

Uzroci (ne)dovršavanja domaćih zadaća iz matematike u hrvatskim osnovnim školama, 2. dio

Ines Bistrović, Čakovec i
Alenka Lipovec, Maribor

(Nastavak iz prošlog broja.)

Nakon prvog dijela članka u kojem su vidljivi rezultati ankete o samopouzdanju učenika i njihovom stavu prema matematici, donosimo drugi dio teksta u kojemu postavljamo pitanje: *Postoje li razlike u stupnju dovršavanja domaće zadaće s obzirom na upravljanje vremenom za pisanje domaće zadaće?* Rezultati su dani u tablici 3.

Iz tablice 3 vidimo da se 24.8 % sudionika usredotoči na rješavanje domaće zadaće i uglavnom ne razmišlja o drugim stvarima dok ju ne završi. Također, polovica ispitanih učenika piše sve ili skoro sve zadaće dok ostala polovica ne piše domaću zadaću ili samo neke dovrši.

Prema Schummu (2005.) domaća zadaća bi trebala biti osmišljena tako da služi učenju kako bolje organizirati svoje vrijeme i raspolagati njime te da pruža mogućnost širenja znanja i kreativnosti. Isto misle Canter i Hausner (2002.) koji smatraju da se pisanjem domaće zadaće učenici uče kako biti samostalni te kako se organizirati i rasporediti vrijeme kojim raspolaze te kako maksimalno iskoristiti sve svoje mogućnosti i sposobnosti. Trautwein i sur. (2002.) smatraju da je učestalost domaćih zadaća povezana s boljim postignućima, ali više vremena potrošenog na domaću zadaću nije.

Budući da je značajnost < 0.05 , znači da je između skupina došlo do statistički važne razlike.

Tablica 3. Rezultati ankete na pitanje: Postoje li razlike u stupnju dovršavanja domaće zadaće s obzirom na upravljanje vremenom za pisanje domaće zadaće?

Tablica 3.1. Utjecaj pokazatelja "Upravljanje vremenom kod pisanja domaće zadaće iz matematike" na stupanj dovršavanja domaće zadaće.

Upravljanje vremenom kod pisanja domaće zadaće iz matematike					
	0 domaću zadaću ne radim			5 – usredotočim se na rješavanje domaće zadaće i dok ne završim ne razmišljam o drugim stvarima	Ukupno
Stupanj dovršavanja a domaće zadaće					
1 – nijednu ili rjetko koju zadaću	14	9	6	4	33
2 – neke dovršim, neke ne dovršim	7	35	52	27	121
3 – sve ili skoro sve zadaće	8	27	82	50	167
Ukupno	29	71	140	81	321
	8.9 %	21.7 %	42.8 %	24.8 %	98.2 %
Vrijednost χ^2 testa		$\chi^2 = 44.547$		$P = 0.000$	

Također nas je zanimala poveznica između stupnja dovršavanja domaće zadaće i uloženog truda te smo postavili pitanje: *Postoje li razlike u stupnju dovršavanja domaće zadaće s obzirom na uloženi trud?* Rezultati su dani u tablici 4.

Ines Bistrović, mag. prof. math., Glazbena škola Varaždin, ines.bistrovic@skole.hr
red. prof. dr. sc. Alenka Lipovec, Pedagoška fakulteta i Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru, Slovenija,
alenka.lipovec@um.si

Tablica 4. Rezultati ankete na pitanje: Postoje li razlike u stupnju dovršavanja domaće zadaće s obzirom na uloženi trud?

Tablica 4.1. Utjecaj pokazatelja "Često domaću zadaću prepisem od drugih" na stupanj dovršavanja domaće zadaće.

Pokazatelj		Često domaću zadaću prepisem od drugih		
		Ne slažem se ili se uopće ne slažem	Slažem se ili se u potpunosti slažem	Ukupno
Stupanj dovršavanja domaće zadaće	1 – nijednu ili rijetko koju zadaću	12	21	33
	2 – neke dovršim, neke ne dovršim	63	58	121
	3 – sve ili skoro sve zadaće	130	37	167
	Ukupno	205	116	321
		60.5%	34.2%	94.7%
Vrijednost χ^2 testa		$\chi^2 = 32.255$, $P = 0.000$		

Tablica 4.2. Utjecaj pokazatelja "Često domaću zadaću iz matematike napišem prije sata ili tijekom odmora" na stupanj dovršavanja domaće zadaće.

Pokazatelj		Često domaću zadaću iz matematike napišem prije sata ili tijekom odmora			
		Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Slažem se	U potpunosti se slažem
Stupanj dovršavanja domaće zadaće	1 – nijednu ili rijetko koju zadaću	5	11	8	7
	2 – neke dovršim, neke ne dovršim	22	52	33	9
	3 – sve ili skoro sve zadaće	50	68	39	8
	Ukupno	77	131	80	24
		22.7%	38.6%	23.6%	7.1%
Vrijednost χ^2 testa		$\chi^2 = 13.714$, $P = 0.033$			

Tablica 4.3. Utjecaj pokazatelja "U zadnje vrijeme sam radio/la domaću zadaću iz matematike po svojim najboljim sposobnostima" na stupanj dovršavanja domaće zadaće.

Pokazatelj		U zadnje vrijeme sam radio/la domaću zadaću iz matematike po svojim najboljim sposobnostima (koliko dobro sam mogao/la)		
		Ne slažem se ili se uopće ne slažem	Slažem se ili se u potpunosti slažem	Ukupno
Stupanj dovršavanja domaće zadaće	1 – nijednu ili rijetko koju zadaću	22	9	31
	2 – neke dovršim, neke ne dovršim	29	88	117
	3 – sve ili skoro sve zadaće	34	132	166
	Ukupno	85	229	314
		25.1%	67.6%	92.6%
Vrijednost χ^2 testa		$\chi^2 = 34.217$, $P = 0.000$		

Tablica 4.4 Utjecaj pokazatelja "Uvijek se kod domaće zadaće iz matematike potrudim najbolje što mogu" na stupanj dovršavanja domaće zadaće.

Pokazatelj		Uvijek se kod domaće zadaće iz matematike potrudim najbolje što mogu		
		Ne slažem se ili se uopće ne slažem	Slažem se ili se u potpunosti slažem	Ukupno
Stupanj dovršavanja domaće zadaće	1 – nijednu ili rijetko koju zadaću	24	6	30
	2 – neke dovršim, neke ne dovršim	31	84	115
	3 – sve ili skoro sve zadaće	30	135	165
	Ukupno	85	225	310
		25.1%	66.4%	91.4%
Vrijednost χ^2 testa		$\chi^2 = 48.764$, $P = 0.000$		

Tablica 4.5. Utjecaj pokazatelja "Uvijek pokušavam do kraja napisati domaću zadaću iz matematike" na stupanj dovršavanja domaće zadaće.

Pokazatelj		Uvijek pokušavam do kraja napisati domaću zadaću iz matematike		
		Ne slažem se ili se uopće ne slažem	Slažem se ili se u potpunosti slažem	Ukupno
Stupanj dovršavanja domaće zadaće	1 – nijednu ili rijetko koju zadaću	18	12	30
	2 – neke dovršim, neke ne dovršim	26	88	114
	3 – sve ili skoro sve zadaće	27	137	164
	Ukupno	71	237	308
		20.9%	69.9%	90.9%
Vrijednost χ^2 testa		$\chi^2 = 27.106$, $P = 0.000$		

Tablica 4.6. Utjecaj pokazatelja "Učitelj provjerava ako si napravio domaću zadaću" na stupanj dovršavanja domaće zadaće.

Pokazatelj		Učitelj provjerava ako si napravio domaću zadaću			
		Ne slažem se ili se uopće ne slažem	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se ili se potpuno slažem	Ukupno
Stupanj dovršavanja domaće zadaće	1 – nijednu ili rijetko koju zadaću	12	3	15	30
	2 – neke dovršim, neke ne dovršim	18	19	78	115
	3 – sve ili skoro sve zadaće	30	36	99	165
	Ukupno	60	58	192	310
		17.7%	17.1%	56.6%	91.4%
Vrijednost χ^2 testa		$\chi^2 = 11.335$, $P = 0.023$			

Iz tablice 4 vidimo da se **60.5 %** ispitanih učenika ne slaže ili uopće ne slaže s tvrdnjom da često prepisu domaću zadaću iz matematike od drugih, također vidimo da se **61.3 %** sudionika ne slaže ili uopće ne slaže s tvrdnjom da često domaću zadaću iz matematike napišu prije sata ili tijekom odmora.

S druge strane, uočavamo da se **67.6 %** sudionika slaže ili u potpunosti slaže s tvrdnjom da u zadnje vrijeme radi domaću zadaću iz matematike po svojim najboljim sposobnostima te se **66.4 %** učenika slaže ili u potpunosti slaže da se uvijek potruži kod domaće zadaće iz matematike najbolje što može, dok se **69.9 %** ispitanika slaže ili u potpunosti slaže da uvijek pokušava do kraja napisati domaću zadaću iz matematike.

Do sličnih rezultata dolaze i drugi istraživači. Trautwein i sur. (2006.) smatraju da su postignuća učenika pod velikim utjecajem motivacije za učenje i uloženog truda u učenje te da na postizanje boljeg uspjeha u školi utječe i zalaganje učenika, odnosno trud koji ulažu u izvršavanje školskih aktivnosti i obavljanje dodijeljenih zadataka i domaćih zadaća. Slično saznaju i Fernández-Alonso i sur. (2015., 2016.) iz svog istraživanja. Oni nalaze da su domaće zadaće koje učenici sami dovrše učinkovitije od domaćih zadaća koje učenici dovrše uz pomoć drugih, npr. roditelja.

Iz tablice 4 možemo vidjeti i da se **56.6 %** učenika slaže ili u potpunosti slaže da učitelj provjerava je li napravio domaću zadaću. Marzano i Pickering (2007.) smatraju da bi učitelji trebali provjeravati domaću zadaću te davati povratne informacije o domaćim zadaćama učenicima. Isto smatra i Mattes (2007.): bez provjere domaću zadaću učenici gube priliku vidjeti koliko su bili uspješni u rješavanju zadataka te gube mogućnost ponoviti sadržaj i riješiti zadatak koji možda nisu znali ili su ga riješili pogrešno. Pascal i sur. (1984.) i Walberg (1991.) smatraju da se koristi od rada na domaćoj zadaći povećavaju kad se domaća zadaća provjerava i ispravlja na nastavi. Te su rezultate potvrdili i Trautwein i sur. (2009.) koji su izvijestili da je veća vjerojatnost da će učenici raditi domaću zadaću kad vide da ih učitelji kontroliraju. Núñez i sur. (2015.) kažu da je provjeravanje napisane domaću zadaću pozitivno povezano s matematičkim postignućem učenika. Također, više od polovice učenika završava sve ili skoro sve domaću zadaću.

Diskusija

Uzimajući u obzir provedeno istraživanje među osnovnoškolskim učenicima u Republici Hrvatskoj i relevantnu literaturu, dolazimo do zajedničkog zaključka da domaća zadaća ima pozitivan utjecaj na ishod učenikova učenja. Ona je važan dio svakodnevnih rutine većine školske djece te se nadovezuje na aktivnosti i sadržaje obrađene na nastavnom satu. Stoga je poželjno i potrebno da učitelji učenikima zadaju redovite domaću zadaće koje oni rješavaju kod kuće, nakon nastave i tako ponavljaju, proširuju znanje i utvrđuju sve ono što su naučili u školi na nastavnom satu.

Činjenica je da će dio učenika redovito pisati domaću zadaću dok dio učenika neće napisati domaću zadaću, a također će dio učenika prepisati zadaću u školi. Hoće li učenik redovito pisati domaću zadaću ovisi i o pristupu učitelja. To ovisi i o tome hoće li to biti uvijek identičan tip zadataka ili će se tip zadataka mijenjati. Učenici osnovnoškolskog uzrasta baš i ne vole zadatke riječima jer se često zbune u postavljanju istoga, no ako je isti popraćen crtežom – on postaje zanimljiv i prihvatljiviji.

Pitanje koje smo istražili vezano je i za učeničku uspješnost u rješavanju zadanih zadataka. Postoji dio učenika koji će se uvijek morati više potruditi da bi došao do rješenja zadataka dok će drugi dio pisati zadaću s lakoćom. Istraživanje je pokazalo da to uvelike ovisi i o načinu upravljanja vremenom, ali i radnim navikama te pohvalama koje učitelj upućuje učeniku i tako utječe na razvoj njegovog samopouzdanja. S time se slažu i Núñez i sur. (2015.), ali utječe i to koliko roditelji/staratelji sudjeluju u pisanju domaću zadaću. Slično kao što smo mi saznali u svom istraživanju, učinili su i Trautwein, Köller, Schmitz i Baumert (2002.) vezano za domaću zadaću iz matematike i primijetili su da učenici koji češće dobivaju domaću zadaću postižu bolje rezultate na kraju školske godine. Ipak, ne govore sva istraživanja tome u prilog jer Murillo i Martinez-Garrido (2013.) primjećuju da učestalost zadavanja domaću zadaću nema utjecaja na učenikova akademska postignuća dok Trautwein i Lüdke (2009.) smatraju da je kvaliteta nadzora domaćih zadataka najvažnija kako bi se domaću zadaću dovršavale.

Svakako je relevantno da će učenici koji redovito pišu domaće zadaće iz matematike vrlo vjerojatno postići i bolji uspjeh iz tog predmeta i imati bolje ocjene, za razliku od učenika koji u sve aktivnosti vezane za matematiku ulože manje truda i vremena. Upravo je trud koji učenici ulažu u učenje i izvršavanje domaćih zadaća ključan faktor povezan s njihovim postignućem. Bitna je i njihova motivacija, savjesnost i odgovornost, ali bitna su i njihova očekivanja. Naravno, učitelj treba redovito provjeravati zadaću, što pridonosi postignuću dok je neprovravanje zadaće kontraproduktivno.

Nažalost, istraživanje koje su proveli De Jong i sur. (2000.) pokazuje da samo 6 % učitelja u razredu na nastavi redovito objašnjava kako bi domaća zadaća morala biti napravljena, dok većina učitelja u razredu (48 %, a 93 % barem dva puta tjedno) redovito s učenicima diskutira greške napravljene pri pisanju domaćih zadaća. Postavlja se pitanje zašto je to tako, a odgovor smo pronašli u relativno slaboj provjeri zadaća jer se iz nje dobiva vrlo niska kvalitetna povratna informacija. Učitelj ne može sa sigurnošću znati je li to bio samostalni rad kod kuće, prepisivanje prije sata ili je zadatke riješila treća osoba. S tom se činjenicom slaže i Blazer (2009.).

Prema Schummu (2005.) domaća bi zadaća trebala biti osmišljena na način da potiče uvježbavanje vještina kojima učenici nisu još u potpunosti ovladali, da učenicima pruži mogućnost ponoviti naučeno gradivo, poboljšava sposobnost pohranjivanja općeg znanja te pruža mogućnost širenja znanja i kreativnosti. Ako su zadatci za zadaću kreativni i raznoliki, učenici će biti motivirani za rad i pisanje zadaća. Da je motivacija važan čimbenik, govore i Ryan i Deci (2000.) rekavši da je motivacija čimbenik koji pokreće učenika kako bi započeo raditi nešto u školskom kontekstu što je povezano s njegovim osobnim zadovoljstvom. Mattes (2007.) dodaje kako je učenike potrebno motivirati za domaću zadaću pohvalom koja će im dati volju da i dalje marljivo rade na domaćim zadaćama.

Prema Jurčiću i Klasnić (2014.) domaća zadaća ima nekih nedostataka: kad je preopširna i kad nije u skladu s mogućnostima učenika, tada ona ima negativan utjecaj. Ipak, prilikom zadavanja domaćih zadaća najvažnije je da postoji autonomija.

Tu se uzimaju u obzir različiti kriteriji kao što su spol, kognitivne sposobnosti i savjesnost učenika. Zadatci ne moraju nužno biti numerički, već se mogu zadavati oni koji imaju primjenu u svakodnevnom životu. Na taj će način učenici stjecati znanje i vještine koje će moći koristiti u stvarnom životu, a ne samo u svijetu matematike.

Zaključak

U našem istraživanju potvrdili smo važnost samopouzdanja, stavova prema učenju matematike, upravljanja vremenom i truda u dovršavanju domaćih zadaća. Kilpatrick (2001.) je razvio izuzetno važan koncept niti matematičkih sposobnosti (*Mathematical proficiency*). Navodi pet **niti**:

- konceptualno razumijevanje
- proceduralna točnost
- strategijska kompetencija
- adaptivno promišljanje i
- produktivna dispozicija.

Zadnja nit uključuje:

- (a) prevladavajuću tendenciju učenika da matematiku vidi kao značajnu i korisnu
- (b) vjerovanje učenika u djelotvornost ulaganja truda i
- (c) pozitivno matematičko samopoštovanje.

Dakle, saznajemo da se čak i pri dovršavanju domaćih zadaća (koja je pozitivno povezana s matematičkim postignućem) pokazuje važnost pete niti.

Stoga otkrivamo da su važne karakteristike domaćih zadaća također povezane s (osobnim) obilježjima učenika. Međutim, izvođenje domaćih zadaća mnogim učenicima predstavlja velike izazove (čak i onima kojima je domaća zadaća važna i zanimljiva) jer se često rade popodne te se stoga natječu s atraktivnijim aktivnostima. Smatramo da objavljeni rezultati nude učiteljima, roditeljima i donositeljima odluka u školskom prostoru vrijedne informacije koje će poslužiti za otkrivanje složene mreže odnosa između matematičkih domaćih zadaća i (matematičkih) postignuća učenika. Ipak,

zbog složenosti fenomena domaćih zadaća potrebno je još više istraživanja koja će obuhvatiti širi raspon čimbenika koji mogu utjecati na učinke domaće zadaće iz matematike.



“Domaća zadaća služi da bi posvađala roditelje s djecom.”

Petra, 7 god.

LITERATURA

- 1/ I. Bistrović (2020.): *Uzroci slovenskih i hrvatskih osnovnoškolaca za (ne)dovršavanje domaćih zadaća iz matematike*, Magistarski rad, Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko.
- 2/ C. Blazer (2009.): *Homework*, Literature Review, dostupno na: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED536245.pdf>
- 3/ L. Canter i L. Hausner (2002.): *Domaća zadaća bez suza – priručnik za roditelje: kako motivirati dijete da napiše domaću zadaću i postigne uspjeh u školi*, Naklada Kosinj, Zagreb.
- 4/ R. De Jong, K. J. Westerhof i B. P. M. Creemers (2000.): Homework and student math achievement in junior high schools, *Educational Research and Evaluation*, 6, 130–157.
- 5/ R. Fernandez-Alonso, J. Suarez-Alvarez i J. Muniz (2015.): Adolescents' homework performance in mathematics and science: Personal factors and teaching practices, *Journal of Educational Psychology*, 107, 1075–1085.
- 6/ R. Fernandez-Alonso, J. Suarez-Alvarez i J. Muniz (2016.): Homework and performance in mathematics: The role of the teacher, the family and the student's background, *Revista de Psicodidáctica*, 21, 5–23.
- 7/ M. Jurčić i I. Klasnić (2014.): Domaća zadaća – dopuna školskom učenju i odgovnosti učenika, M. Orel (Ur.), *Sodobni pristopi poučavanja prihajajoćih generacija*, Ljubljana: EDUvision, 231–247.
- 8/ J. Kilpatrick (2001.): Understanding mathematical literacy: The contribution of research, *Educational studies in mathematics*, 47(1), 101–116.
- 9/ R. J. Marzano i D. J. Pickering (2007.): The Case For And Against Homework, *Educational Leadership*, 64(6), 74–79.
- 10/ W. Mattes (2007.): *Rutinski planirati – učinkovito poučavati*, Naklada Ljevak, Zagreb.
- 11/ F. J. Murillo i C. Martinez-Garrido (2013.): Homework Influence on academic performance. A study of Iberoamerican students of Primary Education, *Revista de Psicodidáctica*, 157–181.
- 12/ J. C. Núñez, N. Suarez, P. Rosário, G. Vallejo, R. Cerezo i A. Valle (2015.): Does homework design matter? The role of homework's purpose in student mathematics achievement, *The Journal of Educational Research*, 108, 204–216.
- 13/ R. A. Paschal, T. Weinstein i H. J. Walberg (1984.): The effects of homework on learning: A quantitative synthesis, *Journal of Educational Research*, 78, 97–104.
- 14/ R. M. Ryan i E. L. Deci (2000.): Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being, *American Psychologist*, 55, 68–78.
- 15/ J. Schumm (2005.): *How to help your child with homework*, MN: Free Spirit, Minneapolis.
- 16/ U. Trautwein, O. Köller, B. Schmitz i J. Baumert (2002.): Do homework assignments enhance achievement? A multilevel analysis in 7th grade mathematics, *Contemporary Educational Psychology*, 27, 26–50.
- 17/ U. Trautwein, O. Lüdtke, I. Schnyder i A. Niggli (2006.): Predicting homework effort: Support for a domain – specific, multilevel homework model, *Journal of Educational Psychology*, 98, 438–456.
- 18/ U. Trautwein i O. Lüdtke (2009.): Predicting homework motivation and homework effort in six school subjects: The role of person and family characteristics, classroom factors and school track, *Learning and Instruction*, 19, 243–258.
- 19/ U. Trautwein, A. Niggli, I. Schnyder i O. Lüdtke (2009.): Between teacher differences in homework assignments and the development of students' homework effort, homework emotions, and achievement, *Journal of Educational Psychology*, 101, 176–189.
- 20/ H. J. Walberg (1991.): Does homework help?, *The School Community Journal*, 1, 13–15.