

Stručni rad

UČENJE MNOŽENJA NA ZABAVAN NAČIN

Katarina Dežman
OŠ Šmarjeta, 8220 Šmarješke Toplice

Sažetak

Matematika je jedan od glavnih predmeta u osnovnoj školi, a poznavanje množenja jedan je od osnovnih ciljeva u matematičkom kurikulumu. Važno je da ga djeca nauče što je prije moguće, jer će to znanje koristiti cijeli svoj život. U ovom članku opisat ću neke zabavne pristupe i metode za lakše i zabavnije učenje i vježbanje.

Ključne riječi: matematika, množenje, vježbanje, igre

1.Uvod - Tablica množenja

Matematika se povezuje s različitim obrazovnim područjima. Aritmetika je grana matematike. Tablica množenja je jedna od temeljnih aritmetičkih činjenica matematike u ranom razdoblju učenja i poučavanja matematike. U kurikulumu susrećemo uvod u množenje i dijeljenje već u 2. razredu. U trećem razredu, međutim, određeno je standardom znanja da učenik poznaje množenje u rasponu od 10×10 s automatizmom i količnike koji su vezani na to. Što to znači automatizam? To znači da je učenik svladao tablicu množenja do razine na kojoj se ništa ne razmišlja i da je u stanju prizvati i dati odgovor za manje od dvije sekunde. Tijekom tri minute trebao je moći poznati cjelu tablicu množenja. Kako bi se postigao propisani cilj automatizacije, učitelji se u trećem razredu trude na različite načine učenicima približiti tablicu množenja. Neki učitelji pristupaju ovom učenju polako. Moji učenici i ja glasno čitamo račune nekoliko puta zaredom. Zatim miješano ponavljamo račune. Učenici će polako naučiti umnoške pojedinačnih brojeva i količnike koji su vezani uz tablicu množenja. Da bih provjerio svoje učenje sljedeći dan, dodajem loptu učenicima i od njih tražim umnoške, količnike i višekratnike pojedinačnih brojeva. Za usvajanje višekratnika brojeva iz tablice množenja igramo igru BUM ili Ispaljivanje rakete. Drugi, međutim, na ozbiljniji način upoznaju vještine tablice množenja i automatizacije iste. Naime, svakodnevno, bilježenjem rezultata, slaganjem pokrića na vrijeme, provjerom učenja kod kuće.

U svakom slučaju, svaki put je ispravan, bitno je samo da vodi do istog cilja. Ja odlučujem za oba puta. Međutim, kako ne bismo bili dosadni i monotoni, možemo pomoći jedni drugima različitim i zanimljivim pristupima i igrama. U ovom članku predstaviti ću neke od njih, koje također koristim u nastavi i pokazali su se najkorisnijima i najučinkovitijima u praksi.

2. Središnji dio - Igre i metode

"Skrivalica"

U početnoj fazi učenja toplo preporučujem "skrivalicu", gdje su na ploči 10×10 zabilježeni višekratnici brojeva do 100, a učenici imaju izrezane kartice računa. Račune stavljaju na ploču. Također je dobro zabilježiti vrijeme koje učenici provode pokrivajući. Važno je da svaki put potroši manje vremena u pokrivanju cijele ploče. Naravno, potrebno je kontrolirati dijete tako da su prave karte na pravom mjestu.

1x1	1x2	1x3	1x4	1x5	1x5	1x7	1x8	1x9	1x10
2x1	2x2	2x3	2x4	2x5	2x6	2x7	2x8	2x9	2x10
3x1	3x2	3x3	3x4	3x5	3x6	3x7	3x8	3x9	3x10
4x1	4x2	4x3	4x4	4x5	4x6	4x7	4x8	4x9	4x10
5x1	5x2	5x3	5x4	5x5	5x6	5x7	5x8	5x9	5x10
6x1	6x2	6x3	6x4	6x5	6x6	6x7	6x8	6x9	6x10
7x1	7x2	7x3	7x4	7x5	7x6	7x7	7x8	7x9	7x10
8x1	8x2	8x3	8x4	8x5	8x6	8x7	8x8	8x9	8x10
9x1	9x2	9x3	9x4	9x5	9x6	9x7	9x8	9x9	9x10
10x1	10x2	10x3	10x4	10x5	10x6	10x7	10x8	10x9	10x10

Slika 1: Računi skrivalice

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Slika 2: Višekratnici brojeva

Mješovita "skrivalica"

Slično je gore navedenom primjeru, osim što su ovdje višekratnici postavljeni mješovito, jer neka pametna djeca postavljaju kartice prema svom sustavu, a ne kroz sustav učenja.

1x1	1x2	2x1	1x3	3x1	1x4	4x1	2x2	1x5	5x1
1x6	6x1	2x3	3x2	1x7	7x1	1x8	8x1	2x4	4x2
1x9	9x1	3x3	1x10	10x1	2x5	5x2	2x6	6x2	3x4
4x3	2x7	7x2	3x5	5x3	2x8	8x2	4x4	2x9	9x2
3x6	6x3	4x5	5x4	2x10	10x2	3x7	7x3	3x8	8x3
4x6	6x4	5x5	3x9	9x3	4x7	7x4	6x5	5x6	3x10
10x3	4x8	8x4	7x5	5x7	6x6	9x4	4x9	10x4	4x10
5x8	8x5	6x7	7x6	5x9	9x5	6x8	8x6	7x7	10x5
5x10	6x9	9x6	7x8	8x7	10x6	6x10	7x9	9x7	8x8
10x7	7x10	9x8	8x9	10x8	8x10	9x9	10x9	9x10	10x10

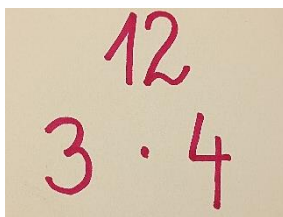
Slika 3: Mješani računi skrivalice

1	2	2	3	3	4	4	4	5	5
6	6	6	6	7	7	8	8	8	8
9	9	9	10	10	10	10	12	12	12
12	14	14	15	15	16	16	16	18	18
18	18	20	20	20	20	21	21	24	24
24	24	25	27	27	28	28	30	30	30
30	32	32	35	35	36	36	36	40	40
40	40	42	42	45	45	48	48	49	50
50	54	54	56	56	60	60	63	63	64
70	70	72	72	80	80	81	90	90	100

Slika 4: Višekratnici brojeva

Karton s trokutom

Djeca na svoje kartice pišu račun iz tablice množenja i rezultat iznad računa. U početnoj fazi učenja dijete treba naglas pročitati račun, kao i višekratnik napisani na kartici. Onda bi trebao zatvoriti oči i zamisliti zapisani račun u svojim mislima. Mozak će polako pamtititi zapis, a dijete više neće imati problema s prisjećanjem pojedinih dijelova računa. U isto vrijeme, slika će mu također pomoći pri dijeljenju i računanju s nepoznanicom, odnosno s jednim nepoznatim članom. Kasnije, učenik može napraviti svoje kartice bez rezultata i staviti ih u kutiju. Račune koje poznaje može ostaviti na hrpi. A one koje ne, više puta ponovi. Tako će vježbati samo one koje još ne zna.



Slika 5: Karton

Matematički leptirići

Za utakmicu nam trebaju barem dva leptira/muholovca karte sa računima in cvjetice sa rezultatima. Najmanje troje djece igra igru. Dvojica imaju leptira/muholovca u rukama, a treći drži kartice s napisanim zadacima / računima. U sredini njih imaju rezultate zadatka / računa napisanih na cvijeću. Učenik čita zadatak/fakturu. Druga dva rješavaju/izračunavaju i pronalaze pravi rezultat. Što brže leptir pogodi cvijet/rezultat i podigne ga. Kad ponestane svo cvijeće, igra je gotova. A pobjednik je onaj koji dobiva najviše cvijeća s rezultatima.



Slika 6 i 7: Matematički leptirići

Memorija

Učenici izrađuju kartice s računima iz tablice množenja i rješenjima. Karte su raspoređene na stolu okrenute tako da se zapis ne može vidjeti. Okreću dvije karte naizmjenice. Ako su karte pravi par, učenik ih uzima. Učenik s najviše parova je pobjednik.

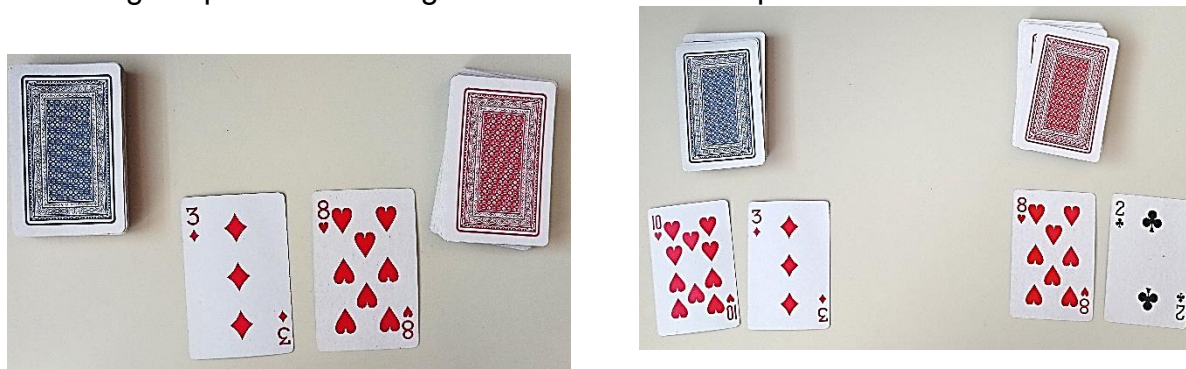


Slika 8: Kartice za memoriju

Karte

a) Iz skupa karata učenik odabire karte od asa (koji predstavlja broj 1) do 10 za dvije boje (karo i srce). Istodobno izvlači po jednu kartu iz svakog snopa i množi brojeve na karti. Čak i u ovoj igri potrebno je kontrolirati učenike kako bi rezultati bili točni.

b) U drugoj igri to čine dva igrača. Iz hrpe karata istog izbora svaki povlači dvije karte i množi ih. Igrač s višim rezultatom preuzima sve karte u svakoj igri. Pobjednik je onaj s više karata na kraju. U slučaju da je rezultat isti, oba igrača izvlače još jedan par karata iz svog snopa i množe ih. Igrač s višim rezultatom preuzima sve karte.



Slika 9 i 10: Karte

Kocke

U ovoj igri dobro je imati kocke do broja 12. Igrači naizmjenice bacaju dvije kocke i množe brojeve. Svaki od njih ima rešetku nacrtanu na kartici, npr. 5X5. Za svaki ispravan rezultat oboji jedan kvadrat rešetke. Pobjednik je onaj koji prvi oboji cijelu mrežu.

Veličina mreže može se prilagoditi prema želji i spremnosti učenika za rad.



Slika 11: Kocke

Bingo

Imamo skup računa i rezultate na kartici. Učenici prvo prekrize 10 brojeva na svojoj kartici. Tada učitelj bira i govori pojedinačne račune. Učenici samostalno računaju te ako učenik nema broj točnog rezultata prekrizen na svojoj kartici tada ga zaokruži. Učenik, sa svim zaokruženim rezultatima, više glasno BINGO. Učenik koji ima BINGO je pobjednik igre.

10	12	14	16	18
20	24	27	28	30
32	36	40	42	45
48	54	56	60	63
64	72	80	81	90

Slika 12: Rezultati množenja

2 · 5	6 · 2	7 · 2	2 · 8	9 · 2
4 · 5	6 · 4	3 · 9	7 · 4	5 · 6
4 · 8	9 · 4	5 · 8	7 · 6	9 · 5
8 · 6.	6 · 9.	7 · 8	10 · 6	7 · 9
8 · 8	8 · 9.	8 · 10	9 · 9.	10 · 9

Slika 13: Skupa računa množenja

3. Zaključak

Putevi do znanja su različiti. Svaki pojedinac ima pravo odabrati onaj za koji misli da je najbolji. Učenik će prije ili kasnije naučiti Tablicu množenja. Izabrat će metodu koja mu je najučinkovitija. Važnije od automatiziranog znanja tablice množenja je da dijete može koristiti množenje u svakodnevnom životu. Znati da je množenje kraći zapis računa zbrajanja jednakih brojeva. Ako zna izračunati 3×4 , da može koristiti zbrajanje kako bi doznao koliko je 4×4 . Učenici koji imaju poteškoća u matematici mogu si pomoći sa konkretnim materijalom u množenju i dijeljenju. Može si pomoći sa grahom, makaronima, dugmadi, zrcima kave. . . zbraja iste elemente i tako dolazi do točnih rezultata. Konkretno, ova metoda je učinkovita u razumijevanju djeljenja. Takvim vježbama djecu učimo sintezi i analizi znanja, ali prije svega razvijamo matematičko razmišljanje. Poželjno je da djeca uče na kreativan način i da pritom budu snalažljiva. Uključivanje igara u učenje matematike vrlo je učinkovita metoda u smislu motivacije i održavanju stečenog znanja. Zato bi bilo sjajno da što više učitelja izabere igre za učenje matematike.

4. Literatura

- [1.] Ko poštevanka postane poštekanka; Mojca Klug; <https://www.kopijanova.si/racunamo/ko-postevanka-postane-postekanka> (29. 6. 2022)
- [2.] Nekaterе igre za utrjevanje poštevanke
https://www.researchgate.net/profile/Alenka-Lipovec-2/publication/328570226_Nekaterе_igre_za_utrjevanje_postevanke/links/5bd5ddab4585150b2b8c773b/Nekaterе-igre-za-utrjevanje-postevanke.pdf (30. 5. 2022)
- [3.] Učenje-poštevanke
<http://svetovalnaosziri.splet.arnes.si/files/2016/02/u%C4%8Denje-po%C5%A1tevanke.pdf> (20. 6. 2022)
- [4.] Učni načrt za matematiko
https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN_matematika.pdf (1. 6. 2022)
- [5.] Založba Rokus; Dežela Lilibi
<https://www.lilibi.si/gradivo-za-ucitelje#tab=3> (1. 6. 2022)