

Stručni rad

UČENJE TABLICE MNOŽENJA POMOĆU DIDAKTIČKIH IGARA PRI POUČAVANJU UČENIKA S BLAŽIM DUŠEVNIM POREMEĆAJIMA

Vesna Rižnik

Center za vzgojo, izobraževanje in usposabljanje, Velenje

Sažetak:

U članku su prikazane različite didaktičke igre za učenje i utvrđivanje tablice množenja (činioći 1-10), koja za učenike s blažim duševnim poremećajima predstavlja veliki zalogaj. Za automatizaciju ove aktivnosti potrebno im je više vremena, ponavljanja i utvrđivanja.

Ključne riječi: matematika, množenje, osnovna škola s prilagođenim programom

1. Uvod

Matematika je za mnoge učenike jedan od najtežih predmeta. S njom se susreću u svakodnevnom životu, bez obzira na mogućnosti i sposobnosti koje pojedinci imaju i bez obzira na to jesu li svjesni prisutnosti matematike u svom djelovanju. Tablica množenja (činioci 1-10) predstavlja jedno od najvažnijih aritmetičkih deklarativnih znanja, pa je iznimno važno da ju učenici automatiziraju [3].

Važno je da učitelj poučava učenike na ugodan i zanimljiv način kako bi uvidjeli smisao i korisnost automatizacije tablice množenja, pri čemu učenje na praktičan način potiče učenike na učenje kako bi mogli shvatiti korisnost automatizacije ove aktivnosti, a ne samo prezentirati klasično učenje napamet. [7]

2. Duševni poremećaji

Prema najsuvremenijoj definiciji, pojam »poremećaj mentalnog (duševnog) razvoja« odnosi se na ograničenja u intelektualnim i adaptivnim sposobnostima pojedinca u području konceptualnih, socijalnih i praktičnih vještina, koje nastaju prije 18. godine života [1].

Ovisno o stupnju, poremećaji mentalnog (duševnog) razvoja dijele se na blage, umjerene, teže i teške poremećaje [5].

2.1 Učenici s blažim poremećajima duševnog razvoja

Djeca s blažim duševnim poremećajima imaju smanjenu sposobnost učenja i stjecanja općeg znanja. Senzomotoričko i misaono skladno funkcioniranje te sposobnosti za organizaciju, planiranje, odlučivanje i provedbu aktivnosti su smanjeni. Misaoni procesi odvijaju se više na konkretnoj nego na apstraktnoj razini. Učenici koriste jednostavan jezik i skloni su nezrelom prosuđivanju te odazivanju u socijalnim okolnostima. Individualnim pristupom te sadržajnim, metodičkim i vremenskim prilagodbama u procesu učenja mogu usvojiti temeljna školska znanja i osposobiti se za manje zahtjevan profesionalni rad i samostalan društveni život. Osnovna karakteristika djece s blagim duševnim poremećajima je zaostajanje u kognitivnom razvoju, koji predstavlja skup povezanih sposobnosti pojedinca. Shvatimo li intelektualne sposobnosti kao sposobnosti stjecanja znanja, vještina i navika, uočavamo da ova djeca imaju najviše problema upravo u navedenom području [5].

3. Posebne potrebe i načini poučavanja djece s blažim duševnim poremećajima u sklopu nastave matematike

Misaoni procesi djece s blažim duševnim poremećajima odvijaju se više na konkretnoj razini, što znači da se služe jednostavnijim jezikom i da im je potrebno mnogo sadržajnih, metodoloških i vremenskih prilagodbi. Neka djeca imaju sporiji razvoj govora (manje poticaja u predškolskom razdoblju), te im moramo davati jasne, sažete upute i kontinuirano provjeravati njihovo razumijevanje. Problema imaju i u području percepcije, što se ogleda u kratkotrajnoj pozornosti i slabom pamćenju, pa ih moramo stalno (aktivno) uključivati u sate matematike i istovremeno im davati povratne

informacije. Način učenja mora se odnositi na konkretne situacije iz svakodnevnog života.

Učitelj može prilagoditi nastavu matematike učenicima s duševnim poremećajima na nekoliko načina:

- uvažavanje i poticanje djetetovih jakih područja i dobrih dana;
- poticanje dobre klime u razredu;
- omogućavanje kraćih odmora unutar nastavnog sata;
- jasno i sporije izražavanje;
- pojednostavljeno tumačenje izraza koje učenik ne razumije;
- višestruko tumačenje;
- pružanje više vremena za utvrđivanje;
- uporaba konkretnog materijala i prikaza;
- uporaba tablica kao vrste pomoći u radu (pri pretvaranju mjernih jedinica, tablica množenja (činioči 1-10) ...);
- konkretizacija materije – konkretne situacije iz svakodnevnog života [4].

4. Tablica množenja

Tablica množenja (činioči 1-10) predstavlja jedno od najvažnijih aritmetičkih deklarativnih znanja pa je važno da ju učenici automatiziraju. To je jedna od četiri osnovne aritmetičke operacije – ostale tri su zbrajanje, oduzimanje i dijeljenje [6]. U Sloveniji se u osnovnoj školi s nižim obrazovnim standardom u četvrtom razredu obrađuju tablice množenja s brojevima 2 i 4, u petom razredu s brojevima 5, 10, 3, 6 i u šestom razredu s brojevima 7, 8, 9 i 1. Važno je najprije uvesti kraći zapis za zbrajanje jednakih pribrojnika u obliku umnoška. Točku koristimo kao znak operacije množenja, pri čemu učenicima pokazujemo i simbol \times koji se obično nalazi na elektroničkim uređajima ili džepnom računalu [8].

4.1 Problemi koji se pojavljuju pri učenju tablice množenja

Učenici s blažim duševnim poremećajima često imaju poteškoća s prisjećanjem aritmetičkih činjenica i postupaka iz dugotrajnog pamćenja. Neki od njih nemaju kvantitativnih predstava (ideja) i razvijenih strategija za savladavanje tablice množenja, te im u postupku učenja najprije treba konkretizacija odnosno prikaz (demonstriranje). Spori su prilikom rješavanja računa tablice množenja, koriste se pogrešnim strategijama i postupcima, a unatoč redovitim treninzima i vježbama teško se prisjećaju točnog rezultata iz dugoročnog pamćenja [2].

5. Društvene i didaktičke igre za utvrđivanje tablice množenja (činioči 1-10)

Različiti didaktički materijali i pomagala učenicima su od velike pomoći u savladavanju tablice množenja jer ju na taj način lakše razumiju i brže automatiziraju, a samim tim potiče se i njihovo brže učenje. Društvene igre zahtijevaju i međusobnu suradnju te komunikaciju, poštivanje dogovora, toleranciju i sposobnost podnošenja poraza [9].

5.1 Primjeri društvenih i didaktičkih igara u sklopu učenja tablice množenja

a.) Brz odgovor

Cilj: Utvrđivanje tablice množenja svih brojeva.

Pomagala: Mekša lopta.

Način rada: Rad u skupini.

Izvedba: Učenici se raspoređuju u krug. Izgovaramo račun naglas i nasumce dodajemo loptu učeniku. Zadatak učenika je što prije reći rezultat, zatim izmisliti novi račun i baciti loptu sljedećem drugaru iz razreda. Svi učenici moraju pažljivo slušati i utvrditi hoće li njihov drugar reći točan rezultat ili ne. Ako je rezultat netočan, taj učenik mora stajati na jednoj nozi. Drugi put kada pogriješi, ispada iz igre.

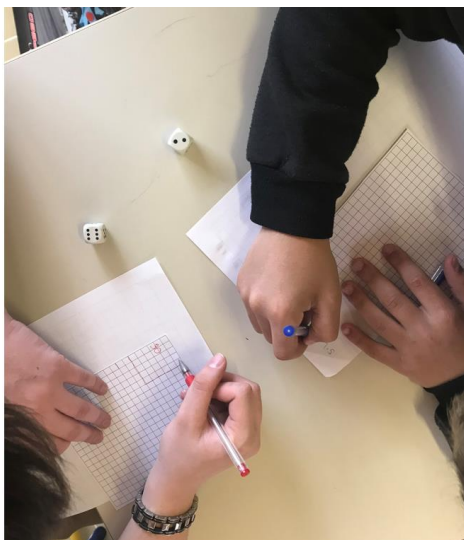
b.) Oboji mrežu

Cilj: Utvrđivanje tablice množenja svih brojeva.

Pomagala: Obična kocka za igru, prilagođena igraća kocka, šablona (mreža) 20 x 20 cm s kvadratićima, crvena bojica, plava bojica.

Način rada: Rad u parovima.

Izvedba: Svaki par učenika dobiva dvije igraće kocke i podlogu s mrežom. Jednu igraću kocku prilagodimo tako da na nju dodamo brojeve 7, 8, 9 i 0. Učenici izmjenično bacaju dvije kocke i na temelju rezultata množenja oboje broj kvadratića na listu, pri čemu obojeni kvadratići moraju biti jedan do drugoga. Svaki učenik tijekom bojenja koristi svoju bojicu. Mrežu boje dok ne popune većinu polja. Pobjednik je učenik koji oboji veći broj kvadratića.



Slika 1: Oboji mrežu.
(osobni arhiv)

c.) Igra BUM

Cilj: Utvrđivanje tablice množenja svih brojeva.

Pomagala: Drveni štapići na kojima su ispisani računi razlomaka, pet drvenih štapića na kojima je napisana riječ BUM.

Način rada: Rad u skupini.

Izvedba: Igra se počne odvijati tako da se svi štapići ubace u lončić. Na većini štapića napisani su računi s razlomcima, pri čemu je na 5 štapića napisana riječ BUM.

Učenici, u smjeru kazaljke na satu, redom izvlače drvene štapiće iz lončića. Učenik koji izvuče svoj štapić, mora reći rezultat računa koji je napisan na štapiću. Ako je rezultat točan, učenik zadržava štapić. Ako iz lončića izvuče štapić na kojem piše BUM, mora vratiti sve dosad dobivene štapiće natrag u lončić. Učenik koji na kraju ima najviše štapića postaje pobjednik igre.



Slika 2: Igra BUM.
(osobni arhiv)

č.) Rat brojeva

Cilj: Utvrđivanje tablice množenja svih brojeva.

Pomagala: Igraće karte.

Način rada: Rad u parovima.

Izvedba: Igra se odvija na način da po dva učenika imaju svoje hrpe karata (pripreмимо karte od broja 1 do 9, pri čemu karta AS predstavlja broj 1). Izmiješamo karte i podijelimo ih u dvije hrpe. Uputa igre kaže da učenici trebaju istovremeno okrenuti kartu sa svoje hrpe. Učenik koji prvi kaže rezultat umnoška obiju karata može uzeti obje karte i složiti ih na svoju hrpu. Igra traje dok ne ponestane karata. Pobjednik je učenik koji prikupi najviše karata.



Slika 3: Rat brojeva.
(osobni arhiv)

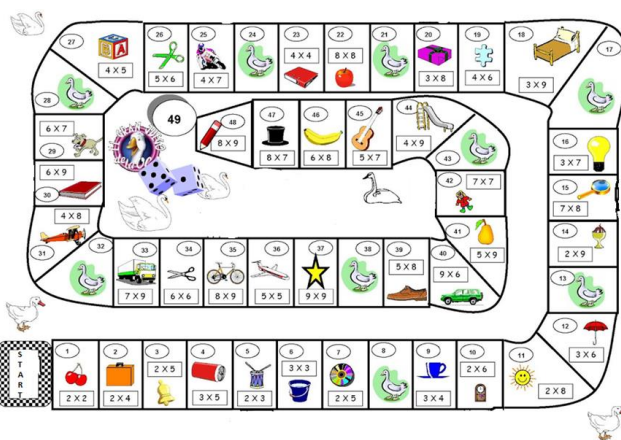
d.) Tko će prvi dospjeti na cilj?

Cilj: Utvrđivanje tablice množenja svih brojeva.

Pomagala: Podloga za igranje, kockice, figurice.

Način rada: Rad u skupini

Izvedba: Učenicima demonstriram igru »Tko će prvi dospjeti na cilj?«. Za igru su nam potrebne kocka i figurice za pomicanje po ploči za igru. Učenicima objasnimo da se po poljima pomiču bacanjem kocke. Broj točaka na kocki određuje broj polja po kojima se igrač može pomicati. Kada igrač dođe na određeno polje, tamo ga čeka račun iz tablice množenja. Ako zadani račun riješi ispravno, može ostati na polju, inače se vraća na zadnje polje usvojenog računa. Pobjednik je onaj koji prvi završi igru ili dođe do polja s brojem 49. Na početku igre svi igrači bacaju kockice, a prvi počinje onaj koji baci odnosno dobije najveći broj.



Slika 4: Tko će prvi dospjeti na cilj?

(<https://elmaravillosomundoaudicionylenguaje.blogspot.si/2012/07/aprende-las-tablas-de-multiplicar-con.html>)

e.) Vrteće tablice množenja - »Kola množenja«

Cilj: Utvrđivanje tablice množenja pojedinih brojeva.

Pomagala: Podloga za igranje, kockice, figurice.

Način rada: Individualni rad

Izvedba: Učenicima pripremo različita kola množenja za utvrđivanje množenja pojedinih brojeva. Učenik okretanjem kola (kotača) rješava račune tablice množenja, a na suprotnoj strani računa, ispod obojenog dijela, napisan je rezultat. Na taj način učenik može provjeriti točnost svojih odgovora nakon svakog okretanja.



Slika 5: »Kola množenja«

(osobni arhiv)

f.) Trening tablice množenja

Cilj: Utvrđivanje tablice množenja pojedinih brojeva.

Pomagala: Omotnica s pojedinačnim izrezanim računima i rezultatima tablice množenja za svaki broj.

Način rada: Rad u parovima, individualni rad.

Izvedba: Učenik odabere omotnicu s tablicom množenja koju želi ponoviti. Učitelj mu demonstrira strategiju učenja tablice množenja. Kada učenik savlada pravila, može sam ponoviti množenje, uključujući sve korake, koji su navedeni u nastavku:

1. Učenik postavlja brojeve slijedeći redoslijed.
2. Učenik čita brojeve tablice po redu.
3. Učenik se okreće »prema zidu« i izgovara brojeve po redu.
4. Učenik čita višekratnike po redu.
5. Učenik se okreće »prema zidu« i nabraja višekratnike po redu.
6. Učitelj izmiješa račune i postavlja pitanja uz nasumični odabir (učenik izgovara samo rezultat).



Slika 6: Trening (uvježbavanje) tablice množenja.
(osobni arhiv)

6. Zaključak

Učenje tablice množenja (činioći 1-10) uz pomoć didaktičkih igara pokazalo se pozitivnim za učenike, jer su iskazali više motivacije za učenje. Svakodnevno utvrđivanje tablice množenja (činioći 1-10) s učenicima ključnog je značaja, jer su kod učenika s duševnim poremećajima problemi s prisjećanjem i automatizacijom izraženi u većoj mjeri, nego kod učenika s normalnim razvojem. Upravo iz tog razloga smisleno je na svakom satu nekoliko minuta posvetiti učenju tablice množenja (činioći 1-10), pri čemu možemo koristiti različite igre ili aktivnosti. Na ovaj način učenici su motiviraniji za nastavu i učenje, a ujedno razvijaju automatizaciju aktivnosti množenja svakodnevnim ponavljanjem. Predstavljene matematičke igre mogu pomoći učiteljima i drugim stručnim radnicima pri poučavanju i utvrđivanju tablice množenja (činioći 1-10).

7. LITERATURA

- [1] AAIDD (2010). Dostupno na: https://aaidd.org/intellectual-disability/definition#.VmbPYr_fmQU [Pristupljeno 18.2.2022.].
- [2] Kavkler, M. (2007). Specifične učne težave pri matematiki. V M. Kavkler in M. Košak Babuder (ur.), *Učenci s specifičnimi učnimi težavami: Skriti primanjkljaji – skriti zakladi* (str. 77—112). Ljubljana: Društvo Bravo za pomoč otrokom in mladostnikom s specifičnimi učnimi težavami.
- [3] Kavkler, M. (2014). Primanjkljaji na področju matematike – kriteriji za opredelitev. V: Košak Babuder, M. (ur.), Clement Morrison, A. (ur.), Stančič, Z. (ur.), Kavkler, M. (ur.), Magajna, L. (ur.), Pulec Lah, S. (ur.). *Otroci in mladostniki s specifičnimi učnimi težavami – podpora pri uresničevanju njihovih potencialov: Zbornik prispevkov* (str. 127-137). Ljubljana: Društvo Bravo – društvo za pomoč otrokom in mladostnikom s specifičnimi učnimi težavami.
- [4] Kesič Dimic, K (2010). Vsi učenci so lahko uspešni. Ljubljana: Založba Rokus Klett.
- [5] Kriteriji za opredelitev vrste in stopnje primanjkljajev, ovir oziroma motenj otrok s posebnimi potrebami (2015). Ljubljana: Zavod RS za šolstvo. Dostupno na: <https://www.zrss.si/pdf/Kriteriji-motenj-otrok-s-posebnimi-potrebami.pdf> [Pristupljeno 19.2.2022.].
- [6] Naggar Smith, N. (2008). Teaching foundation mathematics: A guide for teachers of older students with learning difficulties. New York: Routledge.
- [7] Thyer, D. in Maggs, J. (1994). Teaching mathematics to young children. London: Cassel.
- [8] Učni načrt matematika. Prilagojeni izobraževalni program z nižjim izobrazbenim standardom (2022). Dostupno na: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Izobrazevanje-otrok-s-posebnimi-potrebami/OS/matematika_1_9_r.pdf [Pristupljeno 25.2.2022.].
- [9] Woolfork, A. (2002). Pedagoška psihologija. Ljubljana: Educy.