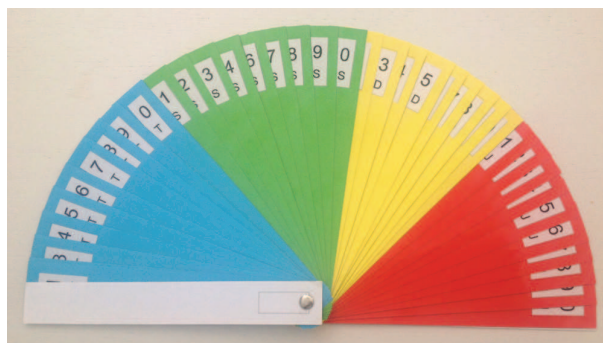


Učila: dekadeci i lepeza

Vinko Bajrović, Split

Dekadeci i **lepeza** su dva prijedloga nastavnih sredstava za bolje usvajanje matematičkih sadržaja u osnovnoj školi.



Učilo dekadeci

Ideju za konstrukciju ovog učila dobio sam od starijima poznatog nastavnog sredstva i pomagala zvanog šiber ili logaritamsko računalo.

Učilo **dekadeci** namijenjeno je učenicima trećeg, četvrtog i petog razreda osnovne škole.

Lako ga je napraviti. Sastoji se od dvaju dijelova: trake (pomičnog dijela) na kojoj će se pisati željeni brojevi i od dijela s "prozorčićima". Iznad jednog dijela "prozorčića" su naznačene oznake viših dekadskih jedinica (velika tiskana slova), a ispod dijela "prozorčića" su naznačene oznake nižih dekadskih jedinica (mala tiskana slova). Viša i niža dekadski mjesta odvojena su decimalnom točkom ili decimalnim zarezom.

Spomenuta se dva dijela sastavljaju u jedan dio, jedinstveno učilo nazvano, ne bez razloga, dekadeci.

Na traci (pomičnom dijelu) su po volji pisani brojevi koji se vide na "prozorčiću" te daju mogućnost čitanja prirodnog, odnosno decimalnog broja. Po-

micanjem trake ulijevo, broju se povećava vrijednost, a pomicanjem trake udesno, broju se umanjuje vrijednost.

Učilo dekadeci može se koristiti za učenje pisanja i čitanja prirodnih i decimalnih brojeva. Lakoćom se uočava mjesna/pozicijska (... ST, DT, T, S, D, J, d, s, t, dt, st, ...) i brojna vrijednost (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) svake znamenke u broju zapisanom u dekadskom brojnom sustavu.

1. Jednostavno se množi i dijeli prirodni i decimalni broj višom dekadskom jedinicom. Učilo se može koristiti tako da na prozorčićima budu samo oznake viših dekadskih jedinica (... ST, DT, T, S, D, J), ako se želimo baviti samo prirodnim brojevima, odnosno više i niže dekadski jedinice (... ST, DT, T, S, D, J, d, s, t, dt, ...) ako se želimo baviti decimalnim brojevima.
2. Uputno je pokazati da je i svaki prirodni broj, decimalni broj kojemu je iza znamenke jedinica decimalna točka ili decimalni zarez.
3. Učilo dekadeci s oznakama viših dekadskih jedinica (velika tiskana slova) i nižih dekadskih jedinica – decimalna mjesta (mala tiskana slova) među kojima je decimalna točka ili decimalni



zarez, omogućuju čitanje i pisanje prirodnih i decimalnih brojeva, kao i značenje vrijednosti nule ispred prirodnog broja (05, 055, 0,555,...) i na kraju decimalnog broja ($0.5 = 0.50 = 0.500 = \dots$).

- Može se pokazati da ista znamenka na različitim mjestima u broju ima različite vrijednosti. Npr. 7 777, prva znamenka predstavlja 7 tisuća, a zadnja 7 jedinica.
- Oznake ST, DT, T, S, D, J i d, s, t, dt na učilu su lijepljene – učitelj lako prilagođava učilo prirodnim brojevima, a po volji može proširiti i broj mjesnih vrijednosti bez povećanja broja prozorčića, npr. M, ST, DT... ili D, J, d, s, t, dt, st, m... ako je riječ o decimalnim brojevima.

Pomičnu traku učila treba načiniti od materijala po kojemu se može pisati markerom koji se lako briše (krpicom, spužvicom, mekim papirom...), tako da učitelj može na tom dijelu učila pisati po volji odabrane brojeve.

Učilo lepeza ili ventula

Učilo sam nazvao **lepeza** ili kako je nazivaju u Dalmaciji **ventula** (tal. *vento* = vjetar), jer je vrlo slično



predmetu kojim se žene rado rashlađuju u vrijeme toplih dana ili u prostorima gdje je povišena temperatura (kazališta, kina, koncertne, sportske i druge dvorane). S lepezom se susrećemo i u trgovinama boja, tekstila, tepiha, dakle tamo gdje se proizvod nudi u više uzoraka.

Učilo je namijenjeno učenicima prvog i drugog razreda osnovne škole da bi naučili dio sadržaja o prirodnim brojevima propisanog programom, u prvom redu njihovo pisanje i čitanje.

Slika na prethodnoj stranici prikazuje na koji je način učilo napravljeno. Deset traka različite boje ima na sebi deset znamenaka (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Trake iste boje predstavljaju istu dekadsku jedinicu, plavo – tisuće, zeleno – stotice, žuto – desetice i crveno – jedinice.

U dekadskom brojevnom sustavu svaki se prirodni broj može napisati s pomoću sljedećih oznaka (znamenaka, ciframa):

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Vrlo bitno je da učenik uoči brojevnost (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) i pozicijsku vrijednost (J, D, S, T...) svake znamenke u broju.

Ovim učilom učenici uče:

- čitati prirodne brojeve,
- pisati prirodne brojeve,
- razlikovati broj i znamenku. Broj se piše znamenkama. Ovisno o pozicijskoj vrijednosti u broju, ista znamenka predstavlja različitu vrijednost,
- uočiti dekadski zapis prirodnog broja,
- ako bi se na kraju lepeze ubacile još tri istobojne trake s nulama, moglo bi se pokazati i što znači pomnožiti prirodni broj sa 10, 100 ili 1000.

U fizičkom smislu učilo kod učenika razvija koordinaciju pokreta šake i prstiju.

Učilo je moguće jednostavno izraditi, te koristiti kao vrlo korisno nastavno sredstvo i pomagalo u nastavi matematike nižih razreda osnovne škole.