

Stručni rad

# **Korelacija i integracija nastave matematike i tjelesne i zdravstvene kulture**

Paula Matijašević, mag.cin., OŠ Marjan

Bruno Matijašević, mag.prim.educ.,

Univerzalna sportska škola Ivana Pavla II.

## **Sažetak**

S obzirom na okolinske zahtjeve te sve veći broj potrebnih kompetencija za konkuriranje na tržištu rada, poučavanje postaje sve kompleksniji proces u kojemu se od prosvjetnih djelatnika traži sve veća kreativnost kako bi navedeni proces postao što kvalitetniji, ali i zanimljiviji. Suvremeni način poučavanja zahtjeva „bijeg“ od isključivo frontalnog načina poučavanja koji je do sada bio prisutan. Nadalje, kreativnost prosvjetnih djelatnika očitovana je u povezivanju nastavnih sadržaja više nastavnih predmeta. Osim toga, aktualizacija nastavnoga sadržaja u svakodnevnom životu jest presudna u prikazivanju svrhovitosti odgojno-obrazovnog sustava. Navedeni pristup, moguće je koristiti povezivanjem sadržaja nastave matematike i tjelesne i zdravstvene kulture te ovaj rad može slučiti učiteljima kao poticaj za profesionalni razvoj.

**Ključne riječi:** međupredmetno povezivanje, suvremena nastava, sportska matematika, matematika u dvorani

## 1. UVOD

Dinamičan i kreativan nastavni proces ono je čemu bi svaki odgojno-obrazovni sustav trebao težiti. Težnja svakog odgojno-obrazovnog sustava jest suvremeni način poučavanja u kojemu je presudna kreativnost učitelja te izbjegavanje svakodnevnog frontalnog načina poučavanja. Svijet u kojem djeca izrastaju jest užurban i prepun informacija te traži sve više kompetencija koje nekada nisu bile potrebne. Analogno tome, nastava također treba pratiti napredak okoline kako bi djeca bila što bolje pripremljena za svakidašnje obaveze, ali i funkcioniranje u društvu. Osim toga, nastava i nastavni proces trebao bi težiti povezivanju nastavnih tema sa stvarnim životnim situacijama. Onaj tko ima najveću ulogu u tom procesu i tko mu može najviše pridonijeti jesu učitelji i nastavnici. Kako se mijenja okolina i tehnološki napreduje, tako i potrebe učenika više nisu iste kao u prošlosti, stoga učitelj je onaj koji te potrebe treba uočiti i prilagoditi svakom učeniku u skladu s njegovim mogućnostima.

Učitelj bi trebao povezivati nastavne sadržaje sa svakodnevnim životom, kreirati međupredmetne poveznice kako bi djeca što bolje i lakše mogla naučiti i usvojiti nastavne sadržaje, ali i primijeniti znanje u svom životu. U tehnološki naprednom svijetu, reprodukcija znanja bez primjene učenika ne priprema za kompetentno i kompletno sudjelovanje i organiziranje vlastitog života. Jedan od oblika rada usmjerenog na učenika jest integrirano podučavanje koje učeniku pomaže da bolje, lakše i temeljitije prouči određenu temu ili pojam [3]. Osim toga, integrirano podučavanje smatra se najpogodnijim za oživotvorenje svih suvremenih načela podučavanja. Osim integracije, korelacija jest također sredstvo za kojim bi učitelji trebali posezati ne bi li učenicima olakšali usvajanje sadržaja iz više predmeta odjednom.

## 2. Teorijsko polazište

### 2.1. Korelacija

Korelacija jest „suodnos ili međusobna povezanost različitih pojava koje su određene vrijednostima dviju varijabli [1]“ Korelacijom, učenici lakše usvajaju i povezuju znanje i stvaraju suodnos znanja u jednu cjelinu. Također, učenici će stečena znanja i vještine lakše razumijevati i primjenjivati u svakodnevnom životu. Osim toga, korelacijom se promiču i odgojne vrijednosti koje su bitne za sam nastavni proces, ali i za učenikov razvoj. Razlikujemo tematsku i strukturalnu korelaciju. Za tematsku korelaciju odabire se tema, dok se za strukturalnu korelaciju odabire ključni pojam. Kao i integracija, korelacija omogućuje učenicima lakše stjecanje znanje, ali se za korelaciju može reći da je najlabaviji stupanj integracije. Osim pojedinačno koreliranja nastavnih sadržaja, postoji timsko planiranje u kojem učitelji i ostali stručni suradnici zajednički koreliraju i održavaju nastavni proces u čijem su suodnosu dvije teme ili nastavne cjeline [3].

### 2.2. Integracija

Integracija bi značila spajanje nekih dijelova u cjelinu, povezivanje, ujedinjavanje i okrupnjavanje[1].Navodi se kako je integracija povezivanje i istodobno ostvarivanje zajedničkoga u različitim odgojno-obrazovnim područjima [3]. Svrha integracije je stjecanje, širenje i produblivanje cjelovitog pogleda na znanost, umjetnost ili uopće svijet. Zadaća integracijsko-korelacijskog sustava jest: razvijati sposobnosti zapažanja i otkrivanja raznolikoga stvaralačkog pristupa temi i njezinu oblikovanju, otkrivanje zajedničkih i različitih sastavnica među prirodnim sadržajima, razvijanje stvaralačke mašte učenika, razvijanje sposobnosti uspoređivanja, kritičkog mišljenja i logičnog zaključivanja te procjenjivanje stvaralačkih sposobnosti. Osim integracije i korelacije na samom nastavnom satu, moguće je ostvariti i integrirani dan. Taj se dan

sadržaji više predmeta integriraju oko zajedničke teme. Trajanje ovakvoga načina rada određuje se prateći aktivnosti i zainteresiranost učenika, ovisno o sadržaju [2].

### **3. Povezivanje nastave tjelesne i zdravstvene kulture i matematike**

S obzirom na sadržaj nastave matematike u razrednoj nastavi [2] povezanost s tjelesnom i zdravstvenom kulturom moguća je na više područja:

- 1) Povezivanje matematičkih geometrijskih sadržaja (geometrijski likovi i tijela)
- 2) Povezivanje matematičkih sadržaja povezanih s računskim operacijama
- 3) Povezivanje matematičkih sadržaja povezanih s mjernim jedinicama

#### **3.1. Geometrijski sadržaji i tjelesna i zdravstvena kultura u razrednoj nastavi**

Poznata je postavka modernog načina poučavanja koji obuhvaća i uključuje živu stvarnost kao presudnu za što bolje shvaćanje nastavnoga sadržaja. Isto vrijedi i za geometrijske sadržaje kao što su crta, točka, geometrijski likovi i geometrijska tijela. Ono što tjelesna i zdravstvena kultura može jest pomoći kako bolje shvatiti navedene pojmove. Tako se obrada sadržaja o točki prenesena u dvoranu može zorno prikazati objašnjavanjem značenja točke u pojedinim sportovima kao što je nogomet u kojemu točka predstavlja oznaku za jedanaesterac. Važnost integracije i korelacije jest u prikazivanju teorijskog sadržaja u živom svijetu oko nas. Tako se matematički sadržaj o crti može pretvoriti u potragu za crtama u dvorani te povezivanje igrališta različitih sportova s navedenim sadržajem. Osim toga, u uvodnom dijelu sata tjelesne i zdravstvene kulture, može se i provjeriti i izvježbati shvaćanje sadržaja o crtama navođenjem učenika da različitim gibanjima opisuju pojedinu crtu npr. oponašanje kretanja ravne/zakrivljene crte trkom. Prepoznavanjem geometrijskih likova i tijela u dvorani učenici nastavljaju prenositi naučeno teorijsko znanje u dvoranu. Analiza nogometnog, rukometnog i košarkaškog igralište može učenicima jasnije i zornije

prikazati gdje u njihovom okruženju mogu naći pravokutnike, trokute i kvadrate dok stranice pojedinih igrališta mogu objašnjavati funkciju crte s obzirom na pojedino igralište te njihovo matematičko značenje. Sadržaj geometrijskih tijela može se pobliže objasniti i prikazati nastavnim pomagala u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi. Najjednostavniji primjer za uključivanje navedenih nastavnih pomagala jest poučavanje o kugli pomoću lopte. Osim lopte, tu su i strunjače i švedski sanduci koji mogu biti vjeran prikaz kvadra.

### **3.2. Povezivanje matematičkih sadržaja povezanih s računskim operacijama**

Početak matematičkih radnja povezanih s računskim operacijama, za učenike može biti apstraktan i kompleksan. Kako bi se izbjegao takav scenarij, potrebno je učenicima olakšati uvođenje takvog sadržaja objašnjavajući korisnost i svrhovitost toga što uče. Upoznavanje s brojevima može se uvidjeti običnim prebrojavanjem na početku sata tjelesne i zdravstvene kulture. Nadalje, ono što učenike može najviše mučiti su računске operacije. U tom problemu može pomoći kuglanje u kojemu učenici mogu računati broj srušenih čunjeva te tako vježbati oduzimanje. Nadalje, zbrajanje se može vježbati jednostavnim međusobnim kružnim zadavanjem jednostavnih računskih operacija u kojemu učenik zadaje drugom učeniku zadatak ovisno o sadržaju. (npr.  $5+6$ ). Dok je lopta u zraku, učenik koji hvata mora točno odgovoriti na postavljeno pitanje kako bi mogao uhvatiti loptu i nastaviti igru. S obzirom da su učenici postavljeni kružno, igra se nastavlja sve dok ne ostaje jedan učenik koji je pobjednik te igre. Vježbanje množenja i dijeljenja može se vježbati igrom „Matematički sportski memory“ za kojega je potrebno da učitelj prije samoga sata tjelesne i zdravstvene kulture sebi na papir napiše zadatke dijeljenja ili množenja te pripremi odvojene papiriće s rješenjima. Ispod čunjeva u dvorani, učitelj postavlja papiriće s rješenjima te učenike dijeli u dvije ekipe. Učitelj čita zadatke dok učenici u ekipama traže točno rješenje. Pravila igra su jednaka kao i kod klasične igre Memory. Ekipa koja ima više sakupljenih papirića s točnim rezultatima je pobjedila. Ovakvim jednostavnim igrama, učenike se motivira za dodatno izvježbavanje računskih

operacija. Također, kognitivna aktivnost uz tjelesnu aktivnost može predstavljati recept za dugoročnu motiviranost učenika bavljenjem matematičkim sadržajima.

### **3.3. Povezivanje matematičkih sadržaja povezanih s mjernim jedinicama**

Nastavni matematički sadržaj mjernih jedinica trebao bi se uskladiti s vremenom kada se provode mjerenja u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi. Poznato je kako je u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi potrebno provođenje mjerenja djeca na početku, tokom i na kraju (inicijalno, školske godine. Prikazom pojedinog rezultata npr. skoka s mjesta, djetetu se može zadati da svoj rezultat npr. iz metra pretvori u decimetre, centrimetre, milimetre itd. Takav pristup doprinosi prikazu svrhovitosti matematike u svakodnevnom životu što opetovano može donijeti povećanu motiviranost za učenjem matematike, ali ovakav pristup može i nastavne sate tjelesnoga i zdravstvene kulture činiti zanimljivijima.

## **4. Zaključak**

Prikazani primjeri te korelativne i integracijske ideje udovoljaju teorijskim zahtjevima definicija korelacije i integracije. Osim toga, u potpunosti udovoljavaju zahtjevima suvremene, moderne nastave koja ne ostaje samo na teorijskim obradama, izrečenim definicijama koje nekada mogu biti zamorne i nejasne učenicima. Primjenom i prikazivanjem važnosti nastavnog sadržaja u okruženju u kojemu je učenik svakodnevno, matematika dobiva na važnosti životima učenika, dok tjelesna i zdravstvena kultura dobiva na zanimljivosti.

## 5. Literatura:

- [1] Anić, V. (2009) Veliki rječnik hrvatskoga jezika, Zagreb, Novi Liber.
- [2] Nastavni plan i program za osnovnu školu (2006). Ministarstvo znanosti obrazovanja i športa: Zagreb.
- [3] Salopek, A. (2012). Korelacija i integracija u razrednoj nastavi. Školska knjiga: Zagreb.