

Matematikom do zdravlja

LJUBICA BAČIĆ ĐURAČKOVIĆ¹

Uvod

Na početku svake školske godine biramo godišnju projektnu temu naše škole. U školskoj 2021./2022. godini odlučili smo da to bude „U zdravom tijelu zdrav duh”. Ne zaboravimo da je i jedna od međupredmetnih tema za osnovne i srednje škole upravo Zdravlje. Stoga je svaki nastavnik u sklopu kurikuluma svoga predmeta osmislio projektne zadatke vezane za zdravlje. Tako sam i ja osmislila nekoliko njih, a posebno ističem projekte „Ostani zdrav” i „Zdravi jelovnik” koje ću ovdje detaljno opisati. Ovi projekti vezani su uz sljedeća odgojno-obrazovna očekivanja međupredmetne teme Zdravlje:

A.2.2.A Razlikuje pravilnu od nepravilne prehrane i razumije važnost pravilne prehrane za zdravlje.

A.2.2.B Primjenjuje pravilnu tjelesnu aktivnost sukladno svojim sposobnostima, afinitetima i zdravstvenom stanju.

B.1.3. A Prepoznaje igru kao važnu razvojnu i društvenu aktivnost.

B.1.3.B Opisuje i nabraja aktivnosti koje doprinose osobnome razvoju

Ostani zdrav

Živimo u vremenu kad učenici sve manje šetaju, ne bave se sportom, jedu nezdravu hranu... Fizičko druženje s prijateljima najčešće zamijene gledanjem u ekrane. Ne čitaju knjige, ne znaju što su društvene igre, nemaju hobi kojim se bave... Ne razmišljaju o hrani koju jedu, ni kolika je nutritivna vrijednost neke namirnice. Jesu li možda pretili? Kako se boriti protiv toga?

Kako bi počeli razmišljati o ovim i sličnim problemima, osmislila sam projektni zadatak u 7. razredu vezan za proporcionalne i obrnuto proporcionalne veličine. Nakon što su usvojili pojam proporcionalnih i obrnuto proporcionalnih veličina, vidjeli puno primjera te riješili mnoštvo zadataka, dobili su sljedeći zadatak:

1. a) Što je zdravlje?
b) Istraži što sve utječe na naše zdravlje.

¹Ljubica Bačić Đuračković, OŠ Nikole Andrića, Vukovar

- c) Opiši kako fizička aktivnost, mentalno zdravlje i prehrana utječu na zdravlje.
- d) Osmisli zadatak o fizičkoj aktivnosti (šetnja, trčanje, vožnja bicikla, plivanje) tako da zadane veličine budu proporcionalne ili obrnuto proporcionalne. Potom riješi svoj zadatak.
- e) Osmisli zadatak o mentalnom zdravlju (druženje s prijateljima, igranje društvenih igara, čitanje knjige, bavljenje hobbijem) tako da zadane veličine budu proporcionalne ili obrnuto proporcionalne. Potom riješi svoj zadatak.
- f) Osmisli zadatak o pravilnoj prehrani (broj kalorija u nekoj hrani, gubitak kalorija vježbanjem, podjela hrane na više osoba) tako da zadane veličine budu proporcionalne ili obrnuto proporcionalne. Potom riješi svoj zadatak.

Zatim su trebali koristiti navedene izvore i izbjegavati nepouz dane izvore poput npr. Wikipedije. Vrednovanje je bilo sumativno pomoću unaprijed navedene rubrike za vrednovanje.

Neki od njih bili su vrlo kreativni i maštoviti te su osmišljavali zadatke o sklekovima, trbušnjacima, trkaču...

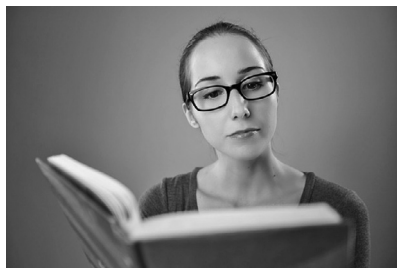
Mario radi sklekove. Kada napravi 100 sklekova, izgubi 44 kalorije. Koliko sklekova treba napraviti da bi izgubio 150 kalorija?



Janko radi trbušnjake. Kada napravi 100 trbušnjaka, izgubi 30 kalorija. Koliko trbušnjaka Janko treba napraviti da bi izgubio 200 kalorija?

Jedna učenica uživa u čitanju knjiga, dok druga u slobodno vrijeme šije suknje, o čemu govore i njihovi zadatci:

Koliko će Luciji trebati da pročita knjigu od 380 stranica ako u dva sata može pročitati 150 stranica?

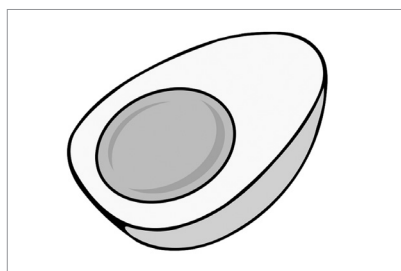




Anđeli za šivanje jedne suknje trebaju 2 sata. Koliko će joj vremena trebati da sašije 27 suknji ako šije istom brzinom?

Josip jako voli jesti banane pa je istraživao koliko kalorija ima u svakoj banani, dok Leona za doručak rado jede jaje na bilo koji način.

Josip je našao podatak da u 100 g banane ima 89 kalorija. Prosječna banana ima 150 g. Koliko kalorija Josip unese u organizam ako svaki dan pojede po jednu bananu?



U 100 grama kuhanog jaja ima 155 kalorija. Koliko je kalorija Ema unijela u organizam ako je za doručak pojela jedno jaje prosječne mase 60 g?

Većina učenika napravila je zadani projektni zadatak nakon čega su počeli drukčije razmišljati o vlastitom zdravlju te o tome kako ga očuvati i poboljšati bavljenjem fizičkim aktivnostima. Neki od njih prvi su put čuli o mentalnom zdravlju te kako ga očuvati.

Zdravi jelovnik

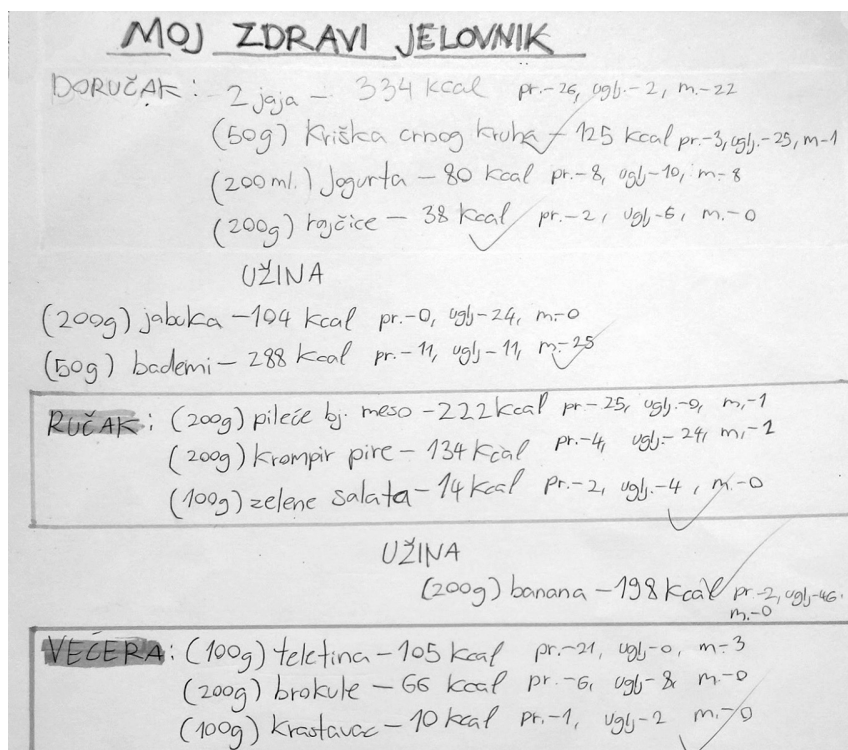
Učenici 8. razreda realne su brojeve povezali s prehranom. Prvo su ponovili poznate skupove brojeva: prirodne, cijele i racionalne te su vidjeli kakvi su racionalni brojevi. Nakon računanja s realnim brojevima trebali su istražiti koliko im je dnevno kalorija potrebno s obzirom na aktivnosti koje svakodnevno obavljaju. Proučili su koliko svaka namirnica ima bjelančevina, ugljikohidrata i masti kako bi osmislili svoj zdravi jelovnik. U nastavku pogledajte što je bio njihov zadatak.

1. a) Istraži kako se računa dnevni unos kalorija u ovisnosti o masi, visini i godinama. Vrijedi li ista formula za žene i muškarce? Navedi izvor (web stranicu ili knjigu) s koje si preuzeo podatke.

- b) Izmjeri svoju masu i visinu.
- c) Izračunaj koliko ti je dnevno kalorija potrebno.
- d) Što je indeks tjelesne mase?
- e) Koliko iznosi tvoj indeks tjelesne mase? Jesi li pothranjen/a, normalne tjelesne mase, prekomjerne tjelesne mase, pretio/la ili ekstremno pretio/la?
- f) Što je piramida pravilne prehrane?
- g) Koje namirnice treba najviše jesti, a koje najmanje?
- h) Osmisli svoj zdravi jelovnik prema piramidi pravilne prehrane tako da imaš doručak, ručak i večeru te dvije užine. Pazi da ne prijedeš svoj dnevni kalorijski unos.

Vrednovanje je bilo sumativno pomoću unaprijed navedene rubrike za vrednovanje. Većina učenika pronašla je Harris-Benedictovu jednadžbu za računanje potrebnog dnevnog kalorijskog unosa koja je različita za žene i muškarce. Također su vidjeli da broj kalorija potreban u jednom danu ovisi o aktivnostima koje svakodnevno obavljamo.

U nastavku pogledajte zdravi jelovnik jedne učenice.



Ova je učenica na kraju izračunala koliko kalorija ima njezin jelovnik, te koliko je bjelančevina, ugljikohidrata i masti unijela u svoj organizam.

kcal: 324	pr: 28	uglj: 2	m: 22
125	3	25	1
80	8	10	8
38	2	6	0
104	0	24	0
288	11	11	25
222	25	9	1
134	4	24	2
14	2	4	0
198	2	46	0
105	21	9	3
66	6	8	0
10	4	2	0
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
1718	111	162	62

Umjesto zaključka

Kao što je rečeno u kurikulumu, „Zdravlje je ključna odrednica kvalitete života svakoga pojedinca, ali i uže i šire društvene zajednice.” Pri tome se misli na tjelesno, mentalno i socijalno zdravlje. Stoga svatko od nas treba promovirati zdravlje i vidjeti načine kako ga očuvati. Jedan od načina je uspostavljanje stalne korelacije zdravlja i matematike kroz razne primjere, zadatke, integrirane dane ili projekte.

Literatura:

1. Kurikulum međupredmetne teme Zdravlje za osnovne škole i srednje škole u Republici Hrvatskoj dostupan na https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_212.html
2. Ilustracije: www.pixabay.com