

Kako se mijenjam?

Ljubica Bačić Đuračković, Vukovar
i Ivana Kišić, Osijek



Pubertet je dio života tijekom kojeg dječje tijelo sazrijeva u tijelo odrasle osobe sposobne za reprodukciju. U tom razdoblju učenici imaju brojna pitanja vezana za nagli razvoj svog tijela, a ujedno nisu svjesni kako se hrane i kako mogu utjecati na što pravilniji razvoj. Stoga smo osmislili projekt kojim smo željeli omogućiti učenicima da se osvijeste i preuzmu kontrolu i odgovornost za svoj razvoj.

Ideja

Oko 12. godine života dolazi do tjelesnih i psihičkih promjena kod djeteta. Smatra se da tada djeca ulaze u pubertet. Kod djevojčica je već s 11 godina vidljiv nagli skok visine i mase. Nakon toga pojavljuje se i prva menstruacija te razvoj primarnih i sekundarnih spolnih karakteristika. Dječaci nešto kasnije ulaze u pubertet, negdje s 13 godina. S 12.5 godina javlja se nagli skok visine i mase, povećava se rad hipofize i lučenje spolnih hormona. Javlja se prva ejakulacija i početak razvoja sekundarnih spolnih obilježja: promjene glasa i pojava dlaka na licu.

Ulazak u pubertet vidljiv je kod svih učenika početkom 7. razreda osnovne škole. To nas je motiviralo da

osmislimo projekt u kojem su učenici promatrali i pratili promjene na svom tijelu (mjerili su visinu i masu). Također su trebali uočiti do kojih promjena dolazi vježbanjem (*plank* ili daska i trbušnjaci). U tu svrhu povezali smo gradiva biologije (Prijenos tvari kroz tijelo čovjeka – optjecajni sustav, Prehrana čovjeka, Disanje čovjeka, Kretanje čovjeka) s gradivom matematike (Prikaz i analiza podataka). U ovaj su se projekt vrlo dobro uklopile i međupredmetne teme: Osobni i socijalni razvoj, Uporaba IKT-a i Zdravlje.

Ciljevi projekta bili su:

- upoznati sebe i svoje tijelo praćenjem promjena na tijelu
- više cijeniti sebe i biti uporan u postizanju zadatakih ciljeva

dr. sc. Ljubica Bačić Đuračković, učitelj mentor, Osnovna škola Nikole Andrića, Vukovar, ljubica.bacic@skole.hr
Ivana Kišić, prof., Osnovna škola Nikole Andrića, Osijek, ikisic7@yahoo.com

- povesti raspravu i razgovor između vršnjaka kako postići određene ciljeve
- koristiti se izrazima za mjerne jedinice
- međusobno razmjenjivati iskustva i davati savjete
- razvijati svijest o zdravom načinu života te primjeni matematičkih vještina u svakodnevnom životu.

Namjena projekta je:

- motivirati učenike sedmih razreda da porade na zdravom odnosu prema sebi i svom tijelu s naglaskom na zdravoj prehrani i blagim, ali kontinuiranim vježbanjem do promjena
- pobuditi svijest o povezivanju gradiva iz više nastavnih predmeta
- primjenom stečenog znanja utjecati na svoju obitelj.

Realizacija projekta

Projekt smo proveli s učenicima 7.a razreda od 10. mjeseca 2020. godine do 5. mjeseca 2021. godine u četiri faze: prikupljanje podataka, obrada podataka i tumačenje dobivenih rezultata, prikaz rezultata i rasprava te zaključak.

Prva faza – prikupljanje podataka

Učenici su u vremenskom periodu od 7 mjeseci (od 15. 10. 2020. do 15. 5. 2021.) tijekom školske godine pratili svoj razvoj. Pritom su mjerili visinu i masu, izdržaj u *planku* i radili trbušnjake. Uz to su odabrali jedan od sljedećih prijedloga:

- mjerenje otkucaja srca nakon trbušnjaka
- koliko treba vremena za trčanje/hodanje na 2 km (koristiti se aplikacijom na mobitelu)
- koliko koraka mogu napraviti u 20 minuta (aplikacija na mobitelu ili brojiti samostalno)
- koliko mi vremena treba da bih istrčala/o 1 km
- mjerenje obujma struka
- preskakanje užeta u 1 minuti
- broj čučnjeva – odrediš sam vremenski period
- mijenjam prehranu – broj pojedenih čokoladica ili čipsa.

Bar jednom mjesečno trebali su se fotografirati ili snimiti tijekom vježbanja. Popunjavali su tablicu 1.

Word dokument s ovakvom tablicom postavili su i u MS Teamsu pod predmetom Biologija kako bi učiteljica imala uvid i mogla davati povratne informacije vezane za projekt.

datum	15. 10. 2020.	1. 11. 2020.	15. 11. 2020.	1. 12. 2020.	15. 12. 2020.	itd.
fotografija						
visina (cm)						
masa (kg)						
izdržaj u <i>planku</i> (sekunde)						
trbušnjaci u 30 sekundi (broj)						
jedan od prijedloga						

Tablica 1.

	15.10.2020	1.11.2020	15.11.2020	1.12.2020	15.12.2020	1.1.2021	15.1.2021	1.2.2021	15.2.2021	1.3.2021	15.3.2021	1.4.2021	15.4.2021	1.5.2021	15.5.2021	Promjena
Masa/kg	56,7	56	56,1	55,6	55,7	56,7	57,5	56,7	56,4	56,9	58,2	58,9	58,5	58,7	59,4	0,3375
Visina/cm	161,5	163	163	163	163	164	164	164	164	164	164	164	165	165	165	0,4375
Plank/sec	50	65	70	72	65	64	61	60	50	55	60	60	58	60	65	61
Trbušnjaci u 30 sec	19	24	21	22	19	18	20	20	28	17	20	23	23	24	28	21,73333
Puls	22	24	20	21	33	21	30	24	29	26	26	25	24	25	22	24,8
Čučnjevi u 1 min	25	26	30	36	41	40	41	40	42	40	42	39	41	40	49	38,13333

Slika 1.

Druga faza – obrada podataka i tumačenje dobivenih rezultata

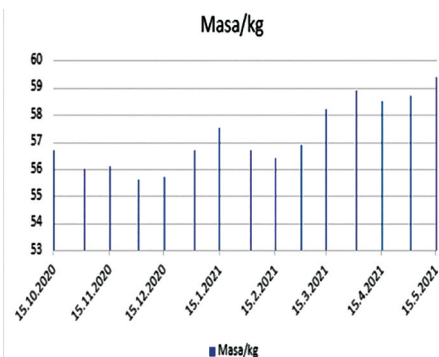
Na satu Informatike učenici su unosili podatke u Excel tablicu i izrađivali grafikone u Metachartu ili u bilježnici. Na satu Matematike analizirali su izmjerene podatke. Računali su prosječnu vrijednost mase, visine, izdržaja u *planku* i broja trbušnjaka u 30 sekundi. Uočavali su je li došlo do porasta ili smanjenja mase i visine, te jesu li mogli dulje izdržati u *planku* ili napraviti više trbušnjaka u 30 sekundi. Također su vidjeli u koju kategoriju BMI

(indeks tjelesne mase) pripadaju. Slika 1 prikazuje primjer ispunjene Excel tablice jedne učenice.

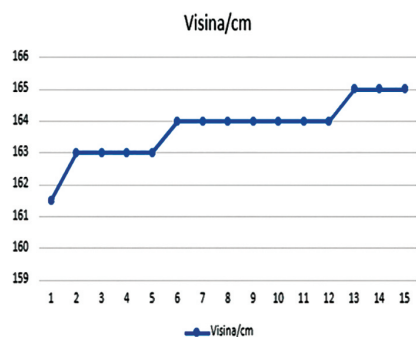
Treća faza – prikaz rezultata i rasprava

Dobivene rezultate za masu, visinu, izdržaj u *planku*, broj trbušnjaka u 30 sekundi, puls te broj čučnjeva u 1 minuti učenica je prikazala stupčastim i linijskim dijagramom. Neke od njih pogledajte na slikama 2 i 3.

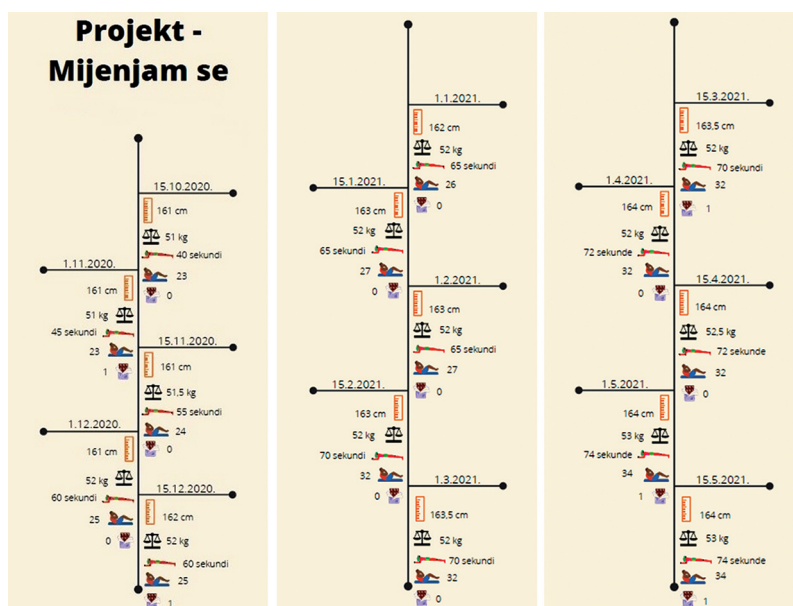
Svaki je učenik napravio Power Point prezentaciju s tablicom s podacima kao i dijagramima. Neki učenici još su napravili lentu vremena u Canvi (slika 4).



Slika 2.



Slika 3.



Slika 4.

Sve su to prezentirali na satu biologije uz objašnjenje motiva za odabir vježbi (npr. u stanu nemam mjesta, činilo se jednostavno, volim raditi sklekove više nego trbušnjake ili nikad nisam probao pa sam htio vidjeti što će se dogoditi...)

Četvrta faza – zaključak

Učenici na temelju rezultata donose zaključke. Pri tom im je bilo ponuđeno da odgovore na sljedeća pitanja.

- Što to znači da mi se nije smanjio broj otkucaja srca u šestom mjesecu vježbanja?
- Zašto se nisu dogodile nikakve promjene u masi?
- Zašto se nije povećao broj trbušnjaka koje mogu napraviti u 30 sekundi?
- Trebam li vježbati više i češće ili manje?
- Trebam li biti uporan?
- Trebam li povećati unos kalorija?
- Do kakvog sam zaključka došao/la promatrajući svoje tijelo i vježbanje?

Ovdje su neki od zaključaka:

“Ovaj projekt bio je vrlo zanimljiv i zabavan. Zanimljivo mi je bilo vidjeti promjene koje su mi se dogodile u ovih 7 mjeseci. Smatram da smo ovim projektom uvidjeli koliko je važno vježbati i održavati kondiciju.”

“Tijekom ovih sedam mjeseci sam se mijenjao i pratio sam svoj razvoj. Narastao sam i masa mi se povećala. U početku sam vježbe teže radio, no kasnije mi je postajalo sve lakše i lakše. Mijenjao sam se jer sam postajao stariji i to je normalno. Bilo je zanimljivo pratiti taj razvoj.”

“Sudjelujući u ovom projektu, postala sam svjesna koliko toga ovisi o meni i mojoj upornosti. Izgled

i masa nisu se mijenjale, narasla sam malo u visinu, ali primijetila sam da se bolje osjećam kad vježbam. Drago mi je sam stvorila tu naviku, čak sam i češće vježbala od zadanih dana.”

Vrednovanje i predstavljanje projekta

Iz nastavnog predmeta Biologija vrednovanje je bilo sumativno u unaprijed navedenoj rubrici za vrednovanje. Što se tiče Matematike, vrednovanje je bilo formativno.

Projekt je predstavljen u projektom tjednu naše škole “S vama smo i na daljinu” od 17. 5. 2021. do 28. 5. 2021. godine. Objavljen je i na web-stranici škole http://os-nandrica-vu.skole.hr/?news_id=2992#mod_news.

Istaknimo da su ovakvim načinom rada učenici povezali nastavne teme iz biologije i matematike. Uočeni su brojni pozitivni pomaci tijekom projekta jer su učenici uvidjeli kako upotrijebiti i organizirati svoje slobodno vrijeme. Također su razvili realnu sliku o sebi, bolje upravljali emocijama i ponašanjem, vodili više računa o svojoj prehrani i zdravlju te odgovornije i kreativnije upotrijebili IKT.

LITERATURA

- 1/ B. Agić, S. Grbeš, D. Karakaš, A. Lopac Groš, O. Meštrović: *Priroda 6, udžbenik za 6. razred osnovne škole*, Profil Klett, Zagreb.
- 2/ V. Begić, M. Bastić, A. Bakarić, B. Kralj Golub: *Biologija 7, udžbenik za 7. razred osnovne škole*, Alfa.
- 3/ www.freepik.com