



Gimnazija Kranj

PROBLEMATIKA UČENJA FIZIKE IN ODNOS DIJAKOV DO POUKA FIZIKE V GIMNAZIJI

Avtorici: Tjaša Možek, 2.č,
Lea Kern, 2.c

Mentorica: prof. fiz. Daša Rozmus

Kranj, 2014/2015

Kazalo

Povzetek.....	3
I. Uvod.....	4
II. Teorija.....	6
III. Rezultati ankete.....	7
1. V OŠ sem imel/a fiziko raje kot jo imam sedaj.	7
2. Kakšne ocene si imel/a pri fiziki v OŠ? (9. razred)	9
3. V SŠ imam povprečno oceno iz fizike:.....	10
4. V OŠ smo dobili dobro podlago iz fizike, kar mi omogoča lažje sledenje pri predmetu v SŠ	12
5. V gimnaziji mi je fizika bolj/manj všeč zaradi:	13
6. Ali imaš v gimnaziji slabše ocene, kot si jih imel/a v OŠ?	15
7. Ocene pri naravoslovnih predmetih v primerjavi s fiziko so:	16
8. Fiziko se naučim:.....	19
9. Redno delam domače naloge.	20
IV. Intervju s profesorji	23
V. Zaključek.....	25
VI. Literatura:.....	26
Priloga: anketa	27

Povzetek

Raziskovalno nalogo z naslovom Problematika učenja fizike in odnos dijakov do fizike v gimnaziji, sva naredili z namenom, da ugotoviva, kaj si dijaki Gimnazije Kranj mislijo o pouku fizike, kakšne probleme imajo z učenjem, kako pogosto delajo domače naloge in kako se jo učijo. Vsi te dejavniki so naju pripeljali do zaključkov, zakaj so rezultati pri fiziki taki kot so in kje so vzroki za te probleme. Ker fizika velja za enega težjih predmetov naju je zanimalo tudi, zakaj se tako veliko število dijakov odloči za fiziko na maturi. Zaradi velikega števila vprašanj sva se odločili, da bova izvedli to raziskovalno nalogo in dijake povprašali o njihovih navadah. Postavili sva sedem hipotez, ki sva jih potrdili ali ovrgli, glede na odgovore dijakov v anketi. Rezultati so naju presenetili, saj ima večina dijakov na naši šoli dober odnos do fizike, so zadovoljni z razlago profesorjev in več kot polovica dijakov vsaj večinoma, če ne redno, dela domače naloge. So pa iskreno priznali, da se učijo predvsem kampanjsko, pred testom, kar sva pripisali dejstvu, da je v gimnazijskem programu 12 predmetov in se je težko vse učiti sproti.

Ključne besede: anketa, gimnazija, intervju, fizika, matura, pouk

Summary

We wanted to make a research project about the problems with studying physics and about the attitude of the students, to figure out what do students from Gimnazija Kranj think about the classes, what kind of problems do they face when it comes to studying physics, we, how often do they do their homework and also a very important part – how do they study that subject. All of those things brought us to the conclusions of why the results in physics are like as they are and where are the reasons for that problems. Because physics is known as one of the hardest subjects we were wondering why so many students pick physics for their matura exam. Due to so many unanswered questions we decided to do this research project and ask students about their habits. We came up with seven statements which we conformed or declined, according to the answers which we got in survey. We were surprised about the results because most of the students have a good attitude toward physics, are really pleased with teachers learning and more than half of the students do their homework from time to time. But they confessed that they mostly study right before the test and the reason behind it is that we have 12 subjects and it is really hard to study each and everyone regularly.

Key words: survey, high school, interview, physics, final exam, class

I. Uvod

Fizika skupaj s kemijo, biologijo in matematiko sodi med gimnazijske naravoslovne predmete. S fiziko se učenci prvič spoznamo v 8. razredu osnovne šole in nas spremlja skozi srednjo šolo, kjer snov postane še težja in bolj zapletena. Zagotovo velja za enega težjih, če ne celo najtežji predmet tako v osnovni kot v srednji šoli. Zatorej ne preseneča, da imamo dijaki pri fiziki veliko težav, dosegamo slabše rezultate in potrebujemo več inštrukcij in dodatnih razlag od sošolcev in profesorjev, kot pri drugih predmetih. Pri fiziki namreč ne gre za učenje snovi na pamet, ampak je za dobre rezultate pomembno razumevanje snovi in učenje skozi številne vaje, torej domače naloge in navsezadnje tudi dodatno delo. Iz tega sledi, da ima pri razumevanju snovi velik pomen tudi odnos do predmeta, saj moramo sami vlagati veliko truda za doseganje željenih rezultatov. Kar pa pomeni, da na rezultate vpliva tudi predstavitev snovi, torej kako profesor snov predstavi in po potrebi celo dodatno razloži. Seveda, pa na rezultate vpliva še naš način učenja, saj se nekateri dijaki učijo sproti, drugi le tik pred testom, nekateri samostojno, drugi kampanjsko... To so razlog zaradi katerih sva se odločili za izdelavo te raziskovalne naloge.

Ugotoviti namreč želiva, s katerimi težavami se dijaki najpogosteje srečujemo pri učenju in razumevanju fizike in zakaj se te težave pojavljajo, kar bi v nadaljevanju lahko pomagalo pri razlaganju in inštruiranju tistih, ki imajo pri fiziki težave. Seveda pa bi do odstopa od dobljenih rezultatov lahko prišlo zato, ker nekateri dijaki pozorneje poslušajo pri pouku kot drugi ali, ker si ljudje različno hitro snov zapomnimo, oz. znamo svoje znanje različno hitro uporabiti. Na Gimnaziji Kranj si je letos fiziko za maturitetni predmet izbralo 83 dijakov. In zato se poraja tudi vprašanje, zakaj se toliko dijakov na naši šoli, kljub zahtevnosti predmeta, za maturo vseeno odloči izbrati ravno fiziko. Tudi odgovor na to vprašanje sva se odločili poiskati pri dijakih.

Kot smernice naloge sva si postavili hipoteze, ki strmiijo k razlagi namena raziskovalne naloge in so obenem predpostavke, kakšne rezultate nama bodo prinesli odgovori ankete, ki sva jo opravili med dijaki treh oddelkov 1., 2. in 4. letnikov Gimnazije Kranj.

Ko sva dijake prosili, da rešijo anketo sva jim povedali, zakaj potrebujeva podatke seveda pa sva jim tudi zagotovili, da bodo podatki popolnoma anonimni in da bodo podatki uporabljeni samo v namene te raziskovalne naloge.

Hipoteze:

a) dijaki imajo odpor do fizike zaradi slabega uvoda v predmet v osnovni šoli

Večina dijakov se v osnovni šoli ustraši fizike, saj spodbuja dijake k drugačnemu, logičnemu razmišljanju, kar se malo razlikuje od učenja drugih predmetov in prav zato je zelo pomembno, kako profesor predstavi učno snov.

b) večina dijakov ima slabše ocene iz fizike kot so jih imeli v osnovni šoli

Osnovna šola je namenjena vsem učencem in je zato tudi snov temu prilagojena – je nekoliko lažja in posledično razumljiva večini učencem. Gimnazija pa je namenjena boljšim učencem kar pomeni, da je snov tudi toliko težja. Običajno je tako, da učenec lažje dobi odlično oceno v osnovni šoli kot pa v srednji šoli kot je gimnazija. Ker se v gimnaziji snov iz osnovne šole samo še nadgrajuje in je vedno težja, je dijakom, ki nimajo dobrega predznanja iz osnovne šole predmet še toliko težji.

c) dijaki, ki imajo slabe ocene pri fiziki, imajo slabe ocene tudi pri matematiki in drugih naravoslovnih predmetih

Fizika, kemija in matematika so predmeti, ki zahtevajo logično razmišljanje redno delanje domačih nalog in učenje sproti. Kampanjsko učenje dijakom po vsej verjetnosti ne bo prineslo dobre ocene. Morava pa omeniti tudi, da vsak dijak blesti na svojem področju, nekaterim je bližje naravoslovje drugim družboslovje, zato imajo glede na področje v katerem so toliko boljši tudi boljše ocene.

d) dijaki, ki so izbrali naravoslovni program, imajo boljše ocene iz fizike kot ostali dijaki, Fizika sodi med naravoslovne predmete in zato sklepava, da imajo dijaki, ki izberejo naravoslovni program, raje fiziko kot drugi in se jo torej raje učijo in v predmet vlagajo več truda. Toda razlika v številu ur glede na izbran oddelek se pojavi šele v 3. letniku, tako da sva to hipotezo preverjali le pri dijakih 4. letnikov, kajti v 1. in 2. letniku večina sploh ne ve v katerem oddelku je, oz. so lahko v enem razredu tako dijaki, ki so izbrali naravoslovni, kot tisti, ki so izbrali družboslovni ali kateri drugi oddelek.

e) dijaki se učijo kampanjsko

Glede na najine izkušnje meniva, da se večina dijakov učijo kampanjsko, saj se danes redko kdo uči nek predmet redno. Razlogov za to je lahko več, vendar je večinoma problem v tem, da je predmetov in snovi preprosto preveč, saj imajo, na primer, dijaki na naši šoli v 1. letniku kar 12 predmetov.

f) dijaki ne razumejo razlage profesorja niti ne prosijo za pomoč sošolcev

Pri pouku fizike je pomembno slišati razlago in ji tudi slediti, a nekaj dijakov tega ne počne, saj se pogovarjajo med seboj ali pa se ukvarjajo s kakšnim drugim predmetom. Marsikdo se učenja predmeta loti šele tik pred testom in prepozno ugotovi, da snovi ne obvlada, kot je prej domneval, da jo. Prav tako je lahko neprijetno pred sošolci priznati, da neke snovi ne razumemo, saj se bojimo, da bi bili označeni in bi se nam posmehovali.

g) dijaki ne delajo domačih nalog

Kot sva že omenili, večinoma se dijaki začnejo zanimati za predmet tik pred testom, ko je to že nujno. Prej iščejo izgovore, da se morajo učiti kaj drugega in zato tudi domačih nalog ne delajo vestno, četudi je to najboljša vaja in pomemben del učenja, da lahko sledijo pri urah.

II. Teorija

Za metodi, s katerima sva prišli do rezultatov, sva si izbrali anketo in intervju. Anketo sva izvedli med dijaki in tako ugotovili, kakšen je njihov odnos do predmeta in kakšno je stanje njihovih ocen pri fiziki, intervju pa sva uporabili za pogovor s profesorji in dobili vpogled na delo in težave dijakov še z njihovega zornega kota. Najprej pa se seznanimo z nekaj pojmi, ki so v najini raziskovalni nalogo ključnega pomena.

HIPOTEZE nas pri raziskovalnem delu usmerjajo, da med številnimi pojavi, ki smo jim priča, ne bi pozabili, kateri podatek je tisti, zaradi katerega smo se raziskovanja lotili. Prav tako nam pomaga pri izbiri in povezavi dejstev, na koncu pa jo lahko potrdimo, ovržemo ali modificiramo, kar pomeni, da hipoteza drži delno, torej pod določenimi pogoji. Hipoteza nam pri raziskovalnem delu definira povezavo med odvisno in neodvisno spremenljivko [1]. Neodvisno spremenljivko predstavljajo na novo dodani pogoji, odvisno pa rezultati raziskave. Torej določanje teh dveh spremenljivk spada k eksperimentalnemu raziskovanju, kadar pa imamo delo z že obstoječimi pogoji – torej, kadar ničesar obstoječi situaciji ne dodajamo, ju navadno ni. Hipoteze so najbolj prisotne pri raziskovanjih, kjer do rezultata pridemo s kvantitativno metodologijo, torej pri eksperimentu in anketi. Načeloma se lahko pojavijo tudi pri sistematičnem opazovanju, pri opazovanju z udeležbo, pa se uporabljajo zelo redko, saj bi lahko pripeljale do pristranskosti.

VZOREC je skupina ljudi, ki določeno populacijo pri kateri nas pojav zanima, najboljše predstavlja. Tako torej raziskave ne izvedemo na vseh pripadnikih določene populacije, temveč le na vzorcu, ki mora biti reprezentativen. Poznamo več vrst vzorcev. In sicer na primer, slučajni ali naključni vzorec, kjer je za vsako enoto populacije enaka možnost, da bo del vzorca in strukturirani vzorec, pri katerem sestavimo vzorec na podlagi značilnosti populacije [2].

V najinem primeru populacijo predstavljajo dijaki prvih, drugih in četrtih letnikov Gimnazije Kranj, vzorec pa nekaj oddelkov vsakega zgoraj naštetega letnika.

Kot raziskovalni metodi sva uporabili metodo spraševanja, anketo.

a) Anketa

Anketa je sociološka metoda raziskovanja, ki je uporabna kadar nas zanimajo odgovori večje skupine ljudi in bi bilo izpraševanje vsakega posameznika posebej zelo dolgotrajno, saj lahko anketni vprašalnik naenkrat rešuje večje število ljudi in dobimo večje število rezultatov v minimalnem času. Pomemben dejavnik je tudi anonimnost ankete, saj ljudje navadno na vprašanja odgovarjamo bolj iskreno, če nihče ne bo vedel, da smo take odgovore podali mi. Vsekakor sta pozitivni strani ankete tudi lažja analiza podatkov in to, da avtor ankete na anketiranca nima osebnega vpliva, saj navadno nista v stiku. Toda pod njene slabosti lahko štejemo možno pomanjkanje zainteresiranosti za reševanje ankete in kljub velikemu številu možnih odgovorov, se lahko odgovori zdijo vsiljeni ali anketiranec med njimi ne najde povsem ustreznega. Torej je zelo pomembno, kako sestavimo vprašanja. Poznamo namreč tri tipe anketnih vprašalnikov [2]:

- Zaprti tip, pri katerem so vsi odgovori podani vnaprej
- Odperti tip, pri katerem lahko anketiranec doda svoj odgovor (navadno je na voljo prazna črta ali napis »drugo«).
- Mešani tip, ki vsebuje vprašanja tako odprtega kot zaprtega tipa.

Midve sva v tej raziskovalni nalogi uporabljali zaprti tip ankete.

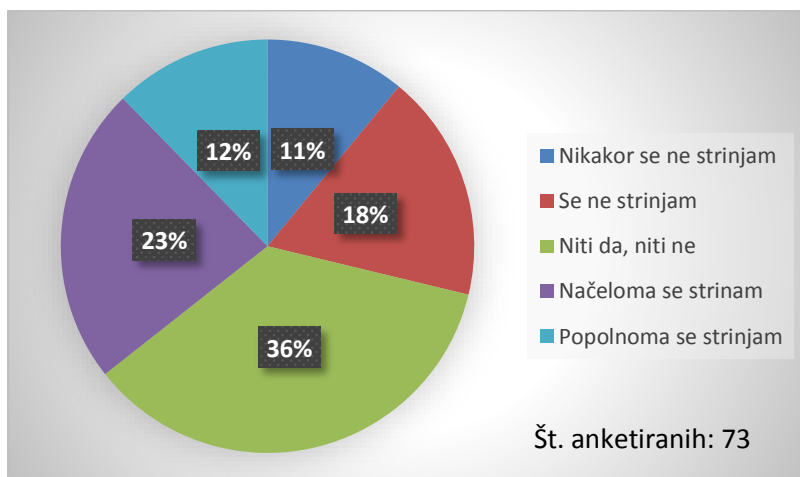
b) Intervju

Intervju oz. znanstveni razgovor je raziskovalna metoda, s katero podatke pridobivamo s pogovorno komunikacijo. Pri tej metodi gre za neposredno sporazumevanje med izvajalcem intervjuja in intervjuvancem, kar raziskovalcu omogoči boljše razumevanje pogleda na temo osebe, ki jo intervjuja, saj lahko vidi njene reakcije in pogovor pelje v smeri, ki sogovorniku najbolj ustreza [1]. Le tu pa se kot negativna stran intervjuja lahko izgubi rdeča nit pogovora, ali pa lahko mišljenje raziskovalca močno vpliva in s tem spremeni odgovore sogovornika. Glede na to, ali intervju poteka ob vnaprej postavljenih vprašanjih, lahko ločimo strukturirani in nestrukturirani intervju. Zadnji je manj formalen in je bolj podoben vsakdanjemu sproščnemu pogovoru, saj ne poteka po vnaprej postavljenih vprašanjih, ampak raziskovalec določi zgolj okvirno temo pogovora [2].

III. Rezultati ankete

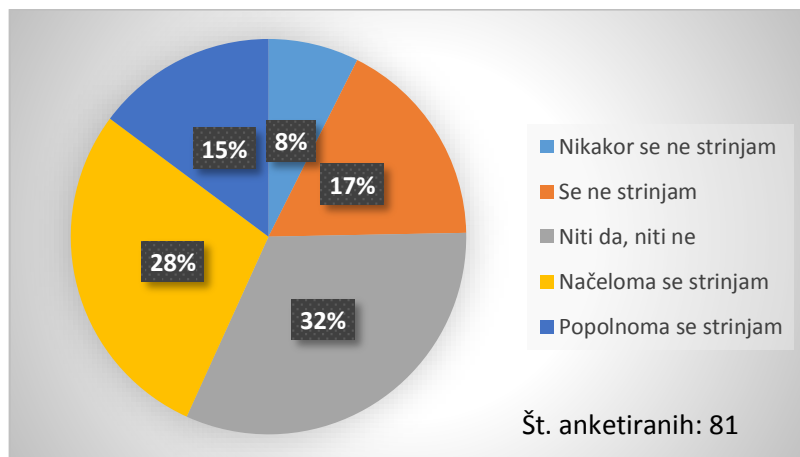
1. V OŠ sem imel/a fiziko raje kot jo imam sedaj.

- 1. letnik



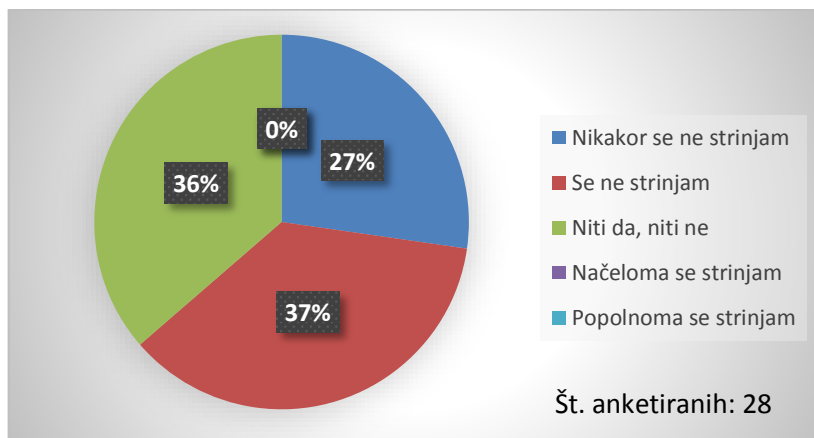
Graf 1: V OŠ sem imel/a fiziko raje kot jo imam sedaj (1. letnik)

- 2. letnik



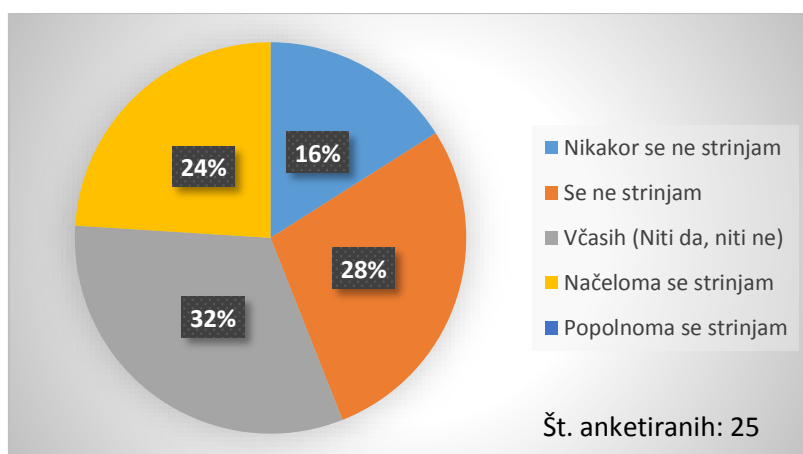
Graf 2: V OŠ sem imel/a fiziko raje kot jo imam sedaj (2. letnik)

- 4. letnik – naravoslovni oddelek



Graf 3: V OŠ sem imel/a fiziko raje kot jo imam sedaj (4. letnik – naravoslovni oddelek)

- 4. letnik – ostali oddelki

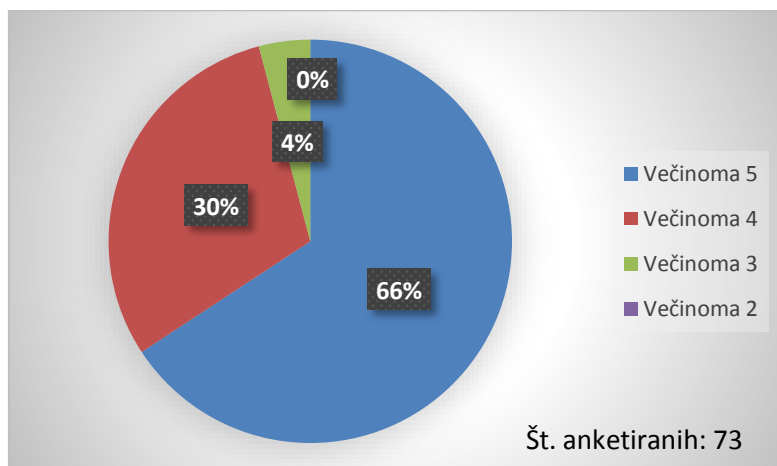


Graf 4: v OŠ sem imel/a fiziko raje kot jo imam sedaj (4.letnik – ostali oddelki)

Kakor je iz zgornjih grafov razvidno, so rezultati ankete pokazali, da se vsaj pri večini dijakov 1. in 2. letnikov teh pri dijakih 4. letnikov, ki niso izbrali naravoslovnega oddelka odnos oz. všečnost predmeta ni spremenila. Pri dijakih 4. letnika, ki so izbrali naravoslovni program pa je razvidno, da imajo fiziko v največ primerih celo raje kot v osnovni šoli, takoj za tem pa ima največ odstotkov odgovor »Niti da, niti ne«. Iz rezultatov lahko sklepamo, da je pri večini dijakov všečnost zelo podobna sedaj na gimnaziji, kot prej v osnovni šoli, ne glede na razloge. Sklepava torej, da prva hipoteza ne drži, saj dijaki odpora do predmeta nimajo.

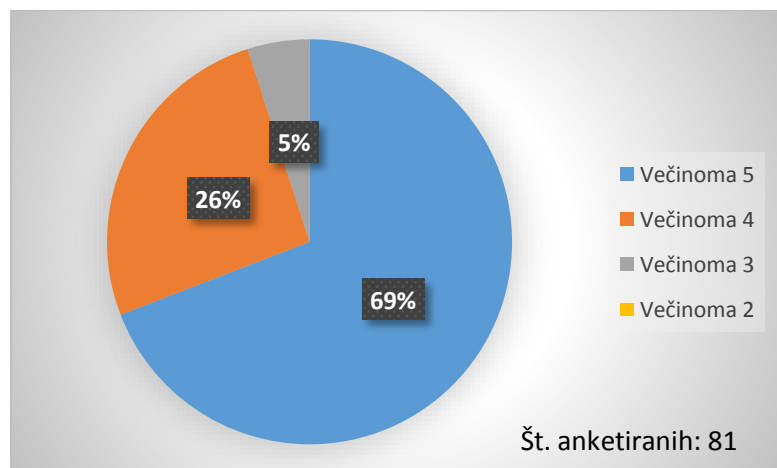
2. Kakšne ocene si imel/a pri fiziki v OŠ? (9. razred)

- 1. letnik



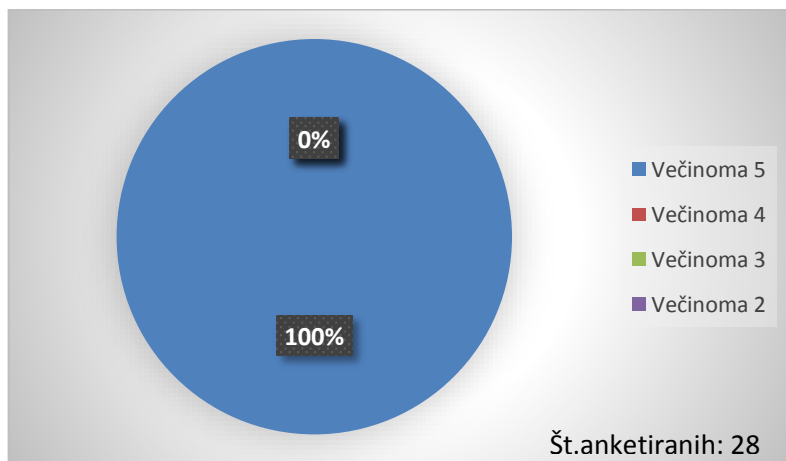
Graf 5: Kakšne ocene si imel/a pri fiziki v OŠ? (1. letnik)

- 2. letnik



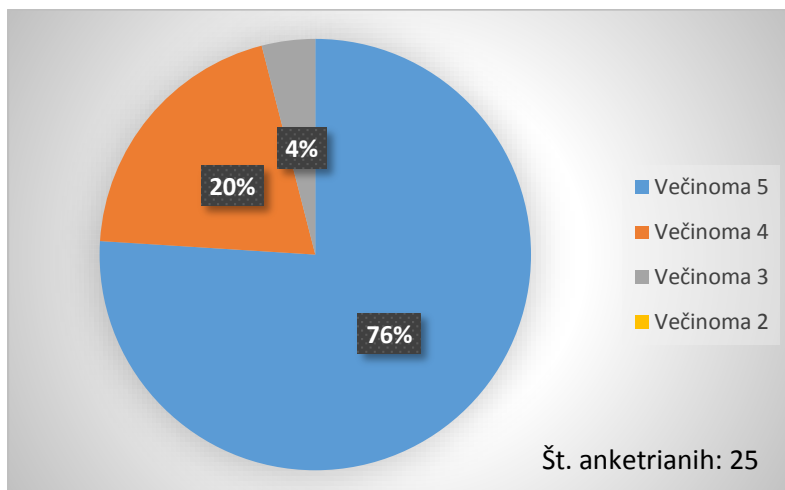
Graf 6: Kakšne ocene si imel/a pri fiziki v OŠ? (2. letnik)

- 4. letnik – naravoslovni oddelek



Graf 7: Kakšne ocene si imel/a pri fiziki v OŠ? (4. letnik - naravoslovni oddelek)

- 4. letnik – ostali oddelki

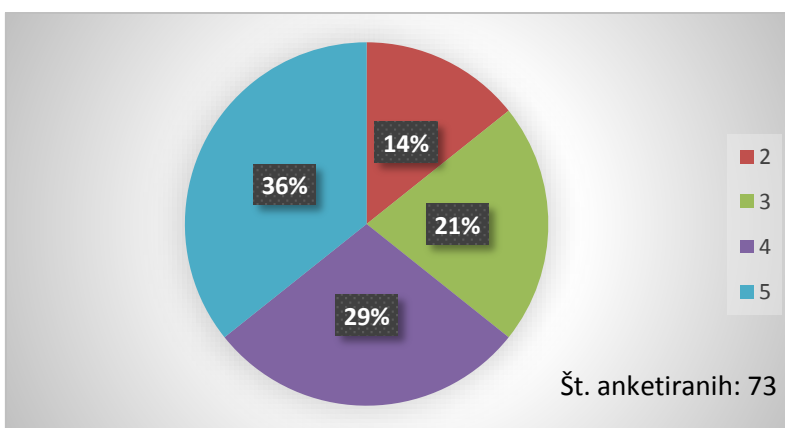


Graf 8: Kakšne ocene si imel/a pri fiziki v OŠ? (4.letnik - ostali oddelki)

V osnovni šoli je imela večina dijakov ocene 4 in 5, nihče izmed anketiranih pa ni imel 2. Prav tako je razvidno, da so vsi anketirani dijaki 4. letnikov naravoslovnega programa v osnovni šoli imeli petice, v drugih oddelkih pa je imelo petice kar 76% anketiranih dijakov.

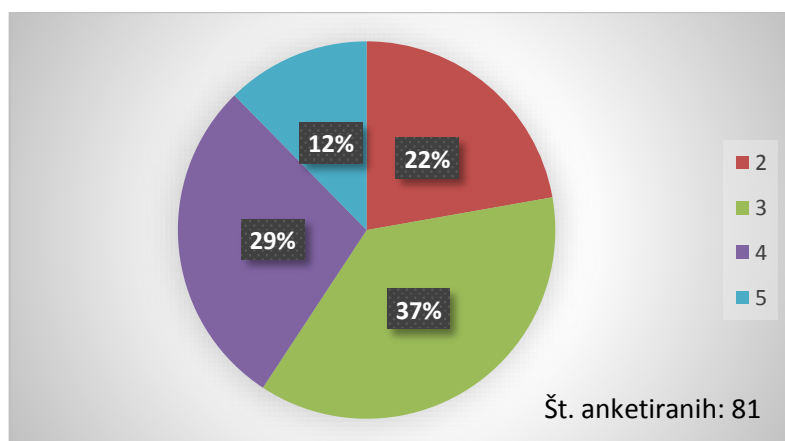
3. V SŠ imam povprečno oceno iz fizike:

- 1. letnik



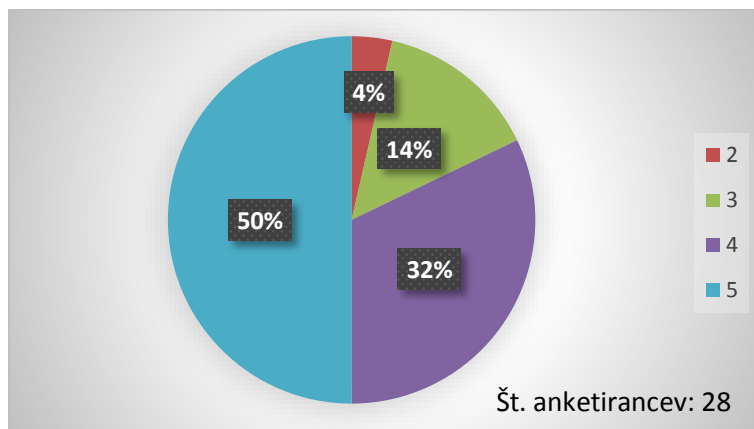
Graf 9: V SŠ imam povprečno oceno iz fizike: (1. letnik)

- 2. letnik



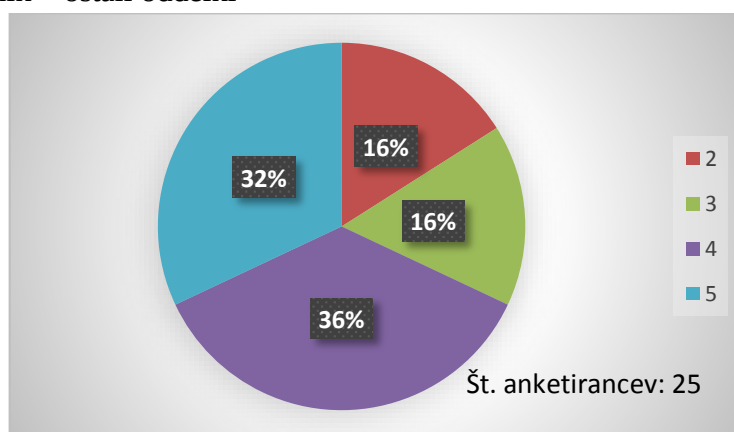
Graf 10: V SŠ imam povprečno oceno iz fizike: (2. letnik)

- 4. letnik – naravoslovni oddelek



Graf 11: V SŠ imam povprečno oceno iz fizike: (4. letnik – naravoslovni oddelek)

- 4. letnik – ostali oddelki

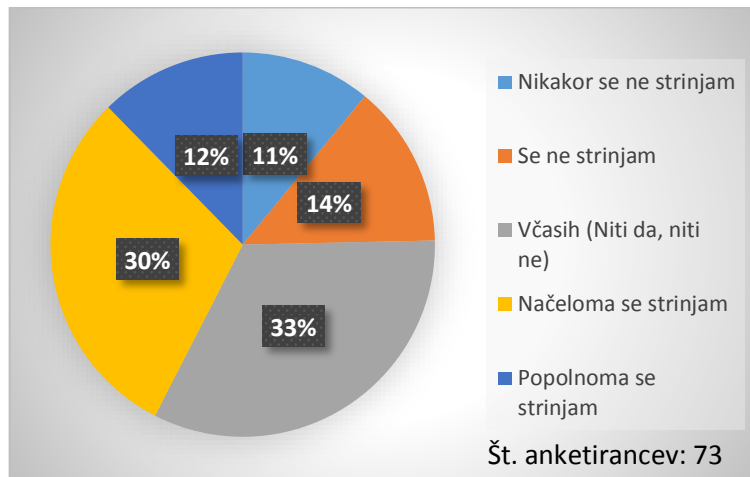


Graf 12: V SŠ imam povprečno oceno iz fizike: (4. letnik – ostali oddelki)

Anketirani dijaki 2. letnikov imajo povprečne ocene pri fiziki v srednji šoli tri in štiri, dijaki 1. in 4. letnikov pa štirice in petice. Nekaj dijakov vsakega izmed letnikov pa ima povprečno oceno dve. Ti odgovori so potrditev najine hipoteze, da imajo dijaki, ki so izbrali naravoslovni program pri fiziki boljše ocene kot ostali, saj je 50% anketiranih dijakov naravoslovnega programa odgovorilo, da imajo povprečno oceno 5, le 4% pa oceno 2. Prav tako se vidi v primerjavi z 2. vprašanjem, da ima manj dijakov v gimnaziji oceno 5, kot jih je imelo v OŠ.

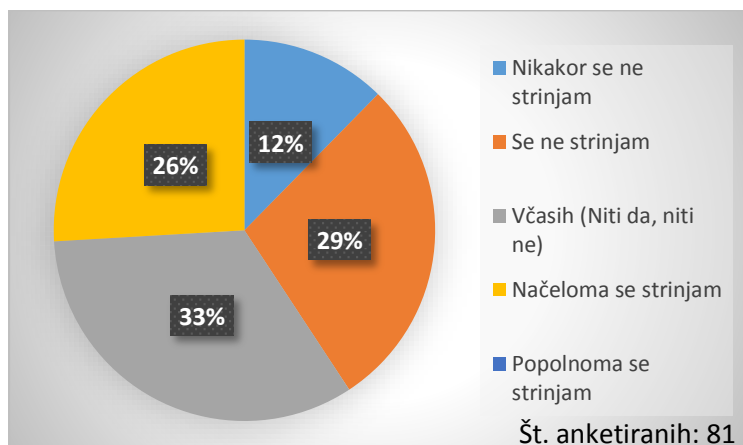
4. V OŠ smo dobili dobro podlago iz fizike, kar mi omogoča lažje sledenje pri predmetu v SŠ.

- 1. letnik



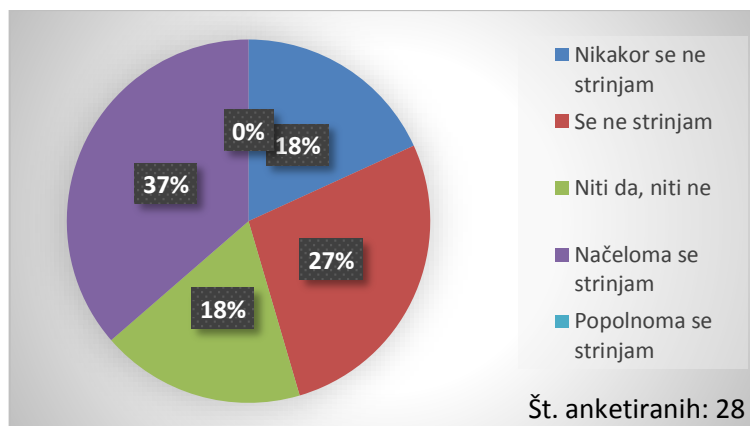
Graf 13: V OŠ smo dobili dobro podlago iz fizike kar mi omogoča lažje sledenje pri predmetu v SŠ (1.letnik)

- 2. letnik



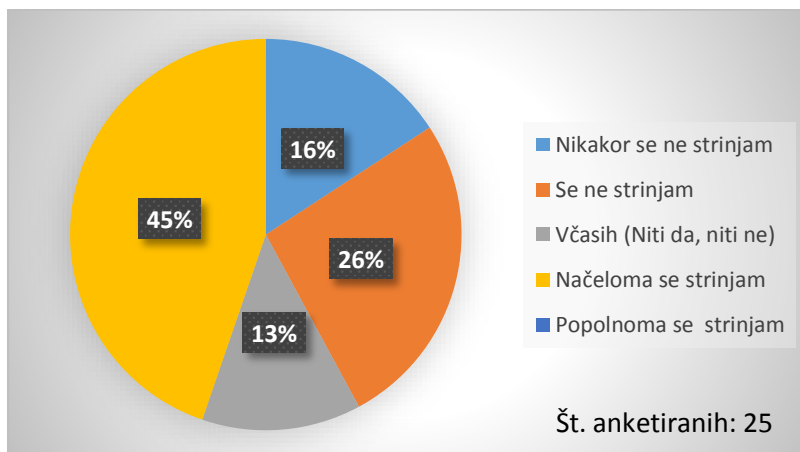
Graf 14: V OŠ smo dobili dobro podlago iz fizike, kar mi omogoča lažje sledenje pri predmetu v SŠ (2. letnik)

- 4. letnik – naravoslovni oddelek



Graf 15: V OŠ smo dobili dobro podlago iz fizike, kar mi omogoča lažje sledenje pri predmetu v SŠ (4. letnik – naravoslovni oddelek)

- 4. letnik – ostali oddelki

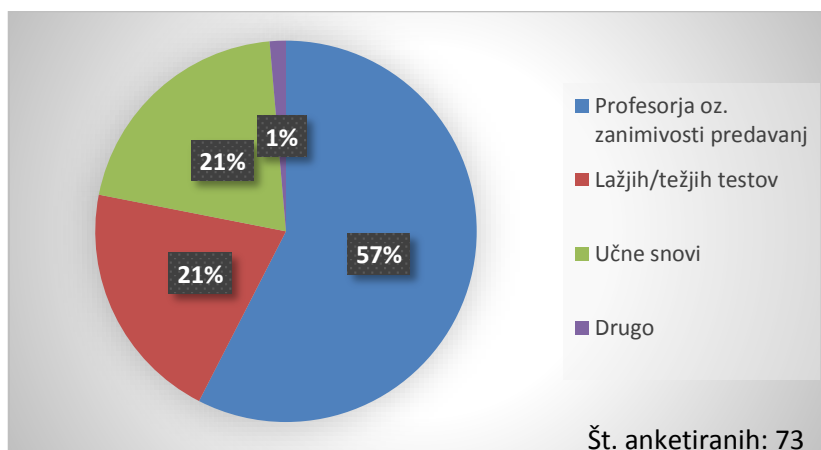


Graf 16: V OŠ smo dobili dobro podlago iz fizike kar mi omogoča lažje sledenje pri predmetu v SŠ (4. letnik - ostali oddelki)

Razvidno je, da so dijaki pretežno zadovoljni s svojim predznanjem pridobljenim v osnovni šoli in da jim to koristi pri sledenju pri pouku v srednji šoli. Iz teh odgovorov tudi lahko dobimo odgovor na hipotezo, ki pravi, da imajo dijaki odpor do fizike zaradi slabega uvoda v OŠ. To hipotezo lahko ovrževa, saj je razvidno, da dijaki uvoda v predmet in svojega predznanja ne vidijo negativno.

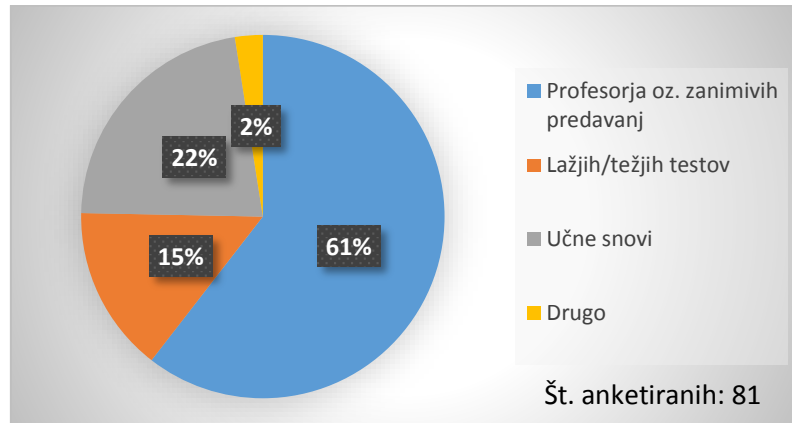
5. V gimnaziji mi je fizika bolj/manj všeč zaradi:

- 1. letnik



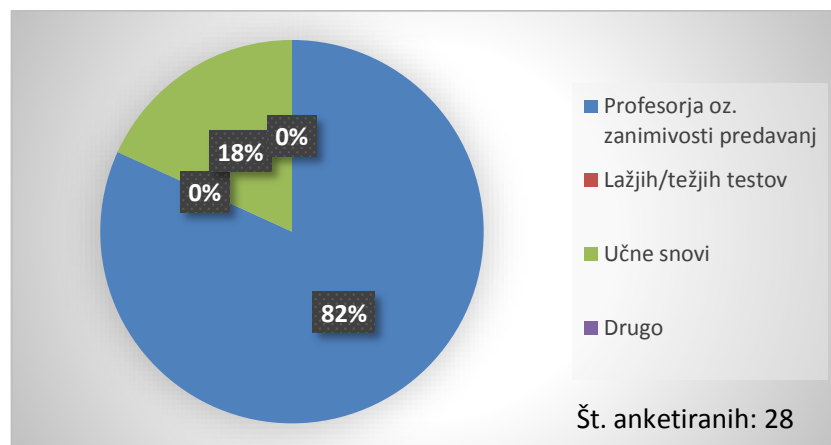
Graf 17: V gimnaziji mi je fizika bolj/manj všeč zaradi: (1. letnik)

- 2. letnik



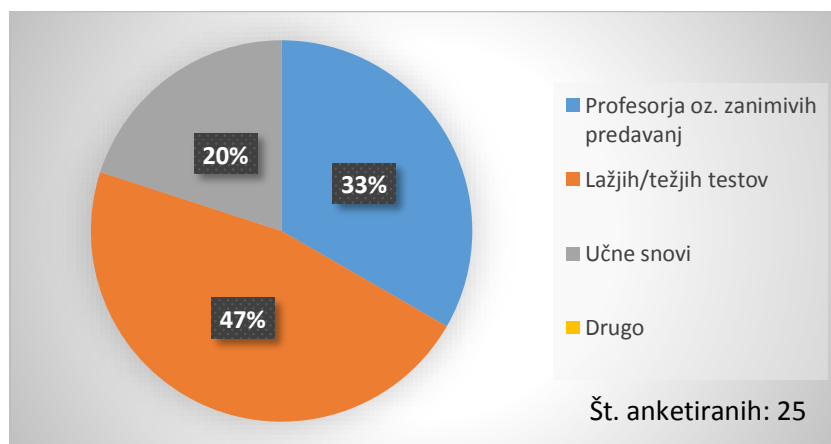
Graf 18: V gimnaziji mi je fizika bolj/manj všeč zaradi: (2. letnik)

- 4. letnik – naravoslovni oddelek



Graf 19: V gimnaziji mi je fizika bolj/manj všeč zaradi: (4. letnik – naravoslovni oddelek)

- 4. letnik – ostali oddelki

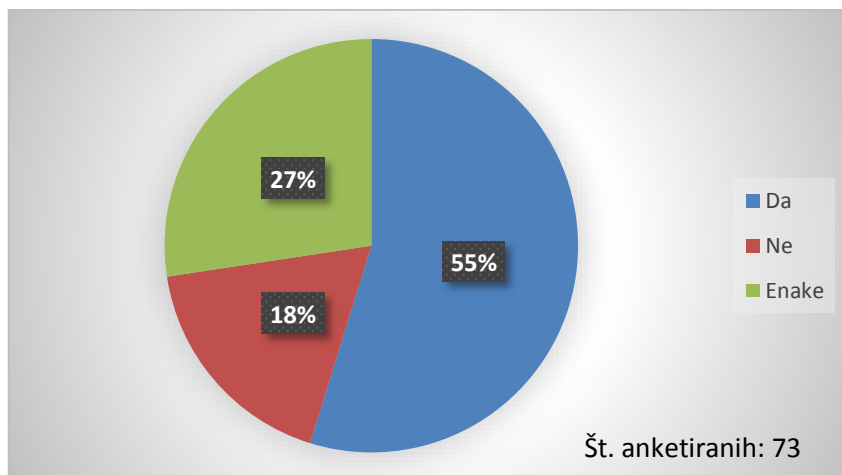


Graf 20: V gimnaziji mi je fizika bolj oz. manj všeč zaradi: (4. letnik – ostali oddelki)

Dijaki imajo v srednji šoli drugačen pogled na predmet fizika pretežno zaradi razlage profesorja, torej, kako je snov predstavljena. Iz tega lahko sklepava, da je razlaga profesorja je najpomembnejša lastnost ali bo dijaku predmet všeč ali ne. Izjema so dijaki 4. letnikov različnih oddelkov, ki imajo drugačen odnos do predmeta pretežno zaradi težavnosti testov.

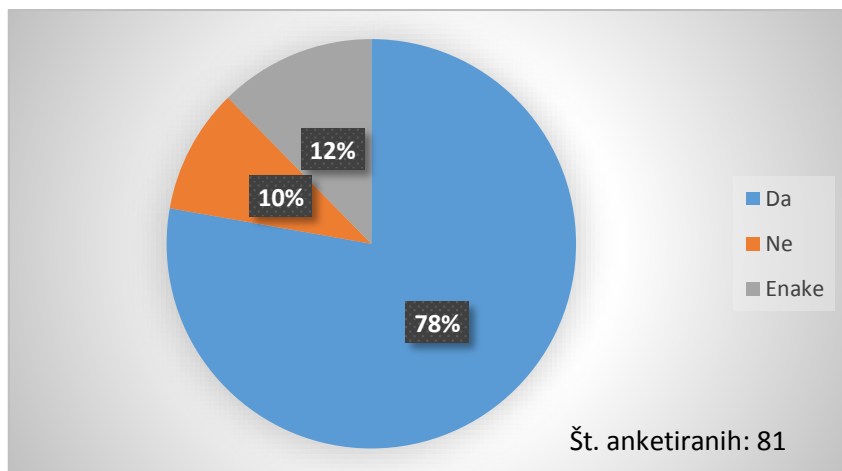
6. Ali imaš v gimnaziji slabše ocene, kot si jih imel/a v OŠ?

- 1. letnik



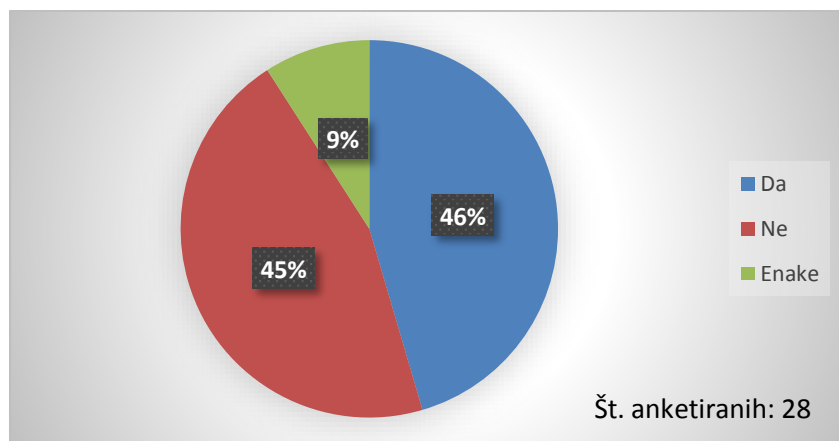
Graf 21: Ali imaš v gimnaziji slabše ocene kot si jih imel/a v OŠ? (1. letnik)

- 2. letnik



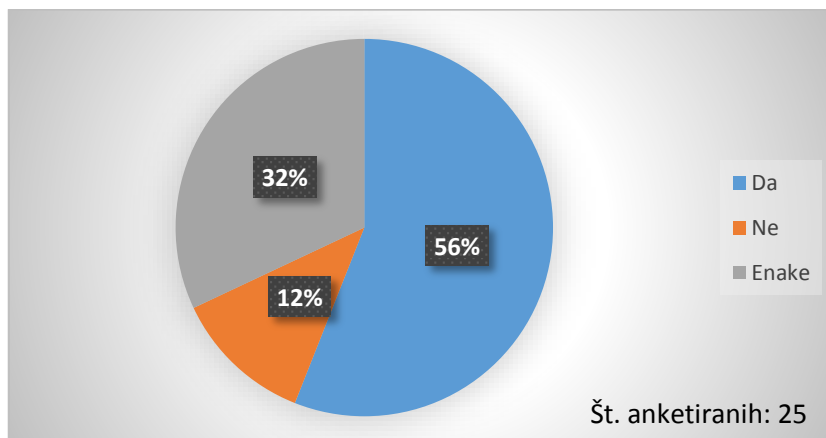
Graf 22: Ali imaš v gimnaziji slabše ocene kot si jih imel/a v OŠ? (2. letnik)

- 4. letnik – naravoslovni oddelek



Graf 23: Ali imaš v gimnaziji slabše ocene, kot si jih imel/a v OŠ?
(4. letnik – naravoslovni oddelek)

- 4. letnik – ostali oddelki

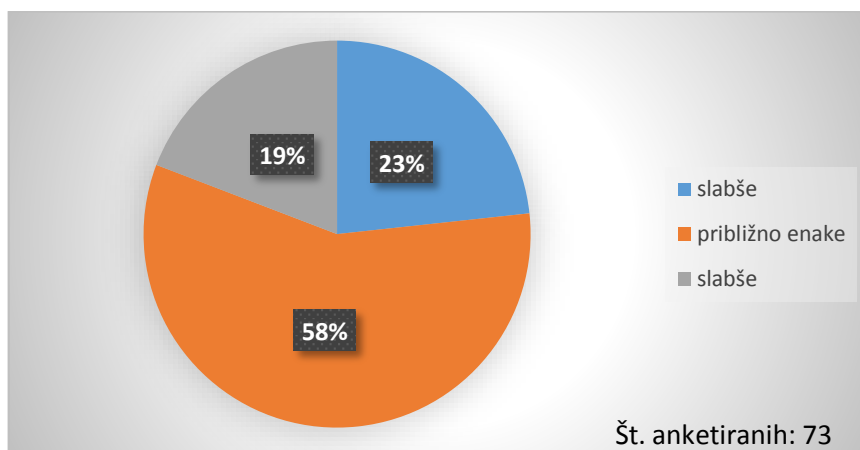


Graf 24: Ali imaš v gimnaziji slabše ocene, kot si jih imel/a v OŠ?
(4. letnik – ostali oddelki)

Velika večina anketirancev je na vprašanje odgovorila z “Da”, za kar bi lahko bil razlog to, da se v srednji šoli od dijaka zahteva več, kot se od njega za isto oceno zahtevalo v osnovni šoli. Iz teh odgovorov razberemo, da druga hipoteza drži, saj je večina dijakov vseh letnikov odgovorilo, da imajo v srednji šoli slabše ocene, kot so jih imeli v osnovni šoli. Rahlo izstopajo le dijaki 4. letnika – naravoslovnega oddelka, kjer jih je približno enako število odgovorilo z da in ne.

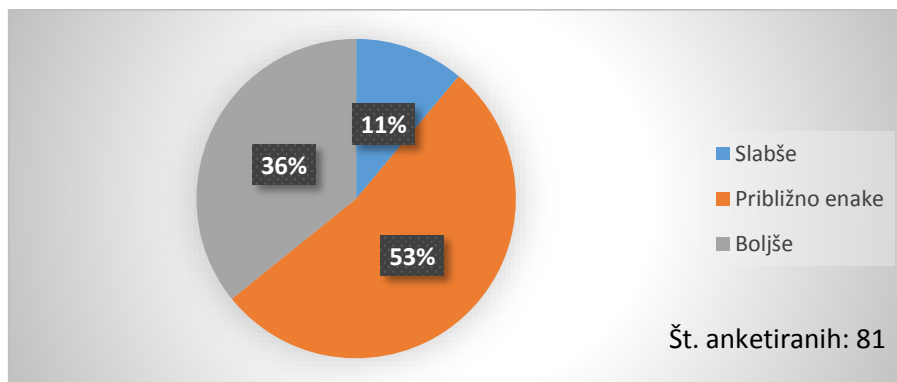
7. Ocene pri naravoslovnih predmetih (biologija, kemija in matematika) v primerjavi s fiziko so:

- 1. letnik



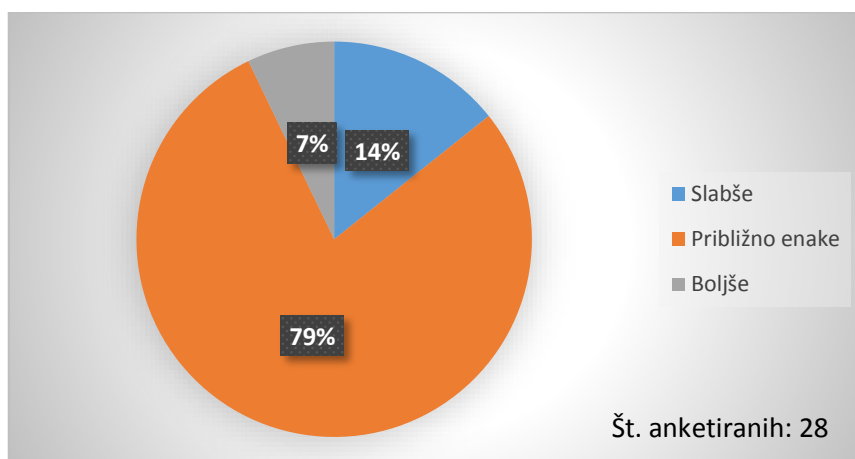
Graf 25: Ocene pri naravoslovnih predmetih v primerjavi s fiziko: (1. letnik)

- 2. letnik



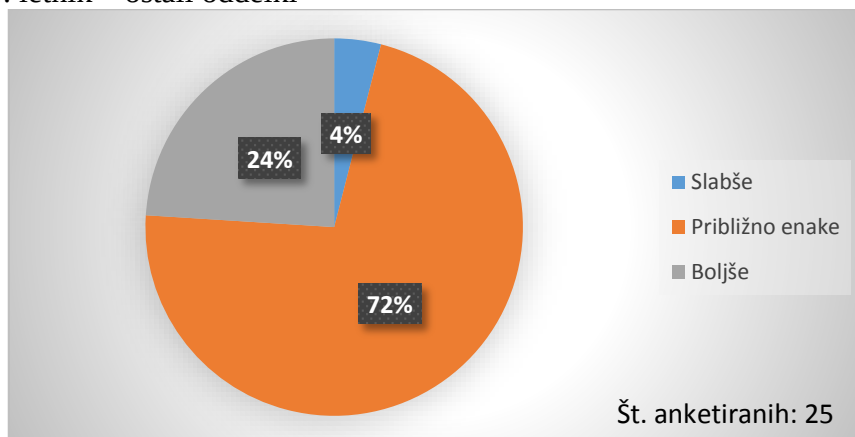
Graf 26: Ocene pri naravoslovnih predmetih v primerjavi s fiziko: (2. letnik)

- 4. letnik – naravoslovni oddelek



Graf 27: Ocene pri naravoslovnih predmetih (biologija, kemija in matematika) v primerjavi s fiziko so: (4. letnik – naravoslovni oddelek)

- 4. letnik – ostali oddelki

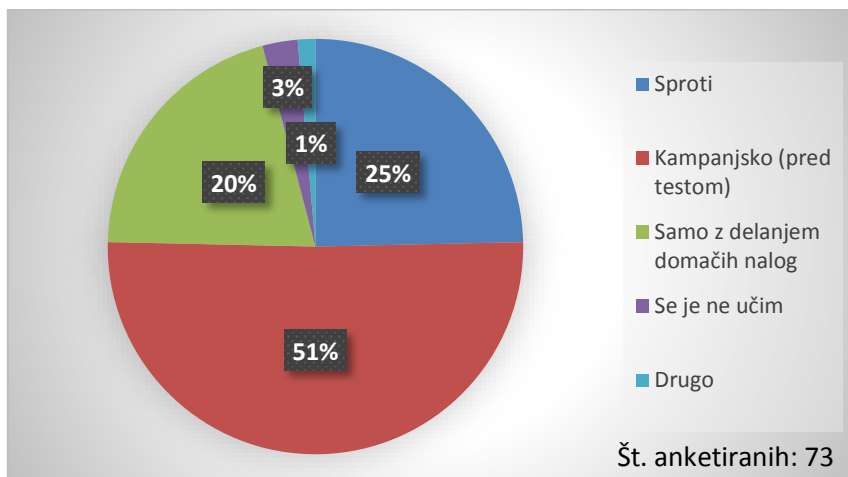


Graf 28: Ocene pri naravoslovnih predmetih (biologija, kemija in matematika) v primerjavi s fiziko so: (4. letnik – ostali oddelki)

Večina anketiranih dijakov ima pri drugih naravoslovnih predmetih ocene približno enake kot pri fiziki. To dokazuje, da so si naravoslovni predmeti med seboj sorodni in lahko med njimi povežemo vzporednice, saj je nekaterim bližje logično razmišljanje in računanje, kot drugim. Hipotezo, ki fiziko primerja z ostalimi gimnazijskimi naravoslovnimi predmeti, lahko označimo kot pravilno.

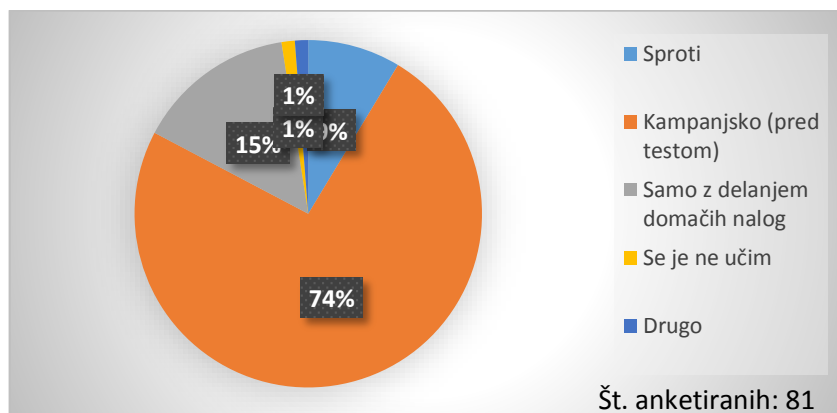
Fiziko se učim:

- 1. letnik



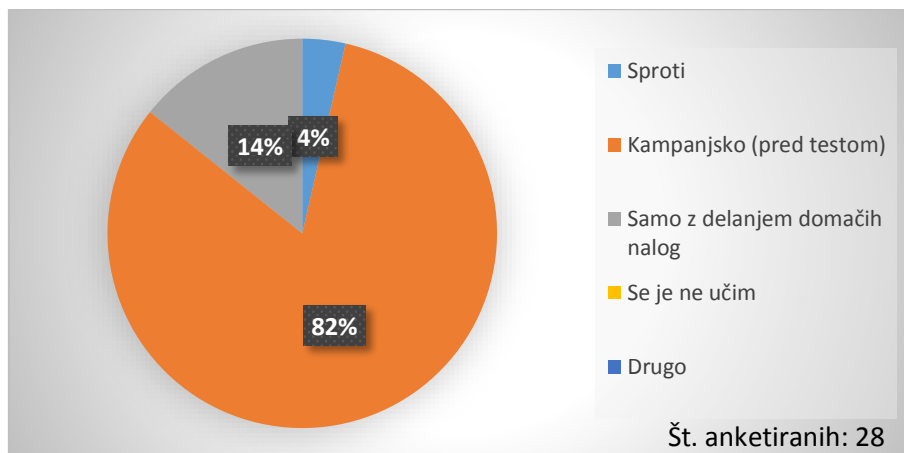
Graf 29: Fiziko se učim: (1. letnik)

- 2. letnik



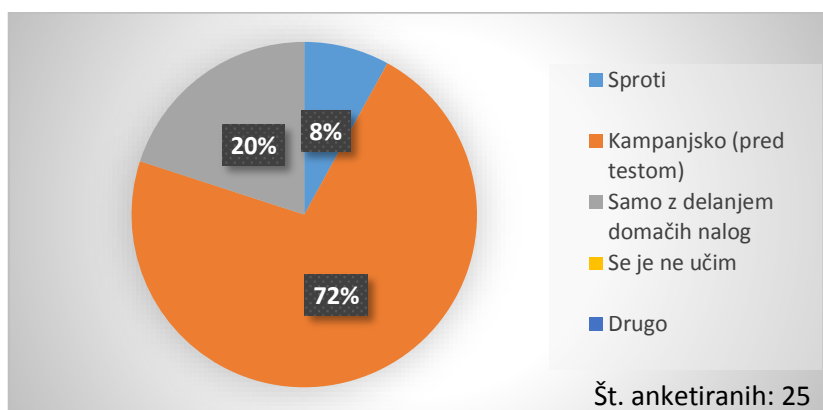
Graf 30: Fiziko se učim: (2. letnik)

- 4. letnik – naravoslovni oddelek



Graf 31: Fiziko se učim: (4. letnik – naravoslovni oddelek)

- 4. letnik – ostali oddelki

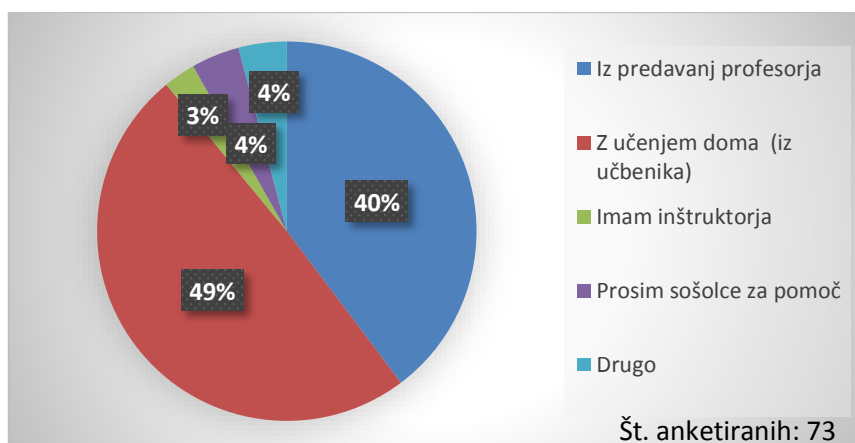


Graf 32: Fiziko se učim: (4. letnik – ostali oddelki)

Res je, da se dijaki večinoma učijo kampanjsko pred testom. Precej se jih uči tudi z delanjem domačih nalog, ki so obvezne. Razlike so opazne tudi pri učenju sproti, saj se dijaki višjih letnikov manj učijo sproti kot dijaki nižjih letnikov. Le v 1. in 2. letniku se nekateri dijaki predmeta sploh ne učijo. Tu je tudi razvidna potrditev najine pete hipoteze, da se dijaki učijo kampanjsko, saj je vsaj 50% anketiranih dijakov izbralo ta odgovor.

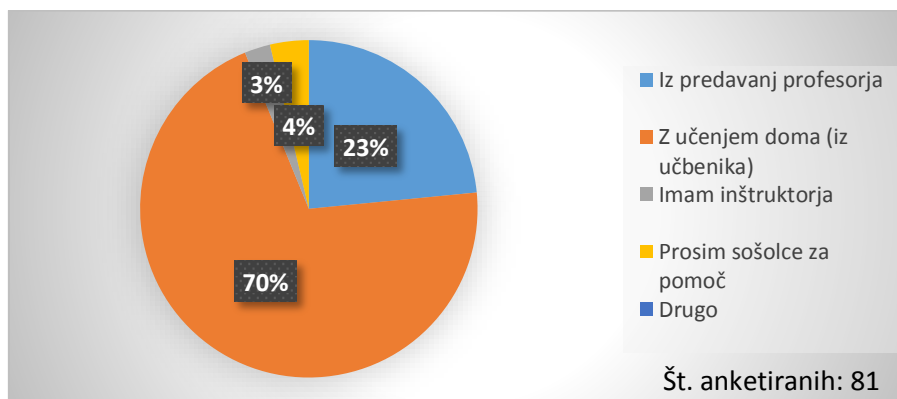
8. Fiziko se naučim:

- 1. letnik



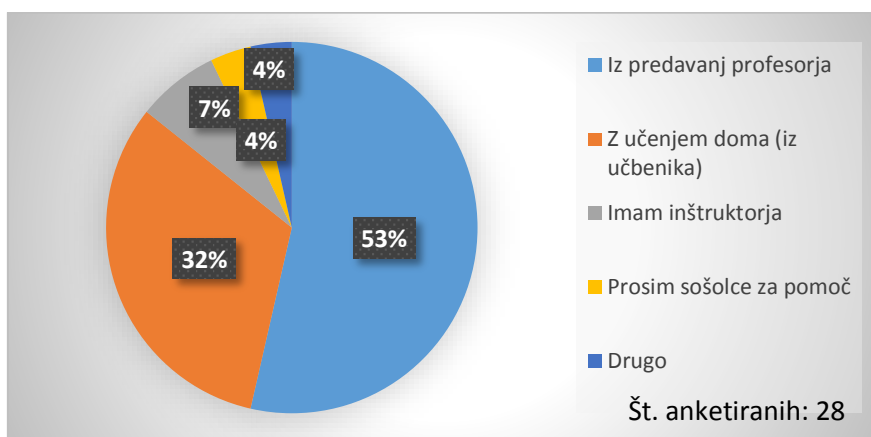
Graf 33: Fiziko se naučim: (1. letnik)

- 2. letnik



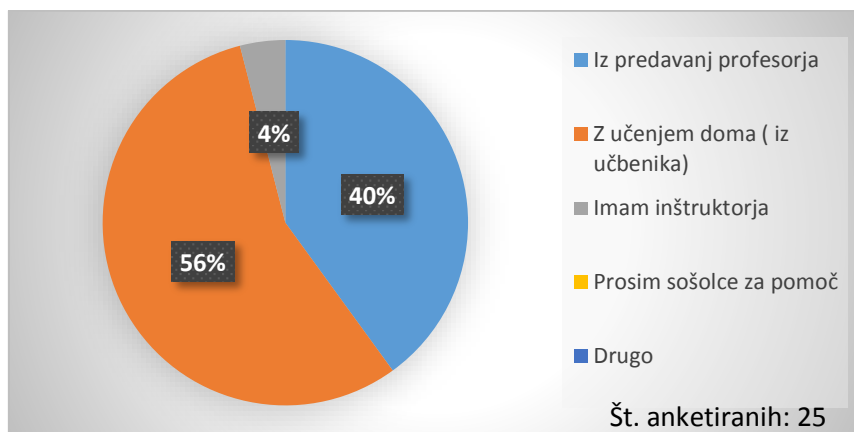
Graf 34: Fiziko se naučim: (2. letnik)

- 4. letnik – naravoslovni oddelek



Graf 35: Fiziko se naučim: (4. letnik – naravoslovni oddelek)

- 4. letnik – ostali oddelki

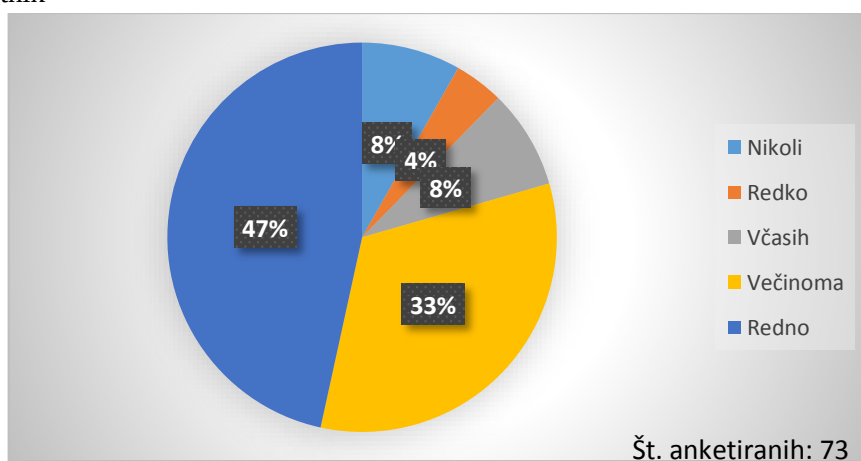


Graf 36: Fiziko se naučim. (4. letnik – ostali oddelki)

Dijaki se fizike pretežno naučijo iz predavanj profesorja in iz učbenika doma. Nekateri imajo tudi inštruktorje, le redki pa za pomoč pri snovi prosijo sošolce. Sklepamo lahko, da je tako najina hipoteza, da dijaki ne razumejo razlage profesorja, niti ne prosijo za pomoč sošolce, nepravilna, saj se snovi naučijo ravno iz profesorjeve razlage.

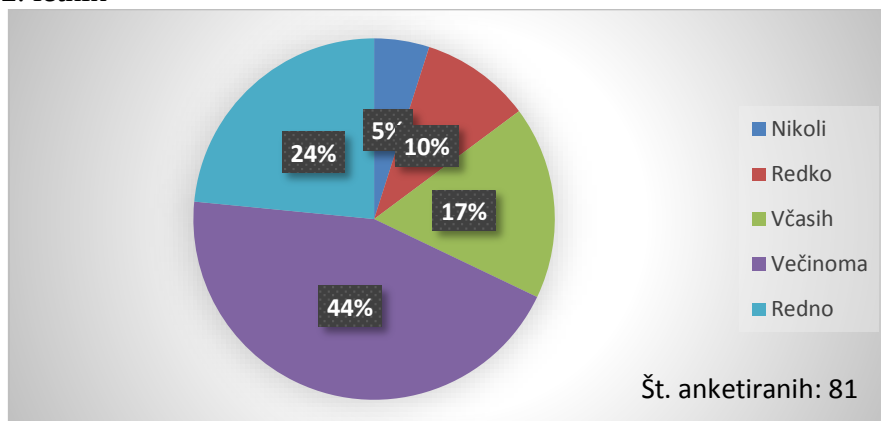
9. Redno delam domače naloge.

- 1. letnik



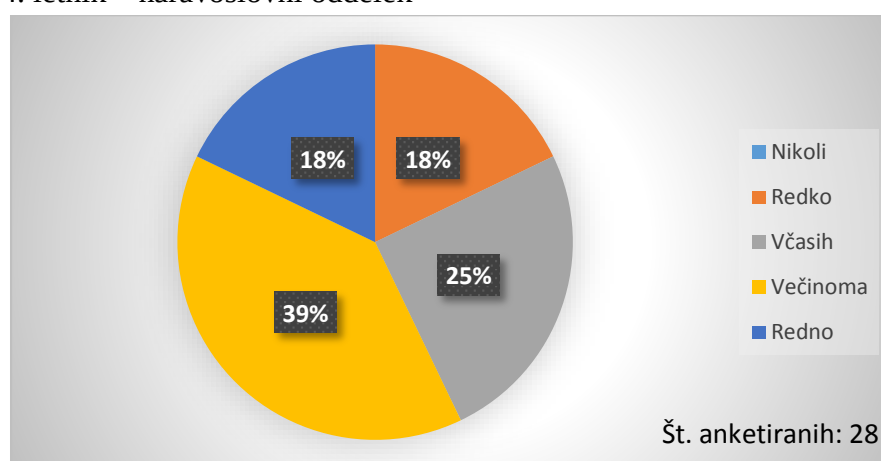
Graf 37: Redno delam domače naloge (1. letnik)

- 2. letnik



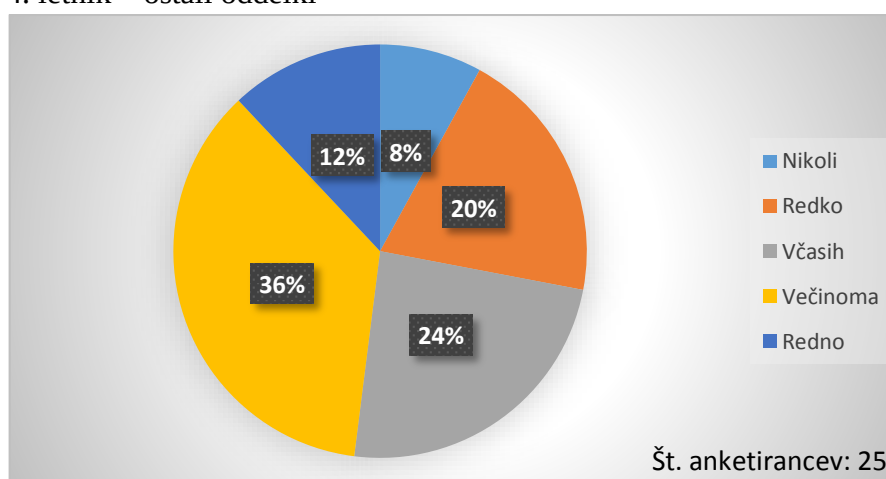
Graf 38: Redno delam domače naloge (2. letnik)

- 4. letnik – naravoslovni oddelek



Graf 39: Redno delam domače naloge (4. letnik – naravoslovni oddelek)

- 4. letnik – ostali oddelki

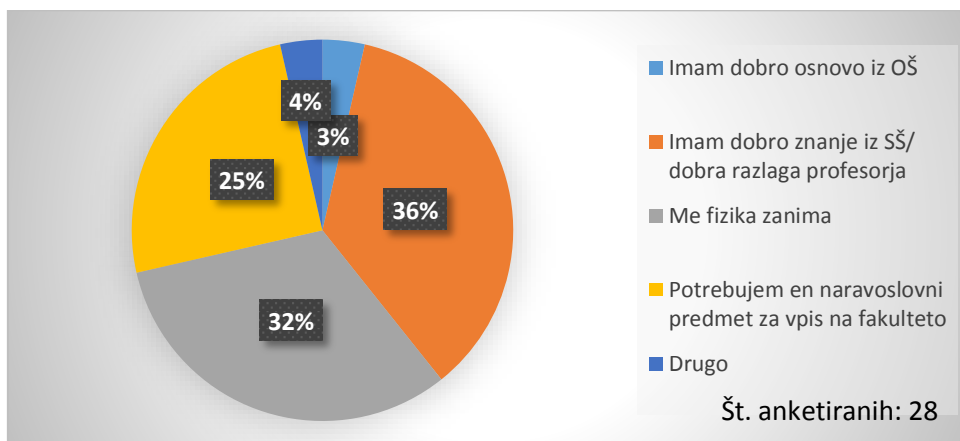


Graf 40: Redno delam domače naloge (4. letnik – ostali oddelki)

Najpogosteje dijaki delajo domačo nalogo v 1. letniku, potem pa vsako leto manj redno. Najmanj redno delajo nalogo prav dijaki 4. letnikov (ostalih oddelkov), ki so si fiziko izbrali za maturo. Ovrgli sva tudi hipotezo o delanju domačih nalog, saj več kot polovica anketiranih domačo nalogo dela vsaj večinoma, če že ne redno.

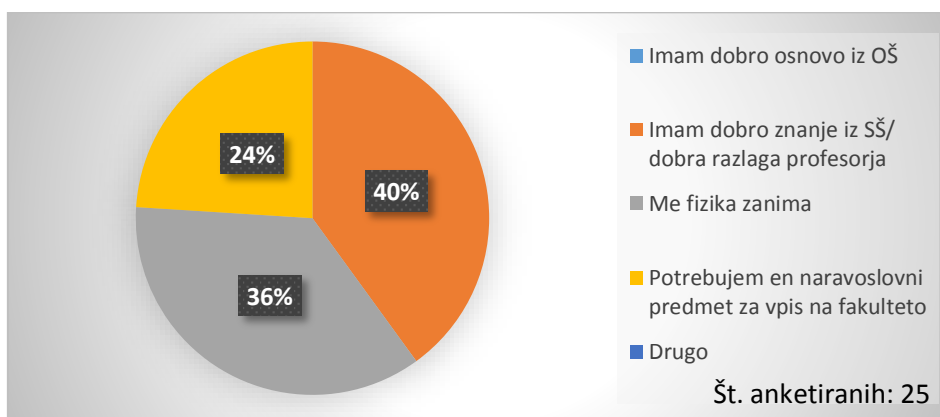
10. Za maturo sem izbral/a fiziko ker:

- 4. letnik – naravoslovni oddelek



Graf 41: Za maturo sem izbral/a fiziko ker: (4. letnik – naravoslovni oddelek)

- 4. letnik – ostali oddelki



Graf 42: Za maturo sem izbral/a fiziko ker: (4. letnik – ostali oddelki)

Večinoma so se dijaki četrtyh letnikov odločili za fiziko na mature zato, ker so na področju fizike v srednji šoli dobili veliko znanja in pa zato, ker jim je fizika preprosto všeč. Ponovno se je pokazalo, kako pomembna je razlaga profesorja. 24% oz. 25% anketiranih pa se je za fiziko odločilo zato, ker potrebujejo en naravoslovni predmet na maturi. Redki so imeli tudi druge razloge, med drugim nekdo niti ne ve, zakaj se je za fiziko na maturi odločil.

IV. Intervju s profesorji

O pouku fizike na gimnaziji Kranj sva se pogovorili s tremi profesorji, ki že dolga leta učijo tu. Zaradi anonimnosti njihovih imen ne bova napisali, ampak jih bova imenovali profesor A, profesor B in profesor C.

Profesor A

- **Kako dolgo že poučujete fiziko v gimnazijskem programu?**
18 let.
- **Kakšni so rezultati dijakov tako pri pouku kot na tekmovanjih iz fizike?**
Pri pouku so rezultati povprečni (na zgornji meji). Tisti, ki se učijo dobijo dobro oceno tisti, ki pa ne pa slabo. Vmes je bolj prazno.
Na tekmovanjih so rezultati dobri, če se dijake dobro pripravi na tekmovanje. Zadnja leta ni bilo veliko priprav in zato so bili tudi rezultati slabši.
- **Kakšni so rezultati na maturi?**
Nadpovprečni, večinoma prav dobri.
- **Ali se poznajo razlike med naravoslovnim oddelkom in ostalimi oddelki? Ali od naravoslovnega oddelka pričakujete več znanja in delate težje primere pri pouku?**
Običajno se hitreje dela, dijaki so bolj pridni in delavni, posledično imajo tudi boljše ocene. Pav tako s snovjo hitreje napredujemo. Deloma se pričakuje več od naravoslovnih razredov, vendar je to popolnoma odvisno od razreda.
- **Kaj bi po vašem mnenju pripomoglo k boljšemu odnosu do predmeta in posledično boljšim rezultatom?**
Ne zdi se mi, da bi dijaki imeli slab odnos. Odnos učitelja mora biti resen, veliko naj zahteva in veliko da. Ko imajo dijaki občutek, da nekaj znajo, imajo tudi dober odnos do predmeta.

Profesor B

- **Kako dolgo že poučujete fiziko v gimnazijskem programu?**
Fiziko poučujem 23 let.
- **Kakšni so rezultati dijakov pri pouku kot na tekmovanjih iz znanja iz fizike?**
Rezultati so odlični.
- **Kakšni so rezultati na maturi?**
Prav tako so odlični.
- **Ali se poznajo razlike med naravoslovnim oddelkom in ostalimi oddelki? Ali od naravoslovnega oddelka pričakujete več znanja in delate težje primere pri pouku?**
Razlike se poznajo in da pričakujem več znanja od dijakov naravoslovnega oddelka.

- **Kaj bi po vašem mnenju pripomoglo k boljšemu odnosu do predmeta in posledično boljšim rezultatom?**

Več resnosti s strani dijakov ter večja konkurenca pri vpisu na fakulteto. Sedaj lahko veliko več dijakov pride na fakulteto, saj meje niso tako zelo visoke, kot so bile včasih.

Profesor C

- **Kako dolgo že poučujete fiziko v gimnazijskem programu?**

13 let.

- **Kakšni so rezultati dijakov pri pouku kot na tekmovanjih iz znanja iz fizike?**

Nekateri dosegajo dobre rezultate, nekateri pa slabe. Odvisno, koliko se dijaki trudijo.

- **Kakšni so rezultati na maturi?**

Rezultati so relativno dobri glede na slovensko povprečje.

- **Ali se poznajo razlike med naravoslovnim oddelkom in ostalimi oddelki? Ali od naravoslovnega oddelka pričakujete več znanja in delate težje primere pri pouku?**

Da, razlike so zelo opazne med oddelki. Od naravoslovnega oddelka pričakujem več znanja in delamo tudi malo težje primere.

- **Kaj bi po vašem mnenju pripomoglo k boljšemu odnosu do predmeta in posledično boljšim rezultatom?**

Da bi se spremenil odnos do predmeta, bi se moral posodobiti učni načrt, saj je ta star že 40 let in ni več zanimiv.

Iz odgovorov profesorjev lahko sklepava, da so zadovoljni z rezultati tako na tekmovanjih kot na maturi iz fizike, vendar vsi priznavajo, da je vse odvisno od vsakega dijaka posebej. Toliko dela, kot bodo vložili, takšni bodo tudi rezultati. Vsi so mnenja, da se kar poznajo razlike med naravoslovnim oddelkom in ostalimi oddelki ter da običajno zahtevajo več znanja prav od naravoslovnega oddelka. Pri zadnjem vprašanju pa niso bili tako enotni. Vsak profesor ima različni pogled in če bi združili njihove izjave, so glavne lastnosti, ki pripomorejo k boljšemu odnosu dijakov do predmeta fizike: razlaga in zahtevnost profesorja, resnost in pripravljenost dijakov za delo, motivacija za nadaljnji študij in spremenjeni učni načrt za fiziko, kjer bi bil poudarek na uporabnih in aktualnih temah.

V. Zaključek

S to raziskovalno nalogo sva odkrili kar nekaj zanimivih dejstev, ki se navezujejo na pouk fizike in odnosov dijakov do samega predmeta.

Prva hipoteza, ki trdi, da imajo dijaki odpor do fizike zaradi slabega uvoda v predmet v osnovni šoli, se je izkazala za napačno, saj je kar velika večina zadovoljna z znanjem, ki so ga dobili v osnovni šoli.

Z drugo trditvijo, ki se glasi, da imajo dijaki v srednji šoli slabše ocene, kot so jih imeli v osnovni šoli se strinjajo, saj je snov in zahtevnost v srednjih šolah na višji ravni in od dijakov zahteva več znanja.

Tretja hipoteza, ki pravi, da imajo dijaki, ki imajo slabe ocene pri fiziki, prav tako slabe ocene pri drugih naravoslovnih predmetih, je bila pravilna, saj so se s to trditvijo dijaki večinoma strinjali. To lahko poveževa s tem, da imajo dijaki slabe ocene pri naravoslovnih predmetih zato, ker jim taki predmeti preprosto ne ležijo.

Trditev, da se dijaki učijo kampanjsko lahko potrdiva. Sklepava, da se dijaki učijo kampanjsko prav zato, ker je toliko predmetov in nimajo časa, da bi se vse predmete učili sproti.

Pri hipotezi, da dijaki ne razumejo razlage profesorja in niti ne prosijo za pomoč sošolce sva predvidevali napačno, saj je zelo veliko dijakov Gimnazije Kranj na to vprašanje odgovorilo, da so zadovoljni z razlago profesorjev na gimnaziji.

Zadnjo hipotezo, ki trdi, da dijaki ne delajo domačih nalog pa sva morali zanikati. Dejstvo, da najpogosteje nalogo delajo dijaki 1. letnikov drži, ampak se tudi dijaki višjih letnikov lotijo naloge vsaj včasih. Več kot polovica dijakov redno ali vsaj včasih dela domačo nalogo.

Z raziskovalno nalogo sva se naučili, kako pomembno in težko je sestaviti dobra vprašanja za anketo, da se potem lahko izluščijo odgovori za hipoteze. Na podlagi odgovorov, meniva, da sva dobro sestavili vprašanja, spremeniti bi morali le vprašanje » V gimnaziji mi je fizika bolj/manj všeč zaradi:« saj je vprašanje postavljeno dvoumno – mislili sva da bodo dijaki obkrožili bolj ali manj, vendar niso. Zato pravzaprav ne veva ali jim je fizika bolj ali manj všeč, kar je velika razlika. Naučili sva se tudi analizirati in interpretirati odgovore ankete, kar včasih ni bilo enostavno.

Dobra stran te naloge je, da sva ugotovili kar nekaj zanimivih dejstev glede odnosa dijakov do pouka fizike na Gimnaziji Kranj in kar tri hipoteze, ki sva jih postavili na začetku sva morali ovreči. Vendar rezultati ankete na splošno kažejo, da imajo dijaki dober odnos do fizike, dosegajo odlične rezultate na tekmovanjih in nadpovprečne na maturi. Ugotovili sva tudi, da na odnos dijaka do predmeta, po mnenju dijakov, najbolj vpliva razlaga profesorja.

VI. Literatura:

[1] Flere, S. *Sociološka metodologija*. Maribor: Pedagoška fakulteta Maribor, 2000. ISBN: 86-80693-46-4

[2] Počkar, M. et al. *Uvod v sociologijo, učbenik za sociologijo v gimnazijskem izobraževanju*. Ljubljana: DZS, 2011. ISBN: 978-961-02-0110-6

Priloga: anketa

ANKETA - POUK FIZIKE

Pozdravljeni. Sva dijakinji 2. letnika Gimnazije Kranj in delava raziskovalno nalogo na temo pouka fizike, in sicer kakšen odnos imamo dijaki do predmeta in kakšne težave se pri učenju pojavljajo. Anketa je anonimna, tako da prosiva, da na vprašanja odgovarjate po resnici.

(Obkroži odgovor, ki se ti zdi ustreznejši.)

1. Trenutno obiskujem:

- a. 1. letnik b. 2. letnik c. 4. letnik

2. Izbral/a sem (če si dijak na mednarodni maturi, izberi tudi a, b ali c)

- a. Naravoslovni program b. Družboslovni program
c. Splošni program d. Mednarodna matura (izbere 4. letnik)

3. V OŠ sem imel/a fiziko raje kot jo imam sedaj.

1	2	3	4	5
Nikakor se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti da, niti ne	Načeloma se strinjam	Popolnoma se strinjam

4. V gimnaziji mi je bolj oz. manj všeč fizika zaradi:

- a. Profesorja oz. zanimivosti predavanj b. Lažjih / težjih testov
c. Učne snovi d. Drugo: _____

5. Kakšne ocene si imel/a pri fiziki v osnovni šoli? (9. razred)

- a. Večinoma 5 b. Večinoma 4 c. Večinoma 3 d. Večinoma 2

6. V SŠ imam povprečno oceno iz fizike:

- a. 2 b. 3 c. 4 d. 5

7. V OŠ smo dobili dobro podlago iz fizike, kar mi omogoča lažje sledenje pri predmetu v SŠ.

1	2	3	4	5
Nikakor se ne strinjam	Se ne strinjam	Včasih (Niti da, niti ne)	Načeloma se strinjam	Popolnoma se strinjam

8. Ali imaš v gimnaziji slabše ocene kot si jih imel/a v osnovni šoli?

- a. Da b. Ne c. Enake

9. Ocene pri naravoslovnih predmetih (biologija, kemija in matematika) v primerjavi s fiziko so:

- a. Slabše b. Približno enake c. Boljše

10. Fiziko se učim

- a. Sproti b. Kampanjsko c. Samo z delanjem d. Se je ne učim e. Drugo: _____
(pred testom) domačih nalog

11. Fiziko se naučim:

- a. Iz predavanj b. Z učenjem doma c. Imam inštruktorja d. Prosim e. Drugo: _____
profesorja (iz učbenika) sošolce za pomoč

12. Redno delam domače naloge.

1	2	3	4	5
Nikoli	Redko	Včasih	Večinoma	Redno

13. Za maturo sem izbral/a fiziko, ker:

- a. Imam dobro osnovo iz OŠ b. Imam dobro znanje iz SŠ / dobra razlaga
profesorja
c. Me fizika zanima d. Potrebujem en naravoslovni predmet za vpis na
fakulteto
e. Drugo: _____