



## **KAKO TEŽA ŠOLSKIH TORB VPLIVA NA RAZVOJ IN DRŽO HRBTENICE OSNOVNOŠOLCEV?**

Področje: zdravstvo



Avtorici: Vanessa Sande, 8. razred

Ema Herman, 8. razred

Mentor: Igor Fenko, prof. športne vzgoje

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Vojnik 2025

OŠ Vojnik

# **KAKO TEŽA ŠOLSKIH TORB VPLIVA NA RAZVOJ IN DRŽO HRBTENICE OSNOVNOŠOLCEV?**

**Področje: zdravstvo**

Avtorici: Vanessa Sande, 8. razred

Ema Herman, 8. razred

Mentor: Igor Fenko, prof. Športne vzgoje

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Vojnik 2025

# KAZALO VSEBINE

KAZALO VSEBINE.....	3
SEZNAM GRAFOV.....	3
ZAHVALA.....	5
POVZETEK.....	5
SUMMARY.....	5
1. UVOD.....	6
1.1. Namen naloge.....	6
2. PRAVILNA RAZPOREDITEV PREDMETOV V TORBI.....	6
3. NARAMNICE ŠOLSKIH TORB.....	7
4. ZGODOVINA ŠOLSKIH TORB.....	7
4.1. Materiali.....	8
4.2. Dizajn in oblika.....	8
4.3. Ergonomija.....	8
4.4. Funkcionalnost.....	9
4.5. Estetika.....	9
5. VRSTE ŠOLSKIH TORB.....	9
5.1. Šolske torbe kot nahrbtniki.....	9
5.2. Prave šolske torbe (trde torbe).....	9
5.3. Torbe za vlečenje.....	10
6. EMPIRIČNI DEL.....	10
6.1. Metode raziskovanja.....	10
6.2. Raziskovalne hipoteze.....	10
6.3. Postopek zbiranja podatkov.....	10
6.4. Merski pripomočki.....	10
7. SEZNAM GRAFOV.....	11
Graf 1: Spol anketirancev.....	11
Graf 2: Anketirani razred.....	12
Graf 3: Kaj nosijo anketiranci s sabo v šolski torbi poleg zvezkov in peresnice?.....	13
Graf 4: Koliko zvezkov ter učbenikov imajo anketiranci v torbi?.....	14
Graf 5: Kakšno torbo imajo anketiranci?.....	15
Graf 6: Kako anketiranci nosijo/vlečejo torbo?.....	16
Graf 7: Ali se anketiranci zavedajo koliko tehta njihova torba?.....	17
Graf 8: Ali anketiranci puščajo zvezke ter učbenike v omarici?.....	18
Graf 9: Kako anketiranci pridejo v šolo?.....	19
Graf 10: Povprečna teža šolske torbe anketirancev v kg.....	20

Graf 11: Povprečna teža anketirancev.....	21
Graf 12: Nagib rame anketirancev.....	22
Graf 13: Nagib glave anketiranca.....	23
Graf 14: Nagib telesa anketiranca.....	24
8. SKLEP.....	25
9. POTRJEVANJE HIPOTEZ.....	26
10. ZAKLJUČEK.....	27
11. VIRI IN LITERATURA.....	28
12. PRILOGA.....	29

## ZAHVALA

Za raziskovalno nalogo gre posebna zahvala mentorju Igorju Fenko, prof., ki nama je pri raziskovalni nalogi pomagal s svojimi nasveti in idejami, da sva lahko uspešno naredili raziskovalno nalogo. Še enkrat se mu zahvaljujema za vso pomoč in podporo pri delu.

Zahvala gre tudi učencem 1.a, 2.b, 3.c, 7.a, 8.b ter 9.c razreda OŠ Vojnik, ki so nama pomagali z reševanjem ankete s katero sva prišli do natančnih rezultatov in ugotovitev.

## POVZETEK

Že nekaj časa osnovnošolci poslušamo, da imamo slabo držo. Eden od razlogov naj bi bile tudi težke šolske torbe, ki naj bi imele vsako leto večjo težo. Ali ima teža šolske torbe res tako velik vpliv na telesno držo osnovnošolcev? V raziskovalni nalogi bova preučili tehniko nošenja šolski torb, vrst šolskih torb in potrebščine v njej. V empiričnem delu se bova osredotočili na težo šolskih torb in težo potrebščin med učenci naše šole. Raziskali bova tudi kaj učenci nosijo v torbi poleg zvezkov ter peresnice, ter koliko zvezkov imajo običajno v torbi. Vprašali sva jih tudi, ali se zavedajo koliko tehtajo njihove torbe. V raziskavo bova zajeli učence prve in tretje triade OŠ Vojnik.

Ključne besede: nepravilna drža, razvoj hrbenic, šolska torba, učenci.

## SUMMARY

For some time, elementary school students have been told that they have poor posture. One of the reasons is said to be heavy school bags, which tend to carry more weight each year. Does the weight of school bags really have such a big impact on the posture of elementary school students?

In the research thesis I will examine the technique of wearing school bags, types of school bags and essentials in it. In the empirical part, we will focus on the weight of school bags and the weight of essentials among the students of our school. We will also investigate what students carry in their bag in addition to notebooks and pens, and how many notebooks they usually have in their bag. We also asked them if they are aware of the weight of their bags. The study will include students of the first and third triad of the Warrior.

Keywords: incorrect posture, spinal development, school bag, pupils.

## 1. UVOD

Številni časopisni članki ter televizijski prispevki skozi celo šolsko leto nenehno opominjajo šolske ministre, ravnatelje šol in učitelje, starše in otroke, da je šolska torba učencev težja, kot bi smela biti glede na priporočila ortopedov.

V prvi triadi imajo torbe precej lažje kot v tretji, na kar ima velik vpliv tudi to, da je v tretji triadi več predmetov ter, da imajo nekateri razredi v prvi triadi tudi predalčke, kjer lahko puščajo svoje zvezke čez teden.

V tretji triadi imajo kljub veliko predmetom nekateri učenci presenetljivo lahke torbe, a to tudi pomeni, da imajo ali en zvezek za več predmetov, da ne nosijo učbenikov, nimajo vseh potrebščin ali pa da so kupili tanjše zvezke.

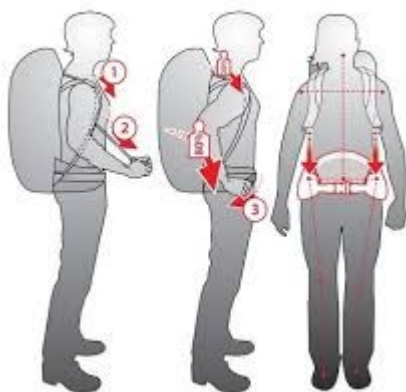
### 1.1. Namen naloge

Namen raziskovalne naloge je, da bi ugotovili kakšen je vzrok za slabo držo osnovnošolcev, ali se naša šola drži priporočene teže šolskih torb, koliko nepotrebnih ter dodatnih stvari nosijo učenci s sabo.

## 2. PRAVILNA RAZPOREDITEV PREDMETOV V TORBI

Pravilna razporejenost predmetov v torbah naj bi bila taka, da bi breme porazdelila med rameni in hrbtenico v merilu 1 : 4. 20% mase naj bi prevzela ramena, preostalih 80% pa nižja hrbtenica. Pomembno je tudi, da prilagodimo naramnice. Vir sicer govori o nahrbtnikih za nošenje otrok, a priporočila veljajo tudi za šolske torbe, saj gre v obeh primerih za poskus razbremenitve mase, ki se giblje od 5-12 kilogramov. Glavna masa naj bi bila razporejena na sredini nahrbtnika in bi tako bremenila hrbet, manjša naj bi bila masa na vrhu in dnu, ob straneh pa naj bi bile najlažje stvari.

(<https://www.osnhr.si/wp-content/uploads/Raziskovalna-naloga-TORBA-DA-TE-KAP.pdf>)



### **3. NARAMNICE ŠOLSKIH TORB**

Za naramnice je priporočljivo, da so rahlo zavite (v obliki črke S), da ne drsijo z rame ali proti vratu. Široke naj bi bile najmanj 4 centimetre. Dobro je tudi, da so podložene, da se ne zarežejo v ramena. Dolžina naramnih pasov naj ima čim bolj enostavno nastavljanje, da jo lahko otrok tudi sam spreminja (tanjša in debelejša oblačila). Pasovi iz naramnic naj ne bodo predolgi, saj se lahko otroci ob njih spotikajo. Naramnice bi morale biti v višini prsi dodatno spete s prečnim pasom s sponko (nastavljiv po dolžini) za stabilnejše nošenje torbice. Torba se mora prilegati hrbtenici in ne sme segati prenizko pod pas. Otroka moramo spodbujati k pravilni uporabi naramnic in pasu.

[http://pefprints.pef.uni-lj.si/2051/1/SOLSKA\\_TORBA.pdf](http://pefprints.pef.uni-lj.si/2051/1/SOLSKA_TORBA.pdf)

### **4. ZGODOVINA ŠOLSKIH TORB**

Leta 1967 Greg Lowe ustvari notranji okvir nahrbtnika v svoji garaži. Pred tem so imele torbe zunanji okvir, zato njihova vsebina ni bila zaščitena proti vremenskim pojavom, pred izgubo stvari. Od takrat naprej so postali nahrbtniki priljubljeni med študenti, delavci ali med komerkoli, ki je hotel nositi veliko predmetov, ki bi jih lahko kadarkoli uporabil. Prav tako leta 1967 začeta prodajna družba (JanSport) Yowell z Murray McCory in Jan Lewis v Seattlu s svojo linijo nahrbtnikov. Njihova revolucija se je začela, ko so prišli v univerzitetne knjigarne. Yowell in McCory sta dodatno okrepila privlačnost nahrbtnikov z odpornimi zadrgami, uporabljala sta vinil, kasneje usnje, da bi jih še izboljšala. Začeli so se dobro prodajati in v zadnjih treh desetletjih je podjetje zgradilo svoj imperij šolskih nahrbtnikov. Usa leta 2007 poroča, da je od leta 1979 JanSport prodal 25 milijonov nahrbtnikov. Vsak dan podjetja izdelujejo in izumljajo nove oblike torb, z različnimi žepi, izolacijo, trakovi in različnimi materiali. Še posebej težko je danes najti tako torbo, ki ne poškoduje hrbtenice.

Razlika med šolskimi torbami danes in v zgodovini je precejšnja, saj so se tako materiali, dizajni kot tudi funkcionalnost skozi čas spreminjali.

Razlika med šolskimi torbami danes in v zgodovini je precejšnja, saj so se tako materiali, dizajni kot tudi funkcionalnost skozi čas spreminjali.



Tukaj je nekaj glavnih razlik:

#### **4.1.Materiali:**

V preteklosti so šolske torbe pogosto izdelane iz usnja, platna ali enostavnih tkanin. Usnje je bilo pogosto dražje in bolj trpežno, vendar precej težko.

Danes se uporabljajo lažji in bolj trpežni materiali, kot so najlon, poliester, EVA pena in drugi sintetični materiali, ki so vodoodporni in omogočajo boljšo zaščito vsebine torbe.

#### **4.2.Dizajn in oblika:**

V zgodovini so bile torbe precej preproste in večinoma brez dodatnih funkcij. Velikokrat so bile to preproste torbe ali celo usnjene vreče z eno veliko komoro.

Danes so šolske torbe pogosto oblikovane z ergonomskimi nasloni, nastavljivimi naramnicami, številnimi predali in žepi za različne predmete (računalniki, zvezki, pisala, prigrizki ipd.). Torbe so bolj prilagojene potrebam otrok, vključujejo pa tudi varnostne elemente, kot so odsevniki.

#### **4.3.Ergonomija:**

V preteklosti so bile torbe pogosto težke in nepraktične, saj niso imele potrebne podpore za pravilno držo otrok. Šolske torbe so bile enostavne, brez posebne pozornosti na udobje.

Danes se torbe oblikujejo z mislijo na zdravje otrok, pogosto vključujejo ojačana hrbta, oblazinjene naramnice in nastavljive trakove, ki pomagajo pri enakomernejši porazdelitvi teže in zmanjšanju tveganja za poškodbe hrbtenice.

#### **4.4.Funkcionalnost:**

V zgodovini so šolske torbe običajno vsebovale samo osnovne potrebščine, kot so zvezki in knjige. Niso bile zasnovane za tehnologijo.

Danes so torbe zasnovane tako, da omogočajo tudi prenašanje elektronskih naprav, kot so prenosni računalniki, tablični računalniki in telefoni. Pomembni so tudi dodatki, kot so posebne zaščite za te naprave.

#### **4.5.Estetika:**

V preteklosti so bile šolske torbe pogosto precej enostavne, brez posebnih okraskov, včasih z minimalnimi okraski, kot so kovinske zaponke.

Danes so šolske torbe na voljo v številnih barvah, vzorcih in z različnimi motivi, kar omogoča večjo izbiro glede na otrokove želje in interese.

**(<https://ona.slovenskenovice.si/otrok/kaj-morate-vedeti-pred-nakupom-solskih-potrebscin>)**

**(<https://www.zps.si/nasveti-in-vodniki/solska-torba-naj-poskrbi-tudi-za-vidnost-otroka-2020-08-03>)**

### **5. VRSTE ŠOLSKIH TORB**

#### **5.1.Šolske torbe kot nahrbtniki:**

- Oblika in konstrukcija: Nahrbtniki so običajno mehkejši in bolj prilagodljivi. Imajo dva naramna traku, ki omogočata enakomerno porazdelitev teže na hrbtu. Lahko so zasnovani s številnimi predali in žepi za boljšo organizacijo.
- Udobje: Zaradi oblazinjenih naramnic in podloge na hrbtu so nahrbtniki običajno udobnejši in bolj ergonomski, saj enostavno porazdelijo težo in zmanjšajo pritisk na ramena in hrbtenico.
- Prilagodljivost: Nahrbtniki so zelo prilagodljivi, saj omogočajo enostavno shranjevanje knjig, zvezkov, elektronskih naprav in drugih potrebščin. Velikost je lahko prilagodljiva, saj so na voljo različne vrste in velikosti nahrbtnikov.

#### **Prave šolske torbe (trde torbe):**

- Oblika in konstrukcija: Trde šolske torbe (včasih tudi imenovane kovinske torbe ali torbe s trdim okvirjem) so bolj vzdržljive in imajo bolj strukturno obliko. Običajno so narejene iz trdnejših materialov, kot so plastika ali usnje.

- Udobje: Zaradi trdega okvirja so lahko te torbe nekoliko manj udobne, saj ne omogočajo veliko prilagodljivosti glede na obliko telesa. Pomanjkanje oblazinjenja na naramnicah in hrbtu pomeni, da lahko te torbe povzročajo večji pritisk na ramena.
- Funkcionalnost: Prave šolske torbe so običajno bolj preproste in so namenjene prevažanju osnovnih šolskih potrebščin, kot so zvezki, knjige in šolske torbe, vendar nimajo toliko predalov in žepov kot nahrbtniki.

### **Šolske torbe za vlečenje:**

- Oblika in konstrukcija: Te torbe imajo kolesa in zložljivo ročico, kar omogoča vlečenje torbe po tleh, namesto da bi jo nosili na hrbtu. To je še posebej uporabno, če mora otrok prenašati težje stvari.
- Udobje: Torbe za vlečenje so lahko zelo udobne, saj omogočajo prenašanje težkih predmetov brez dodatnega napora, kot je to pri nošenju na ramenih. Vendar pa so lahko manj praktične pri premikanju po stopnicah ali neurejenih površinah.
- Funkcionalnost: Te torbe so lahko zelo prostorene in imajo več predalov, kar omogoča shranjevanje različnih predmetov, vključno z računalniki, knjigami in športno opremo. Vendar pa so običajno večje in nekoliko manj fleksibilne kot običajni nahrbtniki.

## **EMPIRIČNI DEL**

### **5.2. Metode raziskovanja**

Kot metodo raziskovanja sva uporabili tehtanje torb ter učencev, nato pa sva to vnesli v Excel, kjer sva izračunali povprečno težo učencev, njihovih torb, kako nosijo torbe ter kakšen vpliv ima to na njihovo držo.

#### **Raziskovalne hipoteze**

V svoji raziskovalni nalogi bova poskušali potrditi oziroma ovreči naslednje hipoteze:

H1: Prvošolci imajo najlažje torbe izmed prve triade, medtem ko imajo devetošolci najtežje torbe iz tretje triade

H2: Tretja triada ima v povprečju torbo 5kg.

H3: Večina učencev nosi torbo na obeh ramenih.

H4: Učenci se ne zavedajo teže njihovih šolskih torb.

#### **Postopek zbiranja podatkov**

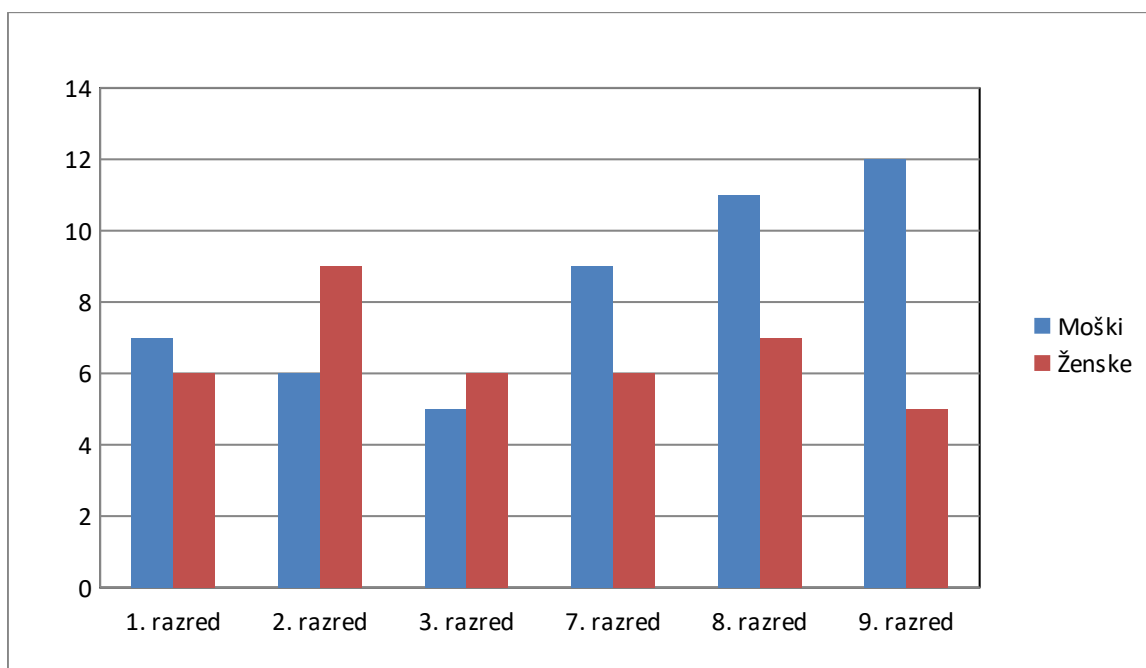
Podatke sva zbirali tako, da sva stehali učence ter njihove šolske torbe, medtem ko so oni izpolnili anketo, kjer sva jih vprašali kaj nosijo v torbi, ali puščajo zvezke v omarici, kako pridejo v šolo ter kako nosijo torbo.

### Merski pripomočki

Pri raziskovanju sva uporabili tehtnico, s katero sva stehali težo učenčeve torbe in težo učenca.

### SEZNAM GRAFOV

#### SPOL ANKETIRANCEV



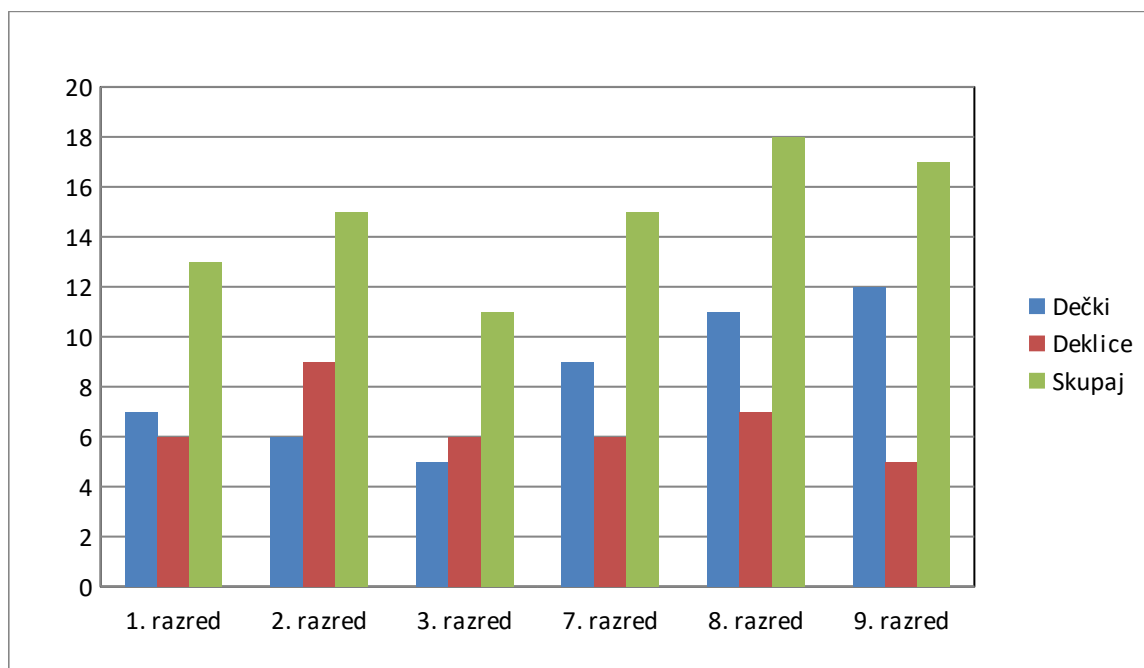
Graf 1: SPOL ANKETIRANCEV

Iz grafa je razvidno, da je bilo:

- v 1. razredu 7 dečkov in 6 deklic;
- v 2. razredu 6 dečkov in 9 deklic;
- v 3. razredu 5 dečkov in 6 deklic;
- v 7. razredu 9 dečkov in 6 deklic;
- v 8. razredu 11 dečkov in 7 deklic in
- v 9. razredu 12 dečkov in 5 deklic.

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da imajo 1. razred in v višji razredi (7.,8. in 9. razred) več dečkov kot deklic, med tem ko imata 2. in 3. razred več deklic kot dečkov.

## RAZRED



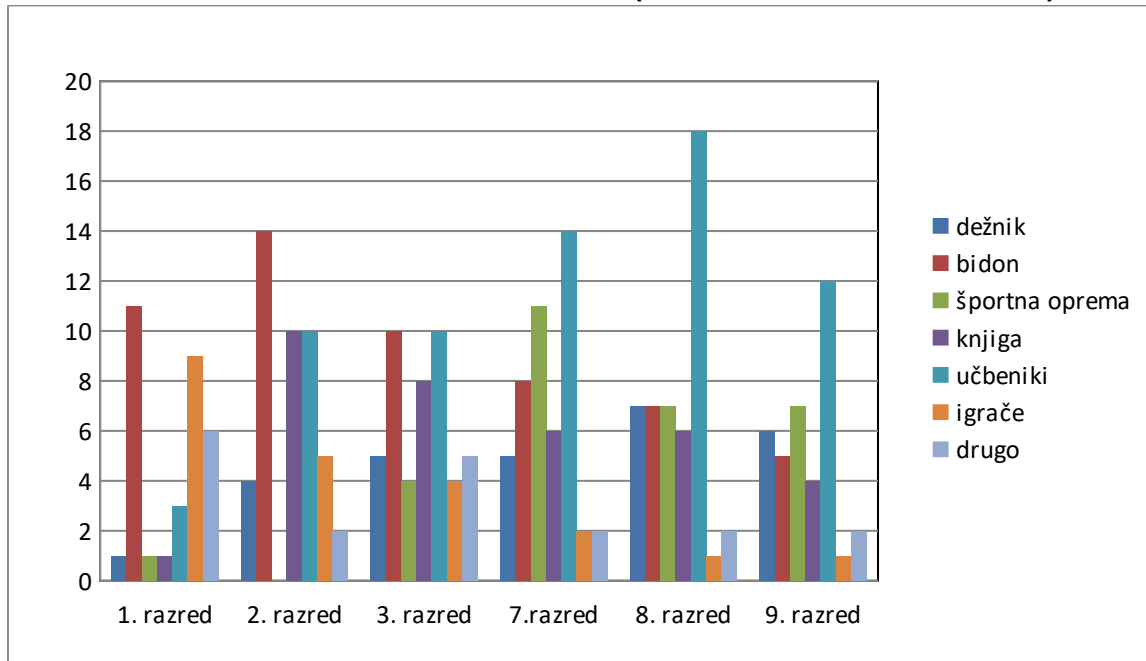
**Graf 2: RAZRED**

Iz grafa je razvidno, da je skupaj sodelovalo:

- v 1. razredu 13 učencev;
- v 2. razredu 15 učencev;
- v 3. razredu 11 učencev;
- v 7. razredu 15 učencev;
- v 8. razredu 18 učencev in
- v 9. razredu 17 učencev.

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da je v višjih razredih (7.,8. in 9. razred) več učencev, kot v nižjih razredih, največ učencev je v 8. razredu (18) najmanj učencev pa v 3. razredu (11).

### KAJ NOSIŠ S SABO V ŠOLSKI TORBI (POLEG ZVEZKOV IN PERESNICE)?



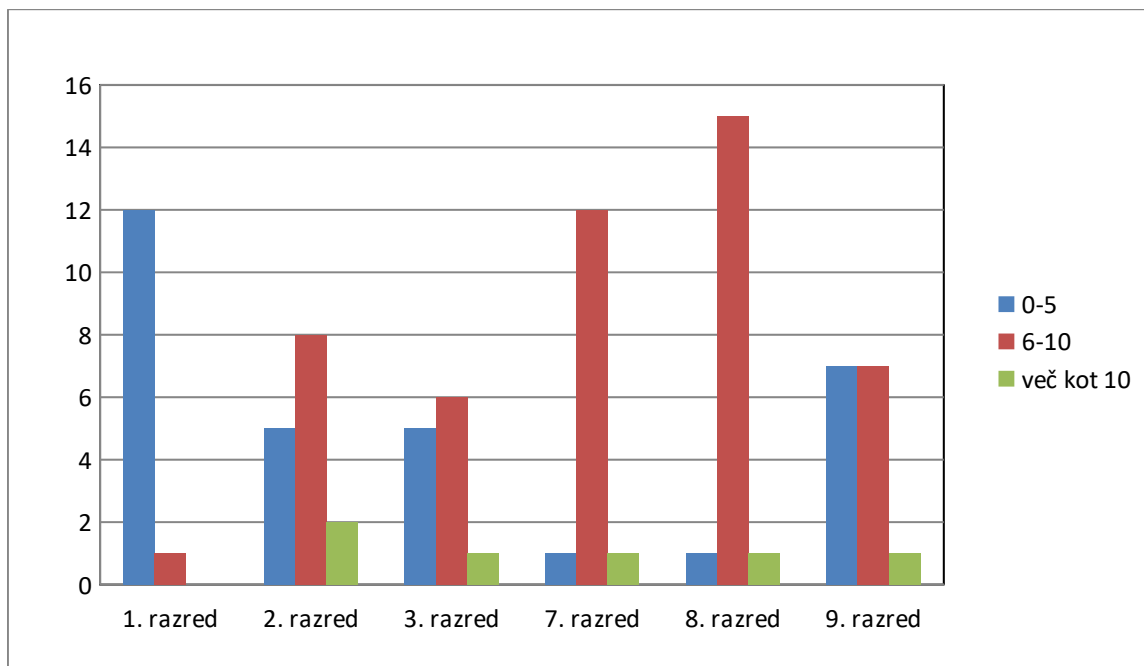
**Graf 3: KAJ NOSIJO V ŠOLSKI TORBI ANKETIRANCI POLEG ZVEZKOV IN PERESNICE ?**

Iz grafa je razvidno, da:

- v 1. razredu 1 otrok s sabo nosi dežnik, 11 učencev bidon, 1 učenec športno opremo, 1 učenec knjigo, 3 učenci učbenike, 9 učencev igrače in 6 učencev druge stvari kot so mapa, plakate,...;
- v 2. razredu 4 učenci s sabo nosijo dežnik, 14 učencev bidon, športne opreme ne nosi noben učenec, 10 učencev knjige, 10 učencev učbenike, 5 učencev igrače in 2 učenca druge stvari kot so mapa, lepilo, ...;
- v 3. razredu 5 učencev s sabo nosi dežnik, 10 učencev bidon, 4 učenci športno opremo, 8 učencev knjigo, 10 učencev učbenike, 4 učenci igrače in 5 učencev druge stvari;
- v 7. razredu 5 učencev s sabo nosi dežnik, 8 učencev bidon, 11 učencev športno opremo, 6 učencev knjigo, 14 učencev učbenike, 2 učenca igrače, in 2 učenca druge stvari, kot so telefon, ključi, ...;
- 13.
- v 8. razredu 7 učencev s sabo nosi dežnik, 7 učencev bidon, 7 učencev športno opremo, 6 učencev knjigo, 14 učencev učbenike, 1 učenec igrače in 2 učenca druge stvari kot so telefon, kalkulator, ...;
- v 9. razredu 6 učencev s sabo nosi dežnik, 5 učencev bidon, 7 učencev športno opremo, 4 učenci knjigo, 12 učencev učbenike, 1 učenec igrače in 2 učenca druge stvari kot so telefon, kalkulator, ličila, ...

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da predvsem učenci od 2. razreda naprej s sabo nosijo dežnik, učenci nižjih razredov bidon, učenci višjih razredov športno opremo, učenci 2. do 8. razreda knjige, učenci 2. do 9. razreda učbenike, učenci nižjih razredov igrače in učenci vseh razredov tudi druge stvari.

#### KOLIKO ZVEZKOV TER UČBENIKOV IMAŠ V TORBI ?



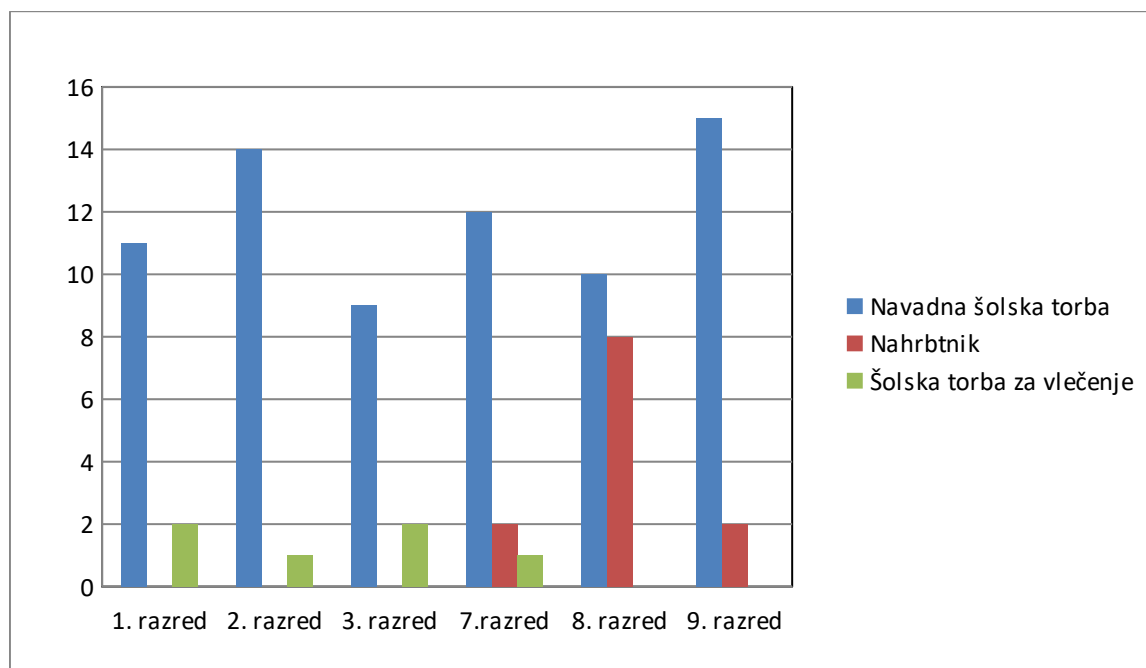
Graf 4: KOLIKO ZVEZKOV TER UČBENIKOV IMAJO ANKETIRANCI V TORBI ?

Iz grafa je razvidno, da ima:

- v 1. razredu 12 učencev s seboj do 5 zvezkov ter učbenikov in 1 učenec od 6-10 zvezkov ter učbenikov;
- v 2. razredu 5 učencev s seboj do 5 zvezkov ter učbenikov, 8 učencev od 6-10 zvezkov ter učbenikov in 2 učenca več kot 10 zvezkov ter učbenikov;
- v 3. razredu 5 učencev s seboj do 5 zvezkov ter učbenikov, 6 učencev od 6-10 zvezkov ter učbenikov in 1 učenec več kot 10 zvezkov ter učbenikov;
- v 7. razredu 1 učenec s seboj do 5 zvezkov ter učbenikov, 12 učencev od 6-10 zvezkov ter učbenikov in 1 učenec več kot 10 zvezkov ter učbenikov;
- v 8. razredu 1 učenec s seboj do 5 zvezkov ter učbenikov, 15 učencev od 6-10 zvezkov ter učbenikov in 1 učenec več kot 10 zvezkov ter učbenikov;
- v 9. razredu 7 učencev s seboj do 5 zvezkov ter učbenikov, 7 učencev od 6-10 zvezkov ter učbenikov in 1 učenec več kot 10 zvezkov ter učbenikov.

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da učenci 1. razreda imajo s seboj večinoma do 5 zvezkov ter učbenikov, med tem ko učenci 2., 3. in 9. razreda imajo s seboj ali do 5 zvezkov ter učbenikov ali od 6-10 zvezkov ter učbenikov, učenci 7. in 8. razreda pa imajo s seboj večinoma od 6-10 zvezkov ter učbenikov.

## KAKŠNO TORBO IMAŠ ?



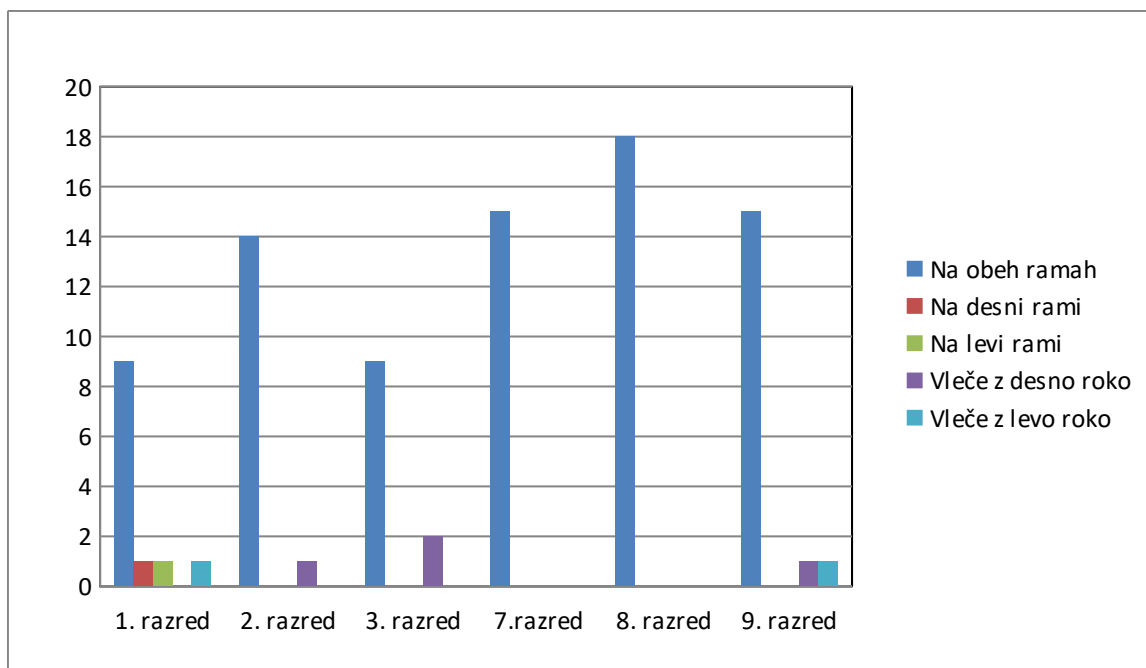
Graf 5: KAKŠNO TORBO IMAJO ARKETIRANCI ?

Iz grafa je razvidno, da ima:

- v 1. razredu 11 učencev navadno šolsko torbo, noben učenec nima nahrbtnika in 2 učenca šolsko torbo za vlečenje;
- v 2. razredu 14 učencev navadno šolsko torbo, noben učenec nima nahrbtnika in 1 učenec šolsko torbo za vlečenje;
- v 3. razredu 9 učencev navadno šolsko torbo, noben učenec nima nahrbtnika in 2 učenca šolsko torbo za vlečenje;
- v 7. razredu 12 učencev navadno šolsko torbo, 2 učenca nahrbtnik in 1 učenec šolsko torbo za vlečenje;
- v 8. razredu 10 učencev navadno šolsko torbo, 8 učencev nahrbtnik in noben učenec šolske torbe za vlečenje;
- v 9. razredu 15 učencev navadno šolsko torbo, 2 učenca nahrbtnik in noben učenec šolske torbe za vlečenje.

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da učenci vseh razredov večinoma imajo navadno šolsko torbo. Nahrbtnika ne uporabljajo učenci nižjih razredov (1., 2. in 3. razred), ga pa uporabljajo učenci višjih razredov (7., 8. in 9. razred). Šolsko torbo za vlečenje uporabljajo večinoma učenci nižjih razredov (1., 2. in 3. razred), medtem ko se v višjih razredih te torbe ne poslužujejo razen z redkimi izjemami.

## KAKO NOSIŠ/VLEČEŠ TORBO ?



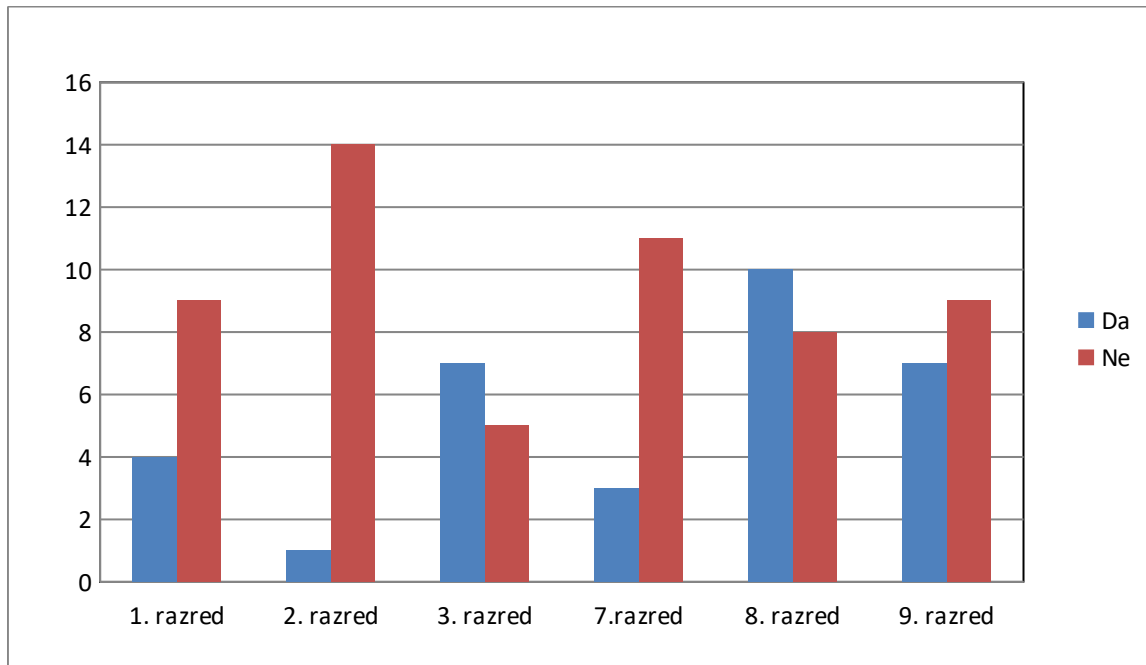
Graf 6: KAKO ANKETIRANCI NOSIJO/VLEČEJO TORBO ?

Iz grafa je razvidno, da učenci nosijo oz. vlečejo torbo na naslednje načine:

- v 1. razredu 9 učencev nosi torbo na obeh ramenih, 1 učenec nosi torbo na desni rami, 1 učenec nosi torbo na levi rami, 1 učenec vleče torbo z levo roko;
- v 2. razredu 14 učencev nosi torbo na obeh ramenih in 1 učenec vleče torbo z desno roko;
- v 3. razredu 9 učencev nosi torbo na obeh ramenih in 2 učenca vlečeta torbo z desno roko;
- v 7. razredu 15 učencev nosi torbo na obeh ramenih;
- v 8. razredu 18 učencev nosi torbo na obeh ramenih;
- v 9. razredu 15 učencev nosi torbo na obeh ramenih, 1 učenec vleče torbo z desno roko in 1 učenec vleče torbo z levo roko.

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da učenci vseh razredov večinoma nosijo torbo na obeh ramenih, v redkih izjemah pa v 1. razredu nosijo torbo na desni oz. levi rami. V redkih izjemah učenci tudi vlečejo torbo predvsem z desno roko, leva je bolj izjema.

### ALI SE UČENCI ZAVEDAJO KOLIKO TEHTA NJIHOVA TORBA ?



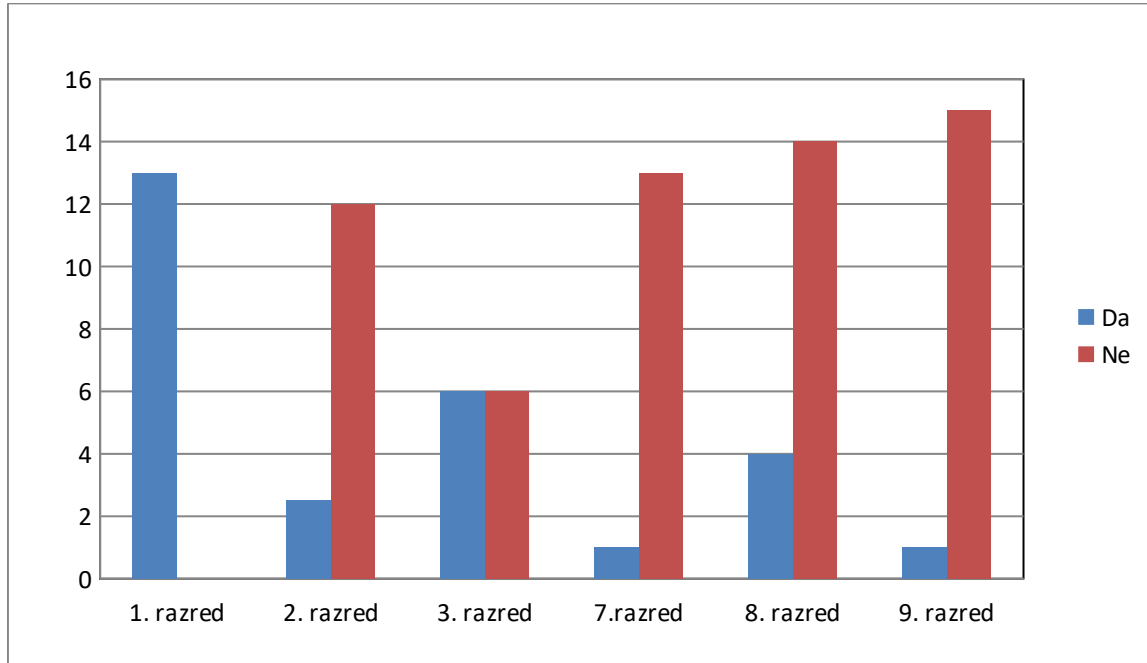
**Graf 7: ALI SE ANKETIRANCI ZAVEDAJO KOLIKO TEHTA NJIHOVA TORBA?**

Iz grafa je razvidno, da se:

- v 1. razredu se 4 učenci zavedajo koliko tehta njihova torba, 9 učencev pa se ne zaveda njene teže;
- v 2. razredu se 1 učenec zaveda koliko tehta njegova torba, 14 učencev pa se ne zaveda njene teže;
- v 3. razredu se 7 učencev zaveda koliko tehta njihova torba, 5 učencev pa se ne zaveda njene teže;
- v 7. razredu se 3 učenci zavedajo koliko tehta njihova torba, 11 učencev pa se ne zaveda njene teže;
- v 8. razredu se 10 učencev zaveda koliko tehta njihova torba, 8 učencev pa se ne zaveda njene teže;
- v 9. razredu se 7 učencev zaveda koliko tehta njihova torba, 9 učencev pa se ne zaveda njene teže.

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da se učenci 1., 2. in 7. razreda večinoma ne zavedajo teže njihove torbe, medtem ko se učenci 3., 8. in 9. razreda približno polovično zavedajo koliko tehta njihova torba in polovično ne zavedajo njene teže.

### ALI PUŠČAŠ ZVEZKE TER UČBENIKE V OMARICI ?



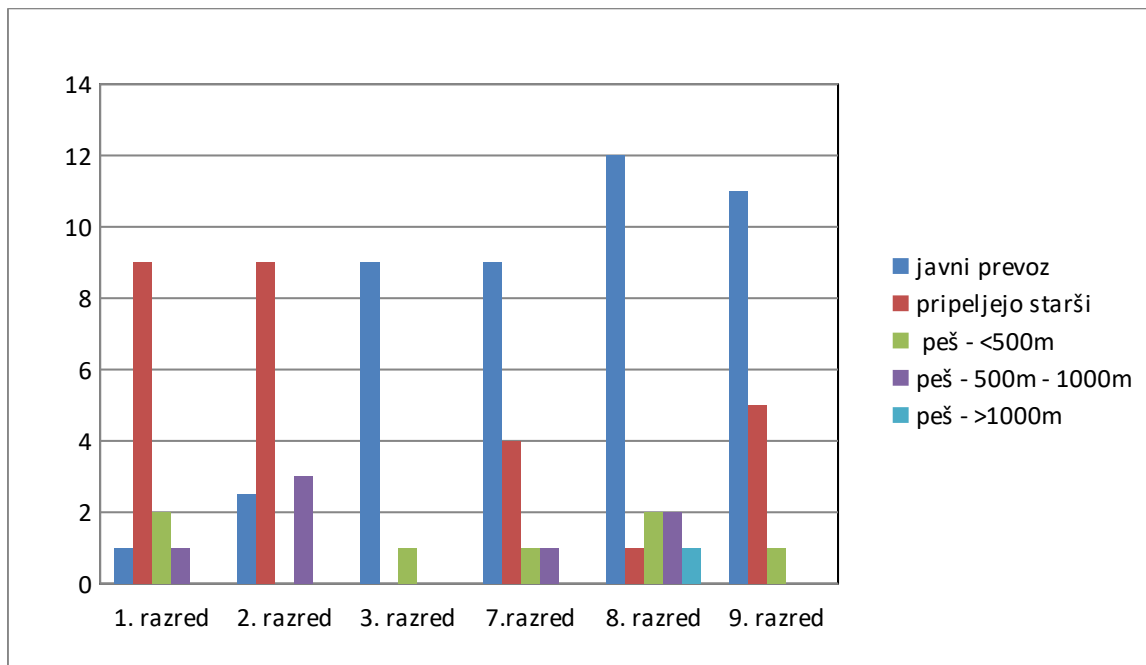
**Graf 8: ALI ANKETIRANCI PUŠČAJO ZVEZKE TER UČBENIKE V OMARICI?**

Iz grafa je razvidno, da:

- v 1. razredu vseh 13 učencev pušča zvezke ter učbenike v omarici;
- v 2. razredu 3 učenci puščajo zvezke ter učbenike v omarici, 12 učencev ne pušča zvezke ter učbenike v omarici;
- v 3. razredu 6 učencev pušča zvezke ter učbenike v omarici in 6 učencev ne pušča zvezke ter učbenike v omarici;
- v 7. razredu 1 učenec pušča zvezke ter učbenike v omarici in 13 učencev ne pušča zvezke ter učbenike v omarici;
- v 8. razredu 4 učenci puščajo zvezke ter učbenike v omarici in 14 učencev ne pušča zvezke ter učbenike v omarici;
- v 9. razredu 1 učenec pušča zvezke ter učbenike v omarici in 15 učencev ne pušča zvezke ter učbenike v omarici.

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da vsi učenci 1. razreda puščajo zvezke ter učbenike v omarici, v 3. razredu jih polovica puščajo zvezke ter učbenike v omarici v ostalih razredih pa majhen delež učencev pušča zvezke ter učbenike v omarici.

## KAKO PRIDEŠ V ŠOLO ?



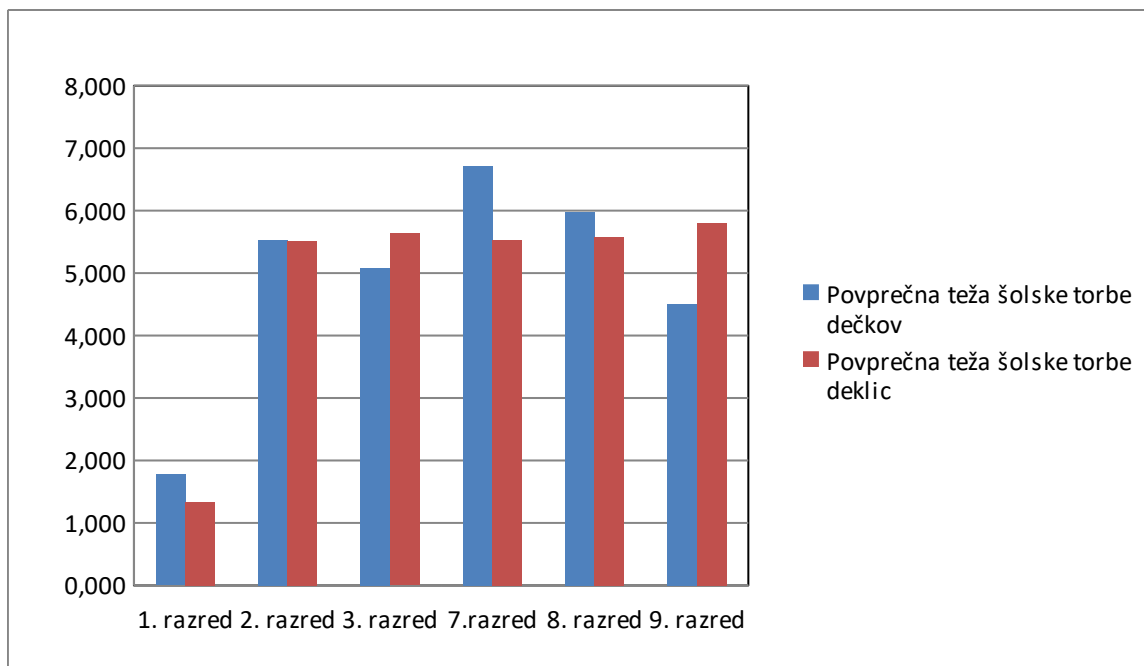
**Graf 9: KAKO ANKETIRANCI PRIDEJO V ŠOLO ?**

Iz grafa je razvidno, da učenci prihajajo v šolo:

- v 1. razredu 1 učenec z javnim prevozom, 9 učencev pripeljejo starši, 2 prihajata peš (do 500m) in 1 učenec peš (med 500-1000 metri);
- v 2. razredu 3 učenci z javnim prevozom, 9 učencev pripeljejo starši in 3 prihajajo peš (med 500-1000 m);
- v 3. razredu 9 učencev z javnim prevozom in 1 prihaja peš (do 500 m hoje);
- v 7. razredu 9 učencev z javnim prevozom, 4 učence pripeljejo starši, 1 prihaja peš (do 500m) in 1 učenec peš (med 500-1000 m);
- v 8. razredu 12 učencev z javnim prevozom, 1 učenec pripeljejo starši, 2 prihajata peš (do 500m), 2 učenca peš (med 500-1000 m) ter 1 učenec (več kot 1000m);
- v 9. razredu 13 učencev z javnim prevozom, 5 učencev pripeljejo starši in 1 prihaja peš (do 500m).

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da večino otrok 1. in 2. razreda pripeljejo starši, v manjši meri pa se poslužujejo javnega prevoza in prihoda peš. V 3. razredu in ostalih višjih razredih učenci večinoma uporabljajo javni prevoz, deloma jih pripeljejo starši in preostali prihajajo peš.

## POVPREČNA TEŽA ŠOLSKE TORBE



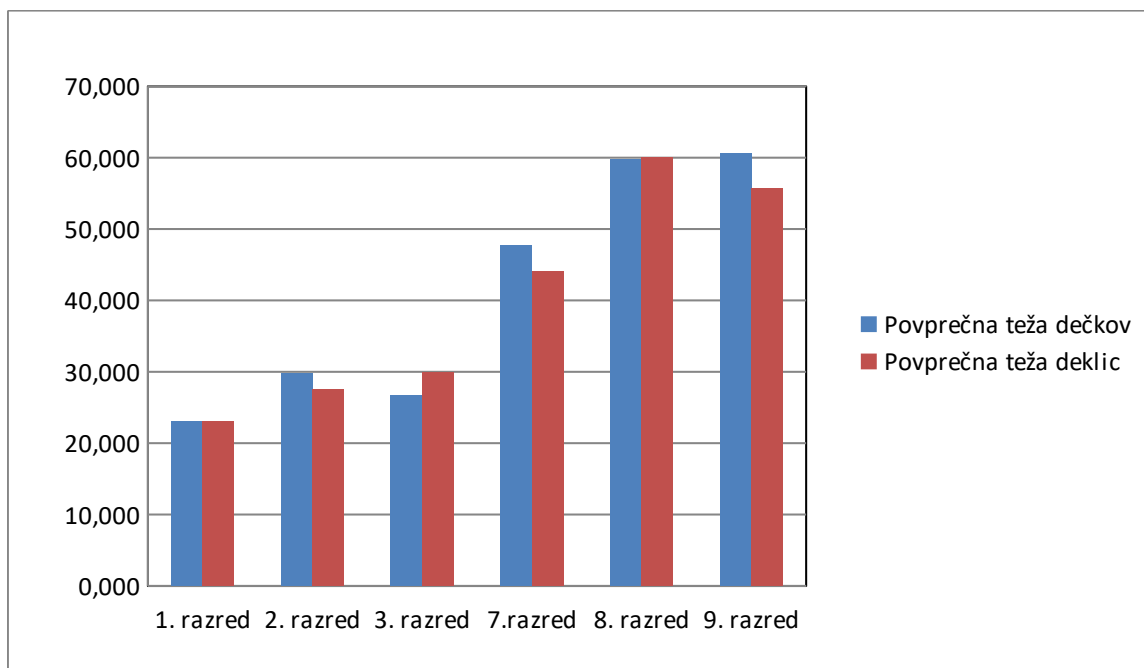
**Graf 10: POVPREČNA TEŽA ŠOLSKE TORBE ANKETIRANCEV**

Iz grafa je razvidno, da je povprečna teža šolske torbe:

- v 1. razredu 1,8 kg za dečke in 1,3 kg za deklice;
- v 2. razredu 5,5 kg za dečke in 5,5 kg za deklice;
- v 3. razredu 5,1 kg za dečke in 5,6 kg za deklice;
- v 7. razredu 6,7 kg za dečke in 5,5 kg za deklice;
- v 8. razredu 6,0 kg za dečke in 5,6 kg za deklice;
- v 9. razredu 4,5 kg za dečke in 5,8 kg za deklice.

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da je samo za 1. razred povprečna teža šolske torbe nižja in je v mejah od 1,3 kg do 1,8 kg, medtem ko je za vse višje razrede precej višja in znaša v mejah od 4,5 kg do 6,7 kg.

## POVPREČNA TEŽA UČENCA



**Graf 11: POVPREČNA TEŽA ANKETIRANCA**

Iz grafa je razvidno, da je povprečna teža učencev:

- v 1. razredu 23,1 kg za dečke in 23,1 kg za deklice;
- v 2. razredu 29,7 kg za dečke in 27,5 kg za deklice;
- v 3. razredu 26,6 kg za dečke in 30,0 kg za deklice;
- v 7. razredu 47,6 kg za dečke in 44,0 kg za deklice;
- v 8. razredu 59,7 kg za dečke in 60,0 kg za deklice;
- v 9. razredu 60,6 kg za dečke in 55,6 kg za deklice.

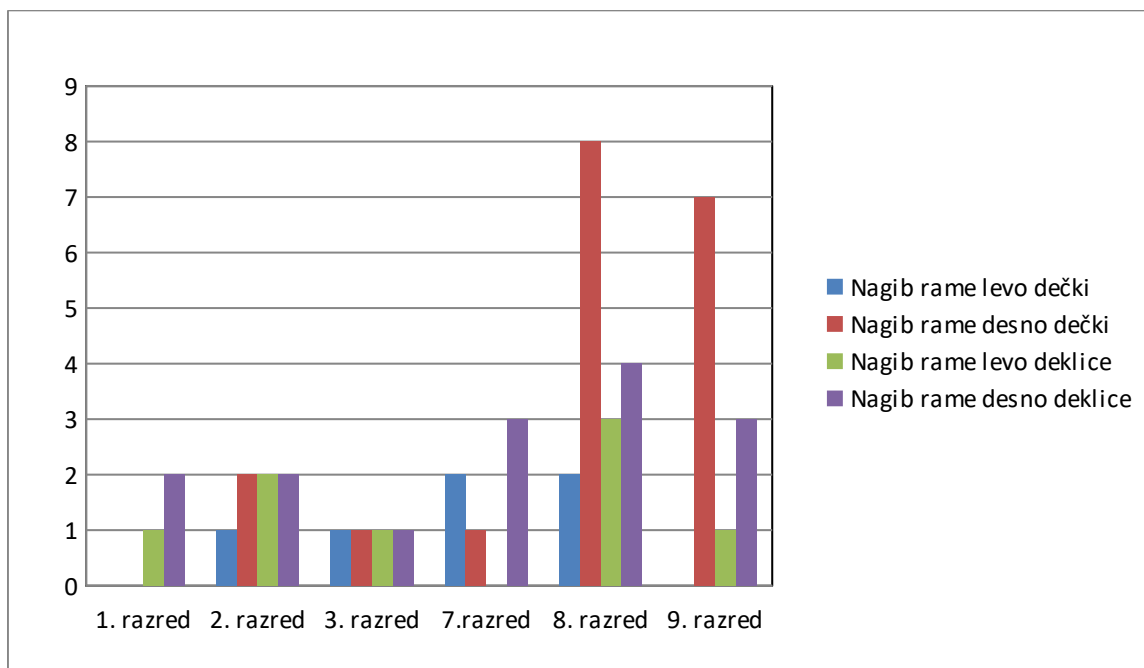
Iz grafa je razvidna ugotovitev, da je teža dečkov in deklic enakomerno ne narašča od 1. do 9. razreda, kar bi pomenilo normalno stanje.

Za fante je zaskrbljujoč 2. razred, ki ima večjo povprečno težo od 3. razreda.

Za deklice je zaskrbljujoč 3. razred, ki ima večjo povprečno težo od fantov 3. razreda.

Prav tako je za deklice zaskrbljujoč 8. razred, ki ima večjo povprečno težo od fantov 8. razreda in od deklic 9. razreda.

## NAGIB RAME UČENCA



Graf 12: NAGIB RAME ANKETIRANCEV

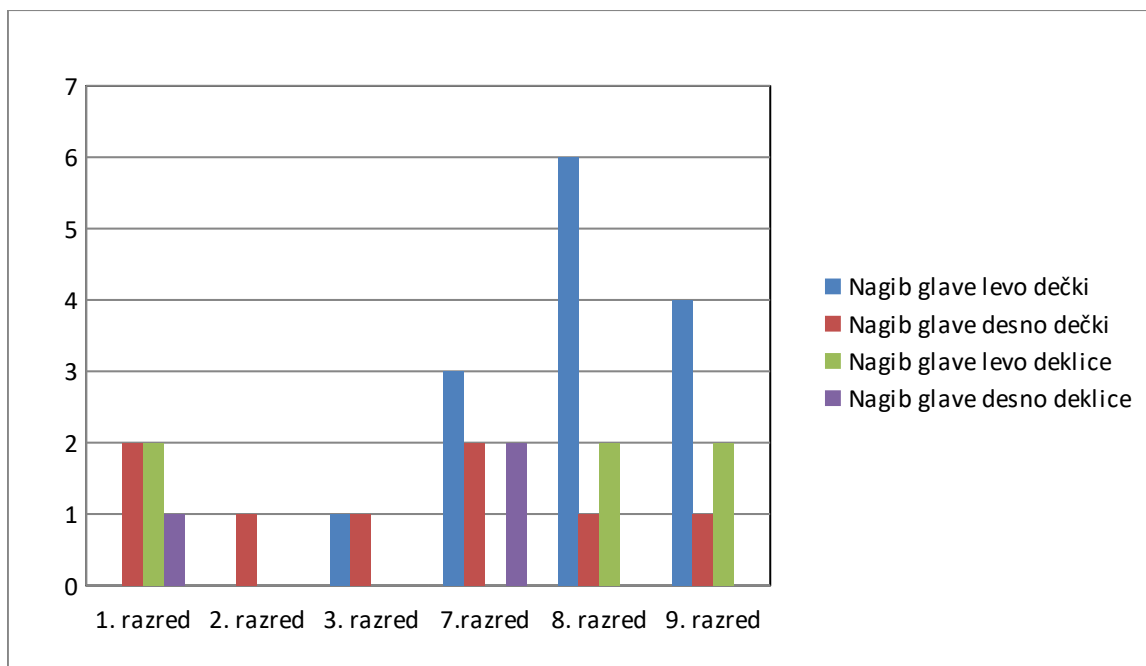
Iz grafa je razvidno, da se rame učencev pri drži nagibajo :

- v 1. razredu pri 1 deklici v levo stran in pri 2 deklicah v desno stran.
- v 2. razredu pri 1 dečku v levo stran, 2 dečkih v desno stran, 2 deklicah v levo stran in 2 deklicah v desno stran;
- v 3. razredu pri 1 dečku v levo stran, 1 dečku v desno stran, 1 deklici v levo stran in 1 deklici v desno stran;
- v 7. razredu pri 2 dečkih v levo stran, 1 dečku v desno stran in 3 deklicah v desno stran;
- v 8. razredu pri 2 dečkih v levo stran, 8 dečkih v desno stran, 3 deklicah v levo stran in 4 deklicah v desno stran in
- v 9. razredu pri 7 dečkih v desno stran, 1 deklici v levo stran in 3 deklicah v desno stran.

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da je nagib rame učencev izrazitejši v višjih razredih predvsem 8. in 9. razredu.

Še posebej zaskrbljujoče je stanje pri dečkih v 8. in 9. razredu, saj gre za prevladujoč pojav.

## NAGIB GLAVE UČENCA



**Graf 13: NAGIB GLAVE ANKETIRANCA**

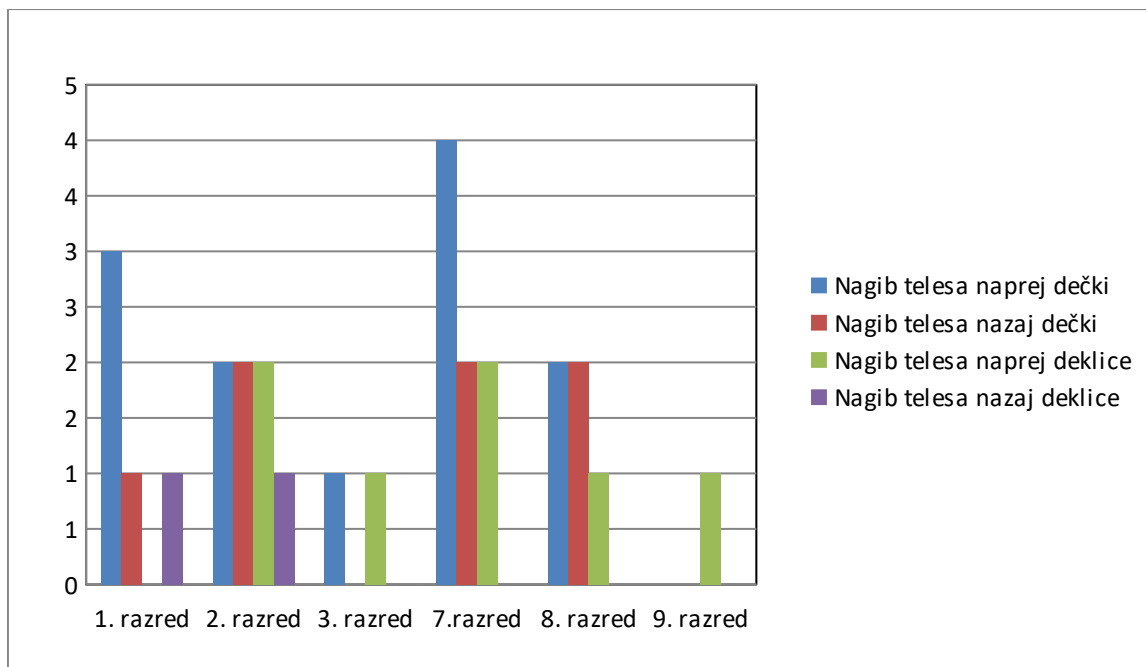
Iz grafa je razvidno, da se glave učencev pri drži nagibajo :

- v 1. razredu pri 2 dečkih v desno stran, 2 deklicah v levo stran in 1 deklici v desno stran;
- v 2. razredu pri 1 dečku v desno stran;
- v 3. razredu pri 1 dečku v levo stran in 1 dečku v desno stran;
- v 7. razredu pri 3 dečkih v levo stran, 2 dečkih v desno stran in 2 deklicah v desno stran;
- v 8. razredu pri 6 dečkih v levo stran, 1 dečku v desno stran in 2 deklicah v levo stran ter
- v 9. razredu pri 4 dečkih v levo stran, 1 dečku v desno stran in 2 deklicah v levo stran.

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da je nagib glave učencev izrazitejši v višjih razredih predvsem 8. in 9. razredu.

Še posebej zaskrbljujoče je stanje pri dečkih v 8. in 9. razredu, saj gre za prevladujoč pojav.

## NAGIB TELESA UČENCA



Graf 14: NAGIB TELESA ANKETIRANCA

Iz grafa je razvidno, da se telo učencev pri drži nagiba :

- v 1. razredu pri 3 dečkih naprej, 1 dečku nazaj in 1 deklici nazaj;
- v 2. razredu pri 2 dečkih naprej, 2 dečkih nazaj, 2 deklicah naprej in 1 deklici nazaj;
- v 3. razredu pri 1 dečku naprej in 1 deklici naprej;
- v 7. razredu pri 4 dečkih naprej, 2 dečkih nazaj in 2 deklicah naprej;
- v 8. razredu pri 2 dečkih naprej, 2 dečkih nazaj in 1 deklici naprej ter
- v 9. razredu pri 1 deklici naprej.

Iz grafa je razvidna ugotovitev, da je nagib telesa učencev zelo neenakomeren po različnih obdobjih oz. razredih.

Najbolj odstopa nagib naprej pri dečkih v 1. in 7. razred.

## 6. SKLEP

Po opravljenem empiričnem delu ter analizi podatkov, sva prišli do sklepa, da se naša šola ne drži priporočene teže šolskih torb, da ima to vpliv na držo hrbtenice, nagib ram, glave ter trupa. Kot že prej omenjeno, ima prva triada veliko lažje torbe kot tretja triada, a prav tako pretežke. Sklepava tudi, da imajo učenci, ki dlje hodijo s torbami, večje teža z svojo držo, zaradi daljše obremenitve.

V raziskavo sva zajeli učence prve ter tretje triade, pri čemer sva si zastavili vprašanja:

Kaj nosijo s sabo v torbi, kakšno torbo imajo, kako nosijo/vlečejo torbo...

Izkazalo se je da večina učencev poleg zvezkov in peresnice s sabo nosi tudi bidon, dežnik ter učbenike. V povprečju imajo od 6-10 zvezkov ter učbenikov in, da jih ima največ navadno šolsko torbo, ki jo večina nosi na obeh ramenih. Tisti, ki torbe ne nosijo na obeh ramah, jo nosijo na desni rami. Večina učencev se ne zaveda koliko tehta njihova torba.

Pri prvih razredih vsi puščajo učbenike ter zvezke v omarici, pri ostalih razredih pa jih večina ne pušča zvezkov v omarici.

Večina učencev pripeljejo starši, ali pa pridejo v šolo z javnim prevozom.

Pri dečkih se večina njihovih ramen nagiba v desno, glava pa se pri njih nagiba v levo. Pri dekletih pa se glava nagiba v levo. Pri večini dečkov se telo nagiba naprej.

## **POTRJEVANJE HIPOTEZ**

V svoji raziskovalni nalogi bova poskušali potrditi oziroma ovreči naslednje hipoteze:

H1: Prvošolci imajo najlažje torbe izmed prve triade, medtem ko imajo devetošolci najtežje torbe iz tretje triade.

H2: Tretja triada ima v povprečju torbo težko 5 kg.

H3: Večina učencev nosi torbo na obeh ramenih.

H4: Učenci se ne zavedajo teže njihovih šolskih torb.

H1: Nisva ne ovrgli, ne potrdili, saj imajo prvošolci res najlažje torbe izmed prve triade, devetošolci pa nimajo najlažjih torb, saj imajo sedmošolci najtežje torbe izmed tretje triade, kar je razvidno iz grafa št. 10.

H2: Sva ovrgli, saj ima tretja triada torbo težko 5,7 kg, kar je razvidno iz grafa št. 10.

H3: Sva potrdili saj večina učencev nosi torbo na obeh ramenih, kar je razvidno iz grafa št. 6.

H4: Sva jo tudi potrdili, saj se učenci ne zavedajo torbe njihovih šolskih torb, kar je razvidno iz grafa št. 7.

## 7. ZAKLJUČEK

V najini raziskovalni nalogi sva obravnavali problematiko nošenja šolskih torb in njihovo težo.

Številni časopisni članki ter televizijski prispevki skozi celo šolsko leto nenehno opominjajo šolske ministre, ravnatelje šol in učitelje, starše in otroke, da je šolska torba učencev težja, kot bi smela biti glede na priporočila ortopedov.

V raziskavi sva ugotovili, da imajo v povprečju vsi učenci od 1. do 3. razreda ter od 7. do 9. razreda pretežno šolsko torbo, torej njena teža presega 10 % učenčeve teže, kot je priporočeno. Večina učencev nosi torbo na obeh ramah, vendar imajo kljub temu v povprečju povešeno desno ramo, saj je večina tistih, ki jo nosi na eni rami, nosi na desni rami.

Ugotovili smo, da se večina učencev nagiba naprej, skoraj nobeden pa nima naklona nazaj.

V prvi triadi imajo torbe precej lažje kot v tretji, na kar ima velik vpliv tudi to, da je v tretji triadi več predmetov ter, da imajo nekateri razredi v prvi triadi tudi predalčke, kjer lahko puščajo svoje zvezke čez teden. Največ torb na vlečenje se uporablja v prvi triadi in bolj pogosto je, da vlečejo torbo z desno roko, kar potem vpliva na njihovo nagnjenost ram.

V tretji triadi imajo kljub veliko predmetom nekateri učenci presenetljivo lahke torbe, a to tudi pomeni da imajo ali en zvezek za več predmetov, da ne nosijo učbenikov, nimajo vseh potrebnih ali pa da so kupili tanjše zvezke.

## 8. VIRI IN LITERATURA

.-(<https://www.osnhr.si/wp-content/uploads/Raziskovalna-naloga-TORBA-DA-TE-KAP.pdf>)

-([http://pefprints.pef.uni-lj.si/2051/1/SOLSKA\\_TORBA.pdf](http://pefprints.pef.uni-lj.si/2051/1/SOLSKA_TORBA.pdf))

-<https://med.over.net/solske-torbe-ali-lahko-skodijo-hrbtenici/>

-<https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4201003896.pdf>

-<https://www.dr-flis.si/%C5%A1olska-torba-kak%C5%A1na-naj-bo>

-[https://zpm-mb.si/wp-content/uploads/2016/01/O%C5%A0\\_ZV\\_Pre\\_te%C5%BEka\\_%C5%A1olska\\_torba.pdf](https://zpm-mb.si/wp-content/uploads/2016/01/O%C5%A0_ZV_Pre_te%C5%BEka_%C5%A1olska_torba.pdf)

-<https://www.zps.si/nasveti-in-vodniki/solska-torba-naj-poskrbi-tudi-za-vidnost-otroka-2020-08-03>

-<https://www.groharca.si/files/2023/06/SOLSKA-TORBA.pdf>

-

## 9. PRILOGA

### VPRAŠANJA ZA ANKETO

Sva Vanessa Sande in Ema Herman, učenki 8. razreda in delava raziskovalno nalogo z naslovom *Kako teža šolskih torb vpliva na razvoj in držo hrbtenice osnovnošolcev?* Lepo vas prosiva za sodelovanje tako, da izpolnite to anketo.

1. SPOL: (obkroži)                      M                      Ž

2. RAZRED : \_\_\_\_\_

3. KAJ NOSIŠ S SABO V ŠOLSKI TORBI, POLEG ZVEZKOV TER PERESNICE?  
(možnih je več odgovorov)

A) Dežnik

B) Bidon

C) Športno opremo

D) Knjiga

E) Učbeniki

F) Igrače

G) Drugo: \_\_\_\_\_

4. KOLIKO ZVEZKOV TER UČBENIKOV IMAŠ V TORBI?

5. KAKŠNO ŠOLSKO TORBO IMAŠ?

A) Navadno šolsko torbo

B) Nahrbtnik

C) Šolsko torbo za vlečenje

6. KAKO NOSIŠ/VLEČEŠ ŠOLSKO TORBO?

A) Na obeh ramah

B) Na eni rami

B1) Na kateri:

C) Vlečem

C1) S katero roko:

7. ALI SE ZAVEDAŠ KOLIKO KILOGRAMOV TEHTA TVOJA TORBA?

A) DA, se zavedam

B) NE, se ne zavedam

8. ALI PUŠČAŠ ZVEZKE TER UČBENIKE V ŠOLI OZIROMA OMARICI?

A) DA

B) NE

9. KAKO PRIDEŠ V ŠOLO?

A) Javni prevoz

B) Pripeljejo me starši

X) Peš

C1) Razdalja:

Δ) S kolesom ali s skirojem

D1) Razdalja