


# ZRAČNI PROMET NAD CELJEM



## **AVTORICE:**

Manja CAFUTA  
Katja PEGANC  
Maruša TURNŠEK

## **SODELAVKI:**

Maruša MALEC  
Saša ŽILNIK



## **MENTORICA:**

Dragica KRANJC,  
učiteljica RP

Mestna občina Celje, Mladi za Celje  
Celje, 2007



# ZRAČNI PROMET NAD CELJEM

**AVTORICE:**

Manja CAFUTA  
Katja PEGANC  
Maruša TURNŠEK

**SODELAVKI:**

Maruša MALEC  
Saša ŽILNIK

**MENTORICA:**

Dragica KRANJC,  
učiteljica RP

Mestna občina Celje, Mladi za Celje  
Celje 2007

Raziskovalno delo obsega **40 strani** ter **1 stran prilog**. Vanj je vključenih **12 tabel**, **24 grafikonov** ter **13 fotografij**.

Za pomoč pri nalogi se zahvaljujemo:

- ❖ vodstvu II. osnovne šole Celje, III. osnovne šole Celje, IV. osnovne šole Celje ter Osnovne šole Lava Celje za dovoljenje anketirati učence ter pomoč pri anketiranju;
- ❖ učencem vseh štirih šol za pripravljenost sodelovati;
- ❖ gospodu Dušanu ŽNIDARJU, članu kluba EOL Celje, za nazorno predstavitev jadralnega padalstva;
- ❖ upravniku Aerokluba Celje, gospodu Dušanu ŽERJAVU, za predstavitev delovanja kluba ter njihovih zračnih plovil

❖ mentorici, ge. Dragici KRANJC.

## VSEBINA

<b>POVZETEK</b>	<b>4</b>
<b>1. UVOD</b>	<b>5</b>
<b>1. 1 VRSTE ZRAČNEGA PROMETA</b>	<b>5</b>
1.1.1 BALONARSTVO	5
1.1.1.1 Zgodovina balonarstva	5
1.1.1.2 Sestavni deli balona	5
1.1.2 JADRALNO LETENJE	6
1.1.2.1 Tipa jadralnih letal	6
1.1.2.2 Konstrukcija jadralnih letal	6
1.1.2.3 Razredi jadralnih letal	6
1.1.2.4 Letenje brez pomoči motorja	7
1.1.2.5 Vzlet jadralnega letala	8
1.1.3 ZMAJARSTVO	9
1.1.3.1 Zgodovina zmajarstva	9
1.1.3.2 Zgradba zmaja	9
1.1.4 JADRALNO PADALSTVO	10
1.1.4.1 Letenje z jadralnim padalom	10
1.1.4.2 Opis jadralnega padala	11
<b>1.2 DOSEDANJE RAZISKAVE</b>	<b>11</b>
<b>2. NAMEN NALOGE</b>	<b>12</b>
<b>2.1 HIPOTEZE</b>	<b>12</b>
<b>3. METODOLOGIJA DELA</b>	<b>13</b>
<b>4. ZRAČNI PROMET</b>	<b>15</b>
<b>4.1 ŠPORTNO LETALSTVO</b>	<b>15</b>
<b>4.2 JADRALNO PADALSTVO</b>	<b>18</b>
<b>5. UČENCI IN ZRAČNI PROMET</b>	<b>20</b>
<b>5.1 STRAH PRED LETENJEM</b>	<b>20</b>
5.1.1 STRAH PRED LETENJEM – PRIMERJAVA MED SPOLOMA	20
5.1.2 STRAH PRED LETENJEM – PRIMERJAVA MED ŠOLAMI	20
5.1.3 STRAH PRED LETENJEM – PRIMERJAVA MED RAZREDI	21
<b>5.2 ZRAČNA PLOVILA NAD CELJEM</b>	<b>22</b>
5.2.1 ZRAČNA PLOVILA NAD CELJEM – PRIMERJAVA MED SPOLOMA	22
5.2.2 ZRAČNA PLOVILA NAD CELJEM – PRIMERJAVA MED ŠOLAMI	22
<b>5.3 IZKUŠNJE Z LETENJEM</b>	<b>24</b>
5.3.1 IZKUŠNJE Z LETENJEM	24
5.3.1.1 Izkušnje z letenjem – primerjava med spoloma	24
5.3.1.2 Izkušnje z letenjem – primerjava med šolami	24
5.3.1.3 Izkušnje z letenjem – primerjava med razredi	25
5.3.2 IZKUŠNJE S POSAMEZNIMI ZRAČNIMI PLOVILI	26
5.3.2.1 Izkušnje s posameznimi zračnimi plovili – primerjava med spoloma	26
5.3.2.1 Izkušnje s posameznimi zračnimi plovili – primerjava med šolami	26
<b>5.4 VZROK ZA NEIZKUŠNJO Z LETENJEM</b>	<b>28</b>
5.4.1 VZROK ZA NEIZKUŠNJO Z LETENJEM – PRIMERJAVA MED SPOLOMA	28

5.4.2 VZROK ZA NEIZKUŠNJO Z LETENJEM – PRIMERJAVA MED ŠOLAMI	29
<b>5.5 PRILOŽNOST ZA VOŽNJO Z ZRAČNIM PLOVILOM</b>	<b>30</b>
5.5.1 PRILOŽNOST ZA VOŽNJO Z ZRAČNIM PLOVILOM – PRIMERJAVA MED SPOLOMA	30
5.5.2 PRILOŽNOST ZA VOŽNJO Z ZRAČNIM PLOVILOM – PRIMERJAVA MED ŠOLAMI	31
<b>5.6 NAJBOLJ PRILJUBLJENO ZRAČNO PLOVILO</b>	<b>32</b>
5.6.1 NAJBOLJ PRILJUBLJENO ZRAČNO PLOVILO – PRIMERJAVA MED SPOLOMA	32
5.6.2 NAJBOLJ PRILJUBLJENO ZRAČNO PLOVILO – PRIMERJAVA MED ŠOLAMI	33
<b>5.7 SEZNANJENOST Z ZRAČNIM PLOVILOM OZIROMA USTREZNO ŠPORTNO DEJAVNOSTJO</b>	<b>34</b>
5.7.1 SEZNANJENOST Z ZRAČNIM PLOVILOM OZIROMA USTREZNO ŠPORTNO DEJAVNOSTJO – PRIMERJAVA MED SPOLOMA	34
5.7.2 SEZNANJENOST Z ZRAČNIM PLOVILOM OZIROMA USTREZNO ŠPORTNO DEJAVNOSTJO – PRIMERJAVA MED ŠOLAMI	35
<b>6. ZAKLJUČEK</b>	<b>36</b>
<b>6.1 ZAKLJUČEK</b>	<b>36</b>
6.1.1 NAJPOMEMBNEJŠE UGOTOVITVE	36
6.1.2 PRAVILNOST HIPOTEZ	37
<b>6.2 MNENJA RAZISKOVALCEV</b>	<b>38</b>
<b>7. VIRI IN LITERATURA</b>	<b>39</b>
<b>8. PRILOGE</b>	<b>40</b>

## POVZETEK

Namen naloge je bil ugotoviti, katere vrste zračnega prometa zasledimo nad Celjem; osredotočili smo se samo na plovila, ki vzletajo in pristajajo v Celju oziroma njegovi neposredni bližini. Raziskati smo želeli, ali se učenci letenja bojijo. Zanimalo nas je tudi, ali so se že kdaj peljali s katerim izmed zračnih plovil in ob kateri priložnosti. V nasprotnem primeru nas je zanimal razlog, zakaj jim tega do sedaj še ni uspelo napraviti. Spraševali smo po njihovih željah ter ugotavljali, ali poznajo tudi športe, ki so neposredno vezani na obravnavana zračna plovila.

Spoznali smo, katere vrste zračnega prometa se odvijajo nad našim mestom. S posameznimi dejavnostmi smo se natančneje seznanili.

Ugotovili smo, da se letenja boji le majhen odstotek učencev (3% dečkov ter 17% deklic). Učenci in učenke najpogosteje omenjajo športna letala, izkušenj imajo pa največ z letenjem z baloni. Z obravnavanimi zračnimi plovili se je peljala že več kot polovica vprašanih (60% dečkov in 57% deklic). Večina si je letenje privoščila za zabavo. Tisti, ki z zračnim prometom še nimajo izkušenj, so povedali, da za letenje še niso imeli ustrezne priložnosti; nihče ni omenil finančnih težav.

Ko so razmišljali o svojih željah, so anketiranci najpogosteje izrazili željo po letenju s športnim letalom, sledila pa je vožnja s helikopterjem. Anketiranci poznajo tudi posameznim plovilom pripadajoče športe in klube; najbliže jim je seveda športno letališče v Levcu.

# 1. UVOD

## 1. 1 VRSTE ZRAČNEGA PROMETA

### 1.1.1 BALONARSTVO

#### 1.1.1.1 Zgodovina balonarstva:

Brata Joseph in Etienne Montgolfier sta prve poskuse naredila s papirnatimi vrečicami, ki sta jih držala nad ognjem v štedilniku. Te vrečice, napolnjene s toplim zrakom, so se uspešno dvignile pod strop kuhinje. Brata sta nato naredila večje vreče iz platna. Na tržnici sta pod njimi zakurila ogenj iz volne in slame. Predvidevala sta namreč, da je ogenj z dimom boljši od nevidne toplote. V septembru 1783 sta brata prikazala svojo iznajdbo v Parizu – poslala sta v zrak balon s čudno posadko: ovca in dve kokoši. Posadka je polet preživela. Kralj je bil navdušen in je hotel takoj ponoviti poskus, za posadko pa je predlagal dva zapornika, vendar ga je svobodnjak Pilâtre de Rozier pregovoril in kralj mu je dovolil, da poleti kot prvi človek. 21. novembra 1783 je človek prvič poletel z zrakoplovom. Ta zrakoplov – balon na topel zrak, se je zelo razlikoval od današnjega. Pilâtre de Rozier in markiz d'Arlande sta kurila s slamo in dračjem in tako segrevala



Slika 1: Balon nekoč



Slika 2: Prvi novodobni balon

#### 1.1.1.2 Sestavni deli balona

Osnovni sestavni deli toplozračnega balona se niso spremenili od samega začetka tovrstnih zračnih avantur, se je pa močno spremenil sistem gorilnikov in seveda tudi materiali ki se uporabljajo v sodobnem letenju z toplozračnimi baloni:

Toplozračni balon je sestavljen iz naslednjih komponent:

1. Kupola ali ovoj
2. Nosilni trakovi in pritrdilne žice ali vrvi
3. Košara balona
4. Plinski sistem in gorilnik
5. Instrumenti
6. Oprema balona

#### 1.1.2 JADRALNO LETENJE

### 1.1.2.1 Tipa jadralnih letal:

- ❖ Letala, ki se lahko le spuščajo; energijo za premikanje jim da sila gravitacije. Mednje sodi tudi ameriško vesoljsko plovilo Space Shuttle, ki se v končni fazi poleta spušča proti pristajalni stezi. Mednje sodijo tudi jadralna letala, s katerimi so zavezniki prevažali desantne enote. Ta so privlekla do cilja motorna letala (bombniki). Ta vrsta letal se v nekaterih virih smatra kot prava *jadralna letala*.
- ❖ Letala, ki lahko tudi pridobivajo višino s pomočjo zračnih tokov. Tu so mišljena predvsem športna jadralna letala. Tudi splošno ime »*jadralna letala*« se ponavadi nanaša na to vrsto letal.

V angleščini ti dve vrsti jadralnega letenja opisujeta besedi *gliding*, ki pomeni drsni let, beseda *soaring* pa opisuje jadralno letenje z možnostjo pridobivanja višine.

### 1.1.2.2 Konstrukcija jadralnih letal

Osnovna konstrukcija jadralnih letal so dolga ravna krila z laminarnim profilom (ponavadi zaključena z zaključki kril - *winglets*) in vitek trup (za zmanjšanje zračnega upora). Za njihovo izdelavo so največ v uporabi lahki materiali, predvsem kompoziti, ojačani z ogljikovimi, kevlar ali steklenimi vlakni. Ti materiali ob majhni teži zagotavljajo tudi ustrezno trdnost. Pri praktično vseh tipih plastičnih jadralnih letal se v krilih in v repu nahajajo rezervoarji za vodni balast, ki pripomore k boljšim sposobnostim letala v zelo dobrem vremenu.

Prva jadralna letala so imela leseno konstrukcijo prevlečeno s platnom ali lesom. Kasnejša jadralna letala so bila tudi kovinska. Ker pa imata les in kovinski materiali precej pomanjkljivosti (npr. manjša odpornost na vplive iz okolja, težavnost izdelave gladkih površin, itd), so z napredkom tehnologije v rabo prišli moderni kompozitni materiali. Vseeno pa imajo tudi plastična jadralna letala močno obremenjene dele (kot so npr. pogoni krmilnih površin in podvozje) izdelane iz kovine.

Pomemben podatek jadralnih letal je *drsno razmerje* ali *finesa*, ki pomeni razmerje med preleteno razdaljo in izgubo višine na tej razdalji. Finesa, ki je podana v različnih virih, je določena za popolnoma mirno ozračje (t.j. brez dviganj, spuščanj ali vetra). Najboljša jadralna letala imajo fineso okrog 60 (pomeni, da z višino enega kilometra preletijo 60 km), pri večini novejših jadralnih letal pa se običajno giblje nekje med 40 in 50. Seveda pa to razmerje ni vedno konstantno, temveč se spreminja s hitrostjo letala ter hitrostjo dviganja ali spuščanja okoliškega zraka.

### 1.1.2.3 Razredi jadralnih letal

Z razvojem jadralnih letal so stroški njihove izdelave oziroma nakupa začeli zelo naraščati in najboljša jadralna letala so si lahko privoščili le še najpremožnejši piloti in aeroklubi. Da bi jadralno letalstvo ostalo dostopno širšemu krogu pilotov, je mednarodna organizacija FAI razdelila jadralna letala v razrede in tako zagotovila primerljive tekmovalne pogoje za različna jadralna letala:



- ❖ *Odprti razred* je razred jadralnih letal, kjer ni konstrukcijskih omejitev (edina omejitev je največja masa 850 kg) in v ta razred sodijo najzmogljivejša jadralna letala. Ta jadralna letala so povezana z visokimi stroški razvoja in nizkoserijsko proizvodnjo, kar pomeni zelo visoko ceno.
- ❖ *FAI 15 m razred* ima omejitev razpona kril 15 m in največjo maso 525 kg, dovoljena je uporaba naprav za povečanje vzgona, kot so npr. zakrilca.
- ❖ *Standardni razred* ima omejitev razpona 15 m, zakrilca niso dovoljena. Kljub temu ni večje razlike v sposobnostih med letali standardnega in 15 m razreda.
- ❖ *FAI 18 m razred* ima omejitev razpona 18 m in maksimalno maso 600 kg. V tem razredu se tudi največ pojavljajo verzije s pomožnim motorjem.
- ❖ *Razred dvosedov* se je ponovno pojavil v zadnjem času, čeprav so ta razred ukinili leta 1965. Omejitev v tem razredu je razpon 20 m.
- ❖ *Klubski razred* združuje jadralna letala starejšega tipa, ki na tekmovanjih niso več konkurenčna novejšim jadralnim letalom iz ostalih razredov. Ena od omejitev je prepoved uporabe vodnega balasta. Ker pa jasnih in enotnih omejitev za letala v tem razredu ni, se v tem razredu pojavljajo precejšnje razlike v sposobnostih jadralnih letal, zato se ponavadi uvede handicap.
- ❖ *Svetovni razred* združuje letala, katerih maksimalna masa je omejena na 300 kg in so obenem cenena in enostavno upravljiva. Prihodnost tega razreda je negotova.

#### 1.1.2.4 Letenje brez pomoči motorja

Jadralno letalo se giblje na račun pretvorbe potencialne energije v kinetično energijo. Na ta način jadralno letalo stalno drsi proti tlom pod določenim kotom (ki je odvisen tudi od hitrosti, mase in stanja okoliškega zraka) in na ta način izgublja višino. Vendar s pomočjo zračnih mas, ki se dvigajo hitreje od hitrosti spuščanja jadralnega letala lahko letalo pridobi višino in tako ostane v zraku dalj časa.

Eden od osnovnih načinov pridobivanja višine je termika, kar pomeni topel zrak, ki se zaradi manjše gostote dviga. Jadralni piloti ga izkoriščajo s kroženjem v dvigajočem se zraku. Kroženje v termiki pa ni popolnoma enostavno, saj le v zelo redkih primerih nastane praktično idealno termično dviganje v obliki homogenega stebra. Pilot zato s preiskovanjem območja termičnega dviganja in prestavljanjem letala v območje boljšega dviganja v jedru termike (t.i. *centriranjem*) skuša najti čimboljše dviganje, kar mu omogoča hitrejše pridobivanje višine. Pri iskanju najboljšega dviganja so pilotu v pomoč predstava o obliki termičnega dviganja ter občutek za pospeške in odklone letala (ki lahko nastanejo zaradi termičnega stebra) ali pa variometer, ki pa ponavadi kasni za določen čas (posebej to velja za mehanske variometre).

Dviganje zraka je (ponavadi pred prehodom vremenske fronte) prisotno tudi na pobočju hribov in gorskih grebenov, kjer se smer vetra ob stiku s pobočjem preusmeri navzgor, kar ima za posledico dviganje v bližini pobočja. Slednji način pilot izkorišča z letenjem blizu pobočja v obliki osmic oz. s kroženjem v dvigajočem se zraku nad grebenom. Slednji način je precej v rabi za dolge polete, bil pa je že uporabljen za postavljanje hitrostnih rekordov. Ima pa to pomanjkljivost, da t.i. pobočni vzgornik ponavadi ne seže tako visoko, kot termično dviganje, veter ob pobočju pa lahko ustvari tudi turbulenco in zahrbtno vrtince (še posebej, če pobočje ni dovolj gladko). Na pobočjih, obsijanih s soncem, pa se pobočni vzgornik lahko

združi s termičnim vzgornikom in nastane kombinacija obeh vzgornikov, ki doseže večjo višino, kot sam pobočni vzgornik.

Poleg opisanih načinov pa je možno tudi pridobivanje višine s pomočjo valov, ki lahko v ustreznih vremenskih pogojih nastanejo na zavetrni strani gorskih grebenov ob močnem vetru. Jadralno letalo na ta način lahko hitro doseže precejšnjo višino (rekord je skoraj 15000 m), saj dviganja v ugodnih razmerah lahko dosežejo (ali celo presežejo) 20 m/s (odvisno tudi od geografske lokacije). Ta način pridobivanja višine je nekoliko podoben pobočnemu dviganju in ga pilot zato izkorišča na podoben način kot pobočno dviganje.

V povezavi z jadranjem na valovih je možno tudi pridobivanje višine s pomočjo *rotorjev*, ki predstavljajo izredno turbulentne horizontalne vrtince, ki nastanejo na zavetrni strani gorskih grebenov ob močnejšem vetru. Ta dviganja v gorskem svetu dostikrat zaznamujejo raztrgani rotorni oblaki (t.i. fraktusi) Dviganje v rotorjih je ponavadi precej močno in ozko, na odvetni strani rotorja pa se pojavlja močno spuščanje zraka. Ta način pridobivanja višine dostikrat pomeni obremenitve za letalo.

#### 1.1.2.5 Vzlet jadralnega letala



 Slika 3: Jadralnopadalo

Za vzlet se večinoma uporabljajo tri metode:

- ❖ *Metoda aeroxaprege* uporablja vleko jadralnega letala z motornim letalom; obe letali sta povezani z vrvjo dolžine nekaj deset metrov. Pilot jadralnega letala na ustrezni višini oz. v vzgorniku odpne vrv ter začne prosto jadrati. Vrv lahko v nujnih primerih popusti tudi vlečno letalo. Med letom v zapregi mora pilot jadralnega letala leteti brez večjih odklonov od poti vlečnega letala, sicer lahko pride do neljubih dogodkov (jadrarno letalo lahko v primeru nadleta vlečnega letala postavi vlečno letalo na nos, kar povzroči strmoglavni let zaprege). Ta način ima prednost hitrega vstopa v območje dviganja.
- ❖ *Vzlet s pomočjo vitla* uporablja vitel na tleh, ki hitro navije cca. 1000 metrov vrvi (lahko tudi manj ali več), na katero je pripeto jadrarno letalo. Tak vzlet je precej hiter in tudi pridobivanje višine je hitrejše. Metoda, ki se precej uporablja v nekaterih evropskih državah (predvsem za šolanje), je tudi veliko cenejša od vleke z motornim letalom. Vendar je dolžina poleta majhna, če pilotu po odmetu vrvi ne uspe najti termike ali drugega dviganja, saj je pridobljena višina po tej metodi le 300 - 500 metrov (odvisno od dolžine vrvi). Obenem uporaba vitla pomeni precejšnje obremenitve trupa jadralnega letala in ob nepravilni uporabi povzroči skrajšanje njegove življenjske dobe.

- ❖ *Jadralna letala s pomožnim motorjem* so danes precej priljubljena, saj za njihov vzlet ni potrebno vlečno letalo ali vitel, temveč lahko poletijo sama. V zraku se motor in propeler pospravita v trup in letalo nato leti kot klasično jadralno letalo. Za delovanje in zagon motorja pa skrbi posebna elektronika, tako, da sta zagon in zaustavitev motorja precej enostavna.

Motor je koristen tudi v primeru, ko se pilot znajde zelo nizko in se lahko z zagonom motorja reši pred izvenletališkim pristankom. Ti motorji so danes že precej zanesljivi, vendar je že prišlo do nesreč, če pilot ni uspel zagnati motorja nad zahtevnim terenom, kjer ni bilo možnosti za pristanek.

V preteklosti sta se precej uporabljala tudi start s pomočjo vlečnega avtomobila, ki je pospešil letalo in start z elastiko, ki se je uporabljal pri startu s pobočja.

### 1.1.3 ZMAJARSTVO

#### 1.1.3.1 Zgodovina zmajarstva

Pionir zmajarstva, ki ga zgodovina vedno postavlja na prva mesto, je Otto Lilienthal. Že leta 1891 je poletel na letalni napravi, ki je bila zelo podobna zmaju. V Sloveniji velja za prvega brezmotornega letalca Otmar Kanet. Kanetova letala so bila v bistvu veliki modeli, merila so kakšnih pet do šest metrov prek kril in nekaj manj v dolžino, izdelana so bila na preprost in domiselni način iz letev ter prekrita s platnom ali prepariranim papirjem.

Razvoj zmajarstva pri nas delimo na tri obdobja:

Prvo se je začelo s prvim poletom 23. marca 1972, ki ga je izvedel Janez Lotrič, in se je končalo leta 1972.

Drugo obdobje se je začelo leta 1977, ko je društvo LET iz Škofje Loke organiziralo prvo slovensko republiško prvenstvo v letenju z zmaji, in se je zaključilo leta 1986. Tretje pa se je začelo leta 1987, ko je izšel Pravilnik o letenju z zmaji.

#### 1.1.3.2 Zgradba zmaja

Prvi vodljivi jadralni zmaj je bil narejen iz lesa, bombažnega platna in jadrovine in povezan z jamborskimi vrvmi, ki so utrjevale celotno konstrukcijo. Lilienthal je zgradil skoraj dvajset različnih modelov in z njimi izvedel 2500 jadralnih poletov.

*Jadralno krilo* (kovinsko ogrodje daje nosilnemu krilu obliko, trdnost in primeren naklon. Ogrodje in krilo sta spodaj in zgoraj čvrsto povezana z žicami), *reberne letve* (vstavljene so v žlebove vzdolž kril, krilu dajejo boljše letalne lastnosti in povečuje njegovo nosilnost), *površina krila* (nosilno krilo je navadno prevlečeno s posebno ponjavo iz najlona ali kakšne druge plastične tkanine. Biti mora izjemno lahka, vendar čvrsta in neprepustna za zrak in vodo), *pasovi za pripenjanje*, *pilotova vreča za telo* (pilot visi tik pod težiščno točko, oz. v težnostnem središču jadralnika. S premikanjem telesa v eno ali drugo stran oz. naprej in nazaj doseže spreminjanje smeri letenja v levo ali desno in vzpenjanje oz. spuščanje), *nos in osrednji opornik*, *ogrodje krmilnega mehanizma*, *povezovalne žice in krmilni drog* (prek droga oz. trapeza lahko

jadralec občuti vse premike in tresljaje in zaznava različne učinke vetrov in zračnih tokov na svojo jadralno napravo).

Moderni jadralni zmaji so izdelani iz sodobnih zelo lahkih materialov, kot so aluminijeve zlitine in ogljikova vlakna. Pilot krmari s spreminjanjem lege telesa oz. prenašanjem teže v zaželeno smer. Najdaljši prelet z zmajem je bil dolg dobrih 300 km, višinski rekord pa znaša 4343 m.



*Slika 4: Polet z zmajem*

#### 1.1.4 JADRALNO PADALSTVO

##### 1.1.4.1 Letenje z jadralnim padalom

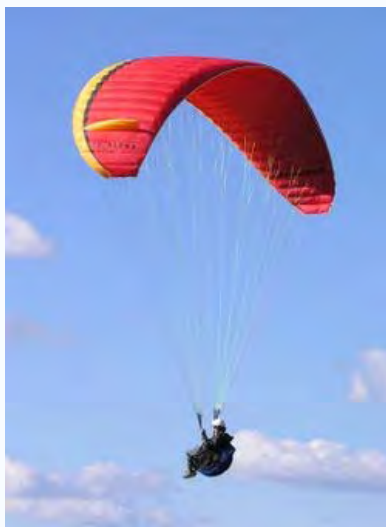
Jadralno padalstvo je šport, ki je v zadnjih letih postal zelo razširjen v Sloveniji. Poznamo ga kot rekreacijski in tekmovalni šport. Jadralno padalo je letalna naprava, s katero vzletimo s hriba, lahko pa nas dvignejo tudi z vrvjo, ki je priklopljena na vozilo. V krajih, kjer imajo veliko ravninskih delov, so si umislili motorno jadralno padalstvo, pri katerem piloti vzletajo s pomočjo motorja. Jadralni pilot sedi v sedežu, ki je pritrjen na krilo z vrvicami.

Krilo jadralnega padala je sestavljeno iz celic, ki se polnijo z zrakom na sprednjem delu krila. Torej imajo na sprednjem delu krila, odprtine na zadnjem delu pa so zaprte, da zrak ostaja v krilu in le-temu drži obliko. Krilo ima tako obliko, da se na njemu lahko oblikuje vzgon, ki povzroči, da jadralno padalo leti in ne samo pada.

Pilot visi pod krilom na vrvicah, ki so pritrjene na spodnjem delu krila. Vrvice so pritrjene po vsej površini krila, saj so velik dejavnik pri obliki le-tega. Spodaj so spete v dve točki levega in desnega dela krila posebej. Pilot na jadralnem padalu visi na trakovih (približno 70 cm dolžine), na vrhu katerih so pritrjene vrvice, ki potujejo naprej do krila na jadralnem padalu.

Smer letenja pilot upravlja z okami, v katerih drži dve komandni vrvici, ki sta pritrjeni na zadnji rob krila. Pri vlečenju komandnih vrvic se zaviha zadnji rob krila, vzgon se na tem delu poveča, hitrost zmanjša in krilo se obrne v želeno smer.

Vsak jadralni pilot naj bi praviloma imel tudi rezervno padalo, ki je pritrjena na sedež, v kateremu sedi. Na tem sedežu ima pilot še tako imenovani *speed system* (vrvice za spreminjanje vpadnega kota krila), s katerim uravnava hitrost letenja.



*Slika 5: Polet z jadralnim padalom*

*(Slike 1 – 5: Vir: Wikipedija, prosta enciklopedija)*

#### 1.1.4.2 Opis jadralnega padala

Površina jadralnega padala se giblje od 24 do 30 kvadratnih metrov. Površina se spreminja tudi glede na težo pilota. Teža golega padala z vrvicami pa je od 4 do 7 kg. Skupna teža z vso pripadajočo opremo se giblje okrog 20 kg.

Drsni kot sodobnih jadralnih padal je povprečno okrog 1:8 (v osmih preletenih metrih izgubi 1 m višine). Razpon hitrosti pa je od 22 km/h do 60 km/h .

Sodobna jadralna padala so izdelana iz zelo kakovostnih nepropustnih in lahkih materialov, kot so Porcher Marine & Gelvenor, z dyneema, superaram ali kevlarskimi vrvicami.

Vsa oprema je shranjena v velikem nahrbtniku.

Tandemska jadralna padala so precej večja kot solo, vendar po strukturi popolnoma enaka.

## 1.2 DOSEDANJE RAZISKAVE

V zvezi z obravnavano temo smo (v nam dosegljivih virih) našli še eno raziskovalno nalogo, in sicer le s področja balonarstva – »Šport ognja in vetra – balonarstvo«, ki so jo leta 1998 izdelale učenke OŠ Frana Roša Celje. V njej prikazana le ena vrsta zračnega prometa, mi pa smo se odločili našo nalogo zastaviti širše.

## 2. NAMEN NALOGE

Namen naloge je bil ugotoviti, katere vrste zračnega prometa zasledimo nad Celjem; osredotočili smo se samo na plovila, ki vzletajo in pristajajo v Celju oziroma njegovi neposredni bližini. Raziskati smo želeli, ali se učenci letenja bojijo. Zanimalo nas je tudi, ali so se že kdaj peljali s katerim izmed zračnih plovil in ob kakšni priložnosti. V nasprotnem primeru nas je zanimal razlog, zakaj jim tega do sedaj še ni uspelo napraviti. Spraševali smo po njihovih željah ter ugotavljali, ali poznajo tudi športe, ki so neposredno vezani na obravnavana zračna plovila.

### 2.1 HIPOTEZE

Naše hipoteze so:

- ❖ Na Celjskem zasledimo naslednje vrste zračnega prometa:
  - športno letalstvo,
  - balonarstvo,
  - jadralno padalstvo,
  - motorno zmajarstvo.
- ❖ Večino otrok je strah letenja.
- ❖ Več kot polovica otrok se še ni peljala z nobenim od zračnih plovil.
- ❖ Razlog za to, da se niso peljali, je pomanjkanje denarja.
- ❖ Tisti učenci, ki so se že kdaj peljali s katerim izmed zračnih plovil, so to priložnost dobili kot darilo za rojstni dan.
- ❖ Največ izkušenj z letenjem imajo učenci 9. razreda.
- ❖ Učenci imajo največ izkušenj s športnim letalstvom (le-to je bolj priljubljeno pri dečkih kot deklicah).
- ❖ Učenci II. osnovne šole Celje imajo največ izkušenj z zračnim prometom (predvsem s športnim letalstvom), ker je šola najbližje letališču.
- ❖ Učenci najmanj poznajo motorno zmajarstvo.
- ❖ Člani in vodje klubov so večinoma moški.

### 3. METODOLOGIJA DELA

Najprej smo se seznanile z vrstami zračnega prometa (pri čemer smo se osredotočili na tiste vrste, katerih plovila vzletajo in pristajajo v Celju in njegovi neposredni okolici); v knjižnici smo poiskali ustrezno literaturo ter jo nadgradili z informacijami na svetovnem spletu.

Nato smo oblikovali namen naloge ter postavili hipoteze. Seznanili smo se z načinom pridobivanja podatkov, in sicer z intervjujem in anketiranjem.

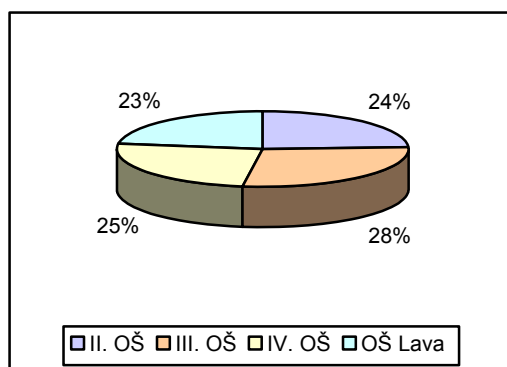
Najprej smo pripravili vprašanja za pogovora z jadralnim padalcem ter upravnikom športnega letališča v Levcu. Nato smo natančneje spoznali jadralno padalstvo (srečali smo se z jadralnim padalcem, gospodom Dušanom ŽNIDARJEM, članom kluba EOL Celje, ki nam je pojasnil podrobnosti o jadralnem letenju ter navrgel nekaj osnovnih fizikalnih podatkov) ter športno letenje (obiskali smo športno letališče v Levcu, si ogledali športna in jadralna letala ter se pogovorili z upravnikom, gospodom Dušanom ŽERJAVOM). Zbrane podatke smo zapisali.

Sledila je sestava anketnega vprašalnika za učence in anketiranje. Vodstva štirih celjskih osnovnih šol smo prosili za sodelovanje in obiskali učence. Odločili smo se za anketiranje vseh učencev tretje triade (učence 7., 8. in 9. razreda). Skupno smo anketirali XX učencev.

Struktura anketirancev je predstavljena v spodnji tabeli ter grafikonih.

	II. OŠ			III. OŠ			IV. OŠ			OŠ Lava			skupaj		
	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S
<b>7. razred</b>	18	21	<b>39</b>	14	25	<b>39</b>	12	27	<b>39</b>	26	9	<b>35</b>	<b>70</b>	<b>82</b>	<b>152</b>
<b>8. razred</b>	23	13	<b>36</b>	25	19	<b>44</b>	16	20	<b>36</b>	12	18	<b>30</b>	<b>76</b>	<b>70</b>	<b>146</b>
<b>9. razred</b>	16	14	<b>30</b>	21	19	<b>40</b>	12	22	<b>34</b>	18	16	<b>34</b>	<b>67</b>	<b>71</b>	<b>138</b>
<b>skupaj</b>	<b>57</b>	<b>48</b>	<b>105</b>	<b>60</b>	<b>63</b>	<b>123</b>	<b>40</b>	<b>69</b>	<b>109</b>	<b>56</b>	<b>43</b>	<b>99</b>	<b>213</b>	<b>223</b>	<b>436</b>

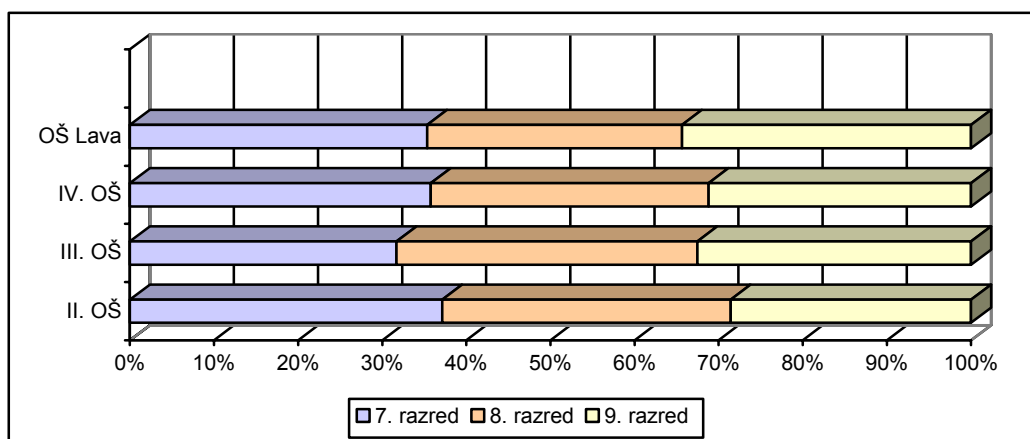
Tabela 1: Število anketiranih učencev



Graf 1: Število anketiranih učencev – glede na šolo

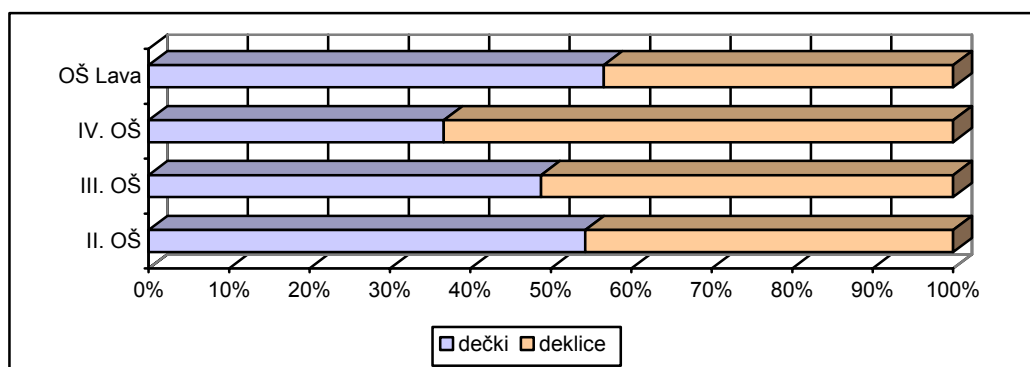
Vse obravnavane šole so bile dokaj enakomerno zastopane, saj je število učencev v posameznih razredih na vseh šolah približno enako, zato večjih odstopanj ni bilo. Malce kljub vsemu izstopa III. osnovna šola Celje, kjer smo dobili največ veljavnih

vprašalnikov. Sicer pa je bilo število neveljavnih na vseh šolah zanemarljivo. Najmanj učencev je bilo anketiranih na II. osnovni šoli Celje.



Graf 2: Število anketiranih učencev – glede na šolo in razred

Tudi med posameznimi razredi ni bistvenih razlik. Anketne vprašalnike je izpolnjevala tretjina sedmošolcev, tretjina osmošolcev ter tretjina devetošolcev.



Graf 3: Število anketiranih učencev – glede na šolo in spol

Najbolj enakomerno so bili glede na spol anketirani učenci III. osnovne šole Celje. Na II. osnovni šoli Celje ter na Osnovni šoli Lava Celje je bilo anketiranih dečkov malce več kot polovica (temu primerno pa deklic seveda manj), le na IV. osnovni šoli Celje je bilo dečkov precej manj kot deklet (le dobra tretjina dečkov).

Sledila je obravnava anketnih vprašalnikov, analiza ugotovljenega ter izdelava zaključka.



## 4. ZRAČNI PROMET

### 4.1 ŠPORTNO LETALSTVO

Aeroklub Celje – Levec smo obiskali v petek, 12. januarja 2007. Pogovarjali smo se z njegovim upravnikom, gospodom Borutom ŽERJAVOM.



Slika 6: Raziskovalke v hangarju na Letališču Levec

#### **Koliko je star Aeroklub Celje?**

Aeroklub je letos praznoval 85-letnico.

#### **Koliko članov šteje?**

Šteje kar 130 članov; med njimi je tudi 65 motornih modelarjev.

#### **Koliko žensk je v klubu?**

V klubu so samo štiri ženske.

#### **Koliko letal ima klub?**

Klub ima 6 motornih, 2 cessna letali in piperje (s temi letali se učijo začetniki).



Fotografija 7: Raziskovalke pri ogledu letal

#### **Povejte nam kaj o jadralnem letalstvu.**

Jadralno letalo je lahko v zraku do štiri ure - ponoči ne smejo leteti, (za razliko od motornih letal, ki so lahko v zraku le do dve uri in pol). Z jadralnim letalom lahko v enem dnevu priletiš tudi do 1000 km (iz Celja celo do Švice). Z 1 km višine preleti jadralno letalo razdaljo 40 km.

Če želiš upravljati jadralno letalo, se lahko pri petnajstih letih prijaviš na tečaj in s šestnajstimi lahko začneš leteti. Tečaj obsega najprej teoretični del, nato interni test. Kasneje se učenci s pomočjo vitlarja (ima podoben sistem kot spuščanje zmaja) učijo vzletati in pristajati. Ves tečaj stane okoli 500 EUR.

### **Od kdaj do kdaj traja sezona?**

Glavna sezona (za športna in jadralna letala) traja od 1. aprila do 1. julija. Sicer pa je v veliki meri vse odvisno od vremenskih pogojev.

### **Ali tudi vi izvajate kakšno tekmovanje?**

Da, izvajamo tudi tekmovanja.

### **Kakšen je vaš dan v glavni sezoni?**

Zjutraj se dobimo v klubu in imamo »predletalski« sestanek (briking); nato si razdelimo letala in začnemo leteti – zona je na severu.



*Fotografija 8: Letališka steza v Levcu*

### **V vašem klubu se ukvarjate tudi s prevažanjem potnikov za zabavo. Koliko potnikov lahko pelje cessna letalo?**

Lahko pelje tri potnike.

### **Kako nadzorujete letala?**

Vsako letalo ima svojo knjigo, do katere ima dostop samo pilot. Če ima slednji kakšne pripombe, jih pred in po opravljenem letu zapiše v knjigo.



*Fotografija 9: Letala v hangarju Letališča Levec*

**Na koliko ur letenja imajo letala servis?**

Na 50 do 100 ur. Ure letenja so zapisane v prej omenjeni knjigi.

**Kje izdelujejo športna letala?**

Največ pri nas jih izdelujejo v Ajdovščini.

**Koliko stane športno letalo?**

Športno letalo stane 24.000.000 €, če ga kupi država.

**Kako reagirajo na letenje ljudje, ki le-tega niso vajeni?**

Potniki med letom velikokrat zaspijo ali bruhamo.

**Ali se ukvarjate tudi s padalstvom?**

Zaradi smrtnega primera padalke, članice našega kluba, smo s to dejavnostjo prenehali že pred mnogimi leti.

Po opravljenem razgovoru smo odšli v hangar, kjer smo si imeli priložnost letala ogledati in se tudi fotografirati (Glej spodnje fotografije!). Na žalost v času našega obiska ni vzletelo ali pristalo nobeno letalo, upravnik in nekateri člani, ki so bili ob našem obisku prisotni, so nas prav lepo povabili, da jih še obiščemo.

## 4.2 JADRALNO PADALSTVO



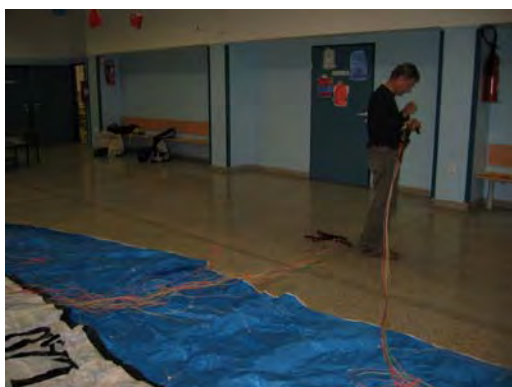
O jadrlnem padalstvu smo izvedeli mnogo v razgovoru z gospodom Dušanom ŽNIDARJEM, članom kluba EOL Celje. Obiskal nas je v torek, 24. X. 2006. Seznanil nas je z nekaj osnovnimi fizikalnimi zakonitostmi, ki jih mora poznati vsak, ki se tako ali drugače ukvarja z letenjem, predstavil nam je jadrlno padalo, letenje samo ter najpogostejše relacije, kamor letijo celjski jadrlni padalci.

Povzetek pogovora smo zapisali v nadaljevanju:

Človek je prvič poletel pred 104 leti. Od tega z jadrlnimi padali letijo šele 19 let. Prvič so z njimi leteli v Franciji (leta 1987). Prva padala so imela okroglo kupolo, zato so letela naravnost navzdol; padalec padala ni mogel usmerjati levo ali desno. Uporabljali so tudi padala za skakanje iz letala. Ta so bila kvadratna. Današnja padala, ki se ne uporabljajo za skakanje iz letala, so povsem podobna tistim, ki so namenjena temu, s tem da so ovalne oblike.



Padalo je sestavljeno iz svilnate in najlonske površine, vrvic, ki povezujejo površino z sedežem in komandnih vrvic. S komandnimi vrvicami padalo usmerjamo, kadar zavijamo. Usmerjamo ga lahko tudi s svojo težo. Kadar potegneš levo komandno vrvico, padalo zavije levo, kadar pa desno, se padalo preusmeri tja.



Osnovna oprema jadrlnih padalcev je: jadrlno padalo, sedež, posebni visoki čevlji, čelada, kombinezon. Dodatna oprema so: očala, rokavice, kapa za pod čelado. Padalo, brez katerega se kljub vsej opremi ne bi mogli predstavljati jadrlnega padalstva, stane od 1500 do 2000€. Veliko je 22 do 30 kvadratnih metrov.  
Padalci

uporabljajo poseben instrument - variometer. Deluje na zračni pritisk in kaže višino.

Kadar se dviguješ, instrument piska visoko, ko pa se spuščáš, pa piska bolj nizko. Jadrlni padalci letijo s pomočjo vetra ali s pomočjo termičnega dviganja.



Ko so bili današnji padalci še pionirji, je bila količina nesreč veliko večja kot danes, to pa zato, ker niso hodili na izobraževalne tečaje. Veliko tistih, ki so se preveč hvalili in poskušali nemogoče, so se smrtno ponesrečili.



Letenja se začno učiti najprej na Golovcu, od tam pa odidejo na višje vzpetine. Člani kluba EOL Celje letijo z okoliških startov, najpogosteje pa z bližnjega Maliča, ki je njihovo najljubše vzletišče in z njim tudi upravljajo. Vsako leto tam v času prireditve Pivo in cvetje organizirajo ligo v preletih, piko tekmo in srečanje jadralnih padalcev. Klub organizira letenje tudi v drugih državah (bili so že na Kanarskih otokih, v Avstriji, Franciji in na Hrvaškem). Zelo radi pa letijo tudi v Posočju.

*Fotografije 10 – 13: Obisk jadralnega padalca*

*(Avtor fotografij 5 – 13: mentorica)*

## 5. UČENCI IN ZRAČNI PROMET

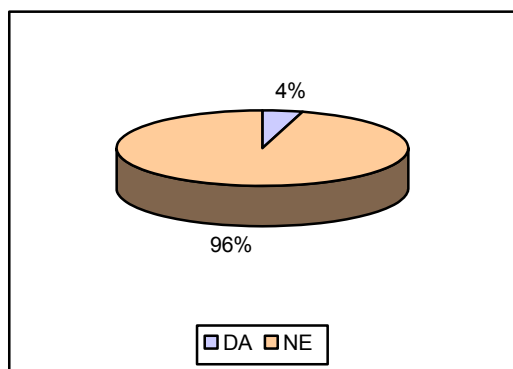
### 5.1 STRAH PRED LETENJEM

Anketiranci so najprej odgovorili na vprašanje, ali jih je strah letenja. Njihovi odgovori so predstavljeni v spodnjih dveh preglednicah – najprej glede na spol, potem pa še glede na razred.

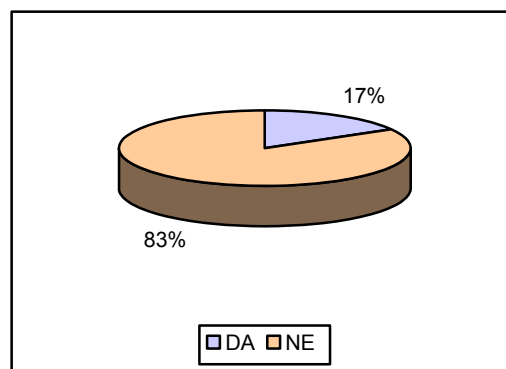
	II. OŠ			III. OŠ			IV. OŠ			OŠ Lava			SKUPAJ		
	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S
<b>DA</b>	4	4	8	3	12	15	0	14	14	2	5	7	7	30	37
<b>NE</b>	53	44	97	57	51	108	40	55	95	54	38	92	150	150	300
<b>SKUPAJ</b>	57	48	105	60	63	123	40	69	109	56	43	99	157	180	337

Tabela 3: Strah pred letenjem (glede na spol)

#### 5.1.1 STRAH PRED LETENJEM – PRIMERJAVA MED SPOLOMA



Graf 7a: Strah pred letenjem - dečki

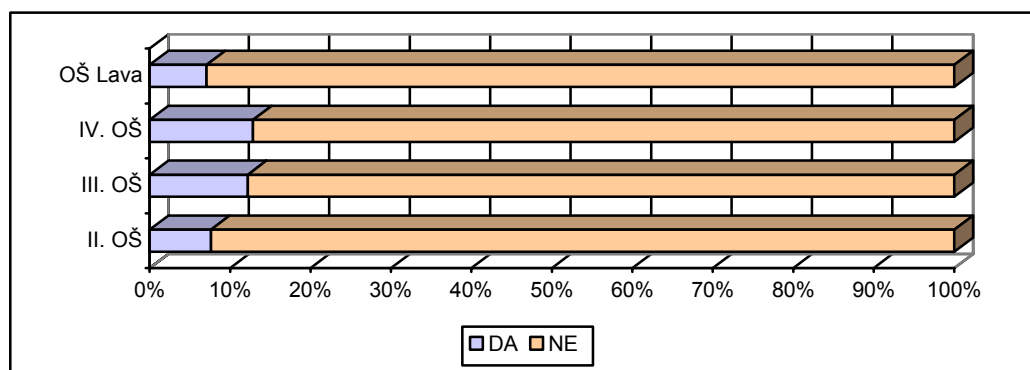


Graf 7b: Strah pred letenjem - deklice

Med obema spoloma obstaja precejšnja razlika: dečkov, ki se letenja bojijo, je 4%, takšnih deklic pa je kar 13% več – 17%.

#### 5.1.2 STRAH PRED LETENJEM – PRIMERJAVA MED ŠOLAMI

In kakšna je primerjava med vsemi štirimi obravnavanimi šolami?



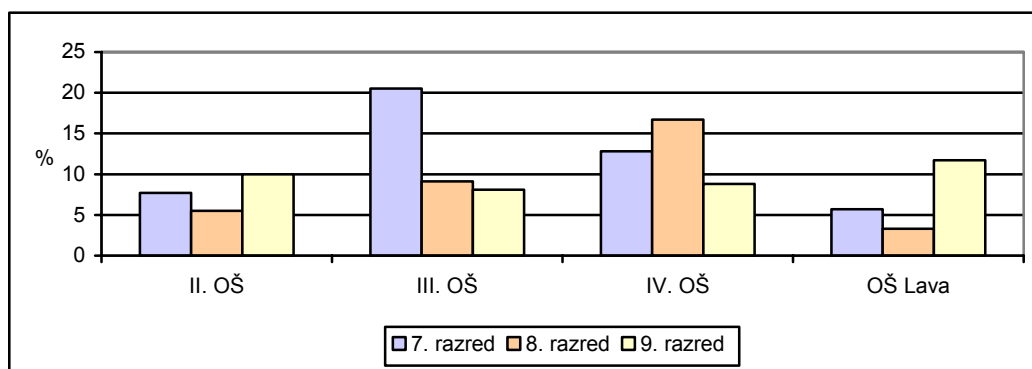
Graf 8: Strah pred letenjem – primerjava med šolami

Najbolj se letenja bojijo učenci in učenke III. osnovne šole Celje in IV. osnovne šole Celje, malo manj učenci II. osnovne šole Celje, najbolj pogumni pa so učenci in učenke Osnovne šole Lava Celje.

### 5.1.3 STRAH PRED LETENJEM – PRIMERJAVA MED RAZREDI

	II. OŠ			III. OŠ			IV. OŠ			OŠ Lava			SKUPAJ		
	7.	8.	9.	7.	8.	9.	7.	8.	9.	7.	8.	9.	7.	8.	9.
<b>DA</b>	3	2	3	8	4	3	5	6	3	2	1	4	18	13	13
<b>NE</b>	36	34	27	31	40	37	34	30	31	33	29	30	134	133	125
<b>SKUPAJ</b>	39	36	30	39	44	40	39	36	34	35	30	34	152	146	138

Tabela 4: Strah pred letenjem (glede na razred)



Graf 9: Strah pred letenjem – primerjava med šolami in razredi

Če primerjamo dobljene rezultate še glede na razred, opazimo, da ne moremo narediti nobene posplošitve, saj se vrednosti na različnih šolah glede na razred zelo razlikujejo. Na III. osnovni šoli Celje se letenja izrazito bojijo sedmošolci, na II. OŠ Celje in OŠ Lava Celje pa so sedmošolci pogumnejši celo od devetošolcev. Devetošolci se letenja najmanj bojijo samo na III. in IV. OŠ. Učenci osmega razreda so najbolj pogumni na OŠ Lava, najmanj pa na IV. OŠ Celje.

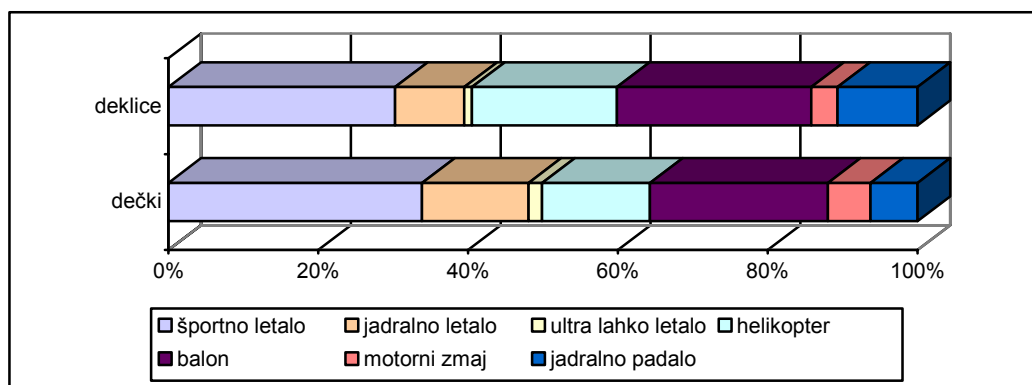
## 5.2 ZRAČNA PLOVILA NAD CELJEM

Učenci so bili povprašani po vrstah zračnega prometa nad Celjem. Niso imeli možnosti izbire odgovora, temveč so morali le-tega sami napisati. Opozorjeni so bili le na to, da se osredotočijo na plovila, ki vzletajo in pristajajo na Celjskem. Njihovi odgovori so prikazani v spodnji tabeli. Lahko so napisali več odgovorov.

	II. OŠ			III. OŠ			IV. OŠ			OŠ Lava			SKUPAJ		
	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S
športno letalo	49	28	77	39	49	88	31	36	67	48	34	82	167	147	314
jadrarno letalo	21	7	28	15	15	30	14	14	28	20	9	29	70	45	115
ultra lahko letalo	2	4	6	2	0	2	2	1	3	3	0	3	9	5	14
helikopter	19	9	28	22	44	66	19	24	43	11	17	28	71	94	165
balon	28	14	42	33	41	74	36	47	83	20	24	44	117	126	243
motorni zmaj	8	4	12	7	2	9	13	10	23	0	1	1	28	17	45
jadrarno padalo	5	8	13	5	3	8	17	39	56	4	2	6	31	52	83

Tabela 5: Zračna plovila nad Celjem

### 5.2.1 ZRAČNA PLOVILA NAD CELJEM – PRIMERJAVA MED SPOLOMA



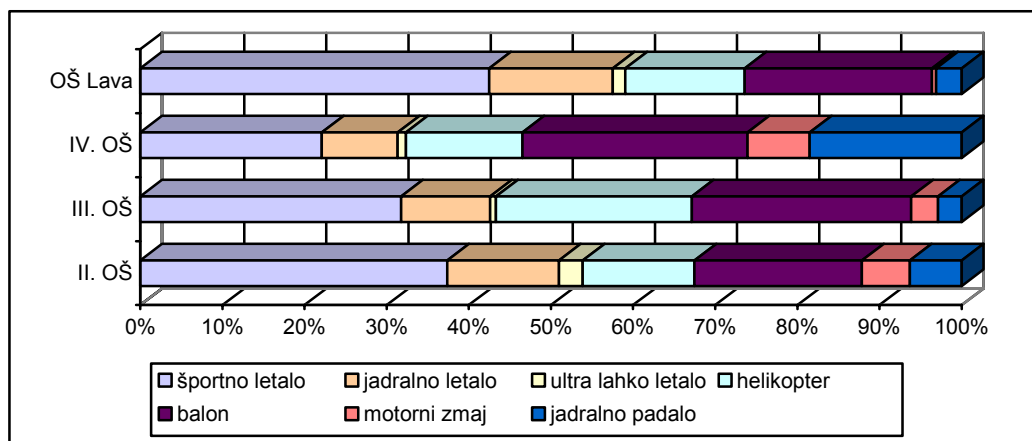
Graf 10: Zračna plovila nad Celjem – primerjava med spoloma

Učenci, tako dečki kot deklice, so najpogosteje omenjali športna letala (dobra tretjina odgovorov), veliko jih pozna tudi balone, dečki so se opazneje spomnili tudi na jadrarna letala; helikopterje so pogosteje kot dečki omenjala dekleta. Zanimivo pa je, da se je več deklic kot dečkov spomnilo na jadrarna padala.

### 5.2.2 ZRAČNA PLOVILA NAD CELJEM – PRIMERJAVA MED ŠOLAMI



Graf 11 v nadaljevanju prikazuje še primerjavo med posameznimi šolami (odgovori učencev posameznih razredov so tu predstavljeni združeno). Zopet so v ospredju športna letala – na vseh obravnavanih šolah, najbolj pa na OŠ Lava Celje. Na balon so se učenci spomnili na vseh šolah v približno enakem deležu; malenkostno izstopata omembi helikopterja na III. OŠ Celje ter jadralnega padala na IV. OŠ Celje. Ostala plovila so zapisana redkeje.



Graf 11: Zračna plovila nad Celjem – primerjava med šolami

### 5.3 IZKUŠNJE Z LETENJEM

Pri naslednjem vprašanju so učenci odgovarjali, ali so se že kdaj peljali z enim izmed naštetih plovil. Lahko so obkrožili več odgovorov oziroma zapisali, da se še niso nikoli peljali.

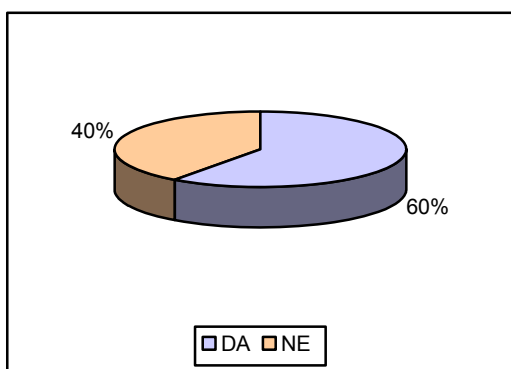
Najprej smo odgovore razvrstili glede na to, ali so se sploh že kdaj peljali.

#### 5.3.1 IZKUŠNJE Z LETENJEM

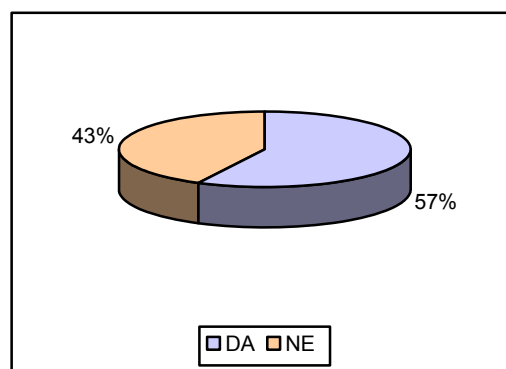
	II. OŠ			III. OŠ			IV. OŠ			OŠ Lava			SKUPAJ		
	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S
peljal sem se	36	34	70	36	34	70	18	38	56	38	22	60	128	128	256
nisem se še peljal	21	14	35	24	29	53	22	31	53	18	21	39	85	95	180
<b>SKUPAJ</b>	<b>57</b>	<b>48</b>	<b>105</b>	<b>60</b>	<b>63</b>	<b>123</b>	<b>40</b>	<b>69</b>	<b>109</b>	<b>56</b>	<b>43</b>	<b>99</b>	<b>213</b>	<b>223</b>	<b>436</b>

Tabela 6: Izkušnje z letenjem

##### 5.3.1.1 Izkušnje z letenjem – primerjava med spoloma



Graf 12a: Izkušnje z letenjem - dečki

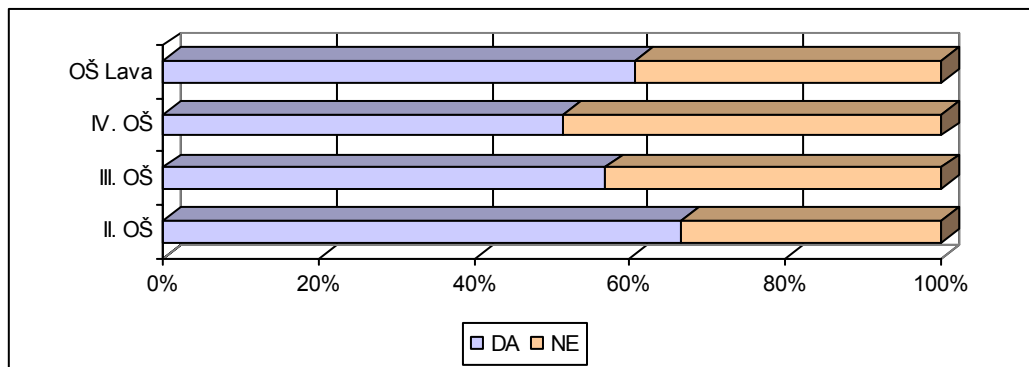


Graf 12b: Izkušnje z letenjem - deklice

Z letenjem imajo več izkušenj dečki, vendar je razlika med njimi in deklicami zelo majhna – samo 3% dečkov več se je kdaj že peljalo z enim izmed naštetih zračnih plovil.

##### 5.3.1.2 Izkušnje z letenjem – primerjava med šolami

Primerjava med šolami je prikazana v Grafu 13: največji odstotek učencev, ki so se že kdaj peljali s športnim letalom, balonom, jadralnim padalom, ..., je na II. OŠ Celje, najmanj takšnih pa je na IV. OŠ Celje.



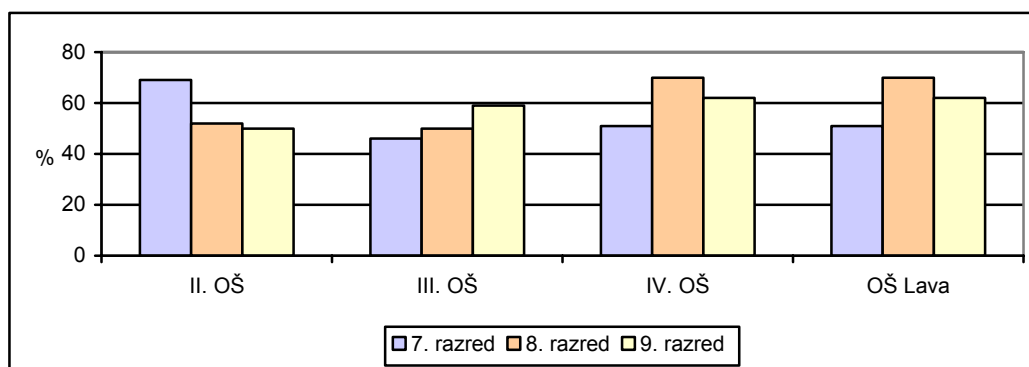
Graf 13: Izkušnje z letenjem – primerjava med šolami

Sledi še primerjava med učenci posameznih razredov:

### 5.3.1.3 Izkušnje z letenjem – primerjava med razredi

	II. OŠ			III. OŠ			IV. OŠ			OŠ Lava			SKUPAJ		
	7.	8.	9.	7.	8.	9.	7.	8.	9.	7.	8.	9.	7.	8.	9.
<b>DA</b>	27	23	20	18	18	20	18	21	21	18	21	21	81	83	82
<b>NE</b>	12	21	20	21	18	14	17	9	13	17	9	13	67	57	60
<b>SKUPAJ</b>	39	44	40	39	36	34	35	30	34	35	30	34	148	140	142

Tabela 7: Izkušnja z letenjem (glede na razred)



Graf 14: Izkušnja z letenjem – primerjava med šolami in razredi

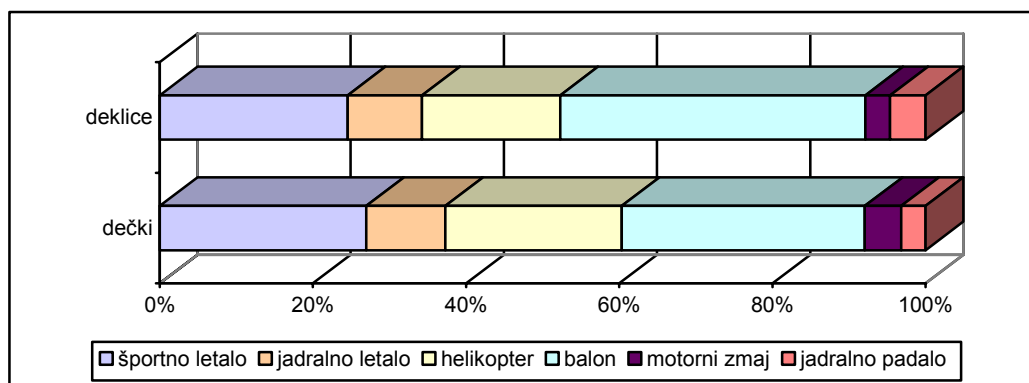
Sedmošolci so se najpogosteje peljali z enim izmed obravnavanih zračnih plovil samo na II. OŠ Celje, na vseh ostali šolah pa najmanj. Osmošolci imajo največ tovrstnih izkušenj na IV. OŠ Celje ter OŠ Lava Celje, učenci devetega razreda pa so se najpogosteje peljali le na III. OŠ Celje.

### 5.3.2 IZKUŠNJE S POSAMEZNMIMI ZRAČNIMI PLOVILI

	II. OŠ			III. OŠ			IV. OŠ			OŠ Lava			SKUPAJ		
	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S
športno letalo	19	17	36	17	15	32	13	8	21	19	13	32	68	53	121
jadrarno letalo	8	6	14	12	8	20	1	3	4	5	4	9	26	21	47
helikopter	20	7	27	17	11	28	9	11	20	12	10	22	58	39	97
balon	28	19	47	15	18	33	11	37	48	26	12	38	80	86	166
motorni zmaj	7	3	10	0	2	2	2	1	3	3	1	4	12	7	19
jadrarno padalo	6	6	12	0	2	2	1	2	3	1	0	1	8	10	18

Tabela 8: Izkušnje s posameznimi zračnimi plovili

#### 5.3.2.1 Izkušnje s posameznimi zračnimi plovili – primerjava med spoloma

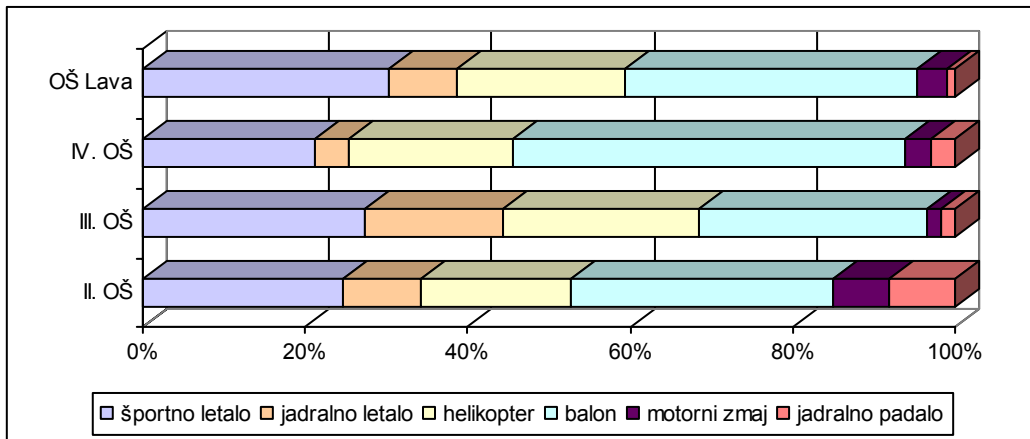


Graf 15: Izkušnje s posameznimi zračnimi plovili – primerjava med spoloma

Učenci so se najpogosteje – tako dečki, še več pa deklice – peljali z balonom; na drugem mestu je izkušnja s športnim letalom (tu malenkostno prevladujejo dečki). Zanimiv pa je podatek, da se je že kar velik odstotek (približno 10%) učencev in učenek peljalo z jadrarnim letalom.

#### 5.3.2.1 Izkušnje s posameznimi zračnimi plovili – primerjava med šolami

Ob primerjavi vseh štirih šol (Graf 16) ugotovimo, da največ anketirancev, ki so se že kdaj peljali z balonom, prihaja s IV. OŠ Celje; najmanj takšnih je na III. OŠ Celje, kjer so vsa plovila najbolj enakomerno zastopana (poleg balona jih približno enak delež omenja tudi izkušnja s športnim letalom, malo manj pa celo s helikopterjem; tudi z jadrarnim letalom se je tu, v primerjavi z ostalimi šolami, peljalo največ učencev). Na OŠ Lava Celje ter na II. OŠ Celje so učenci največkrat obkrožili »balon«, nato pa »športno letalo«, sledil je »helikopter«. Učencev, ki so se že peljali z jadrarnim padalom, je največ na III. OŠ Celje (kar je zanimivo – glede na to, da so le-tega pri 2. vprašanju najpogosteje omenjali anketiranci IV. OŠ Celje).



Graf 16: Izkušnje s posameznimi zračnimi plovili – primerjava med šolami

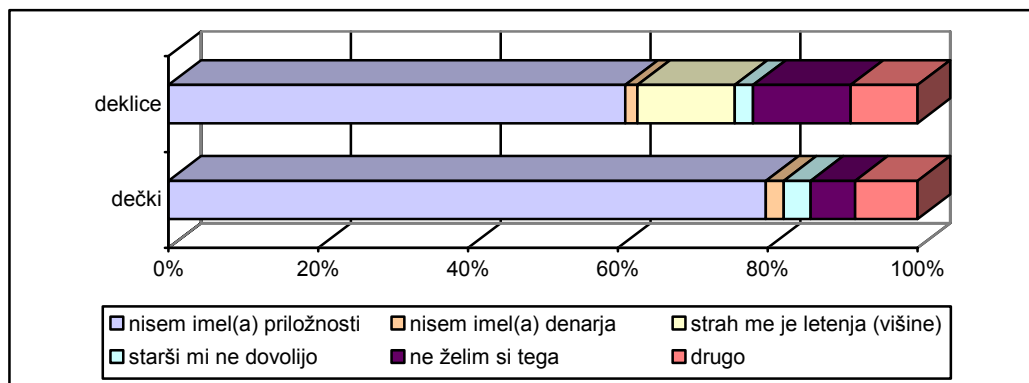
## 5.4 VZROK ZA NEIZKUŠNJO Z LETENJEM

Učenci, ki se še nikoli niso peljali z nobenim izmed naštetih plovil, so v naslednjem vprašanju odgovorili, kakšen je bil vzrok za to. Imeli so možnost izbirati med štirimi ponujenimi odgovori, lahko pa so napisali tudi katerega izmed drugih vzrokov.

	II. OŠ			III. OŠ			IV. OŠ			OŠ Lava			SKUPAJ		
	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S
nisem imel(a) priložnosti	19	11	30	18	20	38	15	31	46	15	13	28	67	75	142
nisem imel(a) denarja	0	1	1	2	0	2	0	1	1	0	0	0	2	2	4
strah me je letenja (višine)	0	1	1	0	6	6	0	7	7	0	2	2	0	16	16
starši mi ne dovolijo	0	0	0	1	0	1	2	2	4	0	1	1	3	3	6
ne želim si tega	0	3	3	1	7	8	3	4	7	1	2	3	5	16	21
drugo	1	1	2	2	6	8	2	1	3	2	3	5	7	11	18

Tabela 9: Vzrok za neizkušnjo z letenjem

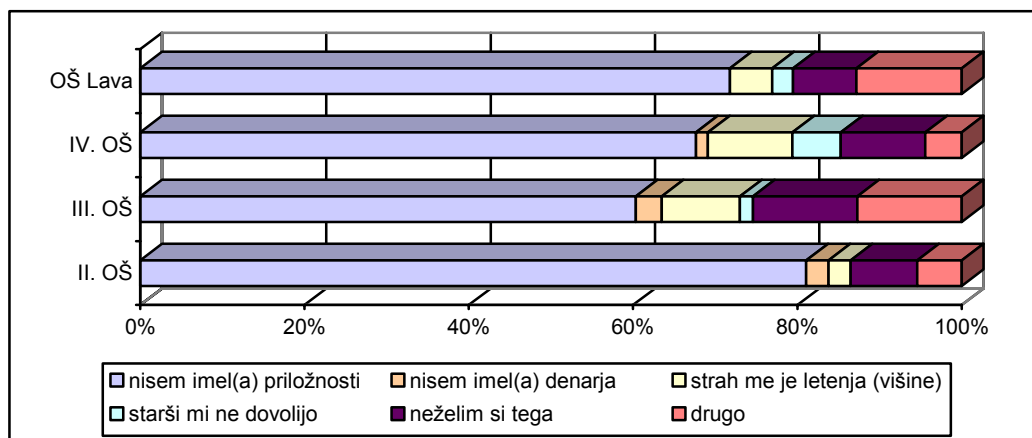
### 5.4.1 VZROK ZA NEIZKUŠNJO Z LETENJEM – PRIMERJAVA MED SPOLOMA



Graf 17: Vzrok za neizkušnjo z letenjem – primerjava med spoloma

Večina učencev in učenk se še nikoli ni peljala zato, ker za letenje niso imeli ustrezne priložnosti. Dobra desetina učenk je priznala, da niso letela zaradi tega, ker se letenja in višine bojijo. Zelo malo anketirancev je navedlo kot vzrok finančno težavo. Približno desetina deklic (in malo manj dečkov) pa je napisala, da si letenja sploh ne želijo. 10% tako deklic kot tudi dečkov je obkrožilo zadnji odgovor – »drugo«, pri čemer pa večinoma niso napisali, kateri je bil ta »drugi« vzrok, da se še niso peljali.

## 5.4.2 VZROK ZA NEIZKUŠNJO Z LETENJEM – PRIMERJAVA MED ŠOLAMI



Graf 18: Vzrok za neizkušnjo z letenjem – primerjava med šolami

Če med seboj primerjamo še učence vseh štirih šol, je opaziti, da največji delež tistih, ki niso imeli ustrezne priložnosti za letenje, prihaja z II. OŠ Celje, najmanjši (60%) pa s III. OŠ Celje. Zaradi pomanjkanja denarja so imeli najmanj težav na OŠ Lava, kjer tega odgovora kot vzrok za neletenje ni obkrožil noben učenec. Odgovor »starši mi ne dovolijo« je bil sicer redek, a vseeno najbolj pogost na IV. OŠ Celje.

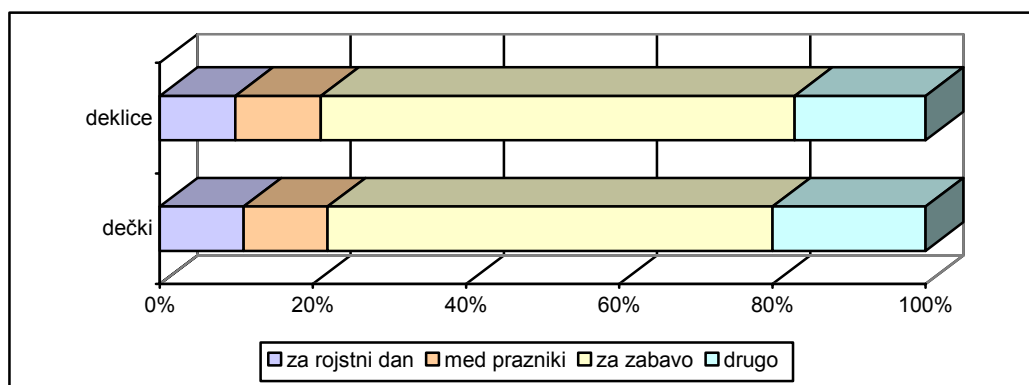
## 5.5 PRILOŽNOST ZA VOŽNJO Z ZRAČNIM PLOVILOM

Učenci, ki so že kdaj leteli, so v nadaljevanju odgovorili, ob kateri priložnosti. Izbirali so lahko med tremi ponujenimi odgovori, ali pa so zapisali svojo lastno priložnost.

	II. OŠ			III. OŠ			IV. OŠ			OŠ Lava			SKUPAJ		
	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S
za rojstni dan	6	4	10	5	6	11	1	5	6	5	0	5	17	15	32
med prazniki	3	4	7	4	6	10	4	3	7	6	4	10	17	17	34
za zabavo	31	25	56	22	20	42	12	22	34	25	27	52	90	94	184
drugo	6	7	13	10	6	16	10	10	20	5	3	8	31	26	57

Tabela 10: Priložnost za vožnjo z zračnim plovilom

### 5.5.1 PRILOŽNOST ZA VOŽNJO Z ZRAČNIM PLOVILOM – PRIMERJAVA MED SPOLOMA

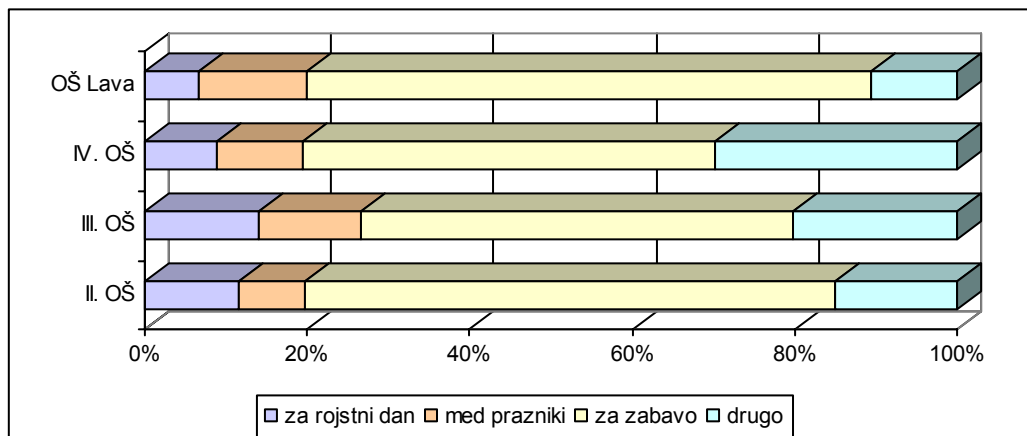


Graf 19: Priložnost za vožnjo z zračnim plovilom – primerjava med spoloma

Razlike med dečki in deklicami so pri navajanju priložnosti za letenje zanemarljive. Skoraj dve tretjini tako enih kot tudi drugih se je peljala z naštetimi zračnimi plovili zgolj za zabavo. Desetina enih in drugih je dobila priložnost leteti kot darilo za rojstni dan, enak delež vseh anketiranih pa je tako popestril praznike. Skoraj petina učencev je obkrožila odgovor »drugo«, vendar so tisti, ki so zapisali, kaj to »drugo« je, napisali izredno različne razloge in jih zato ne gre navajati in posploševati.



## 5.5.2 PRILOŽNOST ZA VOŽNJO Z ZRAČNIM PLOVILOM – PRIMERJAVA MED ŠOLAMI



Graf 20: Priložnost za vožnjo z zračnim plovilom – primerjava med šolam

Za zabavo so se najpogosteje peljali učenci OŠ Lava Celje, najmanj takšnih pa je bilo na IV. OŠ Celje; na tej šoli je največji delež tistih, ki so obkrožili odgovor »drugo«. Tistih, ki so se peljali za rojstni dan, ja največ na III. OŠ Celje, najmanj pa na OŠ Lava Celje.

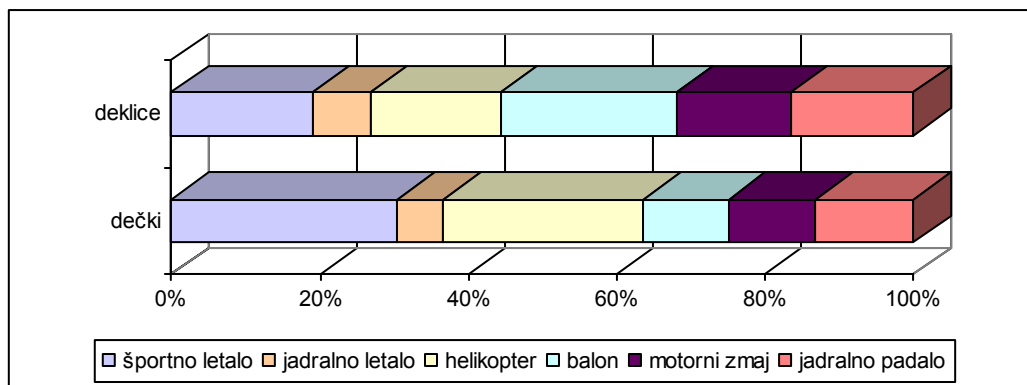
## 5.6 NAJBOLJ PRILJUBLJENO ZRAČNO PLOVILO

Glede na to, da se kar velik del učencev (skoraj polovica) še ni nikoli peljal z nobenim izmed zračnih plovil, so kljub temu imeli vsi priložnost odgovoriti, katero je njihovo najljubše plovilo in s katerim bi se peljali, če bi le imeli priložnost. Njihovi odgovori so predstavljeni v Tabeli 11 ter Grafu 21 in Grafu 22.

	II. OŠ			III. OŠ			IV. OŠ			OŠ Lava			SKUPAJ		
	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S
športno letalo	23	15	38	26	24	50	20	19	39	19	12	31	88	70	158
jadrarno letalo	8	6	14	5	7	12	2	10	12	3	6	9	18	29	47
helikopter	22	15	37	28	19	47	9	14	23	19	8	27	78	56	134
balon	14	25	39	9	24	33	4	22	26	6	17	23	33	88	121
motorni zmaj	10	10	20	10	15	25	3	22	25	11	10	21	34	57	91
jadrarno padalo	13	19	32	11	12	23	3	15	18	11	15	26	38	61	99

Tabela 11: Najbolj priljubljeno zračno plovilo

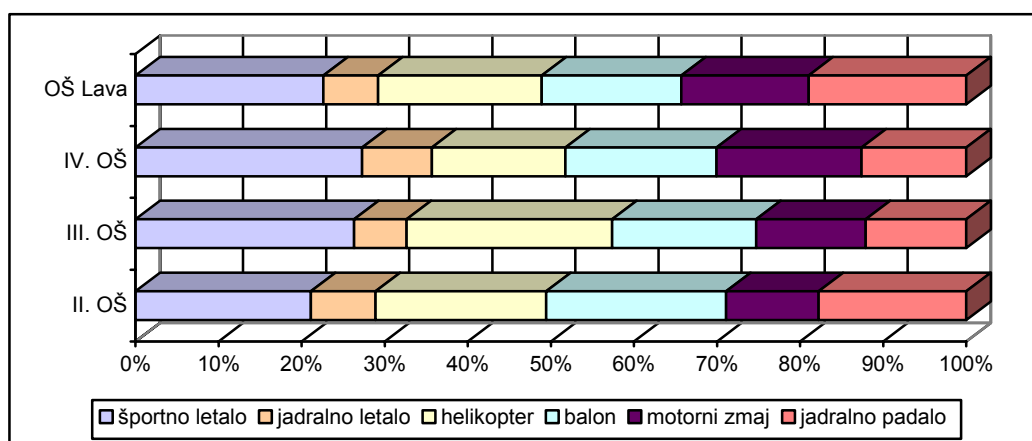
### 5.6.1 NAJBOLJ PRILJUBLJENO ZRAČNO PLOVILO – PRIMERJAVA MED SPOLOMA



Graf 21: Najbolj priljubljeno zračno plovilo – primerjava med spoloma

Največ dečkov bi se, če bi imeli priložnost, peljalo s športnim letalom (skoraj četrtna vprašanih), dekleta pa bolj mika vožnja z balonom (dobro petih vseh). Dečki so na drugo mesto postavili helikopter, deklice pa športno letalo. Tako eni kot drugi so najmanj zanimanja pokazali za jadrarna letala.

## 5.6.2 NAJBOLJ PRILJUBLJENO ZRAČNO PLOVILO – PRIMERJAVA MED ŠOLAMI



Graf 22: Najbolj priljubljeno zračno plovilo – primerjava med šolami

Med šolami ni omembe vrednih razlik: povsod je najbolj zaželeno športno letalo, sledi pa vožnja s helikopterjem. Plovila so najbolj enakomerno zastopana na IV. OŠ Celje, kjer so med drugim pokazali tudi največ zanimanja za jadralna letala. Z jadralnim padalom pa bi želelo leteti največ učencev z OŠ Lava Celje.

## 5.7 SEZNANJENOST Z ZRAČNIM PLOVILOM OZIROMA USTREZNO ŠPORTNO DEJAVNOSTJO

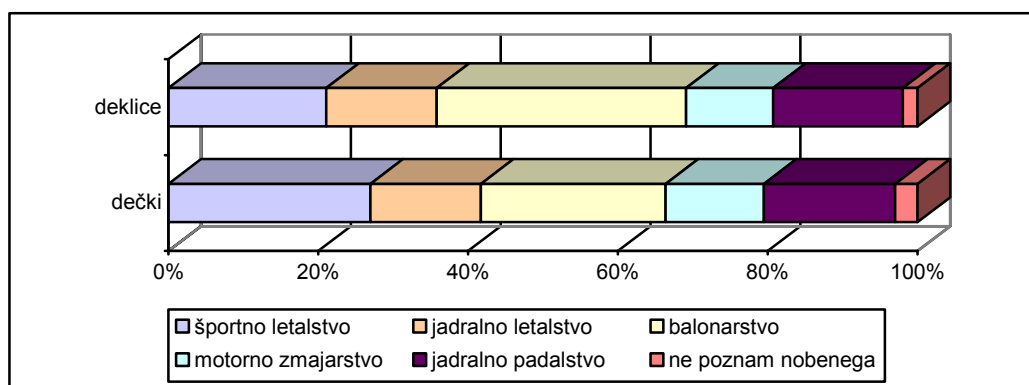
Ker se z večino obravnavanih zračnih plovil (razen s helikopterjem) ljudje ukvarjajo v svojem prostem času (in je dosti klubov, kjer je možno izživeti svoj hobi, tudi na Celjskem), nas je zanimalo, v kolikšni meri so anketiranci seznanjeni tudi z ustreznimi športi.

	II. OŠ			III. OŠ			IV. OŠ			OŠ Lava			SKUPAJ		
	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S	M	Ž	S
športno letalstvo	32	25	57	35	31	66	21	30	51	29	21	50	117	107	124
jadrarno letalstvo	21	19	40	21	19	40	13	25	38	9	12	21	64	75	139
balonarstvo	29	35	64	39	51	90	18	55	73	21	28	49	107	169	276
motorno zmajjarstvo	19	15	34	20	15	35	10	17	27	8	12	20	57	59	116
jadrarno padalstvo	27	24	51	21	19	40	13	30	43	15	15	30	76	88	164
ne poznam nobenega	5	5	10	2	2	4	4	3	7	2	0	2	13	10	23

Tabela 12: Seznanjenost z zračnim plovilom oziroma ustrezno športno dejavnostjo

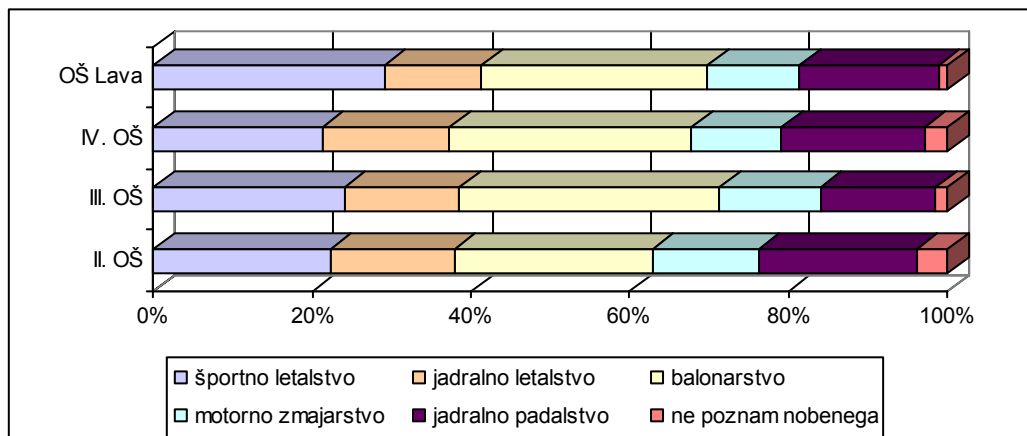
### 5.7.1 SEZNANJENOST Z ZRAČNIM PLOVILOM OZIROMA USTREZNO ŠPORTNO DEJAVNOSTJO – PRIMERJAVA MED SPOLOMA

Dečkom je najbližje športno letalstvo (in ustrezen klub v Celju), skoraj enak delež pa jih je seznanjen tudi s balonarstvom. Deklice, tretjina je takšnih, najbolj poznajo balonarstvo, ostali športni so manj, a enakomerno zastopani. Le redkokdo je odgovoril, da posameznim plovilom pripadajočega športa ne pozna.



Graf 23: Seznanjenost z zračnim plovilom oziroma ustrezno športno dejavnostjo – primerjava med spoloma

## 5.7.2 SEZNANJENOST Z ZRAČNIM PLOVILOM OZIROMA USTREZNO ŠPORTNO DEJAVNOSTJO – PRIMERJAVA MED ŠOLAMI



Graf 24: Seznanjenost z zračnim plovilom oziroma ustrezno športno dejavnostjo – primerjava med šolami

Med šolami ni bistvenih razlik; na vseh šolah najbolj poznajo balonarstvo, le na OŠ Lava Celje je delež tistih, ki poznajo balonarstvo, enak deležu tistih, ki so seznanjeni tudi s športnim letalstvom. Jadralno padalstvo kot šport je najbolj poznano na II. OŠ Celje, od koder prihaja tudi največ tistih učencev (a jih je zelo malo), ki ne poznajo nobenega od naštetih športov.

## 6. ZAKLJUČEK

### 6.1 ZAKLJUČEK

V uvodnem delu so s pomočjo literature predstavljene vrste zračnega prometa, ki jih zasledimo na Celjskem.

V nadaljevanju sta zapisana povzetka intervjujev z upravnikom športnega letališča v Levcu ter z jadralnim padalcem. Z njuno pomočjo sta obe dejavnosti natančneje predstavljene.

Sledi obravnava anketnih vprašalnikov, ki so jih na obravnavano temo izpolnjevali učenci štirih celjski osnovnih šol.

Namen naloge je bil ugotoviti, katere vrste zračnega prometa zasledimo nad Celjem; osredotočili smo se samo na plovila, ki vzletajo in pristajajo v Celju oziroma njegovi neposredni bližini. Raziskati smo želeli, ali se letenja bojijo. Zanimalo nas je tudi, ali so se učenci že kdaj peljali s katerim izmed zračnih plovil in ob kakšni priložnosti. V nasprotnem primeru nas je zanimal razlog, zakaj jim tega do sedaj še ni uspelo napraviti. Spraševali smo po njihovih željah ter ugotavljali, ali poznajo tudi športe, ki so neposredno vezani na obravnavana zračna plovila.

#### 6.1.1 NAJPOMEMBNEJŠE UGOTOVITVE

- ❖ Najbolj se letenja bojijo učenci in učenke III. osnovne šole Celje in IV. osnovne šole Celje, malo manj učenci II. osnovne šole Celje, najbolj pogumni pa so učenci in učenke Osnovne šole Lava Celje.

Med obema spoloma obstaja precejšnja razlika: dečkov, ki se letenja bojijo, je 4%, takšnih deklic pa je kar 13% več, torej 17%.

- ❖ Učenci, tako dečki kot deklice, najpogosteje omenjajo športna letala (dobra tretjina odgovorov), veliko jih pozna tudi balone, dečki so se opazneje spomnili tudi na jadralna letala; helikopterje so pogosteje kot dečki omenjala dekleta. Zanimivo pa je, da se je več deklic kot dečkov spomnilo tudi na jadralna padala.
- ❖ Z letenjem imajo več izkušenj dečki (60%), vendar je razlika med njimi in deklicami (57%) zelo majhna – samo 3% dečkov več se je kdaj že peljalo z enim izmed naštetih zračnih plovil.

Primerjava med šolami pove, da je največji odstotek učencev, ki so se že kdaj peljali s športnim letalom, balonom, jadralnim padalom, ..., na II. OŠ Celje, najmanj takšnih pa je na IV. OŠ Celje.

Sedmošolci so se najpogosteje peljali z enim izmed obravnavanih zračnih plovil samo na II. OŠ Celje, na vseh ostali šolah pa najmanj. Osmošolci imajo

največ tovrstnih izkušenj na IV. OŠ Celje ter OŠ Lava Celje, učenci devetega razreda pa so se najpogosteje peljali le na III. OŠ Celje.

- ❖ Učenci so se najpogosteje – tako dečki, še več pa deklice – peljali z balonom; na drugem mestu je izkušnja s športnim letalom. Zanimiv pa je podatek, da se je že kar velik odstotek (približno 10%) učencev in učenk peljalo z jadralnim letalom.
- ❖ Večina učencev in učenk se še nikoli ni peljala zato, ker za letenje niso imeli ustrezne priložnosti. Zelo malo anketirancev je navedlo kot vzrok finančno težavo. Približno desetina deklic (in malo manj dečkov) pa je napisala, da si letenja sploh ne želijo.
- ❖ Skoraj dve tretjini dečkov in deklic se je peljalo z naštetimi zračnimi plovili zgolj za zabavo. Desetina enih in drugih je dobila priložnost leteti kot darilo za rojstni dan, enak delež vseh anketiranih pa je tako popestril praznike.
- ❖ Na vseh obravnavanih šolah je najbolj zaželeno športno letalo, sledi pa vožnja s helikopterjem. Plovila so najbolj enakomerno zastopana na IV. OŠ Celje, kjer so med drugim pokazali tudi največ zanimanja za jadralna letala. Z jadralnim padalom pa bi želelo leteti največ učencev z OŠ Lava Celje.
- ❖ Dečkom je najbližje športno letalstvo (in ustrezen klub v Celju), skoraj enak delež pa jih je seznanjen tudi s balonarstvom. Deklice, tretjina je takšnih, najbolj poznajo balonarstvo, ostali športni so manj, a enakomerno zastopani. Le redkokdo je odgovoril, da posameznim plovilom pripadajočega športa ne pozna.

### 6.1.2 PRAVILNOST HIPOTEZ

- ❖ Hipoteza *»Na Celjskem zasledimo naslednje vrste zračnega prometa: športno letalstvo, balonarstvo, jadralno padalstvo in motorno zmajarstvo.«* se je izkazala za pravilno. Pozabili smo omeniti le jadralno letalstvo.
- ❖ *»Večino otrok je strah letenja.«* Ta hipoteza se je izkazala za popolnoma napačno, saj se letenja boji le 3% dečkov ter 17% vseh vprašanih deklic.
- ❖ Predpostavka *»Več kot polovica otrok se še ni peljala z nobenim od zračnih plovil.«* se je tudi izkazala na napačno, saj je ugotovitev ravno obratna – več kot polovica vprašanih (60% dečkov ter 57% deklic) se je že kdaj peljala.
- ❖ *»Razlog za to, da se niso peljali, je pomanjkanje denarja.«* Tudi ta hipoteza se je izkazala za popolnoma napačno, saj je finančne težave navedlo le 2% vseh vprašanih.
- ❖ *»Tisti učenci, ki so se že kdaj peljali s katerim izmed zračnih plovil, so to priložnost dobili kot darilo za rojstni dan.«* Za rojstni dan je imela priložnost leteti le desetina vseh vprašanih. Večinoma so leteli kar tako, za zabavo.

- ❖ Hipoteza »*Največ izkušenj z letenjem imajo učenci 9. razreda.*« je le delno pravilna: največ devetošolcev se je peljalo le na III. OŠ Celje, drugje manj (na II. OŠ Celje je bilo devetošolcev med letalci celo najmanj).
- ❖ »*Učenci imajo največ izkušenj s športnim letalstvom (le-to je bolj priljubljeno pri dečkih kot deklicah).*« Predpostavka ni pravilna. Res je, da je dečkov, ki so se že kdaj peljali s športnim letalom, več kot deklic, vendar oboji pogosteje navajajo izkušnjo z balonom.
- ❖ »*Učenci II. osnovne šole Celje imajo največ izkušenj z zračnim prometom (predvsem s športnim letalstvom), ker je šola najbližje letališču.*« Hipoteza je pravilna.
- ❖ Predpostavka »*Učenci najmanj poznajo motorno zmajarstvo.*« je pravilna.
- ❖ Tudi hipoteza »*Člani in vodje klubov so večinoma moški.*« se je izkazala za pravilno.

## 6.2 MNENJA RAZISKOVALCEV

Pričujoče raziskovalne naloge smo se lotile zato, ker nas letenje že od nekdaj privlači; želele smo spoznati, kakšne so možnosti, da se tudi same kdaj podamo na ogled Celja z zraka.

Naše delo je bilo sicer naporno, vendar pa tudi zelo zabavno in zanimivo, saj smo srečale in spoznale mnogo novih in zanimivih ljudi. Zanimivo je bilo zbiranje podatkov med vrstniki, še bolj pa druženje z ljudmi, ki obvladajo padala, letala,.. Spoznale smo, da je za letenje potrebno veliko znanja in poguma. Kljub temu nas je še bolj pritegnilo. In morda, nekoč v prihodnosti, najdemo pot, da tudi me poletimo...



## 7. VIRI IN LITERATURA

- ❖ SLOVENSKI pravopis. / [uredniški odbor] Jože Toporišič ... [et al.] ; [izdajatelj : Slovenska akademija znanosti in umetnosti in Znanstveno raziskovalni center SAZU, Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša]. – Ljubljana : Založba ZRC, ZRC SAZU, 2001
- ❖ LETENJE / Steve Parker ; [prevod Iztok Ilich] ; Ljubljana ; Domus, 1990
- ❖ ŠPORT ognja in vetra : balonarstvo / Tina Berk ... [et al.] ; Celje : Osnovna šola Frana Roša, 1998
- ❖ JADRALNO letalstvo / Janez Brezar ; [urednik Zlatko Dragović] ; Ljubljana : Letalska zveza Slovenije, Komisija za jadrarno letenje, 1995
- ❖ JADRALNO padalstvo / Vlasta Kunaver ; Ljubljana : Športna zveza Slovenije, 1992
- ❖ BALONARSTVO / [http://www.lzs-zveza.si/balonarstvo/zgodovina/kratka\\_zgodovina\\_balonarstva.htm](http://www.lzs-zveza.si/balonarstvo/zgodovina/kratka_zgodovina_balonarstva.htm), 10. 10. 2006
- ❖ ŠPORTNO letalstvo / <http://www2.arnes.si/~gmbiigim2/letal/p9.html>, 10. 10. 2006
- ❖ ZMAJARSTVO  
[http://gimvic.org/projekti/solski\\_projekti/raz/sport/ekstremni/ida/zmaj0.html](http://gimvic.org/projekti/solski_projekti/raz/sport/ekstremni/ida/zmaj0.html), 17. 10. 2006
- ❖ JADRALNO padalstvo / [http://sl.wikipedia.org/wiki/Jadrarno\\_padalstvo](http://sl.wikipedia.org/wiki/Jadrarno_padalstvo), 17. 10. 2006
- ❖ JADRALNO letalstvo / <http://www.whiteplanes.com>, 17. 10. 2006
- ❖ JADRALNO letalstvo / [http://sl.wikipedia.org/wiki/Jadrarno\\_letalstvo](http://sl.wikipedia.org/wiki/Jadrarno_letalstvo), 17. 10. 2006

## 8. PRILOGE

- ❖ Priloga 1: Anketni vprašalnik za osnovnošolce

## Pozdravljen(a)!

Smo mlade raziskovalke s IV. osnovne šole Celje in v letošnjem šolskem letu raziskujemo **zračni promet nad Celjem**. Ker se tokrat prvič srečujemo s tovrstnim delom, te še posebej prosimo, da nam pri naši raziskavi pomagaš. Hvala.

**Katja, Manja, Maruša M., Maruša T., Saša**

Spol: M    Ž

Razred: \_\_\_\_\_

### 1. Te je strah letenja?

- a) DA
- b) NE

### 2. Kaj meniš, katera zračna plovila vzletajo in pristajajo v Celju in njegovi bližnji okolici?

---

### 3. Ali si se že kdaj peljal s katerim izmed spodaj naštetih zračnih plovil? (Obkrožiš lahko več odgovorov.)

- a) balon
- b) športno letalo
- c) jadralno letalo
- d) jadralno padalo
- e) motorni zmaj
- f) helikopter
- g) z nobenim izmed naštetih

### 4. Če si pri prejšnjem vprašanju obkrožil odgovor f, napiši, zakaj se še nisi peljal. (V nasprotnem primeru to vprašanje izпусти. Tudi tu lahko obkrožiš več odgovorov.)

- a) nisem imel(a) priložnosti
- b) nisem imel(a) denarja
- c) strah me je letenja (višine)
- d) starši mi ne dovolijo
- e) ne želim si tega
- f) drugo: \_\_\_\_\_

**OBRNI!**

**5. Ob kateri priložnosti si se peljal(a)?** (Tudi na to vprašanje odgovori le, če si pri 3. vprašanju obkrožil(a) odgovor f.)

- a) za moj rojstni dan
- b) med prazniki
- c) za zabavo
- d) drugo: \_\_\_\_\_

**6. Katero od naštetih plovil ti je najbolj všeč in bi se z njim peljal(a), če bi imel(a) priložnost?**

- a) balon
- b) športno letalo
- c) jadralno letalo
- d) jadralno padalo
- e) motorni zmaj
- f) helikopter

**7. Katero od naštetih zračnih plovil ti je najbolj poznano oziroma si že slišal za omenjeni šport?**

- a) balon (balonarstvo)
- b) športno letalo (športno letalstvo)
- c) jadralno letalo (jadralno letalstvo)
- d) jadralno padalo (jadralno padalstvo)
- e) motorni zmaj (motorno zmajarstvo)
- f) ne poznam nobenega izmed plovil (športov)