

Mestna občina Celje
Komisija Mladi za Celje

OPAZOVANJE BELIH ŠTORKELJ NA LJUBEČNI

RAZISKOVALNA NALOGA



Avtorja:
ŽIGA ČURKOVIĆ, 9.b
RENE PUC, 9.b

Mentorica:
Marjeta Gradišnik Mirt,
pred. Učiteljica

Celje, marec 2016

Osnovna šola Ljubečna

OPAZOVANJE BELIH ŠTORKEJ NA LJUBEČNI

RAZISKOVALNA NALOGA

Avtorja:

ŽIGA ČURKOVIĆ, 9.b

RENE PUC, 9.b

Mentorica:

Marjeta Gradišnik Mirt,
pred. učiteljica

Lektoriranje:

Mateja Samastur, prof.

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, 2016

KAZALO

POVZETEK.....	5
1 UVOD.....	6
1.1 NAMEN NALOGE	6
1.2 HIPOTEZE.....	7
1.3 METODE DELA.....	7
1.3.1 TERENSKO DELO.....	8
1.3.2 PREVERJANJE ZNANJA.....	8
2 BELA ŠTORKLJA NA LJUBEČNI.....	11
2.1 OPIS BELE ŠTORKLJE.....	11
2.2 UVRSTITEV ŠTORKLJEV NARAVNI SISTEM	12
2.3 ŽIVLJENJSKE NAVADE BELE ŠTORKLJE	12
2.4 ŽIVLJENJSKI PROSTOR IN RAZŠIRJENOST.....	14
2.5 OGROŽENOST	15
2.6 NAČINI OPAZOVANJA PTIC.....	15
3 REZULTATI OPAZOVANJA BELE ŠTORKLJE NA LJUBEČNI	17
3.1 OPAZOVANJE BELE ŠTORKLJE NA LJUBEČNI.....	17
3.2 KOLIKO O BELI ŠTORKLJI VEDO UČENCI TRETJE TRIADE	22
3.2.1 V KATEREM KRAJU NAJBЛИŽJE NAŠI ŠOLI GNEZDIJO BELE ŠTORKLJE?.....	23
3.2.2 PREPOZNAVANJE BELE ŠTORKLJE S SLIKE	24
3.2.3 ČAS, KI GA PREŽIVI BELA ŠTORKLJA V SLOVENIJI	25
3.2.4 PREPOZNAVANJE OPISA BELE ŠTORKLJE.....	26
3.2.5 POZNAVANJE VARSTVENEGA STATUSA BELE ŠTORKLJE	27
3.2.6 POZNAVANJE ZNAČILNOSTI IN PRILAGODITEV BELE ŠTORKLJE	28
3.2.7 POZNAVANJE OGLAŠANJA BELE ŠTORKLJE	30
3.2.8 POZNAVANJE NAČINA PREHRANJEVANJA BELE ŠTORKLJE	31
3.2.9 S ČIM SE BELA ŠTORKLJA PREHRANJUJE	32
3.2.10 POVPREČNA MASA GNEZDA BELE ŠTORKLJE	33
4 RAZPRAVA O REZULTATIH.....	34
4.1 ALI HIPOTEZE DRŽIJO ?.....	35
5 ZAKLJUČEK.....	36
LITERATURA	37

Kazalo slik, tabel in grafov

Slika 1: Par belih štokelj, ki je gnezdil na Ljubečni v letu 2015	6
Slika 2: Opazovanje dvorjenja belih štokelj	7
Slika 3: Par belih štokelj v gnezdu na Ljubečni	11
Slika 4: Štoklje z Ljubečne so se prehranjevale na okoliških travnikih	13
Slika 5: Selitvene poti bele štoklje (<i>Coconiacoconia</i>)	14
Slika 6: Opazovanje dogajanja v gnezdu	16
Slika 7: Vrnitev samca v gnezdo	17
Slika 8: Samec in samica v gnezdu na Ljubečni	18
Slika 9: Paritveni obred	18
Slika 10: Dograjevanje in povečevanje gnezda	19
Slika 11: Izvalili so se štirje mladiči	19
Slika 12: Mladiči rastejo pod budnim očesom staršev	20
Slika 13: Preživeli mladič s samico	20
Slika 14: Mladič ostaja sam v gnezdu	21
Slika 15: Starši še vedno skrbijo za prehrano mladiča	21
Tabela 1: Primer tabele za vnašanje opažanj	8
Tabela 2: Povzetek opažanj v času bivanja bele štoklje na Ljubečni	22
Tabela 3: Koliko učencev ve, da na Ljubečni gnezdi bela štoklja	23
Tabela 4: Prepoznavanje bele štoklje s slike – štev. in % učencev	24
Tabela 5: Poznavanje selitvenih navad bele štoklje	25
Tabela 6: Prepoznavanje opisa bele štoklje	26
Tabela 7: Poznavanje varstvenega statusa bele štoklje	27
Tabela 8: Poznavanje značilnosti in prilagoditev bele štoklje	28
Tabela 9: Poznavanje oglašanja belih štokelj	30
Tabela 10: Poznavanje načina prehranjevanja belih štokelj	31
Tabela 11: Poznavanje vrste prehrane belih štokelj	32
Tabela 12: Poznavanje povprečne mase gnezda belih štokelj	33
Graf 1: Poznavanje lokacije gnezda bele štoklje na Ljubečni	23
Graf 2: Prepoznavanje slike bele štoklje	24
Graf 3: Poznavanje statusa bele štoklje v Sloveniji	25
Graf 4: Prepoznavanje opisa bele štoklje	26
Graf 5: Poznavanja varstvenega statusa bele štoklje	27
Graf 6: Poznavanje značilnosti in prilagoditev bele štoklje	29
Graf 7: Prepoznavanje oglašanja bele štoklje	30
Graf 8: Način prehranjevanja belih štokelj	31
Graf 9: S čim se bele štoklje prehranjujejo	32
Graf 10: Ocena mase gnezda belih štokelj	33

POVZETEK

V aprilu leta 2014 si je par belih štokelj v naselju Ljubečna ob glavni cesti na električnem drogu spletel gnezdo. Spomladi leta 2015 je isto gnezdo ponovno zasedel par štokelj. V mesecu maju so se jima izlegli štirje mladiči. Pravilno sva domnevala, da bodo tudi v letu 2015 bele štoklje gnezdile pri nas. Še pred prihodom štokelj iz Afrike sva se odločila, da bova vso pomlad in poletje opazovala bele štoklje in vodila dnevnik o vseh spremembah do njihovega odhoda. Z opazovanjem in preučevanjem različnih virov sva o beli štoklji izvedela veliko novega. Na začetku šolskega leta sva sestavila za učence tretje triade pisno preverjanje znanja o beli štoklji. Predvidevala sva, da več kot 75 % učencev 3. triade naše šole ve, da na Ljubečni gnezdijo bele štoklje, kar se je z analizo odgovorov pisnega preverjanja potrdilo. Da so štoklje ptice selivke, ki pri nas gnezdijo poleti, ve 88 % učencev 3. triade. Le 65 % učencev pozna varstveni status belih štokelj. Iz analize odgovorov učencev lahko ugotoviva, da nekatere lastnost in navade belih štokelj res pozna večina učencev 3. triade, še vedno pa nekatere prilagoditve zelo slabo poznajo, čeprav štoklje gnezdijo v našem kraju.

1 UVOD

Nekega lepega spomladanske dne v letu 2014 smo na Ljubečni opazili par belih štokelj. Po kroženju nad vasjo se je samec spustil na sleme sosedove strehe in opazoval okolico. Naslednji dan smo ga opazovali, kako na bližnji električni steber znaša material za gnezdo. Kmalu se mu je pri delu pridružila tudi samica. Gnezdo je postalo vse večje in večje. Vaščani smo postali vse bolj navdušeni nad našimi novimi priseljenci.



Slika 1: Par belih štokelj, ki je gnezdil na Ljubečni v letu 2015

Ker živiva blizu štokljinega gnezda na Ljubečni, se nama je zdelo nujno, da v spomladanskem in poletnem času vodiva dnevnik o življenju belih štokelj. Želela sva ujeti prihod teh ptic iz toplejših krajev, jih opazovati med tukajšnjim bivanjem do ponovnega odhoda v Afriko.

1.1 NAMEN NALOGE

Ko so se na Ljubečno priselile bele štoklje, sva le malo vedela o njih. Pojavljala so se nama različna vprašanja. Zanimalo naju je, koliko mladičev bo imel novo naseljeni par štokelj. Tako sva celo splezala na sosedovo streho in opazovala gnezdo. Vprašanj je bilo še mnogo: kje se bodo bele štoklje prehranjevale, kaj bodo jedle, kako se bodo obnašale ali sporazumevale, kako dolgo bodo odraščali mladiči, kako bodo starši skrbeli zanje in kdaj bodo sposobni samostojnega življenja. Na vsa ta vprašanja sva nameravala odgovoriti z vsakodnevnim opazovanjem belih štokelj. Z novimi spoznanji sva želela seznaniti vrstnike na naši šoli, vaščane in tudi širšo javnost. Po poletnem opazovanju štokelj v našem kraju, sva želela ugotoviti, kaj o beli štoklji vedo učenci tretje triade na naši šoli.

1.2 HIPOTEZE

V najini raziskovalni nalogi sva imela štiri hipoteze:

- tudi v letu 2015 bodo bele štoklje gnezdile v gnezdju, ki so ga v preteklem letu spletle na drogu v bližini gasilskega doma na Ljubečni, in vzredile nov zarod;
- več kot 75% učencev 3. triade naše šoleve, da na Ljubečni gnezdijo bele štoklje;
- več kot 75% učencev 3. triade naše šole ve,da so bele štoklje selivke in da so uvrščene med zaščitene živalske vrste v Sloveniji;
- večina učencev pozna življenjske navade belih štokelj.

1.3 METODE DELA

Pri najinem raziskovalnem delu sta prevladovali dve metodi. Prva je temeljila na terenskem delu in vsakodnevnem opazovanju para belih štokelj in njunih mladičev. Druga metoda je temeljila na preverjanju znanja o življenju belih štokelj učencev tretje triade.



Slika 2: Opazovanje dvorjenja belih štokelj

1.3.1 TERENSKO DELO

Terensko delo se je začelo 10. 4. 2015, ko je na gnezdo priletel samec. Dvakrat na dan sva po 30 minut opazovala gnezdo, štoklje in njihovo vedenje. Opažanja sva zapisala v opazovalni list.

Tabela 1: Primer tabele za vnašanje opažanj

DATUM OPAZOVANJA	ČAS OPAZOVANJA	OPAŽANJA

Posebnosti sva tudi fotografirala. Štoklje v letu sva opazovala s pomočjo daljnogleda. Daljnogled nama je prišel prav med opazovanjem prehranjevanja štokelj. Gnezdo sva opazovala z višine tako, da sva se s pomočjo lestve povzpela na sosedovo streho, in si tako lažje ogledala, kaj se dogaja v gnezdu. Opazovanje na terenu je potekalo do 24. 8. 2015, ko so štoklje zapustile gnezdo.

1.3.2 PREVERJANJE ZNANJA

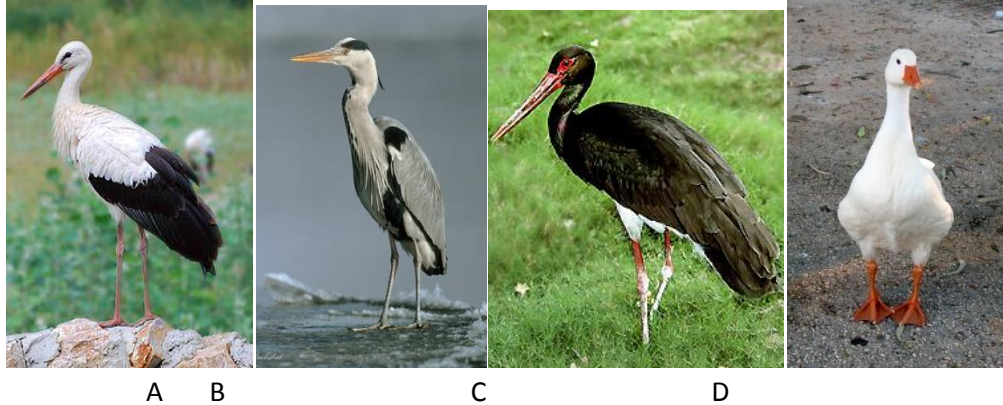
Pri opazovanju štokelj sva pridobila veliko izkušenj in znanja o tej ptičji vrsti. Ker naju je zanimalo, koliko o njej vedo naši vrstniki, sva sestavila test izbirnega tipa. Test so učenci od 7. do 9. razreda reševali pri urah biologije in naravoslovja. Njihove rešitve sva ovrednotila in rezultate uredila v preglednice. V nadaljevanju predstavlja preverjanje znanja, ki sva ga sestavila za učence.

Vrstnike sva prosila, če skrbno odgovorijo na zastavljena vprašanja. Povedala sva jim, da odgovori niso za oceno, vendar so zelo pomembni za izvedbo raziskovalnega dela.

Preverjanje je bilo anonimno. Učenci so obvezno navedli razred, ki ga obiskujejo, nato pa so začeli odgovarjati na naslednja vprašanja:

1. V katerem kraju **najbližje** naši šoli gnezdiijo bele štoklje?
 - a) Arclin
 - b) Ljubečna
 - c) Blagovna
 - d) Vojnik

2. Katera slika prikazuje **belo štokljo**? Izberi eno rešitev!



Viri slik pri 2. nalogi: https://sl.wikipedia.org/wiki/Bela_%C5%A1toklja, https://sl.wikipedia.org/wiki/Siva_%C4%8Daplja,
<http://web.sc-celje.si/tomi/seminarske2008/OgrozeneVrste/storklja.htm>,
http://www.joker.si/mn3njalik_oldy//index.php?autocom=gallery&req=si&img=75

3. V katerem letnem času lahko belo štokljo vidimo v Sloveniji?
 - a) Spada med celoletno vrsto, ki se ne seli.
 - b) Je celoleten gost, ki ga srečujemo v vseh letnih obdobjih, vendar pri nas ne gnezdi.
 - c) Je poletna vrsta ptice selivke, ki jesen in zimo preživijo v toplejših krajih.
 - d) Je poletni gost, ki ga opazimo le poleti, vendar pri nas ne gnezdi.
 - e) Je zimski gost, ki ga pri nas lahko opazimo le pozimi, ko se priseli iz severa.
4. Po kateri posebnosti prepoznamo odraslo belo štokljo?
 - a) Je zelo velik, pretežno črn ptič.
 - b) Je sivo-bele barve z dolgimi nogami in kratkim čopkom na glavi.
 - c) Je črno-bela ptica z dolgimi rdečimi nogami in rdečim koničastim kljunom.
 - d) Ptica bele barve z dolgim žličastim kljunom.
5. Izberi pravilno trditev!
 - a) V Sloveniji se število belih štokelj večja, zato ne spadajo med zavarovane vrste.
 - b) V Sloveniji se število belih štokelj opazno manjša, zato bodo izumrle.
 - c) V Sloveniji se število belih štokelj ne spreminja, zato nimajo posebnega varstvenega statusa.
 - d) V Sloveniji se število belih štokelj večja, kljub temu so uvrščene med zavarovane vrste.

6. Ovrednoti naslednje trditve. Če posamezna trditev drži, napiši DA, v nasprotnem primeru pa NE.

	TRDITEV	DA ALI NE
a)	Bele štorke imajo v letu vrat iztegnjen.	
b)	Hrano iščejo v močvirjih, na travnikih in plitvih vodah.	
c)	Bele štorke imajo premer čez krila od 50 do 80 cm.	
d)	Mlade štorke so povsem podobne staršem, le manjše so.	
e)	Bele štorke si spletejo gnezda na drevesih.	
f)	Bele štorke rade sledijo plugom in pobirajo ličinke žuželk.	
g)	Bele štorke iz Evrope prezimujejo v Avstraliji.	

7. Kako se bele štorke oglašajo? Izberi pravilen odgovor.

- a) V času gnezdenja se oglašajo z lajajočimi klici »kjek, kjek«.
- b) Njihovo oglašanje je nosljato in tožeče »geeee, geeee«.
- c) Njihovo petje je podobno tihemu in hitremu čebljanju.
- d) Oglašajo se s klopotanjem s kljunom.

8. Na kakšen način se prehranjujejo bele štorke? Izberi pravilen odgovor.

- a) So pretežno rastlinojede ptice.
- b) So mesojede ptice.
- c) So mrhovinarji.
- d) So semenojede ptice.

9. V kateri vrstici je pravilno našeta hrana, s katero se prehranjuje bela štorke?

- a) Žabe, semena trav, muhe, pajki, ose, čmrlji, čebele.
- b) Žabe, deževniki, velike žuželke, miši, krti in kače.
- c) Žabe, ribe, kačji pastirji, ličinke dvoživk, močeradi.
- d) Semena vodnega oreščka, plodovi različnih dreves, sadje.

10. Koliko znaša povprečna teža gnezda para štorke?

- a) 50 kg
- b) 100kg
- c) 250 kg
- d) 1000 kg

2 BELA ŠTORKLJA NA LJUBEČNI

V teoretičnem delu raziskovalne naloge bova predstavila belo štorkljo kot vrsto. Najprej bova to vrsto ptic opisala, nato pa bova predstavila njene značilnosti. Zbrala in zapisala bova tudi podatke o ogroženosti vrste v Sloveniji.

V Sloveniji gnezdi okoli 200 parov belih štorkelj. Po ljudskem verovanju naj bi štorklje prinašale blaginjo in srečo. Podobo štorklje najdemo tudi na slovenskem evrskem kovancu za en cent. O štorkljah je razširjenih več legend. Najbolj znana je legenda o prinašanju otrok (Novak, 2007).

2.1 OPIS BELE ŠTORKLJE

Bele štorklje so čudovite in zanimive živali, zato bova napisala nekaj o njih. Ptica je visoka od 95 do 110 cm. Je pretežno bele barve, ima rdeč kljun ter črna krila in rep. Noge ima visoke in rdeče obarvane, mlade štorklje pa imajo noge temno obarvane. Mladiči se ločijo od odraslih po velikosti in po temnem kljunu.



Slika 3: Par belih štorkelj v gnezdu na Ljubečni

Štorklje odlično jadrajo. To jim omogoča velik razpon kril, ki razprta merijo okrog 200cm. Živijo na odprtih, močvirskih ravninah. So ptice selivke, ki se v drugi polovici avgusta zberejo v večje jate in odletijo v podsaharsko Afriko. Vrnejo se že konec marca ali prve dni aprila. Štorklje gnezdiijo v naseljih ali v njihovi bližini, najpogosteje na električnih drogovi ali dimnikih, redkeje na visokih drevesih. Bele štorklje si v večini primerov vsako leto poiščejo novega partnerja. Pari se naselijo najpogosteje v že obstoječih gnezdi. Pariti se začeta šele tedaj, ko staro gnezdo obnovita in ga zavarujeta pred drugimi pari. Gnezda so lahko zelo dolga obdobja na istem mestu in

po letih dograjevanj in obnov lahko tehtajo okrog 500 kg, včasih celo tono (Svetina, 1983, str. 150).

V povprečju potrebujejo bele štoklje 4 do 5 let, da spolno dozori. Štoklje izvalijo 3 do 6 jajc. Če so leta posebej sušna in revna s prehrano, postopoma žrtvujejo mladiče, tako da jih mečejo iz gnezda. V boju za obstanek par ohrani toliko mladičev, kolikor jih lahko prehrani (vir: <http://www.goprekmurje.si/slo/naravna-dediscina/zivalstvo/ptice/bela-storklja.html>, 23. 11. 2015).

2.2 UVRSTITEV ŠTORKLJEV NARAVNI SISTEM

Štoklje po svoji telesni zgradbi spadajo med vretenčarje, saj imajo hrbtenico iz vretenc, dva para okončin, med katerimi je prvi par preobražen v peruti. Ker je njihovo telo pokrito s perjem in ker ležejo jajc, spadajo med ptice. Bela štoklja spada v družino štokelj (Ciconiidae). Ti veliki vitki ptiči imajo dolg kljun in dolge noge, da so med hojo videti prav veličastni. S svojim dolgim, ravnim kljunom se razlikujejo od žerjavov, ki so veliki približno tako kot štoklja. Prav tako jadrajo z razširjenimi perutmi in iztegnjenim vratom, a imajo krajši kljun (Singer, str. 50).

2.3 ŽIVLJENJSKE NAVADE BELE ŠTORKLJE

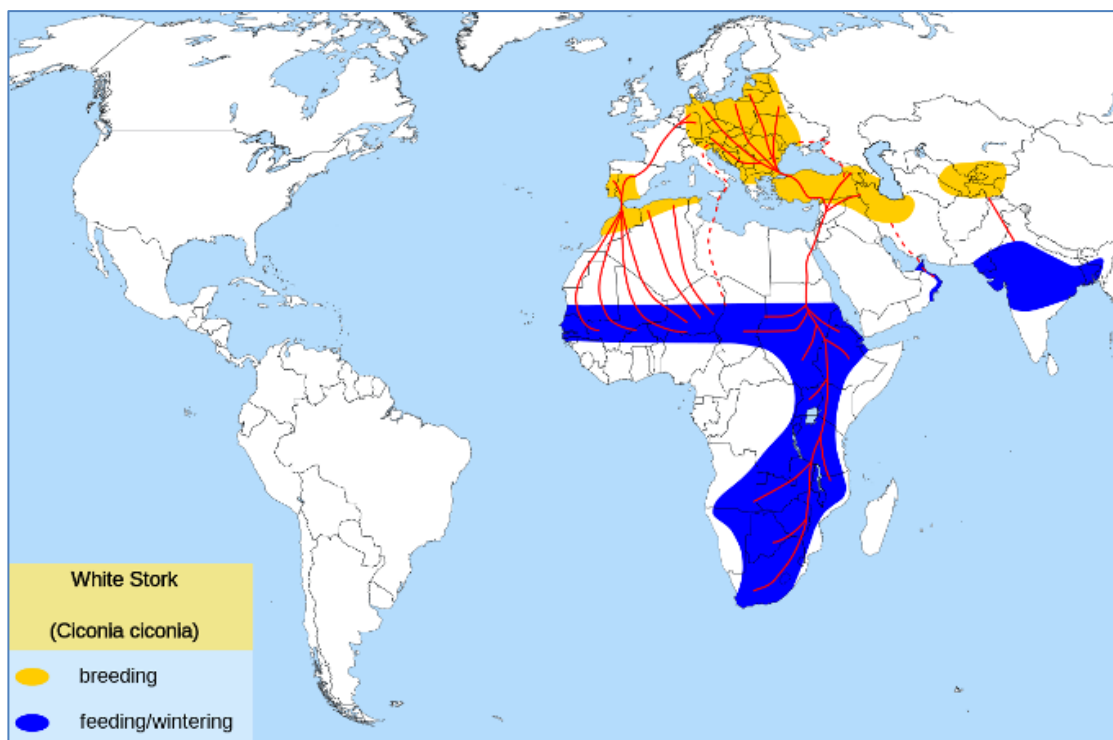
V Sloveniji je populacija bele štoklje stabilna in šteje okoli 200 gnezdečih parov (Sket, 2003, str. 530). Kot vrsta niso ogrožene. V povprečju imajo dva do tri mladiče na gnezdo, lahko pa tudi več, kar je odvisno od energije, ki jo gnezdeči par vlaga v iskanje hrane in obrambo svojega gnezda. Zgodi se, da zaradi različnih vzrokov štoklje vržejo mladiča iz svojega gnezda. Pogosto je vzrok temu ravnanju slabo vreme in premalo prehrane. Bele štoklje gnezdijo teritorialno, kar pomeni, da si prisvojijo dovolj veliko okolje okoli gnezda, kjer si iščejo hrano. Par je monogamen. V času dvorjenja se sliši njuno značilno klopotanje s kljunom. Če se le da, se vračata na svoje gnezditveno območje. Med posameznimi gnezdi mora biti od nekaj sto metrov do več kilometrov prostora. Če je hrane v izobilju, je lahko na manjšem prostoru več gnezd. Po navadi se štoklje razporedijo tako, da en par postavi gnezdo na začetku vasi, drugi na sredini, tretji pa na koncu. V Sloveniji bele štoklje gnezdijo izključno v urbanem okolju na strešnih slemenih, dimnikih, električnih in gnezdilnih drogovi. V primeru pogina samice se samec trudi pripeljati novo štokljo v staro gnezdo. Če pogine samec, samica odide v novo gnezdo. V Prekmurju imenujejo samca štokelj štrk (Novak, 2007).

Štorklje so močvirske ptice, ki se hranijo z deževniki, žabami, hrošči, kuščarji, kačami in miškami ter podobnimi živalmi. Pri prehranjevanju značilno počasi koraka čez travnik, z iztegnjenim vratom in navzdol obrnjeno glavo. Ko se čez zimo preseli v Afriko, se spremeni tudi njen jedilnik. Tam se hrani izključno s kobilicami in zasleduje njihove roje (Sket, 2003, stran 529).



Slika 4: Štorklje z Ljubečne so se prehranjevale na okoliških travnikih

Ob jesenski selitvi se bele štorklje zberejo v več sto glave jate, spomladanska selitev pa poteka posamič. V gnezda se marca najprej vrnejo samci, približno teden dni kasneje pa še samice. Naše kraje zapustijo v avgustu, ko se družno podajo na pot proti Afriki. Najkrajša pot v kraje, kjer prezimijo, vodi čez Sredozemsko morje, nad katerim pa ni toplih zračnih vrtincev, ki jih bele štorklje izkoriščajo za pomoč pri jadranju. Zato se v Afriko selijo preko Bližnjega vzhoda ali Španije po kopnem. Čeprav je pot daljša, porabijo za letanje manj energije. Kako je to mogoče? Ogromne jate štorkelj tople zračne tokove izkoriščajo tako, da se na njih v spirali dvignejo visoko v nebo. Navadno pričnejo jadrati na višini 1200 do 1500 metrov. S takšno strategijo lahko z malo energije premagajo velike razdalje. Pomaga tudi skupno letenje v jati. Ko ena od ptic najde ugoden zračni tok, ji sledijo ostale ptice v jati. Več kot jih leti v jati, lažje najdejo ugodne zračne tokove, zato večje jate potujejo hitreje kot posamezne ptice. Selitvene jate lahko štejejo tudi do 10.000 ptic in preletijo lahko 12.000 km (<http://www.zverce.si/bela-storklja>, 12. 12. 2015).



Slika 5: Selitvene poti bele štoklje (*Coconiacoonia*)

Vir: <http://mojaszuflada.blog.pl/category/podroze/portugalia/>, 9. 1. 2016

2.4 ŽIVLJENJSKI PROSTOR IN RAZŠIRJENOST

Tomaž Mihelin, varstveni ornitolog in koordinator Novega ornitološkega atlasa gnezdilk Slovenije, je napisal: »Najbolj pomembni za bele štoklje so pestri travniki, z veliko življenja, imeti morajo veliko žuželk, še posebej kobilic, ki so ena glavnih sestavin prehrane štokelj.« Poleg travnikov so življenjska okolja belih štokelj ravninska območja z mešanimi kulturami in mokrišča (Novak, 2007). Bela štoklja živi na vaseh, kjer si na dimnikih, drogovi in cerkvenih zvonovih splete veliko gnezdo. Hrano si išče na mokrih in suhih odprtih površinah z nizko vegetacijo. Prehranjuje se tudi v plitkih vodah, kjer poišče majhne živali. Štoklje tudi rade sledijo plugom, kjer pobirajo ličinke hroščev in mlade miši (Singer, 2004, str. 50).

Bela štoklja se geografsko širi. Na širšem območju Evrope so se štoklje naselile in začele gnezditi v srednjem veku, ko se je razmahnila kmetijska dejavnost. Intenzivno kmetijstvo 20. stoletja je bilo skoraj usodno za populacije belih štokelj. Njihovo število je najbolj upadlo na Danskem, v Franciji, na Švedskem, Nizozemskem in v Švici. Iztrebljali so jo tudi z lovom, zlasti v Italiji. Evropske populacije štokelj preštejejo vsakih 10 let. Let 2005 je v Evropi gnezdilo 2000 parov belih štokelj. V Sloveniji so belo štokljo prvič popisali leta 1965, od leta 1999 pa jih popisujejo vsako leto. Pri populaciji bele štoklje v Sloveniji se ugotavlja širitev gnezditvenega

območja. Iz severovzhoda države se širi proti zahodu. Razširila se je na Savsko in Krško ravan, na Pivško podolje, po letu 2000 pa celo na področja, kjer predhodno ni bila prisotna. Gnezdi na Planinskem polju, Cerkniškem jezeru, Ljubljanskem barju in celo na Gorenjskem. Ornitologi ugotavljajo, da se zardi spremenjenih klimatskih razmer nekatere populacije štorkelj ne selijo več. Celotna populacija španskih štorkelj ostaja tudi čez zimo v Evropi in si v hladnejšem delu leta išče hrano na smetiščih (Novak, 2007).

2.5 OGROŽENOST

Število belih štorkelj se je v zadnjih letih v Sloveniji sicer povečalo, vendar se je njihovo število v Prekmurju zmanjšalo. Ogroža jih intenzivno kmetijstvo in predvsem izginjanje travnikov, zato je bela štorklja opredeljena kot ranljiva vrsta (<http://www.goprekmurje.si/slo/naravna-dediscina/zivalstvo/ptice/bela-storklja.html>, 23. 11. 2015).

Na podlagi Uredbe o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah je bela štorklja zavarovana vrsta, prav tako pa je tudi na seznamu živalskih vrst, katerih habitat se varuje (http://www.parkgoricko.org/sl/informacija.asp?id_meta_type=60&id_language=0&id_informacija=388, 23. 11. 2015).

Mnoge bele štorklje, predvsem mlade, postajajo žrtve električnih žic, mnogo nevarnosti preži nanje med selitvijo in na prezimovanju. Obširne melioracije v predelih njihovega gnezdenja in intenzivno kmetijstvo pa vse bolj slabšajo njihove življenjske razmere (Sket, 2003, stran 530).

2.6 NAČINI OPAZOVANJA PTIC

Vsaka vrsta ptice zaradi svojih navad in prilagoditev zahteva nekoliko poseben način opazovanja. Pri beli štorklji je opazovanje preprosto, saj je ptica dovolj velika in prepoznavna. Problem predstavlja le visoko postavljeno gnezdo. Ker pa mladiči hitro rastejo, postane dogajanje v gnezdu kaj hitro dobro vidno. Na spletni strani Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS) sva naletela na nekaj dobrih nasvetov za opazovanje ptic, ki jih navajava v nadaljevanju.

Opazovanje ptic je zanimiv in tudi v Sloveniji vse bolj priljubljen način preživljanja prostega časa v naravi. Že v naseljih se pojavljajo različne ptice in ugotavljanje, katerim vrstam pripadajo, je lahko pravi izziv. Z rednim spremljanjem ptic lahko zaznamo tudi različne spremembe v okolju, na katere se ptice hitro odzovejo. Tako bomo lahko opazili spremenjeno vedenje in število osebkov, včasih pa tudi izginotje

določenih vrst. V Sloveniji je bilo do sedaj opaženih 380 vrst ptic, od katerih jih 220 tudi gnezdi. Pri opazovanju ptic je pomemben tudi čas dneva. Večina ptic je najbolj aktivnih zjutraj, v prvih treh urah po sončnem vzhodu, in zvečer. V tem času se tudi najbolj intenzivno oglašajo. V popoldanski vročini so manj aktivne, zato jih takrat težje opazimo. Pri določanju vrst si lahko pomagamo tako, da opazovano ptico skiciramo ali si značilnosti neznane vrste zapišemo. Neznane ptice lahko tudi fotografiramo. Tako jih bomo kasneje lažje določili ali pa sliko pokazali komu, ki nam bo pomagal pri določitvi vrste. Ptice določamo tudi po petju in oglašanju, pri čemer si lahko pomagajmo s posnetki. Daljnogled je za opazovalce ptic najpomembnejši pripomoček, s katerim si bistveno olajšamo določevanje ptic. Precej jasneje lahko opazujemo tudi njihovo obnašanje, ne da bi jih pri tem preveč motili. Pomemben pripomoček pri opazovanju ptic je slikovni priročnik za prepoznavanje vrst. V knjigarnah in knjižnicah so na voljo mnogi kvalitetni priročniki tudi v slovenskem jeziku. V terensko beležko si zapisujemo podatke o opazovanjih. Vedno si zapišimo tudi kraj, datum, uro, vreme in, kjer je možno, število, starost in spol ptic. Pri opazovanju ptic je priporočljiva obleka nevpadljivih barv, da živali čim manj motimo in vznemirjamo. S tem namenom poskrbimo tudi, da v naravi ustvarjamo čim manj hrupa s hojo in govorjenjem (<http://ptice.si/ptice-in-ljudje/opazovanje-ptic/>, 12. 12. 2015).



Slika 6: Opazovanje dogajanja v gnezdu

3 REZULTATI OPAZOVANJA BELE ŠTORKLJE NA LJUBEČNI

V 3. poglavju bova predstavila svoja opažanja o življenju belih štokelj na Ljubečni, ki sva jih opazovala v času od 10. aprila do 24. avgusta 2015. Belim štokljam sva se posvečala od njihove spomladanske vrnitve v gnezdo do ponovnega odhoda v južne kraje.

V drugem delu tega poglavja bova predstavila rezultate pisnega preverjanja znanja učencev 3. triade o poznavanju bele štoklje in njenih življenjskih navad.

3.1 OPAZOVENJE BELE ŠTORKLJE NA LJUBEČNI

V letu 2014 si je v novem naselju na Ljubečni par štokelj prvič spletel gnezdo na električnem drogu. Električni drog stoji neposredno ob glavni cesti, ki povezuje Ljubečno z Arclinom. Vsi vaščani Ljubečne smo z velikim veseljem sprejeli nove prebivalce naše vasi in smo jih pogosto opazovali pri njihovem početju. Par se je tudi spomladi 2015 vrnil v gnezdo, zato sva se odločila, da jih bova sistematično opazovala in beležila, kaj počnejo.

Prihod samca sva opazila 10. aprila 2015. Priletel je po 18. uri in takoj začel s pregledovanjem gnezda. S pomočjo kljuna je naravnaval veje v gnezdu, z bližnjega mokrišča je prinašal nov gradbeni material in ga vpletal v gnezdo. Kar mu v gnezdu ni ustrezalo, je zmetal iz njega. Največ dela je opravil s kljunom.



Slika 7: Vrnitev samca v gnezdo

12. aprila se je samcu pridružila tudi samica. Ugotovila sva, da je samec isti kot prejšnje leto, samica pa je bila verjetno druga. Takoj sta začela z urejanjem in dograjevanjem gnezda. Opazovala sva jih lahko med paritvenim obredom. Parjenje je potekalo v gnezdu. Parila sta se večkrat.



Slika 8: Samec in samica v gnezdu na Ljubečni



Slika 9: Paritveni obred

14. aprila sva opazila, da sta samec in samica bele štoklje začela povečevati gnezdo. Samec je z bližnje okolice prinašal različen material, samica pa ga je vgrajevala v gnezdo. Pri tem delu sta vztrajala ves dan, ponoči pa počivala. Gnezdo sta branila pred vsiljivci, kot so vrane in druge bele štoklje, ki so jima skušale prevzeti gnezdo.



Slika 10: Dograjevanje in povečevanje gnezda

17. aprila sva opazila, da je samica začela valiti. Samec ji je med tem prinašal hrano. Opazila sva, da jo je občasno zamenjal pri valjenju. Valjenje je trajalo do 28. maja.

28. maja sva opazila mladiče. Njihovo prisotnost v gnezdu sva prepoznala po njihovem oglašanju in obnašanju samca in samice, ki sta se nama zdela zelo vznemirjena. Izkazalo se je, da sta se na ta dan izlegla 2 mladiča. Dan kasneje sta se izlegla še 2 mladiča.



Slika 11: Izvalili so se štirje mladiči

Opazovala in preštela sva jih tako, da sva se z lestvijo povzpela na streho bližnje hiše, od koder se je lepo videla notranjost gnezda. Od tega časa dalje sta starša neutrudno nabirala hrano in jo prinašala mladičem. Eden od njih je budno pazil mladiče, drug pa iskal hrano. V gnezdu je največkrat ostajala samica.



Slika 12: Mladiči rastejo pod budnim očesom staršev

7. junija je bila ponči huda nevihta in močna ohladitev. Opazila sva, da med nevihto samca in samice ni bilo v gnezdu. Izkazalo se je, da so v tej hladni noči poginili trije mladiči, eden pa je kljub mrazu in neurju preživel. Samca in samico sva zjutraj spet opazila v gnezdu, pod gnezdodom pa so bili trije mrtvi mladiči.



Slika 13: Preživel mladič s samico

V času od 7. junija do 31. junija sta starša skrbela za prehrano edinega preživelega mladiča. Mladič je bil neprestano lačen. Svojo lakoto je izražal z značilnim oglašanjem. Samec in samica sta si skrb za mladiča porazdelila tako, da je eden od njiju iskal hrano, drugi pa čuval mladiča. Opazila sva, da sta 1. junija samec in samica prvič pustila mladiča v gnezdu samega.



Slika 14: Mladič ostaja sam v gnezdu

Od tega časa dalje je bil mladič v gnezdu pogosto sam, starša pa sta nabirala hrano po bližnjih travnikih in njivah. Posebej natančno sva jih opazovala med prehranjevanjem na bližnjih njivah. Samec in samica sta natančno preučevala teren, se pomikala po njivi v različne smeri in iskala hrano. Videla sva, kako s kljunom brskata po zorani njivi in pobirata žuželke.



Slika 15: Starši še vedno skrbijo za prehrano mladiča

27. julija sva opazila prazno gnezdo. Iz tega sva sklepala, da je tudi mladič odletel. Od tega časa dalje si je sam iskal hrano v bližnji okolici.

Prelomen datum je bil 10. avgust, ko sva opazila na nebu večje število belih štokelj. Tega dne je mladič zapustil gnezdo in starše ter odletel v toplejše kraje.

Od 11. do 24. avgusta sva opazila le samca in samico, ki sta občasno priletela v gnezdo, večino časa pa sta preživela na bližnjih travnikih in se prehranjevala. V toplejše kraje sta odletela 24. avgusta 2015. S tem datumom se je najino terensko delo zaključilo.

V tabeli 2 sva združila vsa opažanja in jih razvrstila po zaporedju dogodkov.

Tabela 2: Povzetek opažanj v času bivanja bele štorke na Ljubečni

DATUM OPAZOVANJA	ČAS OPAZOVANJA	OPAŽANJA
10.4.2015	18.30	Prihod samca, takoj je začel z urejanjem gnezda.
12. 4. 2015	18.30	Prihod samice v gnezdo. Samec in samica urejata in povečujeta gnezdo. Izvajata paritvene obrede.
14. 4. 2015	7.30	Samec in samica povečujeta gnezdo. Izvajata paritvene obrede.
16. 4. 2015	18.30	Samec in samica začneta s paritvenimi obredi, ki se ponavljajo in zaključijo z oploditvijo. Čez dan še kar urejata gnezdo.
Od 17. 4. do 27. 5. 2015	Čez dan	Samica začne valiti, samec pa prinaša hrano, samec in samica se menjavata pri valjenju.
28. 5. 2015	Čez dan	Izvalita se dva mladiča.
29. 5. 2015	Čez dan	Izvalita se še dva mladiča.
7. 6. 2015	Ponoči	Trije mladiči poginejo zaradi hude nevihte, medtem ko sta jih samec in samica pustila same v gnezdu.
8. 6. 2015	Zjutraj	Pod gnezdrom so mrtvi mladiči.
Od 7. 5. do 31. 6. 2015	Čez dan	Samica in samec skrbita za mladiča, tako da prinašata hrano in pazita na njega.
1. 7. 2015	Čez dan	Samec in samica prvič pustita mladiča samega v gnezdu. Mladič je zelo zrastel.
Od 1. 7. do 27. 7. 2015	Čez dan	Samec in samica pustita mladiča pogosto samega v gnezdu. Prinašata mu hrano. Mladič postaja podoben staršem.
Od 27. 7. do 10. 8. 2015	Čez dan	Gnezdo je prazno, mladič se prehranjuje v okolici.
10. 8. 2015	18.00	Mladič odleti v Afriko.
Od 11. 8. do 24. 8. 2015	Čez dan	Odrasle štorke se prehranjujejo na travnikih in njivah po Ljubečni.
24. 8. 2015		Odrasle štorke odletijo v Afriko.

3.2 KOLIKO O BELI ŠTORKE VEDO UČENCI TRETJE TRIADE

V okviru najinega terenskega dela sva se o beli štorke veliko naučila. Ko sva se vrnila jeseni v šolske klopi, sva dobila idejo, da bi ugotovila, koliko o tej živali vedo učenci naše šole. Odločila sva se, da bova sestavila preprosto preverjanje znanja, ki ga bova razdelila učencem 3. triade. Najini sovrstniki so z veseljem pristopili k reševanju

preverjanja. Rešene teste sva kasneje analizirala in preštela posamezne odgovore. Test je bil izbirnega tipa, objavila sva ga med metodami dela.

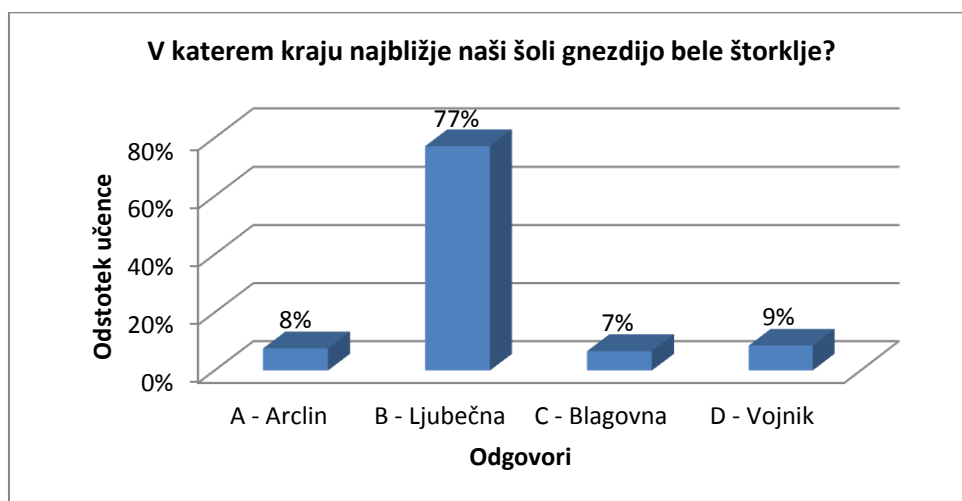
3.2.1 V KATEREM KRAJU NAJBLIŽJE NAŠI ŠOLI GNEZDIJO BELE ŠTORKLJE?

V prvem vprašanju naju je zanimalo, ali učenci 3. triade vedo, da gnezdi bela štorclje tudi na Ljubečni.

V celotni skupini anketiranih učencev 3. triade jih 77 % ve, da bela štorclja gnezdi na Ljubečni, 23 % učencev ne. Med učenci sedmega, osmega in devetega razreda ni bilo bistvene razlike v poznavanju gnezdenja bele štorclje na Ljubečni. Rezultate tega vprašanja sva predstavila v tabeli 2 in grafu 1.

Tabela 3: Koliko učencev ve, da na Ljubečni gnezdi bela štorclja

1. naloga	razredi 3. triade:			skupaj	%
	7.	8.	9.		
A – Arclin	3	5	0	8	8%
B – Ljubečna	27	25	29	81	77%
C – Blagovna	4	1	2	7	7%
D – Vojnik	4	2	3	9	9%
	38	33	34	105	



Graf 1: Poznavanje lokacije gnezda bele štorclje na Ljubečni

3.2.2 PREPOZNAVANJE BELE ŠTORKLJE S SLIKE

V drugem vprašanju naju je zanimalo, ali anketirani učenci na sliki prepoznajo belo štorkljo. Izkazalo se je, da kar 99 % učencev 3. triade prepozna sliko bele štorklje. Na sliki so jo prepoznali vsi učenci sedmega razreda, vsi učenci osmega razreda, med devetošolci pa je le eden ni prepoznal.

Podatke sva zbrala v tabeli 3 in jih grafično predstavila v krožnem diagramu grafa 2.

Tabela 4: Prepoznavanje bele štorklje s slike – štev. in % učencev

2. naloga	razredi 3. triade:			skupaj	%
	7.	8.	9.		
A) bela štorklja	37	37	33	107	99%
B) siva čaplja	0	0	0	0	0%
C) črna štorklja	0	0	0	0	0%
D) gos	0	0	1	1	1%



Graf 2: Prepoznavanje slike bele štorklje

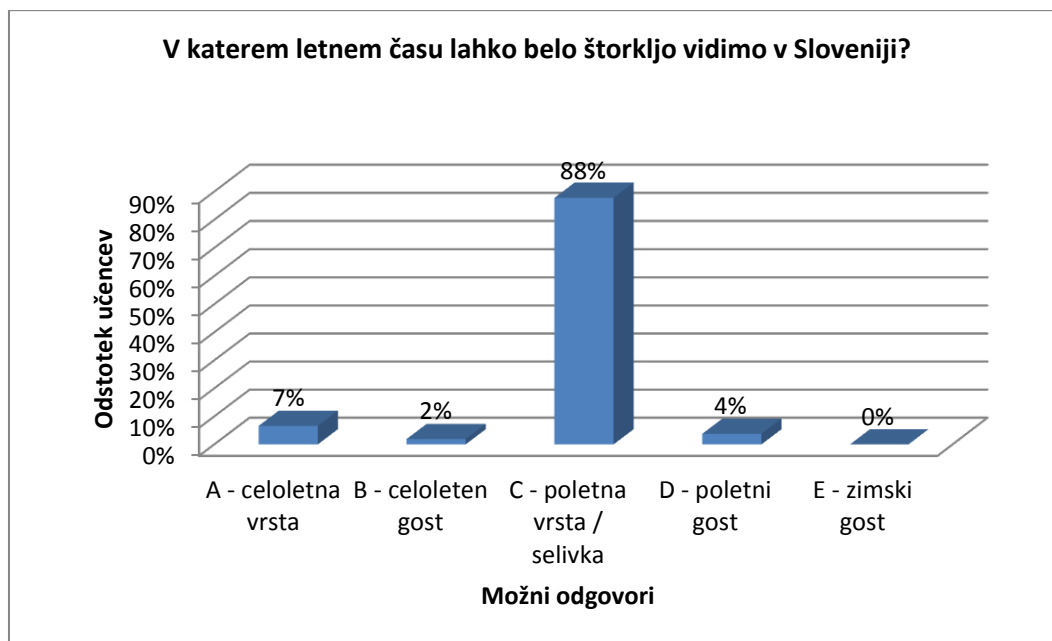
3.2.3 ČAS, KI GA PREŽIVI BELA ŠTORKLJA V SLOVENIJI

V tretjem vprašanju naju je zanimalo, če učenci vedo, da je bela štorclja ptica selivka, ki pozno pomlad in poletje preživi v naših krajih. Izkazalo se je, da kar 88 % anketiranih učencev pozna to prilagoditev bele štorclje. Ostali so menili, da so te ptice celoletna vrsta (7 %), da so celoletni gosti (2 %), ali da so poletni gosti (4 %). V poznavanju selitvenih navad bele štorclje ni bilo velikih razlik med učenci različnih razredov 3. triade.

Zbrane podatke sva predstavila v tabeli 4 in grafu 3.

Tabela 5: Poznavanje selitvenih navad bele štorclje

3. naloga	razredi 3. triade:			skupaj	%
	7.	8.	9.		
A) celoletna vrsta	2	4	1	7	7%
B) celoleten gost	0	1	1	2	2%
C) poletna vrsta – selivka	32	30	31	93	88%
D) poletni gost	2	1	1	4	4%
E) zimski gost	0	0	0	0	0%



Graf 3: Poznavanje statusa bele štorclje v Sloveniji

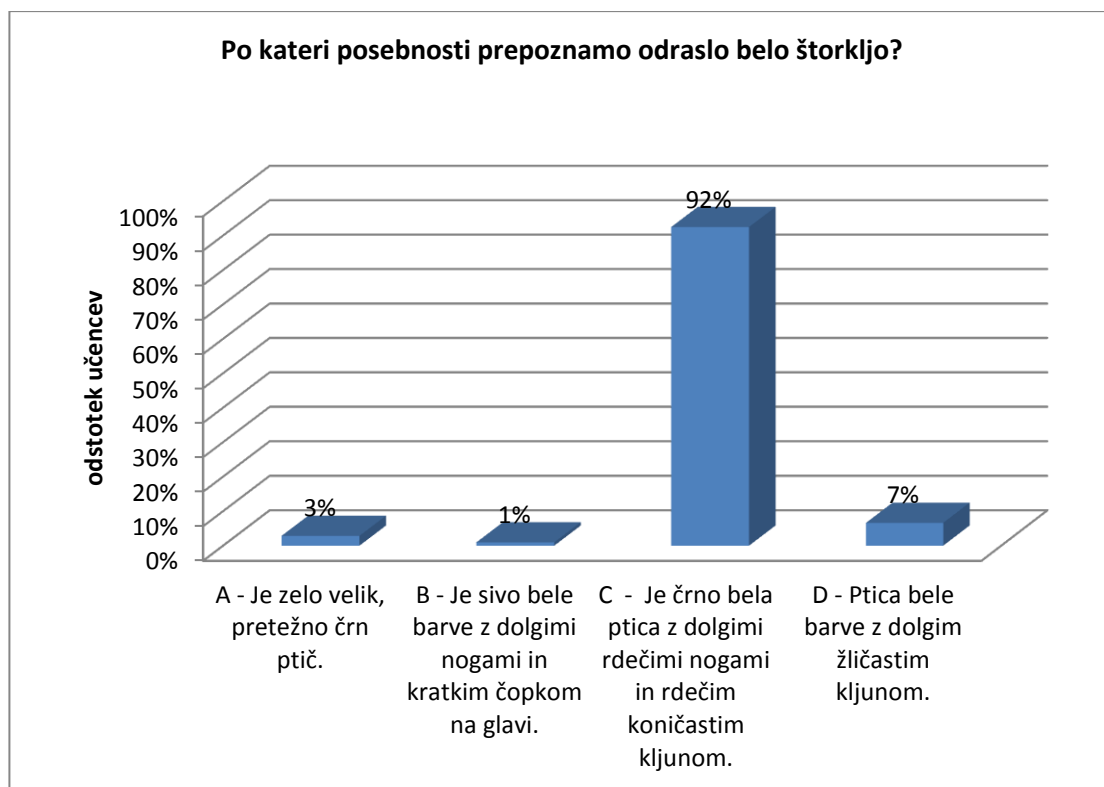
3.2.4 PREPOZNAVANJE OPISA BELE ŠTORKLJE

V četrtem vprašanju sva hotela ugotoviti, ali učenci po značilnem opisu prepoznajo belo štorljo. Za belo štorljo je značilno, da »je črno-bela ptica z dolgimi rdečimi nogami in rdečim koničastim kljunom«. Ta opis je prepoznalo 92 % učencev. Napačni odgovori so bili redki.

Rezultate analize tega vprašanja sva zbrala v tabeli 5 in grafu 4.

Tabela 6: Prepoznavanje opisa bele štorlje

4. naloga	razredi 3. triade:			skupaj	%
	7.	8.	9.		
A) Je zelo velik, pretežno črn ptič.	0	3	0	3	3%
B) Je sivo-bele barve z dolgimi nogami in kratkim čopkom na glavi.	1	0	0	1	1%
C) Je črno-bela ptica z dolgimi rdečimi nogami in rdečim koničastim kljunom.	36	31	31	98	92%
D) Ptica bele barve z dolgim žličastim kljunom.	1	3	3	7	7%



Graf 4: Prepoznavanje opisa bele štorlje

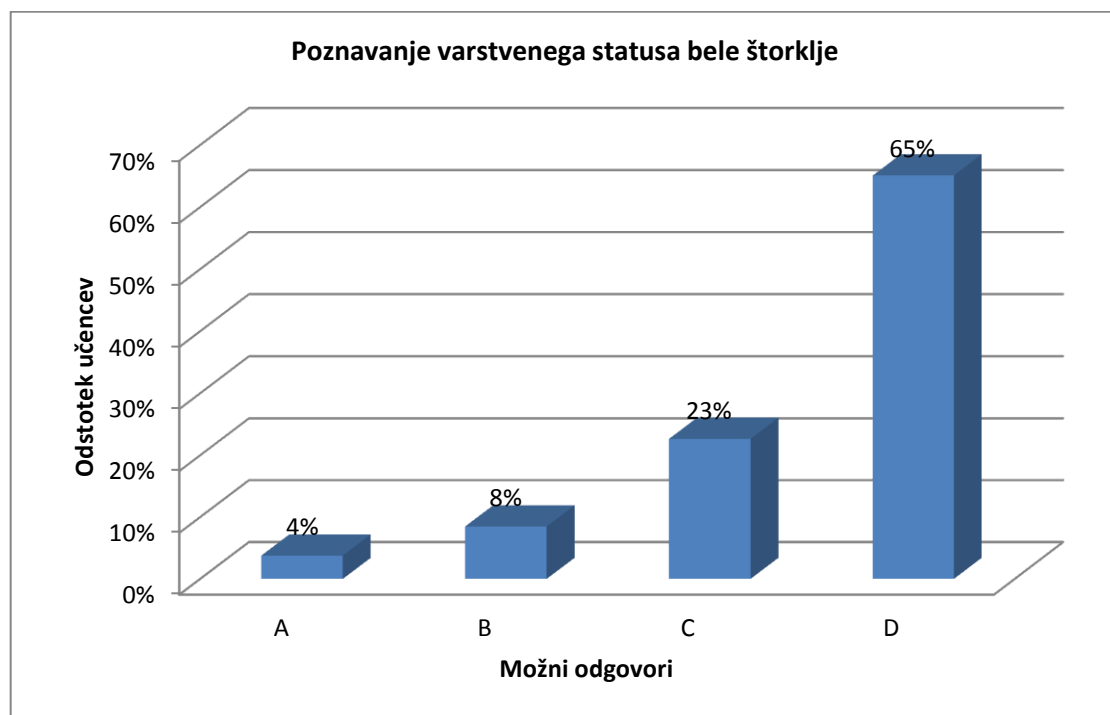
3.2.5 POZNAVANJE VARSTVENEGA STATUSA BELE ŠTORKLJE

V 5. nalogi, ki sva jo postavila učencem, naju je zanimalo, če vedo, da so bele štoklje v Sloveniji kljub naraščanju njihovega števila zaščitene živali. Med vsemi učenci je njihov varstveni status poznalo 65 % učencev. Zelo veliko učencev (23 %) je menilo, da če se njihovo število ne spreminja, nimajo posebnega varstvenega statusa, kar ne drži. Med sodelujočimi je bilo celo 8 % takšnih, ki menijo, da v Sloveniji število belih štokelj drastično upada, zaradi česar bo vrsta pri nas izumrla.

Število posameznih odgovorov po razredih in skupno sva zbrala v tabeli 7 in grafu 5.

Tabela 7: Poznavanje varstvenega statusa bele štoklje

5.naloga	razredi 3. triade:			skupaj	%
	7.	8.	9.		
A)V Sloveniji se število belih štokelj veča, zato ne spadajo pod zavarovane vrste.	2	0	2	4	4%
B)V Sloveniji se število belih štokelj opazno manjša, zato bodo izumrle.	1	7	1	9	8%
C)V Sloveniji se število belih štokelj ne spreminja, zato nimajo posebnega varstvenega statusa.	11	6	7	24	23%
D)V Sloveniji se število belih štokelj veča, kljub temu so uvrščene med zavarovane vrste.	23	22	24	69	65%



Graf 5: Poznavanja varstvenega statusa bele štoklje

5.2.6 POZNAVANJE ZNAČILNOSTI IN PRILAGODITEV BELE ŠTORKLJE

Šesto nalogo sva sestavila na tak način, da so učenci morali vrednotiti trditve. Če se jim je trditev zdela pravilna, so napisali odgovor da, v nasprotnem primeru pa ne. Prva trditev se je glasila: »Štorklje imajo v letu vrat iztegnjen.« Da je trditev pravilna, je vedelo 78 % učencev.

Druga trditev se je glasila: »Hrano iščejo v močvirjih, na travnikih in plitvih vodah.« Kar 97 % učencev je vedelo, da je ta trditev pravilna.

Tretja trditev se je glasila: »Štorklje imajo premer čez krila od 50 do 80 cm.« Da je ta trditev napačna, je vedelo le 31 % učencev.

Tabela 8: Poznavanje značilnosti in prilagoditev bele štorklje

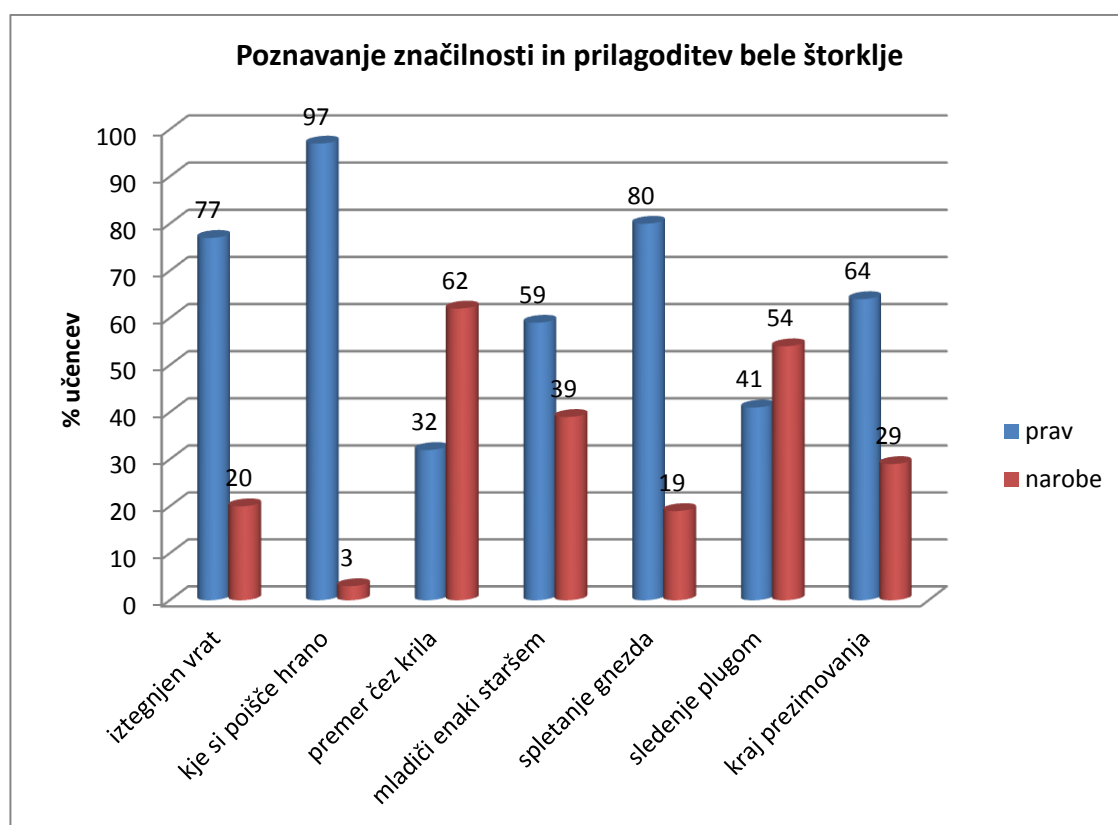
trditve:	razred	možni odgovori in odstotek posameznih izbir					
		da	%	ne	%	brez odgovora	%
A) Štorklje imajo v letu vrat iztegnjen.	7. razred	28		5		1	
	8. razred	32		5		0	
	9. razred	22		11		1	
	SKUPAJ	82	77	21	20	2	3
B) Hrano iščejo v močvirjih, na travnikih in plitvih vodah.	7. razred	38		0		0	
	8. razred	35		2		0	
	9. razred	33		1		0	
	SKUPAJ	106	97	3	3	0	0
C) Štorklje imajo premer čez krila od 50 do 80 cm.	7. razred	31		7		0	
	8. razred	20		14		3	
	9. razred	17		14		3	
	SKUPAJ	68	62	35	32	6	6
D) Mlade štorklje so povsem podobne staršem, le manjše so.	7. razred	15		23		0	
	8. razred	15		20		1	
	9. razred	12		21		1	
	SKUPAJ	42	39	64	59	2	2
E) Bele štorklje si pletejo gnezda na drevesih.	7. razred	3		32		0	
	8. razred	6		31		0	
	9. razred	11		22		1	
	SKUPAJ	20	19	85	80	1	1
F) Štorklje rade sledijo plugom in pobirajo ličinke žuželk.	7. razred	18		20		1	
	8. razred	15		20		2	
	9. razred	13		20		2	
	SKUPAJ	46	41	60	54	5	5
G) Štorklje iz Evrope prezimujejo v Avstraliji.	7. razred	19		19		4	
	8. razred	10		26		0	
	9. razred	4		26		4	
	SKUPAJ	33	29	71	64	8	7

Četrta trditev se je glasila: »Mlade štoklje so povsem podobne staršem, le manjše so«. Da je ta trditev napačna, je vedelo 59 % učencev.

Peta trditev se je glasila: »Bele štoklje si pletejo gnezda na drevesih«. Da je ta trditev napačna, je vedelo 80 % učencev. Čeprav v nekaterih virih piše, da si občasno lahko bele štoklje naredijo gnezdo tudi na drevesu.

Šesta trditev se je glasila: »Štoklje rade sledijo plugom in pobirajo ličinke žuželk«. Le 41 % učencev je vedelo, da je ta trditev pravilna.

Sedma trditev se je glasila: »Štoklje iz Evrope prezimujejo v Avstraliji«. Da je ta trditev povsem napačna, je vedelo 64 % učencev. Med njimi je bila polovica sedmošolcev in ena četrtna osmošolcev. Večina devetošolcev je vedela, da trditev ni logična.



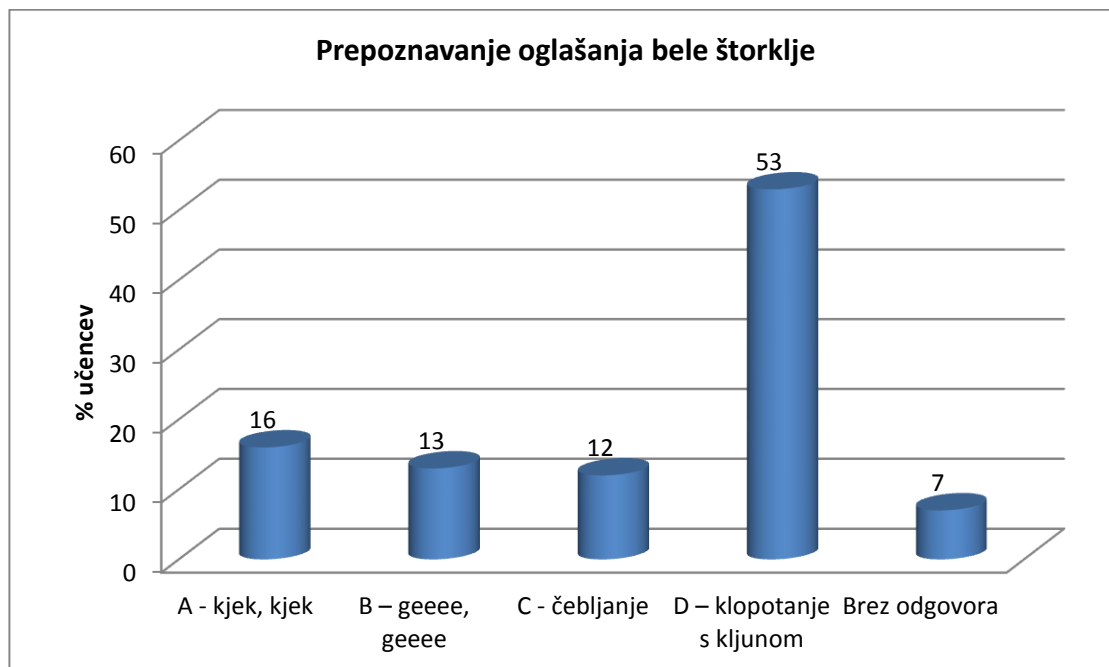
Graf 6: Poznavanje značilnosti in prilagoditev bele štoklje

5.2.7 POZNAVANJE OGLAŠANJA BELE ŠTORKLJE

Zanimalo naju je, ali učenci poznajo oglašanje bele štorke. Kar 53 % jih ve, da se oglašajo s klopotanjem kljuna, 15 % jih meni, da se oglašajo z kje, kje. Nekateri, natančneje 13 %, jih meni, da se oglašajo z ge, ge. Da štorke čeblijo, meni 12 % učencev, preostalih 7 % učencev ni napisalo odgovora.

Tabela 9: Poznavanje oglašanja belih štorke

razredi	možni odgovori				
	A) kje, kje	B) ge, ge, ge	C) čeblije	D) klopotanje s kljunom	brez odgovora
7. razred	5	4	5	22	2
8. razred	6	7	4	16	3
9. razred	6	3	4	20	2
SKUPAJ	17	14	13	58	7
ODSTOTEK	16	13	12	53	6



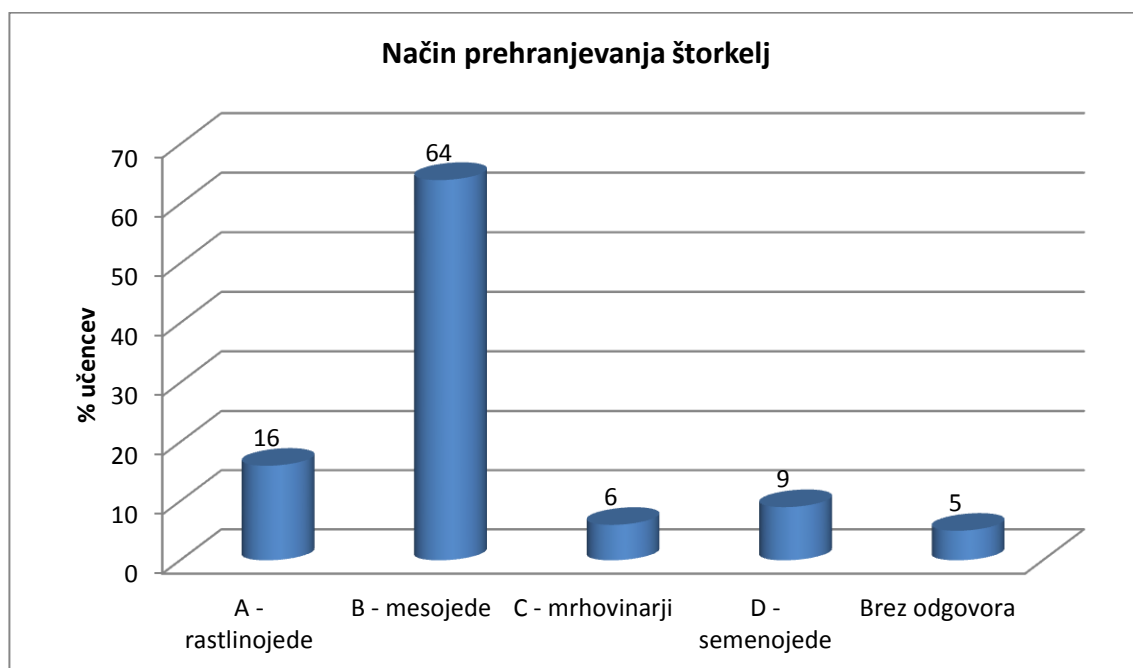
Graf 7: Prepoznavanje oglašanja bele štorke

5.2.8 POZNAVANJE NAČINA PREHRANJEVANJA BELE ŠTORKLJE

V 8. nalogi sva želela ugotoviti, ali učenci poznajo, na kakšen način se prehranjuje štoklja. Večina učencev (64 %) je vedela, da so mesojede živali, 16 % je belo štokljo uvrstilo med rastlinojede živali, 9 % med semenojede živali, 6 % med mrhovinarje, 5% učencev ni izbralo nobenega odgovora. Najmanj znanja o načinu prehranjevanja štoklje so imeli sedmošolci, ki so belo štokljo pogosto napačno razvrstili glede načina prehranjevanja.

Tabela 10: Poznavanje načina prehranjevanja belih štokelj

razredi	možni odgovori				
	A) rastlinojede	B) mesojede	C) mrhovinarji	D) semenojede	brez odgovora
7. razred	8	17	5	4	4
8. razred	4	26	1	4	2
9. razred	5	27	0	2	0
SKUPAJ	17	70	6	10	6
ODSTOTEK	16	64	6	9	5



Graf 8: Način prehranjevanja belih štokelj

5.2.9 S ČIM SE BELA ŠTORKLJA PREHRANJUJE

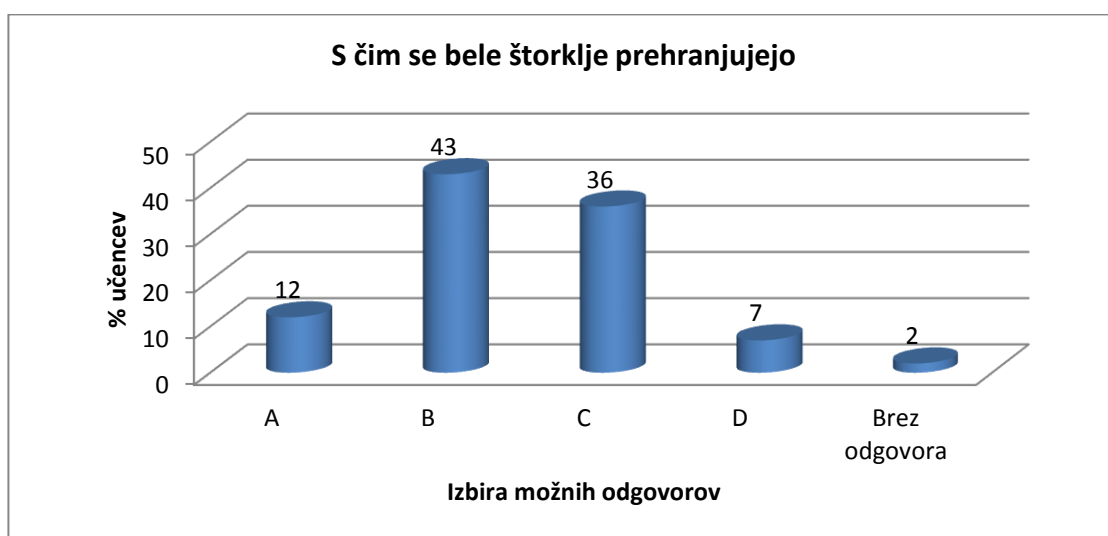
V 9. vprašanju naju je zanimalo, ali učenci vedo, kaj vse štokrlje, kot mesojedci, sploh jedo. Učenci so lahko izbirali med naslednjimi odgovori:

- A) Žabe, semena trav, muhe, pajki, ose, čmrlje, čebele.
- B) Žabe, deževniki, velike žuželke, miši, krti in kače.
- C) Žabe, ribe, kačji pastirji, ličinke dvoživk, močeradi.
- D) Semena vodnega oreščka, plodovi različnih dreves, sadje.

Pravilen je bil odgovor B. Izbralo ga je 43 % učencev. Odgovor C je izbralo 36 %, odgovor A 12 %, odgovor D pa 7 % učencev. Brez izbranega odgovora sta bila 2 % učencev. Najbolj pravilno so to nalogo reševali učenci 8. razredov, na drugem mestu učenci devetih razredov, največ težav pa so imeli učenci sedmih razredov.

Tabela 11: Poznavanje vrste prehrane belih štokelj

razredi	možni odgovori				
	A	B	C	D	brez odgovora
7. razred	4	12	19	2	1
8. razred	5	19	12	5	0
9. razred	4	16	8	1	2
SKUPAJ	13	47	39	8	2
ODSTOTEK	12	43	36	7	2



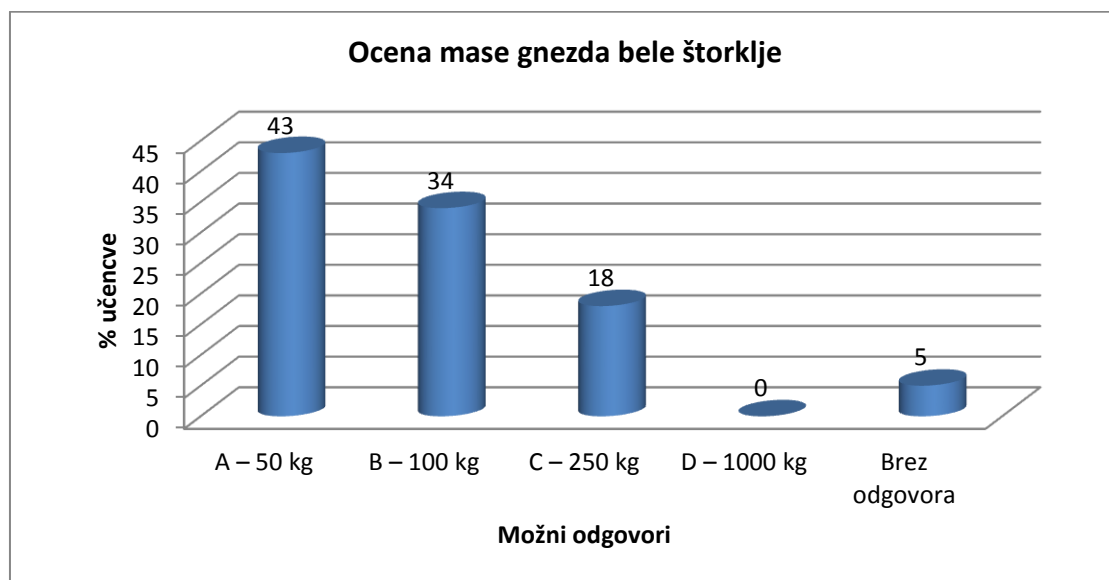
Graf 9: S čim se bele štokrlje prehranjujejo

5.2.10 POVPREČNA MASA GNEZDA BELE ŠTORKLJE

Ko ljudje prvič slišijo za maso gnezda bele štorke, ne morejo verjeti podatkom. Zato naju je zanimalo, koliko učencev ve, da je gnezdo štorke lahko težko več kot 250 kg, izjemoma celo 1 tono. Tukaj bi bila pravilna dva odgovora, in sicer odgovora C in D. Odgovor D, da lahko gnezdo tehta 1 tono, ni izbral noben učenec. Odgovor C, da je gnezdo težko 250 kg, je izbralo le 18 % učencev. Večina učencev je izbrala odgovor A (43 %), nekoliko manj pa odgovor B (34 %), ki navajata manjše mase gnezda.

Tabela 12: Poznavanje povprečne mase gnezda belih štorke

razredi	možni odgovori				
	A) 50 kg	B) 100 kg	C) 250 kg	D) 1000 kg	brez odgovora
7. razred	21	13	4	0	0
8. razred	15	12	5	0	5
9. razred	11	12	11	0	0
SKUPAJ	47	37	20	0	5
ODSTOTEK	43	34	18	0	5



Graf 10: Ocena mase gnezda belih štorke

4 RAZPRAVA O REZULTATIH

Eleganca in velikost belih štokelj, ki z višine svojih gnezd oprezajo za nevarnostmi v okolici, prevzame vsakega ljubitelja narave. Tako smo bili tudi na Ljubečni nadvse veseli, ko so si v letu 2014 bele štoklje začele spletati gnezdo. Priletijo šele v mesecu aprilu. Nekatere štoklje se po podatkih SpringAlive vračajo k nam že v mesecu marcu. Predvsem mladiči se vračajo na področja, kjer so se izvalili. Zato domnevava, da je par iz leta 2014, ki je prvi začel gnezditi na Ljubečni, potomec belih štokelj iz Ljubečni najbližjih gnezd v Arclinu in na Proseniškem. Da odrasel par sprejme gnezdo, ki je bilo postavljeno že prej, mora biti v okolici dovolj primernih življenjskih prostorov, kjer najdejo zase in za svoj naraščaj dovolj hrane. Ker so štoklje gnezdo na Ljubečni ponovno izbrale tudi v letu 2015, domnevava, da so takšna okolja tudi pri nas. To naju navdaja z velikim zadovoljstvom, saj vračanje štokelj v naš kraj lahko pomeni, da imamo primerno okolje tudi za druge vrste živali.

Kot sva poročala, so se v letu 2015 izvalili štirje mladiči, preživel pa je le eden. Vsi krajani, ki prihod in življenje štokelj budno spremljamo, smo mnenja, da je huda nevihta in hitra ohladitev botrovala smrti treh mladičev. Bojimo pa se, da bi lahko bil vzrok tudi pomanjkanje hrane v okolju. Tudi na Ljubečni je prisotno intenzivno kmetijstvo, ki štokljam ni prijazno. K sreči so še le nekaj kilometrov od gnezda obširni mokrotni travniki, ki jih ščiti NATURA 2000. Meniva, da so Volčke pomembno območje prehranjevanja belih štokelj z Ljubečne in Proseniškega, čeprav sva jih sama med prehranjevanjem opazila tudi na drugih travnikih in njivah bližje gnezd. Vesela sva, da je pri nas na Ljubečni dorastel vsaj en mladič, ki je na začetku avgusta z drugimi predstavniki iste vrste odletel v Afriko. Nenavadno se nama je zdelo, da mladiči odletijo pred odraslimi. Sklepava, da starši velik del časa, ko so pri nas, posvetijo mladičem, zato verjetno takrat, ko mladiči že odletijo, poskrbijo še zase. Za dolgo pot v Afriko najbrž potrebujejo veliko energije.

Meniva, da je bila ideja, da preveriva znanje o belih štokljah pri učencih 3. triade, zelo dobra. Dala nama je vpogled v poznavanje te živalske vrste med vrstniki. Nad rezultatom, da le 77 % učencev ve, da tudi na Ljubečni gnezdijo štoklja, sva bila malo začudena. Verjetno tega ne vedo učenci, ki so doma v drugih naseljih krajevnih skupnosti, npr. v Trnovljah, Gajih ali v Začretu in se nikoli ne vozijo mimo gnezda štoklje. Poznajo pa gnezda na Blagovni (ali Proseniškem) in v Arclinu. Ni naju presenetilo, da je kar 99 % učencev prepoznalo štokljo na sliki. Najbrž zaradi urbanih legend, ko majhnemu otroku mnogi starši pojasnijo, da ga je prinesla štoklja. Zelo veliko učencev ve, da je bela štoklja ptica selivka, ki le pomlad in poletje preživi pri nas. Tudi po opisu je več kot 90 % učencev belo štokljo prepoznalo, razlog za to pa ponovno vidiva v znani urbani legendi. Njen varstveni status slabše poznajo mlajši učenci, starejši pa ga bolje poznajo, verjetno zaradi več informacij, ki so jih pridobili v daljšem času šolanja. Nekatere prilagoditve bele štoklje so učencem bolje poznane,

druge pa slabše. Največ pravih odgovorov je bilo glede habitatov, kjer si štorke iščejo hrano, in mesta, kjer si spletajo gnezdo. Najmanj so poznali dejstvo, da je bela štorke zelo velika ptica, katere razpon čez krila lahko meri tudi do 150 cm. Kar precej presenečena pa sva bila nad odgovori, da se naše bele štorke na prezimovanje selijo v Avstralijo. Domnevava, da so učenci trditev preslabo prebrali, saj naj bi lego celin poznali že v 5. razredu. Tudi za način oglašanja belih štorke ve le nekaj več kot 50 % učencev. Temu se ne čudiva, saj če tega značilnega oglašanja učenci še niso slišali, najbrž ne morejo poznati pravega odgovora. Bolj malo vedo tudi o načinu prehranjevanja, saj jih le 64 % ve, da so bele štorke mesojede ptice. Zato naju ne čudi, da jih prav tako veliko ne ve, s katerimi živalmi se prehranjujejo. Pri tem vprašanju sva ponudila dva precej podobna odgovora, ki sta morda učence pri reševanju nekoliko zmotila. Kot sva bila tudi sama presenečena, ko sva prvič izvedela za možno maso štorkejnega gnezda, so tudi učenci glede tega imeli napačne predstave. Večina jih je menila, da ima gnezdo do 50 kg. Težko si predstavljajo, da vsakoletno dograjevanje in vnašanje blatnega veziva poviša maso gnezda na več kot 250 kg.

Za zaključek lahko poveva, da sva se prav imenitno počutila, ker sva prvič pripravila pisno preverjanje znanja za učence. Ko pa sva več tednov analizirala njihove odgovore, je najino navdušenje rahlo splahnelo.

4.1 POTRDI TEV HIPOTEZ

V prvi hipotezi sva domnevala, da bodo tudi v letu 2015 bele štorke gnezdile v gnezdu, ki so ga v preteklem letu spletle na drogu v bližini gasilskega doma na Ljubečni, in vzredile nov zarod. To se je res zgodilo, vzredile so tudi enega potomca, zato je ta hipoteza potrjena.

V drugi hipotezi sva predvidevala, da več kot 75 % učencev 3. triade naše šole ve, da na Ljubečni gnezdijo bele štorke. Takšnih učencev, ki to vedo, je po analizi odgovorov pisnega preverjanja 77 %, zato lahko potrdiva tudi drugo hipotezo.

V tretji hipotezi sva domnevala, da več kot 75 % učencev 3. triade naše šole ve, da so bele štorke selivke in da so uvrščene med zaščitene živalske vrste v Sloveniji. Analiza odgovorov pisnega preverjanja podpira prvi del hipoteze, drugega pa ne. Da so štorke ptice selivke, ki pri nas gnezdijo poleti, ve 88 % učencev 3. triade. Žal le 65 % učencev pozna varstveni status belih štorke. Iz tega sledi, da je tretja hipoteza delno potrjena.

V četrti hipotezi sva domnevala, da večina učencev pozna življenjske navade belih štorke. To hipotezo nisva dobro zastavila. Hipoteza je preveč splošna in je težko

merljiva. Iz analize odgovorov učencev lahko ugotoviva, da nekatere lastnost belih štokelj res pozna večina učencev (nad 50 % učencev 3. triade). To so:

- da imajo med letom iztegnjen vrat,
- da si hrano iščejo v močvirjih, na travnikih in v plitvih vodah,
- da mlade štoklje niso povsem podobne staršem,
- da si le redko spletejo gnezdo na drevesu,
- da se selijo in so pri nas le spomladi in jeseni,
- da se oglašajo s klopotanjem kljunov,
- da so mesojede živali.

Manj kot 50 % pravih odgovorov je bilo glede:

- razpona kril pri belih štokljah,
- vrst živali, s katerimi se prehranjujejo,
- sledenja plugom med prehranjevanjem na njivi.

Iz vsega naštetega sledi, da lahko tudi četrto hipotezo le delno potrdiva.

5 ZAKLJUČEK

V tem šolskem letu sva se prvič lotila raziskovalne naloge, zato sva se ob tem še veliko učila. Raziskovalno delo nama je bilo všeč. Z vso skrbnostjo sva samostojno opravila terensko delo opazovanja štokelj. Nič naju ni motilo, čeprav sva raziskovala med poletnimi počitnicami. To je pomenilo zgodnje vstajanje, pripravo ustreznih pripomočkov za opazovanje in odpravo na teren. K sreči je bil teren, kjer so si bele štoklje na drogu spletle gnezdo, v neposredni bližini doma. Ko so drugi proti večeru odhajali na igrišča, sva midva ponovno opazovala gnezdo in beležila opažanja. Včasih sva se pri delu izmenjavala. V pomoč so nama bili družinski člani in sosedje, ki so prav tako redno opazovali štoklje. Štoklje so nas tako prevzele, da smo na dan izvalitve mladičev v ulici pripravili praznovanje. Zelo žalostni smo bili, ko so trije mladiči poginili.

Ker sva prvič raziskovala, sva bila pri postavljanju hipotez nespretna. Zato sva nekatere od njih le delno potrdila. Čeprav sva se zelo potrudila s pripravo pisnega preverjanja znanja, analiza odgovorov učencev ni bila vedno skladna z najinimi pričakovanji.

Želiva si, da bi okolje na Ljubečni še naprej omogočalo gnezdenje belih štokelj. Tako bi jih lahko še naprej opazovali in se še kaj novega o njih naučili.

LITERATURA

Singer, D. 2004: Kateri ptič je to? V: Ptiči Evrope. Kranj: Narava.

Novak, E. 2007: Štorklje na Gorenjskem. Gorenjski glas, 27. julij 2007.

Sket, B., Gogala, M., Kuštor, V. 2003: Živalstvo Slovenija. Ljubljana, TZS.

GoPrekmurje.si, Naravna dediščina, živalstvo, ptice, bela štorklja. Najdeno dne 23. 11. 2015 na spletnem naslovu <http://www.goprekmurje.si/slo/naravna-dediscina/zivalstvo/ptice/bela-storklja.html>.

Divje zverce, živali Slovenije, Bela štorklja. Najdeno dne 12.12. 2015 na spletnem naslovu <http://www.zverce.si/bela-storklja>.

Moja szuflaza, Portugallia. Najdeno dne 9. 1. 2016 na spletnem naslovu <http://mojaszuflada.blog.pl/category/podroze/portugalia/>.

Krajinski park Goričko, narava Goričkega, bela štorklja. Najdeno dne 23. 11. 2015 na spletnem naslovu http://www.parkgoricko.org/sl/informacija.asp?id_meta_type=60&id_language=0&id_informacija=388.

Dopps, ptice in ljudje, opazovanje ptic. Najdeno dne 12.12. 2015 na spletnem naslovu <http://ptice.si/ptice-in-ljudje/opazovanje-ptic/>.

Springalive, o pticah, bela štorklja. Najdeno dne 12.12. 2015 na spletnem naslovu <http://www.springalive.net/sl-si>.