

Društvo za opazovanje in proučevanje ptic
Slovenije

**PRIPOROČILA ZA IZDELAVO
MLADINSKE RAZISKOVALNE
NALOGE IZ ORNITOLOGIJE**

Andrej Šorgo

Ljubljana, 1994

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Univerzitetna knjižnica Maribor

379.824;598.2

ŠORGO, Andrej

Priporočila za izdelavo mladinske raziskovalne naloge iz ornitologije / Andrej Šorgo. - Ljubljana : Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, 1994

36094721

Izдалo Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije,
Ljubljana, Langusova 10

Avtor: Andrej Šorgo

V Ljubljani, oktober 1994

Izdajo je finančno omogočil OPEN SOCIETY FUND -
SLOVENIJA

Kopiranje in razmnoževanje publikacije ni le dovoljeno, temveč
zaželeno. Na kopijah obvezno navedite vir.

PRIPOROČILA ZA IZDELAVO MLADINSKE RAZISKOVALNE NALOGE IZ ORNITOLOGIJE

pripravil Andrej Šorgo

1 UVOD

Pisanje naloge je ponavadi delo, ki ga večina mladih raziskovalcev opravi v največji možni naglici tik pred zadnjim rokom za oddajo naloge. Posledica je množica napak, ki so popolnoma nepotrebne, tako v stilu, jeziku, obliki in tehnični izvedbi naloge. Zato morate nameniti pisaju zadostni časa, saj je enako pomembna faza v izdelavi naloge, kot je na primer priprava naloge ali zbiranje podatkov.

Med posameznimi znanstvenimi panogami obstajajo manjše razlike v obliki zapisa nalog, zato si je pred pisanjem lastne naloge vedno dobro pogledati neko že opravljeno raziskovalno naložo z vašega področja. To so lahko diplomske naloge, magisteriji ali doktorati, ki morajo brezpogojno ustrezati pravilom pisanja v posamezni stroki.

V kolikor nameravate s svojo nalogo konkurirati še na lokalnih ali državnem srečanju mladih raziskovalcev se držite njihovih tehničnih navodil.

Ne glede na končno obliko ali malenkostne razlike, ki se zahtevajo se morate vedno dobro zavedati, da ne pišete zase, temveč je naloge namenjena nekomu drugemu, ki mora prebrano tudi razumeti. Vaše vodilo naj bo, da mora biti naloge čim bolj jasno napisana. Vedeti morate, komu je pravzaprav namenjeno vaše pisanje in temu ustrezno je potrebno prilagoditi raven pisanja. Strokovnjaki z določenega področja pišejo vedno kot kolega kolegu, če je pisanje namenjeno drugim strokovnjakom. Če pa pišejo za poljudne časopise, ki jih berejo sicer zainteresirani ljudje, ki pa niso

strokovnjaki na njihovem področju, pa se jim morajo seveda ustrezno prilagoditi.

Prikaz vaše naloge mora VEDNO vsebovati naslednje točke, ki bralca ali poslušalca vašega zagovora predvsem zanimajo: Kaj ste z nalogo sploh hoteli, kako ste to napravili, kakšne rezultate ste dobili in kaj si o njih mislite. V končni verziji boste morali odgovore na ta vprašanja ustrezno porazdeliti na poglavja v skladu z zahtevami razpisa, kar pa je v bistvu le tehnični problem in v vsebino ne posega.

Kakor vsako drugo delo tudi pisanje poteka v več fazah. Najprej morate napraviti osnutek, nato prvi čistopis, ki je namenjen lektorju in mentorjem ter na koncu končno verzijo, ki je namenjena komisiji.

2 PRIPRAVA IN PISANJE RAZISKOVALNE NALOGE

2.1 PRIPRAVA OSNUTKA

Priprava prvega osnutka je najbolj ustvarjalni del pisanja raziskovalne naloge. Pred vami leži množica tabel, grafov, izpisov iz literature člankov in knjig, iz katerih morate sestaviti 20 ali več zahtevanih strani teksta, kar je vse prej kakor enostavno. Tistim, ki tega niste napravili že med zbiranjem podatkov za nalogu, predlagam, da si najprej pripravite nekaj map in jih opremite z ustreznimi naslovi. Vsaka mapa naj bo namenjena enemu poglavju v nastajajoči raziskovalni nalogi in v njo boste vlagali vse, kar je v zvezi z določenim poglavjem.

Pisanja ponavadi ne boste začeli z naslovom in končali s citiranjem literature, temveč boste izbrali za vas najugodnejši vrstni red. Morda je še najbolje, če začnete s poglavjem o metodah nato nadaljujete s prikazom rezultatov in diskusijo ter končate z uvodom. Čisto na

koncu pa še napišete zaključek, nato povzetek, uporabljeno literaturo in kazalo.

Pri pisanju prvega osnutka se posvetite predvsem vsebini in manj stilskim vprašanjem, ta boste reševali v naslednji fazi. Za pisanje osnutka se najbolje obnesejo listi, na katere pa pišete le na eno stran, saj jih lahko kasneje poljubno premeščate, režete iz njih posamezne dobro napisane odstavke, nanje lepite itate, grafe in podobno. Najbolj zamudno in nepotrebno je, če ves čas prepisujete iz enega lista na drugi. Eveda pa lahko vtipkavate vaš tekst direktno v računalnik.

2.2 RAZDELITEV NA POGLAVJA

Tipična raziskovalna naloga ima naslednje elemente:

2.2.1 Naslov: V naslovu morate zajeti bistvo vaše naloge, saj prav naslov pomeni ponavadi prvi stik potencialnega bralca z vašim delom in njegovo odločitev, ali bo delo bral ali ne. Naslovi tipa: Ekološki problemi ali Kaj mladi mislijo, so tipični primer neprimernih naslovov. Popolnoma drugače bi iste teme lahko naslovili: Vpliv pesticidov na gnezditveno uspešnost postovke ali Odnos do varstva ptic med gimnazijci v Mariboru.

2.2.2 Imena avtorjev naloge ter mentorjev: naslov avtorjev in mentorjev ter ustanova na kateri je bilo delo opravljeno.

2.2.3 Izvleček: je najbolj zgoščen prikaz avtorjevega dela. Z 200 do 300 besedami morate zajeti bistvo vaše raziskave. Izvleček morate ponavadi prevesti še v enega od svetovnih jezikov.

2.2.4 Kazalo: Najbolje je, če v nalogi uredite poglavja v hierarhičnem vrstnem redu in jih decimalno klasificirate. Primer kazala je iz mladinske raziskovalne naloge o prehrani pegaste sove (Ferlinc in Posel 1993).

	str.
1 UVOD	1
2 PEGASTA SOVA	2
2.1 Razširjenost v Evropi	2
2.2 Razširjenost v Sloveniji	2
2.3 Opis pegaste sove	2
2.4 Teža	3
2.5 Velikost	3
2.6 Oglasjanje	4
2.7 Življenjski prostor	4
2.8 Hrana	4
2.9 Izbljuvki	5
2.10 Valjenje	6
3 MATERIAL IN METODE	7
itd...	

Poleg kazala vsebin pa morate napraviti še kazalo slik, kazalo tabel in kazalo prilog.

2.2.5 Uvod: sestavljen je v bistvu iz dveh delov. V prvem delu lahko napravite pregled dosedanjih raziskav na osnovi preštudirane literature, v drugem delu pa predstavite razloge, ki so vas pripravili do tega, da ste se naloge lotili in pa vašo delovno hipotezo. V bistvu: napisati morate, kaj ste z nalogo sploh želeli in na osnovi česa ste to hoteli napraviti. V tem delu morate pravilno in korektno citirati avtorje in to tako, da je nedvoumno jasno, kaj je vaš prispevek in kaj prispevek drugih. Obstaja več dovoljenih načinov citiranja. Z branjem strokovnih tekstov pa boste najlažje ugotovili, kateri način prevladuje in tega nato tudi uporabite. Seveda morate vse citirane literarne vire tudi navesti v poglavju o literaturi.

Primeri kako citirati:

a) enega ali dva avtorja

Pegaste sove na Ljubljanskem barju so najpogosteje plenile močvirskie rovke (Tome 1992).

Kaligarič in Čarni (1991) ugotavlja, da se travniki na Krasu in v Istri zaraščajo.

b) več avtorjev

Heinzel in sod. (1977) navajajo za Evropo tri vrste kormoranov.

Ko citirate literaturo, kjer je navedenih več avtorjev na zgornji način, potem morate obvezno navesti vse avtorje pri navajanju literature v poglavju o uporabljeni literaturi.

Če citirate več del istega avtorja izdanih istega leta, potem poleg letnice napišite še malo črko a, b, itd. Primer: Janžekovič (1991a).

2.2.6. Metode (včasih material in metode): V tem delu morate čim bolj natančno opisati kako ste se vaše hipoteze, ki ste jo predstavili v uvodu lotili. Če je metoda standardna, vam je ni treba opisovati, temveč le napišite vir iz katerega ste črpali. Če pa ste se raziskave lotili tako, da ste že obstoječo metodo spremenili ali pa ste si metodo celo sami izmisli, pa jo morate opisati tako natančno, da lahko nekdo s pomočjo vaše metode raziskavo ponovi. Včasih morate dodati tudi spisek uporabljenega materiala, saj se lahko izdelki posameznih proizvajalcev med seboj bistveno razlikujejo, kar bi lahko pripeljalo do zmot pri tistih, ki bi želeli vašo raziskavo ponoviti. Če je bila naloga terenska, potem je nujen še opis lokalitete in to tako, da jo lahko prav vsak na osnovi vašega zapisa najde.

Poleg pisnega opisa bodo v tem poglavju zelo dobrodošle tudi sheme, risbe, zemljevidi in fotografije, torej vse kar lahko pripomore k večji jasnosti.

2.2.7 Rezultati: V tem poglavju morate prikazati vaše rezultate, ki pa jih na tem mestu še ne komentirate.

Rezultate lahko prikažete na tri osnovne načine: s tabelami, z grafi in s tekstrom.

Tekst: Z njim boste podali rezultate, ki jih ni mogoče podati z grafi in tabelami. To so lahko opisi situacij in podobno. V njega boste vključili le tiste rezultate, ki jih nameravate prav posebej poudariti in ne vseh rezultatov, ker jih boste prikazali tabelično ali grafično. Takšni rezultati so ponavadi povprečne vrednosti neke meritve, njeni ekstremi ali posebnosti, na katere želite bralca še posebej opozoriti.

Tabele: s tabelami lahko na pregleden način prikažemo večje število urejenih podatkov, žal pa iz njih le zelo težko sklepate na odnose med več spremenljivkami, še posebej če je tabela večja. Raje ne poskušajte vseh svojih podatkov vnesti v eno samo tabelo, ker bo postala nepregledna, temveč raje napravite več manjših tabel. Naslove tabel pišemo nad tabelo. Tabele številčimo po vrstnem redu, kakor se pojavljajo v tekstu.

Grafi: Boris Petz je v svoji knjigi Osnovne statistične metode za nematematike (Zagreb 1985) takole opisal pomen grafičnega prikaza rezultatov: "Kitajski pregovor pravi, da ena slika (risba) velja prav toliko kakor tisoč besed. Morda je to še posebej točno v statistiki, kjer lahko ta pregovor še razširimo in rečemo, da slika velja toliko kakor tisoč besed ali številk. V statistiki namreč pogosto brez slike ne moremo dobiti pregleda nad rezultati, medtem ko nam lahko slika v trenutku odkrije neko osnovno karakteristiko rezultatov ali zakonitost, ki je prisotna med rezultati."

Grafe in slike v tekstu številčimo po zaporedju, kakor se pojavljajo v tekstu. Naslovi grafov in slik so pod njimi.

Seveda morate prav vse tabele in grafe ustrezno opremiti, tako da bo popolnoma nedvoumno jasno, kaj posamezne oznake ali vrednosti pomenijo. Vsak graf in tabela, ki je vključena v vaš tekst mora imeti obvezno naslov, ki je sestavljen tako, da se da tabelo ali graf brez težav razumeti, ne da bi zato morali brati tekst.

2.2.8 Razprava (diskusija): V bistvu je to poglavje, ki bo bralce vaše naloge najbolj zanimalo. V diskusiji boste svoje rezultate komentirali, jih primerjali z rezultati drugih in poskušali najti zakonitosti med rezultati. Pisanje diskusije je verjetno najtežje poglavje od vseh. Mladi raziskovalci v diskusiji mnogokrat še enkrat v vezani besedi ponovijo vse o svojih rezultatih, kar pa ni smisel diskusije. Smisel diskusije je v tem, da iz posameznih rezultatov napravite celoto in iz nje izpeljete sklepe.

2.2.9. Sklepi: V tem poglavju boste praviloma zapisali svoje zaključke o raziskovanem problemu. Bralec mora ob branju tega poglavja dobiti najhitrejši odgovor na hipotezo zastavljeno v uvodu. V zaključku lahko opišete še pomanjkljivosti vaše raziskave in date sugestije za nadaljnje delo.

2.2.10. Povzetek: V povzetku na kratko opišete bistven potek in rezultate vaše raziskovalne naloge, ob tem da se resnično omejite le na vaš problem. Povzetek je daljši od izvlečka.

2.2.11. Priloge: V prilogi boste vključili vse tabele, grafe in slike, ki jih niste vključili med tekst. Oštevilčite jih kot nadaljevanje tabel, slik in grafov v tekstu. Naslovi morajo biti nad tabelami in pod grafi ter slikami. Če ima naloga prilog, potem morate napraviti tudi kazalo prilog.

2.2.12 Zahvala: V zahvali omenite ljudi in ustanove, ki so vam pomagali, oz. omogočili delo.

2.2.13 Literatura: Poglavlje o literaturi, ki ste jo uporabili pri svojem delu bo pazljivemu bralcu povedalo mnogo o vašem delu. Iz seznama literature lahko razbere ali ste bili seznanjeni z najnovejšimi dosežki v stroki, razbere lahko ali ste poleg domačih uporabili tudi tuja dela, morda ste spregledali kakšnega izredno pomembnega avtorja in podobno.

V seznamu morate našteti le literaturo, ki ste jo citirali med tekstrom, drugih del, tudi če ste jih brali, ne citirate.

Za navajanje literature obstajajo pravila, ki se jih morate brezpogojno držati. Obstaja več možnih načinov navajanja literature, o katerih pa se lahko podrobneje seznanite v delu: Oblikovanje pisnih izdelkov na posameznih stopnjah študija na Biotehniški fakulteti (Hočevar in sod. 1992), v tem tekstu pa obravnavamo le nekatere izbrane načine navajanja literature prirejene po omenjenem delu.

2.2.13.1 Primeri za navajanje literature

a) Knjige z enim ali več avtorji

Tarman, K. 1992. Osnove ekologije in ekologije živali. 1.izd. Ljubljana, Državna založba Slovenije, 547s.

Heinzel, H./ Fitter, R./ Parslow, J. 1977. The birds of Britain and Europe with North Africa and the Middle East. 3rd ed. London, Collins, 320 s.

b) Anonimne monografske publikacije

Leksikon Cankarjeve založbe. 1988. Ljubljana, Cankarjeva založba, s. 243.

c) Publikacije korporativnih avtorjev

Prva gimnazija Maribor. 1990. Zbornik ob 140 obletnici Prve gimnazije v Mariboru. Maribor, Prva gimnazija, 96 s.

d) Članki v strokovnih revijah

Kaligarič, M./Čarni, A. 1991. Travniki na Krasu in v Istri se zaraščajo. Annales, 1, s. 41-46.

2.2.13.2 Urejanje literature

Uporabljeno literaturo morate navajati po abecednem redu prvih avtorjev in naslovu del anonimnih publikacij. Takšen seznam morate opremiti še z arabskimi številkami. V seznamu morate vsak literarni vir zaključiti s piko.

2.3 UREJANJE ROKOPISA

V tej fazi pisanja rokopisa, torej vaš tekst je v, obliki prečrtanih, prelepljenih in vsevprek preštevilčenih listov, ki so po poglavjih razporejeni v mapah, je verjetno razumljiv samo vam. Ker pa je besedilo v bistvu namenjeno drugim, ga morate temu ustrezno urediti. Najpametnejše bo, da tekst pretipkate v računalnik, saj so z njim kasneje mogoči popravki brez mučnega pretipkavanja cele strani, če ste se zmotili v eni besedi pri koncu strani. Sedaj je čas, da tekst izpilite, ga podrobneje razdelite po straneh in podobno. Pazite na jezik, vsak stavek naj ima svoj smisel in ne "nakladajte".

Če imate čas, odložite svoj tekst za kakšen teden ali dva. Neverjetno se vam bo zdelo koliko napak in grdih formulacij boste našli, ko ga boste ponovno brali. Morda boste dali tekst še komu v branje. Ne zahtevajte od njega hvale, temveč objektivno kritiko. Tako urejen tekst dajte v pregled slavistu, da ga lektorira in mentorju, da ga pregleda in opozori na morebitne napake. In šele sedaj, ko leži pred vami korigiran rokopis, lahko pristopite k izdelavi končne verzije, ki jo boste poslali komisiji za zagovor.

2.4 OBLIKOVANJE NALOGE

Nemarno spet in neurejen izdelek z listi različnih formatov bo vsako komisijo odbil, ne glede na še tako tehtno vsebino, zato morate nalogo kar najbolj skrbno urediti. Med zahtevami posameznih razpisov so lahko prisotne večje ali manjše razlike (vrstni red strani, naslovnica, številčenje..), o čemer se je dobro prepričati še pred dokončnim oblikovanjem naloge. V načelu pa morate paziti na:

2.4.1 Format: naloga mora biti napisana s pisalnim strojem ali na računalnik in izpisana s tiskalnikom s črnimi črkami na belem papirju. Razmik med vrsticami je enojen, če pa so v tekstu formule je razmak ena in pol. Format papirja je A4. Od tega formata lahko odstopajo zemljevidi, posebno velike tabele in načrti. Če so spet skupaj z ostalim tekstrom, morajo biti zloženi na tak način, da ne odstopajo od predpisanega formata. V primeru, da so priloga v posebnih mapah ali tulcih, kar pa je v biologiji zelo redko, v tehniki pa stalna praksa, mora to biti posebej označeno.

2.4.2 Platnice: naloga mora biti ustrezno speta in vložena v ustrezno mapo. Še najbolje se obnesejo brzovezne plastične mape ali pa vezava s spiralo. Če sprednja platnica ni prozorna, potem morate nanjo napisati naslednje informacije:

Naslov srečanja: npr. 11. srečanje mladih raziskovalcev za napredek Maribora, 20 mm pod zgornjim robom,

Ime in priimek avtorja (avtorjev): v sredini,

Naslov dela,

Kraj in letnica: npr. Maribor 1994, 29 mm pod spodnjim robom.

2.4.3 Popravki: V prav vsako nalogo se bo prikradlo nekaj napak, ki jih boste opazili, ko bo vezava naloge že končana. V tem primeru morate dodati list s popravki. Nanj morate napisati stran in vrstico v kateri je napaka. pr. s. 25, vrstica 23: namesto pasirica beri pastirica.

2.4.4 Naslovna stran: V primeru, da ste nalogo vezali v mapo, ki ima prozorno sprednjo platnico, bo ta stran prevzela tudi funkcijo platnice. Nanjo morate napisati:

Naslov srečanja,

Naslov naloge,

Ime in priimek avtorja (avtorjev),

Šolo,

Razred, ki ga avtor obiskuje,

Ime in priimek mentorja,

Kraj in letnico izdelave naloge.

2.4.5 Informacija o nalogi (druga stran): na tej strani napišite, kje je bila naloga opravljena, kje so bili opravljeni poskusi, meritve in podobno. V odstavku napišite ime in priimek mentorja in somentorjev. Pripišite še: koliko strani ima naloga, število in vrsto prilog ter v koliko mapah je naloga, če je to potrebno.

2.4.6 Izvleček: je na novi strani, ima 200 do 300 besed. Praviloma ga morate prevesti v enega od svetovnih jezikov.

2.4.7 Kazalo: deli se na kazalo vsebin in kazalo prilog. O oblikovanju kazala glejte poglavje 2.2.4.

2.4.8 Vsebina: Vsi teksti morajo biti napisani s pisalnim strojem ali izpisani s tiskalnikom na belih listih formata A4.

Latinska imena vrst pišemo z malimi črkami in morajo biti podprtana ali napisana v kurzivu (poševni tisk; italics v urejevalnikih besedil). Če sledi latinsko ime vrste slovenskemu imenu, ga pišemo v oklepaju. Pr. V grajskem stolpu smo opazovali pegasto sovo (*Tyto alba*) na dnevnem počitku ali v podrasti je prevladovala orlova praprot (*Pteridium aquilinum*). Latinska imena višjih sistematskih kategorij pišemo v standardni pisavi.

Tekst moramo razdeliti na **POGLAVJA, SEKCIJE, Podsekcijske in Podpodsekcijske.** Številčimo jih dekadno, vedno z arabskimi številkami, ločenimi s piko. Naslove poglavij ne smemo pisati razprto (Hočevar in sod. 1992). V tekstu si sledijo poglavja v naslednjem vrstnem redu:

- 1 UVOD**
- 2 MATERIAL IN METODE DELA**
- 3 REZULTATI**
- 4 RAZPRAVA**
- 5 SKLEPI**
- 6 POVZETEK**
- 7 ZAHVALA**
- 8 PRILOGE**
- 9 LITERATURA**

Strani teksta morajo biti oštovilčene z arabskimi številkami. Če so med tekst vključene slike in tabele, jih oštovilčimo skupaj s tekstrom.

Robovi naj smiselno okvirjajo nalogu. Priporočene vrednosti so: zgornji rob: 30 mm, spodnji rob 29 mm, notranji rob 30 mm in zunanji rob 25 mm.

2.4.9 Priloge: Med priloge boste vključili vse gradivo (grafi, tabele), ki ga niste vključili med tekst. Če so priloge v isti mapi kakor tekst nadaljujete s številčenjem strani. Za priloge morate izdelati posebno kazalo.

3. UPORABLJENA LITERATURA

Bilten. 1989. Raziskovalna skupnost mesta Maribor, Zveza organizacij za tehnično kulturo mesta Maribor, Mladi raziskovalci za napredok Maribora. Uredila Potrata, M. Mestni svet ZSS Maribor, Maribor, 61. s.

Ekološki priročnik za mlade 1.1988. Uredil Kobal, E. Gibanje znanost mladini, Ljubljana.

Hočevar, I. / Kmecl, E. /Spanring, J. / Zorn-Pogorelc, M. / Demšar, M. / Bradač, J./ Goršič, M. 1992. Oblikovanje pisnih izdelkov na posameznih stopnjah študija na Biotehniški fakulteti. Biotehniška fakulteta, Ljubljana, 17 s.

Likar, P./ Likar, B. 1991. Mladim raziskovalcem: knjiga za mlade raziskovalce. Korona plus, Ljubljana, 188 s.

Makarovič, J. 1984. Misel in sporočilo. Kako uspešno študirati, raziskovati in predstaviti svoje ideje. Fakulteta za sociologijo, politične vede in novinarstvo, Ljubljana, 159 s.

Razpis raziskovalnih nalog za XXII. republiško srečanje mladih raziskovalcev v šolskem letu 1988/89. 1988. Mladi raziskovalec 2, dodatek. Ljubljana

Thouless, R. H. 1979. Prava in kriva pota mišljenja. Dopisna delavska univerza, Ljubljana. 164 s.

priloga 1: platnica

10. SREČANJE MLADIH RAZISKOVALCEV ZA NAPREDEK MARIBORA

Irena FERLINC, Nataša POSEL

PREHRANA PEGASTE SOVE (*Tyto alba*) Z GRADU RAČE

RAZISKOVALNA NALOGA

Maribor, 1993

priloga 2: naslovница

10. SREČANJE MLADIH RAZISKOVALCEV ZA NAPREDEK MARIBORA

Irena FERLINC, Nataša POSEL

PREHRANA PEGASTE SOVE (*Tyto alba*) Z GRADU RAČE

RAZISKOVALNA NALOGA

MENTOR:
Andrej ŠORGO, prof.

AVTORICI:
Irena FERLINC,
Nataša POSEL
PRVA GIMNAZIJA
MARIBOR
4. letnik

Maribor, 1993