



Znanstveno-raziskovalno središče Bistra Ptuj

PRIROČNIK Z NAVODILI ZA IZDELAVO RAZISKOVALNE NALOGE



Ptuj, september 2014

Kazalo vsebine

1	Predgovor	3
2	Raziskovalni načrt	4
2.1	Določitev raziskovalnega področja	4
3	Vsebina raziskovalne naloge	5
3.1	Povzetek	5
3.2	Uvod	5
3.3	Teoretični del	6
3.4	Metode in materiali/metodologija	6
3.5	Rezultati	7
3.6	Razprava	7
3.7	Zaključek/sklepi	7
3.8	Priloge	7
3.9	Literatura/viri	8
4	Oblika raziskovalne naloge	9
4.1	Naslovna stran	9
4.2	Zahvala	10
4.3	Kazalo	11
4.4	Povzetek/Abstract	12
4.5	Stil pisanja	13
4.5.1	Oblika in velikost pisave	13
4.5.2	Slike in tabele	15
4.6	Oštevilčevanje strani	20
4.7	Viri in literatura	21
4.7.1	Navajanje virov med besedilom	21
4.7.2	Oblikovanje seznama virov in literature	22
4.8	Priloge	27
4.9	Elektronska oddaja raziskovalne naloge	27
5	Javni zagovor raziskovalne naloge	28
5.1	Kako naredimo dobro PowerPoint predstavitev?	28
6	Vrednotenje raziskovalnih nalog	30
6.1	Regijsko srečanje mladih raziskovalcev Spodnjega Podravja in Prlekije	30
6.2	Srečanje mladih raziskovalcev Slovenije	30
7	Viri in literatura	32

1 PREGOVOR



Raziskovalna naloga je prvi stik mladostnikov z raziskovalnim delom, preko katere se spozna z različnimi metodami raziskovalnega dela. Bistvo raziskovalne naloge oz. inovacijskega predloga je v tem, da se loči od seminarske naloge, da znajo biti mladi kritični do svojih rezultatov, kar pomeni, da je rezultate pomembno pravilno pokomentirati in ovrednotiti.

Glavni problem, ki se pojavlja pri pisnih nalogah, je njihova struktura, navajanje virov, citiranje. Prav tako se problem pojavi pri navajanju virov fotografij, slik, tabel in grafov. Iz nalog velikokrat tudi niso jasno razvidni elementi vsebinskega dela: raziskovalno vprašanje, jedro (rešitev) in sklep (povzetek, nova spoznanja). Skozi nalogo velikokrat ni jasno začrtane rdeče niti ali jasno zastavljenega raziskovalnega vprašanja, na katerega bi se vezala vsebina naloge, hkrati se v nalogi prevečkrat pojavljajo dolgovezni in preobširni uvodi. Avtorji morajo pri nastajanju naloge imeti v mislih uporabno vrednost izdelane naloge. Pri tem lahko gre za uporabnost v ekonomskem smislu ali za odkrita nova spoznanja, ki imajo dodano vrednost pri učni snovi ali odkrita spoznanja v ožji ali širši lokalni skupnosti.

Za lažjo pot od ideje do izvedbe in izdelave raziskovalnih nalog oz. inovacijskih predlogov, smo v ZRS Bistra Ptuj izdelali navodila, tako v pomoč mentorjem, kot mladim raziskovalcem iz osnovnih in srednjih šol. Za izdelavo navodil smo se odločili predvsem zaradi pomanjkljivosti pri raziskovalnih nalogah, ki se ponavljajo iz leta v leto. Z navodili bi radi pripomogli k zvišanju kakovosti izdelanih raziskovalnih nalog in naj veljajo kot spodbuda za tiste, ki bi želeli raziskovati, pa niso točno vedeli, kako se naj tega lotijo in jim bo morda s pomočjo navodil nekoliko lažje.

Za vse tiste, ki se že vrsto let uspešno ukvarjajo z raziskovalnim delom, tako mentorji kot mladi raziskovalci, naj ta navodila ne spremenijo njihovih dosedanjih navad, saj v izdelavi raziskovalnih nalog ne velja le to, kar je zapisano v navodilih, ampak so lahko naloge izdelane na različne načine, pomembna je odlična vsebina. Predvsem je odvisno tudi od raziskovalnega področja, kakšen princip izdelave nalog je v uporabi na katerem področju, do razlik tako prihaja med naravoslovnimi in družboslovnimi področji.

Velik pomen pri izdelavi raziskovalnih nalog ima vsebina, pravilno razčlenjena naloga s primerno postavljeno hipotezo oz. raziskovalnim vprašanjem, kot tudi pravilno citiranje in navajanje virov med besedilom in na koncu naloge. Daleč najpomembnejši kriterij za uspešno nalogo je raziskovalni naboj, ki se mora čutiti skozi celotno nalogo.

Nataša Belšak Šel



2 RAZISKOVALNI NAČRT

Področij, zanimivih za raziskovanje, je veliko. Zaželeno je, da mladi raziskovalec sam izpostavi problem iz izbranega področja, ki bi ga rad podrobneje raziskal z raziskovalno nalogo. Pri tem mu je lahko v veliko pomoč izbrani mentor, ki ima na izbranem področju več izkušenj od mladih raziskovalcev, zato lahko mentor in raziskovalec skupaj opredelita temo raziskovanja. Mentor naj raziskovalce med delom usmerja in jim svetuje, v nobenem primeru pa ne sme biti glavni vodja raziskav, raziskovalci pa le izvajalci, saj se tako izgubi samostojno delo mladih raziskovalcev, s tem pa njihova zvedavost in interes do raziskovalnega dela.

Za reševanje raziskovalnega problema, si moramo najprej izdelati raziskovalni načrt. Le s kakovostnim raziskovalnim načrtom lahko izdelamo kakovostno raziskovalno nalogo. Osnovni elementi raziskovalnega načrta so:

- (delovni) naslov raziskovalne naloge,
- hipoteza oz. raziskovalno vprašanje,
- (okvirno) kazalo.

S postavitvijo hipoteze oz. raziskovalnega vprašanja na začetku, si začrtamo rdečo nit celotne raziskave, zato mora biti enostavno in jasno napisana. Na osnovi (delovne) hipoteze izdelamo okvirno kazalo, s katerim določimo strukturo naloge in zajamemo širino tematike. Po končani izdelavi raziskovalne naloge kazalo primerno prilagodimo in spremenimo.

Ko imamo začrtano rdečo nit raziskave, ki jo želimo izvesti, moramo izdelati podroben načrt raziskovanja, ki mora zajeti metode raziskovanja. Izberemo take metode, ki so primerne za izbrano raziskovalno področje. Metode morajo biti izvedljive, kar pomeni, da jih lahko raziskovalci z mentorji sami izvedejo, ker imajo za to na voljo vse instrumente in ne predstavljajo večjega finančnega izdatka. Mladi raziskovalci morajo izbrane metode razumeti, zato je zelo pomembno, da je izbrana metoda po težavnosti primerna starosti in osvojenemu znanju mladih raziskovalcev, saj bodo izbrane metode le tako lahko sami izvedli. Pri izbranih metodah moramo biti pozorni tudi na časovno omejitev raziskovanja.

2.1 Določitev raziskovalnega področja

Raziskovalno področje se določi na osnovi obravnavane tematike in uporabljenih metod raziskovanja. V naravoslovnih disciplinah naj bi bile raziskovalne naloge izvedene s tipičnimi raziskovalnimi orodji naravoslovja, to pa je laboratorijsko in terensko eksperimentiranje. Anketa ni tipično raziskovalno orodje na področju naravoslovja. Četudi anketa sprašuje recimo o odnosu osnovnošolcev do obnovljivih virov energije, še to ni raziskovalna naloga iz fizike, prej s področja katere od družboslovnih ved.

3 VSEBINA RAZISKOVALNE NALOGE¹



Raziskovalne naloge naj bodo napisane strnjeno, pregledno in naj bodo v skladu z obliko, ki ustreza uveljavljenim standardom na posameznih znanstvenih področjih ali vedah. Odsvetujemo raziskovalne naloge, ki so daljše od 40 tipkanih strani.

Raziskovalne naloge morajo vsebovati:

- **naslovno stran**, kjer so navedeni naslednji podatki: naslov naloge, področje, ime šole, ime in priimek avtorja/ev, mentorja/ev in morebitnega/ih somentorja/ev, letnico in kraj izdelave,
- **kazalo**,
- **povzetek**, v katerem naj bo podan kratek pregled ali izvleček dela in naj ne presega 3500 znakov (s presledki vred),
- **uvod**, v katerem so predstavljene dosedanje raziskave in navedene najpomembnejše reference ter natančno opredeljen cilj naloge,
- **vsebinski del**, ki naj bo strukturiran v skladu s standardi na posameznem raziskovalnem področju,
- **zaključek**, v katerem naj bodo podane avtorjeve ugotovitve in možnost nadaljnjih raziskav,
- **seznam literature** in zaporedno označene reference med besedilom raziskovalne naloge.

Raziskovalne naloge lahko vsebujejo:

- **plakat**,
- **priloge**, v kolikor so smiselne (Razpis 46. srečanja ..., 2011).

3.1 Povzetek

Povzetek ponovi glavne ugotovitve in sklep raziskovalne naloge. V povzetku opišemo osnovni namen raziskave, dobimo informacije o tem, kako je bila raziskava izvedena, ugotovitve oz. glavne rezultate raziskave ter bistvene sklepe. Omenimo lahko tudi priporočila za morebitne naslednje raziskave, do katerih smo prišli med raziskovanjem, in omejitve, s katerimi smo se med raziskavo srečali.

V povzetku ne pišemo informacij, ki jih ni v raziskovalni nalogi, prav tako ne podajamo tabel in grafov ter navedkov iz drugih del, podamo le svoje ugotovitve.

3.2 Uvod

Uvod prikazuje namen naloge in opisuje postopke dela. Običajno vsebuje naslednje dele:

- najprej je opisano splošno področje iz teme raziskav;
- podan je namen, smisel raziskave;
- podani so že znani dosežki drugih avtorjev, ki pomenijo izhodišče za nadaljnje raziskave;
- predstavljena je hipoteza;
- na kratko je opisana struktura celotnega dela (opis in razlaga posameznih poglavij).

¹ Vsebina raziskovalne naloge je opredeljena v aktualnem Razpisu srečanja mladih raziskovalcev Slovenije Zveze za tehnično kulturo Slovenije, v ta namen je pred pričetkom pisanja raziskovalne naloge smiselno preveriti Razpis za tekoče šolsko leto.

Uvod mora pritegniti bralca z odgovori na naslednja vprašanja:

- Zakaj ste se odločili za raziskavo?
- Kaj na splošno je raziskava hotela ugotoviti?
- Kaj je bila vaša hipoteza?
- Kaj konkretno je raziskava hotela pokazati?

Hipoteza jedrnato postavlja kaj skuša raziskava dokazati in s tem usmerja raziskovalno delo. V nalogi za postavitve hipoteze lahko uporabimo izraze: **Domnevali smo, da ... Predvidevamo, da ...** Hipoteza mora biti enostavno oblikovana in lahko razumljiva ter ne sme vsebovati količinskih (številčnih) vrednosti.

Priporočilo: V nalogi se omejimo s številom hipotez in zastavljeno hipotezo/hipoteze učinkovito predstavimo skozi raziskovalno nalogo. **Dovolj je, če bo naloga imela le eno kakovostno postavljeno hipotezo.** Naloge z veliko postavljenimi hipotezami velikokrat ne prikažejo kakovostnega dela. Iz velikega števila postavljenih hipotez se da marsikdaj razbrati, da so bile postavljene po končanem raziskovalnem delu in ne pred začetkom, pri samem načrtovanju dela, kot je to pravilno. Zgodi se tudi, da postavljene hipoteze odgovorijo na vprašanja v anketnem vprašalniku, ki je uporabljen v nalogi. Tak način postavljanja hipotez znižuje kakovost raziskovalne naloge. Hipoteze ne smemo razumeti kot cilj, ki ga je treba za vsako ceno doseči, temveč samo sredstvo za doseganje cilja.

3.3 Teoretični del

V teoretičnem delu zberemo pregled objav, ki so bila na raziskovano temo že objavljena, povzamemo literaturo o tematiki, ki jo raziskujemo. Pazimo, da predstavimo le dosežke in dejstva, ki se nanašajo na naše raziskave in ki jih je dobro poznati za boljše razumevanje predstavljene raziskovalne naloge. Ta del naj bo kratek in jedrnat, s preobširnim teoretičnim delom lahko izgubimo na kakovosti raziskovalne naloge. Pri pisanju teoretičnega dela je potrebno **dosledno navajati vire**, iz katerih smo črpali navedeno v nalogi. Če navedenih dosežkov ali fotografij, ki smo jih črpali iz knjig, revij, časopisov ali spleta, ne citiramo, pomeni da kršimo avtorske pravice. Z navajanjem virov hkrati omogočimo, da se lahko bralec naše naloge globlje posveti tematiki, v kolikor ga le-ta zanima.

Pomembno: Povzemanje in citiranje literature mora biti v skladu s pravili. Načini citiranja se lahko nekoliko razlikujejo med področji, pomembno je, da se enotnega navajanja virov držimo skozi celotno nalogo in da označimo vir tudi med tekstom in ne samo na koncu.

3.4 Metode in materiali/metodologija

Pri metodah/metodologijah je potrebno navesti vse značilnosti in podrobnosti raziskovalnega dela. Iz metod mora drugi raziskovalec razbrati potek eksperimenta oz. študije do te mere, da lahko iz opisa dobi vse podatke za ponovitev izvedbe eksperimenta oz. študije. Na tak način lahko drugi raziskovalec potrdi ali zavrže naše ugotovitve.

Pomembno je, da navedemo **sredstva** (kemikalije), **opremo – aparature, računalniško opremo, računalniške programe** itd., ki smo jih pri raziskovanju uporabili.

Opisati je potrebno vse postopke, ki so bili uporabljeni pri raziskovalnem delu: postopke **merjenja, opazovanja, anketiranja, eksperimentiranja, analiziranja** ipd.

Pri raziskovanju v naravoslovnih in tehničnih vedah, je najpogosteje uporabljena **eksperimentalna metoda** raziskovanja. Pri družboslovnih metodah se za raziskovanje najpogosteje uporabljajo **induktivno-deduktivna metoda, analitična metoda, sintetična metoda, statistična metoda, metoda anketiranja** ipd.

Priporočilo: Metodo anketiranja uporabimo le kot del raziskovalnega dela. Preden se odločimo za izvajanje ankete, moramo imeti podrobno izdelan raziskovalni načrt, saj lahko le tako sestavimo anketni vprašalnik, s katerim bomo postavili točno določena vprašanja, določeni skupini in številu ljudi, na točno določen način. Pri podajanju rezultatov zbranih z anketnimi vprašalniki se držimo načela, da istih rezultatov ne predstavljamo z grafom, diagramom in tabelo hkrati. Prav tako ni potrebno predstavljati v raziskovalni nalogi vsakega anketnega vprašanja in odgovorov posebej, ampak predstavimo le rezultate, ki sem nam zdijo najzanimivejši in smo z njimi prišli do novih spoznanj in dognanj, ali pa splošno ugotovitev iz ankete na kratko predstavimo. Zaradi nedosledne uporabe metode anketiranja pri mladih raziskovalcih se priporoča, da se to metodo izbere, ko za dosego podatkov ni na voljo nobena druga metoda, posebej za področja naravoslovja se svetuje izogibanje rabe anket, če je to le mogoče.

3.5 Rezultati

Rezultati so najvažnejši del raziskovalne naloge. V tem delu opišemo rezultate opazovanj, analiz, meritev ... Opisani morajo biti samo glavni, neizpodbitni rezultati, brez nepotrebnih ponavljanj. Za predstavitev pogosto uporabimo vizualni način prikazovanja informacij (grafi, tabele, preglednice, fotografije, skice ...). Pri podajanju rezultatov na vizualni način pazimo na podvajanje podajanja rezultatov, kar pomeni, če podamo rezultate tabelarično, ni potrebe podajanja istih rezultatov še grafično. Pazimo, da umestimo rezultate pri odstavku, v katerem smo jih napovedali oz. opisali, če je le možno naj bo razlaga na isti strani kot je vizualno podan rezultat. Ne pozabimo, da pišemo številke in naslove tabel **nad** tabelami, številke in naslove slik pa **pod** slikami. Če povzamemo tabelo ali sliko iz tujih virov, navedemo vir takoj za naslovom.

3.6 Razprava

Razprava je razlaga, ki ovrednoti pomen posameznih rezultatov. Na tem mestu je potrebno opozoriti na tiste ugotovitve, ki odpirajo nova, še neraziskana področja.

V razpravi moramo najti odgovore na vprašanja kot so: Ali raziskava potrjuje hipotezo? Če je ne, zakaj ne? Ali so bile raziskovalne metode primerne? Če ne, zakaj ne? Kako bi lahko raziskavo spremenili, da bi prišli do boljših ugotovitev? In podobnih vprašanj.

Poglavje Razprava lahko združimo s poglavjem Rezultati in tako sproti komentiramo predstavljene rezultate.

3.7 Zaključek/sklepi

V zaključku strnemo rezultate, ki smo jih pridobili skozi celoten raziskovalni proces. Osredotočimo se na predstavitev ugotovitev in sklepov ter jih ovrednotimo glede na postavljeno hipotezo oz. raziskovalni cilj. Zapišemo, če smo hipotezo potrdili ali zavrnili. V zaključku nakažemo tudi odprta vprašanja, ki so se porodila med raziskovanjem in nakazujejo nadaljnja raziskovanja.

3.8 Priloge

Vso gradivo, za katerega se nam zdi, da bi ga bilo smiselno predstaviti, pa ga zaradi obširnosti nismo uvrstili v osnovno besedilo, razvrstimo med priloge.

3.9 Literatura/viri

Lastnih misli, mnenj in zaključkov ne dokumentiramo. Karkoli napisanega pa je avtorstvo koga drugega, moramo priznati. Vsa akademska, znanstvena, strokovna in raziskovalna poročila morajo imeti dokumentirane vse uporabljene vire. Če namenoma uporabite pisanje druge osebe, kot da je to vaše pisanje, ste krivi literarne oblike tatvine (plagiatorstva). Ni dovolj, da so viri in literatura naštetih samo na koncu naloge, ampak morajo biti jasno označeni tudi med besedilom.

Citiranje pomeni dobesedno navajanje besed ali stavkov iz knjig, člankov, slovarjev itd. Dobesedno navajanje se v besedilu označi z narekovaji. Za narekovaji se označi vir, iz katerega smo črpali besedilo.

Povzemanje pomeni, da v raziskovalni nalogi uporabimo povzeto besedilo, misli in zaključke iz nekega vira. Tudi pri povzemanju literature moremo skrbno paziti, da ga jasno in pregledno označimo v nalogi. Daljša povzeta besedila je smiselno povzeti v samostojnih odstavkih. Povzemanje se ne navaja z narekovaji.

Posebna previdnost naj velja pri uporabi spletnih virov. Ti viri namreč navadno nimajo recenzije (vsak lahko objavi kar hoče) in ne sodijo nujno med najbolj verodostojne vire, razen kadar gre za elektronske izdaje znanstvenih revij, spletne strani zavodov, agencij, fakultet, vladnih služb, statističnega urada idr. Med najmanj zanesljive internetne naslove sodijo osebne strani, saj jih oskrbuje posameznik brez nadzora krovne organizacije.

Verodostojnost prispevka na internetu lahko ugotovimo preko ključnih podatkov, ki naj bi jih tak prispevek vseboval. Kot prvi pomemben podatek je avtor prispevka, sicer pa je pomembna tudi struktura prispevka, ki naj vsebuje povzetek in uporabljene vire in literaturo, ki bi tako kot v tiskanih publikacijah, morali biti del članka na internetu.

Natančnejša navodila, priporočila najdete v poglavju 4.7 Viri in literatura.

4 OBLIKA RAZISKOVALNE NALOGE

4.1 Naslovna stran

Naslovna stran naj vsebuje vse spodaj predstavljene elemente. Poljubno je lahko vključena na naslovno stran slika, ki smiselno sovпада s temo raziskovalne naloge.



Ime šole – vključen je lahko tudi logotip

Naslov raziskovalne naloge

področje

raziskovalna naloga

Avtor/ji: Ime Priimek
 Ime Priimek

Mentor: Ime Priimek

Somentor: Ime Priimek

Kraj, letnica

4.2 Zahvala

Naslovni strani sledi stran z **zahvalo**. V zahvali omenimo mentorja, lektorja in ostale, ki so avtorju pomagali pri izdelavi raziskovalne naloge. V kolikor je bilo raziskovalno delo sofinancirano, lahko v zahvali omenimo tudi to. **Oblika zahvale je poljubna**. Spodnja predloga prikazuje eno od možnosti oblikovanja zahvale.

ZAHVALA

Tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst
tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst
tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst
tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst tekst.

4.3 Kazalo

Naslednja stran v raziskovalni nalogi je namenjena **vsebinskemu kazalu**, ki naj vsebuje vsa poglavja in razdelke. Za vsebinskim kazalom sledita **kazalo slik** in **kazalo tabel**, v kolikor jih naloga vsebuje.

KAZALO

1 UVOD

2 TEORETIČNI DEL

2.1 Podnaslov 1

2.2 Podnaslov 2

3 EKSPERIMENTALNI/EMPIRIČNI/RAZISKOVALNI DEL

3.1 Raziskovalne metode/metodologija

3.1.1 Metoda A

3.1.2 Metoda B

3.2 Rezultati

4 RAZPRAVA

5 ZAKLJUČEK/SKLEP

6 LITERATURA

7 PRILOGE

4.5 Stil pisanja

4.5.1 Oblika in velikost pisave

Za pisanje uporabimo pokončno obliko pisave. Pisava ni posebej določena, vendar se za pisanje največ uporabljajo pisave Arial, Calibri in Times New Roman. **Velikost pisave** naj bo enajst pik (11 pt), **razmik med vrsticami** naj bo 1.

Odstavki naj bodo med seboj razmaknjeni in prva vrstica v odstavku naj bo levo poravnana. Odstavki morajo biti obojestransko poravnani.

Ker verjamemo reku: "Na mladih svet stoji.", si v ZRS Bistra Ptuj prizadevamo, da bi večšine raziskovanja približali že otrokom in mladostnikom. Povezujemo se z izobraževalnimi institucijami in skozi učni proces seznanjamo mlade o pomembnosti raziskovanja za nadaljnji razvoj družbe.

Med mladimi je splošen interes za raziskovalno dejavnost v porastu, saj je raziskovanje ob podpori tehnike postalo veliko bolj privlačno, enostavno in zanimivo. Vzroki pa so tudi v tem, da izobraževalne institucije že v zgodnjem obdobju izobraževanja od učencev zahtevajo poglobljen pristop k učni snovi, ki ga najlažje dosežejo s pomočjo raziskovalnih nalog in taborov, ki jih je iz leta v leto več.

V sklopu mladinskega raziskovanja pripravljamo še regijska tekmovanja mladih raziskovalcev, s tem mladim poskušamo pomagati pri njihovih življenjskih odločitvah.

Priporočeno: Obojestransko poravnava, prva vrstica v odstavku levo poravnana, razmik med odstavki 6 pt, enojni razmik med vrsticami.

Ker verjamemo reku: "Na mladih svet stoji.", si v ZRS Bistra Ptuj prizadevamo, da bi večšine raziskovanja približali že otrokom in mladostnikom. Povezujemo se z izobraževalnimi institucijami in skozi učni proces seznanjamo mlade o pomembnosti raziskovanja za nadaljnji razvoj družbe.

Med mladimi je splošen interes za raziskovalno dejavnost v porastu, saj je raziskovanje ob podpori tehnike postalo veliko bolj privlačno, enostavno in zanimivo. Vzroki pa so tudi v tem, da izobraževalne institucije že v zgodnjem obdobju izobraževanja od učencev zahtevajo poglobljen pristop k učni snovi, ki ga najlažje dosežejo s pomočjo raziskovalnih nalog in taborov, ki jih je iz leta v leto več.

V sklopu mladinskega raziskovanja pripravljamo še regijska tekmovanja mladih raziskovalcev, s tem mladim poskušamo pomagati pri njihovih življenjskih odločitvah.

Odsvetovano: Leva poravnava odstavkov, prva vrstica v odstavku odmaknjena, brez razmikov med odstavki, razmik med vrsticami 1,5.

Naslove poglavij pišemo levo poravnano, krepko, z velikimi ali malimi črkami (priporočena velikost je 14 pik). Med naslovom in razdelkom ali besedilom novega podpoglavja naj bo nekaj praznega prostora, zaradi boljše preglednosti in berljivosti. Vsako poglavje ima lahko razdelke, ki so oštevilčeni z dvema arabskima številka, ločenima s piko; za zadnjo številko **ni** pike. Razdelke pišemo z malimi črkami, krepko in v velikosti 12 pik. Podrazdelke pišemo z malimi črkami normalne debeline in velikosti 11 pik. Zapisani so s tremi arabskimi številkami, za prvo in drugo številko je pika, za zadnjo številko ni pike.

Tabela 1: Oblika in velikost pisav

Velikost pisave	Komentar	Videz
10	Opombe	Opombe
11	Osnovni tekst, tabele, podnaslovi slik,...	Normalno besedilo
11	Podrazdelki	Podrazdelki
12	Razdelki	Razdelki
14	Poglavja	POGLAVJA
20	Naslov raziskovalnega dela	NASLOV

3 ZNANSTVENO-RAZISKOVALNO IN RAZVOJNO SREDIŠČE

3.1 Raziskave in razvoj

3.1.1 Mladinsko raziskovanje

Ker verjamemo reku: "Na mladih svet stoji.", si v ZRS Bistra Ptuj prizadevamo, da bi večine raziskovanja približali že otrokom in mladostnikom. Povezujemo se z izobraževalnimi institucijami in skozi učni proces seznanjamo mlade o pomembnosti raziskovanja za nadaljnji razvoj družbe.

Priporočeno: Razmik pred in po naslovu 1 je 24 pik, razmik pred naslovom 2 je 24 pik in razmik po naslovu 2 je 12 pik, razmik pred naslovom 3 je 12 pik in po naslovu 3 je 6 pik.

III. ZNANSTVENO-RAZISKOVALNO IN RAZVOJNO SREDIŠČE

3.1 RAZISKAVE IN RAZVOJ

3.1.1 Mladinsko raziskovanje

Ker verjamemo reku: "Na mladih svet stoji.", si v ZRS Bistra Ptuj prizadevamo, da bi večine raziskovanja približali že otrokom in mladostnikom. Povezujemo se z izobraževalnimi institucijami in skozi u ni proces seznanjamo mlade o pomembnosti raziskovanja za nadaljnji razvoj družbe.

Odsvetovano: Naslov 1 je oštevilčen z rimsko številko, velikost pisave je 24, naslovi so različno odmaknjeni od roba, naslov 2 je pisan z velikimi črkami, velikost pisave je 14, velikost pisave pri naslovu 3 je 13. Besedilo je pisano s pisavo Times New Roman, velikost pisave je 12.

4.5.2 Slike in tabele

Naslovi oz. opisi **slik** naj bodo pod sliko, velikost napisa naj bo 11 pik. Slike so zelo pomembne pri opisovanju raziskovalnega dela in dokazovanju dognanj raziskovanja. Ena sama, skrbno pripravljena skica ali fotografija lahko ogromno prispeva k jasnosti besedila. Če je skica ali slika povzeta od tujega avtorja, morate to priznati z navedbo avtorja in vira, to velja tudi za slike iz spleta. Slike naj bodo postavljene takoj po odstavku, v katerem ste jih omenili, najboljša še na isti strani (Glavič, 2008).

Skozi celotno nalogo pazite na urejenost slik. Zaradi boljše preglednosti jih sredinsko poravnajte, slike v raziskovalni nalogi naj bodo enake velikosti, tudi opisi slik naj bodo sredinsko poravnani. Pri številčenju slik pazimo, da si številke sledijo v zaporedju čez celotno nalogo, prvo sliko v nalogi oštevilčimo s Slika 1.

Velikost prikazanih fotografij in skic v nalogi naj ne bo premajhna, saj iz majhne fotografije ni vidno, kaj prikazuje. Majhna slika lahko ostane neopažena, prav tako pa ni potrebe, da je fotografija slika čez celo stran, razen, če je prikazana skica, za katero bi manjša velikost pomenila nepreglednost.

Primer prikazovanja slik v raziskovalni nalogi:



Slika 1: Raziskovanje vodnega živeža. (Vir: Dremelj B., M., 2010)



Slika 2: Raziskovanje življenja v morju in ob njem. (Vir: Morje je zakladnica..., 2007) ali



Slika 1: **a** Raziskovanje vodnega živeža (Vir: Dremelj B., M., 2010); **b** raziskovanje življenja v morju in ob njem. (Vir: Morje je zakladnica..., 2007)

Tudi **grafi** oz. **diagrami** se podnaslovijo s Slika. Pri grafih pazimo, da uporabimo enak stil grafov za vsak tematski sklop v nalogi. Priporočeno je, da se ohrani enak stil skozi celotno nalogo, zaradi lažje berljivosti in preglednosti. Enako kot za fotografije in skice (ki so prav tako podnaslovljene s Slika) velja tudi za grafe, da jih sredinsko poravnamo. Prav tako sredinsko poravnamo tudi napis pod to vrsto slike. Pri risanju grafov še posebej pazimo na označevanje veličin na oseh x in y (glej primer).

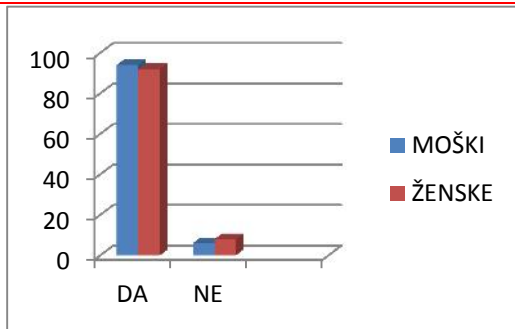


Diagram 1:

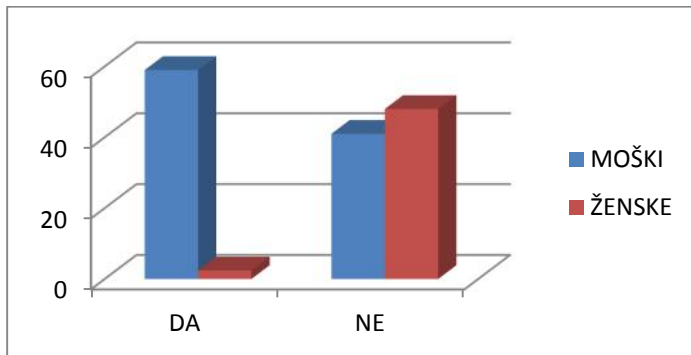
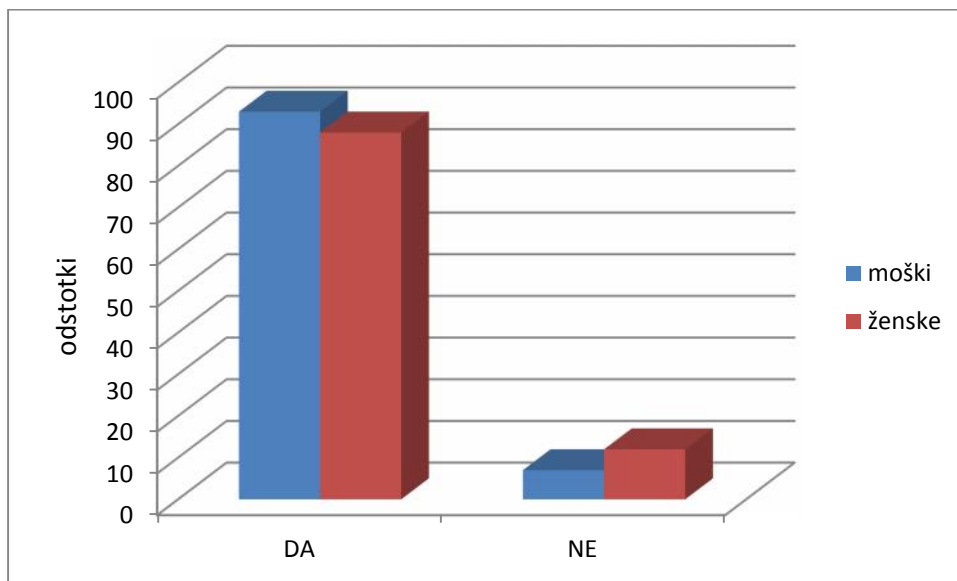
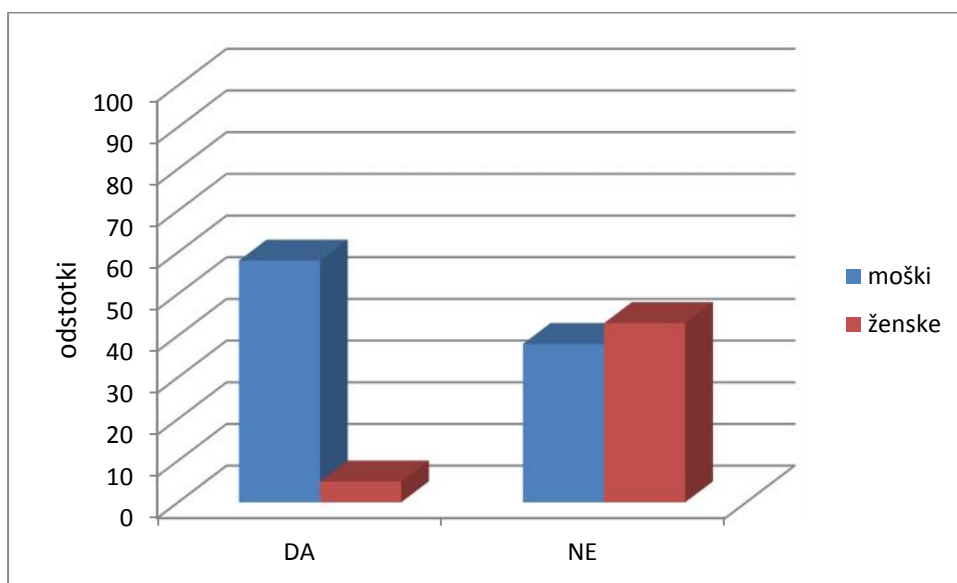


Diagram 2:

Odsvetovano: Najvažnejše je **označevanje osi**. Na zgornjem primeru so na y-osi številke od 0 do 100, vendar iz primera ni vidno, za katere enote gre. Diagrama nista enake velikosti, kar zelo poslabša kakovost berljivosti in preglednosti naloge. Na zgornjem grafu je dodan tretji prostor za stolpiče, vendar je le-ta prazen in je popolnoma odveč v tem diagramu. Na drugem diagramu se vrednost na y-osi zaključi pri vrednosti 60, kar je v danem primeru pravilno, vendar, če primerjamo oba zgornja grafa na prvi pogled dobimo vtis, kot da gre pri prvih modrih stolpičih za približno iste vrednosti, čeprav se ti vrednosti med seboj razlikujeta za približno 30 %.



Slika 1:



Slika 2:

Priporočljivo: Veličine na obeh oseh so pravilno označene. Diagrama sta enake velikosti in sredinsko poravnana zaradi boljše preglednosti. V primeru, ko podajamo odstotke na diagramih, je priporočljivo, da so vrednosti na osi od 0 % do 100 %, saj lahko tako lažje primerjamo diagrame med seboj. Prav tako je priporočeno, da so na vseh diagramih tematskega sklopa v nalogi enako razdeljene veličine na osi. V zgornjem primeru to pomeni, da je skala na y-osi razdeljena na manjše vrednosti po 10 enot in to je na obeh diagramih enako. Vse diagrame/grafe podnaslovimo z napisom Slika. Zaporedje oštevilčevanja si sledi zaporedno od 1 naprej od začetka naloge. Če ima fotografija v nalogi podnaslov Slika 9, potem ima graf, ki sledi tej fotografiji v nalogi, podnaslov Slika 10.

Tabele oz. preglednice so zelo pomemben način predstavljanja raziskovalnih rezultatov. Potrebno jih je skrbno urediti, da bi pojasnjevale ugotovitve v besedilu. V tabele damo samo tiste rezultate, ki podpirajo ugotovitve, druge uvrstimo v priloge. Naslovi oz. opisi tabel naj bodo **nad tabelo**, vsebina tabele naj se navezuje na besedilo odstavka nad tabelo. Tabele v nalogi številčimo v zaporedju skozi celotno nalogo, prvo tabelo v nalogi oštevilčimo s Tabela 1.

Skozi celotno nalogo pazite na urejenost tabel. Slog tabele, ki je uporabljen pri prvi tabeli v nalogi, naj velja za vse ostale tabele v nalogi. Vsaka tabela mora prikazovati, katere veličine in enote so uporabljene v stolpcih in vrsticah tabel.

TABELA 15 (%)

%	ŠPORTNI ODD.	SPLOŠNI ODD.
DA	73,2	12,2
NE	2,44	4,88
DELNO DRŽI	24,4	13,41
SUM	100	30,49

...

TABELA 21 (%)

%	ŠPORTNI ODD.	SPLOŠNI ODD.
DA	46,34	37,8
NE	10,98	20,7
DELNO DRŽI	42,68	41,5
SUM	100	100

Odsvetovano: Tabeli nista pravilno naslovljeni, nista enakih velikosti in enako poravnani. Veličine niso jasno prikazane v stolpcih.

Tabela 15: Naslov tabele, ki naj pove, kaj tabela prikazuje.

	Športni oddelek [%]	Splošni oddelek [%]
DA	73,20	12,20
NE	2,44	4,88
DELNO DRŽI	24,40	13,41
SKUPAJ	100,00	30,49

...

Tabela 21: Naslov tabele, ki naj pove, kaj tabela prikazuje.

	Športni oddelek [%]	Splošni oddelek [%]
DA	46,34	37,80
NE	10,98	20,70
DELNO DRŽI	42,68	41,50
SKUPAJ	100,00	100,00

Priporočljivo: Tabeli sta pravilno naslovljeni, enake velikosti, enako poravnani. Veličine so jasno označene v stolpcih.

Še en primer pregledno urejenih tabel, istega sloga, ki naj ostane skozi celotno nalogo.

Tabela 1: Naslov tabele, ki naj pove, kaj tabela prikazuje.

	3. r.	4. r.	5. r.	6. r.	7. r.	8. r.	9. r.	SKUPAJ	%
Razvedrilo, zabava.	4	3	6	4	8	7	2	34	46
Izobraževanje.	0	0	1	0	0	1	0	2	3
Knjige za domače branje, bralno značko.	6	6	2	3	1	5	3	26	36
Drugo.	0	1	2	4	2	0	1	10	14
Ne berem.	0	0	0	0	0	0	1	1	1
SKUPAJ	10	10	11	11	11	13	7	73	100

Tabela 2: Naslov tabele, ki naj pove, kaj tabela prikazuje.

	3. r.	4. r.	5. r.	6. r.	7. r.	8. r.	9. r.	SKUPAJ	%
MANJ UČINKOVITO	0	1	1	1	2	4	2	11	15
UČINKOVITO	3	4	6	8	6	6	3	36	49
ZELO UČINKOVITO	7	5	4	2	3	3	2	26	36
SKUPAJ	10	10	11	11	11	13	7	73	100

4.6 Oštevilčevanje strani

Naslovna stran ni oštevilčena. Stran, ki sledi naslovni strani, ima številko 2. Strani se številčijo z arabskimi številkami. Oblikovanje številčenja je poljubno (zgoraj ali spodaj, na strani ali v sredini), vendar naj bo enotno za celo nalogo.

4.7 Viri in literatura

4.7.1 Navajanje virov med besedilom

Pri navajanju vira med besedilom se navajata priimek avtorja in letnica izida vira (**Priimek, letnica izida publikacije**).

Pri citiranju med besedilom navajamo priimke največ treh avtorjev (**Priimek 1, Priimek 2, Priimek 3, letnica izida publikacije**).

Če je avtorjev še več, navajamo priimek prvega in dodamo »in sod.« ali »et al.« ali »idr.«. Na seznamu virov in literature dosledno navajamo vse avtorje po priimkih in imenih (**Priimek 1 in sod., letnica izida publikacije**).

Če uporabimo več virov istega avtorja, ki so izšla istega leta, jih ločimo s črkami: (**Priimek 1, letnica 1a**) (**Priimek 1, letnica 1b**) itd. Enako jih označite tudi v seznamu literature.

Če uporabimo za sestavo besedila (odstavka) več virov, jih v navajanju ločimo s podpičjem in jih razvrstimo naraščajoče po letnici izida (**Priimek, starejša letnica izida publikacije; Priimek, mlajša letnica izida publikacije**).

Kadarkoli je avtor znan, smo ga dolžni navajati na prvem mestu. Le v primeru neavtorskih oziroma anonimnih publikacij (zborniki, zakoni, pravilniki, statistične publikacije ipd.) navajamo naslov publikacije in leto izida. Dolge naslove lahko krajšamo. Primer: ... (Statistični letopis Republike Slovenije 2009, 2009). ali krajše (Statistični letopis ..., 2009) (**Naslov, letnica**).

Sekundarne vire, ki smo jih povzeli po drugih virih, označimo s »cv:«. To možnost uporabimo le izjemoma, ko primarni vir ni nedosegljiv niti v knjižni niti v elektronski obliki (**Priimek, letnica izida publikacije; cv: Priimek, letnica izida publikacije**).

Pri spletnih virih navajamo avtorja in letnico objave. Zgolj v primeru anonimnih objav lahko namesto avtorja navedemo naslov objave na spletni strani. Če letnica objave ni znana, navajamo leto prevzema navedb s spleta. Primera: ... (Zupančič, 2009). ... (Triglavski narodni park. Kmetijstvo, 2011).

Dobesedno citiranje mora biti povsod in v celoti označeno z narekovaji. Neposredno za končnim narekovajem mora biti oklepaj z navedbo vira, ki obvezno vključuje tudi stran. Navedba strani je nujna tudi v primeru, ko smo uporabili določeno misel ali delni podatek drugega avtorja in ne zgolj glavni sklep njegovega dela (**Priimek avtorja, letnica izdaje publikacije: stran**).

Dobesedno citiramo, kar je novo ali pomembno. Citati naj bodo čim krajši in smiselno vključeni v besedilo. **Morajo se popolnoma ujemati z izvirnikom**. Če je citat predolg, ga skrajšamo tako, da nepomembno izpustimo in manjkajoči del nadomestimo s tremi pikami v oklepaju [...].

V primeru poimenske navedbe avtorja med besedilom se v oklepaju navajata le še leto izida in stran. Primer: Po mnenju Klemenčiča (2005, str. 172) je postalo kmetovanje v Sloveniji ...

Tudi pod preglednicami in slikami smo dolžni navajati vire na enak način kot med besedilom. Primer: Vir: Statistični letopis ..., 2009, str. 76.

Kadar smo podatke iz določenega vira uporabili za izris grafikona ali karte oziroma za lastne izračune v preglednicah, pod takšnimi prikazi navajamo "vir podatkov". Primer: Vir podatkov: Statistični letopis ..., 2009, str. 76.

Avtorstvo lastnih fotografij navajamo pod vsako fotografijo z navedbo imena, priimka in letnico nastanka fotografije. Primer: Avtorica: Saša Koren, 2010.

Pri objavi fotografij in drugih grafičnih prilog, za katere nimamo avtorskih pravic, smo dolžni ravnati v skladu z določili Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah Republike Slovenije (Navodila za navajanje ..., 2012).

Opombe pod črto: Pod črto se (v pomanjšanem tisku) navajajo le opombe. Mesto v besedilu, na katero se nanaša opomba pod črto, se označuje s številko. Številčenje opomb je zaporedno od začetka do konca besedila. Če se opomba nanaša le na besedo ali besedno zvezo v stavku, vstavimo številko opombe takoj ob njej. Če pa se opomba nanaša na celoten zapisani stavek, postavimo številko opombe za ločilom na koncu stavka.

4.7.2 Oblikovanje seznama virov in literature

Pri oblikovanju seznama se je smiselno držati pravil, ki jih v Evropi in svetu podaja standard, in sicer ISO 690 za klasične vire in ISO 690-2 za elektronske vire. Predstavljeni primeri navajanja virov so navedeni v skrajšani obliki, ki je običajna za znanstvene reference. ISO 690 namreč pri navajanju knjig predpisuje še navajanje obsega (število strani), knjižno serijo in mednarodno standardno knjižno številko (ISBN), pri navajanju člankov ISO standard predpisuje še navajanje mednarodne standardne serijske številke publikacije ali revije (ISSN) ipd.

Seznam literature naj bo urejen po **abecednem vrstnem redu**. Pri tem pazimo, da navajamo zgolj tiste vire, ki smo jih dejansko uporabili pri raziskovalni nalogi (citirali ali povzeli) in ne čisto vsega kar smo na temo raziskovalne naloge pregledali in prebrali.

Obstaja več načinov navajanja dokumentov. Predstavljen je eden izmed mogočih. Med seboj se razlikujejo le po vrstnem redu elementov in ločil, ki jih uporabljamo med navajanjem. Bistveno je, da navedemo vse bibliografske elemente, ki omogočajo prepoznavanje točno določenega uporabljenega gradiva (ne glede na to, da različne stroke uporabljajo nekoliko drugačen vrstni red bibliografskih elementov ali različna ločila).

NAVAJANJE KLASIČNIH VIROV

1. Monografske publikacije (knjige)

Priimek, I. avtorja/jev. Naslov knjige: podnaslov knjige. Izdaja. Kraj izdaje: založba, letnica izdaje.

Primer:

Stušek, P., Podobnik A. *Celica*. 1. izd. Ljubljana: DZS, 1995.

Fisher, J., Arnold, J. R. P. *Notes in chemistry for biologists*. 1st. ed. Oxford: BIOS scientific publishers Lt., 1999.

Navajanje med besedilom:

(Stušek, Podobnik, 1995)

(Fisher, Arnold, 1999)²

2. Poglavlje v knjigi

Priimek, I. avtorja/jev. Naslov poglavja. V: Priimek, I. urednika/kov knjige. Naslov knjige. Kraj izdaje: založba, letnica izdaje. Prva stran poglavja – zadnja stran poglavja.

Primer:

Leštan, D. *Načrtovanje eksperimentalnega preučevanja bioprosesov*. V: Raspor, P. (ur.) *Biotehnologija: Osnovna znanja*. Ljubljana, Bia, 1996. 397 – 409.

² Če je avtorjev več kot trije, potem se v seznamu virov navedejo vsi, med besedilom se napiše v obliki (Priimek 1 in sod., letnica) ali (Priimek 1 et al., letnica) ali (Priimek 1 idr., letnica).

Navajanje med besedilom:

(Leštan, 1996)

3. Članek v periodični publikaciji (reviji)

Priimek, I. avtorja/jev. Naslov članka: podnaslov članka. *Ime revije*. Letnica izida, letnik, številka, prva stran članka – zadnja stran članka.

Primeri:

Palatinus, A., Kržan, A., Forte, J., Peterlin, M. Odpadki v morju in prva ocena prisotnosti mikrodelcev plastike v slovenskem morju, *Gospodarjenje z okoljem*, 2012, let. 21, št. 82, str. 2 – 8.

Bošnjak, B. Književna vzgoja v mladinski knjižnici: da ali ne? *Otrok in knjiga: revija za vprašanja mladinske književnosti, književne vzgoje in s knjigo povezanih medijev*, 1998, št. 46, str. 64 - 70.

Adler, J. in Rogers, A. The new war against migraines. *Newsweek: the international newsmagazine*, jan. 1999, let. 83, št. 2, str. 42-48.

Navajanje med besedilom:

(Palatinus idr., 2012)

(Bošnjak, 1998)

(Adler, Rogers, 1999)

4. Prispevek v zborniku posvetovanja (konference)

Priimek, I. avtorja/jev prispevka. Naslov prispevka. V: Priimek, I. urednika/kov. *Ime konference z zaporedno številko* (če je konferenca oštevilčena), datum konference. Kraj konference: Založba, kraj izdaje, letnica izdaje, prva stran prispevka – zadnja stran prispevka.

Primeri:

Lavrenčič, D. in Mlakar, I. Vloga mladinskega knjižničarja pri razvijanju bralnih sposobnosti. V: Grosman, M. Novljan, S. (ur.) *Branje - skrb vseh: 2. strokovno posvetovanje Bralnega društva Slovenije*, 21. in 22. november 1997, Ljubljana: Bralno društvo Slovenije 1998, str. 153-154.

Hribar, M. Postavitev sistema zbiranja odpadnih zdravil in prve izkušnje. V: Gornjak, L., Volfand, J. (ur.) *(Ne)varno ravnanje z nevarnimi odpadki v Sloveniji*, 19. in 20. maj 2010. Celje: Fit media, 2010, str. 55 – 58.

Navajanje med besedilom:

(Lavrenčič, Mlakar, 1997)

(Hribar, 2010)

5. Anonimni članek v leksikonih, enciklopedijah, slovarjih

Naslov dela: podnaslov. Priimek, I. urednika/kov. Kraj izdaje: Založba, letnica izdaje, stran.

Primeri:

Geografija Slovenije. Gams, I., Vrišer, I. (ur.) Ljubljana: Slovenska matica, 1998.

Slovenija: pokrajine in ljudje. Perko, D., Orožen Adamič, M. (ur.) Ljubljana: Mladinska knjiga, 1999.

Navajanje med besedilom:

(Geografija Slovenije, 1998)

(Slovenija: pokrajine in ljudje, 1999)

Če je naslov predolg, ga skrajšamo s tremi pikami – to velja samo za navajanje med besedilom.

6. Navajanje dokumentov, objavljenih v Uradnem listu (zakoni, pravilniki, ipd.)

Ime uredbe. Ime uradnega lista, številka uradnega lista/leto, stran.

Primer:

Uredba o obdelavi biološko razgradljivih odpadkov. Uradni list RS, 62/2008, str. 8197.

Odlok o spremembah Odloka o koncesiji za opravljanje določenih lokalnih gospodarskih služb v Mestni občini Ptuj. Uradni vestnik Mestne občine Ptuj, 10/2012, str. 1.

Navajanje med besedilom:

(Uredba o obdelavi ..., 2008)

(Odlok o spremembah ..., 2012)

NAVAJANJE ELEKTRONSKIH VIROV

Pomembno: Navajanje elektronskih virov je enako kot za tiskane vire, le da se na koncu doda celoten internetni naslov objave in v oklepaju datum citiranja.

Primer 1 – Navajanje publikacij, ki jih izdajo inštitucije

The screenshot shows the website 'kazalci.arso.gov.si' with the following content:

- Header: REPUBLIKA SLOVENIJA, MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE, AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE, Kazalci okolja v Sloveniji, Odpadki in snovni tok.
- Navigation menu: Energija, Gozdarstvo, Industrijska proizvodnja, Instrumenti okoljske politike, Kmetijstvo, Morje, Narava in biotska pestrost, **Odpadki in snovni tok**.
- Main article: **[OD02] Odlaganje odpadkov na odlagališča**, Objavo: 12/10 2009 4883.
- Key message: **Ključno sporočilo**: Leta 2008 se je nadaljeval trend zmanjševanja količin odlaganja odpadkov v javni infrastrukturi... (text partially obscured).
- Definition: **Definicija**: Kazalnik prikazuje količino in strukturo obrabljene in strukturno obrabljene odpadkov v Sloveniji... (text partially obscured).

ARSO. *Kazalci okolja v Sloveniji: Odpadki in snovni tok: Odlaganje odpadkov na odlagališča.* Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Agencija RS za okolje, 2010. Dostop³:

http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=316#zadnje (03. 08. 2012)

Navajanje med besedilom:

(ARSO, 2010)

³ Namesto izraza dostop se uporabljajo tudi drugi izrazi: dostopno na, URL, iz, dostopno na naslovu itd.

Primer 2 – Članek objavljen na spletu

www.kvadrati.si/default.asp?kaj=1&id=2012080605812283&tab=Vecer2001

Prva stran | O Kvadratih | Oglaševanje | Pišite nam

VBANK PONEDELJEK V VEČERU PRILEGA KVADRATI
Delimo vam posebne objave, 6. avgust 2012

Iskanje:

Iskanje po člankih objavljenih v portalu Kvadrati.si 1. leta 2012.

Neslovnica:



6. avgust 2012

ZELENI KVADRATI
NA I VDI

Datum: Ponedeljek, 6. avgust 2012
Stran: KVADRATI

Zbiralniki deževnice BIVANJE V SOŽITJU Z NARAVO

Izkoristimo, kar pade z neba

Povprečen prebivalec Slovenije dnevno porabi okoli 140 litrov pitne vode. Od tega le približno tri odstotke porabimo za pitje, kuhanje in osnovno osebno higieno, večino vode pa namenimo za splakovanje WC-ja, kopanje in tuširanje, čiščenje, pranje, zalivanje ... Z uporabo deževnice lahko prihranimo tudi okrog 50 odstotkov pitne vode, le ujeti jo je treba.

...

www.kvadrati.si/default.asp?kaj=1&id=2012080605812283&tab=Vecer2001

Za hitro uporabo, kjer želimo z deževnico splakovati stranišče in prati perilo, potrebujemo naprednejši sistem, ki komedolno preključuje med dohvanilo in vodo iz vodovoda, če prve zmanjka. Tak sistem je nalažje vgraditi pri novogradnji, dodana cev predstavlja nezahaten strošek. Če pa se kasneje odločimo za tak sistem, ko je hiša že postavljena in opremljena, je treba naložiti rovi in razrijati ploščice. Z zahtevnejšim hišnim sistemom lahko poleg pranja avtomobilov in zalivanja vrta deževnico uporabimo še za:

- splakovanje straniščne školjke in tako po osebi prihranimo približno 40 litrov dnevno, kolikor je povprečna poraba za ta namen;
- pranje perila – ker je deževnica mehka, se zmanjša poraba pralnega praška za polovico, tudi mehčalca in sredstev proti nabiranju vodnega kamna ni treba dodajati.

Kjer se odpadne vode priključijo na kanalizacijo, se ob uporabi deževnice zmanjšajo tudi pripevki za kanalizacijo.

Iz skrinje nasvetov

Za dolgaletno zadovoljstvo

• Pri iskanju ponudnika je pomembno, da izberemo podjetje z večletnimi izkušnjami, ki ponuja preizkušene in kakovostne zbiralnike, zagotavlja ustrezen servis in ima stalno zalogo nadomestnih delov.

• Med rezervoarji so najbolj vzdržljivi tisti, ki so viti v monolitnem kosu. To pomeni, da niso izdelani v obeh kosih in naložljivi oz. šivani na polovici.

• Ker zemljina nikoli ne počiva in se v njej dogajajo dinamični hidravlični procesi, je zelo pomembno, da ima naprava vsaj 25 let jantstva na konstrukcijsko stabilnost, svetuje Tatjana Hafner iz ProSigme.

Jasna Marin

Marin, J. Izkoristimo, kar pade z neba: Zbiralniki deževnice, sobivanje z naravo. *Kvadrati*, 6. avgust 2012. Dostop: <http://www.kvadrati.si/default.asp?kaj=1&id=2012080605812283&tab=Vecer2001> (08. 08. 2012).

Navajanje med besedilom:

(Marin, 2012)

Pomembno: Pri iskanju podatkov za navedbo vira, moramo pregledati celoten prispevek, saj avtor ni vedno naveden na vrhu, zraven naslova. Najbolj lahko zaupamo informacijah v člankih, ki imajo znanega avtorja.

Primer 3 – Podatki objavljeni na spletnem naslovu.

www.js-ptuj.si/index.php/cero-gajke

JAVNE SLUŽBE PTUJ

CERO GAJKE

PTUJ

O PODJETJU JAVNI RAZPISI VLOGE, OBRAZCI CENIKI MESTNA BLAGAJNA ODPADKI

Javne službe Ptuj **Ravnanje z odpadki**

- Domev
- Opisna izjava
- Kontakti
- Katalog Informacij javnega značaja
- Najpogostejše vprašanja
- Ukolamenti in pravne podlage
- Naše lokacije

Ravnanje z odpadki

CERO-GAJKE izvajanje obveznih gospodarskih javnih služb
ZBIRANJA in PREVOZA ter
PREDELAVE in ODSTRANJEVANJA (ODLAGANJA)
komunalnih odpadkov

Zbirni center CERO Gajke, Dornavska 26
delovni čas: poned., pet. od 8 - 20 ure in sobota 8 - 14 ure,
pozimi: pon.-pet. od 8 - 17 ure in sobota 8 - 14 ure.

Ravnanje z odpadki. Javne službe Ptuj. Dostop: <http://www.js-ptuj.si/index.php/cero-gajke> (08. 08. 2012)

Navajanje med besedilom:

(Ravnanje z odpadki, 2012)

NAVAJANJE NETISKANIH IN DRUGIH PUBLIKACIJ

Upoštevamo vse elemente navajanja virov, ki so predstavljeni za tiskane publikacije in elektronske publikacije, le da za naslovom v oklepaju navedemo vrsto gradiva (videoposnetek, zgoščenka, elektronsko sporočilo, zvočni posnetek, ustno sporočilo ipd.

Primer navajanja ustnega sporočila:

Novak, J. Lovec LD Ptuj, (ustno sporočilo), 15. 06 2012.

Navajanje med besedilom:

(Novak, 2012)

4.8 Priloge

Z oštevilčevanjem razdelkov v prilogah nadaljujemo v enakem stilu, kot smo ga uporabili v osnovnem besedilu. Za vse tabele, skice, fotografije itd. veljajo enaka pravila kot v osnovnem besedilu. Preglednice in tabele naslovimo nad tabelami, preglednicami, slike naslovimo pod slikami, na enak način kot v osnovnem besedilu.

4.9 Elektronska oddaja raziskovalne naloge

Izdelano raziskovalno nalogo je potrebno oddati v dveh tiskanih verzijah in elektronski verziji. Elektronska verzija raziskovalne naloge mora biti identična tiskani verziji, kar pomeni, da mora vsebovati tudi naslovno stran. Elektronska verzija mora biti pretvorjena v format .pdf. Brezplačni pretvorniki .doc, .docx → .pdf so dostopni na spletu (npr. [Primopdf](#)).



5 JAVNI ZAGOVOR RAZISKOVALNE NALOGE

Predstavitve raziskovalnih nalog poteka pred strokovno komisijo in občinstvom. Predstavitve raziskovalne naloge **lahko traja največ 10 minut**. Predstavitvi lahko sledijo vprašanja komisije in poslušalcev. Predstavitve naloge naj bo predvsem zanimiva in jasna, vsebuje naj dovolj informacij, vendar ne preveč.

Avtor oziroma avtorji naj na zagovoru predvsem:

- pojasni/jo, zakaj je/so raziskovalno nalogo izdelal/i,
- izpostavi/jo izvirnost in raziskovalno odličnost naloge,
- predstavi/jo cilj naloge ali hipoteze,
- pojasni/jo bistvo naloge, brez navajanja nepotrebnih podatkov, in se izogiba/jo navajanju nepotrebnih podatkov,
- jasno, pregledno in strnjeno predstavi/jo izvirne rezultate naloge,
- predstavi/jo morebitni eksperimentalni del naloge (Razpis 46. srečanja ..., 2011).

5.1 Kako naredimo dobro PowerPoint predstavitev?

Izdelave predstavitev se lotite z jasno predstavo, kaj in kako želite povedati. Preden se lotite diapozitivov, si pripravite osnovni načrt, kako bo predstavitev potekala.

Prvo pravilo: manj je več.

- bolje manj informacij kot preveč;
- manj besedila na enem diapozitivu, uporabljajte ključne besede;
- največ pet točk in pet do šest besed v točki;
- ne uporabljajte posebnih zvočnih in slikovnih efektov;
- ne uporabljajte preveč animacijskih prehodov med zaslone;
- če uporabljate animacijske prehode, naj bodo hitri;
- če želite posebej poudariti povedano, ne uporabljajte odebeltene pisave, ampak pomembnemu delu besedila namenite svoj diapozitiv;
- nikoli, prav nikoli, ne berite teksta direktno z diapozitiva.

Drugo pravilo: oblika je pomembna.

- vsi diapozitivi naj imajo enotno predlogo z enakimi barvnimi ozadji, črkami, oblikami odstavkov;
- omejite število besed na zaslonu;
- uporabljajte največ dve do tri barve za pisave (npr. naslovi so ene barve, tekst druge);
- bodite pozorni na odstavke, da niso preveč zamaknjeni;
- ne postavljajte teksta na sredino diapozitiva;
- izogibajte se pisanju z velikimi črkami;
- besedilo in ozadje naj bosta v kontrastnih barvah, da bo dobro vidno; najboljši je temen tekst na svetlem ozadju;
- pri resnih predstavah se še posebej izogibajte uporabi posebnih efektov in letečih črk;
- omejite število diapozitivov, naj velja pravilo: en diapozitiv na eno minuto;
- uporabljajte čiste, enostavne tipe črk, kot so Arial, Verdana, Sans Serif ipd.;
- uporabljajte največ dva različna tipa pisav;
- črke naj bodo dovolj velike, da jih bodo lahko prebrali iz zadnje vrste (najmanj vsaj 28 pik za osnovni tekst in vsaj 36 do 40 pik za naslove);

- v tekstu ne uporabljajte preveč funkcij iz WordArt, npr. inicialk, pobarvanih in osenčenih delov besedil;
- ozadja naj ne vsebujejo velikih, grafičnih slik, ker besedilo lahko postane nepregledno;
- če želite del besedila posebej poudariti, uporabite funkcijo **odebeljeno**, ne pa podčrtano ali *poševno*;
- ne uporabljajte gostih teksturnih ozadij, naj bodo enostavna;
- slike pred vstavitvijo pomanjšajte (zmanjšanje resolucije), da ne bo predstavitev v preveliki datoteki;
- grafi in diagrami naj bodo poenostavljeni, uporabljajte raje grafe kot tabele.

Tretje pravilo: dobro poznavanje PowerPointa in računalnika.

- priporočljivo je dobro poznavanje PowerPointa, da lahko hitro odreagiramo na pripetljaj med predstavitvijo, ne da bi za to potrebovali pomoč drugih;
- naučite se navigiranja v PowerPointu (odpiranje predstavitve na celotnem zaslonu, pomikanje po diapozitivih naprej in nazaj med predstavitvijo, ipd.);
- predstavitev imejte pripravljeno na več medijih (rezervni USB ključek) in shranjeno v različnih formatih (.doc in .docx), saj se lahko zgodi, da bo računalniška oprema, ki bo na voljo za predstavitev, starejša od tiste v kateri ste pripravljali predstavitev,
- če se le da, pogonjajte predstavitev iz trdega diska, saj lahko pogonjanje iz USB ključka ali drugega zunanega medija zelo upočasni predstavitev.

Četrto pravilo: pripravite se prej. Če je le možno, naredite generalko.

- prepričajte se, da je velikost črk na predstavitvi zares dovolj velika, tako da lahko tudi poslušalci v zadnji vrsti normalno berejo tekst na zaslonu;
- zaradi omejenega časa predstavitve, je priporočljiva predhodna poskusna predstavitev, pri kateri preverimo časovno usklajenost z dovoljenim časom za predstavitev;
- poskusno predstavitev opravite pred poslušalci, ki jih poznate, naj vam podajo odkrito mnenje o kvaliteti predstavitve in vašem nastopu, v tej fazi je še čas za majhne spremembe, s katerimi lahko izboljšamo predstavitev.

Peto pravilo: ne berite zaslona.

- vedno glejte proti gledalcem, nikoli jim ne kažite hrbta;
- med predstavitvijo ostanite resni;
- nikoli ne berite besedila z diapozitiva na glas.

Šesto pravilo: besedilo naj bo napisano slovnično pravilno.

- predstavitev dajte v pregled prijatelju, mentorju ali lektorju, ki bo opazil napake, ki jih vi niste zaznali;
- natisnite predstavitev in še enkrat preglejte besedilo, pregled tiskane oblike je lažji, kot iskanje napak na zaslonu.

Sedmo pravilo: ne prehitro/ne prepočasi

- ne skušajte stlačiti čim več v določen čas (deset minut) in ne govorite prehitro;
- bolje govoriti malo počasneje, kakor prehitro.

Osmo pravilo: uporaba drugih pripomočkov

- uporaba laserskega kazalčka je uporabna, če želimo pokazati točno določen del na grafu ali tabeli;
- z uporabo laserskega kazalčka ne smemo pretiravati (Mlinar, 2006).

6 VREDNOTENJE RAZISKOVALNIH NALOG



6.1 Regijsko srečanje mladih raziskovalcev Spodnjega Podravja in Prlekije

ZRS Bistra Ptuj letno organizira Regijsko srečanje mladih raziskovalcev Spodnjega Podravja in Prlekije. Na srečanju lahko sodelujejo učenci zadnjih štirih razredov osnovne šole in dijaki srednjih šol z raziskovalnimi nalogami in inovativnimi projekti, ki ustrezajo razpisnim pogojem aktualnega razpisa, ki ga razpiše Zveza za tehnično kulturo Slovenije (ZOTKS).

Naloge in projekte ocenjujejo strokovnjaki iz posameznih področij, pri tem upoštevajo kriterije, ki se uporabljajo tudi za oceno nalog na Državnem srečanju. Kriteriji so objavljeni v aktualnem razpisu.

Letno izide zbornik recenzij raziskovalnih nalog – Bistroum, z zbranimi recenzijami in doseženimi priznanji vseh predstavljenih nalog na Regijskem srečanju.

Tabela 2: Kriteriji za ocenjevanje raziskovalnih nalog na Regijskem in Državnem srečanju (Razpis 49. srečanja ..., 2014).

Ocena naloge	možno točk
1. Raziskovalna odličnost naloge	30
2. Jasno opredeljen namen raziskovalne naloge in njena izvirnost	15
3. Interpretacija rezultatov (preglednost, grafi, tabele)	10
4. Navajanje literature in citiranje (označeno v besedilu naloge)	10
5. Tehnična izvedba in dovršenost naloge (jezik, oblika, estetski izgled)	5
Ocena predstavitve in zagovora	
6. Zagovor – odgovarjanje na vprašanja (suverenost, poznavanje tematike)	20
7. Jezik (jasen, razumljiv...)	5
8. Časovno usklajena predstavitev naloge (bistvo problema, rezultati, plakat)	5
Skupaj točk	100

Po končanih predstavitev strokovna komisija podeli bronasta, srebrna in zlata priznanja. Iz vsakega področja, ki ga razpiše ZOTKS, se lahko ena naloga iz osnovnih šol in ena naloga iz srednjih šol uvrsti na Srečanje mladih raziskovalcev Slovenije. To ne velja za deficitarna področja, iz katerih se lahko vse predstavljene naloge uvrstijo na Državno srečanje. Deficitarna področja so objavljena v aktualnem razpisu. Iz področja, na katerem je bilo v preteklem letu doseženo zlato priznanje na Srečanju mladih raziskovalcev Slovenije, se lahko v tekočem letu na Srečanju uvrstita dve nalogi.

6.2 Srečanje mladih raziskovalcev Slovenije.

Srečanje mladih raziskovalcev Slovenije organizira Zveza za tehnično kulturo Slovenije (ZOTKS). Namen Srečanja je čim zgodnejše uvajanje mladih v znanost in popularizacija znanosti ter tehnike, odkrivanje nadarjenih učencev in dijakov na posameznih področjih ter spodbujanje k poglobljanju znanja in raziskovalne dejavnosti. Srečanje poteka po **dvokrožnem sistemu**.

1. KROG

V prvem krogu člani posamezne strokovne komisije pregledajo in ocenijo vse prispelle raziskovalne naloge ter izberejo **do šest** (6) najboljših nalog posebej za osnovne šole in srednje šole na posameznem področju. Izbrane naloge se **uvrstijo v drugi krog srečanja**.

Nalog, ki se ne uvrstijo v drugi krog, njihovi avtorji na državnem srečanju ne predstavljajo, na drugi krog srečanja pa jih ZOTKS povabi kot poslušalce. Te naloge prejmejo bronasto priznanje.

2. KROG

Raziskovalne naloge, ki so se uvrstile v drugi krog državnega srečanja, avtorji predstavijo strokovnim komisijam. Strokovne komisije ocenijo raziskovalne naloge glede na pisno delo in predstavitev raziskovalne naloge po kriterijih predstavljenih v Tabeli 2 in v aktualnem razpisu. Predstavljenim nalogam se podelijo srebrna in zlata priznanja (Razpis 46. srečanja ..., 2011).

7 VIRI IN LITERATURA

Dremelj B., M. Dogodki in odmevi: Raziskovanje vodnega živeža, OŠ Hinka Smrekarja, 20. maj 2010. Dostop: <http://www.hinko-smrekar.si/Dogodki%20in%20odmevi/Forms/DispForm.aspx?ID=1303&Source=http%3A%2F%2Fwww%2Ehinko-smrekar%2Esi%2FDogodki%2520in%2520odmevi%2FForms%2FAIItems%2Easpx%3FRootFolder%3D%252FDogodki%2520in%2520odmevi%252F%25C5%25A0ol%2E%2520leto%25202009-10%252FTabor%25204%2E%2520razredov&RootFolder=%2FDogodki%20in%20odmevi%2F%25C5%A0ol%2E%20leto%202009-10%2FTabor%204%2E%20razredov> (12. 04. 2012).

Glavič, P. Navodila za izdelavo diplomskega dela. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, januar 2008.

Mlinar, K. Kako naredimo dobro PowerPoint predstavitev? 21. september 2006. Dostop: <http://www.zibelka.si/blog/?p=516> (30. 07. 2012).

Morje je zakladnica življenja: Raziskovanje življenja v morju in ob njem. My Opera; Blog, 26. avgust 2007. Dostop: <http://my.opera.com/ummi07/blog/2007/08/22/morje-je> (12.04.2012).

Navodila za navajanje literature in virov v pisnih delih. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo. Dostop: <http://geo.ff.uni-lj.si/navodila-za-navajanje-literature-in-virov-v-pisnih-delih> (30. 07. 2012).

Razpis 49. srečanja mladih raziskovalcev Slovenije 2015. Ljubljana: Zveza za tehnično kulturo Slovenije, 18. 6. 2014. Dostop: file:///D:/Dokumenti%20natasa/Moji%20dokumenti/Raziskovalne%20naloge/sre%C4%8Danje%202015/Razpis_MR2015_dr%C5%BEavno.pdf (30. 06. 2014).

Zwitter, S. Uporaba literature pri raziskovalni nalogi, Zveza za tehnično kulturo Slovenije. Dostop: <http://www2.arnes.si/~ljzotks2/gzm/dokumenti/literatura.html> (16. 04. 2012).