**Osnovna šola n. h. Maksa Pečarja Ljubljana Črnuče**

RAZISKOVALNA NALOGA

**NASLOV RAZISKOVALNE NALOGE**

**Ime in priimek avtorja**

Mentor: ime in priimek

Ljubljana, leto

Kazalo

[1 uvod 4](#_Toc535340688)

[2 VSEBINSKI DEL 4](#_Toc535340689)

[3 VRSTE RAZISKAV 6](#_Toc535340690)

[4 REZULTATI 7](#_Toc535340691)

[5 RAZPRAVA 7](#_Toc535340692)

[6 ZAKLJUČEK, SKLEPI 8](#_Toc535340693)

[7 PRILOGE 8](#_Toc535340694)

[8 LITERATURA IN VIRI 8](#_Toc535340695)

Povzetek

OSNOVNI NAMEN RAZISKAVE

KAKO JE BILA RAZISKAVA IZVEDENA?

GLAVNI REZULTATI

OMEJITVE

# uvod

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

Uvod mora pritegniti bralca z odgovori na naslednja vprašanja:

1. **Zakaj ste se odločili za raziskavo?**
2. **Kaj na splošno je raziskava hotela ugotoviti?**
3. **Kaj je bila vaša hipoteza?**
4. **Kaj konkretno je raziskava hotela pokazati?**

Hipoteza jedrnato postavlja kaj skuša raziskava dokazati in s tem usmerja raziskovalno delo. V nalogi za postavitev hipoteze lahko uporabimo izraze:

Domnevali smo, da ...

Predvidevamo, da ...

Hipoteza mora biti enostavno oblikovana in lahko razumljiva ter ne sme vsebovati količinskih (številčnih) vrednosti.

# VSEBINSKI DEL

## TEORETIČNI DEL

V teoretičnem delu zberemo pregled objav, ki so bila na raziskovano temo že objavljene, 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.

## EKSPERIMENTALNI DEL

## 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:**

1. postopke merjenja,
2. opazovanja,
3. anketiranja,
4. eksperimentiranja,
5. analiziranja.

Pri raziskovanju v nara**voslovnih in tehničnih vedah**, je najpogosteje uporabljena **eksperimentalna metoda raziskovanja.**

Pri **družboslovnih metodah** se za raziskovanje najpogosteje uporabljajo:

1. induktivno-deduktivna metoda,
2. analitična metoda,
3. sintetična metoda,
4. statistična metoda,
5. metoda anketiranja.

**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.

# VRSTE RAZISKAV

Raziskave ločimo

1. **glede na temo**, ki smo jo izbrali

a. *teoretične*, kjer obravnavamo abstrakten problem, s katerim se je verjetno ukvarjal

že kdo pred nami.

b. e*ksperimentalne*, kjer z znanstvenim postopkom raziskujemo nek problem ali dokazujemo

določene hipoteze.

1. **in način dela**

a. *laboratorijske*, izvajamo jih v laboratorijih v šoli. Omejene so na naravoslovna področja.

Pred pričetkom dela v laboratoriju moramo zagotoviti vso potrebno opremo za

izvedbo eksperimentalnega dela raziskovalne naloge, učenci pa se z njo najprej

seznanijo.

b. *terenske*, izvajajo se na terenu. Vključujejo tako naravoslovne kot družboslovne

teme. Med terenske raziskave sodijo vzorčenje ter zbiranje virov in literature.

Terensko delo mora biti načrtovano, pred odhodom na teren naj bo pripravljena vsa

potrebna oprema za izvedbo vzorčenja. Učence opozorimo na pravilno shranjevanje

vzorcev, vsak vzorec mora biti označen in popisan ter vnesen na karto.

# 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.

# 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?

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

# ZAKLJUČEK, SKLEPI

V zaključku strnemo rezultate, ki smo jih pridobili skozi celoten raziskovalni proces. Osredotočimo sena 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.

kazalo prilog, kazalo tabel, slik in grafov

# 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.

# LITERATURA IN VIRI

NAVAJANJE UPORABLJENE LITERATURE

(natančneje predstavljeno na spletni strani šole)

Seznam pišemo po abecednem redu priimkov avtorjev/avtoric.

Vsako delo mora vsebovati priimek in ime avtorja/avtorice, če pa je le-teh več jih lahko nekaj izpustimo, naslov, založbo, kraj in letnico izdaje.

Načinov zapisov je več:

knjige

1. PRIIMEK, I. Naslov. Kraj: Založba, letnica. (Zbirka)

1. INGOLIČ, A. Tajno društvo PGC. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1993. (Zbirka Domen)

članki v revijah

1. PRIIMEK, I. Naslov članka. *Naslov revije*, št. letnik (leto), št. revije, str. članka.

1. KOCE, U. Evolucija kril. Gea, XXIII (2013), september, str. 28-37.

internet

1. <http://www.furman.edu/snvder/butterfly> (pridobljeno dne 16. 10. 2015)