

Skolēna zinātniski pētnieciskais darbs (ZPD) bioloģijā

Vija Znotiņa



**“Tālākizglītības programmas “Bioloģijas skolotāja profesionālā pilnveide”
izstrāde un aprobācija” (Nr. 2006/0226/VPD1/ESF/PIAA/05/APK/3.2.5.2./0021/0063)**
<http://skolai.daba.lv>



ZPD ir:

- Stāsts par pētījumu;
- Lasītājs var to izvērtēt un atkārtot;
- Lasītājs var sekot līdz autoru domu gājienam, analizējot rezultātus un secinājumus.

ZPD nav:

- Stāsts par pasākuma (piem., atkritumu savākšanas talkas) organizēšanu;
- Skolēnu aptaujāšana un rezultātu pārstāstīšana bez analīzes;
- Bukletu pārrakstīšana;
- Utt...

Literatūras apskats (bez praktiskā pētījuma) ir ZPD, ja sniedz jaunas idejas.

ZPD struktūra:

kopsavilkums,

ievads,

literatūras apskats,

materiāls un metodes,

rezultāti un diskusija (kopā vai atsevišķi),

secinājumi,

pateicības,

anotācija,

pielikumi.

Kopsavilkums

Pastāsta par darbā darīto un noskaidroto, apkopojot informāciju no visām galvenajām nodaļām (no literatūras līdz secinājumiem).

Tipiskas kļūdas:

- Ieraksta daļu literatūras apskata, bet neko par pētījumā noskaidroto;
- Saraksta lietas, par ko nav darbā;
- Sajauc kopsavilkumu ar anotāciju.

Ievads

Raksturo

pētāmo problēmu,
tēmas izvēles iemeslus,
darba mērķi un uzdevumus.

Literatūras apskats

- Iepazīstina ar pētījuma problēmu;
- Raksturo to literatūru, kas ir nepieciešama un tiks izmantota, lai novērtētu un analizētu darbā iegūtos datus.



Literatūras apskats - kļūdas

- Literatūra, kas uz tālāko darbu neattiecas (globālas tēmas utt.);
- Nekritisks pretrunīgas vai novecojušas informācijas pārrakstījums.



<http://images.jupiterimages.com/common>

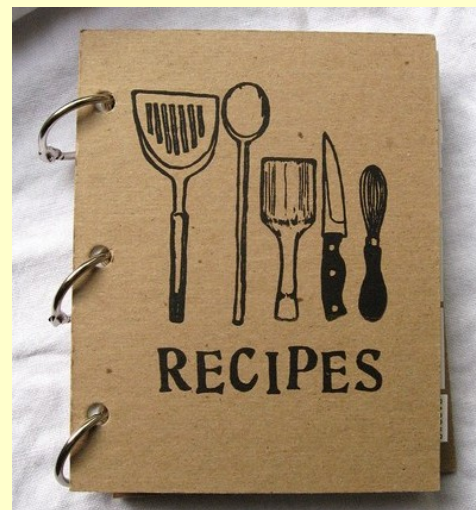
Materiāls un metodes

Apraksta

pētījuma vietu (ja lauka darbi) vai eksperimentu un gaitu, statistikas metodes utt.

Kļūdas:

- Turpina literatūras apskatu;
- Nepietiekami apraksta pētījuma gaitu;
- Pie metodēm saraksta rezultātus un izdara secinājumus;
- Apraksta dažādus pētījumus, par kuru rezultātiem tālākajās nodaļās vairs nav ne vārda.



<http://images.etsy.com>

Rezultāti

– izklāsta noskaidroto.

Datus raksturo (kur, kas, vairāk, mazāk utt.)



www.coolfx.com.au

Datus parāda tabulās, grafikos, vārdiem.



Rezultāti - biežākās kļūdas:

- Ievieto datu tabulu un to ne komentējot arī darbu pabeidz (*lai lasītājs pats salīdzina ciparus un mēģina tos izprast*);
- Sameloti un sadomāti dati; noklusēti tie dati, kas neatbilst autora iedomātajai hipotēzei;
- No niecīgiem datiem (piem., 2 indivīdiem) izdara globālus secinājumus;
- Raksta par visu, izņemot par savu darbu un tā rezultātiem.

Diskusija

- Rezultātos redzami principi, vispārinājumi, sakarības;
- Izņēmumi, nesakritības, neskaidrības;
- Saskaņa vai nesaskaņa ar citu autoru darbiem;
- Rezultātu praktisks pielietojums;
- No diskusijas izriet secinājumi.



Secinājumi

Secinājumi apkopo darbā konstatēto



Biežākās kļūdas:

- Raksta visu iespējamo, tikai ne darbā konstatēto;
- Pārraksta ievadu, turpina par problēmas aktualitāti, retoriku utt.;
- Raksta nekonkrēti;
- Raksta garu, izplūdušu tekstu;
- Raksta par lietām, kuras nav apspriestas rezultātu analīzē.

Atsauces tekstā

Biežāk izmantotās sistēmas:

- autoru un gadu sistēma,
- alfabēta un numuru sistēma,
- citēšanas numuru sistēma.

Tipiska kļūda:

- Vienā darbā izmanto vairākas sistēmas

Izmantotās literatūras saraksts:

Literatūras avotam jābūt atrodamam

*Allison M., Ausden M., Biological Conservation, 120, 2004.,
221.-222.lpp.*

Kur kļūda?

*Allison M., Ausden M., gads, raksta nosaukums Biological
Conservation, 120, 2004., 221.-222.*

Allison M., Ausden M. 2004. Successful use of
topsoil removal and soil amelioration to create
heathland vegetation. *Biological Conservation* 120,
221 - 228.

Dabas enciklopēdija, Apgāds Zvaigzne ABC,
Rīga, 1999., 63. lp.

Latvijas daba. 6. Latvijas enciklopēdija. Rīga.
93 – 94 lpp.

Jērāns P., 1987. Latvijas Padomju
enciklopēdija: 10, Rīga, Galvenā
enciklopēdiju redakcija.

Kur kļūda?

Enciklopēdijas sastāv no daudziem šķirklīem,
katram ir savs autors.

Vimba E. 1998. *Virsis*. Latvijas daba. 6.
Latvijas enciklopēdija. Rīga. 93 – 94 lpp.

Kabucis I., 1997. *Pļava* – Latvijas Daba:4.
Rīga: Preses nams, 154 –156.

Jērāns P. 1987. *Virsājs*. Latvijas Padomju
enciklopēdija: 10, Rīga, Galvenā
enciklopēdiju redakcija, 462 - 463.

Ādažu poligona dabas aizsardzības plāns
2002. Rīga, 56 lpp.

Ādažu poligona dabas aizsardzības plāns
2002. Rīga, Latvijas Dabas Fonds, 56 lpp.

Dzintare D. 2001. Gravu un nogāžu platlapju mežu augu sabiedrības Gaujas Nacionālajā parkā un dienvidrietumu Latvijā. **Maģistra darbs. Rīga, Latvijas Universitāte, 45 lpp.**

Ek T., Suško U., Auziņš R. 2001. Mežaudžu atslēgas biotopu inventarizācija. Metodika. **Rīga: Valsts meža dienests, Latvija, Östra Götland Meža pārvalde, Zviedrija, 76 lpp.**

Interneta atsauces.

- rakstiem ir autors, nosaukums;
- jānorāda publicēšanas gads (ja zināms) vai
- apskatīšanas datums.

Tipiska kļūda – minēts tikai portāla nosaukums. (portālā mēdz būt vairāku autoru raksti, kas var paust pretējus viedokļus)

Nepareizi:

www.latvijasdaba.lv

<http://lv.wikipedia.org>

Pareizi:

Znotiņa V. 2002. Meži.

www.latvijas.daba.lv/biotopi/mezi.shtml#v173.

Teiču dabas rezervāts. [http://lv.wikipedia.org/wiki/](http://lv.wikipedia.org/wiki/Tei%C4%8Du_dabas_rezerv%C4%81ts)

[Tei%C4%8Du_dabas_rezerv%C4%81ts](http://lv.wikipedia.org/wiki/Tei%C4%8Du_dabas_rezerv%C4%81ts) skatīts

21.11.2007.

Noformēšana.

Tabulām, grafikiem, attēliem – numurs un nosaukums.

Uz katru no tiek ir atsauce tekstā.

Uzstāšanās.

Tipiska kļūda – lasa garus tekstus no ekrāna.

