

# СМЕРНИЦЕ ЗА ПИСАЊЕ ИЗВЕШТАЈА ЗА ДОПИСНО ТАКМИЧЕЊЕ ТУРНИРА МЛАДИХ ФИЗИЧАРА

Извештај се углавном састоји од следећих делова:

1. Задатак
2. Увод
3. Апаратура
4. Метод
5. Резултати
6. Дискусија
7. Референце
8. Додаци

Делови 3 и 4 се често пишу заједно, а код мањих радова чак и делови 5 и 6 могу да буду у склопу једног дела.

## **1. Задатак**

Наведите број задатка који решавате и напишите његову формулацију.

## **2. Увод**

Увод треба да садржи теоријски опис проблема који се разматра, као и дефиниције кључних појмова који се користе. Све важне формуле које су релевантне за проблем који се анализира треба овде навести, уз текстуално објашњење сваког симбола и њиховог физичког смисла. У уводу треба да буду наведени појмови који су суштински битни за феномен који се разматра.

## **3. Апаратура**

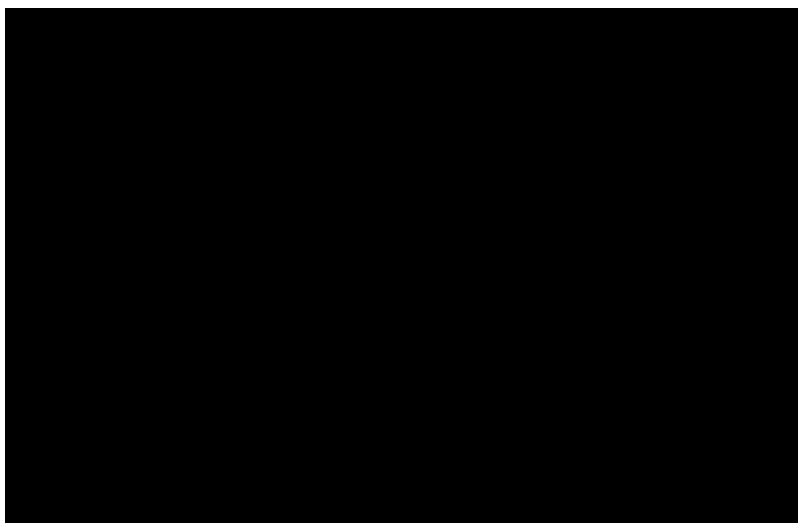
У овом делу требало би објаснити апаратуру помоћу које је анализиран феномен. Набројати све елементе апаратуре, а најзначајније или нестандартне описати додатно у једној до две реченице. Приложити скицу апаратуре.

## **4. Метод**

Под методом се подразумева објашњење сваког корака експеримента (или нумеричке симулације). Навести хронолошку процедуру са свим релевантним подацима, тако да се на основу ње може поновити поступак са истим исходом. Посветите пажњу оним детаљима који су кључни за резултат процедуре.

## **5. Резултати**

У овом делу извештаја навести ваше резултате. Они могу бити вредности неких мерених или израчунатих физичких величина. Обично се приказују табеларно и графички. Резултати треба да буду представљени прецизно. Сваки појединачни резултат, било ког типа, треба да буде стављен у тексту одмах испод параграфа у којем се први пут позива на њега (нпр, види Сliku 1).



Слика 1. Име слике (нпр. Зависност величине  $x$  од величине  $y$ )

- а. Крајњи резултат се пише у форми: (вредност  $\pm$  грешка) [мерна јединица]. Грешка најчешће има једну, евентуално две цифре различите од нуле. Заокружује се на већи број. Вредност се заокружује на исти број цифара као што има заокружена грешка. Додатно, треба навести како су се процениле грешке: порекло грешака, грешке величина које су се мериле, формуле које су се користиле за израчунавање грешке крајњег резултата и њихове кључне делове за извођење. При упоређивању резултата добијених различитим методама, слагање се констатује у оквиру граница грешке.
- б. Табеле треба да имају назив и редни број (види нпр. Табелу 1). Испод табеле треба да стоји текст који потпуно описује шта је у њој. У првој врсти (колони) табеле треба да буду написане величине представљене у тој врсти, њихов симбол и јединица. Ако се представљају мерене или рачунате величине, свака вредност треба да има написану и грешку. Ако је та грешка иста за целу колону, може се навести ван табеле колико износи. У табели треба да стоје само величине које се мењају, а све константне величине треба навести са стране.


Табела 1. Испод табеле треба да стоји текст који потпуно описује шта је у њој.

- с. Графици треба да имају свој наслов и редни број. Свака оса на графику треба да има означену величину коју представља, као и њену физичку јединицу. Осе графика углавном имају једну од следећих подела: 0, 1, 2, 3,... или 0, 2, 4, 6,... или 0, 5, 10, 15,... На графику не мора да буде уцртан координатни почетак. Треба изабрати опсег вредности за сваку осу тако да експерименталне тачке заузимају што већи део оса. На графицима треба унети и грешке величина које се представљају. Испод сваког графика треба написати његов опис (зависност којих величина представља, шта значе симболи, која права шта представља). Ако постоји више графика који репрезентују податке истог типа, треба користити и исте ознаке на свима.

## 6. Дискусија

У овом делу извештаја треба прво навести најважније закључке из претходног дела. Треба упоредити добијене резултате са теоријским предвиђањем наведеним у Уводу. Такође, може се продискутовати порекло и величина грешака, и утврдити који део процедуре им највише доприноси. Продискутовати потенцијалне потешкоће током извођења експеримента или нумеричке симулације и предложити начин за њихово смањење и побољшање тренутног метода. На крају, требало би да буде јасно који закључци су утемељени на представљеним резултатима, а који закључци су изведени из литературе и/или претпоставки у складу са искуством из експеримента.

## 7. Референце

На крају извештаја обавезно треба да буде наведена нумерисана листа извора (литературе) који су били коришћени током решавања задатка. Кад се у тексту позива на неки извор, треба на крају исте реченице у угластој загради написати редни број тог извора из пасуса Референце, или пак ставити у загради презиме првог аутора и годину објављивања.

Пример како се наводе књиге, радови и електронски извори:

а. Књиге се наводе у облику Аутор(и), **Име књиге** (Издавач, Година), као на пример:

Q. L. Pearce, ***Experiments you can do in your kitchen*** (Waterbird Books, 2003)

б. Радови из научних часописа се наводе у облику Аутор(и), **Наслов рада**. *Име часописа* (година), као на пример:

T. Mora *et al.*, **Local equilibrium in bird flocks**. *Nature Physics* (2016)

в. Електронски извори могу да се наводе на следећи начин Аутор(и), **Наслов рада**, *доступно на линк*, као на пример:

H. Alarcon *et al.*, **Self-amplification of solid friction in interleaved assemblies**, *доступно на <https://arxiv.org/pdf/1508.03290v2.pdf>*

Ако нека референца има више од два аутора, углавном се наводи први аутор и дода се *et al.* (која представља скраћеницу латинске фразе *et alia*, што значи *и остали*). Такође, аутори се наводе тако што се наведе прво слово имена и цело презиме.

## 8. Додаци

Додаци могу бити сви подаци који су анализирани, извођење формула које је прескочено у главном тексту зарад боље читљивости, кодови програма, израчунавања, табеле и графици од мање важности, илустрације, и слично, што није укључено у главни део извештаја. Различите прилоге треба сместити у одвојене додатке (Додатак А, Додатак Б,...). Сваки додатак треба да има свој наслов. На сваки додатак треба се у одговарајућем делу у извештају позвати.