МЕТОДОЛОГИЈА НА НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКАТА РАБОТА

СТРУЧЕН ТРУД, СЕМИНАРСКА И МАГИСТЕРСКА РАБОТА

Марина Стефова

Зоран Здравковски

ПМФ, Институт за хемија
Постдипломски студии 2016

- образложение за изработка на магистерска/докторска дисертација
- извештај
- стручен труд
- семинарска работа
- магистерска дисертација
- (докторска дисертација)

ОБРАЗЛОЖЕНИЕ ЗА МАГИСТЕРСКА

ОБРАЗЛОЖЕНИЕ ЗА МАГИСТЕРСКА/ДОКТОРСКА

- општо за проблематиката и што е познато на тоа поле
- предлог што ќе се работи
- очекувани резултати
- методи кои ќе се користат
- каде ќе се работи
- значење на предложеното истражување
- обично 4-5 страни

ИЗВЕШТАЈ

ЦЕЛ И КОРИСНИЦИ

- Треба да се внимава на **целта** на извештајот:
  - периодичен извештај
  - завршен извештај
  - извештај за сопствената работа
  - извештај за колективна работа врз проект
  - ...
- и на тоа **кому** му се поднесува извештајот:
  - ментор
  - финансиер
  - ...

ОПШТА СТРУКТУРА

- Во основа, слична на статија
- но ....
  - извештајот **може** да биде
  - веројатно и **треба** да биде:
  - поопширен
  - со повеќе подробности

СУГЕСТИИ (1)

- Ако има упатства, следи ги
- ако има формулари, пополни ги
- води сметка за **рокот** во кој треба да се поднесе извештајот
- ако нема никакви насоки, ...

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

ГОДИШЕН ИЗВЕШТАЈ
ЗА НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКИ ПРОЕКТ
Образец ОБ-2

ШИФРА НА ПРОЕКТОТ:

НАСЛОВ НА ПРОЕКТОТ:

ГЛАВЕН ИСТРАЖУВАЧ:

ИНСТИТУЦИЈА:

ТРАЕЊЕ НА ПРОЕКТОТ: од: ________ до: ________

БРОЈ НА ДОГОВОР: ____________ од: ________

ИЗВЕШТАЈНА ГОДИНА: ____________

ДАТУМ НА ПОДНЕСУВАЊЕ НА ИЗВЕШТАЈОТ[1] : ____________

[1] Овој извештај се пополнува во 3 копии и се доставува до Министерството за образование и наука

2. ЦЕЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО СОДРЖАНИ ВО ПРЕДЛОГ-ПРОЕКТОТ И НИВНО ВРЕМЕНСКО ТЕРМИНИРАЊЕ:

3. ОЧЕКУВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО СОДРЖАНИ ВО ПРЕДЛОГ-ПРОЕКТОТ И НИВНО ВРЕМЕНСКО ТЕРМИНИРАЊЕ

4. ОСВРТ НА РЕАЛИЗАЦИЈАТА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО ВО ПОГЛЕД НА ПОСТИГНУВАЊЕТО НА ТЕРМИНИРАНИТЕ И ДЕФИНИРАНИТЕ ЦЕЛИ И ОЧЕКУВАНИТЕ РЕЗУЛТАТИ СОДРЖАНИ ВО ПРЕДЛОГ-ПРОЕКТОТ[1]:

[1] По потреба употребете дополнителни листови за сите точки од годишниот извештај

СУГЕСТИИ (2)

- Отпочни со кратко сумирање на проблематиката за која се однесува извештајот
- извештајот не треба да биде **хронологија** на работењето, туку негов систематизиран преглед
- извештајот треба да покаже дека релевантната **литература** е добро проучена, со исцрпен список на референци
- освен ако се приложени научни трудови од дадената проблематика, кога рефернците се наоѓаат во трудовите

СУГЕСТИИ (3)

- Многу е важно во извештајот да се истакне **новото**
- ако новото се **експериментални подробности** (нова метода и сл.), **нив** дај ги подробно (поподробно одошто во статија)
- не претерувај со неважни подробности
- не вклучувај опис на повремено случени слабости и неуспеси, освен ако тие одзеле многу време, а и е најдено објаснение за слабостите и неуспесите

ЗА КРАЈ

- Згодно е при крајот на извештајот да се наведат идните насоки за работење
  - дури и кога се работи за завршен извештај
- истакни ја улогата на финансиерот!!!
  - ќе му биде мило

СТРУЧЕН ТРУД

СТРУЧЕН ТРУД (1)

- Professional paper
- Може да се објави во
  - научно-стручно списание
  - стручно списание
  - популарно-научно списание
  - дури и во неделник или весник ако уредникот смета дека има интерес за општ круг читатели

СТРУЧЕН ТРУД (2)

- Обично не содржи научна новост или нов придонес во науката (!?)
  - иста методологија применета на нови мостри
- ако се пишува за популаризација, не мора да има свои резултати

СТРУЧЕН ТРУД (3)

- Нивото и информациите да биде според тоа за кого е наменето
  - Geršanovski, D.; Zdravkovski, Z., Lorandite – Short History and Significance to Fundamental Physics, *Mac. Phys. Teacher,* **2007/2008** (published 2009), 33-39.
  - Zdravkovski, Z.; Geršanovski, D., Lorandite – In Pursuit of Solar Neutrinos and a New Chemical Element, *Philatelia Chim. Phys.*, **2009**, *31*, 116.
  - Здравковски, З., Тајната на Алшар се крие во Белград, *Глобус*, **2009**, *108*, 30-35.

СЕМИНАРСКА РАБОТА

за предметот Методологија на нучноистражувачката работа

ЦЕЛ

- да се изврши преглед на литературата од дадена област
- потенцијално ќе го претставува воведниот/ општиот дел на магистерската работа

СТРУКТУРА (1)

- Насловна страна
- Содржина
- Апстракт
  - дава резиме на целата работа
- Клучни зборови
  - 5-10 зборови кои најдобро ја опишуваат темата

СТРУКТУРА (2)

- Title
  - превод на насловот на англиски
- Abstract
  - превод на резимето на англиски
- Keywords
  - превод на клучните зборови на англиски

СТРУКТУРА (3)

- Вовед
  - општ вовед за проблематиката
  - како литература може да се користат книги или прегледни статии
  - после секоја целина да се наведе од каде е тоа преземено
    - тоа се прави или со броеви во аглести загради [1] или [1-3]или со презиме на првиот автор со година на објавување во обични загради (Pauling, 1950)

СТРУКТУРА (4)

- Преглед на литературата
  - во Scopus, Google итн. Најмалку 10 понови оригинални научни трудови и да се изврши аналитички преглед (и табеларно?)
    - **трудовите внимателно да се прочитаат повеќе пати за да се разберат**
    - трудовите може да се побараат од самите автори
    - заради тоа што немаме пристап до примарната лит., може да се користат и само апстрактите
  - во текстот јасно да е наведено од која литература што е преземено

СТРУКТУРА (5)

- Заклучок
  - на кратко, да се наведе кои се **насоките** на сопствените истражувања
  - на кратко, да се објасни **зошто** е тоа од интерес
    - за заклучокот да се консултира менторот

СТРУКТУРА (6)

- Литература
  - за воведниот дел може да се цитираат **книги** или други **терцијарни** извори, но да не бидат повеќе од пет
  - за прегледот да се цитираат исклучиво **примарни** извори, евентуално и **секундарни** извори
  - да се наведат само оние книги, списанија или извори што се навистина користени!!!

СТРУКТУРА (7)

- Список на кратенки
  - ваков список се прави ако бројот на кратенките е голем, на пример повеќе од пет
  - да се користат кратенки кои вообичаено се прифатени (HPLC, IR, DMF) иако може да има и исклучоци

ТЕХНИЧКА ПОДГОТОВКА

- подробно дадено во упатството за пишување
  - македонски
  - маргини
  - стилови на наслови
  - правење на содржина
  - фонт
  - број на зборови во апстрактот
  - должина
  - итн.

Пример ?!

Една супстанца , која би била заменета на живата како материјал за електроди , а која многу ветува , е бизмутот , односно електроди направени од бизмут.Електроди на база на филм од бизмут (BiFE, од англиски .bizmuth film elektrode), или, пак, електрода од компактен бизмут (BiBE-bizmuth bulk elektrode) или прашкаст бизмут (BiE) за многу кратко време стекна високо реноме , првенствено во анодна амперометрија и волтаметрија .

Од 2000 година се објавени и првите откриќа на бизмут филм електроде ,за многу краток перид од истражување се потврдува на употребљивоста на (BiFE) модифицирани во тенкиот филм електрода.

МАГИСТЕРСКА РАБОТА (ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА)

ОПШТА СТРУКТУРА (1)

- Во основа, слична на статија
- само **значително поопширна**
- своевидна **монографија** која така треба и да биде:
  - пишувана
  - обработувана
  - оформувана
  - продуцирана (корици, подврзија, ...)

ОПШТА СТРУКТУРА (2)

- Вообичаени делови се:
  - **ВОВЕД**
  - **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЕН ДЕЛ**
  - **РЕЗУЛТАТИ**
  - **ДИСКУСИЈА**
  - **КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА**

ОПШТА СТРУКТУРА (3)

- Неопходно:
  - **СОДРЖИНА**
  - **ЗАКЛУЧОЦИ**

- **Можни** делови:
  - **ПРЕДГОВОР**
  - **ПОСВЕТА**
  - **БЛАГОДАРНОСТ**

ОПШТА СТРУКТУРА (4)

- Може да има **УТВРДЕНА (ПРОПИШАНА) ФОРМА**:
  - Содржина и обликување на насловната страница
  - ментор и состав на комисијата
  - извод на македонски и на англиски
  - клучни зборови на македонски и на англиски
  - ......

ОПШТА СТРУКТУРА (5)

- Донекаде (или многу) **зависи од проблематиката и сфаќањата на менторот**:
  - колку обемен вовед
  - колку подробен експериментален дел
  - структура ако е од компјутерска или теориска хемија
  - заедно или одделно **РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА**
  - одделно **ЗАКЛУЧОЦИ** или не
  - ......

СОДРЖИНА

- Соодветна на текстот
- добро структурирана
- конзистентно нумерирани делови од содржината
- внимателно проверени страници во основниот текст
  - постои можност *Word* автоматски да ја прави
- .....

ВОВЕД

- По обем и форма:
  - своевиден прегледен труд
  - покажува колку подробно е изучена постојната литература
  - ⇒ што повеќе (**користени!**) референци
- јасно формулирање на проблемот/проблемите што ќе бидат обработувани
- јасно определено **местото на проблемот во системот на постојно знаење**
- ......

АПСТРАКТ

- Не премногу долг
- максимално информативен
- сите битни идеи и факти треба да бидат сумирани
- без формули и слики
- без повикување на основниот текст
- без повикување на литературата
- .....

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЕН ДЕЛ

- Подолг (значително) одошто во статија
- максимално информативен
- сите битни подробности треба да бидат содржани така што експериментите да може да се повторат врз основа на тој текст
  - техники и постапки
  - препаративни детали
  - компјутерски програми и теориски модели
  - .....
- .....

РЕЗУЛТАТИ

- Само **РЕЗУЛТАТИ**
- или заедно со дискусијата
- добро структурирани
- претставени (ако е згодно) во вид на табели, дијаграми, хистограми и сл.
- ако има **многу** резултати, стави ги во **ДОДАТОК**
- .....

ДИСКУСИЈА

- Корелирај ги своите податоци и заклучоци со оние во литературата
  - оние што се опфатени во воведот
- направи јасна разлика меѓу **своите** резултати и заклучоци и оние од литературата
- ако немаш одделен дел со заклучоци, заклучоците вгради ги во дискусијата
  - дури и ако имаш
  - дискусијата не може да биде без заклучоци!
- .....

ЗАКЛУЧОЦИ

- Сумирај ги главните заклучоци
  - стори го тоа „стегнато“
  - не се расплинувај
  - не ја повторувај дискусијата
  - .....

МОЖЕ ДА ВКЛУЧИШ И БИОГРАФИЈА (CV)

- **НАБРОЈ** ги основните биографски податоци
- **наведи** ги основните податоци од школувањето
- работно искуство
- познавање на јазици
- наведи ги евентуалните признанија и награди
- наведи ги досегашните постигања во науката
- .....

ПОТОА

- **ПРЕПРОЧИТАЈ** го целиот текст
- дај му го на некој друг
- дури **потоа** дај му го на менторот
- **чекај** ги реакциите
- земи ги предвид
- оспори ги, ако имаш аргументи
- подготви втора верзија
- .....

ТОГАШ

- **ПРЕПРОЧИТАЈ** го уште еднаш целиот текст
- исправи ги евентуалните пропусти и грешки
- направи квалитетни копии
- подврзи ги
- предај ги
- **чекај** да заврши процедурата
- потоа излези на одбрана

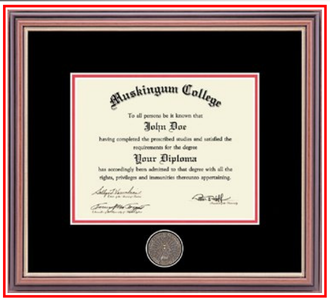
ОДБРАНА (1)

ОДБРАНА (2)

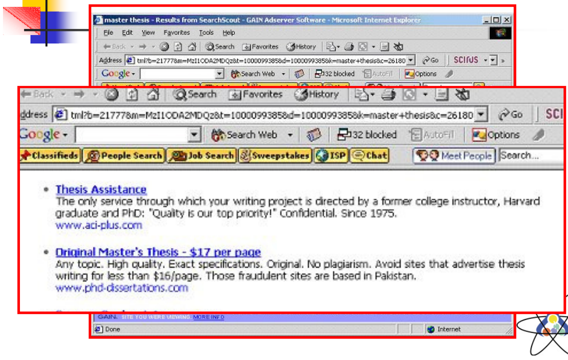
- Одбраната е **речиси** формалност
- сепак, труди се да бидеш **ДОБАР**
- користи ги советите за усно излагање
- или **немој** да ги користиш
- како што мислиш!

ПОТОА

НАЈПОСЛЕ („ЗАДОЛЖИТЕЛНО“)



МОЖЕ И ....



ГОТОВО Е!