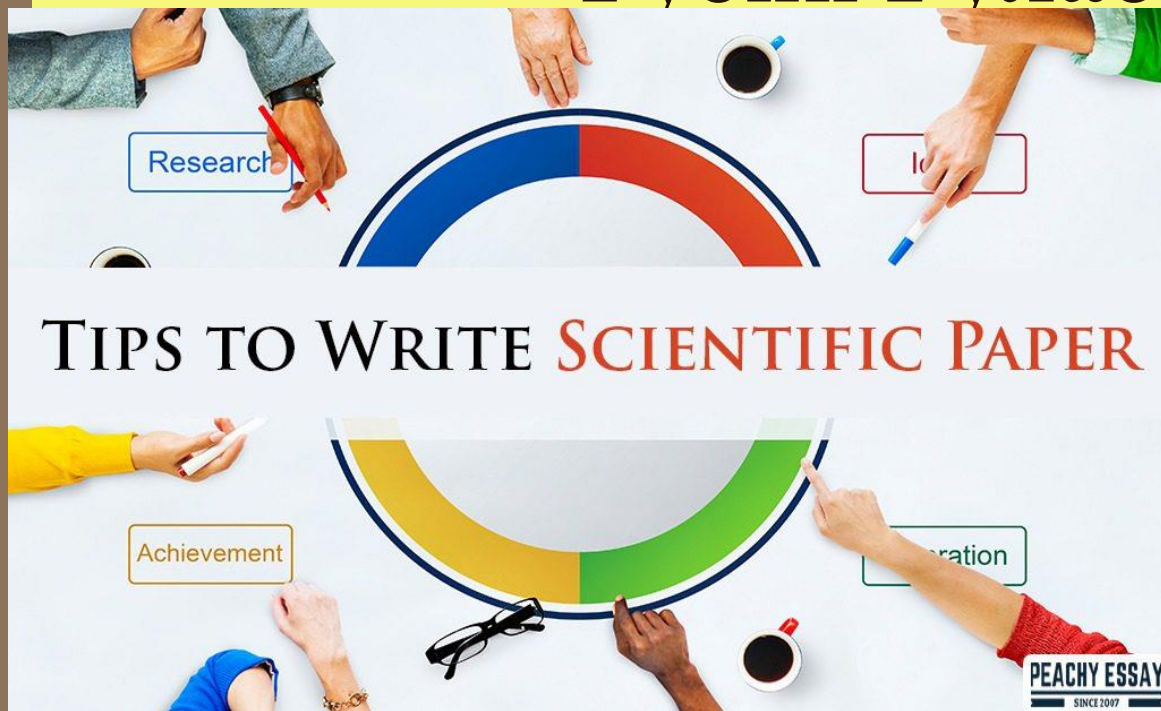


Зошто е важно публикување на научен труд?

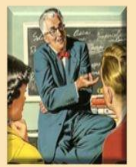
- прв воведен дел -
- НЕКОИ ВАЖНИ ИНФОРМАЦИИ,
НАСОКИ И СОВЕТИ-

Рубин Гулабоски



Why Publish?

- Publication is an important research output.
- To pass on the knowledge you have gained
- Publishing your work can assist you in preparing for your dissertation.



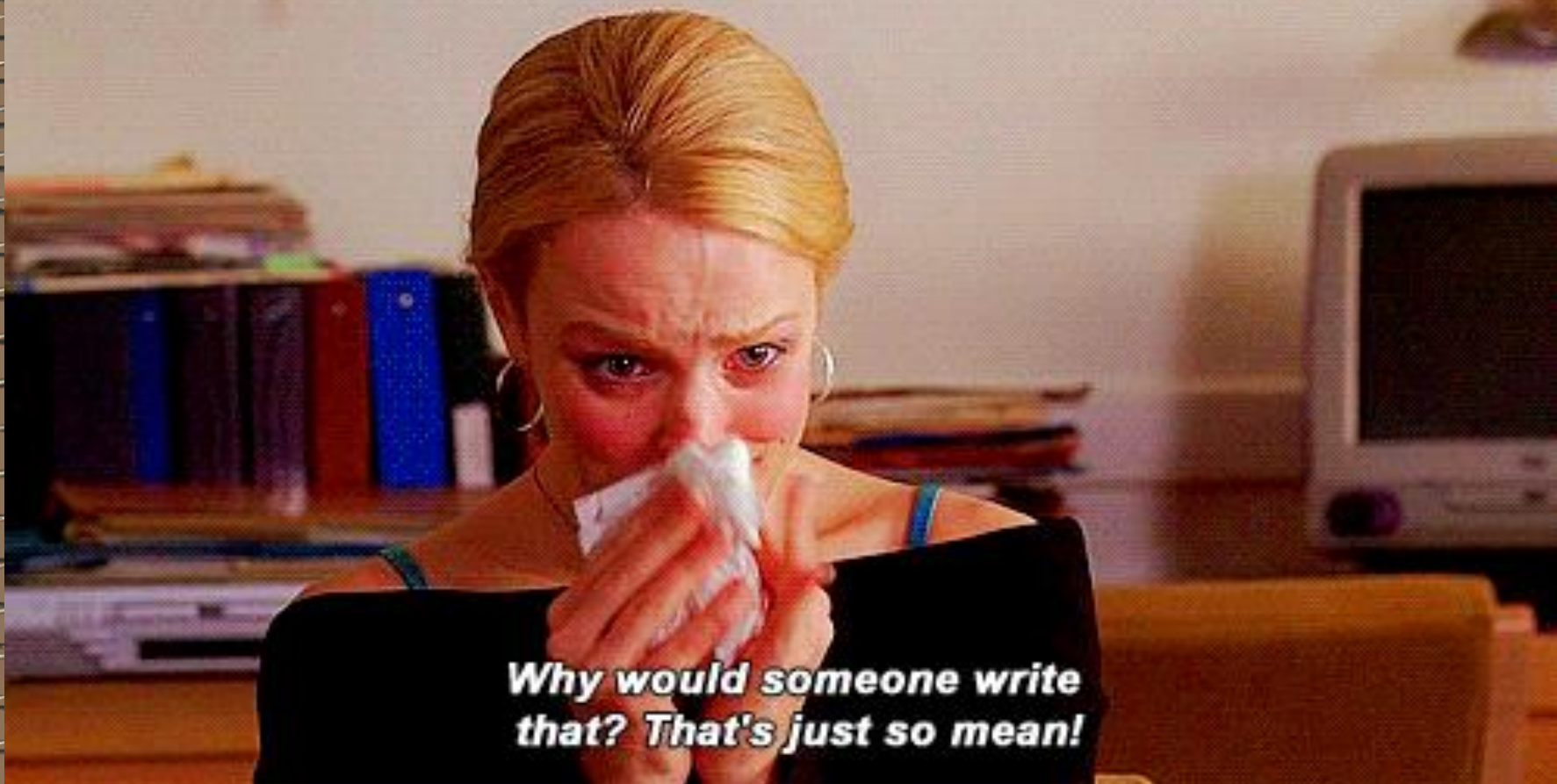
На почеток---краток gif-вовед како е да си професор во Македонија
-некои од најзначајните фази-





This is a regular day of traffic problems in UGD

ПАРКИНГ ТЕКСТИЛНО УГД ШТИП ПОН-ЧЕТВ



*Why would someone write
that? That's just so mean!*

Кога ПАВЛИНА СПАСОВА ќе ти земе процент од
Проектот од кој треба да си ги платиш трудовите



Кога МОН ти укажува да упдејтуваш твои податоци во CRIS датабазата за да ти исплатат средства за труд, а CRIS не е активен од времето на Тодоров



Кога Павлина Спасова ќе ти каже дека треба да
чекаш на тендер една година
за набавка на сапун и дестилирана вода

MAKE IT RAIN!!



Кога МОН и УГД одеднаш ќе ти исплатат за објавени трудови
во списанија со ИФ



Она кога со два збора сакаш да објасниш на помлад
Колега што е тоа Импакт Фактор



Кога ќе осознаеш до каде е науката во Македонија



Кога ќе им објасниш на колегите од Германија
колку трудови си публикувал во Македонија
со поддршка од нула долари



И на крај, сето ова ти треба за избор во ЗВАЊЕ..
А КОГА ЌЕ ТИ ДОЈДЕ ИЗБОРОТ ВО „ЗВАЊЕ“...

**ШТО Е МОТИВАЦИЈА ЗА ОВА ПРЕДАВАЊЕ...ЗОШТО
ГО ПРАВИМЕ ОВА, *ЗОШТО НИ ТРЕБА ПУБЛИКУВАЊЕ*
КОГА МОЖЕМЕ ДА СИ СЕДИМЕ КАКО И ДО СЕГА,
ДА НЕ СЕ ЗАМАРАМЕ, ДА КОМЕНТИРАМЕ
ШТО ДРУГИТЕ ПРАВАТ ...и сите да ги ОГОВАРАМЕ,
СИТЕ не ЧИНАТ, само НИЕ СМЕ НАЈДОБРИ....така нели?
Еа, ама не е баш така, ...УГД од минатата година дава **ОГРОМНИ**
средства ЗА СИТЕ за ПРОМОЦИЈА на НАУКА и ПУБЛИКУВАЊЕ.
*...ама има и причина за тоа***



**-потребни документи за апликација---СКОРО НИШТО!- doi од труд
Публикуван во списание со Импакт Фактор...
*...СРЕДСТВА ДАВА и МОН--*потребни документи за МОН...
ДНА, Државјантсво, Барање, Копии од Развод, Венчаница,
Крвна слика не постара од 3 недели, извод од катастар , копии од
прва страна на труд, адреса на уредник, ПАП ТЕСТ, не верувате?
Еве screenshot од последен Конкурс на МОН за финансирање труд**



1. Министерството за образование и наука објавува јавен конкурс за доделување еднократна награда високо платена во последниот месец во Република Северна Македонија на наставниците и соработниците/научните установи во Република Северна Македонија (во натамошниот текст: авторите), кои претходно објавиле научен труд во списанија со фактор на влијание, реферирани во базите Web of Science на Clarivate Analytics (или Thomson Reuters) или CiteScore на Scopus од Elsevier.

2. Јавниот конкурс се однесува за труд објавен во 2023 година.

3. Министерството го задржува правото за дополнителен избор доколку се пријават повеќе од предвидениот број трудови за кои ќе се доделат одредени средства, како и да додели помал број на еднократни финансиски средства од предвидените.

4. Министерството ќе доделува финансиски средства на авторот, односно авторите на трудот, врз основа на изјава на авторите и трудот за процентуалната распределба на средствата која се доставува до Министерството за образование и наука по објавувањето на конечната листа за финансирање на интернет страницата на Министерството за образование и наука: mon.gov.mk.

5. Барањето со пропратната документација ја поднесува субјектот за вршење на научно-истражувачка дејност во кој е вработен авторот на домашен научно-истражувачки труд објавен во меѓународно научно списание.

6. Авторот/авторите кои аплицираат на овој конкурс се согласуваат:

- да се регистрирани (пред да аплицираат) во националниот E-CRIS.MK информациски систем за истражувачка дејност во Република Северна Македонија со активен и ажуриран профил;

- да го објават наградениот научно-истражувачки труд (согласно авторските права на издавачот) во репозиториумот на матичниот факултет/универзитет најдоцна во рок од три месеца по објавувањето на конечната листа за финансирање на интернет страницата на Министерството за образование и наука;

- трудот, исто така, треба да биде вклучен во Репрезентативната или Персоналната библиографија на авторот во националниот E-CRIS.MK систем;

Линк за E-CRIS.MK: <https://cris.cobles.net/e-cris/mk>;

Потребни документи за пријавување на Конкурсот се:

- Пополнето **барање**;

- копија од објавениот труд од домашен(ни) автор(и) во списанија реферирани во базите Web of Science или Scopus;

- копија од страницата на списанието кадешто е наведен насловот, годината и бројот на списанието, уредувачкиот одбор и издавачот на списанието во кое е објавен трудот;

- уверение за државјанство на Република Северна Македонија на авторот/авторите

- Потврда за избор во наставно, соработничко или научно звање;

- Потврда дека е вработен во субјект за вршење на научно-истражувачката дејност

- Потврда од страна на субјектот за вршење на научно-истражувачката дејност, дека авторот нема добиено средства од матичната институција или од друга институција и сл. за објавување на трудот;

- Изјава за користење лични податоци.

7. Јавниот конкурс трае до 30 септември 2024 година. Ненавремено или некомплетно барање нема да се разгледува.

8. При рангирањето на трудовите прво се рангираат трудовите објавени во списанија реферирани во базата Web of Science на Clarivate Analytics, при што се зема во предвид висината на факторот на влијание на списанието каде што е објавен трудот.

9. Секоја година се финансираат најмалку 50 трудови од секое од шесте научно-истражувачки полиња според класификацијата FRASCATI. Доколку за одредено научно-истражувачко поле не се рангираат за финансирање 50 трудови, останатите средства можат да бидат распределени за финансирање на дополнителен број трудови од друго научно-истражувачко поле, за што на предлог на комисијата, одлучува министерот.

10. Еднократните финансиски средства за оваа намена ќе се обезбедат со средства од Буџетот на Република Северна Македонија.

НАЧИН И РОК НА ПРИЈАВУВАЊЕ

Кандидатите ја пополнуваат електронската пријава и ја прикачуваат соодветната документација на <http://e-uslugi.mon.gov.mk>. Апликацијата е отворена до 30 септември 2024 година.

...А УГД ШТИП има предвидено едно чудо пари за...

-НАГРАДИ за публикување на трудови во списанија со фактор на Влијание (од 350 евра па до 650 евра по труд, за секој труд, без Разлика колку трудови сте публикувале претходната година, Важи за наставници, но и за асистенти и за лаборанти и за студенти)

-Средства за плаќање на публикувањето (од 800 евра па до целосно финансирање за трудови Публикувани во Q1 списанија)

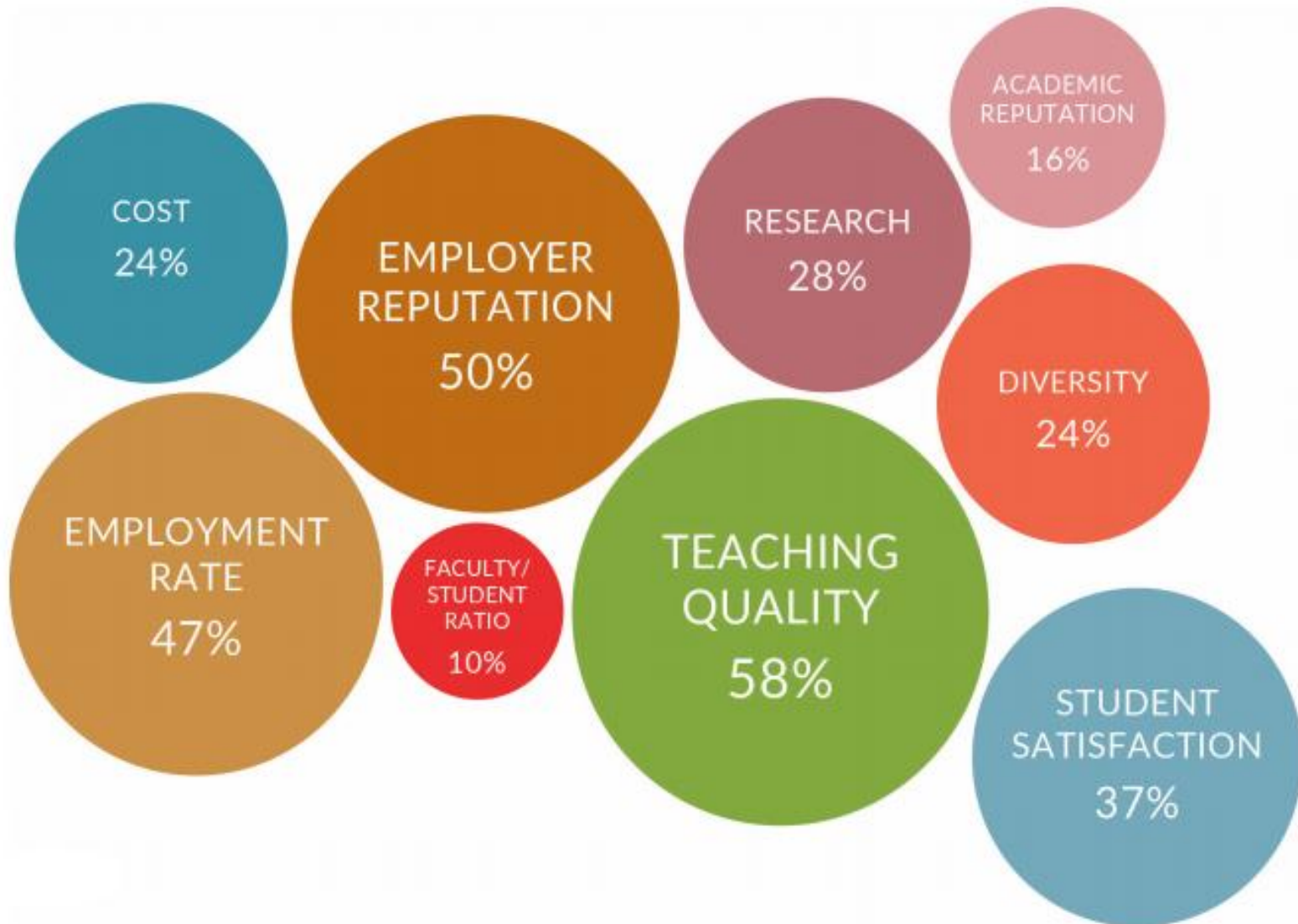
-средства за Конференции (до 400 евра годишно)

-средства за СТИПЕНДИИ за докторски студии

-средства за ПАТЕНТИ и ИНОВАЦИИ (во иднина)...

-Годишни награди за постигнувања во 10тина научни категории....

РАНГИРАЊЕ НА УНИВЕРЗИТЕТИТЕ ВО СВЕТОТ и ВО МАКЕДОНИЈА и ЗОШТО Е ТОА ВАЖНО???

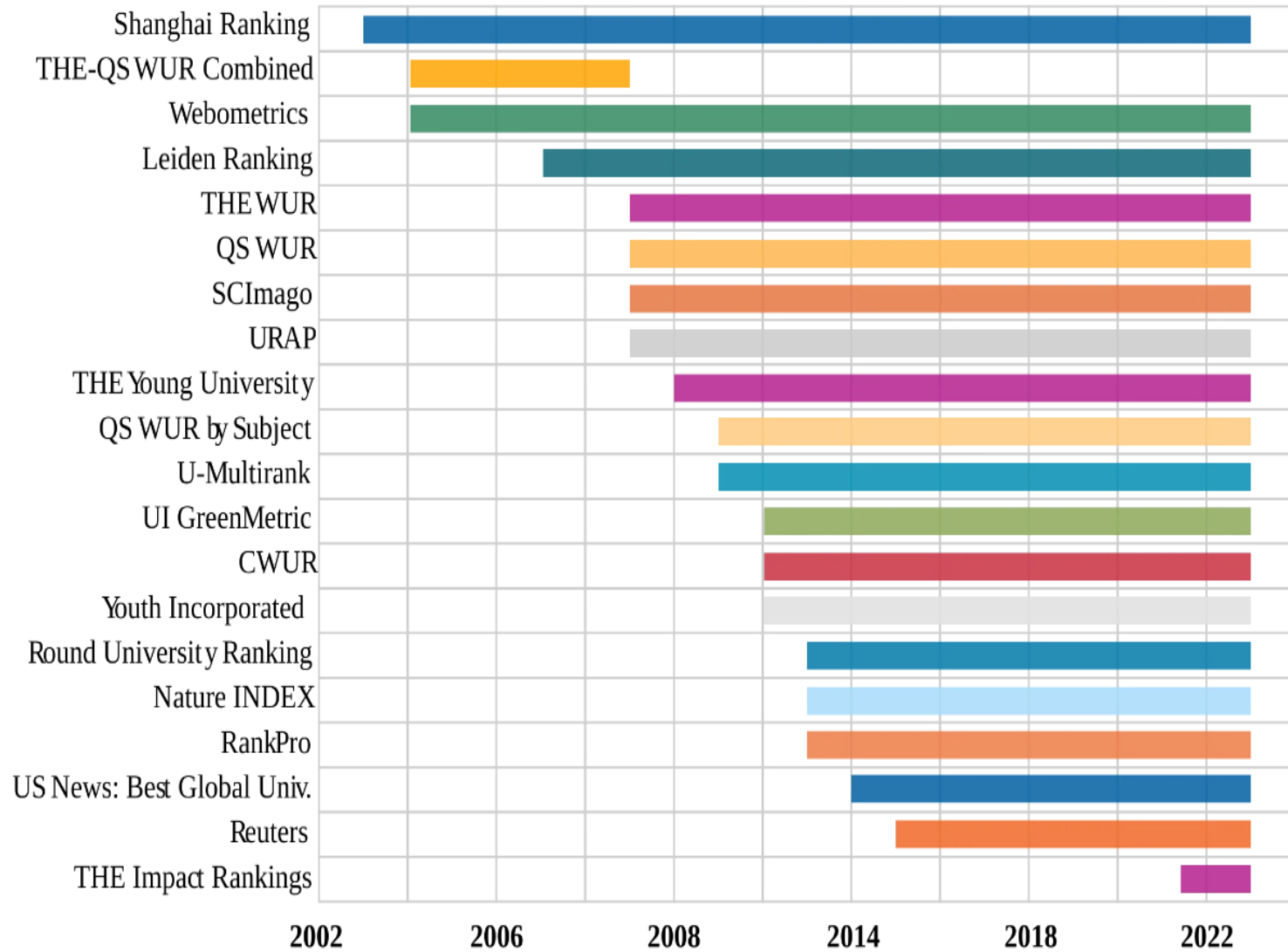


Why do rankings matter?

Who publishes rankings?

How are unis ranked?

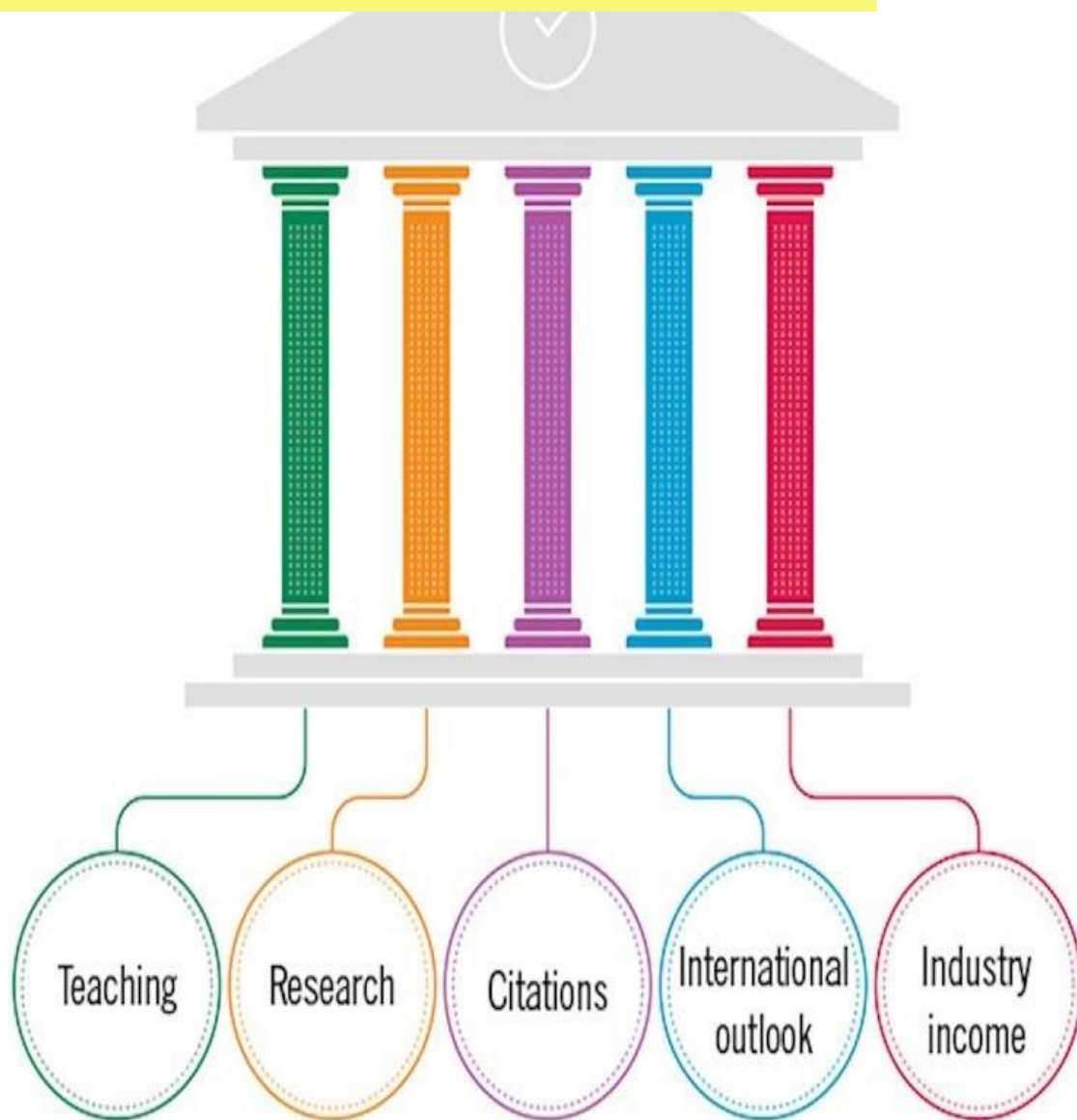
Are university rankings fl



СПОРЕД КОИ ПАРАМЕТРИ (НАЈЧЕСТО) СЕ ВРШИ РАНГИРАЊЕТО?



A quick guide to
our methodology



QS World University Rankings 2018: Top 10

2018	2017	Institution Name	
1	1	MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (MIT)	US
2	2	STANFORD UNIVERSITY	US
3	3	HARVARD UNIVERSITY	US
4	5	CALIFORNIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY (CALTECH)	US
5	4	UNIVERSITY OF CAMBRIDGE	UK
6	6	UNIVERSITY OF OXFORD	UK
7	7	UCL (UNIVERSITY COLLEGE LONDON)	UK
8	9	IMPERIAL COLLEGE LONDON	UK
9	10	UNIVERSITY OF CHICAGO	US
10	8	ETH ZURICH (SWISS FEDERAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY)	CH
















Ова се трите најдобри универзитети во Македонија според последното рангирање на Вебометрикс

Автор: [Игор Стојанов](#)

Јуни 2023

Универзитетот Св. Кирил и Методиј од Скопје и оваа година е прворангиран во државата на Вебометрикс, втор на листата е Универзитетот „Гоце Делчев“ од Штип, кој годинава има скок од 100 меса, а трет е Универзитетот на Југоисточна Европа.

North Macedonia

ranking	World Rank 	University	Det.	Impact Rank*	Openness Rank*	Excellence Rank*
1	1528	Ss Cyril and Methodius University Skopje		2632	1449	1762
2	3636	University Goce Delcev Stip		5936	2138	4470
3	4371	South East European University		8797	3679	4635
4	4631	State University of Tetovo		11785	4038	4406
5	5046	Saint Clement of Ohrid University of Bitola		9511	3089	5572
6	6988	University for Information Science & Technology Ohrid		13798	6551	5666
7	7241	International Balkan University		12367	6551	5942
8	7810	University American College Skopje		11113	6505	6352
9	8412	Mother Teresa University		13830	6315	6352
10	14523	FON University / ФОН Универзитет		12994	6551	7204
11	18044	Business Academy Smilevski Skopje		17168	6551	7204
12	18637	International Slavic University G R Derzhavin		17814	6551	7204
13	19911	University for Tourism and Management Skopje		19274	6551	7204
14	21034	International University of Struga		20546	6551	7204

WORLD ▶

AMERICAS ▶

ASIA/PACIFIC ▶

EUROPE ▶

AFRICA ▶

ARAB WORLD ▶

Januari 2024



Consejo Superior de Investigaciones Cientificas

[Home](#) » [Europa](#) » North Macedonia

Current edition

Universities: January 2024
Edition 2024.1.3

About Us

- [About Us](#)
- [Contact Us](#)















About the Ranking

- [Methodology](#)
- [Objectives](#)
- [FAQs](#)
- [Notes \(0,1,2,3,4\)](#)
- [Previous editions](#)

Resources

North Macedonia

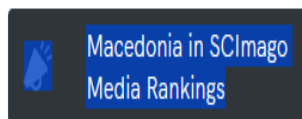
ranking	World Rank ▲	University	Det.	Impact Rank*	Openness Rank*	Excellence Rank*
1	1600	Ss Cyril and Methodius University Skopje	W	2474	1565	1868
2	2996	University Goce Delcev Stip	W	2412	2131	4502
3	3648	Saint Clement of Ohrid University of Bitola	W	2195	3279	5257
4	4567	South East European University	W	9420	3970	4725
5	4633	State University of Tetovo	W	11881	3996	4367
6	6383	International Balkan University	W	12805	6823	5943
7	7116	University American College Skopje	W	11959	6023	6592
8	7233	University for Information Science & Technology Ohrid	W	14325	8370	5695

AD Scientific Index - World University/Institution Rankings 2024											Total Number of Scientists in University/Institution									
Country Ranking	Region Ranking	World Ranking	University / Institution	Country	Founded	Source	Best Scientist in University/Institution World Rank / Name		Total Institutions in Country	Total Scientists in Index	In top %10	In top %20	In top %30	In top %40	In top %50	In top %60	In top %70	In top %80	In top %90	Total Scientists in Index
1	1,098	3,525	 University Goce Delcev Stip	 North Macedonia	2007	Public	49,662	 Rubin Gulaboski	13	110	1	3	11	18	31	45	60	89	96	110
2	1,224	4,193	 South East European University	 North Macedonia	2001	Public	85,620	 Veland Ramadani	13	70	1	1	2	3	7	16	30	46	61	70
3	1,228	4,213	 State University of Tetovo	 North Macedonia	1994	Public	124,200	 Veland Ramadani	13	67	1	1	3	3	4	9	23	41	51	67
4	1,283	4,599	 Ss Cyril and Methodius University Skopje	 North Macedonia	1949	Public	188,037	 Robert Hristovski	13	342	0	8	19	35	76	109	182	254	297	342
5	2,002	8,373	 Saint Clement of Ohrid University of Bitola	 North Macedonia	1979	Public	494,100	 Anka Trajkovska Petkoska	13	102	0	0	0	1	2	8	33	72	86	102




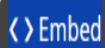
Ss Cyril and Methodius University of Skopje *



Macedonia



**Рангирањето на
Универзитетите зависи
од некои бројки и
Некои листи...Scimago
AD Scientific Index, Webometrics**

Leave a comment or share on    

Foundation: 1949

Mission: The Ss. Cyril and Methodius University's mission is to be: an autonomous, high-quality university which provides teaching, scholar and applied activities in technical, natural sciences and mathematics, bio-technical, artistic, medical and social sciences; a university dedicated to the cherishing as well as international recognition of the traditional features and values of the people of the Republic of North Macedonia (the Macedonian language, history, literature and culture) and at the same time to the nurturing of the cultural values of the other ethnic communities in the Republic of North Macedonia; a university open to all students on the basis of equality

**РАНГИРАНИ
УНИВЕРЗИТЕТИ
ОД МАКЕДОНИЈА
НА SCIMAGO**

65th

Overall percentile

52nd

Research percentile

59th

Innovation percentile

68th

South East European University

Macedonia



Leave a comment or share on    

Foundation: 2001

Mission: It seeks excellence in teaching and research within the higher education system in the Republic of North Macedonia, by offering equal opportunities for all based on impartiality and merit. One of the key elements of the mission of the University includes active cooperation with universities in the Republic of North Macedonia as well as

97th

Overall percentile

87th

Research percentile

88th

Innovation percentile

University Goce Delcev

Macedonia



[Leave a comment](#)

Foundation: 2007

NOTE: This institution is no longer available in Scimago Institutions Rankings

УГД ГО НЕМА!!!

А предуслов е 100 трудови во Scopus

Во претходна година со цел да

Се појавиш на SCIMAGO!

-Па што ќе ни треба нас SCIMAGO?

„„„еве зошто ќе ни треба....

-СТУДЕНТИ

-РАБОТА

-ПРОЕКТИ

-СТУДИСКИ ПРОГРАМИ

-НАУКА

...ПАРИ



Can be used as an
early shortlisting tool



You can compare universities
based on your needs



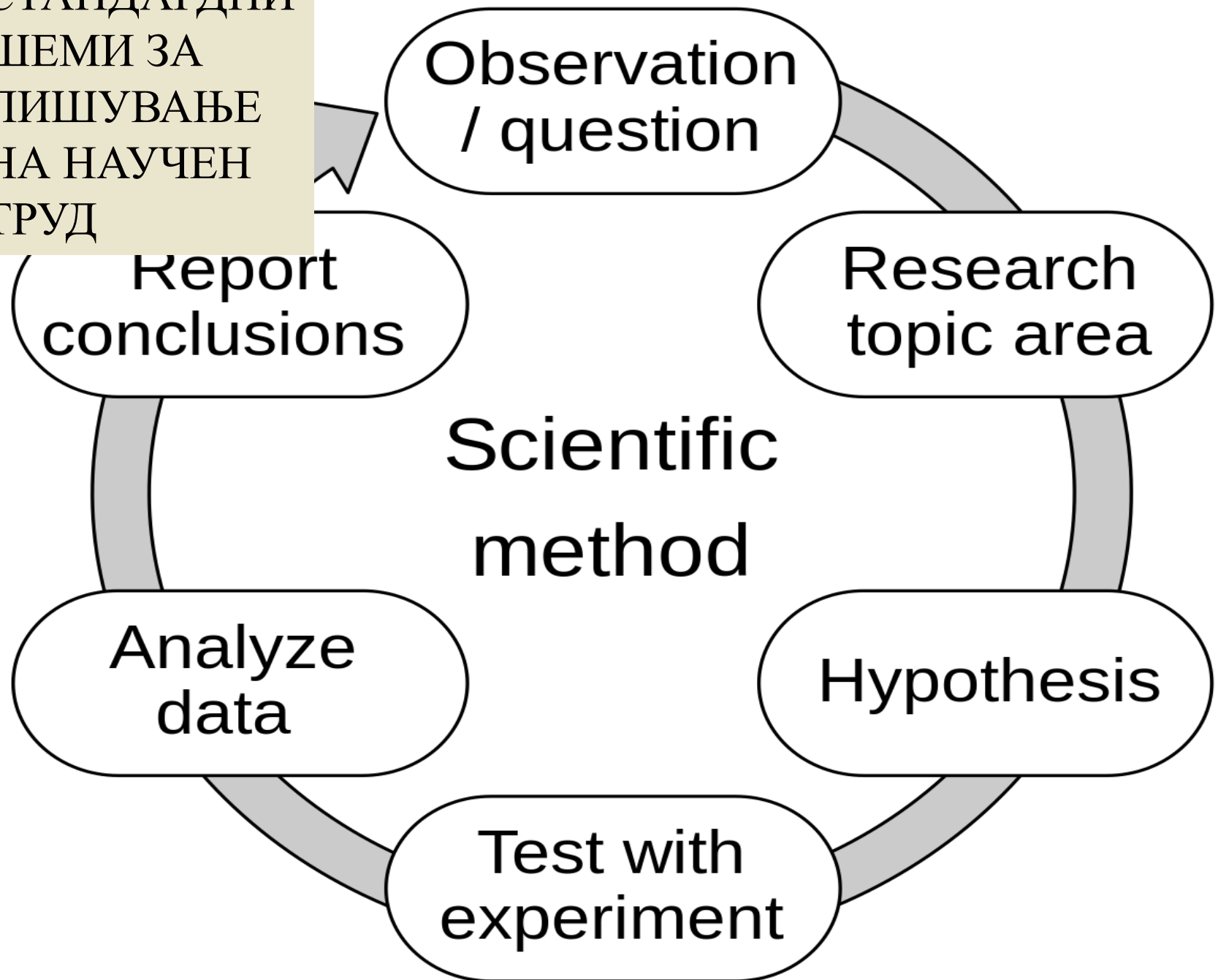
Good reference for
a quick reputation check

ЗНАЧИ овие предавања СЕ НАШ ЕНТУЗИЈАСТИЧКИ ОБИД НЕШТО ОД ТОА МАЛКУ ШТО ГО ЗНАЕМЕ ДА ПРЕНЕСЕМЕ НА СИТЕ ШТО САКААТ ДА ПУБЛИКУВААТ И ДА СЕ ВКЛУЧАТ ВО НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА РАБОТА...

...ЌЕ НАПРАВИМЕ СЕРИЈА ОД ВАКВИ СЕМИНАРИ и РАБОТИЛНИЦИ НА РАЗНИ ТЕМИ ШТО СЕ ВАЖНИ ЗА НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКАТА РАБОТА и ЗА ПУБЛИКУВАЊЕТО во НОВОТО ВРЕМЕ И во НОВИТЕ УСЛОВИ...

Сите се добредојдни...

СТАНДАРДНИ
ШЕМИ ЗА
ПИШУВАЊЕ
НА НАУЧЕН
ТРУД



The Scientific Method



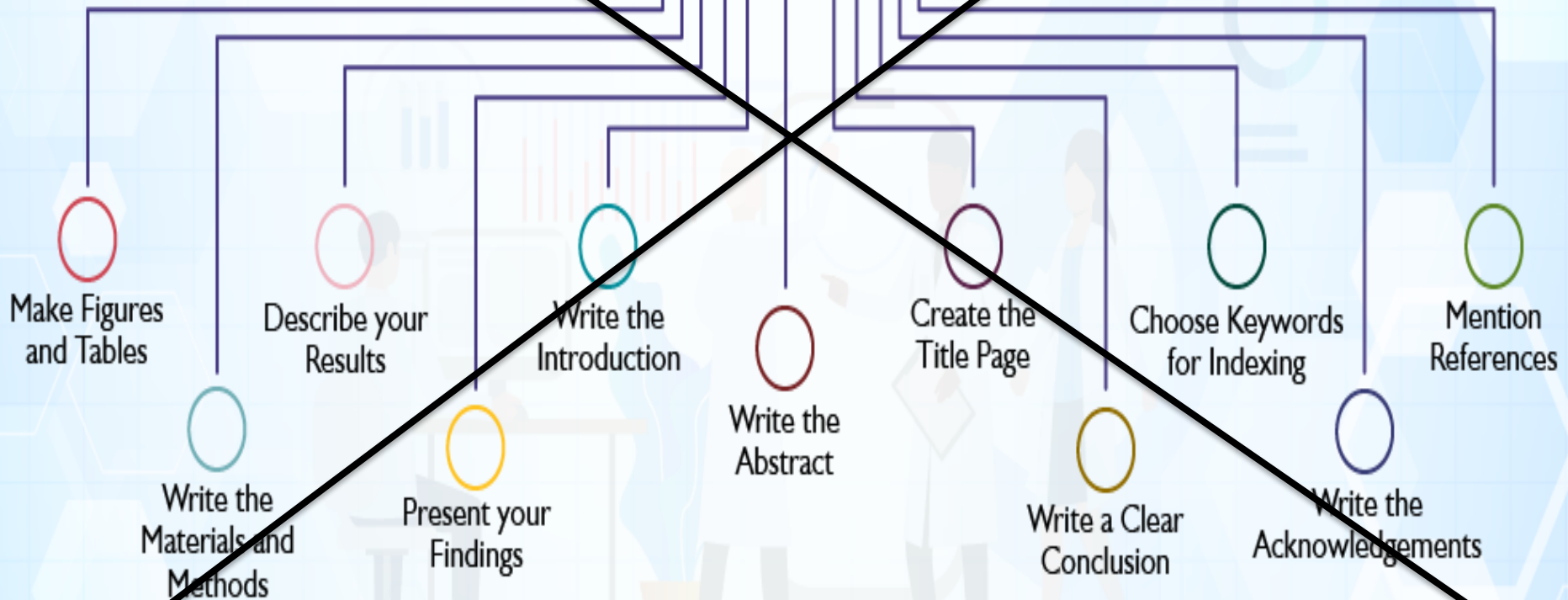
The Scientific Method



ink saving Eco

How to Write a Scientific Manuscript?

11 STEPS



НАЈВАЖНО ОД СЕ Е-----ПРИЛАГОДИ СЕ НА УСЛОВИТЕ ШТО ГИ ИМАШ И НА СИСТЕМИТЕ ШТО ТИ СТОЈАТ НА РАСПОЛАГАЊЕ ВО ИНСТИТУЦИЈАТА!!!

-УШТЕ ПОВАЖНО ОД НАЈВАЖНОТО Е---НЕ КРИЈ ГО ТОА ШТО ГО РАБОТИШ, ДИСКУТИРАЈ СО ТИЕ ШТО БАРЕМ МАЛКУ ИМААТ ИСКУСТВО И МОЖАТ ДА ТИ ПОМОГНАТ, МАКАР И СО СОВЕТИ...

-НЕ СЕ СРАМИ ДА ПРАШАШ ДУРИ И РАБОТИ ЗА КОИ МИСЛИШ ДЕКА СЕ „ГЛУПИ“ ДА СЕ ПРАШУВААТ

-ДИСКУТИРАЈ И ИМАЈ ЖЕЛБА ЗА СОРАБОТКА!!!

-ПРИФАТИ МИСЛЕЊЕ ОД ДРУГ, НИКАКО НЕМОЈ ДА МИСЛИШ ДЕКА ЗНАЕШ СЕ!!!

-НАПРАВИ СИ ПЛАН И СПОДЕЛИ ГО СО МЕНТОР, ПРОФЕСОР, СО БЛИСКИ КОЛЕГИ...барај нивно мислење



Од каде треба да почнеме...

-Најчесто се почнува од прашањата

ИМАМ ЛИ РЕЗУЛТАТИ???

КОЛКУ СЕ ВРЕДНИ ТИЕ РЕЗУЛТАТИ???

**ДАЛИ СЕ НОВИ резултатите или е
откривање млака вода???**

---значи треба прв чекор од каде да почнам,

а тоа е ПРЕГЛЕД на ЛИТЕРАТУРА за

идеите што ги имам..но пред тоа, треба да

ИМАМ РЕЗУЛТАТИ И ДА ЗНАМ КАКО

ДА ГИ ДОБИЈАМ и како да ги обработам

(за ова во друго предавање)

**ЗАПАМТИ-→НЕ ПОСТОИ ГЕНЕРАЛЕН ШАБЛОН
СПОРЕД КОЈ
БИ ТРЕБАЛО ДА СЕ РАКОВОДИШ ЗА ДА ПОДГОТВИШ
И НАПИШЕШ НАУЧЕН ТРУД**

**-СЕКОЈ ОД НАС РАБОТИ ВО СПЕЦИФИЧНО ПОДРАЧЈЕ
И СЕКОЈ ОД НАС Е ПРИКАЗНА ЗА СЕБЕ**

**...НО, СЕПАК...МОЖЕБИ НЕКОИ РАБОТИ СЕ ЗАЕДНИЧКИ
ИЛИ ПАК СЕ ПОЧЕТНА ТОЧКА ШТО БИ МОЖЕЛА
ДА НИ ПОМОГНЕ ВО ПИШУВАЊЕТО И
ПОДГОТОВКАТА НА НАУЧЕН ТРУД**

---ПРВ ТАКОВ ЧЕКОР Е (барем јас така почнувам)...

„НАЈДИ СИ НЕКОЈ ДОБАР СКОРЕШЕН
РЕВИЈАЛЕН (ПРЕГЛЕДЕН ТРУД)
(денес ова е лесно достапно и на google и на sci-hub.se)



Во тој ревијален труд *ќе ги најдеш најголем број од трудовите* ШТО СЕ РЕЛЕВАНТНИ за тоа што ТИ го работиш и сакаш да го публикуваш

Research Paper vs. Review Paper



Liquid chromatography analysis of

ARTICLE INFO

Keywords: Steroids, Ion mobility spectrometry, Mass spectrometry

1. Introduction

Steroids are a class of small molecules that act as either receptors or signaling molecules. However, steroids also have biological activity. Steroids have a hydroxyl group at the 3-position, a ketone at the 4-position, and a hydroxyl group at the 17-position.

Analytical Methods

COMMUNICATION

Check for updates

Correspondence: 2019, 31, 5146

Received 25 August 2019
Accepted 24 October 2019

DOI: 10.1002/ame.1979

© 2019 John Wiley & Sons, Ltd.

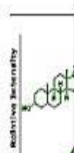
Corticosteroids are an important class of steroid hormones. Existing methods for steroid analysis include gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS), liquid chromatography-mass spectrometry (LC-MS), and liquid chromatography-ion mobility spectrometry (LC-IMS). While each of these approaches has some advantages, they also have some disadvantages. GC-MS and LC-MS require a single analysis, but the preparation methods based on GC-MS for the simultaneous isolation of corticosteroids from samples by LC-MS/MS are often complicated. The use of LC-IMS for the simultaneous isolation of corticosteroids should be beneficial to the analysis and identification of a variety of steroid hormones.

Introduction

Corticosteroids are the major group of steroid hormones. They are synthesized in the adrenal cortex and act on target cells to regulate metabolism, immune response, and other physiological functions. Steroids are a class of small molecules that act as either receptors or signaling molecules. However, steroids also have biological activity. Steroids have a hydroxyl group at the 3-position, a ketone at the 4-position, and a hydroxyl group at the 17-position.



Application of Steroids by



(TWIMS) was applied for the separation of steroid hormones. The results showed that TWIMS-MS could separate steroid hormones with a decrease in resolution compared with single component standards because of the formation of heterodimers. Additionally, ion-mobility collision cross-sections (CCS) of the species studied were measured by the mixture and compared with CCSs obtained in single component standards. Good agreement between these values suggests that the CCS may aid in identification of unknowns. Furthermore, a complex mixture composed of five sets of steroid isomers were analyzed, and distinct features for each steroid component were identified. This study further demonstrated the potential of TWIMS-MS methods for the rapid and isomer-specific study of steroids in biological samples for use either in tandem with or without chromatographic separation.

Received 1 Mar 20

Introduction

Steroids are an important class of steroid hormones. They are synthesized in the adrenal cortex and act on target cells to regulate metabolism, immune response, and other physiological functions. Steroids are a class of small molecules that act as either receptors or signaling molecules. However, steroids also have biological activity. Steroids have a hydroxyl group at the 3-position, a ketone at the 4-position, and a hydroxyl group at the 17-position.

Received 1 October 2018 | Revised 25 January 2019 | Accepted 4 March 2019
DOI: 10.1002/ame.1979

RESEARCH ARTICLE

WILEY
Mass Spectrometry

Formation of multimeric steroid metal adducts and implications for isomer mixture separation by traveling wave ion mobility spectrometry

¹Department of Chemistry, University of Nebraska - Lincoln, Lincoln, Nebraska, USA
²Department of Chemistry and Biochemistry, Southern College, Athens, Georgia, USA
³Heredia Center for Integrated Biomolecular Communication, University of Nebraska - Lincoln, Lincoln, Nebraska, USA

Correspondence: Dr. D. Bockelmann, Department of Chemistry, University of Nebraska - Lincoln, 711 Hamilton Hall, Lincoln, NE 68583-0900, USA. Email: dbockel@unl.edu

Funding Information: National Institute of Health, National Institute of General Medical Sciences, Grant/Award Number: 1R01GM118002; National Science Foundation, Division of Chemistry, Grant Award Number: 1408029 and 1507987

Abstract

Steroid analysis is essential to the fields of medicine and forensics, but such analyses can present some complex analytical challenges. While chromatographic methods require long acquisition times and often provide incomplete separation, ion mobility spectrometry (IMS) as coupled to mass spectrometry (MS) has demonstrated significant promise for the separation of steroids, particularly in concert with metal adducts and multimerization. In this study, traveling wave ion mobility spectrometry (TWIMS) was employed to separate multimeric steroid metal adducts of isomeric mixtures. The results show the ability to separate steroid isomers with a decrease in resolution compared with single component standards because of the formation of heterodimers. Additionally, ion-mobility collision cross-sections (CCS) of the species studied were measured by the mixture and compared with CCSs obtained in single component standards. Good agreement between these values suggests that the CCS may aid in identification of unknowns. Furthermore, a complex mixture composed of five sets of steroid isomers were analyzed, and distinct features for each steroid component were identified. This study further demonstrated the potential of TWIMS-MS methods for the rapid and isomer-specific study of steroids in biological samples for use either in tandem with or without chromatographic separation.

KEYWORDS

ion mobility spectrometry, isomer separation, metal ion adducts, multimer formation, steroids

1 | INTRODUCTION

Steroid analysis has become an important area of research because of the use of steroids in biological applications.^{1,2} Steroids are a class of small molecules that act as either receptors or signaling molecules. However, steroids also have biological activity. Steroids have a hydroxyl group at the 3-position, a ketone at the 4-position, and a hydroxyl group at the 17-position.

mixtures would be invaluable to medical diagnosis, forensic analysis, and environmental analysis and protection.

Steroid analysis presents a difficult challenge because of the high number of isomers with very different biological functions.^{3,4} These compounds have been traditionally characterized by gas chromatography (GC) and mass spectrometry (MS).^{5,6,7,8,9,10,11} However, because of the

VS.

Steroids 155 (2019) 1665-1681

Contents lists available at ScienceDirect

Steroids

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/steroide

Review

Steroid analysis by ion mobility spectrometry

<p>ARTICLE INFO</p> <p>Keywords: Ion mobility spectrometry Steroid analysis</p>	<p>ABSTRACT</p> <p>Steroids are an important class of steroid hormones that act on target cells to regulate metabolism, immune response, and other physiological functions. Steroids are a class of small molecules that act as either receptors or signaling molecules. However, steroids also have biological activity. Steroids have a hydroxyl group at the 3-position, a ketone at the 4-position, and a hydroxyl group at the 17-position.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>1. Introduction</p> <p>2.1. Types of steroids and their functions</p> <p>Steroids are an important class of steroid hormones, closely related to lipids. All steroids are derivatives of cholesterol, with stereoisomers. The biosynthesis of steroids begins when the cholesterol side chain cleavage enzyme converts cholesterol to pregnenolone. From this initial intermediate, pregnenolone can be converted into progesterone, androstenedione, testosterone, and estradiol, as shown in Fig. 1. Steroids are also synthesized in signaling through a variety of steroid receptors (1).</p> <p>These major groups of steroids are classified based on their functions: corticosteroids, sex steroids, and neurosteroids. Corticosteroids are produced in the adrenal cortex and serve signaling roles in a variety of biological processes including stress response, glucose metabolism, and maintenance of electrolyte levels. The corticosteroids can be separated into major classes: glucocorticoids and mineralocorticoids. Glucocorticoids, including cortisol and cortisone, bind to the glucocorticoid receptor and are primarily involved in the regulation of glucose metabolism and the immune response. On the other hand, sex</p>	<p>Sex steroid hormones are the class of steroids that are responsible for secondary sex characteristics and reproductive function. This group of steroids includes progesterone, androgens, and estrogens. Progesterone are involved in maintaining pregnancy and in the regulation of the menstrual cycle. Androgens and estrogens are responsible for male and female secondary sex characteristics, respectively. Additionally, androgens and estrogens are heavily involved in various human health concerns such as cardiovascular disease, diabetes, and obesity (2-7).</p> <p>Androgens, neurosteroids, or neuroactive steroids, are an additional class of steroid hormones that are primarily active in the brain. Androgens and estrogens act as positive and negative allosteric modulators of the GABA_A receptor, respectively. Furthermore, phenacemide are a class of neurosteroids that function to elicit various types of behaviors or physiological responses in other members of the same species. Ultimately, the variety of steroids and their biological functions result in their usefulness for many medical and forensic applications, but also present an analytical challenge (8).</p> <p>2.2. Analytical challenges</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

...Во следниот чекор **ПОЧНИ ДА ВОДИШ** педантно **САМИОТ ЗАБЕЛЕШКИ** од тој **РЕВИЈАЛЕН ТРУД**, со цел да ги **нотираш** **НАЈВАЖНИТЕ РАБОТИ** ШТО ЌЕ ТИ **ТРЕБААТ**, А СЕ **ПРИКАЖАНИ** ИЛИ **ОБРАБОТЕНИ** ВО **ТОЈ РЕВИЈАЛЕН ТРУД...**

ОВА ЗНАЧИ ДЕКА ТРЕБА ДА БИДЕШ ОРГАНИЗИРАН
И ДА ИМАШ ПЛАН ЗА РАБОТА УШТЕ ОД САМИОТ
ПОЧЕТОК

-ДОБРИОТ ПЛАН ЗА РАБОТА ЗНАЧИ ГОЛЕМА ЗАШТЕДА
НА ВРЕМЕ и ЕНЕРГИЈА, БИДЕЈЌИ ЌЕ СЕ **ФОКУСИРАШ**
УШТЕ ОД ПОЧЕТОК НА ТОА ШТО Е ТОА ШТО Е ПОЗНАТО,
А ШТО НЕ Е ПОЗНАТО ОД ОБЛАСТА ШТО ЈА РАБОТИШ

-ДОБРИОТ ПЛАН ТИ ЗНАЧИ СИСТЕМАТСКО И
ПЕДАНТНО ВОДЕЊЕ НА ЗАБЕЛЕШКИ ЗА СЕ ШТО ЌЕ ТИ
ТРЕБА

ОТКАКО ЌЕ НАЈДЕШ ДОВОЛНО ПОДАТОЦИ ЗА ПРОБЛЕМАТИКАТА ШТО ја обработуваш, НАЈДОБРО Е (пак, според мене) **ТИ САМИОТ ДА СИ НАПИШЕШ ЕДЕН т.н. МИНИ-ПРЕГЛЕДЕН** (мими-ревијален) ТРУД Кој ќе биде **ГЛАВНО ЗА ТВОИ ПОТРЕБИ..**

--Во овој твој мини-прегледен труд, **треба да си опишеш генерален концепт** за тоа **КОИ АСПЕКТИ ОД ТВОЈАТА ПРОБЛЕМАТИКА СЕ ПОЗНАТИ, ШТО Е ТОА ШТО е ГЕНЕРАЛНО ПОЗНАТО**, КАДЕ СЕ ПРОБЛЕМИТЕ ШТО ГЛАВНО СЕ СРЕЌАВААТ, КАКО ДА СЕ НАДМИНАТ ТИЕ ПРОБЛЕМИ...и за секоја од овие работи **Ќе си цитираш ВО ТЕКСТОТ** соодветна литература со цел да знаеш во кој труд каква проблематика (од тоа што Тебе ти е важно) е обработено

-Почни и да си ги симнуваш тие ОРИГИНАЛНИ ТРУДОВИ

**..ОТКАКО ЌЕ ГИ ДОБИЕШ ОВИЕ ПОДАТОЦИ,
ТОГАШ ВЕЌЕ ЌЕ ИМАШ ГЛОБАЛЕН КОНЦЕПТ
КАКО ДА ГО ОРГАНИЗИРАШ ТВОЈОТ ТРУД>
== ШТО ЌЕ ГО ПИШУВАШ...**

НАПРАВИ СИ И ШЕМА

***ШТО ТРЕБА ДА ОБРАБОТИШ ВО ТРУДОТ, НА
ШТО ДА СЕ ФОКУСИРАШ, КОИ РЕЗУЛТАТИ ДА
ГИ ПРИКАЖЕШ, ШТО ТИ НЕДОСТАСУВА и сл...***

**-ВОДИ СИ СЕКОГАШ ДНЕВНИК СО ЗАБЕЛЕШКИ
НЕКОЈ ВИД ПОТСЕТНИК, имај си таква пракса
бидејќи ова што денес го знаеш и мислиш да го планираш
утре веќе ќе го заборавиш...**

И...ЗАПАМТИ ГИ ОВИЕ РАБОТИ....

НИКОЈ ОД НАС НЕ Е ЕКСПЕРТ И НЕ ЗНАЕ СЕ

-СИТЕ НИЕ ИМАМЕ ПОТРЕБА ОД КОНСУЛТАЦИИ И ОД НАУЧНИ ДИСКУСИИ МЕЃУ НАС

-КОГА ДОБИВАМЕ ЗАБЕЛЕШКИ ОД КОЛЕГИ ЗА ТОА ШТО ГО РАБОТИМЕ, СФАТЕТЕ ГИ ТИ ЗАБЕЛЕШКИ ДОБРОНАМЕРНО А НИКАКО ДЕКА СЕ МАЛИЦИОЗНИ

-НИКОЈ НЕ Е РОДЕН ДА ПИШУВА НАУЧНИ ТРУДОВИ, ТО СЕ УЧИ И УЧИ И УЧИ....до недоглед, првиот труд ќе Биде ужас, вториот смешен, третиот ужасно смешен..
Но така се учиме и ќе бидеме се подобри и подобри

-НЕМОЈ ДА МИСЛИШ ДЕКА НЕШТО ШТО ЌЕ ПРАШАШ
Ти изгледа дека е „ГЛУПО“ и дека ќе го премолчиш..
Во тоа што ви изгледа „ГЛУПО“ најчесто се крие самиот **ФУНДАМЕНТ** на тоа што ти е проблематика

За тоа КАКО КОНКРЕТНО ЌЕ СОБИРАМЕ РЕЗУЛТАТИ
ЌЕ НОСИМЕ ЗАКЛУЧОЦИ
ЌЕ ПИШУВАМЕ СЕГМЕНТИ ОД НАУЧНИ ТРУДОВИ
НЕМА ДА ПРАВИМЕ ПЛАГИЈАТИ и сл...

**За сето ова ќе правиме работилници во кои
секој е добродојден и со свои идеи и со свои учества**

--ДА ЗАПАМТИМЕ:

НЕ РАБОТИМЕ ЗА “ДРУГИТЕ”,

ПРВЕНСТВЕНО РАБОТИМЕ ЗА СЕБЕ,

И ЗА СТУДЕНТИТЕ...тоа ни е професијата, а **никако**

да не се водиме од флоскулата

„САМО НИЕ РАБОТИМЕ, А СИТЕ ДРУГИТЕ КОРИСТАТ
НА НАШ ГРБ се шетаат низ цела Европа и ни праќаат

Поздрави на fcb од Канари и Малдиви

додека ние умираме од работа

(тоа е грешно и ни троши енергија)

ТЕМИ ЗА РАБОТИЛНИЦИТЕ...

1. Воведна работилница-„Зошто е важно публикување на научен труд-некои корисни совети, информации, насоки“-
2. Етика во публикување, плагијаризам...
3. Извори за информации и избор на списанија за публикување/.....
4. Какви можности нуди УГД (инфраструктурни и инструментални) за интердисциплинарни научноистражувачки активности....
5. Дизајнирање на експерименти и пишување на научен труд со практични примери....
6. Примена на статистика во научноистражувачката работа....
7. Примена на вештачка интелигенција во подготовка и пишување на научен труд...

НЕКОИ МОИ ПРЕПОРАКИ ЗА СИТЕ ВАС ПОМЛАДИТЕ...

- ТРУДЕТЕ СЕ ДА НАУЧИТЕ НЕКОЛКУ ИНСТРУМЕНТАЛНИ И ДИЈАГНОСТИЧКИ МЕТОДИ (тоа ќе ви треба и за апликации и за CV и за напредување во кариера и и и...), колку повеќе знаете-толку повеќе вредите!
- Трудете се да се вклучите во билокаква НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА РАБОТА (има доволно на УГД)
- Почитувајте ги менторите и професорите и тие од кои учите, но потрудете се да имате СВОЈ ПЕЧАТ, да бидете посебни
- НЕ ВЕРУВАЈТЕ безрезервно на се што ќе прочитате во Литература, ДУРИ и тоа да е нешто публикувано во „СЕРИОЗНИ НАУЧНИ СПИСАНИЈА“
- НЕМАЈТЕ КОМПЛЕКС на ПОНИСКА ВРЕДНОСТ дека Ништо не знаете во споредба со колеги од други (западни) земји...



LITERATURE

1. R. Gulaboski, ***Journal of Solid State Electrochemistry*** 24 (2020) 2081-2081
2. R. Gulaboski, E. S. Ferreira, C. M. Pereira, M. N. D. S. Cordeiro, A. Garau, V. Lippolis, A. F. Silva, ***Journal of Physical Chemistry C*** 112 (2008) 153-161
3. R. Gulaboski, V. Mirceski, M. Lovric, I. Bogeski, ***Electrochemistry Communications*** 7 (2005) 515-522.
4. R Gulaboski, V Mirceski, ***Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*** 39 (2020) 153-166
1. V. Mirceski, R. Gulaboski, ***Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*** 33 (2014), 1-12
2. V. Mirceski, R. Gulaboski, ***Journal of Solid State Electrochemistry*** 7 (2003) 157-165
3. M. Janeva, P. Kokoskarova, V. Maksimova, R. Gulaboski, ***Electroanalysis*** 31 (2019) 2488-2506
4. R. Gulaboski, V. Mirceski, S. Komorsky-Lovric, M. Lovric, ***Electroanalysis*** 16 (2004) 832-842
5. R. Gulaboski, C.M. Pereira, M.N.D.S Cordeiro, I. Bogeski, F. Silva, ***Journal of Solid State Electrochemistry***, 9, **2005**, 469-474
6. B. Sefer, R. Gulaboski, V. Mirceski, ***Journal of Solid State Electrochemistry*** 16 (2012) 2373-2381.
7. V. Mirceski, R. Gulaboski, ***Bulletin of the Chemists and Technologists of Macedonia*** 18 (1999) 57-64.
8. R. Gulaboski, C. M. Pereira, ***Electroanalytical Techniques and Instrumentation in Food Analysis***; in Handbook of Food Analysis Instruments (2008) 379-402.



1. M. Jorge, R. Gulaboski, C. M. Pereira, M. N. D. S. Cordeiro, ***Journal of Physical Chemistry B*** 110 (2006) 12530-12538.
2. V. Mirceski, D. Guziejewski, L. Stojanov, R. Gulaboski, ***Analytical Chemistry*** 91 (2019) 14904-14910.
3. V. Mirceski, R. Gulaboski, F. Scholz, ***Journal of Electroanalytical Chemistry*** 566 (2004) 351-360.
4. R. Gulaboski, M. Chirea, C. M. Pereira, M. N. D. S. Cordeiro, R. B. Costa, A. F. Silva, ***J. Phys. Chem. C*** 112 (2008) 2428-2435
5. R. Gulaboski, V. Mirceski, S. Komorsky-Lovric, M. Lovric, ***Electroanalysis*** 16 (2004) 832-842
6. R. Gulaboski, C. M. Pereira, M. N. D. S. Cordeiro, A. F. Silva, M. Hoth, I. Bogeski, ***Cell Calcium*** 43 (2008) 615-621
7. R. Gulaboski, V. Mirceski, F. Scholz, ***Amino Acids*** 24 (2003) 149-154
8. V. Mirceski, R. Gulaboski, ***Croatica Chemica Acta*** 76 (2003) 37-48.
9. F. Scholz, R. Gulaboski, ***Faraday Discussions*** 129 (2005) 169-177.
10. R. Gulaboski, K. Caban. Z. Stojek, F. Scholz, ***Electrochemistry Communications*** 6 (2004) 215-218.
11. V. Mirceski, R. Gulaboski, ***Journal of Physical Chemistry B***, 110 (2006) 2812-2820.
12. V. Mirceski, R. Gulaboski, B. Jordanoski, S. Komorsky-Lovric, ***Journal of Electroanalytical Chemistry***, 490 (2000) 37-47.
13. R. Gulaboski, ***Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*** 41 (2022) 151-162
14. R. Gulaboski, P. Kokoskarova, S. Petkovska, ***Analytical&Bioanalytical Electrochemistry***, 12 (2020) 345-364.
15. V. Mirčeski, R. Gulaboski, F. Scholz, ***Electrochemistry Communications*** 4 (10) 2002, 814-819

