

ДОКЛАД

от

постоянно действащата експертна

Комисия за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност,
осъществявана във висшите училища и научните организации за 2020 г.

РЕЗЮМЕ

През оценявания период се наблюдава стабилност на получените през 2020 г. изследователски резултати на големите центрове на научни изследвания у нас - Българската академия на науките, Софийският университет „Св. Климент Охридски“ и Медицинският университет - София. Към тях следва да се присъединят Техническият университет - София в областта на инженерните науки, Селскостопанската академия в областта на аграрните науки и Медицинският университет-Пловдив в областта на медицинските науки. Положително е развитието и при другите медицински университети, Тракийският университет - Стара Загора, Университетът „Проф. Асен Златаров“ - Бургас и Русенският университет „Ангел Кънчев“. Подобряване на научната дейност е налице и при Аграрния университет - Пловдив, Лесотехническият университет - София, Университета по хранителни технологии - Пловдив, Университета по архитектура, строителство и геодезия - София, Великотърновския университет „Св. св. Кирил и Методий“ и Икономическият университет – Варна.

Възпроизводството на научния потенциал не е достатъчно, за да компенсира излизащите по възрастови причини кадри от системата на научните изследвания и е крайно недостатъчно за осигуряване на българската индустрия с кадри с докторска степен. Недостатъчно е и възпроизводството на научния потенциал във военните училища и академията на МВР.

В резултат на предоставените средства по ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“ се наблюдава положително развитие в областта на общественото и икономическото въздействие на научните изследвания. Освен гореизброените големи научни центрове напредък отбелязват и Университетът „Проф. Асен Златаров“ - Бургас, Медицинският университет - Плевен и Русенският университет „Ангел Кънчев“. По отношение на научната ефективност отчетливи лидери са следните пет организации: Медицинският университет - София, Университетът „Проф. Асен Златаров“ – Бургас, Българската академия на науките, Химикотехнологичният и металургичен университет и Софийският университет „Св. Кл. Охридски“.

В областта на патентната дейност дори при лидерите в тази дейност – Българската академия на науките и Селскостопанската академия, резултатите са далеч под потенциалните възможности.

Направеният анализ по научните направления: „Селско стопанство“, „Медицински и здравни науки“, „Компютърни и информационни науки“, „Електротехника и електроника“ и „Технологии и материали“, очертава три категории организации: универсалисти (Българската академия на науките, Софийският университет „Св. Климент Охридски“, Техническият университет - София), широки специалисти (Аграрният университет - Пловдив, Тракийският

университет - Стара Загора, Русенският университет, Техническият университет - Варна и Химикотехнологичният и металургичен университет - София) и тесни специалисти (медицинските университети, Селскостопанската академия, Лесотехническият университет, Пловдивският университет „Паисий Хилендарски“ и Университетът по хранителни технологии - Пловдив).

Наблюдава се известно изоставане в някои от базовите индикатори за научноизследователската дейност в сравнение с други страни от ЕС. По брой изследователи като процент от общото активно население по отношение на сходни по характеристики стари страни членки на ЕС България изостава с 2.63 пъти по-малко изследователи, отколкото в Дания, 2.29 пъти по-малко изследователи, отколкото във Финландия, и 1.44 пъти по-малко изследователи, отколкото в Гърция. По отношение на новите страни членки на ЕС със сходни характеристики България изостава от Унгария (1.53 пъти по-малко изследователи) и е на почти същото ниво като Хърватия.

В сравнение с Гърция, Словения и Хърватия, които са страни членки от Балканите, България изостава силно по обща публикационна активност. По отношение на реферираните документи в международните бази данни изоставането е над четири пъти спрямо Гърция, значително е изоставането и от Словения. Налице е и два пъти изоставане спрямо Сърбия, която не е член на ЕС. По отношение на нормализираното въздействие на цитиранията България отново изостава от Гърция, Словения и Хърватия. По отношение на процент от публикации от категория Q1 България изостава от Словения и Хърватия и е почти на нивото на Гърция.

През 2020 г. е налице известно намаляване на публикационната активност на висшите училища и научните организации в сравнение с 2019 г., което се свързва с пандемичната обстановка, но броят публикациите е по-висок в сравнение с всички други предходни години.

Основни изводи в резултат на оценката

- Оценката оказва положително влияние на изследователските организации в страната, тъй като им дава ориентир за действия, които да водят до повишаване на количеството и качеството на изследователските резултати.
- Големите изследователски центрове имат стабилна изследователска дейност. През оценявания период се наблюдава придвижване към предни позиции в съответните класации на няколко по-малки изследователски организации. При по-голямата част от организациите изследователската дейност не е на добро равнище. Българският учен е качествен изследовател и това проличава, когато той отиде да работи в чужбина. Следователно е необходимо да се премахнат пречките през разкриване на

пълния потенциал при работата на българските учени в България. По този начин може да се преодолее изоставането от другите страни членки на ЕС.

- Възпроизводството на научния потенциал е недостатъчно както за покриване на собствените нужди, така и за нуждите на индустрията от специалисти с най-висока квалификация. Недостатъчното заместване на напускащия по възрастови причини научен потенциал води до влошаване на характеристиките на изследователската дейност на страната и до намаляване на получените резултати, което още повече засилва изоставането от другите страни членки на ЕС от региона, както и от страните стари членки на ЕС.
- Налице е силно изоставане в областта на регистрацията и защитата на резултатите от научноизследователската дейност с продуктите на интелектуалната собственост.

Въведение

Оценката на резултатите от научната дейност на висшите училища (ВУ) и научните организации (НО) в България за 2020 г. се извършва в изпълнение на Правилника за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации, както и на дейността на Фонд „Научни изследвания“ (Правилника), според който оценка се извършва само на висши училища и научни организации с акредитирани докторски програми.

С цел балансиране на приноса от публикуваните през 2020 г. научни публикации спрямо приноса от цитирания върху трудове при извършване на оценката и за 2020 г., Комисията за наблюдение и оценка приложи коригиран коефициент за оценка тежестта на цитиранията като вместо 0.5 използва 0.05 (Приложение № 1 към чл. 14 от Правилника). Това позволява да бъдат представени в много по-достоверна и ясна форма цялостната картина и приносът на актуалните български научни изследвания в международен план.

1. Резултати от наблюдението на научната дейност (обща оценка), осъществявана от ВУ и НО

Получените резултати за научната дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации за 2020 г., очертават тяхното разпределение в 4 групи, както следва:

1. НО и ВУ с интензивна научна дейност получили резултат над 500 точки;
2. НО и ВУ с добре представена научна дейност, получили резултат между 250 и 499 точки;
3. НО и ВУ със задоволително организирана научна дейност, получили резултат между 100 и 249 точки;
4. НО и ВУ със спорадична научна дейност, получили резултат до 99 точки.

Във всички таблици са предоставени данни за организации с резултат, различен от 0.

1.1. Научни организации и висши училища с резултат от общата оценка над 500 точки

1. Българска академия на науките	6922.545
2. Софийски университет „Св. Климент Охридски“	3311.993
3. Медицински университет – София	2845.711
4. Медицински университет – Пловдив	963.580
5. Технически университет – София	930.553
6. Университет „Проф. Асен Златаров“ - Бургас	756.525
7. Медицински университет „Д-р Параскев Стоянов“ - Варна	756.146
8. Селскостопанска академия	678.146

9. Химикотехнологичен и металургичен университет – София	615.375
10. Русенски университет „Ангел Кънчев“	613.752
11. Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“	572.303
12. Тракийски университет – Стара Загора	518.328

1.2. НО и ВУ, получили резултат от общата оценка между 250 и 499 точки

13. Медицински университет – Плевен	426.073
14. Югозападен университет „Неофит Рилски“ - Благоевград	364.336
15. Университет по хранителни технологии – Пловдив	347.795
16. Лесотехнически университет – София	323.214
17. Университет по национално и световно стопанство – София	315.901
18. Аграрен университет – Пловдив	286.674
19. Университет по архитектура, строителство и геодезия – София	259.714
20. Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“	256.346

1.3. НО и ВУ, получили резултат от общата оценка между 100 и 249 точки

21. Университет по библиотекознание и информационни технологии – София	231.642
22. Технически университет – Варна	211.983
23. Шуменски университет „Еп. Константин Преславски“	199.927
24. Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ - София	133.322
25. Технически университет – Габрово	123.261
26. Нов български университет	121.011
27. Висше военноморско училище „Н. Й. Вапцаров“ – Варна	118.005
28. Икономически университет – Варна	112.017

1.4. НО и ВУ, получили резултат от общата оценка до 99 точки

29. Стопанска академия – Свищов	81.619
30. Национална спортна академия „Васил Левски“ – София	75.739
31. Национален военен университет „Васил Левски“ - В. Търново	47.435
32. Военна академия – София	42.796

33. Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“ - София	24.629
34. Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“	37.938
35. Национална музикална академия – София	32.500
36. Висше училище по телекомуникации и пощи	27.713
37. Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство – Пловдив	21.118
38. Национална академия за театрално и филмово изкуство „Кр. Сарафов“ - София	20.000
39. Бургаски свободен университет	16.500
40. Академия на МВР – София	12.175
41. Национална художествена академия – София	9.000
42. Висше строително училище „Любен Каравелов“ - София	8.470
43. Международно висше бизнес училище Ботевград	7.608
44. Висше училище по агробизнес и развитие на регионите – Пловдив	3.000
45. Висше училище по застраховане и финанси – София	2.500

Кратък анализ

От горната класация се вижда, че лидер по обща оценка е Българската академия на науките, което не е изненада. На следващите две места с малка разлика в точките са Софийският университет „Св. Климент Охридски“ и Медицинският университет – София. Развитието на медицинските университети като цяло прави благоприятно впечатление. В групата организации, получили над 500 точки, като нови членове попадат: Селскостопанската академия, Тракийският университет – Стара Загора, Университет „Проф. Асен Златаров“ в Бургас и Русенският университет „Ангел Кънчев“. При тези организации имаме такова увеличение на научната дейност, което им позволява за 2020 г. да преминават в най-горната категория на класацията. Преминаване в по-горна категория се наблюдава и при Аграрен университет – Пловдив, Лесотехнически университет – София, Университет по хранителни технологии – Пловдив, УАСГ – София, Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, Икономически университет – Варна. В тези организации се констатира подобряване на общото ниво на научноизследователската дейност, отреждащо им място в по-горна категория на класацията.

2. Резултати по критерий „Научни резултати и тяхното научно въздействие“

Получените резултати относно критерий „Научни резултати и тяхното научно въздействие“ за дейността, осъществявана от висшите училища и научните организации през 2020 г., очертават тяхното разпределение в 4 групи, както следва:

1. НО и ВУ с интензивна научна дейност с резултат над 500 точки;
2. НО и ВУ с добри резултати от научната им дейност получили между 300 и 499 точки;

3. НО и ВУ със задоволителни резултати от научната им дейност получили между 100 и 299 точки;
4. НО и ВУ със спорадична научна дейност, получили до 99 точки.

Организации, които нямат резултат по този показател не са включени в групирането.

2.1. НО и ВУ, получили резултат по критерий 1 над 500 точки

1. Българска академия на науките	10680.348
2. Медицински университет – София	5239.381
3. Софийски университет „Св. Климент Охридски“	4871.352
4. Технически университет – София	1463.480
5. Медицински университет – Пловдив	1414.326
6. Химико-технологичен и металургичен университет – София	1196.540
7. Медицински университет „Проф. Д-р Параскев Стоянов“ - Варна	1192.440
8. Университет „Проф. Асен Златаров“ - Бургас	1126.530
9. Тракийски университет – Стара Загора	939.110
10. Селскостопанска академия	870.180
11. Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“	845.000
12. Русенски университет „Ангел Кънчев“	799.863
13. Университет по хранителни технологии – Пловдив	618.725
14. Лесотехнически университет – София	530.955
15. Медицински университет – Плевен	502.839

2.2. НО и ВУ, получили резултат между 250 и 499 точки

14. Аграрен университет – Пловдив	423.820
15. Югозападен университет „Неофит Рилски“ - Благоевград	404.481
16. Технически университет – Варна	338.570
17. Университет за архитектура, строителство и геодезия	335.840

2.3. НО и ВУ, получили резултат между 100 и 249 точки

18. Нов български университет – София	207.021
19. Университет по библиотекознание и информационни технологии – София	191.504
21. Университет за национално и световно стопанство – София	188.930
22. Шуменски университет „Еп. Константин Преславски“	188.580

23. Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ - София	164.725
24. Икономически университет – Варна	156.995
25. Висше военноморско училище „Н. Й. Вапцаров“ - Варна	155.470
26. Технически университет – Габрово	136.610

2.4. НО и ВУ, получили резултат под 99 точки

28. Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“ - В. Търново	97.590
30. Национален военен университет „Васил Левски“ - В. Търново	61.240
31. Национална спортна академия „Васил Левски“ - София	55.550
32. Висше училище по телекомуникации и пощи	55.275
33. Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“	45.875
34. Стопанска академия – Свищов	23.355
35. Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“ - София	22.850
36. Бургаски свободен университет	18.000
37. Национална художествена академия – София	18.000
38. Висше строително училище „Любен Каравелов“ - София	17.480
39. Международното висше бизнес училище - Ботевград	10.215
40. Военна академия „Г.С. Раковски“	9.000
41. Академия МВР	4.350
42. Висше училище по агробизнес и развитие на регионите – Пловдив	1.000
43. Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство – Пловдив	1.000

Кратък анализ

От горната класация се вижда, че лидер по критерий „Научни резултати и тяхното научно въздействие“ е Българската академия на науките, което е очаквано. На следващите две места, отново с не много голяма разлика в точките са Медицински университет – София, и Софийски университет „Св. Климент Охридски“. Опитът на МУ – София, следва да бъде проучен, но следва да се отбележи, че потенциалът за увеличаване на научната продукция като цяло в България е голям. Има обаче фактори, които възпрепятстват разгръщането на този потенциал. Единият е, че управлението на научната система в някои организации не е експлицитно обвързано все още с performance based funding и не се прави достатъчно за привличането на изследователи с отчетлив и разпознаваем принос в специализираната литература, като вместо това се поставя акцент предимно върху учебната дейност. Другият е - лисата на единни или поне

синхронизирани политики за подкрепа на отворения достъп с потенциал да стимулират увеличаването на научната продукция и на нейната цитируемост.

И по този показател са налице организации, които преминават в по-горна категория в сравнение с периода, отчетен в предишния доклад на Комисията. В най-горната категория на класацията преминават Селскостопанската академия, Тракийският университет – Стара Загора, Университет „Проф. Асен Златаров“ – Бургас, и Русенският университет „Ангел Кънчев“. Тези организации преминават в най-горната категория и на общата класация, което означава, че една от основните причини за тези преходи е подобряването на тяхната научна дейност. По същата основна причина, в по-горна категория на настоящата класация преминават и Аграрен университет – Пловдив, Лесотехнически университет – София, Университет по хранителни технологии – Пловдив, УАСГ – София, Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“ и Икономически университет – Варна. Практически имаме почти пълна корелация между подобрена научна дейност и преминаване в по-горна категория на общата класация.

3. Резултати по критерий „Научен капацитет и възпроизводство на академичния потенциал“

Получените резултати за научната дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации за 2020 г. по критерий „Научен капацитет и възпроизводство на академичния потенциал“, позволяват разпределение в 4 групи:

1. НО и ВУ с резултат над 500 точки;
2. НО и ВУ с резултат между 250 и 499 точки;
3. НО и ВУ с резултат между 100 и 249 точки;
4. НО и ВУ с резултат до 99 точки.

Наблюдава се очертано несъответствие между получените резултати (брой защитени дисертации), които не са подкрепени със системна научна дейност (публикации) и резултати, което се вижда от сравнението на двете таблици 3 и 4.

3.1. НО и ВУ, получили резултат над 500 точки за възпроизводство на научния потенциал (в смисъл на защитени дисертации)

1. Софийски университет „Св. Климент Охридски“	1920
2. Българска академия на науките	1050
3. Медицински университет – София	700
4. Университет за национално и световно стопанство – София	550
5. Югозападен университет „Неофит Рилски“ - Благоевград	530

3.2. НО и ВУ, получили резултат между 250 и 499 точки за възпроизводство на научния потенциал

7. Университет по библиотекознание и информационни технологии – София	420
8. Медицински университет „Д-р Параскев Стоянов“ - Варна	420
9. Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“	410
10. Медицински университет – Пловдив	410
11. Стопанска академия – Свищов	270

3.3. НО и ВУ, получили резултат между 100 и 249 точки за несистемно възпроизводство на научния потенциал

12. Национална спортна академия „Васил Левски“ - София	190
13. Аграрен университет – Пловдив	180
14. Шуменски университет „Еп. Константин Преславски“	178
15. Технически университет – София	170
16. Тракийски университет – Стара Загора	150
17. Медицински университет – Плевен	150
18. Военна академия – София	150
19. Русенски университет „Ангел Кънчев“	140
20. Национална музикална академия – София	130
21. Лесотехнически университет – София	122
22. Университет по хранителни технологии – Пловдив	120
23. Технически университет – Варна	110
24. Икономически университет – Варна	102

3.4. ВУ, получили резултат до 99 точки за спорадично възпроизводство на научния потенциал

25. Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ - София	80
26. Селскостопанска академия	80
27. НАТФИЗ „К. Сарафов“ – София	80
28. Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство – Пловдив	80
29. Университет по архитектура, строителство и геодезия – София	70
30. Нов български университет – София	70
31. Университет „Проф. Асен Златаров“ - Бургас	70

32. Национален военен университет „Васил Левски“ - В. Търново	60
33. Висше военноморско училище „Н. Й. Вапцаров“ - Варна	60
34. Варненски свободен университет	60
35. Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“ - София	50
36. Технически университет – Габрово	40
37. Академия на МВР – София	40
38. Химикотехнологичен и металургичен университет – София	30
39. Бургаски свободен университет	30
40. Висше училище по застраховане и финанси – София	10
41. Висше училище по агробизнес и развитие на регионите – Пловдив	10
42. Международно висше бизнес училище – Ботевград	10

Кратък анализ:

Лидер в тази класация очаквано е Софийският университет „Св. Климент Охридски“. Следва да се отбележи силното присъствие на Българската академия на науките, която има голям потенциал за по-нататъшно разгръщане на обучението на студенти и докторанти. Препоръката на Комисията е да се предприемат стъпки в тази посока, още повече, че такива препоръки се съдържат и в доклада на Policy Support Facility на Европейската комисия.

В сравнение с периода на наблюдение на миналогодишния доклад, през настоящия период Великотърновският университет „Св. св. Кирил и Методий“ преминава в най-горната категория на класацията, което е похвално. В по-горна категория на класацията преминава и Лесотехнически университет – София. Отбелязваме, че показателите за възпроизводство на научния потенциал следва да се разглеждат в контекста на научните резултати. Търсеният ефект е синергия между производството на знания/иновации и възпроизводството на кадри. В тази връзка е тревожен фактът, свързан с ХТМУ, който има много добри научни резултати и само трима защитили докторанти през 2020 г. Обратното е дисбаланс, който не способства за постигане на конкурентноспособно качество на българския научен продукт в глобалната наука. Ето защо е добре да се следи, без все още да се въздига в ранг на официален, показателят „брой публикувани статии на защитил докторант“ в съответната организация. Този показател би дал допълнителна информация относно качеството на обучението на докторантите.

4. Резултати по критерий „Обществено и икономическо въздействие“

Получените резултати за дейността, осъществявана от висшите училища и научните организации за 2020 г., по критерий „Обществено и икономическо въздействие“, обособяват 4 групи, както следва:

1. НО и ВУ с резултат над 500 точки;
2. НО и ВУ с резултат между 250 и 499 точки;
3. НО и ВУ с резултат между 100 и 249 точки;
4. НО и ВУ с резултат до 99 точки.

4.1. НО и ВУ, получили резултат над 500 точки

1. Българска академия на науките	5279.486
2. Софийски университет „Св. Климент Охридски“	1585.270
3. Селскостопанска академия	892.224
4. Русенски университет „Ангел Кънчев“	715.284
5 Университет „Проф. Асен Златаров“ - Бургас	703.040
6. Технически университет – София	625.252
7.Медицински университет – Пловдив	615.848
8. Медицински университет – Плевен	548.615

4.2. НО и ВУ, получили резултат между 250 и 499 точки

9. Университет за национално и световно стопанство – София	335.743
10. Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“	316.205
11. Университет по архитектура, строителство и геодезия – София	297.174

4.3. НО и ВУ, получили резултат между 100 и 249 точки

12. Шуменски университет	244.549
13. Медицински университет „Д-р Параскев Стоянов“- Варна	219.703
14. Медицински университет – София	204.082
15. Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“	189.213
16. Технически университет – Габрово	181.262
17. Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ - София	123.837
18. Университет по библиотекознание и информационни технологии – София	123.559
19. Аграрен университет – Пловдив	119.055
20. Югозападен университет „Неофит Рилски“ - Благоевград	118.384
21. Лесотехнически университет – София	108.947
22. Висше военноморско училище „Н. Вапцаров“ - Варна	101.080

4.4. НО и ВУ, получили резултат до 99 точки

23. Технически университет – Варна	60.792
24. Тракийски университет – Стара Загора	45.089
25. Химикотехнологичен и металургичен университет – София	38.419
26. Университет по хранителни технологии – Пловдив	33.730
27. Икономически университет – Варна	32.076
28. Стопанска академия – Свищов	9.766
29. Национален военен университет „Васил Левски“ - В. Търново	7.259
30. Военна академия „Г.С. Раковски“	3.184
31. Национална спортна академия „Васил Левски“ - София	2.958
32. Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство – Пловдив	2.472
33. Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“ - София	2.816
34. Висше училище по телекомуникации и пощи	0.300

Кратък анализ

Отчетлив лидер по този показател през периода на оценката, свързан с този доклад, остава Българската академия на науките. В най-горната категория на класацията, в сравнение с периода, анализиран в предишния доклад, преминават Техническият университет – София, Университет „Проф. Асен Златаров“ – Бургас, Селскостопанската академия, Медицинският университет – Плевен и Русенският университет. Това движение напред е похвално. В по-горна категория на класацията преминават и УНСС-София, Лесотехническият университет – София, Университет по библиотекознание и информационни технологии (УНИБИТ – София), УАСГ – София, Шуменският университет „Епископ К. Преславски“ и Великотърновският университет „Св. св. Кирил и Методий“.

Отбелязваме, че организациите, които не са представили счетоводна справка за изразходвани през отчетния период средства, получени от договори по европейски рамкови програми за научни изследвания и иновации, други международни научни проекти или по външно за организацията финансиране по национални проекти и програми, както и за привлечени средства по договори с български и чуждестранни предприятия и/или организации или от сключени лицензионни договори, продадени авторски права или от друг вид реализирани интелектуални продукти – не получават точки по този показател и не са включени в групирането. Откроява се ситуация, която изисква внимание: ВУ с много добри и дори отлични оценки, на базата на другите критерии, по показател „Обществено и икономическо въздействие“ са с незадоволително представяне като МУ – София, Тракийски университет, ХТМУ и др.

5. Резултати по ефективност

Резултатите по ефективност извеждат на преден план организации с малък до среден брой изследователи пред организациите с голям брой изследователи. При тези класации винаги трябва да се проверява дали доброто представяне на организациите в класацията е плод на системна работа през годините или е резултат на стечение на обстоятелствата през годината, за която се прави класацията. Резултатите по този показател са предназначени за ръководствата на ВУ, които могат да ги ползват при оптимизация на личния състав или за въвеждане на политики за стимулиране на изследователите с интензивна научна дейност.

5.1. Резултати по ефективност по критерий „Обща оценка“

Получените резултати за ефективност на научната дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации за 2020 г., ги разпределят в 4 групи:

1. НО и ВУ с резултат над 1 точки;
2. НО и ВУ с резултат между 0,7 и 0,99 точки;
3. НО и ВУ с резултат между 0,5 и 0,69 точки;
4. НО и ВУ с резултат до 0,49 точки.

По-долу следва класацията на научните организации. Тук трябва да се отчете, че съществуват научни организации с академичен персонал под 150 души. За тези организации, съответният индекс е изчислен, но той трябва да се приема само за сведение. Тези организации са именно: ВА, ВТрУ, НБУ, ТУ-Габрово, ВВМУ, НВУ, НАТФИЗ, НХА, НМА, БСУ, АМВР, ВУАРР, ВСтрУ, АМТИИ, ВУТП, ВУСИ, ВУЗФ, МВБУ, ВУМ и УНИБИТ.

5.1.1 Научни организации и висши училища, получили резултат над 1.00

	Обща ефективност
1 Медицински университет – София	3.290
2 Университет „Проф. Асен Златаров“ - Бургас	3.088
3 Българска академия на науките	3,046
4 Химикотехнологичен и металургичен университет	2.876
5 Софийски университет „Св. Климент Охридски“	1.882
6 Медицински университет – Пловдив	1.784
7 Русенски университет „Ангел Кънчев“	1.714
8 Университет по хранителни технологии – Пловдив	1.680
9 Лесотехнически университет – София	1.641

10	Аграрен университет – Пловдив	1.567
11	Университет по библиотекознание и информационни технологии	1.565
12	Медицински университет – Плевен	1.516
13	Селскостопанска академия	1.443
14	Технически университет – София	1.251
15	Висше военноморско училище – Варна	1.217
16	Технически университет – Варна	1.178
17	Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“	1.064
18	Медицински университет – Варна	1.030
19	Тракийски университет – Стара Загора	1.008

5.1.2.НО и ВУ, получили резултат между 0.7 – 1.0

20	Технически университет – Габрово	0.909
21	Югозападен университет „Неофит Рилски“ - Благоевград	0.870
22	Университет по архитектура, строителство и геодезия – София	0.832
23	Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“	0.807
24	Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“	0.780
25	Университет за национално и световно стопанство – София	0.736
26	Шуменски университет „Еп. Константин Преславски“	0.704
27	Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“	0.557
28	Висше строително училище „Любен Каравелов“	0.528
29	Икономически университет – Варна	0.506

5.1.3. НО и ВУ, получили резултат между 0.5 – 0.7

30	Стопанска академия – Свищов	0.483
----	-----------------------------	-------

5.1.4. НО и ВУ, получили резултат под 0.5 точки

31.	Висше училище по телекомуникации и пощи	0.447
32.	Национален военен университет	0.359
33.	Национална музикална академия	0.357
34.	Военна академия „Георги Сава Раковски“	0.337
35.	Нов български университет	0.329

36. Национална спортна академия „Васил Левски“ – София	0.297
37. Национална академия за театрално и филмово изкуство „К. Сарафов“	0.267
38. Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство – Пловдив	0.251
39. Висше транспортно училище "Тодор Каблешков" – София	0.235
40. Бургаски свободен университет	0.232
41. Академия за музикално, танцово и изобразително изкуство - Пловдив	0.230
42. Национална художествена академия	0.191
43. Международно висше бизнес училище – Ботевград	0.165
39. Висше училище по застраховане и финанси	0.093
44. Висше училище по агробизнес и развитие на регионите	0.060
45. Академия на МВР	0.026

Кратък анализ:

В горната класация са представени научните организации, получили оценка за ефективност над 1.0, с което са заслужили отлична оценка. Ако е необходимо да се назоват лидерите в българската наука, това без съмнение са Българската академия на науките, Софийският университет „Св. Климент Охридски“ и Медицинският университет – София. Това са научните организации, даващи облик на българската наука. В групата на организации с отлична оценка попадат и три университета с високи коефициенти на ефективност с академичен състав под 200 души, което най-често благоприятства получаването на по-високи коефициенти, но са застрашени от нарушаване на възпроизводството на научния персонал.

Отбелязваме, че в сравнение с периода, обхванат от предишния доклад, броят организации в най-горната категория по ефективност е нараснал значително. Нови членове са: Селскостопанската академия, Университетът по хранителни технологии – Пловдив, Тракийският университет – Стара Загора, Лесотехническият университет – София, Медицинският университет – Плевен и Техническият университет – Варна. Преминаване напред в класацията по ефективност е налице и при Варненския свободен университет „Черноризец Храбър“, УАСГ – София, Минно-геоложкия университет „Св. Иван Рилски“, Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, Варненски икономически университет, Шуменския университет „Епископ К. Преславски“

Отбелязваме, че измерителят на ефективността отразява научните резултати (публикация, цитирания, патенти), нормирани спрямо академичния персонал. Наблюдава се значително разминаване между абсолютните измервания по групите критерии по смисъла на Правилника и ефективността на ВУ и НО, измерена чрез съпоставяне на резултатите спрямо числеността на академичния състав. От една страна това наблюдение не следва да се

преекспонира, тъй като приложението на показателя ефективност води до изкривяване на цялостната картина в полза на организации с по-малък академичен (изследователски) състав.

6. Допълнителни резултати

6.1. Резултати по индикатора за научни резултати в част „Патентна дейност“ за 2020 г. (точки)

1. Българска академия на науките	178
2. Селскостопанска академия	43
3. Тракийски университет	26
4. Софийски университет „Св. Климент Охридски“	25
5. Русенски университет „Ангел Кънчев“	25
6. Технически университет – София	23
7. Университет за хранителни технологии – Пловдив	16
8. Пловдивски университет „П. Хилендарски“	16
9. Университет за национално и световно стопанство	12
10. Технически университет – Варна	12
11. Бургаски университет „Проф. А. Златаров“	10
12. Медицински университет – София	9
13. Технически университет – Габрово	9
14. Минно-геоложки университет	6
15. Югозападен университет Благоевград	6

Забележка: В тази класация участват всички ВУ и НО, които имат поне една национална заявка за патент.

Кратък анализ

Отбелязваме, че настоящата класация е по брой точки, получени за патентната дейност, съгласно съответната част на Картата за оценка на дейността на висшите училища и научните организации. Резултатите от работата в областта на патентната дейност са съсредоточени най-вече в БАН и ССА, което повтаря констатацията от предишния доклад. Това показва, че при университетите има проблеми в организацията на работата в областта на регистрацията, защитата и управлението на интелектуалната собственост върху получените научни резултати. От университетите по-значителна патентна дейност имат Тракийският университет – Стара Загора, Софийският университет „Св. Климент Охридски“ и Техническият университет –

София. Патентната дейност като цяло е на много ниско ниво, а в много висши училища тя е нулева. Това говори за тежки проблеми в организацията и стимулирането на работата, свързана със защитата на интелектуалната собственост върху получените резултати, което означава, че повечето организации не провеждат политики по защитата на интелектуалната собственост или че нямат научни резултати с качество за защитата им, или и двете заедно.

6.2. Дял на научните резултати, достъпни чрез режима на „отворен достъп“, по отношение на общия брой научни резултати в WoS Scopus (показател в режим на наблюдение от Комисията за наблюдение и оценка) – топ 10 за 2020 г.

1. Медицински университет – Пловдив	0.572
2. Медицински университет – Варна	0.569
3. Университет по хранителни технологии – Пловдив	0.558
4. ХТМУ	0.545
5. Софийски университет „Св. Климент Охридски“	0.452
6. Българска академия на науките	0.428
7. Пловдивски университет „П. Хилендарски“	0.407
8. Великотърновски университет	0.351
9. Технически университет – София	0.290
10. Минно-геоложки университет	0.288

Кратък анализ

Класирането по-горе показва, че съществуват доста организации в България, където режимът на свободен достъп до публикациите е значителен, което е предпоставка за техния полесен достъп от научното общество и съответно повишаване на цитируемостта. Тук фигурират и най-големите производители на нови знания, каквито са Българската академия на науките и СУ „Св. Климент Охридски“. Похвално е доброто представяне на медицинските университети и на по-малки университети като Университета по хранителни технологии – Пловдив и Великотърновския университет „Св. св. Кирил и Методий“. Изследването на локалните политики за отворен достъп показва липса на съгласуваност в практическите решения при по-големите организации.

7. Общи изводи по получените резултати по 4-те основни групи критерии

Въз основа на горните данни, следва да се отбележи, че устойчива позиция във всички четири класации намират очаквано БАН и СУ „Св. Климент Охридски“. Убедително място,

едновременно в топ 10 по показателите за научни резултати и тяхното въздействие, и за обществено-икономическо въздействие, заема също така и Технически университет – София. И през 2020 г. продължава много доброто представяне на Медицинските университети в София и Пловдив в общата класация, както и в класациите по научни резултати, тяхното въздействие, и научен капацитет. В тези университети е трайна тенденцията към увеличаването на броя на публикациите, което закономерно следва възпроизводството на академичния персонал.

Налице е немалка група университети, които подобряват позициите си в класациите. В повече от една класация към най-горната категория на съответната класация, на основата на подобрена научна дейност, се присъединяват Селскостопанската академия, Тракийският университет – Стара Загора, Университет „Проф. Асен Златаров“ в Бургас и Русенският университет „Ангел Кънчев“. Положително развитие се забелязва и при други университети като Великотърновския университет „Св. св. Кирил и Методий“, Лесотехническият университет – София и още няколко университети, които преминават в по-горна категория на съответните класации.

Погледнато от гледна точка на тенденциите през последните 5 години, постиженията на ВУ и НО отбелязват видимо подобрение от порядъка на 25 до 35 % по различните показатели. Това показва увеличаване на ефективността в управлението на научните изследвания, спрямо международните и Европейски стандарти, вследствие въвеждането на Правилника за наблюдение и оценка на научната дейност, осъществявана от ВУ и НО след 2015 г.

Установява се значимо отстояние между БАН и останалите НО и ВУ в смисъл на производство на научни резултати. Това е разбираемо с оглед спецификата в дейността на БАН, която е изключително в полето на научните изследвания. На другата крайност остават ВУ, които имат главно образователни функции, с високо възпроизводство на академичния състав, което няма сериозно покритие в смисъл на публикации в световно известни бази с научна информация. Това означава, че в тези ВУ има акредитирани докторски програми, в които за защита на научна степен не се изискват публикации в индексирани списания и поражда безпокойство по отношение на качеството на подготовка на докторантите и възпроизводството на научния персонал.

В светлината на тези положителни развития, отбелязваме, че са налице и доста проблеми, като например:

1. Голяма част от публикациите, които се отчитат в Web of Science и InCites, особено в областта на природните и медицинските науки в Q1 и Q2 са на практика резюмета от научни събития, публикувани под формат на Supplement в индексирани списания. Тяхното участие следва да бъде отчитано отделно от публикациите в пълен текст, с пропорционално редуциран принос.

2. Отчита се сериозен проблем при елиминирането на авто-цитиранията. Остава спорен проблемът доколко е независимо цитирането на публикация с над 30 автори от повече от 10 организации, когато е цитирано в свързани с този консорциум други публикации. На нивото на отделния автор, проблемът може да бъде разрешен чрез инструментариума на Scopus, който позволява селективно изключване на авто-цитиранията на отделен автор или група автори. На нивото на организациите - въпросът предстои да намери адекватно решение. Същото се отнася и за монографични трудове. Възниква противоречие тогава, когато се цитират книгите като цяло или когато се цитират конкретни глави в тях. Не е изяснено дали, ако в цитиращата публикация участва съавтор в колективна монография, но е цитирана различна глава, без неговото пряко участие, това може да се разглежда като независимо цитиране, както и дали цитирането на монографията като цяло може да се счита като цитиране в полза на всичките произведения, включени в нея.

На настоящия етап изглежда закономерно и достатъчно да бъде приложена мярка за корекция на тежестта на цитиранията в критерий U1, прилагана с решение на Комисията от 2019 г., като показател, неотразяващ преките резултати от научната дейност, а по-скоро като резултат от тяхното научно въздействие.

3. Някои от ВУ и НО по критерия, свързан с възпроизводството на академичния персонал, имат сравнително слабо представяне в смисъл на публикации и цитирания в издания, индексирани в международни бази данни. Това на свой ред означава, че дисертациите в тези организации се защитават, без да са подкрепени с видими публикации. От една страна, възможно обяснение на този проблем е свързано с обстоятелството, че в тези организации се извършва голяма по своя обем дейност, която е специфична за българските литература, история, икономика и др., които трудно могат да бъдат публикувани в чужбина. От друга страна, е редно НАОА да обърне особено внимание на акредитираните докторски програми, в които няма видими резултати в смисъл на публикации в международните бази данни (виж препоръки), и да ги акредитира, като ги оценява по целесъобразност.

4. Сред топ 10 в общата класация се намират ВУ и НО, които имат твърде различни позиции в различните класации по останалите критерии. Това разминаване намалява с течение на времето, но показва необходимост от по-целенасочена политика на координация и синхронизиране на усилията на постоянния академичен състав с тези на редовните докторанти, както в насока съвместни публикации, така и с оглед на привличане на извънбюджетни средства за научноизследователска дейност, консултации и експертизи.

5. Допълнителният критерий за ефективност сам по себе си дава предимство на организации с по-малка численост на академичния състав, без оглед на абсолютните резултати в смисъл на

научни публикации и тяхното въздействие. С оглед на това той се разглежда като информативен за мениджмънта на тези организации, но не се прилага при оценка на научната дейност.

Препоръки

Намира се относително съответствие между класацията на изследователските университети, направена тази година и класацията съгласно Правилника за оценка и наблюдение. Същевременно се намират и определени разминавания, които са вероятно обусловени от различната методология и технология за оценяване. В бъдеще, и с оглед на избягването на дублиране на дейности и процедури, е препоръчително придобиването на изследователския статут на университетите да бъде хармонизирано с оценката по Правилника.

Групата на изследователските университети на този етап трайно се формира от СУ „Св. Климент Охридски“, Медицинските университети в София, Пловдив и Варна, Техническият университет – София, ХТМУ и ПУ на базата на съгласуваност между общата оценка и показателя научни резултати и тяхното въздействие, както и представяне в топ 10 по останалите показатели. Целесъобразно е около тях да бъдат формирани клъстери от изследователска инфраструктура, при която да бъдат обединени интердисциплинарни ресурси за трансфер на знания и иновации.

Изразената несъгласуваност по показателите U2 и U3 с показателя за научни резултати U1 сочи за аномалии в мениджмънта на организация, която е поставила или прекомерен акцент върху защитата на докторски дисертации при занижени критерии, или върху комерсиализацията на знанието. Сами по себе си тези показатели, както и ефективността, не могат да бъдат разглеждани и прилагани извън общия контекст и в частност без данните по U1.

Ясно се очертават различия между висшите училища с медицински и природо-математичен профил и тези с предимно хуманитарен. При последните се констатира високи резултати по показателя за възпроизводство на академичния персонал и сравнително слабо представяне по показателя за научни публикации и цитирания, което може да бъде обяснено донякъде с характерни за тази група особености от наукометрична гледна точка. В обществените и хуманитарните науки списанията, които принадлежат към кварталната система на Clarivate Analytics са по-малко, а монографиите се индексират спорадично в Scopus. Освен това по правило, такива публикации се реализират със значително по-малко цитирания в сравнение с природните и медицинските науки. За сметка на това в тях авторският принос е много по-отчетлив. Научните изследвания, посветени на българския език, литература, история, география, култура, икономика, изкуство, напълно естествено не намират поле за изява в световно известни списания. Това предполага, евентуално в бъдеще те да бъдат оценявани в отделни групи, с оглед

на спецификата на изследваната проблематика, като се следва например модификация на класификацията Research Excellence Framework.

Медицинските ВУ се доближават в своя резултат до тези с преобладаващ природо-математически профил. В тази връзка е препоръчително да бъдат преразгледани минималните държавни изисквания за академично развитие в тези организации, за да се придвижат по-близо до изискванията за природните науки, отколкото до тези за обществените, където се разполагат понастоящем.

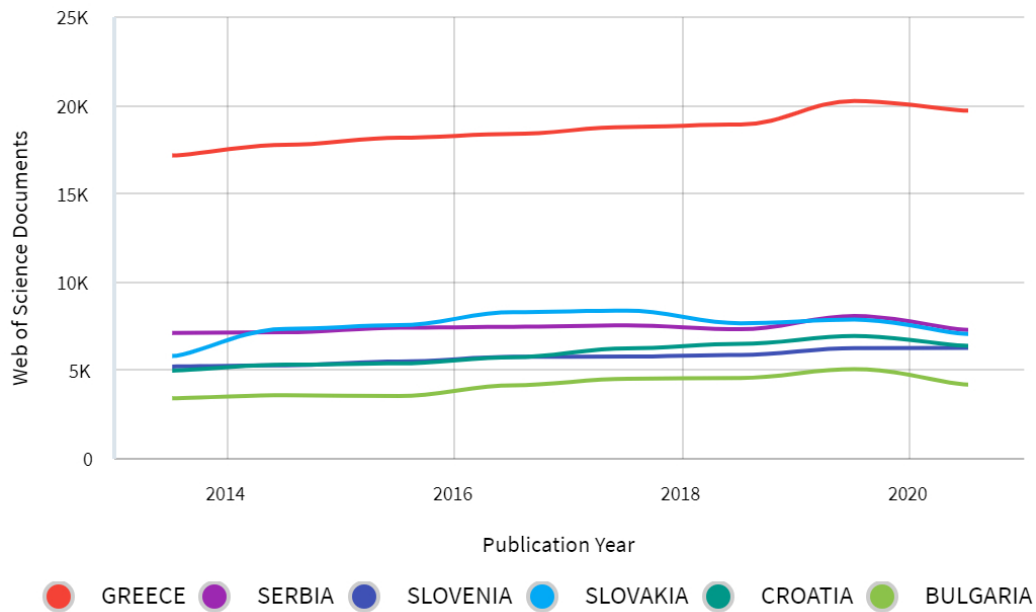
На сегашния етап се срещахме със затруднения да оценим организациите по направления на Стратегията за интелигентна специализация, както са ни зададени в началото на процедурата за 2020 г. В рамките на следващите оценки е препоръчително да се извършва анализ по големи направления.

8. Сравнение на някои количествени и качествени резултати от научната дейност, осъществявана от ВУ и НО в България, с резултатите на други сравними страни-членки на ЕС.

В следващата таблица са публикувани резултатите от заетите лица като учени и изследователи като % от общото активно население, за да има сравнимост на резултатите от научната дейност, осъществявана в сравними страни-членки на ЕС.

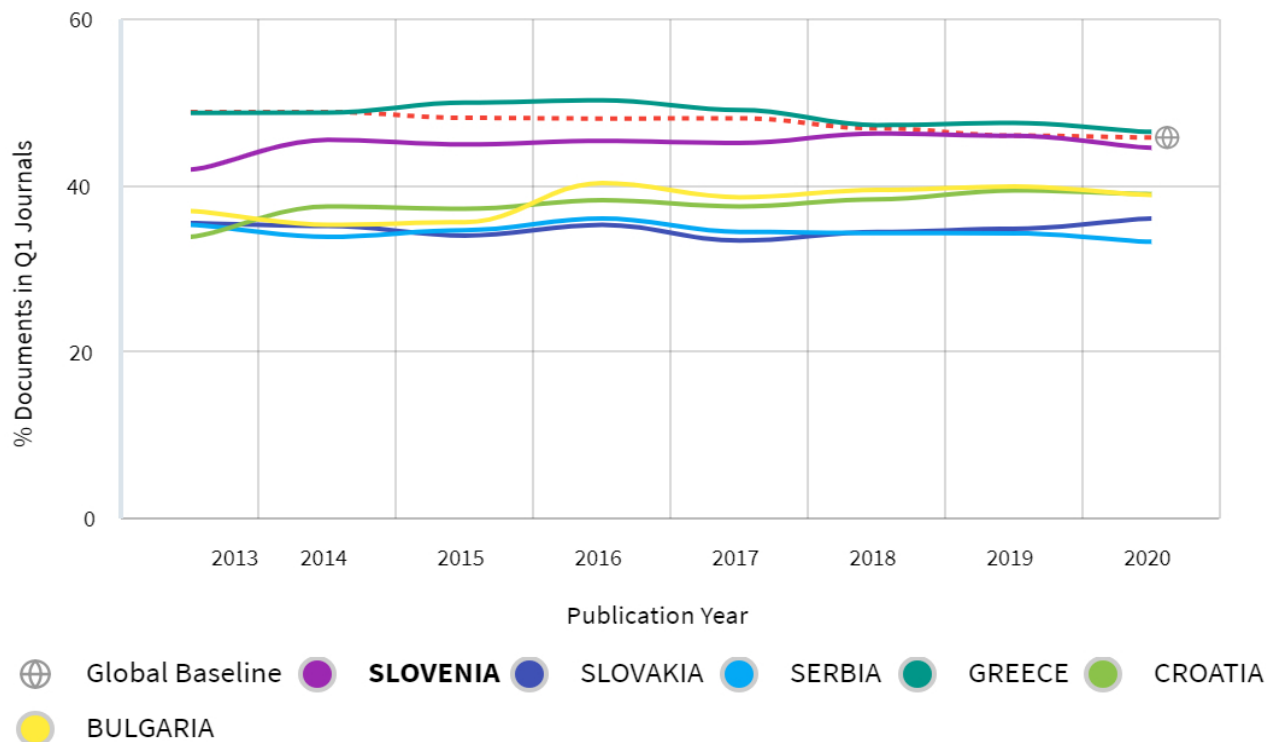
Data extracted on 04/11/2021 14:25:21 from [ESTAT]											
Dataset:											
Last updated:	21/10/2021 23:00										
Time frequency	Annual										
Sex	Total										
Professional position	Total										
Sector of performance	All sectors										
Unit of measure	Percentage of population in the labour force - numerator in full-time equivalent (FTE)										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019				
GEO (Labels)											
European Union - 27 countries (from 2020)	1,1408	1,1599	1,1976	1,2273	1,2916	1,3576	1,3916				
European Union - 28 countries (2013-2020)	1,1539	1,1776	1,2167	1,2424	1,3084	1,3727	1,4105				
Euro area - 19 countries (from 2015)	1,2407	1,2579	1,2996	1,3263	1,3903	1,4481	1,4838				
Belgium	1,3854	1,4796	1,5753	1,605	1,6738	1,7606	1,8542				
Bulgaria	0,528	0,5843	0,6866	0,7831	0,7105	0,7966	0,8058				

Czechia	1,1889	1,2379		1,2773		1,2588		1,3288		1,4234		1,5068	
Denmark	2,0869	2,1016		2,1492		2,2088		2,099		2,067		2,1239	
Germany	1,4422	1,4766		1,5578		1,569		1,6305		1,6812		1,7338	
Estonia	0,8944	0,8935		0,8618		0,8664		0,9095		0,9284		0,9615	
Ireland	1,4539	1,5231		1,4438		1,3153		1,5675		1,5465		1,3643	
Greece	0,8818	0,9125		1,0481		0,8831		1,0122		1,1011		1,1638	
Spain	0,8823	0,8777		0,8823		0,9087		0,9564		0,9983		1,0148	
France	1,4246	1,4207		1,4573		1,4689		1,4993		1,5314		:	
Croatia	0,5769	0,5368		0,5708		0,6388		0,6518		0,7307		0,8197	
Italy	0,9944	0,9963		1,0368		1,149		1,2535		1,3646		1,4091	
Cyprus	0,2933	0,302		0,3016		0,3323		0,3682		0,4285		0,4876	
Latvia	0,5473	0,5941		0,5772		0,535		0,5685		0,6144		0,6363	
Lithuania	0,7716	0,816		0,7397		0,7623		0,8222		0,8461		0,9179	
Luxembourg	1,9819	2,0124		1,9197		1,9506		1,9388		1,8534		1,9046	
Hungary	0,8875	0,8459		0,8219		0,7871		0,8857		1,1928		1,2392	
Malta	0,7135	0,7292		0,6902		0,6998		0,6822		0,6295		0,6129	
Netherlands	1,5506	1,5694		1,5986		1,6505		1,7081		1,7658		1,7839	
Austria	1,5533	1,6395		1,6531		1,7036		1,7146		1,7978		1,8657	
Poland	0,5482	0,6084		0,6384		0,6591		0,8517		0,9648		0,985	
Portugal	0,9324	0,9421		0,9699		1,0204		1,1061		1,1687		1,2323	
Romania	0,3681	0,3534		0,3537		0,3707		0,3698		0,3645		0,3614	
Slovenia	1,5383	1,5001		1,434		1,4667		1,4553		1,5454		1,6732	
Slovakia	0,6351	0,6499		0,647		0,6489		0,6974		0,7471		0,7847	
Finland	2,0203	1,992		1,9231		1,8137		1,8595		1,8766		1,9293	
Sweden	1,6312	1,6678		1,6564		1,7782		1,7134		1,7523		1,7358	
Serbia	:	0,6378		0,7143		0,7042		0,6747		0,674		0,6697	
Iceland	1,5636	:		1,625		1,7457		1,6783		1,6435		:	
Norway	1,4759	1,5316		1,5931		1,643		1,7362		1,7304		1,7919	
Switzerland	:	:		1,7718		:		1,6836		:		1,8105	
United Kingdom	1,2043	1,2568		1,3037		1,3033		1,377		1,4286		1,4897	
Montenegro	0,2126	0,2297		0,2548		0,2337		0,2279		0,2499		0,2446	
North Macedonia	0,1645	0,2059		0,2139		0,2244		0,1974		0,2109		0,2021	
Turkey	0,414	0,411		0,4231		0,4602		0,4986		0,5487		0,5778	



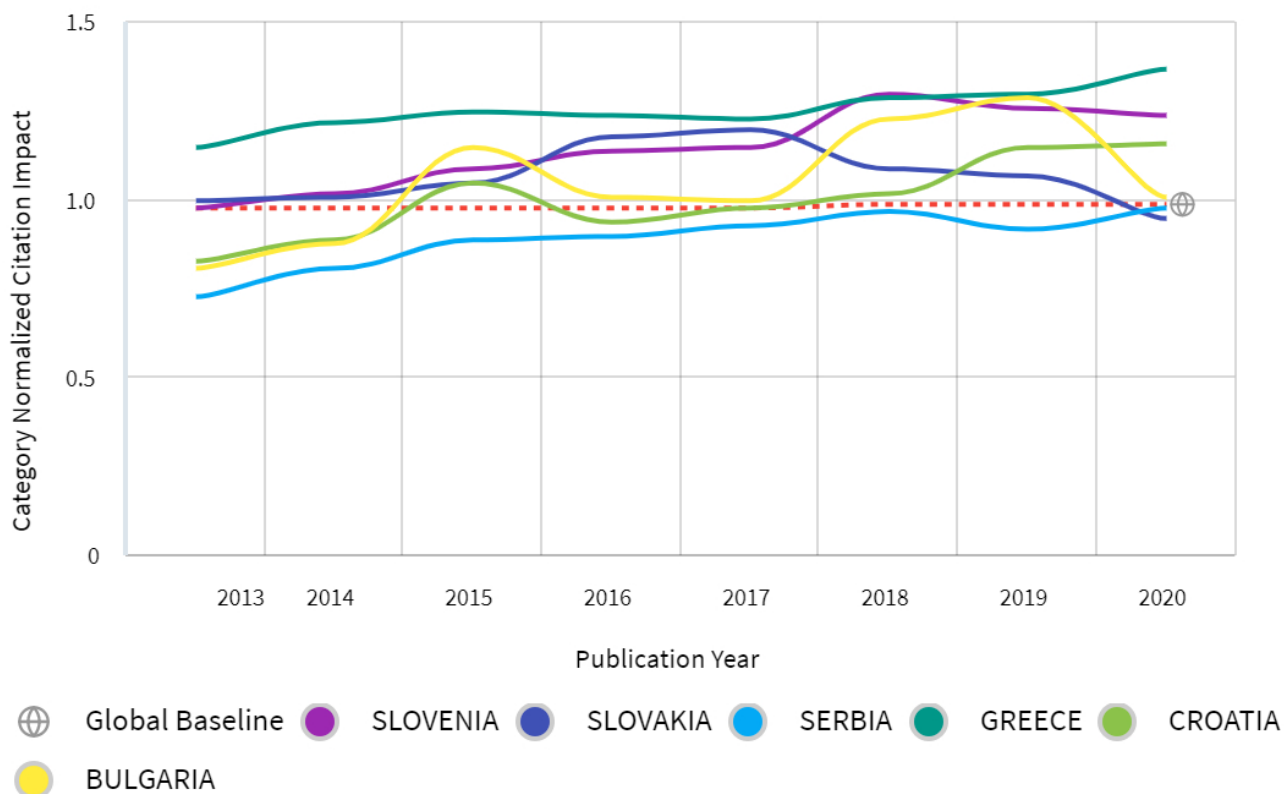
Фиг. В.1. Динамика на научните резултати (брой документи в WoS) за периода 2013-2020 год. за някои сравними с България страни-членки на ЕС и Сърбия

Indicators: Web of Science Documents. Time Period: 2013-2020. Location: Greece, Serbia, Slovenia, Slovakia, Bulgaria, Croatia. Person ID Type Group: Name. Schema: Web Of Science. Location Type: Country/region. Publisher Type: All. Funding Agency Type: All. Person ID Type: Fullname. Person ID Type: Fullname. Dataset: InCites Dataset. InCites dataset updated Sep 30, 2021. Includes Web of Science content indexed through Aug 31, 2021. Export Date: Nov 4, 2021.



Фиг. В.2. Динамика на публикациите в Q1 за периода 2013-2020 год. за някои сравними с България страни-членки на ЕС и Сърбия

Indicators: % Documents in Q1 Journals. Time Period: 2013-2020. Location: Croatia, Serbia, Slovenia, Slovakia, Bulgaria, Greece. Person ID Type Group: Name. Schema: Web Of Science. Type: Country/region. Publisher Type: All. Funding Agency Type: All. Person ID Type: Fullname. Person ID Type: Fullname. Dataset: InCites dataset updated Sep 30, 2021. Includes Web of Science content indexed through Aug 31, 2021. Export Date: Nov 4, 2021.



Фиг. В.3. Динамика на нормализираното въздействие на цитиранията за периода 2015-2019 год. за някои сравними с България страни-членки на ЕС и Сърбия

Indicators: Category Normalized Citation Impact. Time Period: 2013-2019. Location: Croatia, Serbia, Slovenia, Slovakia, Bulgaria, Greece. Person ID Type Group: Name. Schema: Web Of Science.

Location Type: Country/region. Publisher Type: All. Funding Agency Type: All. Person ID Type: Fullname. Person ID Type: Fullname. Dataset: : InCites dataset updated Oct 30, 2021. Includes Web of Science content indexed through Sep 30, 2021. Export Date: Nov 4, 2021.

ИЗВОДИ:

1. България изостава по брой учени на 1000 човека население с 2 пъти спрямо съседните и съизмерими по население страни и се доближава само до това на Хърватска, като изпреварва Словакия и значително Сърбия.
2. Все още количествено по брой публикации – малко под 5000 в световната база данни, България изостава спрямо съседните и съизмерими страни, като най-значително това изоставане е спрямо Гърция – с над 4 пъти по-малко публикации, а спрямо останалите - с около 65% по-малко.

3. По качество на публикациите, България показва ръст през 2015-2016 г., като за последните 5 години 2016 г. и 2020 г. показва устойчивост и достига 40% от публикациите в квартал Q1, колкото има и Хърватска, като изпреварва Словакия и Сърбия с около 10%, но изостава с толкова от Гърция и Словения.

4. По отношение на нормализираното въздействие на цитиранията, България, бележейки ръст за последните две години (2018-2019) - през 2020 г., бележи значително отстъпление и от достигнатите стойности над 1.1 цитирания на публикация, като за 2020 г. е малко над 1,0 и над средното световно постижение. В сравнение с останалите страни Словакия и Сърбия, които имат стойности значително под 1 - резултатът за България показва, че има изоставане спрямо Хърватска, с която сме имали еднакви стойности. Качеството и стойността на публикациите все още е високо и надвишава незначително световния индекс, но изостава значително от резултата на Словения и Гърция, които имат стойности над 1.2, до която стойност приближава Хърватска след 1.1.

В заключение, България през 2020 г. показва незначително намаление във всички показатели, отразяващи резултатите от научната дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации.