

ՀՏԴ 308

ՀՀ-ԵՄ ԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԱԶԱՓԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ

ԷԴԻՏԱ ԳՉՈՅԱՆ¹, ԱՆՈՒՇ ՍԱՐԳՍՅԱՆ¹, ՇՈՒՇԱՆԻԿ ՍԱՐԳՍՅԱՆ^{1,2}

¹ ՀՀ ԳԱԱ ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինստիտուտ

² Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարան

Հետազոտությունն իրականացվել է ՀՀ ԿԳՄՍՆ գիտության կոմիտեի ֆինանսական աջակցությամբ՝ 20TTCG-51013 ծածկագրով գիտական թեմայի շրջանակներում:

Հայաստանի Հանրապետության և Եվրոպական Միության միջև համագործակցությունն ընդգրկում է տարբեր բնագավառներ, այդ թվում նաև՝ գիտության ոլորտը: Համագործակցությունն ընթանում է ինչպես ԵՄ հետ՝ որպես վերազգային կառույց, այնպես էլ առանձին անդամ-պետությունների հետ: Այս հոդվածն ուսումնասիրում է ՀՀ-ԵՄ գիտական համագործակցության ցանցային կառուցվածքը ՀՀ անկախությունից հետո՝ հիմնված համատեղ հրապարակումների վերլուծության վրա, որոնք քաղհանված են WOS միջազգային գիտական շտեմարանից: Ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ ԵՄ ՀՀ գլխավոր գիտական գործընկերն է, իսկ առանձին երկրների շարքում Գերմանիան ՀՀ գիտական համագործակցությունների շարքում երրորդն է՝ ԱՄՆ-ից և Ռուսաստանից հետո:

Բանալի բառեր. գիտաչափություն, միջազգային գիտական համագործակցություն, ՀՀ-ԵՄ գիտական կապեր, համատեղ հրապարակումներ:

Գիտական համագործակցություն. պատմություն և այժմեականություն

Համագործակցությունը ներկայիս հիմնարար գիտության կարևորագույն բնութագրիչներից է, որի միջոցով հետազոտողները կիսում և փոխանցում են գիտելիքներ, ստեղծում գիտական հաղորդակցության ցանցեր, գեներացնում նոր գիտական ծրագրեր կամ մտքեր, ավելացնում գիտական արդյունավետությունը և այլն [1], [2]: Գիտական համագործակցությունն երկարատև պատմություն ունի: XVII-XVIII դդ. սկզբում, գիտական մասնագիտացման խորացմանը զուգահեռ գիտական համագործակցության միջոցով աճում էր անհատ հետազոտողների և անհատական գիտական հետազոտությունների արդյունավետությունը և տեսանելիությունը, ինչպես նաև ստեղծվում էին ակադեմիական հաղորդակցման ցան-

ցեր: XX դարի սկզբից գիտական համագործակցությունն սկսեց մեծ թափով զարգանալ, և գիտելիքը հետազոտողների միջև փոխանցվում էր համագործակցության միջոցով:

Հետազոտողների միջև գիտական համագործակցությունը մեծապես ավելացել է վերջին տասնամյակի ընթացքում, ինչը ենթադրվում է, որ մեծապես ազդել է նաև հետազոտությունների որակի վրա [3], [4]: Միջազգային համագործակցությունները սովորաբար հանգեցնում են ավելի մեծ տեսանելիության և ավելի մեծ ազդեցության [5, p. 75-76]: Գիտական համագործակցությունը կարող է բարելավել գիտական հետազոտության մակարդակը և մեծացնել տվյալ պետության դերը համաշխարհային գիտության մեջ [3, p. 102-103]:

Հայտարարելով Հայաստանում գիտության և տեխնոլոգիաների զարգացումը որպես առաջնահերթություն՝ ՀՀ կառավարությունը կարևորում է նաև այդ ուղղությամբ միջազգային համագործակցության զարգացումը, ինչի ուղղությամբ ձեռնարկվում են որոշակի քայլեր: Հաշվի առնելով ՀՀ-ում ժամանակակից գիտական սարքավորումների, նյութերի բացակայությունը կամ պակասը, խորհրդային ժամանակներից որպես ժառանգություն մնացած մի շարք համակարգային և բովանդակային խնդիրները՝ միջազգային համագործակցությունը գիտության ոլորտում առաջընթաց ապահովելու թերևս միակ՝ առայժմ հասանելի ուղին է: Անկախությունից ի վեր ՀՀ աստիճանաբար գիտական կապեր է հաստատում տարբեր երկրների հետ, կնքում գիտության և տեխնոլոգիաների բնագավառում միջազգային պայմանագրեր:

Գիտության բնագավառում երկկողմ և բազմակողմ համագործակցությունը զարգացնելու նպատակով ՀՀ գիտության կոմիտեն մի շարք պայմանագրեր է կնքել տարբեր երկրների հետ, որոնց արդյունքում համատեղ գիտական դրամաշնորհային ծրագրեր են իրականացվել և իրականացվում Ռուսաստանի, Բելառուսի, Ֆրանսիայի, Գերմանիայի, Իտալիայի հետ¹: Համագործակցության պայմանագրեր են կնքվել նաև հետազոտական կենտրոնների (CNRs, Գիտական հետազոտությունների ազգային կենտրոն, Ֆրանսիա), հետազոտությունների աջակցության միավորումների (Գիտական հետազոտությունների աջակցության եվրասիական ասոցիացիա), համալսարանական ցանցերի (Ֆրանկաֆոնիայի համալսարանական գործակալություն) հետ, որոնց նպատակը համատեղ գիտական խմբերի և լաբորատորիաների ձևավորումն է՝ նաև հետագայում համատեղ գիտական ծրագրեր իրականացնելու նպատակով (օրինակ՝ դիմել

¹ Մանրամասն տե՛ս ՀՀ ԿԳՄՍՆ գիտության կոմիտեի կայքէջը՝ www.scs.am:

Horizon 2020-ին): Նշենք, որ 2016 թ. մայիսից հայ գիտնականները լիակատար մուտք ունեն Horizon 2020 հետազոտական ծրագրերին և նախաձեռնություններին: Բացի սրանցից, կան բազմաթիվ այլ ոչ-կառավարական ֆինանսավորման գործակալություններ, որոնք աջակցում են համատեղ հետազոտական ծրագրերն ու նախաձեռնությունները:

Գիտական համագործակցությունը բարդ երևույթ է և կապված է մի շարք քաղաքական որոշումների հետ, ինչպիսիք են, օրինակ, գիտական համագործակցության պայմանագրերն առանձին երկրների կամ երկրների դաշինքի հետ՝ միաժամանակ պայմանավորված լինելով նաև անհատ գիտնականի որոշմամբ: Ավելին, միջազգային գիտական համագործակցությունը և դրա արդյունքները կախված են համագործակցող երկրների չափից, նրանց մշակութային, և աշխարհագրական մոտիկությունից, ինչպես նաև՝ պատմական, լեզվական, սոցիալ-տնտեսական կամ քաղաքական կապերից [6, ր. 628]: Կատարված հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ աշխարհագրական, սոցիալ-տնտեսական և թեմատիկ մոտիկությունը հիմնարար դերակատարություն ունեն գիտական համագործակցության ցանցի ձևավորման վրա [7]:

Վերոնշյալի համատեքստում թեև ՀՀ իշխանություններն որոշում ընդունեցին հրաժարվել ԵՄ-ի հետ Ասոցացման պայմանագրի ստորագրումից և միանալ Եվրասիական տնտեսական միությանը, սակայն ՀՀ շարունակում է սերտ և խոստումնալից կապեր պահպանել Եվրամիության երկրների հետ: ՀՀ-ԵՄ կապերի զարգացմանը զուգահեռ զարգանում են նաև ՀՀ-ԵՄ գիտական կապերը, ինչն արտացոլվում է գիտնականների շարժունակության, համատեղ հետազոտական ծրագրերի և համատեղ հրապարակումների առկայությամբ: Միաժամանակ Եվրամիության կողմից ֆինանսավորվող ծրագրերը, ինչպես նաև աշխարհագրական մոտիկությունը նույնպես նպաստում են ՀՀ-ԵՄ գիտական համագործակցության ընդլայնմանը:

Միաժամանակ պետք է նշել, որ ԵՄ ևս մեծ տեղ է հատկացնում գիտական համագործակցությանը [8, ր. 282]¹: Կատարված ուսումնասիրությունները փաստում են ԵՄ միջազգային համագործակցությունների կտրուկ աճ. միջինում ԵՄ անդամ-պետություններն իրենց միջազգային համագործակցությունն ավելացրել են երեք անգամ: Հատկանշական է, որ ավելացել են նաև ԵՄ անդամ-պետությունների միջև համագործակ-

¹ԵՄ անդամ-պետությունների՝ համահեղինակությամբ տպագրված հրապարակումների թիվը գերազանցում է ԱՄՆ կողմից համահեղինակությամբ տպագրված հոդվածների թվին:

ցությունները [9, p. 556]: ԵՄ անդամ-պետությունների միջազգային համագործակցության վրա մեծ ազդեցությունն են ունեցել Եվրահանձնաժողովի կողմից նախաձեռնված տարբեր շրջանակային ծրագրերը:

ՀՀ-ԵՄ համագործակցության ամրապնդման և ընդլայնման ուղղությամբ կարևոր քայլ եղավ 2017 թ. նոյեմբերի 24-ին ԵՄ-Հայաստան համապարփակ և ընդլայնված գործընկերության համաձայնագրի ստորագրումը¹, որի նպատակն էր ամրապնդել համագործակցությունը երկուստեք հետաքրքրություն ներկայացնող ոլորտներում: Մի շարք ոլորտների շարքում առանձնանում է նաև համագործակցությունը հետազոտական, տեխնոլոգիական զարգացման և նորարարությունների բնագավառում: Այս ուղղությամբ կողմերը պարտավորվել են.

ա) երկխոսել գիտության քաղաքականության վերաբերյալ և փոխանակել գիտատեխնոլոգիական տեղեկատվություն,

բ) դյուրացնել հասանելիությունը յուրաքանչյուր Կողմի համապատասխան ծրագրերին,

գ) իրականացնել նախաձեռնություններ՝ ուղղված հետազոտական կարողությունների ավելացմանն և Հայաստանի Հանրապետությունից հետազոտական կազմակերպությունների մասնակցությանը Եվրոպական միության հետազոտական շրջանակային ծրագրերին,

դ) խթանել հետազոտությունների և նորարարությունների բոլոր ոլորտներում համատեղ նախագծերը,

ե) իրականացնել Կողմերի գիտահետազոտական և նորարական գործունեությամբ զբաղվող գիտնականների, հետազոտողների և այլ հետազոտական անձնակազմի համար վերապատրաստման և շարժունակության ծրագրեր,

զ) դյուրացնել Համաձայնագրով նախատեսված գործունեությանը մասնակցող գիտաշխատողների ազատ տեղաշարժը և նման գործունեության մեջ օգտագործվող ապրանքների միջսահմանային տեղաշարժը,

է) փոխադարձ համաձայնությամբ համագործակցության այլ ձևեր իրականացնել հետազոտությունների և նորարարությունների ոլորտում²:

Հայտնի է, որ գիտական համագործակցությունը կարող է իրականացվել տարբեր ձևերով և համատեղ հրապարակումները միջազգային գիտական համագործակցության միայն մի ձևն են, քանի որ ոչ բոլոր գիտական համագործակցություններն են հանգեցնում համատեղ հրապարակումների [10, p. 364]: Թեև կան գիտական համագործակցությունները

¹ Համաձայնագիրն ուժի մեջ է մտել 2021 թ. մարտի 1-ից:

² ԵՄ-Հայաստան համապարփակ և ընդլայնված գործընկերության համաձայնագրի տեքստը, at [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:22018A0126\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:22018A0126(01)).

չափելու տարբեր մեթոդներ [11], [12], ինչպիսիք են՝ միջազգային ծրագրերը, միջազգային պատենտները, մեծ ենթակառուցվածքային համագործակցությունները, որոնք չեն արտացոլվում համահեղինակությամբ տպագրված հոդվածներում, սակայն համատեղ հրապարակումները գիտական համագործակցության կարևոր ցուցիչ են և ընդգծում են հեղինակների միջև ակտիվ համագործակցության հանգամանքը:

Այս հետազոտության նպատակն է համատեղ գիտական հրապարակումների հիման վրա ուսումնասիրել ԵՄ երկրների հետ ՀՀ գիտական համագործակցությունը, դրա ցանցային կառուցվածքը և դինամիկան, առանձնացնել ԵՄ այն անդամ պետությունները, որոնց հետ գիտական համագործակցությունն ավելի խորն է, վեր հանել գիտական այն ուղղությունները, որտեղ ՀՀ-ԵՄ համագործակցությունն ամենաուժեղն է, մատնանշել զարգացման հնարավորություն ունեցող ուղղությունները: Գիտական համագործակցության ցանցային կառուցվածքի փոփոխության քարտեզագրումը խիստ կարևոր է ՀՀ-ԵՄ միջև գիտելիքի հետագա փոխանցման առումով:

Տվյալներ և մեթոդներ

Հետազոտությունը հիմնված է Web of Science (Core Collection)¹ շտեմարանի վրա, որտեղից քաղհանվել է 1991-2020 թթ. ՀՀ հրապարակումները: Ուսումնասիրության համար հիմք են ծառայել համակարգում ընդգրկված հրապարակումների բոլոր տեսակները:

Web of Science (Core Collection) շտեմարանից Հայաստանի բոլոր հրապարակումները ներբեռնելուց հետո առանձնացրել ենք նրանք, որոնք պարունակում են ԵՄ երկրներից առնվազն մեկի հասցեն: Այնուհետև մենք առանձնացրել ենք Հայաստանի գիտական համագործակցության մասնաբաժինը ԵՄ յուրաքանչյուր անդամի հետ, այսինքն՝ հաշվել ենք, թե տվյալ ԵՄ երկիրը քանի անգամ է հանդիպում որպես Հայաստանի հետ համագործակցող երկիր: Նշենք, որ մեր հետազոտության ընթացքում օգտագործվել է հաշվարկի ամբողջական մեթոդը (full counting method) և յուրաքանչյուր համատեղ հոդվածի համար միավոր է տրվել բոլոր համահեղինակ երկրներին: Արդյունքում, որոշ հրապարակումներ հաշվարկվել են մեկից ավելի անգամ:

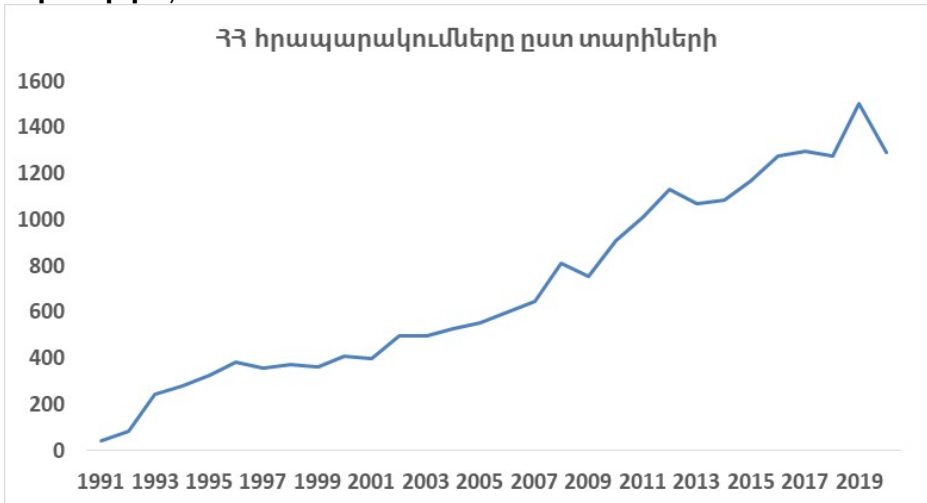
Կատարվել է նաև ՀՀ-ԵՄ համագործակցության ուսումնասիրություն ըստ բնագավառների: Այս նպատակով առանձնացված համատեղ հրա-

¹ Web Science Core Collection-ն աշխարհի առաջատար հղման ցուցիչն է գիտական հետազոտությունների համար: Այն պարունակում է աշխարհի ամենազղեցիկ ավելի քան 20.000 գիտական ամսագրեր՝ գիտության շուրջ 250 ճյուղից: Համակարգն ընդգրկում է նաև գրքեր և կոնֆերանսների նյութեր:

պարակումները բաշխվել են ըստ գիտության ճյուղերի՝ հիմնված այն ամսագրերի գիտական ոլորտների վրա, որտեղ հրապարակվել են համատեղ աշխատանքները: Գիտական ոլորտները դասակարգված են 16 ճյուղի ըստ Գլանգելի և Շուբերտի մեթոդաբանության [13]. Գյուղատնտեսություն և շրջակա միջավայր (AGRI), Կենսաբանություն (BIOL); կենսագիտություններ (BIOS); կոնսաբժշկական հետազոտություններ (BIOM); կլինիկական և փորձարարական բժշկություն (CLIN I, CLIN II); նյարդաբանություն և վարք (NEUR); քիմիա (CHEM); ֆիզիկա (PHYS); երկրագիտություն և տիեզերքի մասին գիտություններ (GEOS); ինժեներիա (ENGN); մաթեմատիկա (MATH); միջառարկայական գիտություններ (MULT); հասարակական գիտություններ (SOCSCI I, SOCSCI II); հումանիտար գիտություններ (ARTS&HUM):

ՀՀ-ԵՄ գիտական կապերը. գիտաչափական վերլուծություն

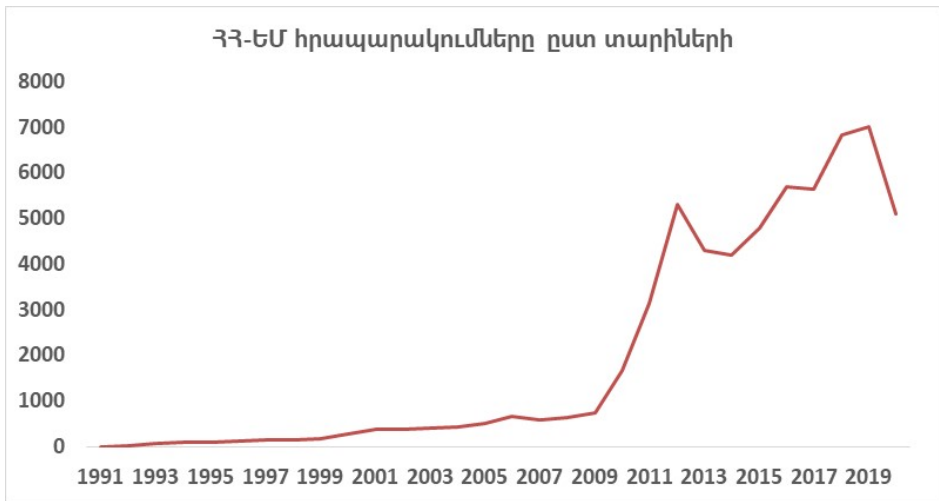
ՀՀ հրապարակումների թիվը WOS Core Collection-ում Հայաստանի անկախությունից ի վեր շարունակական աճ է գրանցում, ինչը պայմանավորված է ինչպես այդ ուղղությամբ տարվող հատուկ պետական քաղաքականությամբ, այնպես էլ անհատ գիտնականների մոտեցումներով (Գծապատկեր 1):



Գծապատկեր 1. ՀՀ հրապարակումներն ըստ տարիների (1991-2020, WOS, InCites, բոլոր տեսակի հրապարակումներ, տվյալները քաղհանված են 10.10.2021թ.)

1991-2020 թթ. գիտատեղեկատվական շտեմարանում առկա ՀՀ հրապարակումների թիվը 21195 է, որից մոտ կեսը՝ 10674, համահեղինակությամբ գրված հոդվածներ են: Ընդ որում՝ համահեղինակությունների մեջ կան ինչպես ներքին (ՀՀ գիտական կազմակերպությունների միջև)

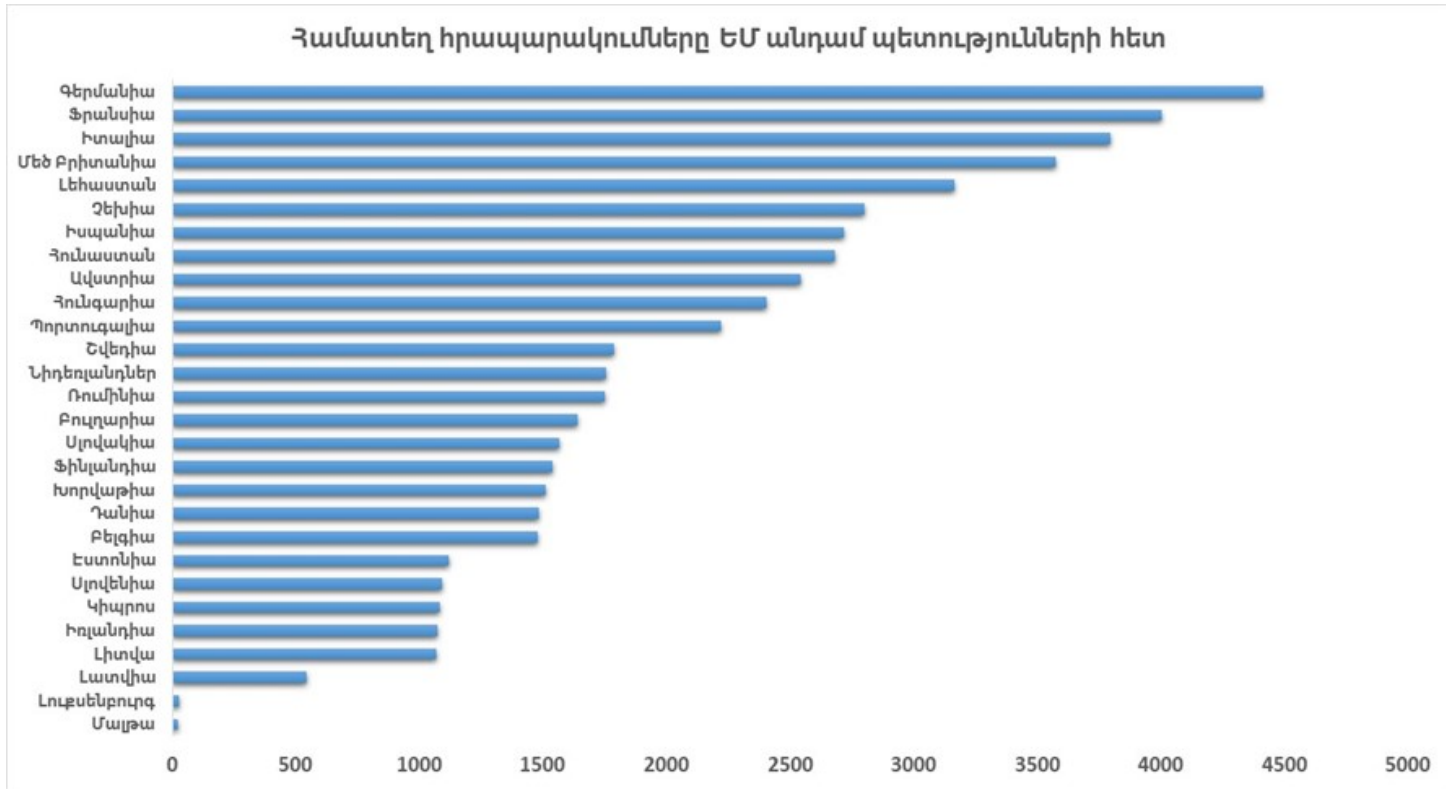
այնպես էլ արտաքին (արտասահմանյան գիտական կազմակերպությունների միջև) համագործակցություններ¹: Արտաքին համագործակցությունների շարքում զգալի տեղ են զբաղեցնում ԵՄ անդամ-պետությունների հետ համատեղ հրապարակումները: ԵՄ-ը համատեղ հրապարակումների թվով ՀՀ գլխավոր գիտական գործընկերն է: Նշենք նաև, որ անկախությունից ի վեր ԵՄ հետ համատեղ հրապարակումների աճ է արձանագրվում, ինչը հատկապես ակնհայտ է 2010 թ. սկսած, ինչը, կարծում ենք, պայմանավորված էր Գիտության կոմիտեի ստեղծմամբ, միջազգային մրցույթների անցկացմամբ, ինչպես նաև ԵՄ հետ հարաբերությունների խորացմամբ² (**Գծապատկեր 2**):



Գծապատկեր 2. ՀՀ-ԵՄ համատեղ հրապարակումներն ըստ տարիների (1991-2020, WOS, InCites, բոլոր տեսակի հրապարակումներ, տվյալները քաղհանված են 10.10.2021թ.)

¹ Սույն հոդվածի համատեքստում գիտական համագործակցություն համարվում է համատեղ գրված հրապարակումը:

² 2004 թ-ին Հայաստանն ընդգրկվեց Եվրոպական հարևանության քաղաքակա- նությունում (ԵՀՔ), իսկ 2009թ-ին՝ Արևելյան Գործընկերություն ծրագրում: Աստիճանաբար սկսեցին իրականացվել Tempus, Erasmus+, Horizon 2020 և այլ ծրագրեր:

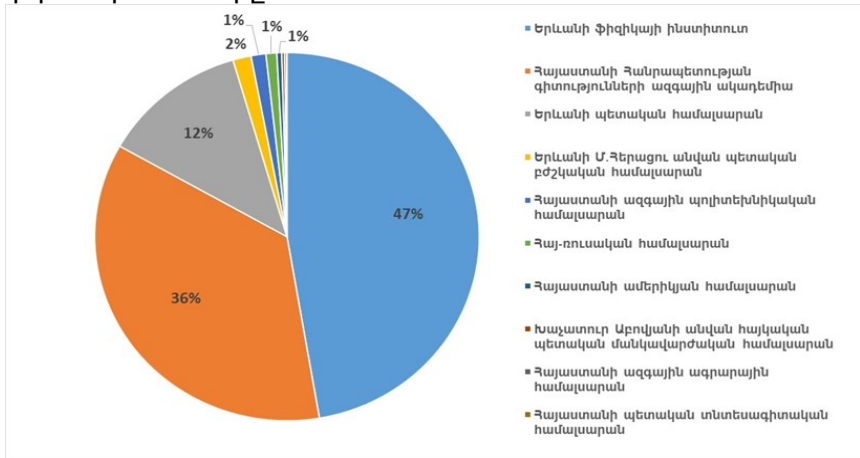


Գծապատկեր 3. ՀՀ հրապարակումները ԵՄ առանձին անդամ-պետությունների հետ (1991-2020, WOS, InCites, բոլոր տեսակի հրապարակումներ, տվյալները քաղիանված են 10.10.2021թ.)

Գծապատկեր 3-ը ցույց է տալիս առանձին ԵՄ անդամների հետ ՀՀ գիտական հրապարակումների թիվը: Ինչպես երևում է ԵՄ անդամ-պետությունների շարքում ամենաշատ համատեղ հրապարակումները Գերմանիայի հետ են: Ընդ որում՝ առանձին երկրների շարքում Գերմանիան երրորդն է՝ Ռուսաստանից և ԱՄՆ հետո, ինչը թույլ է տալիս ենթադրել, որ ԵՄ այս առաջատար երկրի հետ ձևավորվել են ամուր գիտական կապեր:

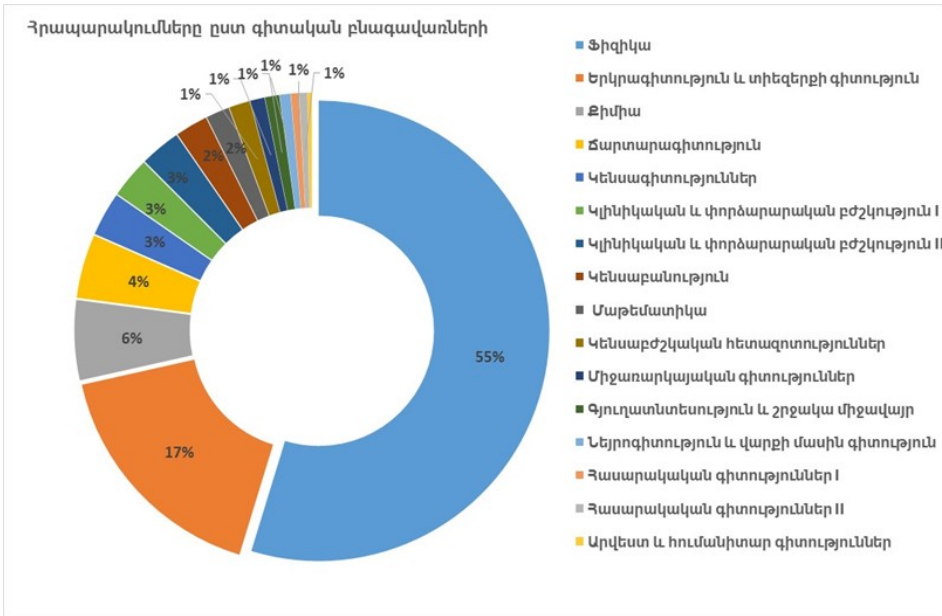
ԵՄ երկրների առաջատարների եռյակում են նաև Ֆրանսիան և Իտալիան: Բավական թույլ և միջնորդավորված են ՀՀ գիտական կապերը Մալթայի և Լյուքսեմբուրգի հետ: Համեմատած ԵՄ որոշ այլ երկրների հետ թույլ են նաև ՀՀ գիտական կապերը նախկին ԽՍՀՄ երկրներից Էստոնիայի, Լատվիայի և Լիտվայի հետ: Նշենք, որ ԵՄ հետ համատեղ հրապարակումների հարցում մեծ դեր են խաղում գիտական մեզաձորագրերը, որոնք հիմնականում վերաբերում են ֆիզիկայի բնագավառին և ընդգրկում են տասնյակ երկրների հետազոտական ինստիտուտներ: Սակայն, նույնիսկ առանց այդ մեզաձորագրերի, ԵՄ հետ գիտական համագործակցության ընդհանուր պատկերը չի փոխվում [14]:

Գծապատկեր 4-ը ցույց է տալիս ՀՀ այն կազմակերպությունները, որոնք համատեղ հրապարակումներ ունեն ԵՄ անդամ-պետությունների հետ, ինչպես նաև այդ հրապարակումների մասնաբաժինը: Ինչպես երևում է, Երևանի ֆիզիկայի ինստիտուտն առաջատար է համատեղ հրապարակումների թվով և, փաստորեն, ակտիվ համագործակցություն ունի ԵՄ հետ: Երկրորդ տեղում ՀՀ ԳԱԱ է, ընդ որում՝ հաշվարկված են կառույցի բոլոր ինստիտուտները:



Գծապատկեր 4. ՀՀ գիտական կազմակերպությունները, որոնք համատեղ հրապարակումներն ունեն ԵՄ անդամ-պետությունների հետ և դրանց մասնաբաժինը (1991-2020, WOS, InCites, բոլոր տեսակի հրապարակումներ, տվյալները քաղհանված են 10.10.2021թ.)

ԵՄ երկրների հետ գիտական համագործակցությունը թեև ընդգրկում է գրեթե բոլոր գիտական ուղղությունները (**Գծապատկեր 5**), սակայն զգալի բաժինն ընկնում է ֆիզիկայի ուղղությանը: ԵՄ հետ համատեղ հրապարակումների 55 %-ը ֆիզիկայի բնագավառից է: Ցավոք, բավական քիչ են համատեղ հետազոտությունները հումանիտար և հասարակական գիտություններում, որտեղ համատեղ հրապարակումների տոկոսը 1 է:



Գծապատկեր 5. ՀՀ-ԵՄ գիտական համագործակցությունը ըստ գիտական ուղղությունների (1991-2020, WOS, InCites, բոլոր տեսակի հրապարակումներ, տվյալները քաղհանված են 10.10.2021 թ.)

Այսպիսով՝ ներկայացված ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ ՀՀ ակտիվ համագործակցում է ԵՄ հետ: Որպես վերազգային կառույց, ԵՄ ՀՀ գլխավոր գիտական գործընկերն է: Այս համագործակցության մեջ ներգրավված են ՀՀ բազմաթիվ գիտական կազմակերպություններ: ԵՄ հետ համագործակցության գլխավոր ուղղությունը ֆիզիկան է, որին հաջորդում են բնագիտական որոշ ուղղություններ: Հումանիտար և հասարակական գիտությունների ուղղությամբ համագործակցությունը բավական թույլ է և կարիք ունի զարգացման և խորացման:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ

1. **Katz, J. S.** (1994), Geographical proximity and scientific collaboration, *Scientometrics* 31, pp. 31–43.
2. **Beaver, D. D.** (2001), Reflections on scientific collaboration, (and its study): past, present, and future, *Scientometrics* 52, pp. 365–377.
3. **Luukkonen, T., Persson, O., Sivertsen, G.** (1992), Understanding patterns of international scientific collaboration. *Science Technology & Human Values* 17, pp. 101–126.
4. **Glanzel, W.** (2001), National characteristics in international scientific co-authorship relations, *Scientometrics* 51, pp. 69–115.
5. **Glanzel, W., de Lange, C. A.** (2002), Distributional approach to multinationality measures of international scientific collaboration, *Scientometrics* 54, pp. 75–89.
6. **Zitt, M., Bassecouard, E., Okubo, Y.** (2000), Shadows of the past in international cooperation: Collaboration profiles of the top five producers of science, *Scientometrics* 47, pp. 627–657.
7. **Nagpaul, P.** (2003) Exploring a pseudo-regression model of transnational cooperation in science, *Scientometrics* 56, pp. 403-416.
8. **Hand, E.** (2010), “Big science” spurs collaborative trend, *Nature*, 463, p. 282.
9. **Mattsson, P., Laget, P., Nilsson, A., & Sundberg, C. J.** (2008), Intra-EU vs. extra-EU scientific co-publication patterns in EU, *Scientometrics* 75, pp. 555–574.
10. **Melin, G., Persson, O.** (1996), Studying research collaboration using co-authorships, *Scientometrics* 36, pp. 363–377.
11. **Finardi U.** (2015), Scientific collaboration between BRICS countries, *Scientometrics* 102(2), pp. 1139-1166.
12. **Wang, L., Wang, X., Philipsen, N.J.** (2017), Network structure of scientific collaborations between China and the EU member states, *Scientometrics* 113, pp. 765–781.
13. **Glanzel G., Schubert A.** (2003), A New Classification Scheme of Science Fields and Subfields Designed for Scientometric Evaluation Purposes, *Scientometrics* 56, pp. 357-367.
14. **Sargsyan Sh. Maisano D., Mirzoyan A., Manukyan A., Gzoyan E.** (2020), EU-EAEU dilemma of Armenia: Does science support politics? *Scientometrics* 122, pp. 1491-1507.

БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РА И ЕС

ЭДИТА ГЗОЯН¹, АНУШ САРГСЯН ШУШАНИК САРГСЯН^{1,2}

¹Институт проблем информатики и автоматизации НАН РА, Центр анализа и мониторинга научной информации

²Ереванский государственный медицинский университет им. Мхитара Гераци

Исследование было проведено при финансовой поддержке комитета по науке РА в рамках научного проекта № 20ТТСТ-51013

Сотрудничество между Арменией и ЕС охватывает различные сферы, в том числе и сферу науку. Сотрудничество происходит как с ЕС как наднациональным органом, так и с отдельными государствами-членами. В данной статье исследуется сетевая структура научного сотрудничества Армения-ЕС с момента обретения РА независимости на основе анализа совместных публикаций, извлеченных из международной научной базы данных WOS. Результаты показывают, что ЕС является основным научным партнером Армении, а среди отдельных стран Германия занимает третье место как научный партнер Армении после США и России.

Ключевые слова: Наукометрия, международное научное сотрудничество, научные отношения Армения-ЕС, совместные публикации.

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF EU-RA SCIENTIFIC COLLABORATION

EDITA GZOYAN¹, ANUSH SARGSYAN¹, SHUSHANIK SARGSYAN^{1,2}

¹Institute for Informatics and Automation Problems, National Academy of Sciences of the Republic of Armenia

²Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi

The work was supported by the Science Committee of RA in the frame of research project № 20ТТСТ-51013.

The collaboration between Armenia and the EU covers various aspects, including science. The collaboration is being implemented both with the EU as a supranational body and with individual member-states.

This article examines the network structure of the Armenia-EU scientific cooperation since Armenia's independence, based on an analysis of joint publications indexed in the WOS database. The results show that the EU is the main scientific partner of Armenia, while among the individual states Germany is the third scientific partner after the United States and Russia.

Keywords: scientometrics, international scientific cooperation, Armenia-EU scientific relations, joint publications.

Ներկայացվել է խմբագրություն 24.10.2021
Երաշխավորվել է փախագրության 11.11.2021