

УДК 001.83-05(560)
Оригинални научни чланак

Међународна академска сарадња турских научника

Селенај Ајтач
Универзитет Лонг Ајланд, САД
— Меморијална библиотека Дејвида Шварца
selenay.aytac@liu.edu

Сажетак

Основно питање којим се бави ова студија је шта утиче на степен међународне сарадње турских научника. Студија користи библиометријску анализу, а научни рад који јој је претходио, истраживачки и квалитативни метод. За прикупљање података од турских научника коришћени су анкетни упитници дистрибуирани електронским путем и полуструктурирани интервјуи. Према налазима, и унутрашњи и спољашњи чиниоци утичу на понашање турских научника у погледу међународне сарадње. Могућа будућа импликација ове студије је да ће њен аналитички оквир бити потенцијално користан у анализи прилика у другим земљама у развоју које имају сличан научни и демографски контекст као Турска.

Кључне речи:

међународна академска сарадња, Турска, земље у развоју, истраживање, библиометријска анализа.

Увод

Границе академске комуникације шире се у последњих неколико деценија прогресивно, упоредо са развојем научне сарадње, коју научници имају прилике лично да искусе. Сарадња је креативан и фасцинантан процес у којем, радећи заједно, учествују двоје или више људи чији је заједнички циљ да поделе знања и резултате до којих су дошли.

У данашњем свету, технологија и нарочито систем информација доступних путем интернета, играју значајну улогу у настојањима научника да остваре међусобну сарадњу. Несумњиво је да она резултира квалитетом и квантитетом и да је, стога, њен значај за земље у развоју пресудан. Охрабривање међународне научне сарадње истраживача у земљама у развоју са њиховим иностраним колегама значајно би унапредило научни развој у свету.

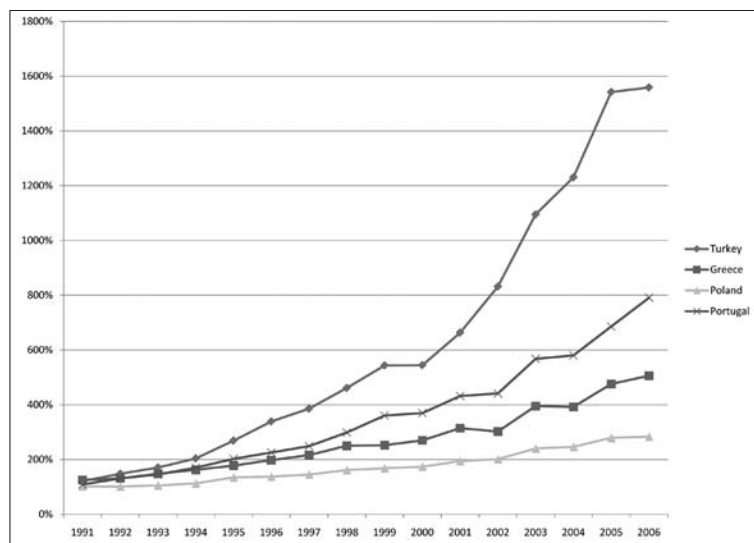
Турска је једна од земаља у развоју, чији је потенцијал за сарадњу у области научних истраживања, због све већег броја научника и истраживачких институција, веома велики. Она је 1999. године и званично постала кандидат за улазак у Европску унију. Број турских универзитета је у рапидном порасту. До 2008. године, мотивисани и динамични студенти стицали су високо образовање на више од 143 државних и приватних универзитета, уз примену националних и међународних стандарда. Мада се настава на многим државним универзитетима одвија углавном на турском језику, већина приватних универзитета користи енглески као језик предавања. Број жена у академским круговима Турске

се у последње две деценије нагло повећао. Према текућој статистици Министарства просвете Републике Турске (*Milli Eğitim Bakanlığı*), на државним и приватним универзитетима у Турској запослено је 34.489 жена, тј. 40% од 85.841 појединаца који учествују у научном раду (*Yükseköğretim Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı Üniversiteler sayfası*, 2010).

Преглед литературе

По свему судећи, изгледа да је спроведен мали број истраживања која су се бавила темом научне продуктивности турских научника. У својој студији објављеној 1999. године, Јуртсевер и Гулгоз су се фокусирали на научну продуктивност турских професора хемије у десетогодишњем периоду, са циљем да идентификују основне обрасце који се налазе у позадини процеса сарадње. Они су утврдили да постоји значајан пораст броја публикованих истраживања из области хемије.

Друга турска студија, коју су 2002. године објавили Гулгоз, Једекциоглу и Јуртсевер, испитивала је истраживачку продуктивност у области друштвених наука, у периоду између 1970. и 1999. године, користећи цитатни индекс за друштвене науке (*Social Science Citation Index (SSCI)*). Као и претходна, и ова студија проналази значајан раст броја турских публикација из области друштвених наука у наведеном периоду, што се може сматрати резултатом успешних турских програма научне иницијативе, који су установљени како би се охрабриле сарадња и истраживачка продуктивност у круговима турских



Илустрација 1:
Бенчмаркинг графикон
научне продуктивности
(промене изражене у процентима,
од 1990. године, по земљи)

Извор: Цитатни индекс за
друштвене науке
(*Social Science Citation Index (SSCI)*) и
Научни цитатни индекс
(*Scientific Citation Index (SCI)*)

научника. Поред наведеног, аутори се дотичу и тема као што је језичка пристрасност, са којом се суочавају турски истраживачи који учествују у међународним истраживачким програмима. Нажалост, распрострањена употреба енглеског језика у научној литератури може да представља баријеру за турске истраживаче који овај језик не говоре течно.

Ал, Шахинер и Тонта су 2006. године истраживали прилоге турских научника у литератури из области уметности и хуманистичких наука у периоду између 1975. и 2003. године у цитатном индексу за уметност и хуманистичке науке (*Arts & Humanities Citation Index (AHC)*) Института за научне информације (*Institute for Scientific Information (ISI)*). Они такође запажају значајан пораст броја објављених турских националних публикација, али истовремено наглашавају да је, због природе области уметности и хуманистичких наука, испитивање целовитог модела истраживачке продуктивности веома комплексно и тешко.

Биринци је 2008. године извршила библиометријску анализу једног од турских хемијских часописа који је индексан цитатним индексом за друштвене науке (*Social Science Citation Index*) од 1995. Овом анализом она је испитала најпродуктивније турске истраживаче у области хемије, а затим тестирали и поделу ових аутора према Лоткином закону (*Lotka's Law*) и правилу 80/20 (*80/20 rule*), као и Прајсовом закону¹ (*Price's Law*). Према њеним налазима, ова популација се не уклапа у поменуте законе.

План и методологија истраживања

Основна сврха ове студије је идентификовање модела међународне сарадње турских истраживача и испитивање чинилаца који ову сарадњу олакшавају и

спречавају. У њеној реализацији коришћени су и квалитативни и квантитативни методи прикупљања података. Док библиометријска анализа и анкетни упитник захтевају квантитативне податке, нека отворена питања у анкети која се врши путем електронске поште и полуструктурисаних интервјуа баве се квалитативним подацима и траже конкретне примере сарадње турских научника.

Свеобухватни план ове студије омогућава да се читава слика сагледа и систематски испита од општих до конкретних случајева.

Прикупљање и анализа података

Основни библиометријски подаци

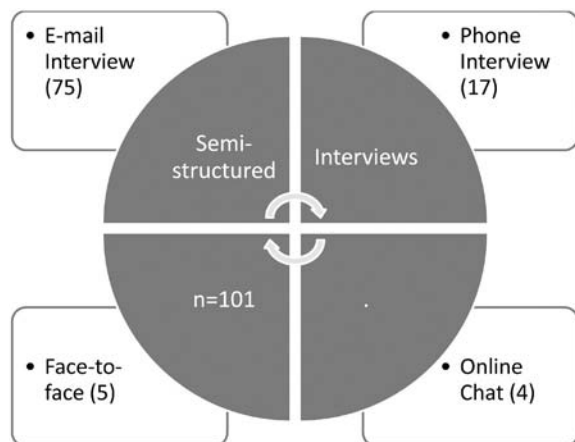
Подаци су прикупљени у неколико фаза. Прво су у бази Научна мрежа (*Web of Science (WoS)*) пронађени показатељи годишње научне продукције за земље које се анализирају. Пораст броја научних публикација конвенционално се изражава као процентуални годишњи раст у горепоменим индексима. Следећи графикон даје поређење земаља, из којег се може добити јасан увид у обрасце научне продуктивности за сваку од њих, у периоду од 1990. до 2006. године.

Као што се из горњег графикона види, највишу стопу научног раста има Турска, са +1559% за период од 1990. до 2006. године, што је прилично драматично, за њом следи Португалија са +791%, а затим Грчка са +506%. Научно развијене земље, као што су Данска, Норвешка, Холандија, Белгија, Швајцарска и Шведска имале су сразмерно мању, али стабилну стопу раста у посматраном, у односу на ранији период.

Анкетни упитник

Електронском поштом на адресе потенцијалних субјеката дистрибуирано је 10.917 упитника, уз молбу да одговоре на питања из анкете и тако постану учесници научног истраживања. На анкетни упитник одговорило

¹ Прајсов закон тврди да аутор објави половину радова које објави збир од N аутора.



Илустрација 2:
Полуструктурисани интервјуи

је 839 турских научника, што представља укупну стопу одзива од 8,76%. Од 839 пристиглих одговора, 5 није било валидно за студију јер нису садржали никакве употребљиве податке, осим одговора на прва два демографска питања. Тако је у истраживању остало 834 учесника (556 мушкараца и 276 жена).

Полуструктурисани интервјуи

Зависно од доступности субјеката, коришћена су четири различита начина интервјуисања: директан контакт, телефонски разговор, електронска пошта и онлајн разговор посредством интернета. Основна сврха овог прилагођавања је да се сваком субјекту који би то желео пружи прилика да се огласи и подели своја искуства, у складу са својим временским и просторним ограничењима. Без обзира на начин интервјуисања, испитаницима је постављен исти сет унапред дефинисаних питања. Наредни дијаграм приказује начине на које су интервјуи спровођени.

Налази и дискусија

Налази до којих се дошло овом студијом указују на то да и спољашњи и унутрашњи фактори играју улогу у понашању турских научника у односу на међународну сарадњу.

Спољашњи фактори

Институције

Један од кључних спољашњих фактора представљају разлике узроковане институционалном афилијацијом научника. На основу повратних информација добијених из интервјуа и анкете од научника различитог профила, може се закључити да су најочигледније разлике међу турским научницима узроковане различитим типовима институција, економским, и факторима везаним за информациону политику. Стање научних трендова, нарочито у погледу научне сарадње, у Турској се разликује у зависности од врсте установе. Институционална припадност приватном универзитету у директној је вези са

позитивнијим ставовима према међународној научној сарадњи. Моја епистемолошка претпоставка је да већина приватних универзитета у Турској подржава међународну сарадњу, делимично у циљу међусобног надметања, а можда и из жеље да се задобије лидерска позиција на пољу високог образовања.

Иако је високо образовање у Турској традиционално било у надлежности државних универзитета, данас се и приватни универзитети укључују у борбу за преузимање вођства и постизање већег академског успеха. Према извештају Турског савета за високо образовање (*Yükseköğretim Kurulu*) из 2009. године, факултети пет приватних универзитета² налазе се на врху листе свих 115 универзитета који су објавили научне радове, индексирани у цитатним индексима.

Економски фактори

Други закључак који произилази из података добијених обрадом анкетног упитника је да економски проблеми, у великој мери, спречавају међународну академску сарадњу турских научника. Према мојим анализама прикупљених података, економски разлози или проблеми били су један од најзначајнијих ометајућих фактора, чија се појава понављала за многе независне варијабле. Није потребно посебно истицати чињеницу да су земље у развоју највише угрожене економском кризом, с обзиром да њима недостају неопходни финансијски и институционални капацитети који би пружали адекватну подршку њиховим научницима, чак и у добрим временима.

На основу повратних информација добијених из полуструктурисаних интервјуа и анкете, обављених на узорку турских научника који се баве различитим областима, постаје јасно да су недостатак финансијске подршке и субвенција за развој науке били узрок њиховог малобројног учешћа у пројектима Европске уније. Неки административни проблеми, међу којима би посебно требало

² TOBB (*Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği*) Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Bozok Üniversitesi, Aksaray Üniversitesi, Başkent Üniversitesi, Adıyaman Üniversitesi.

истаћи компликоване бирократске процедуре за доделу финансијских средстава истраживачким тимовима, такође представљају препреку међународној сарадњи.

Владина политика и Турски савет за научна и технолошка истраживања (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TUBİTAK))

Иако су спољашњи фактори наведени као ометајући за међународну сарадњу, требало би знати да су Турска и, посебно TUBİTAK, који је турски пандан Националне фондације за науку (*National Science Foundation (NSF)*), извршили значајне политичке промене, чији је једини циљ био да се побољша позиција Турске и омогући јој учешће у различитим пројектима Европске уније. Имајући у виду све ове чињенице, јасно је да би требало промовисати кохерентнију научну политику, како би се ојачала међународна академска сарадња у Турској. У циљу одржања стабилног научног раста, бирократске препреке, које би на било који начин могле да ометају предузимљиве научнике и кандидате за учешће у међународним пројектима, требало би свести на најмању могућу меру.

Технологија

Непотребно је рећи да, у смислу истраживачких технологија, постоји огромни несклад између развијених и неразвијених нација. Међутим, темпо промена се, као последица нових збивања у технологији, драстично убрзава у односу на претходне деценије, те се, као резултат тога, мења и начин на који турски научници комуницирају.

Поље истраживања

Неки од наших испитаника који не учествују у сарадњи изјавили су да они не сарађују са међународним истраживачима због природе области њиховог истраживања. Други су, супротно, рекли: „Главни приоритет ми је проучавање проблема моје земље. Тешко је наћи страног истраживача спремног да се бави проучавањем турских минерала. Немогуће је или наћи сарадника, или добити финансијска средства да се истраживање спроведе.”

Разлике у полу

Значај разлике у полу међу субјектима истраживања, у смислу њихове перцепције фактора који отежавају или олакшавају међународну сарадњу, представља још један налаз до којег се дошло овом студијом. У традиционалном турском друштвено-културном контексту, уобичајено је да се улога жене поистовећује са улогом мајке и супруге. Нажалост, писменост и степен образовања турских жена још увек су на релативно ниском нивоу, у поређењу са оним какви постоје у многим другим, развијеним земљама.

Поред тога, још увек постоје извесне предрасуде у погледу слободе жена да путују и проводе време у ино-

странству јер традиционалне патријархалне породичне вредности у турском друштву сматрају да су једино жене одговорне за кућне послове и бригу о деци. Али, неједнакости у односу према женама постепено нестају и турски грађани данас имају боље избалансиран породични живот. Иако је тешко ухватити корак са осталим земљама главног тока, трансформација усмене културе у писану, као и пораст стопе писмености на скоро 90% представљају заштитни знак, а можда и највеће достигнуће републиканске модернизације.

Културна лингвистика

Нажалост, Турска је рангирана као последња, у поређењу са осталих 30 земаља Организације за економску сарадњу и развој (*Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*), по проценту укупне одрасле популације која је факултетски образована. До деведесетих година XX века, факултетско образовање сматрано је луксузом. Да би похађали факултете, студенти су морали да путују у веће градове као што су Истанбул, Анкара и Измир. Образовање младих у Турској требало би да буде водећи национални приоритет.

Не мање битан фактор са којим су се суочили турски научници била је културна лингвистика, нарочито дескриптивна дистинкција између усмене и писане културе у турском језику. Иако је Турска, од оснивања 1923. године, након распада Османског царства, секуларна и демократска република, неоспорна је чињеница да она има снажне корене у њему, што значи да је усмена култура била примарна. Према налазима Алкана, писменост је, пред распад Османског царства, још увек била испод 10%, што одговара стању с почетка XX века. Хтели бих, међутим, да нагласим да је, са наше тачке гледишта, у последњих неколико деценија Турска остварила значајан напредак у промовисању науке и дала велики допринос њеном развоју.

Унутрашњи фактори

Моји резултати показују да постоје многи унутрашњи фактори који утичу на понашање турских научника у погледу међународне сарадње. Главни је, по свему судећи, мотивација.

До сада овај аспект није разматран, али лична мотивација и/или амбиција свакако представља фактор који подстиче турске научнике да узму учешће у међународној сарадњи. Позитивни унутрашњи фактори, које су појединци поменули у истраживању као стимулације за сарадњу, су: будућа очекивања, нада, кандидатура за докторат као могућност за сарадњу у будућности, позитиван став и размишљање о њој, жеља да се оствари професионално чланство у међународним организацијама, интерес за бављење науком и постизањем резултата. Негативни унутрашњи фактори, као што су недостатак прилике да се сарађује или да се пронађе међународни партнер за сарадњу, недостатак подсти-

цаја, недостатак вештине или организаторских способности, лоша срећа или судбина, помањкање мотивације да се оствари сарадња, њено непостојање због одласка у пензију, недостатак самопоуздања да се окуша у овој области и страх од путовања као препрека да се оде у иностранство, представљају личне факторе који спречавају међународну сарадњу турских научника. Сви поменути унутрашњи фактори су, баш као и они спољашњи, од подједнаке важности за допринос развоју науке и научноистраживачког рада у Турској. Континуирано охрабривање од стране колеге, супервизора или саветника, може бити моћно средство за подстицање инспирације и амбиције младих турских научника.

И унутрашњи (лични) и спољашњи фактори, дакле, у великој мери утичу на понашање турских научника у међународној сарадњи. Да бих то експлицитно објаснила, подсетићу на значајну друштвену теорију Виготског (1972) и Леонтјева (1974), која се може јасно сагледати на случају наше студије. Према Теорији активности, између људи и спољашњих фактора којима су они окружени постоји снажна веза. Теорија активност пружа друштвено-историјски оквир за разумевање активности у контексту. Активности нису слободне од спољашњих стимулатора. Људски поступци се могу разумети и проучавати једино у оквиру контекста који им даје смисао и значење.

Моја открића подржавају став Виготског о важности како унутрашњих (личних или индивидуалних), тако и спољашњих фактора. У случају турских научника, унутрашњи фактори нису заиста приватни; они су уско повезани са раније наведеним спољашњим факторима. На понашање утичу и једни и други и они су у идеалном случају комплементарни.

Шта је научено?

Резултати ове студије обезбеђују основу за идентификовање неких од компоненти које имају пресудни значај за будући успех академске сарадње турских научника. Једна од њих је, свакако, важност стварања мреже корисних пословних контаката.

Већина турских научника који учествују у сарадњи изјавила је да су своје интернационалне партнере срели на међународним конференцијама или разменом података путем мреже. Најважнији савет будућим учесницима могао би се односити управо на неопходност ширења мреже контаката у академској сфери и овладавања алаткама које се користе за њено стварање, посебно новим информационим технологијама које, свима који то желе, обезбеђују значајну помоћ при *нетворкингу*.

Према нашим резултатима, већина првих контаката између турских учесника у сарадњи и њихових колега направљена је у личном контакту. У наредном периоду, они су користили технологију како би тај однос развили. Општи савети за турске научнике који желе да прошире постојеће или успоставе нове мреже научних контаката,

требало би да буду: (1) ступите у контакт са страним научницима одмах по окончању међународне конференције или састанка; (2) будите довољно храбри да учествујете у друштвеним активностима током ових међународних састанака. Позитиван став, самопоуздање и сигурност, могу директно да утичу на степен успешности ваше будуће сарадње.

Један је од најважнијих циљева којима би требало тежити када је реч о промовисању својих истраживачких пројеката и радова је остваривање видљивости у систему информација доступних посредством интернета. Истраживачима су на располагању бројне платформе за размену портфолиа на интернету, међу којима је *ResearcherID (Thomson Reuters)* једна од најпопуларнијих.

Следећи налаз наше студије открио је важност професионалног чланства турских научника у међународним удружењима. Локална представништва међународних организација обезбеђују огромну подршку промоцији науке и технологије у земљама у развоју. Осим тога, оне имају и функцију повезивања турских научника са научницима у иностранству. Сваки турски научник требало би да буде укључен у међународне и националне организације у својој области и покуша да учествује у њиховом раду на годишњим скуповима.

На крају, верујем да ће резултати овог истраживања помоћи различитим интересним групама да стекну бољи увид у неопходност промена у контексту академске сарадње и обезбедити повратне информације које ће бити корисне у процесу реструктурисања постојећег стања у Турској.

Поред тога, очекујем да ће ово истраживање допринети да његови потенцијални читаоци боље схвате оне аспекте процеса турске међународне сарадње који се односе на технологију, економију и факторе културне политике.

Свако истраживање је једно марљиво и систематско трагање које би требало да створи ново сазнање и разумевање феномена који се истражује. Истраживачева тајна крије се у његовој инспирацији. Надам се да ће резултати мог истраживања охрабрити оне који управљају да направе прве кораке у правцу промена. Што се импликација овог истраживања тиче, надам се, пре свега, да ће оно упозорити читаоце на нека од кључних питања информационе политике. Потребно је, такође, предузимати амбициозније активности и мере да би се у Турској прихватили другачији видови академске сарадње који ће водити ка бољој будућности.

Препоруке за будућа истраживања

Следећа питања захтевају даље изучавање: пре свега, требало би истражити разлике узроковане институционалном афилијацијом на популацији научника који раде на државним и приватним факултетима. Мој екс-

плицитни будући циљ је да истражим разлику између државних и приватних универзитета у Турској, посматрајући географски фактор као чинилац утицаја на међународни научноистраживачки рад и сарадњу.

Можда би нека будућа студија требало, такође, да испита сличности и разлике у начину на који искуснији и мање искусни турски научници приступају међународној сарадњи, фокусирајући се на неке од најпродуктивнијих турских истраживача. Сарадња базирана на одређеном предмету могла би такође бити вредна неког будућег изучавања. Јасно је да се стање на пољу научних комуникација непрестано мења. Потребно је више емпиријских истражи-

вања да би се разумели обрасци који настају као резултат неких политичких поступака Европске уније према Турској у њеном транзиционом периоду ка чланству у Унији.

Анализе на микро нивоу које су овде приказане требало би да буду посебно корисне за креаторе информационе и научне политике у Турској. Надамо се да ће се на темељу ових налаза изградити неки будући пројекти који ће проширити наше знање и разумевање понашања турских научника у погледу академске сарадње пред крај прве декаде новог миленијума.

превела са енглеског Биљана Живановић

Литература

1. Al, U., M. Şahiner and Y. Tonta. "Arts and humanities literature: bibliometric characteristics of contributions by Turkish authors". *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 57(8) (2006): 1011-1022.
2. Alkan, Mehmet Ö. *Modernization from empire to republic and education in the process of nationalization In Ottoman past and today's Turkey*. Ed. Kemal H. Karpat, Brill: Netherland, 2000.
3. Birinci, H. G. "Turkish Journal of Chemistry'nin Bibliometrik Analizi". *Bilgi Dnyasi* 9(2) (2008): 348-369.
4. Gülgöz, S., O. A. Yedekcioglu and E. Yurtsever. "Turkey's output in social science publications: 1970 – 1999". *Scientometrics*, 55(1) (2002):103 – 121.
5. Leont'ev, A. "The problem of activity in psychology". *Soviet Psychology* 13(2) (1974): 4-33.
6. Uzun, A. "A bibliometric analysis of physics publications from Middle Eastern countries". *Scientometrics*, 36(2) (1996):259-269.
7. *OECD Factbook*. Paris: Organisation for Economic Co – operation and Development, 2009.
8. Vygotsky, L. S. *Thought and language*. Cambridge, MA: The MIT Press, 1972.
9. *Yükseköğretim Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı Üniversiteler sayfası*, 2010. <http://yogm.meb.gov.tr/universiteler.htm> (preuzeto16. 3. 2010).
10. Yurtsever, Ersin and Sami Gülgöz. "The increase in the rate of publications originating from Turkey". *Scientometrics* 46(2) (1999): 321-336.

International Academic Collaboration Among Turkish Scientists

Summary

The fundamental research question being pursued in this study is what influences the degree of international collaboration among Turkish scientists? Method used in the study is bibliometric analysis, while the research work conducted prior to the study had used exploratory and qualitative methods. In order to collect data from the Turkish scholars electronically distributed surveys and semi-structured interviews were employed.

According to the findings, both internal and external factors play roles in the international collaboration behavior of Turkish scholars. Possible future implication of this study is that the analytical framework of this study will potentially be useful for analyzing the situation in other developing countries which have a similar scientific and demographic context like Turkey.

Key words:

international scientists' collaboration, Turkey, developing countries, survey, bibliometric analysis.