

Prof. ddr. Azem Kožar, emeritus
UG „Društvo historičara“ Tuzla
E-mail: kozar.azem@bih.net.ba

OSVRT NA OPĆE STANJE NAUKE U POSTDEJTONSKOJ BOSNI I HERCEGOVINI (1995-2020)

Apstrakt: Vizija i misija nauke u Bosni i Hercegovini determinirane su nekim općim okolnostima u kojima se nalaze država i društvo, ali i mnogim subjektivnim slabostima kao logičnim slijedom odnosa između općeg i posebnog. Vizija je uobličena, između ostaloga, u aktuelnom strateškom dokumentu pod nazivom „Strategija razvoja nauke u Bosni i Hercegovini 2017.–2022. godine – revidirani okvirni dokument“ koji je sačinila ekipa stručnjaka, a usvojila Parlamentarna skupština Bosne i Hercegovine 2016. godine. Ovaj analitički dokument upućuje na opservaciju da je u državi došlo do plime institucija nauke (akademije, univerziteti, instituti), obrazovanja i kulture, ali ne i do plime naučnih znanja koje one treba da generiraju. Misija je uglavnom utkana u odgovarajuće zakonske propise na razini države i entiteta, te kantona i Brčko distrikta Bosne i Hercegovine. U praksi je pak, evidentan raskorak između potreba i mogućnosti (vizije i misije) što se negativno odražava na kvantum naučnog znanja u bosanskohercegovačkom društvu. Nastojanja da se stanje popravi donošenjem više zakona na nivou države, te na osnovu njih oblikovanih strategija razvoja, nisu polučila očekivane rezultate. Inkorporacija naučnoistraživačkih i tehnoloških programa i procesa u međunarodne tokove znanja nije na odgovarajućoj razini. Nauka nije prepoznata kao državni prioritet i uslov da Bosna i Hercegovina postane društvo znanja. Nastojanja da se postojeće stanje mijenja na bolje još uvijek ne daju odgovarajuće rezultate. U radu se ukazuje na neke osobenosti, uzroke i posljedice takvoga stanja.

Ključne riječi: Bosna i Hercegovina, Federacija BiH, Republika Srpska, Brčko distrikt BiH, Dejtonski sporazum, Ustav BiH, akademije, univerziteti, instituti, zakoni, međunarodna saradnja, Strategija razvoja nauke, nauka, naučno znanje.

Abstract: The vision and mission of science in Bosnia and Herzegovina are determined by some general circumstances in which the state and society find themselves, but also by many subjective weaknesses as a logical sequence

of the relationship between the general and the special. The vision is shaped, among other things, in the current strategic document entitled "Strategy for the Development of Science in Bosnia and Herzegovina 2017-2022. - revised framework document" prepared by a team of experts and adopted by the Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina in 2016. This analytical document points to the observation that there has been a tide of institutions of science (academies, universities, institutes), education and culture in the country, but not a tide of scientific knowledge that they should generate. The mission is largely embedded in relevant legislation at the state and entity levels, and in the cantons and Brčko District of Bosnia and Herzegovina. In practice, however, there is an obvious gap between needs and possibilities (vision and mission), which has a negative impact on the quantum of scientific knowledge in Bosnian society. Efforts to improve the situation by passing more laws at the state level, and development strategies based on them, did not yield the expected results. The incorporation of scientific research and technological programs and processes into international knowledge flows is not at the appropriate level. Science is not recognized as a state priority and a condition for Bosnia and Herzegovina to become a knowledge society. Efforts to change the current situation for the better still do not yield adequate results. The paper points out some features, causes and consequences of such a condition.

Keywords: *Bosnia and Herzegovina, Federation of BiH, Republic of Srpska, Brčko District of BiH, Dayton Agreement, Constitution of BiH, academies, universities, institutes, laws, international cooperation, Science Development Strategy, science, scientific knowledge.*

Administrativni okvir

Općim okvirnim sporazumom za mir u Bosni i Hercegovini (tzv. Dejtonskim mirovnim sporazumom)¹ iz 1995. godine, odnosno Aneksom IV koji čini Ustav Bosne i Hercegovine, utvrđene su „nadležnosti i odnosi između institucija Bosne i Hercegovine i Entiteta“. Među deset implicite nabrojanih nadležnosti države (član 3 Ustava) nisu uvrštene nadležnosti u sferi nauke, obrazovanja i kulture, pa se uglavnom smatra da su u nadležnosti entiteta (Federacija

¹ *Dejtonski sporazum (brošura)*, USAID, nedatirano.

BiH i Republika Srpska). U entitetu Federacija BiH stanje je dodatno usložnjeno „spuštanjem“ ovih oblasti u nadležnost kantona. Nakon završenog arbitražnog postupka i uspostave Brčko distrikta Bosne i Hercegovine i on je dobio u nadležnost oblast nauke, obrazovanja i kulture.² Ovim su se, između ostalih, prije agresije na Bosnu i Hercegovinu 1992, relativno dobro uređena područja neminovno našla u fazi statusnog i organizacionog reorganiziranja (tačnije – lutanja). Administrativni okvir je postao mjera svemu. Državne ustanove iz oblasti nauke, obrazovanja i kulture³ postale su „ničije“, jer ih je država kao osnivač ostavila nezbrinute, a neki novi osnivači (staratelji, usvajači) se nisu javljali. Opstajale su zahvaljujući pomoći Kantona Sarajevo i Federacije BiH, više na nekom humanitarnom režimu tražeći odgovarajuću statusnu poziciju. Međutim, sve je to bilo i ostalo daleko od povratka na staro – prijeratno. Očito su u provedbi Dejtonskog sporazuma odnijele prevagu snage obrazovne, naučne i kulturne dezintegracije državnog bića i državnog identiteta Bosne i Hercegovine. Takvo stanje je potrajalo petnaestak godina. Onda su integrativne snage nastojale iskoristiti mogućnosti koje sadrži i sam Dejtonski ustav na

² Područje prijeratne općine Brčko ostalo je izvan teritorije oba entiteta i o njegovom statusu je pokrenuta međunarodna arbitraža. Međunarodni tribunal u Haagu je 5. marta 1999. godine donio konačnu odluku, a 18. avgusta iste godine donesen je Aneks ove odluke. Po nalogu supervizora za područje Brčkog 8. marta 2000. godine uspostavljen je Brčko distrikt Bosne i Hercegovine koji obuhvata cjelokupnu teritoriju prijeratne općine Brčko u granicama od 1. januara 1991. godine.

³ Izuzetak čini opstanak Arhiva Bosne i Hercegovine kao državne institucije. Tome su prethodile aktivnosti koje su Arhiv i Društvo arhivskih zaposlenika BiH konstantno provodili u toku, a naročito nakon okončanja rata/agresije. Naime, Društvo je već 1996. godine obnovilo rad, dok se Arhiv nalazio u neizvjesnosti opstanka, jer su objekti, građa, oprema i kadrovi, postojali i djelovali u okviru Arhiva Federacije BiH koji se nalazio u fazi osnivanja. U Arhivu BiH je ostao samo prijeratni/ratni direktor. Aktivnosti na opstanku i obnovi rada Arhiva BiH kao matične arhivske ustanove vođene su unutar struke, ali i Međunarodnog arhivskog vijeća (MAV-a). Presudno je bilo održavanje seminara u Londonu 1999. godine, uz veliku podršku i pomoć Bošnjačkog instituta iz Londona, u čemu su učestvovali i predstavnici Državnog arhiva Hrvatske, nekih nevladinih organizacija i drugih, kada je postignuta saglasnost da se intenzivira proces obnove arhivske službe BiH, što je obuhvatalo i obnovu rada Arhiva BiH. Iako je u implementaciji tog dogovora bilo određenih opstrukcija, ipak, proces je uobičen donošenjem *Zakona o arhivskoj građi i Arhivu BiH*, krajem 2001. godine („Sl. glasnik BiH“, broj 16/01). Postojanje i djelovanje Arhiva BiH činilo je značajnu podršku naučnim istraživanjima – posebno iz sfere društvenih i humanističkih nauka.

planu oblikovanja (dogradnje) zakonskih osnova za jedinstveno djelovanje na polju nauke, obrazovanja i kulture⁴ na cijelom državnom prostoru.

Naime, Dejtonski ustav (član 5 stav a) sadrži mogućnost da se na nivou države „može preuzeti odgovornost za ostale poslove o kojima se Entiteti slože (...) ili koji su potrebni za očuvanje suvereniteta, teritorijalnog integriteta, političke neovisnosti i međunarodnog subjektiviteta Bosne i Hercegovine u skladu s podjelom nadležnosti između institucija Bosne i Hercegovine. Mogu se po potrebi osnovati i dodatne institucije za obavljanje takvih odgovornosti“.⁵ Zatim se u Aneksu II, tačka 2, govori o kontinuitetu zakona (Republike BiH i dejtonske BiH) u kojoj decidno stoji: “Svi zakoni, propisi i sudski poslovници koji budu na snazi na teritoriju Bosne i Hercegovine kad Ustav stupi na snagu, ostaju na snazi u onoj mjeri u kojoj se ne kose s Ustavom, sve dok nadležno Vladino tijelo Bosne i Hercegovine ne odluči drugačije“.⁶

Unatoč brojnim izazovima, prije svega organizacione, kadrovske i finansijske prirode, na planu nauke su odredbe dejtonskog ustava dosljedno primjenjivane u entitetu Republika Srpska, palijativno i nedostatno u entitetu Federacija BiH, te u svega nekoliko kantona shodno njihovim finansijskim mogućnostima, dok je u velikom broju kantona pojam nauke ostao na razini misaone imenice.

Državni propisi u sferi nauke

Globalizacijski procesi na međunarodnom planu relativno uspješno se provode uspostavom sistema međunarodnih organizacija i institucija (posebno u oblasti finansija i trgovine), ali još uvijek nisu uspostavljeni učinkoviti mehanizmi u sferi globalizacije naučnih znanja i naučnih dostignuća, već je i dalje prisutna dominacija razvijenih država – s jedne strane, i određena zatvorenost

⁴ Ovdje treba ukazati na činjenicu da je Aneksom 8 Dejtonskog sporazuma formirana Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika, s mandatom da „odlučuje o zahtjevima za proglašenje imovine koja ima kulturnu, povijesnu, vjersku ili etničku važnost za nacionalne spomenike“ (član 4 Aneksa 8). Nekoliko godina kasnije (Odluka Predsjedništva BiH o imenovanju Komisije za očuvanje nacionalnih spomenika, broj: 1-02-02484/02 od 21. 12. 2001) ova komisija je postala državna institucija. Iako je ostvarila značajne rezultate – što je tema za sebe, Komisija nije i ne može biti kompenzacija za više državnih (republičkih) kulturnih institucija iz oblasti kulturno-historijskog naslijeđa koje su postojale prije rata.

⁵ *Dejtonski ustav*, 80.

⁶ *Dejtonski ustav*, 93.

u nacionalnim ili užim regionalnim okvirima manje razvijenih i nerazvijenih zemalja – s druge strane. Da bi Bosna i Hercegovina kao mala zemlja s ograničenim resursima postala internacionalno konkurentna i tako uspjela ostvariti odgovarajući ekonomski razvoj, neophodno je da ulaganja u nauku postanu državni prioritet. Otuda je sasvim jasno da naučnoistraživačke institucije (akademije nauka, instituti, univerziteti i dr.) kao najvažniji proizvođači znanja i visokoobrazovne institucije kao najznačajniji distributeri znanja, moraju postati ključni faktori daljeg razvoja Bosne i Hercegovine. Razumljivo, sve to nije bilo moguće postići u stanju konfuzije i dezorijentacije u državi i društvu, koje su posljedica neadekvatne (dejtonske) normativne regulative, uglavnom podijeljenih i usitnjenih administrativnih nadležnosti (entiteti, kantoni) bez neke neophodne sinhronizirajuće i koordinirajuće funkcije države. Očito je donošenje novih zakona na nivou države, pa i u sferi nauke, bilo neophodno kako bi se i ova zemlja uključila u međunarodne tokove stvaranja i razmjene naučnih znanja.

Izlaz iz takvog stanja pokušao se iznaći donošenjem *Okvirnog zakona o osnovama naučno-istraživačke djelatnosti i koordinaciji unutrašnje i međunarodne naučno-istraživačke saradnje Bosne i Hercegovine*⁷ od strane Parlamentarne skupštine BiH 2009. godine, dakle 14 godina nakon Dejtonskog mirovnog sporazuma. Zakonom je utvrđen „posebni interes u oblasti nauke i tehnologije u Bosni i Hercegovini, osnovni principi naučno-istraživačke djelatnosti, ostvarivanje međunarodne naučno-istraživačke saradnje i naučno-istraživačke saradnje unutar Bosne i Hercegovine, njihovo finansiranje, način ostvarivanja koordinacije institucija nadležnih za oblast nauke i tehnologije, formiranje Vijeća za nauku Bosne i Hercegovine, kao i koordinacija informacionim sistemom za oblast naučno-istraživačke djelatnosti u Bosni i Hercegovini“. Dalje je utvrđeno da se „u svrhu planiranja i ostvarivanja strateških ciljeva, smjernica i prioriteta naučnog i tehnološkog razvoja Bosne i Hercegovine (...) donosi i provodi Strategija razvoja nauke u Bosni i Hercegovini“, koja se „bazira na principu 'koordiniranog planiranja' i aktivnosti Ministarstva civilnih poslova BiH, entitetskih i kantonalnih ministarstava“, a donosi je Vijeće ministara BiH, na prijedlog Ministarstva civilnih poslova (MCP) BiH i uz prethodno pribavljeno mišljenje entiteta, kantona i Brčko Distrikta BiH. Zakonom je utvrđeno formiranje i nadležnosti Vijeća za nauku kao savjetodavnog i stručnog tijela

⁷ *Okvirni zakon* je objavljen u „Sl. glasniku BiH“, broj 43/09.

MCP, uvođenje Naučoinformacionog sistema BiH (NIS BiH), i koordinativna funkcija MCP na unutarnjem i međunarodnom planu, obaveza sufinansiranja aktivnosti međunarodne naučnoistraživačke saradnje iz budžeta institucija Bosne i Hercegovine i dr. Utvrđeno je da će entiteti, kantoni i Brčko Distrikt BiH svojim zakonom o naučnoistraživačkoj djelatnosti regulirati na svom području pitanja koja nisu obuhvaćena ovim zakonom, itd.⁸

Strategija razvoja nauke u Bosni i Hercegovini

U skladu sa odredbama *Okvirnog zakona* (član 8 Zakona) sačinjena je *Strategija razvoja nauke u Bosni i Hercegovini za period 2010-2015.* koju je usvojilo Vijeće ministara Bosne i Hercegovine u decembru 2009. godine. Smatra se da je ova *Strategija* bila „sveobuhvatan dokument sa mnoštvom dobro definiranih strateških ciljeva i pravaca koji iz više ili manje objektivnih razloga nisu u potpunosti realizirani” u naznačenom periodu, pa je nakon toga postojala „obaveza izrade novog dokumenta koji će definirati strateška opredjeljenja i pravce djelovanja za naredni period (2017-2022)”, kako bi se omogućila integracija Bosne i Hercegovine u evropski prostor nauke i pristup “različitim evropskim mrežama i fondovima, apliciranju za su/finansiranje nauke u evropskim fondovima i sl.”⁹ Kao osnova za izradu Revidiranog okvirnog dokumenta *Strategije razvoja nauke u BiH (2017-2022)* uzeta je *Strategija* iz ranijeg perioda, prilagođena “trenutnom stanju, aktuelnosti teme i realnim mogućnostima u periodu ispred nas”. *Strategiju* je kao revidirani okvirni dokument uradila ekipa od deset stručnjaka, od kojih je pet doktora i dva magistra nauka, a usvojila je Parlamentarna skupština Bosne i Hercegovine 2016. godine.¹⁰

⁸ Isto.

⁹ Ove konstatacije su naznačene u Razlozima za izradu revidiranog okvirnog dokumenta *Strategije razvoja nauke u Bosni i Hercegovine 2017.-2022. – revidirani okvirni dokument.* *Strategija* je objavljena u „Službenom glasniku BiH“, broj 22/18.

¹⁰ Na početku *Strategije*, kao namjena dokumenta konstatira se: “*Strategija razvoja nauke u BiH* je dokument koji daje strateške smjernice i plan djelovanja za razvoj naučnoistraživačke i istraživačko-razvojne djelatnosti i inovacija u Bosni i Hercegovini za period 2017.-2022. godina, s ciljem prosperitetnog razvoja nauke i istraživanja, privrede, obrazovanja i kulture u Bosni i Hercegovini u skladu sa preporukama razvoja nauke u Evropi i svijetu”. Dakle, *Strategija* kao okvirni dokument „daje strateške smjernice i plan djelovanja” u skladu s evropskim i svjetskim preporukama i tokovima, što podrazumijeva i obavezuje konkretizaciju ovih okvirnih opredjeljenja na svim razinama: od države, entiteta i kantona do lokalnih nivoa.

Strategija je veoma analitičan dokument, s realnim opservacijama o svim bitnim pitanjima razvoja nauke: o razlozima za izradu revidiranog dokumenta, o aktuelnom stanju u ovoj oblasti, zakonskom okviru za razvoj, međunarodnoj saradnji, integracijama u Evropsko istraživačko područje, finansiranju, razvojnim načelima, viziji i prioritetima razvoja nauke u BiH u razdoblju od 2017. do 2022. godine itd. *Strategija* sadrži i SWOT analizu na temelju koje je projicirana vizija i utvrđeni prioriteti daljeg razvoja.¹¹

Strategija polazi od studiozne analize aktuelnog stanja u Bosni i Hercegovini, posebno za period 2010-2014. godina. U njoj se konstatira da Bosna i Hercegovina zauzima površinu od 51.209,2 km², da je prema popisu iz 2013. godine imala 3.791.622 stanovnika (2.371.603 u Federaciji BiH, 1.326.991 u RS-u i 93.028 u Brčko distriktu BiH), da se nalazi u „ranjivoj fazi razvoja funkcionalne tržišne ekonomije“ (teški uvjeti na tržištu rada, visoka nezaposlenost, „vanjska neravnoteža i deficiti javnih finansija su u porastu, bez pristupa međunarodnog tržišta kapitala i uz nisku kvalitetu javnih finansija“ itd.), te da njena ukupna socijalna i ekonomska situacija nije na zadovoljavajućem nivou.¹² Zatim donosi neke od osnovnih statističkih podataka o Bosni i Hercegovini koji su relevantni za sagledavanje stanja u naučnoistraživačkoj djelatnosti. U *Strategiji* se navodi da je 2014. godine bruto društveni proizvod (BDP) na nivou BiH iznosio 27.259 mil. KM (Federacija BiH 65,27%, RS 32,37% i

¹¹ Treba ukazati na činjenicu da se s donošenjem *Okvirnog zakona i Strategije razvoja nauke* značajno kasnilo. Ako se uzme u obzir ratni period i vrijeme nakon rata onda je to kašnjenje trajalo skoro dvije decenije. A svima koji se bave naukom i informacionim tehnologijama, uostalom kao i svakim ozbiljnim poslom, jasno je šta znači kasniti jednu, a kamoli dvadeset godina! Objektivni razlozi jesu u odredbama Ustava BiH (Aneks IV Dejtonskog sporazuma) o administrativnom ustroju i kompetencijama na nivou države, odnosno u spuštanju nauke i obrazovanja na nivo entiteta, kantona i Brčko distrikta BiH. Međutim, i tako oktroirani ustav je od stupanja na snagu pružao mogućnost dogradnje ustavno-pravnog sistema, odnosno popravljavanja sistema u oblastima u kojima je konzervativan i nedjelotvoran, kakve su nauka i obrazovanje. Očito je nedostajala politička volja vladajućih struktura, koja je u svemu bila odlučujuća pa i u nedovoljnoj aktivnosti institucija nauke i obrazovanja, da se stanje mijenja i unapređuje, da se otklanjaju barijere koje državu i njene institucije blokiraju i zatvaraju u sopstvene atare, bez mogućnosti da se razvijaju i uključe u međunarodne naučne i obrazovne integrativne tokove. Ipak, vremenom su otklonjene te političke barijere i postepeno se pristupalo zakonskom i programskom uobličavanju razvojnih i integrativnih tokova u oblasti nauke, obrazovanja i kulture. Dosljedna primjena tih propisa je, pokazalo se, apsolutno nedostatna.

¹² *Strategija*, 9-10. Ovi i mnogi drugi podaci dati su u prigodnim tabelama, a kao izvor se navodi Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine i/ili s odgovarajućih web stranica.

Brčko distrikt 2,36%), da svega 9,5% ukupne radne snage čine osobe sa završenim tercijskim obrazovanjem (više, visoko obrazovanje, magisterij, doktorat), odnosno 17,6% od ukupnog broja zaposlenih, da je pokrivenost uvoza izvozom iznosila 56,7%, a vanjskotrgovinski robni deficit 6,86 milijardi KM, da na „indeksu industrijske konkurentnosti“ (CIP1) na listi od 133 zemlje zauzima veoma nisku 83. poziciju, te da je prema Globalnom indeksu konkurentnosti (GCI) 2015-2016. BiH na 111. mjestu od 140 zemalja svijeta, itd.¹³

U nastavku se navodi da se na svim nivoima izdvajanja (država, entiteti, kantoni) za naučnoistraživačku djelatnost i tehnološki razvoj izdvaja oko 0,3% bruto domaćeg proizvoda BiH, što je značajno manje u odnosu na projekciju od 1%. U RS se s organiziranim pristupom razvoju nauke započelo uspostavom Ministarstva nauke i tehnologije 2003. godine, a u F BiH izdvajanja za nauku se vrše na federalnom i kantonalnim nivoima. Znatno više pažnje nauci se posvećuje u Sarajevskom kantonu, u kojem se nalazi „glavnina naučnoistraživačkog potencijala – kadrova i infrastrukture“, za čije se funkcioniranje u budžetu kontinuirano izdvajaju bar minimalna sredstva, dok su izdvajanja u Tuzlanskom i Zeničko-Dobojskom kantonu znatno restriktivnija. Na nivou BiH (u okviru Ministarstva civilnih poslova) po prvi put su 2008. godine odobrena sredstva za oblast nauke. Ukupan budžet za istraživanje Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke u 2014. godini bio je 3,13 miliona KM, a u RS-u 1,8 miliona KM. Iz budžeta BiH su za „pripremu projekata i potencijalnih kandidata za EU-FP7 sredstva“ u 2015. godinu bila planirana grand sredstva od 440.000,00 KM. Ukupno uzevši budžetska izdvajanja institucija koje finansiraju aktivnosti istraživanja i razvoja u BiH u 2014. godini iznosila su 13.814.538 KM, u RS-u 17.839.000 KM a u Federaciji BiH 46.698.903 KM.¹⁴

Naučna infrastruktura i institucije nauke

U strategiji se o stanju infrastrukture i institucija u oblasti nauke u BiH konstatira da ista nije na zadovoljavajućem nivou. Do 1992. godine istraživačko-razvojne aktivnosti su “primarno preduzimane u sklopu velikih industrijskih sistema i njihovih istraživačkih odjela, a nešto manje na visokoškolskim ustanovama.” Međutim, tokom rata veliki broj tih kapaciteta je uništen, dok je

¹³ *Strategija*, 11-14.

¹⁴ *Strategija*, 14-17.

dio opreme zastario za ove namjene. Nakon rata istraživačko-razvojni sektor ostao je jedini „neobnovljeni dio društvenih djelatnosti“. Nestali su gotovo svi naučnoistraživačko-razvojni instituti koji su doprinosili tehnološkom razvoju BiH, dok preostali nemaju odgovarajuću naučnu infrastrukturu niti opremu. Na međunarodnom planu BiH nije članica Evropskog strateškog foruma za istraživačku infrastrukturu (ESFRI) i nije na Mapi istraživačkih i inovacijskih infrastruktura Evropske komisije. Ministarstvo civilnih poslova je tek početkom 2016. godine iniciralo aktivnosti na tom planu.¹⁵

Iako u svijetu postoje različiti modeli organiziranja naučnoistraživačke djelatnosti, ipak, ona se najčešće svodi na rad akademija nauka i univerziteta s pripadajućim institutima, institutima u statusu javno-pravnih ili privatno-pravnih ustanova ili preduzeća, te istraživačkim centrima. Postojeći zakoni iz ove oblasti uglavnom omogućavaju osnivanje i razvoj svih ovih institucionalnih oblika.

Iz naprijed naznačenih, i niza drugih razloga, u BiH „najveći dio danas postojeće istraživačko-razvojne infrastrukture nalazi se na javnim univerzitetima“ (kojih ima ukupno osam), na kojima se uglavnom i obavlja najveći dio naučnoistraživačkog rada. Uloga i doprinos akademija na planu naučnih istraživanja su neadekvatni, kako zbog neriješenog statusa Akademije nauka i umjetnosti BiH, tako i niza drugih okolnosti – ponajviše kadrovske i finansijske prirode.

Akademije

U *Strategiji* su “kao naučne institucije najvišeg nivoa u Bosni i Hercegovini“ naznačene: Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine (ANU-BiH) u Sarajevu i Akademija nauka i umjetnosti Republike Srpske u Banjoj Luci, a navodi se i postojanje Hrvatske akademije za znanost i umjetnost BiH u Mostaru.

Objašnjena je organizacija,¹⁶ status i uzroci gubitka prijeratnog statusa ANU BiH kao krovne državne ustanove u sferi nauke, i naznačene pravne aktivnosti koje ona duže vrijeme vodi da bi dobila status državne ustanove. Radi

¹⁵ *Strategija*, 15-16.

¹⁶ U objašnjenju se, između ostaloga, navodi da se organizacija rada ANU BiH odvija putem šest odjeljenja (društvenih, humanističkih, medicinskih, prirodnih i matematičkih, tehničkih nauka i umjetnosti), pet odbora i osam centara za istraživanja (*Strategija*, 19). Prema prilično neažuriranoj web stranici, ANU BiH ima svega 36 redovnih i 11 dopisnih članova, što je začuđujuće i zabrinjavajuće za jednu jedinu državnu (do rata republičku) akademiju koja

se o sporu na Ustavnom sudu BiH koji je rezultirao odlukom o njenom upisu u Registar državnih ustanova, o otporima provođenju iste od strane nadležnog Ministarstva pravde BiH itd.¹⁷ U isčekivanju implementacije te odluke ANU BiH se i dalje nalazi u statusnoj neizvjesnosti, od čega zavisi ne samo njena dalja naučna aktivnost, već dobrim dijelom i pravci i dinamika razvoja nauke u Bosni i Hercegovini, što svakom naučniku pa i iole lojalnom građaninu teško pada. Jer, nema sumnje, državna akademija koja se nalazi na vrhu piramide naučne sfere u svakoj zemlji, jedan je od temeljnih stubova svake države, nešto za šta se vrijedi boriti i izboriti, a njeno djelovanje kritičkim pristupom usmjeravati u najsavremenije naučnoistraživačke tokove i domete. Brojne druge akademije koje se osnivaju, uglavnom kao udruženja građana ili na nekim nižim administrativnim i institucionalnim razinama, ne mogu zamijeniti ulogu ANU BiH kao krovne državne naučne institucije, a opravdanost njihovog osnivanja treba mjeriti samo i jedino rezultatima koje ostvaruju.

Akademija nauka i umjetnosti Republike Srpske (ANU RS) sa sjedištem u Banja Luci (od 1999), utemeljena je 1993, a konstituisana 1996. godine „sa zadatkom da podstiče razvoj nauke i unapređuje umjetničku djelatnost u Republici Srpskoj“. Narodna skupština Republike Srpske usvojila je u novembru 2013. godine novi Zakon o ANU RS „kao najvišoj naučnoj i umjetničkoj ustanovi u Republici Srpskoj“. ¹⁸

djeluje preko 70 godina. Razlog tome je prije svega neriješeni pravni status Akademije nakon rata – u dejtonskoj BiH. Naime, činjenica da je Dejtonskim ustavom nauka usmjerena u nadležnost entiteta i kantona shvaćena je od strane nekih centara moći kao neminovnost ukidanja statusa postojećih državnih institucija u sferi nauke i kulture, i njihovo svodenje na entitetske i kantonalne nivoe. To se dogodilo i sa ANU BiH. Jedna relativno dobro uređena i produktivna naučna ustanova najvišeg (državnog) ranga našla se u delikatnoj situaciji uslijed neriješenog statusa, što je neminovno doprinijelo stagnaciji njenog funkcioniranja i djelovanja.

¹⁷ *Strategija*, 19.

¹⁸ Zakon je objavljen u „Službenom glasniku Republike Srpske“, broj 108/13. ANU RS ima četiri odjeljenja, četiri odbora i dva instituta i organe upravljanja (Skupština, Predsjedništvo, Izvršni odbor), a u njoj radi oko 150 naučnih radnika, univerzitetskih profesora, istraživača i drugih stručnjaka. Prema web stranici Akademija ima 25 redovnih, 12 dopisnih i 41 inostranog člana. Osnivač je Narodna skupština RS, a intenzivnu saradnju ostvaruje sa Srpskom akademijom nauka i umjetnosti (SANU) i drugim naučnim institucijama Republike Srbije, ali nije poznato postojanje i intenzitet saradnje sa institucijama nauke s područja BiH. U *Strategiji* se ne analiziraju posebno rezultati rada ANU RS, kao ni ANU BiH, što razumljivo nije ni namjera ovoga priloga, mada su oni, vjerovatno, sumirani u podacima o ukupnom stanju naučnog znanja u BiH.

Hrvatska akademija za znanost i umjetnost BiH, osnovana je Odlukom Senata Sveučilišta u Mostaru donesenom u skladu sa „Zakonom o akademiji za znanost i umjetnost u Hercegovačko-neretvanskom kantonu“ od 28. 06. 2013. godine, koji je utvrdio način osnivanja, izbor članstva i tijela akademije i dr. Akademija je utemeljena 23. 06. 2014. godine sa sjedištem u Mostaru.¹⁹

U *Strategiji* se također navodi postojanje Bošnjačke akademije nauka i umjetnosti (BANU) sa sjedištem u Sarajevu i Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (HAZU) sa sjedištem u Mostaru. Obje ove akademije registrirane su 2012. godine kao udruženja građana na nivou Federacije BiH.²⁰ O njihovom radu i doprinosu razvoju naučnoistraživačkog rada se u *Strategiji* ne govori, moguće i zbog toga što djeluju u statusu udruženja građana, a takvih udruženja koja u svom nazivu imaju riječ „akademija“ ima više u Bosni i Hercegovini. Većina njih je novijeg datuma osnivanja.²¹ Granske akademije, kakve su medicinska, tehnološka i druge djeluju duže vrijeme. Međutim, nema zbirnih podataka o tome kakve one naučne rezultate postižu. Ipak, treba reći da sve ove akademije uglavnom nastaju kao posljedica općeg stanja u sferi nauke, nepostojanja državne (krovne) naučne institucije, spore transformacije univerziteta u sferi nauke, nacionalnih podjela, nacionalističke euforije, političkog stanja itd. Ono što je pozitivno i motivirajuće u nastajanju više akademija u statusu udruženja građana je činjenica da je to rezultat nastojanja pojedinaca i grupa intelektualaca da se postojeće stanje mijenja na bolje, da svojim dodatnim angažmanom doprinesu unapređenju naučnog znanja ove zemlje. Jer, kada zarobljene institucije ne ostvaruju svoju funkciju u optimalnom omjeru, onda su slobodno misleći ljudi praktično pozvani i prozvani da se organiziraju mimo njih i na planu nauke. Ipak, što se državne razine tiče, treba kazati da je iako

¹⁹ *Strategija*, 19.

²⁰ *Isto*.

²¹ U Tuzli je npr. 2016. godine osnovana Akademija društveno-humanističkih nauka, koja je u minulom četverogodišnjem periodu bila suorganizator više naučnih skupova, izrade naučnih projekata, suizdavač više publikacija i prvog broja svog časopisa *Coser*. U Sarajevu je 2021. osnovana još jedna akademija pod nazivom „Bosanska akademija nauka i umjetnosti BiH – Kulin ban“, kojoj je na osnivačkoj skupštini pristupilo 16 redovnih i šest pridruženih članova. Pretpostaviti je da je i ona osnovana kao udruženje građana. Koliki će njen doprinos unapređenju naučnog znanja biti ostaje da se vidi. U svakom slučaju, sudeći po dosadašnjim opservacijama, osnivanje akademija i drugih naučnih institucija na državnoj i nižim administrativnim razinama, mora prvenstveno biti briga države, entiteta i kantona, čiji su organizacija i razvoj uređeni pravnim propisima.

sporo i neodlučno, implementacija odredaba *Okvirnog zakona* ipak, provedena u skoro svim važnijim segmentima. Između ostaloga donesena je Strategija razvoja nauke u BiH, formirano Vijeće za nauku²² kao i mnoga druga pitanja koja se tiču razvoja informacionih sistema, inkorporacije u evropski naučni prostor itd.

Univerziteti

Prema sistemskim dokumentima koji reguliraju problematiku visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini, što je analitično naznačeno i u revidiranoj *Strategiji naučnog razvoja*, „najveći dio danas postojeće istraživačko-razvojne infrastrukture nalazi se na javnim univerzitetima“ (ukupno osam), na kojima se uglavnom i obavlja najveći dio naučnoistraživačkog rada. Međutim, ova oblast djelatnosti univerziteta, kako javnih tako i privatnih, opterećena je brojnim objektivnim i subjektivnim slabostima i poteškoćama, tako da svoju misiju na planu naučnoistraživačke djelatnosti univerziteti ne ostvaruju u optimalnim omjerima kvalitativne i kvantitativne prirode. Razumljivo, stanje se razlikuje od jednog do drugog univerziteta, u čemu ima bitnog utjecaja tradicija, odnos osnivača, upisna politika, kadrovska ekipiranost i mnoga druga važna pitanja.

Naime, prije agresije 1992. godine u Bosni i Hercegovini su postojala četiri javna (državna) univerziteta: u Sarajevu, Banja Luci, Tuzli i Mostaru. Privatnih univerziteta nije bilo. U dejtonskoj BiH broj je kudikamo veći: osnovana su još četiri javna univerziteta (u Istočnom Sarajevu, Zenici, Mostaru i Bihaću), što se može smatrati realnim potrebama. Međutim, broj novoosnovanih privatnih univerziteta i visokih škola je sa aspekta broja najblaže rečeno alarmantan. Naime, prema web stranici Agencije za visoko obrazovanje u BiH, kao nadležne institucije za akreditaciju i vođenje registra akreditiranih visokoškolskih ustanova, u Bosni i Hercegovini je akreditirano 29 univerziteta, devet visokih škola, ukupno 38 akreditiranih visokoškolskih ustanova, među kojima su oko 5/4 privatne,²³ a osim toga značajan broj čeka na akreditaciju. Sve ovo

²² Problem je u tome što je Vijeće za nauku BiH formirano više po političkoj nego po naučnoj kompetentnosti, što znači da nije postupano u skladu sa odredbama Zakona. Naime, u sva tri saziva Vijeća zbirno uzevši, nema naučnika iz više naučnih oblasti, dok je iz nekih oblasti u istom sazivu bilo po dva člana, a da ni jedan nije neki „vrhunski stručnjak“. A jasno je da politički podobni kadrovi (a ne sposobni) ne mogu napraviti značajniji naučni iskorak.

²³ U *Strategiji* (str. 20) se navodi da je 2015. godine u BiH postojalo „19 privatnih univerziteta (12 u FBiH i 7 u RS) i nekoliko nezavisnih fakulteta i visokih škola. 44 institucije

događa se u vrijeme kada je u Bosni i Hercegovini sve manje studenata (i stanovnika) uslijed intenzivnog iseljavanja u evropske zemlje.²⁴ Dakle, sudeći po broju, univerziteti uistinu cvjetaju, posebno privatni, ali se u sferi kvaliteta (što se između ostalog mjeri mjestima koja zauzimaju na evropskoj i svjetskoj rang listi, ali i po doprinosu ukupnoj produktivnosti i privrednom razvoju zemlje) stanje ne mijenja.²⁵ To jednostavno znači, koliko god da su ti podaci validni, da se enormno povećanje broja univerziteta ne odražava na veću produkciju naučnih znanja i da prema evropskoj i svjetskoj ljestvici znanja, naučna znanja u Bosni i Hercegovini manjkaju do granice koja je alarmirajuća. Naime „prema SCImago Journal&Country Rank, Bosna i Hercegovina se prema ukupnoj produkciji naučnih radova u toku 2015. godine nalazi na 93. mjestu“, iza Srbije, Hrvatske, Slovenije i Makedonije,²⁶ Univerzitet u Sarajevu se, kao najstariji i najbolje rangirani univerzitet u BiH, nalazi na 1881. mjestu rang liste univerziteta (prema Webometrics listi), iza univerziteta u Ljubljani (292), Zagrebu (535), Beogradu (552), Novom Sadu (1029), Skoplju (1078), Splitu (1093), Mariboru (1187), Nišu (1557), Rijeci (1572), Kragujevcu (1795) itd.²⁷ Sve to

visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini su licencirane. Od njih, 26 su univerziteti (8 javnih i 18 privatnih), a 18 su samostalni fakulteti – visoke škole (16 privatnih i javnih 2) s ukupno 140 fakulteta i 10 umjetničkih akademija.“

²⁴ Prema *Strategiji* (str. 21) „u školskoj 2014/2015. godini na prvi ciklus studija visokog obrazovanja, uključujući i integrirane studije, u zimski semestar upisano je 109.259 studenata, od toga je 96.425 studenata upisano na sve godine studija, a 12.834 su apsolvanti. U 2014. godini diplomiralo je 16.351 student, što je za 11,2 % manje u odnosu na školsku 2013. godinu.“

²⁵ Brojčani pokazatelji o produkciji naučnog kadra na univerzitetima (doktori, magistri, specijalizanti) iz 2014. godine su prilično povoljni. U RS je stepen magistra nauka steklo 453 kandidata, 92 specijaliziralo, dok je doktoriralo 69 kandidata. Istovremeno je u F BiH zvanje magistra i specijaliste steklo 398 kandidata, a doktorirao je 191 kandidat. Većina ovih naučnih zvanja, kako u RS tako i u F BiH (od 1/3 do 1/2), su iz sfere društveno-humanističkih nauka, „dok je interes za prirodne, tehničke i biotehničke nauke nizak, a upravo su one bitne za naučno-tehnološki razvoj i napredak BiH.“ (*Strategija*, 20-21).

²⁶ *Strategija razvoja naučnoistraživačkog/umjetničkoistraživačkog rada na Univerzitetu u Sarajevu*, Sarajevo, 2017, 4. U *Strategiji* UNSA se navodi da je Srbija bila na 48, Hrvatska na 52, Slovenija na 53, Makedonija na 92, Albanija na 110 i Crna Gora na 118. mjestu.

²⁷ *Isto*, 4-5. Na Šangajskoj listi 500 najboljih svjetskih univerziteta prema akademskim kriterijima, ne nalazi se ni jedan univerzitet iz BiH. Na istoj se nalaze svega tri univerziteta s prostora eks Jugoslavije: Univerzitet u Beogradu između 201. i 300. mjesta, Sveučilište u Zagrebu i Univerzitet u Ljubljani između 401. i 500. mjesta.

jasno znači da naučnoistraživačke institucije (univerziteti, akademije, instituti i dr.) kao najvažniji proizvođači znanja, odnosno univerziteti kao najznačajniji distributeri znanja, još uvijek nisu postali odlučujući faktori daljeg razvoja države i društva ove zemlje.

Osim propisa koji se odnose na sferu nauke u dejtonskoj BiH je godinama uobličavan sistem propisa u oblasti visokog obrazovanja na nivou države, entiteta, kantona i Brčko distrikta BiH. Entiteti i neki kantoni su, u skladu sa ustavnim nadležnostima, kontinuirano uređivali pravne norme u funkcioniranju visokoškolskih ustanova (univerziteta i visokih škola) na svom administrativnom području. Intenzitet i valjanost tih procesa su različiti, ali je ipak, na liniji misije koju ove ustanove imaju u svakom društvu, kvalitet znanja, pak, ono što ih itekako razlikuje.

S obzirom na ustavne nadležnosti, o kojima je ranije bilo riječi, osim entiteta i kantona i država je nastojala da ostvari svoje ingerencije u oblasti visokog obrazovanja. Rezultat toga je donošenje *Okvirnog zakona o visokom obrazovanju u Bosni i Hercegovini 2007. godine*,²⁸ dakle 12 godina nakon Dejtonskog mira što je, samo po sebi, značilo napredak u pravcu sinhronizacije aktivnosti na planu postizanja boljih naučnih rezultata i implementacije i uključjenja visokog obrazovanja u evropski naučni i akademski prostor. Zakonom je (član 1) utvrđena „organizacija visokog obrazovanja u Bosni i Hercegovini, odgovornost nadležnih vlasti u ovoj oblasti, ustanovljena tijela za provođenje zakona i međunarodnih obaveza Bosne i Hercegovine, te način osiguravanja kvaliteta u oblasti visokog obrazovanja“. Utvrđeno je, između ostalog, da BiH „prihvata evropske strateške ciljeve u oblasti visokog obrazovanja“ (Bolonjska deklaracija i dr.), zatim pitanja koja se tiču osnivanja institucija visokog obrazovanja (organi, normativna akta i dr.), akademsko osoblje (izbor i sl.), akademska prava i slobode, autonomiju univerziteta i dr. Nadležnost nad primjenom Zakona i drugih pitanja iz ove oblasti pripala je Ministarstvu civilnih poslova BiH. U skladu sa ovim Zakonom (član 48) formirana je i *Agencija za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvaliteta, kao upravna organizacija Vijeća ministara BiH*. Njena organizacija i nadležnosti utvrđeni su ovim Zakonom (članovi 49-52), a u praksi su najviše dolazile do izražaja u postupku akreditacije univerziteta. Iako je utvrđeno da najmanje 50% članova Agencije čine redovni profesori, što bi moglo da preferira primjenu stručnih i naučnih kriterija, a ne političkih, ipak, u praksi bila je pod jakim političkim uticajem

²⁸ Zakon je objavljen u „Sl. glasniku BiH“, broj 59/07.

vladajućih struktura, što se pokazalo i u polemikama koje su (u toku 2021. godine, ali i ranije) u javnosti vođene u vezi s akreditacijom nekih univerziteta. Dakle, politika je i u ovoj ustanovi bila iznad nauke i bitno je utjecala na usmjeravanje tokova razvoja svih komponenti visokog obrazovanja. Razumljivo, u primjeni državnih propisa ove vrste bilo je i značajnih rezultata, posebno na planu stvaranja jedinstvenog akademskog prostora unutar države i integracija u evropske tokove. Međutim, kada se misija visokog obrazovanja ne realizira u duhu propisa i ukupnog napretka, a ni kvantum naučnog znanja se bitno ne mijenja,²⁹ onda se neminovno nameće konstatacija da visoko obrazovanje ne ostvaruje u potrebnj mjeri svoju naučnu funkciju.

Na nivou entiteta prisutna su dva različita koncepta legislativne uređenosti pitanja naučne djelatnosti i visokog obrazovanja. Naime, entitet RS je jedinstven i centraliziran administrativni i akademski prostor, u kojem se bespogovorno donose i primjenjuju zakonski propisi, strategije razvoja iz sfere nauke i visokog obrazovanja i dr. Ilustrativan je primjer dinamičnog donošenja Zakona o visokom obrazovanju, od 2010. do 2020, donijeto je čak devet zakona³⁰ koje je pratilo i donošenje odgovarajućih podzakonskih akata. Zakon o naučnom i tehnološkom razvoju RS donesen je 2012,³¹ a donijete su i Strategija razvoja nauke i Strategija razvoja visokog obrazovanja RS 2016-2021.³² itd. Dakle, sinergija vlasti (osnivača) i akademske zajednice je i na ovom planu, kao i kod akademija, došla do punog izražaja. Politika je ažurno provodila zahtjeve institucija visokog obrazovanja, a one su bespogovorno provodile političke stavove vladajućih struktura. Dakle, zakoni, podzakonski akti, strategije srednjoročnog razvoja, normativni akti univerziteta i drugih ustanova su ažurno donošeni, čime su bar nominalno stvorene pretpostavke za ostvarenje planskih dokumenata. Međutim, o dometima svega toga na planu unapređenja naučnog znanja se ne može pouzdano govoriti, mada prema dostupnim podacima oni nisu na razini projekcija i ostvarenja ukupne vizije u ovim oblastima. U entitetu Federacija BiH, nauka i obrazovanje su date u nadležnost kantona,

²⁹ „OECD norma (OECD/GD (07) 84 Frascati Manual) definira da je svaki univerzitetski nastavnik polovinu radnog vremena angažiran u edukacijskom procesu (tzv. 0,5 FTE - *Full Time Equivalent*), a drugih 0,5 FTE istraživač. U BiH je taj uvjet ispunjen sa oko 3%, po nezvaničnim procjenama. Predratnu normu 1,5% BDP za istraživanje i razvoj niti jedan državni nivo još uvijek nije obnovio.“ (*Strategija*, 22).

³⁰ „Sl. glasnik RS“, broj: 73/10, 104/11, 84/12, 108/13, 44/15, 90/16, 31/18, 26/19 i 40/20.

³¹ „Sl. glasnik RS“, broj: 6/12, te izmjene i dopune: 33/14, 66/18, 84/19.

³² „Sl. glasnik RS“, broj: 32/16.

što je samo po sebi hendikep svoje vrste za obje djelatnosti. Jer spuštanje nauke na razinu kantona vodi atomizaciji nauke, ostrvskom radu, ograničenosti i zatvorenosti, što se kosi s univerzalnim postulatima naučnih znanja. Ipak, na nivou F BiH formirano je Ministarstvo obrazovanja, nauke, kulture i sporta, koje je 2003. podijeljeno na dva,³³ tako da postoji i cijeneći po projektima koje finansira uspješno funkcionira Ministarstvo obrazovanja i nauke. Ono ostvaruje bar neki minimum koordinativnih funkcija u ovim oblastima na nivou ovog entiteta, a realizira i aktivnosti koje doprinose unapređenju razvoja nauke i visokog obrazovanja. Međutim, cijeneći po zbirnim rezultatima, sasvim je evidentno da sve to nije dovoljno da se održi korak u njihovom razvoju sa zemljama okruženja, a pogotovu ne sa evropskim naučnim i visokoobrazovnim prostorom.³⁴

Što se tiče odnosa prema nauci u pojedinim kantonima, u *Strategiji* se ističe značaj Sarajevskog i Tuzlanskog kantona. Naime, Kanton Sarajevo je u sferi visokog obrazovanja administrativni prostor s najdužom tradicijom, najbrojnijim univerzitetom, najpovoljnijom kvalifikacionom strukturom akademskog osoblja, naslijeđenom visokoškolskom legislativom, središnom ulogom u naučnom, javnom i kulturnom životu entiteta F BiH i države. Intenzitet promjena u sferi nauke i visokog obrazovanja prisutan je kroz donošenje zakona, podzakonskih akata i strategija razvoja, među kojima: Zakon o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo („Sl. novine KS“, broj 42/13, 13/15, 33/17, 35/20, 40/20), Zakon o naučnoistraživačkom radu KS („Sl. novine KS“, broj 26/16) itd. Sarajevski univerzitet ima 30 punopravnih članica iz šest naučnih/umjetničkih oblasti. Posjeduje sve strateški važne dokumente za razvoj naučnoistraživačkog rada (kao i Fond za razvoj Univerziteta i dr.), u kojima je predviđeno da se do 2022. godine za nauku u ovom kantonu izdvaja 3% BDP što je znatno više od projekcija iz revidirane *Strategije naučnog razvoja BiH*. Naučni rezultati se, između ostalog, objavljuju u 22 stalna i devet povremenih časopisa koje izdaje Univerzitet (članice Univerziteta). Sva ta naslijeđena i stečena znanja na svjetskoj listi naučnih znanja rangiraju ovaj Univerzitet tek na 1881. mjesto.

³³ Drugo ministarstvo je Ministarstvo kulture i sporta koje također daje doprinos razvoju ovih oblasti, što je od značaja (posebno aktivnosti u sferi kulture) i za razvoj naučnoistraživačkog rada.

³⁴ Određena analiza stanja nauke na području Federacije BiH izvršena je na naučnom skupu održanom u Konjicu 2017. godine u organizaciji Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke F BiH. Prilozi s tog skupa objavljeni su u posebnoj Zborniku radova.

Stanje naučnog znanja na drugim javnim kantonalnim univerzitetima je u odnosu na UNSA slabije, razumljivo zbog niza objektivnih i subjektivnih okolnosti. Nešto bolje stanje je na javnom Univerzitetu u Tuzli, koji je osnovan 1976. godine, s nešto većom tradicijom u sferi prirodnih nego društveno-humanističkih nauka. Ipak, vremenom su, posebno nakon disolucije Bosne i Hercegovine 1992. godine, osnivani fakulteti i iz te naučne sfere, a od 2002. Univerzitet je integriran u jedinstvenu i centraliziranu javnu ustanovu. Sukcesivno su od strane osnivača (Vlade Kantona) donošeni propisi u oblasti nauke³⁵ i visokog obrazovanja.³⁶ Na osnovu tih propisa Univerzitet je donosio svoje kratkoročne i srednjoročne planove razvoja. U povodu četrdesete godišnjice postojanja (2016. godine) Univerzitet je obznanio rezultate svoga rada u kojima je navedeno da se sastoji od 13 članica (12 fakulteta i Akademija dramskih umjetnosti), da zapošljava 460 nastavnika i saradnika i 260 uposlenika za stručne, administrativno-tehničke i pomoćne poslove, da je na njemu diplomiralo 38.023 studenta, magistriralo 2.597 i doktoriralo 750 kandidata, te da ima 15.300 studenata. Univerzitet ostvaruje saradnju sa stotinjak univerziteta u svijetu, član je više međunarodnih naučnih i univerzitetskih asocijacija i programa itd. Univerzitet „ima namjeru postati glavnim generatorom razvoja tuzlanske regije u svim oblastima rada“.³⁷ Sve u svemu, Univerzitet u Tuzli je postepeno sazrijevao na svim poljima djelatnosti, pa i na naučnoistraživačkom planu. U kojoj je mjeri naučna djelatnost bila uspješna moglo bi se suditi tek na osnovu detaljnije analize. Izvjesno je, pak, da je ona nedostatna i nedovoljna, a o

³⁵ Zakon o naučnoistraživačkoj djelatnosti Tuzlanskog kantona donesen je 1999. godine („Sl. novine TK“, broj 6/99), a ostao je na snazi do 2017. godine kada je donijet Zakon o naučnom radu TK („Sl. novine TK“, broj 14/17), odnosno izmjene i dopune istoga 2021. („Sl. novine TK“, broj 8/21). Zakonom je predviđeno donošenje Strategije naučnog razvoja TK (član 14), osnivanje Kantonalnog savjeta za nauku (član 20), osnivanje naučnih instituta (član 36), a predviđeno je da Kanton iz budžeta može maksimalno izdvajati za nauku 0,05% (član 99).

³⁶ Na planu zakonskog uređenja problematike visokog obrazovanja donijeto je više zakona, koji su sukcesivno mijenjani i dopunjavani. Među njima su: Zakon o visokom obrazovanju TK („Sl. novine TK“, broj 7/16) čije su izmjene i dopune objavljene u „Sl. novinama TK“, broj 10/16, 5/17, 15/17, 15/19, sve do posljednjeg prečišćenog teksta iz 2020. godine („Sl. novine TK“, broj 9/20). Na Univerzitetu je sukcesivno donošena *Strategija razvoja Univerziteta* za petogodišnji period, posljednja je donijeta za razdoblje 2017-2021. godina.

³⁷ Grupa autora, *40 godina Univerziteta u Tuzli (1976-2016)*, Tuzla, 2016, 63-65.

uzrocima svega toga treba imati na umu brojne objektivne i subjektivne slabosti. Među najvažnijima su nedovoljna izdvajanja za nauku od strane osnivača Univerziteta.³⁸

Kako je naznačeno razlozi za neodgovarajući kvantum naučnih znanja koja treba da produkuju bosanskohercegovački univerziteti se najčešće kolokvijalno svode na objektivne i subjektivne prirode, tj. one koji se tiču države (odnosno osnivača) i one koji se tiču univerziteta. Međutim, više je nego jasno da ta konstatacija nije dovoljna za cjelovitu dijagnozu stanja. Neophodno je nazvati pravim imenom ono što je do države i svakako pronaći realan pristup u otklanjanju tih nedostatnosti (sredstva, kadrovi, projekcije razvoja itd.). Kada su u pitanju subjektivne slabosti koje dovode do manjka naučnog znanja, radi se o spektru nedostatnosti koje su nerijetko dominantno individualne, nastale neprincipijelnim postupcima organa vlasti, rukovodstava univerziteta i nesposobnih, ali podobnih pojedinaca. Nabrojati, odgonetnuti i riješiti sve te anomalije je nemoguće, posebno u osvrtima ove vrste. Umjesto toga želimo ukazati samo na neke od njih. Radi se o pitanju kvaliteta akademskog osoblja: od upisa na univerzitet, preko izbora u saradnička i naučno-nastavna zvanja do rezultata naučnog rada.

Općepoznata je činjenica da se u vrijeme socijalizma vršila selekcija kadrova za rad u obrazovanju (od osnovnog nadalje). Iako je i u tome bilo neprincipijelnosti ipak, ta pozitivna selekcija (prema dispozicijama) imala je značajne rezultate: školstvo je bilo uređeno, a napredovanja pojedinaca bila su uglavnom u skladu s nivoom njihovog znanja. Tokom agresije (1992-1995) i u ovo postdejtonsko vrijeme to više nije slučaj. U obrazovanju participiraju uglavnom oni koji tu profesiju smatraju lakom i ugodnom, ostvarivom bez velikog truda i znanja, po principu: djeca ljekara moraju biti ljekari, pravnika pravnici, profesora profesori itd. Osim nepotizma i drugih neprincipijelnih ponašanja odgovornih struktura u organima vlasti i univerziteta, tome značajno doprinosi neuređena (ad-hoc) politika, koja bez bilo kakvih projekcija o potrebama društva za kadrovima određene vrste, upisuje sve zainteresirane, ispunjava im želje i tako politika i politički poltroni na univerzitetima kupuju mir,

³⁸ Priroda ovog rada (osvrt, a ne analiza) nas ograničava da donosimo i rezultate naučnog rada na drugim javnim kantonalnim univerzitetima u F BiH: mostarskom, zeničkom, bihaćkom univerzitetu. Osim toga naučnim radom se u određenoj mjeri bave i privatni univerziteti.

odnosno produžavaju svoje mandate. Kada je jednom prilikom na Senatu tuzlanskog univerziteta (negdje 2005) postavljeno pitanje opravdanosti enormnog i društveno neopravdanog upisivanja na neke studijske profile, aktuelni rektor, koji predsjedava Senatom, odgovorio je: „Naše je da ih školujemo a društvo neka se dalje brine o njihovom zaposlenju.“ Nažalost na ovu laičku konstataciju niko nije reagirao, jedino su se čule neke poluglasne konstatacije „rektor razmišlja po sistemu poslije nas potop“. Posljedica takvog promišljanja, koje je bilo manje-više pravilo ponašanja većine rektora, a slično stanje je i na drugim javnim univerzitetima, prije i poslije tada aktuelnog, činjenica je da je npr. u akademskoj 1993/1994. godini na studijskom odsjeku Historija i geografija upisano 208 studenata, znatno više od službene odluke Senata. Jasno je da se takvom upisnom politikom urušava studij, studenti školuju za biro rada itd. Da licemjerje vlasti i rukovodstva Univerziteta bude još jasnije, izvršene su ubrzo izmjene i dopune zakona o osnovnom i srednjem odgoju i obrazovanju (2006) na način da je fond sati iz ovih predmeta smanjen za po jedan čas sedmično po razredu. Time je ukinuto oko 50 radnih mjesta ovog studijskog profila, tako da se ova grupa nacionalnih predmeta izučavala s najmanjim brojem nastavnih sati u BiH i zemljama okruženja. Jasno je da su tu svojevrsnu diverziju uradili bošnjački kadrovi, iz Ministarstva i s Univerziteta, tako da u ovom slučaju ne pomažu nikakvi izgovori da je neko drugi za to odgovoran.³⁹

Izbori osoblja u saradnička i naučno-nastavna zvanja su priča za sebe. Jednostavno, ko ima novaca ima i doktorat i izbor u sva naučno-nastavna zvanja, ima objavljene i knjige i radove, jer sve se može kupiti. To je ta negativna selekcija koja, doima se, postaje sve dominantnija u najosjetljivijoj i najvažnijoj djelatnosti: znanja i zvanja. Ima nažalost univerzitetskih profesora koji su na razini osnovnoškolskih, koji se nekako nose s predavanjima, dok za njihov

³⁹ U prilog licemjerju vlasti i rukovodstva Univerziteta navodimo i primjer da je rektor Univerziteta u Tuzli negdje ak. 1999/2000. godine odjednom raskinuo ugovorni radni odnos s 35 nastavnika i saradnika zbog toga što nisu u roku magistrirali ili doktorirali. Na prvi dojam to je u redu, jer je tako sačinjen ugovor o njihovom angažmanu. Međutim, jedan od saradnika s kojim je raskinut ugovor postavljen je u Ministarstvu obrazovanja, nauke, kulture i sporta TK za savjetnika za visoko obrazovanje. Dakle, neko ko je bio neuspješan na univerzitetu je nagrađen, vjerovatno iz neke vrste „nadgornjavanja“ između osnivača i Univerziteta. I mnogi drugi koji su dobili raskid radnog odnosa, postavljeni su za direktore, profesore u srednjim školama i sl., razumljivo po nalogu nadležnog ministarstva, tako da se sve svelo na nekoliko onih poštenih koji su ostali bez posla jer nisu bili politički podobni.

naučnoistraživački rad neko drugi „brine“. Nisu otišli na naučni skup, podnijeli izlaganje i sl. izvan svoje mjesne zajednice, svoga grada, a u najboljem slučaju svoga kantona. A onda se dogodi da baš njima takvima slava udari u glavu pa kupe i „ruke“ za funkciju dekana. I budu dekani, na Univerzitetu provode svoje interese: primaju u nastavno-naučna i saradnička zvanja koga hoće (bez molbe, s prosjekom šest itd.), sklapaju ugovore svojih firmi s univerzitetom i sl. Svi, ili bar većina zaposlenika i saradnika, zna da je taj „kadar“ donirao vladajućim strankama na desetine i stotine hiljada KM. I zato čute, jednostavno – kupljeni su. Na taj način negativna selekcija poprima svoje najpogubnije dimenzije. Od strane takvih kadrova nema interesa za istraživanja, za razvoj, već se sve svodi na „snalaženje“, a to je ona najpogubnija društvena pojava. Ti „prazni naučnici“, odnosno kvazi naučnici, urušavaju društvo znanja koje je proklamovano sistemskim, naučnim, obrazovnim i drugim propisima i strategijama razvoja - kakva je aktuelna *Strategija razvoja naučnoistraživačkog rada BiH 2017-2022. godine*. Ovdje treba istaći i činjenicu da je na univerzitetima primarna nastava, kakva god da je, koja bi po standardima trebala da čini tek oko polovine radnog vremena nastavnog i saradničkog osoblja. Druga polovina treba da bude naučni rad.⁴⁰ Pravilo da nastavnici predaju (prenose znanje) ono što istražuju se uopće ne provodi.⁴¹ Dakle, dokle god nosioci poslova u nauci i obrazovanju, prije svih univerzitetski nastavnici, ne budu na razini svojih obaveza (u nastavi i nauci), dotle će ova zemlja imati stanovitih poteškoća u svom razvoju na polju nauke, obrazovanja ali i društva uopće. Nadati se da će ovo

⁴⁰ Vidi napomenu 28.

⁴¹ Primjera za nepridržavanje propisa na visokoškolskim javnim ustanovama ima napretek, čak i u mjeri da se sve to može nazvati praksom. Naprimjer, jedan nastavnik – zaposlenik ima samo na svom univerzitetu 15-tak i više časova nastave sedmično, a pošto je angažiran i na još nekoliko drugih univerziteta, onda ima potrebu da sve te časove drži u jednom danu, vjerovatno da bi stigao i na te druge angažmane. O toj vrsti nezajaživosti, profanisanja, neetičnosti pojedinih vlastita i rukovodstvena fakulteta i univerziteta bliskih nastavnika, vođena je rasprava i u sredstvima javnog informiranja, te je to javnosti djelimično i poznato. Međutim, problem je što to nisu izolirani slučajevi, što je autoru ovoga rada dobro poznato. Čuven je i primjer da je gostujući nastavnik na bihaćkom univerzitetu u toku više akademskih godina bio angažiran (kao odgovorni nastavnik) na 13 nastavnih predmeta (dvo i jednosemestralnih), a da je na matičnom univerzitetu držao oko dvije nastavne norme. Angažmani ove vrste ne ostavljaju mogućnost da se nastavnici posvete naučnim istraživanjima, bave se improvizacijom i nastave i nauke, ali koristeći se slabostima akademske zajednice uspijevaju da budu „svi vuci siti i sve ovce na broju“.

bosanskohercegovačko društvo imati dovoljno znanja, snage i hrabrosti da prepozna i pravilno dijagnosticira stanje na polju nauke i visokog obrazovanja, te da potom iznađe i provede adekvatnu terapiju.

Instituti

Naučnoistraživačkim i istraživačko-razvojnim radom bave se i instituti organizirani u različitim organizacionim oblicima: u svojstvu pravnog lica, u sastavu pravnog lica (akademije nauka i umjetnosti, univerziteta, preduzeća ili nekog drugog pravnog subjekta), kao samostalne ustanove, te kao virtualni naučnoistraživački instituti. Javni instituti „predstavljaju naučnoistraživačku infrastrukturu od interesa za cjelokupan sistem naučne djelatnosti i visokog obrazovanja. Njihov rad se zasniva na povezanosti osnovnih, primjenjenih i razvojnih istraživanja, a rezultati istraživanja su od općeg interesa i predstavljaju javno dobro uz uvjet poštivanja prava intelektualne svojine.“⁴²

U Bosni i Hercegovini je riječ „institut“ vrlo rastegljiv pojam: nekima je naučnoistraživačka djelatnost osnova rada, a drugima više nominalno nego suštinski, tako da se „u veoma malom broju slučajeva tu radi o pravom naučnoistraživačkom radu“. U osnovi su „naučnoistraživački instituti u kritičnom stanju po pitanju kadra, opreme, programa i finansijskih sredstava“.⁴³ U Republici Srpskoj je registrirano 30 instituta i to: tri javna (osnivač Vlada RS), 14 u sklopu javnih univerziteta (dva sa statusom organizacione jedinice, a 12 u sastavu fakulteta), te „šest instituta u sklopu privatnih univerziteta i sedam instituta u privatnom vlasništvu. (...) U Federaciji BiH postoje 24 zvanično registrirana istraživačka instituta, od čega 20 u svojstvu instituta u sklopu univerziteta“.⁴⁴

Informaciono-tehnološka i kadrovska osnova

U sferi pružanja i razmjene brzih i aktuelnih informacija o dometima naučnoistraživačkog rada, značajnu ulogu imaju **biblioteke**, u BiH centralnu u-

⁴² *Strategija*, 22-23.

⁴³ *Isto*.

⁴⁴ *Isto*.

logu u tome ima Narodna i univerzitetska biblioteka BiH (NUB BiH). Bibliografske i citatne baze podataka,⁴⁵ kojima one rukuju su značajni informacioni izvori na osnovu kojih se vrši evaluacija učinka naučnoistraživačkih radnika. Otuda su univerzitetske biblioteke uglavnom organizacione jedinice univerziteta. „Referalni centar za naučne informacije NUB BiH osigurava pristup u više svjetskih multidisciplinarnih, relevantnih baza podataka i informacionih servisa“. U NUB BiH je „implementirana bibliotečka baza podataka COBISS (*the Co-operative Online Bibliographic System and Services*)“, zatim [CO-BISS.Net](#), platforma Virtualne biblioteke (ViBBiH), agencija za ISBN – *International Standard Book Number*, ISSN – *International Standard Serial Number* i ISMN – *International Standard Music Number*.⁴⁶

Od velikog značaja za razvoj naučnoistraživačke djelatnosti je broj pretplatnika i nivo korištenja interneta, te nivo tehnološke umreženosti zemlje. Ono što je u tome ohrabrujuće je konstantan rast korisnika interneta (2014. godine bilo je 544.709 korisnika), a zabrinjavajuće je mala stopa korištenja interneta u odnosu na evropski prosjek (2014. godine u BiH 58%, a u Evropi 73,5%). Nepovoljan je i indeks spremnosti BiH za umrežavanje u odnosu na druge zemlje (2014. je od 110 zemalja BiH na 68 mjestu). Prema provedenim istraživanjima veći nivo tehnološke spremnosti BiH za uvođenje informacionih i komunikacionih tehnologija je na individualnom nego na institucionalnom nivou.⁴⁷

Ljudski resursi primarni su faktor razvoja svakog društva. Do njih se dolazi putem redovnog školovanja i cjeloživotnog učenja, a pomoću odgovarajuće infrastrukture (efikasna mreža institucija i dobro zakonodavstvo). Kva-

⁴⁵ „Bibliografske baze podataka uglavnom obuhvataju članke koji se smatraju finalnim proizvodom naučnog rada. Citatne baze podataka, pored bibliografskih podataka o indeksiranim člancima, omogućavaju uvid u citiranost autora naučnih članaka“. (*Strategija*, 24).

⁴⁶ Prema podacima iz EBSCO Pregleda pokrivenosti za Centralnu i Istočnu Evropu (prema *Strategiji* dostupno na: <https://www.ebscohost.com/titleLists/e5h-coverage.htm>, pregledano 24. marta 2016) i Index Copernicus master liste (dostupno na: <http://bit.ly/1VJqymB>, pregledano 24. marta 2016) indeksirano je 29 bosansko-hercegovačkih časopisa. Registri publikacija s otvorenim sadržajem trenutno sadrže 12 naučnih časopisa iz BiH koji pružaju otvoreni pristup (*Open Access*) tekstovima na svojim web stranicama (tzv. „zlatni“ status“) itd. Sličnu ulogu ima Narodna i univerzitetska biblioteka Republike Srpske u Banjoj Luci za područje tog entiteta. (Citirano prema *Strategiji*, 24-26).

⁴⁷ *Strategija*, 26-27.

litetni ljudski resursi i znanje osnova su samoodrživosti i nezaobilazno polazište izgradnje bolje budućnosti. Obrazovani i stručni ljudi su „potencijal nemjerljivih vrijednosti, te znanje, obrazovanost i stručnost moraju biti oslonac razvoja svake sredine, pa i Bosne i Hercegovine“.⁴⁸ Kreativni ljudi stvaraju povećane prihode u svakoj djelatnosti. Evropska unija je, kao društvo znanja, donijela brojne dokumente (uključujući i dokument *A European Framework for Key Competences for Lifelong Learning* iz 2006. godine), usmjerene na unapređenje postojećega stanja između ostaloga i intenziviranjem naučno-istraživačkog rada. BiH mora slijediti tu orijentaciju, mada su brojne negativne okolnosti uticale na smanjenje njenog ljudskog potencijala za naučni rad. S jedne strane došlo je do masovnog i kontinuiranog odliva mozgova (tzv. „brain-drain“) u vrijeme i nakon rata u BiH,⁴⁹ a s druge strane do nedovoljne i neadekvatne iskorištenosti ljudskog kapitala u samoj BiH (tzv. „brain waste“). Oba ova faktora značajno su uticala na nivo naučnog znanja a time i na sveukupni razvoj Bosne i Hercegovine.

Naime, nagli rast broja javnih visokoškolskih ustanova nije praćen adekvatnim porastom broja nastavnog kadra. „Prema podacima Agencije za statistiku BiH, na visokoškolskim ustanovama u BiH u 2014/2015. akademskoj godini bilo je angažirano ukupno 5.127 nastavnika i saradnika s punim radnim vremenom i 4.454 s nepunim radnim vremenom, a ukupno je na svim studijskim godinama u 2014/2015. akademskoj godini upisano 109.259 studenata,⁵⁰

⁴⁸ *Strategija*, 27.

⁴⁹ Nema pouzdanih i cjelovitih podataka o odlivu pameti iz BiH. Prema podacima u oblasti tehničkih nauka koje je 2004. godine prezentirala Akademija nauka i umjetnosti BiH, stoji: „Na osnovu istraživanja sprovedenog na uzorku koji čini jedna trećina naučnoistraživačkog osoblja u oblasti tehničkih nauka u BiH, utvrđeno je da je 79% istraživača inženjera, 81% magistara nauka i 75% doktora nauka u toj oblasti, napustilo zemlju“. Prema procjeni Instituta za radne studije u Bonu „procenat visokoobrazovanih osoba koje su napustile BiH u periodu od 1989. do 1994. godine je 28,6%“. Procjenjuje se da je više od 60% kvalificiranih naučnika, istraživača i univerzitetskog osoblja napustilo BiH u periodu od rata do 2015. godine. (*Strategija*, 28; Agencija za statistiku BiH, Godišnje saopštenje „Statistika obrazovanja“ II/2015, http://www.bhas.ba/saopstenja/2015/EDU_2015_001_02-bos.pdf, str. 20, objavljeno 26. 11. 2015, pregledano 28. 01. 2016).

⁵⁰ *Isto*.

tj. na jednog stalno zaposlenog u nastavnom procesu dolazi oko 20-25 studenata (u EU taj prosjek iznosi 12-20 studenata).⁵¹ Osim toga u BiH se isuviše sporo provode reformski zakoni iz oblasti nauke i obrazovanja, što potvrđuju činjenice da je broj naučnih radnika u odnosu na broj stanovnika veoma mali, da je nedovoljan broj studenata na prirodno-matematičkim i tehničko-tehnološkim fakultetima, da „cjeloživotno učenje ostaje u domenu mašte“, da ne postoji kompletna baza naučnih radnika i istraživača, niti evidencije o stvarnom broju „aktivnih“ naučnih radnika itd. Promjene na bolje moguće su samo ako se odaberu najkvalitetniji ljudski potencijali (najbolji istraživači, naučnici i stvaraoci) koji su ključ opstanka, razvoja i očuvanja nacionalnog identiteta ove države i društva. Značajan doprinos na tom planu može da pruži bosanskohercegovačka dijaspora, koja ima velike resurse i u sferi nauke.⁵²

Mjerljivost naučnih rezultata pružaju pokazatelji o produktivnosti naučnika i istraživača u BiH. Kada se radi o objavljenim naučnim radovima među zemljama Dunavske regije BiH je „s najnižim mjerjenim izlazom publikacija između 40 i 1000 publikacija godišnje“, a što je bez sumnje posljedica veličine i prirode istraživačkog sistema u BiH. Jedini pozitivan efekat BiH postiže na području kliničke medicine. Nije puno bolje stanje ni u sferi inovatorstva. BiH je od 2003. godine potpisala sporazum o saradnji sa Evropskim patentnim uredom (EPO). U 2014. godini broj patentnih prijava dostavljenih Institutu za intelektualno vlasništvo Bosne i Hercegovine iznosio je 43. Određenu podršku

⁵¹ U *Strategiji* se navodi da je „daleko veći problem od ovoga činjenica da većina nastavnog osoblja zbog držanja i po nekoliko univerzitetskih nastavnih normi i svakodnevnih gostovanja na različitim univerzitetima u BiH nema šansu niti interes za ozbiljnije bavljenje naučnoistraživačkim radom, te za ozbiljniju komunikaciju sa studentima koji su uskraćeni za dovoljnu pažnju profesora i uključenost u istraživački rad. Broj naučnoistraživačkih radnika u samostalnim institutima i drugim istraživačkim organizacijama u BiH u odnosu na akademsku zajednicu je danas srazmjerno neznatan u odnosu na povoljnu prijeratnu situaciju. Procjenjuje se da je danas samo 10% naučnoistraživačkog tijela zaposleno u ovim organizacijama u odnosu na akademsku mrežu BiH“. (*Strategija*, 28-30).

⁵² Prema podacima iz 2014. godine u 15 zemalja se nalazi više od po 10.000 osoba porijeklom iz BiH a u 36 zemalja se nalazi manje od 10.000 takvih osoba, što ukazuje na činjenicu da se u dijaspori nalazi preko dva miliona osoba porijeklom iz BiH, tako da je emigracijska stopa BiH u odnosu na broj stanovnika u zemlji preko 50%. Veliki broj njih je stekao neko od inostranih državljanstava. Značajan broj osoba iz dijaspore ima visoko obrazovanje, magisterije i doktorate, bilo da su ih stekli u BiH ili u zemljama boravka. Među njima je, prema istraživanjima iz 2010. godine, 249 doktora nauka. (*Strategija*, 30-33).

inovatorima pružaju svi nivoi vlasti (država, entiteti, kantoni) dodjelom grant sredstava, što nije odgovarajuće sistemsko rješenje.⁵³

Na stanje, razvoj i domete naučnog i tehnološkog razvoja, interakcijski djeluju odnosi i rezultati u brojnim drugim oblastima. Najvažniji generator tog odnosa je politika inovacija, posebno u sferi proizvodnog sektora, tj. tamo gdje se stvara nova vrijednost. Organizirana inovacijska politika u BiH započela je 2007. godine. Međutim, ograničeni finansijski resursi čine temeljnu smetnju izgradnji učinkovitog sistema inovacija naučnog i tehnološkog razvoja. Osim toga ne daje se u dovoljnoj mjeri prioritet primijenjenim istraživanjima, već više istraživanja putem univerziteta. Ni upravljanje programima podrške nauci i tehnologijama nije odgovarajuće. Pozitivna praksa formiranja tzv. konsultantskih vijeća kao kompetentnih tijela, se samo djelimično primjenjuje. Orjentacija na etabliranje tehnoloških parkova je inovativna i ohrabrujuća za bolju organizaciju, finansiranje i razvoj u sferi nauke i tehnologija. Međutim, odsustvo svijesti o potrebi većih ulaganja u nauku i istraživanje, bitno utiče na ukupne rezultate u ovim oblastima, iako osim budžetskih sredstava različitih nivoa vlasti, BiH ima mogućnost značajne podrške naučnoistraživačkim projektima putem pristupa različitim naučnoistraživačkim programima Evropske unije, što je samo dijelom korišteno.⁵⁴

Međunarodna saradnja i integracije u evropski naučno-istraživački prostor

Bosna i Hercegovina, u skladu sa odredbama Okvirnog zakona o osnovama naučno-istraživačke djelatnosti i koordinaciji unutrašnje i međunarodne naučno-istraživačke saradnje, ostvaruje određeni nivo saradnje na ovom planu posredstvom Ministarstva civilnih poslova BiH, te na regionalnim razinama preko nadležnih entitetskih i kantonalnih ministarstava. Finansijska sredstva za te namjene kontinuirano se osiguravaju u budžetu institucija BiH.

Pošto je Bosna i Hercegovina opredijeljena za članstvo u Evropskoj uniji, to se kao neminovnost postavlja potreba njenog pristupa evropskim naučnim i tehnološkim razvojnim programima i integracijama. Od početka 2014. BiH je pridružena zemlja u Okvirnom programu EU za naučna istraživanja i

⁵³ *Strategija*, 33-36.

⁵⁴ *Strategija*, 36-38.

inovacije Horizont 2020, koji s obzirom na sredstva kojima raspolaže značajno doprinosi jačanju Evropskog istraživačkog prostora (ERA-e). Od 2009. godine punopravna je članica programa COST (*European CO-operation in the field of Scientific and Technical Research*) i pridružena članica programa EUREKA (Evropska mreža za finansiranje tržišno orijentiranih projekata iz različitih tehničkih oblasti).⁵⁵

Predstavnici BiH učestvuju u radu više tijela za oblast nauke i istraživanja koja djeluju u okviru Evropske komisije: Komitet za evropski istraživački prostor (ERAC), Združeni istraživački centar (JRC), Radna grupa za ljudske resurse i mobilnost (SGHRM) i dr. Mogućnost međunarodne saradnje u oblasti nauke postoji i putem IPA fondova, preko Individualnog partnerskog akcijskog plana (IPAP) koji predstavlja jedan od mehanizama Partnerstva za mir, zatim u okviru tijela i programa UNESCO-a za oblast nauke itd. Međunarodna saradnja u oblasti nauke odvija se pod okriljem RCC, odnosno Regionalne strategije za istraživanje i razvoj Zapadnog Balkana, preko Regionalnog Centra za inovacije WISE sa sjedištem u Splitu koji su osnovale zemlje Zapadnog Balkana, preko tzv. „Dunavske strategije“, Centralnoevropske inicijative (CEI), Jadransko-jonske inicijative, Mediteranske unije i dr.⁵⁶

Na planu integracije u evropsko naučno-istraživačko područje važnu ulogu imaju zaključci Vijeća za konkurentnost iz februara 2014. godine o Izvještaju o napretku ERA 2013, kojima su pozvane „države članice u uskoj saradnji sa Komisijom, uzimajući u obzir ERAC mišljenje i rad kroz ERAC, da sredi-nom 2015. godine razviju ERA Mapu puta na evropskom nivou koja bi trebala poslužiti olakšavanju i jačanju napora preduzetih od strane država članica. Ovaj dokument, razvijen u saradnji sa Evropskim odborom za oblast istraživanja i inovacija (ERAC), ERA srodne grupe i većina organizacija koje čine ERA

⁵⁵ „Na političkom planu važnost pristupa Okvirnim programima je velika, jer interes BiH za učešće u ovim programima proizlazi iz njenog strateškog opredjeljenja prema evropskim integracijama sa krajnjim ciljem punopravnog članstva u EU, a oblast nauke i istraživanja je obično prvo poglavlje koje se otvara u pregovorima sa zemljama kandidatima za članstvo. Oblast nauke i istraživanja je do sada posebno apostrofirana u Izvještajima o napretku BiH kao jedna od rijetkih oblasti u kojima je postignut neki pomak“, konstatira se u *Strategiji*, 51-52.

⁵⁶ Pored naznačenog za BiH je posebno važna i bilateralna saradnja sa zemljama okruženja i Evrope, zatim saradnja preko međunarodnih organizacija za razvoj naučne saradnje kakve su: „DAAD, Robert Bosch, Konrad Adenauer, SDC, ADA i dr. kao i brojne ambasade u BiH, koji participiraju u opremanju biblioteka, nabavci određenih časopisa, slanju istraživača i studenata na ino-univerzitete, pomoći u organizaciji konferencija i sl.“ (*Strategija*, 53-54).

platformu zainteresiranih strana, odgovara ovom zahtjevu (ERA partnerstvo)“.

⁵⁷ U skladu sa tim dokumentom a u cilju njegove implementacije u BiH (mapa puta) urađeni su ERA prioriteti koji se sadrže u sljedećem: efikasniji nacionalni istraživački sistem, optimalna transnacionalna saradnja i konkurencija, otvoreno tržište rada za istraživače, ravnopravnost spolova u istraživanju, optimalna cirkulacija, pristup i prijenos naučnih spoznaja, uključujući digitalizaciju Evropskog istraživačkog područja, otvoren pristup rezultatima istraživanja finansiranih iz javnih sredstava. Očekivalo se da svi naznačeni prioriteti budu implementirani do 2020. godine. ⁵⁸

Finansiranje naučnoistraživačke djelatnosti

Strategija predviđa „neminovno fondovsko finansiranje programa za naučnoistraživačku djelatnost, u skladu sa prethodno utvrđenim planom za razvoj naučne djelatnosti“, izuzimajući „budžetsko finansiranje javnih ustanova (ili preduzeća), prije svega onih od posebnog nacionalnog i ekonomskog značaja“. Predlaže se osnivanje posebnih fondova, centara ili programa, na državnoj i regionalnim razinama, stim da se „ne može dozvoliti ni finansijski ni neki drugi luksuz da (BiH) ima nekoliko 'centara izvrsnosti' u istim oblastima“. ⁵⁹

Kao mogući izvori finansiranja naučnoistraživačke djelatnosti navode se: „sredstva države, entiteta, kantona i lokalnih zajednica (budžet i drugi izvori); sredstva preduzeća, udruženja i ustanova; sopstvena sredstva naučnoistraživačkih organizacija (NIO); sredstva domaćih fondacija, pravnih i fizičkih lica i donacija; sredstva inostranih fondacija, pravnih i fizičkih lica i donacija.“ Kada su izvor finansiranja sredstva države, moguće je primijeniti sljedeće forme finansiranja: „institucionalno finansiranje, projektno finansiranje, finansiranje ostvarenih rezultata, finansiranje naučnoistraživačke infrastrukture, finansiranje razvoja kadrovske baze, sufinansiranje projekata.“ Predviđeno je

⁵⁷ *Strategija*, 55-56.

⁵⁸ U vezi sa ERA prioritetima u BiH u *Strategiji* (str. 57) se navodi: „Promocija otvorenog pristupa naučnim rezultatima će se mjeriti brojem naučnih radova koji spadaju u kategoriju otvorenog pristupa znanju i podrazumjevaju Zlatni otvoreni pristup u kojem su rezultati istraživanja dostupni svima bez naknade i Zeleni otvoreni pristup koji se temelji na pristupu rezultatima istraživanja na osnovu godišnje pretplate za bazu podataka“.

⁵⁹ *Strategija*, 57-58.

da se institucionalno finansiranje „može primijeniti samo pri finansiranju fundamentalnih (osnovnih/baznih) istraživanja“ i nekih primijenjenih istraživanja, sve u skladu s naučnoistraživačkim i razvojnim prioritetima utvrđenim u državnoj strategiji naučnih i razvojnih istraživanja, dok se projektno finansiranje može koristiti u svim vrstama istraživanja.⁶⁰

Za finansiranje naučnoistraživačkog rada do 2022. godine polazi se od projekcija iz Reformske agende za BiH 2015-2018. prihvaćene od svih nivoa vlasti. Ona predviđa povećanje BDP po godišnjoj stopi od 1,9% po zaposleniku, povećanje broja visokoobrazovanih kadrova u ukupnoj strukturi zaposlenih i dr. U njoj se navodi da se „četvrta industrijska revolucija zasniva na daleko bržim ciklusima inovativnih rješenja koje će omogućiti angažovanje robotike i vještačke inteligencije“, da će „automatizacija procesa dodatno produbiti jaz između bogatih i siromašnih zemalja“, da „BiH treba stabilan, dugogodišnji rast koji će istovremeno omogućiti bolji životni standard svojim građanima i smanjenje stope siromaštva kroz ispunjavanje ciljeva Strategije jugoistočne Evrope 2020“, te da se to ne može ostvariti bez većih ulaganja u istraživanje i razvoj.⁶¹

U *Strategiji* je predviđeno značajno povećanje ulaganja u istraživanje i razvoj do 2022. godine. Istovremeno u njoj se donose podaci (iz 2012. godine) o stopi izdvajanja u razvijenim zemljama svijeta (Japan 3,38%, SAD 2,81%), Evropske unije (Finska 3,31%, Švedska 3,30%, Danska 3,06%), zemljama okruženja (Hrvatska 0,79%, Srbija 0,77%, Crna Gora 0,36%, te Slovenija 2,39%), dok je „prosječno izdvajanje za istraživanje i razvoj u BiH u 2014. godini bilo 0,24 posto BDP-a, što je višestruko manje od razvijenih zemalja Evropske unije, ali i zemalja okruženja“. Imajući u vidu ukupno stanje u zemlji, stopu rasta BDP i druge pokazatelje razvoja, predviđa se da BiH do 2022. godine dostigne ulaganja od 0.8 posto BDP-a za istraživanje i razvoj.⁶²

⁶⁰ U *Strategiji* (str. 59) navodi se da su sredstva iz budžeta nepovratna i da bi „s ciljem stvaranja uvjeta za razvoj naučnoistraživačke djelatnosti i razvoj organizacija nosilaca razvoja inovacija i tehnologija država trebala utvrditi određene olakšice u plaćanju poreza, odnosno oslobađanje poreza i carina u tehničkom opremanju naučnih organizacija, te uključivanje plaćenog poreza u fond projekata.“

⁶¹ *Strategija*, 59-60.

⁶² *Strategija*, 60-61.

Povećanje ulaganja u istraživanje i razvoj se reflektira i na povećanje broja istraživača (zaposlenika). U *Strategiji* se navode podaci o broju zaposlenih istraživača u EU (2013. ih je bilo 1,73 miliona), u zemljama okruženja (2014. u Hrvatskoj 6.500, u Srbiji 12.300, u Sloveniji 8.700), te u BiH: 2008. ih je bilo 272, 2014. godine 1.018, a za 2022. se predviđa 7.281. Posebno se naglašava činjenica „da je skoro polovina istraživača u zemljama EU zaposlena u poslovnom sektoru (48 posto), u odnosu na 39 posto u visokom obrazovanju, dok je u BiH većina istraživača zaposlena u visokom obrazovanju – 1371, odnosno 78 posto.“⁶³

Povećanje ulaganja poslovnog sektora u istraživanje i razvoj do 2022. godine je trend koji je prisutan u svijetu, zemljama EU i bosanskohercegovačkog okruženja. U pravilu manje razvijene zemlje znatno manje ulažu u istraživanje i razvoj, dok razvijene zemlje ulažu znatno više sredstava, i to tako da je udio ulaganja poslovnog sektora znatno veći od ulaganja državnog sektora (u EU ulaganje državnog sektora čini 32,8%). U BiH projekcija ulaganja u istraživanje i razvoj 2022. godine je sljedeća: poslovni sektor 39,5% (2014. = 19,4%), državni sektor 17,4% (2014. = 19,0%), visoko obrazovanje 40,0% (2014. = 60,5%), neprofitni sektor 2,7% (2014. = 1,1%). S obzirom na loše iskustvo u trošenju sredstava iz ranijeg perioda insistira se na „mnogo jačoj kontroli i monitoringu trošenja kao i naučnostručnog praćenja i eksternog evaluiranja projekata po utvrđenim evropskim metodologijama i principima“.⁶⁴

Načela, vizija i prioriteti razvoja nauke

Pošto Bosna i Hercegovina „ne raspolaže kvalitetnom i obuhvatnom analizom svog naučnoistraživačkog sistema to jest nizom standardiziranih kvantitativnih pokazatelja“, to je postojala potreba da se na bazi raspoloživih podataka u okviru *Strategije* izvrši odgovarajuća SWOT analiza, koja sadrži pokazatelje o prednostima, slabostima, mogućnostima i rizicima projiciranog sistema. Time se, po mišljenju njenih autora, „omogućava izrada ciljeva i mjera koje će istodobno podsticati pozitivne i mijenjati negativne elemente sistema“. U njoj su decidno uporedo naznačene na jednoj strani PREDNO-

⁶³ *Strategija*, 61-62.

⁶⁴ *Strategija*, 62-63.

STI/SNAGE, a na drugoj SLABOSTI, odnosno MOGUĆNOSTI/ŠANSE i RIZICI/PRIJETNJE, koji su prisutni u ovoj oblasti.⁶⁵ Koje će komponente prevagnuti zavisi od niza faktora o kojima je naprijed bilo riječi.

Na osnovu analize postojećeg stanja, utvrđena su načela, vizija i prioriteti daljeg razvoja. Svaka od ovih suštinski važnih komponenti uspješnog razvoja nauke je u aktuelnoj *Strategiji* podrobno objašnjena i dovoljno usmjeravajuća za sve one koji se bave ili se namjeravaju baviti naukom.

Među **osam razvojnih načela** naznačena su: nauka kao opće dobro i kao pokretačka snaga društva, izvrsnost, doprinos inovativnosti i kreativnosti, poboljšanje konkurentnosti i mobilnosti ljudskih resursa, tržišno verificiran naučnoistraživački rad, očuvanje civilizacijske baštine i nacionalnog identiteta, motiviranost i interes različitih subjekata da ulažu u nauku i javni utjecaj.

Vizija razvoja nauke u BiH je izraz potreba, alata i mogućnosti za „transformiranje bosanskohercegovačkog društva u društvo znanja, odnosno razvoja globalno konkurentne ekonomije zasnovane na znanju kao i društva visokih moralnih i civilizacijskih vrijednosti“, što je sadržano u sljedećem:

- „prepoznavanje nauke kao strateške vrijednosti sa postignutim društvenim i političkim konsenzusom i shodno tome ulaganja u njen razvoj,
- povećanje uloge znanja i pozicioniranje BiH na što više mjesto na inovativnoj skali svijeta;
- zavidan nivo međunarodne saradnje i uključivanja u EU mrežu naučnoistraživačke i istraživačko-razvojne djelatnosti (NI i IR D),
- regionalno povezivanje i saradnja u oblasti naučnoistraživačke i istraživačko-razvojne djelatnosti (NI i IR D),
- obrazovni sistem koji stvara vrhunski osposobljene, kreativne i motivirane pojedince u kapacitetu da utječu na ubrzan i skladan razvoj cjelokupnog BiH društva,
- planski razvoj i menadžment ljudskih resursa,
- visok nivo institucija i kadrovskih potencijala za naučno-istraživačku i istraživačko-razvojnu djelatnost (NI i IR D),
- mogućnost uticaja i odgovornost naučnika i naučnih institucija za ukupni društveni razvoj,
- konkurentan i održiv rast odnosno povećanje konkurentne sposobnosti BiH privrede na globalnom tržištu,

⁶⁵ *Strategija*, 63-64.

- upotreba znanja u svrhu povećanja dodatne vrijednosti proizvodnje u BiH,

- ekonomski i socijalni napredak zemlje,

- principi etike kao osnov društvenih i individualnih odnosa.“⁶⁶

U *Strategiji* su veoma temeljito naznačeni **prioriteti razvoja nauke** u BiH, koji su bazirani na „preporukama koje su davali ekspertni timovi u prethodnim godinama, kao i pozitivna iskustva zemalja iz okruženja.“ Prvo su utvrđeni opći prioriteti, a potom i po pojedinim naučnim oblastima. Dalje se navodi da „opći prioritet predstavlja uspostava zakonskog reguliranja naučno-istraživačke, istraživačko razvojne i tehnološke djelatnosti“, da će realizacija prioriteta stvoriti (će) potrebne preduvjete za unapređenje opće sposobnosti BiH nauke“ te da će to „omogućiti da BiH održi korak i vezu sa evropskom naukom.“ Utvrđeno je 15 općih prioriteta, a za svaki od njih date su preporuke za realizaciju.⁶⁷

⁶⁶ *Strategija*, 66.

⁶⁷ Da bi se realizirali prioriteti potrebno/na je:

„1. Uspostava zakonskog reguliranja naučnoistraživačke, istraživačko-razvojne i tehnološke djelatnosti,

2. Snaženje kadrovskog potencijala i dostizanje kritične mase kvalitetnih istraživača za naučnoistraživačku i istraživačko-razvojnu djelatnost kroz obuku nove generacije naučnih radnika na našim univerzitetima ili u inozemstvu i dokvalifikaciju postojećih naučnih radnika za nove tehnike i izazove, uz sistemsko uključivanje naučne dijasporu u ovaj proces,

3. Razvoj sistema vrednovanja i praćenja kvaliteta rada u oblasti naučnoistraživačke i istraživačko-razvojne djelatnosti,

4. Definiranje i ujednačavanje kriterija za izbore u naučnoistraživačka i naučno-nastavna zvanja,

5. Uspostavljanje naučno-tehnološke baze podataka - statistički parametri (indikatori):

6. Snaženje istraživačke infrastrukture (eksperimentalna oprema IT oprema, Biblioteke, izdavaštvo),

7. Izgradnja i održavanje akademsko-istraživačke informaciono-komunikacione infrastrukture i mreže,

8. Stimuliranje i podizanje nivoa integracije nauke na univerzitetima, institutima i istraživačkim centrima u privredi,

9. Racionalno korištenje naučnih potencijala,

10. Intenziviranje uključivanja u evropske tokove nauke i tehnologije kroz učešće u naučnoistraživačkim i istraživačko-razvojnim projektima i intenziviranje učešća BiH nauke u sistemu međunarodne razmjene znanja - međunarodna saradnja,

11. Uključivanje u trendove svjetske nauke,

Prioriteti u pojedinim oblastima nauke i tehnologije, prema autorima *Strategije*, „proističu iz definirane relacije između prirodnih resursa, razvoja ključnih privrednih grana, sopstvenih znanja, transfera svjetskih znanja i tehnologija, ljudskih resursa i ekonomske (finansijske) moći zemlje.“ S obzirom da su definirani prioriteti „od strateškog naučno-tehnološkog značaja za ukupni razvoj zemlje, te za duhovni i kulturni identitet građana BiH“, otuda je u svakoj od naučnih oblasti neophodno uraditi posebne studije koje će definirati prioritete u toj oblasti. Neophodno je da ti prioriteti obuhvate sljedeće:

- „osiguraju kontinuitet i kvalitet osnovnih istraživanja, doprinose općem fondu znanja i najbržem uključivanju u svjetske integracione procese u nauci;

- obuhvate istraživanja neophodna za razumijevanje i otkrivanje zakonitosti, fenomena i mehanizama prirode;

- obuhvate istraživanja koja predstavljaju bazu za primjenjena i razvojna istraživanja;

- preferiraju istraživanja povezana sa drugim naukama, a koja utiču i na osposobljavanje visoko-stručnih kadrova za kreativno stvaralaštvo;

- obuhvate istraživanja koja doprinose očuvanju i unapređenju biodiverziteta;

- obuhvate istraživanja koja doprinose zaštiti, očuvanju i unapređenju životne sredine;

- obuhvate istraživanja koja doprinose unapređivanju standarda (etajlona);

- obuhvate istraživanja koja su osnov novih tehnologija.⁶⁸

Nakon ovih općih naznaka detaljno su naznačeni prioriteti po pojedinim naučnim oblastima: prirodnih nauka, inženjerstva i tehnologija, medicinskih i zdravstvenih nauka, poljoprivrednih nauka, društvenih nauka i humanističkih nauka.

12. Stvaranje tehnološke baze društva (inovativnost, transfer tehnologija, zaštita intelektualnog vlasništva, komercijalizacija i primjena naučnih dostignuća),

13. Jačanje saradnje nauke i privrede s ciljem prerastanja obrazovanja i intelektualnog kapitala u strateški razvojni resurs,

14. Unapređivanje materijalne osnove nauke, izvora finansiranja i raspodjele sredstava,

15. Promocija NI i IR D i jačanje javne svijesti i povjerenja u nauku i tehnologiju.“ (*Strategija*, 66-73).

⁶⁸ *Strategija*, 73-76.

Autori *Strategije razvoja nauke u BiH 2017-2022.* su, pored svega što je naprijed naznačeno o prioritetima i drugim alatima za njenu uspješnu realizaciju, na kraju utvrdili i više prioriteta koje je trebalo preferirati na samom startu njene primjene.⁶⁹ Oni se tiču aktivnosti koje nadležne instance vlasti i institucije sistema trebaju poduzeti unutar zemlje i prema institucijama Evropske unije da bi se postavljeni ciljevi počeli realizirati. Ova opredjeljenja su vjerovatno rezultat iskustva na sporoj i nedostatnoj primjeni strategije iz prethodnog srednjoročnog perioda, pa se od samog starta nastojalo utjecati na promjenu takvog ponašanja. U tom cilju je predviđeno donošenje Akcionog plana za realizaciju Strategije, kao i stava da Vijeće za nauku BiH na godišnjem nivou donosi planove iz svoje nadležnosti. Ovim je implementaciji strateških ciljeva utvrđenih u *Strategiji* data neka vrsta dodatnog podstreka i podrške.

Zaključak

Misija nauke je stvaranje novih znanja kojima se podiže produktivnost i poboljšavaju blagodati svake nacionalne i regionalne zajednice kao i cijelog čovječanstva. U nastajanju tih novih naučnih vrijednosti znatno više učestvuju razvijene zemlje svijeta nego manje razvijenije, koje ih i kudikamo više eksploatišu. Ipak, miješanje znanja na planetarnoj razini je neminovnost, što posredno ili neposredno doprinosi razvoju ljudske civilizacije.

Produkcija novih naučnih znanja je permanentan zadatak nauke. Do njih se dolazi kontinuiranim naučnoistraživačkim radom uz korištenje odgovarajućih alata, što osim velikog truda zahtijeva i značajna finansijska sredstva. Međutim, svaka nova naučna vrijednost doprinosi ukupnoj produktivnosti koja podiže nivo razvoja društva, a tako se i zatvara krug od ulaganja u znanje do

⁶⁹ Radi se o mjerama koje osiguravaju jačanje kapaciteta za nauku u Ministarstvu civilnih poslova BiH, jačanju saradnje sa Evropskom komisijom, učešću u aktivnostima kao i u drugim međunarodnim programima, uspostavljanju baze podataka i jedinstvenog mehanizma praćenja i prikupljanja statističkih podataka, planiranju sredstava u budžetu MCP za sufinansiranje međunarodnih projekata, intenzivnijoj saradnji ministarstava nadležnih za nauku, porreske olakšice za kompanije koje investiraju u istraživačke aktivnosti, mogućnostima pristupa naučnim informacijama (naučni časopisi, banke podataka, itd.) putem Interneta i raznih elektronskih sistema. (*Strategija*, 76-77).

njegove primjene. Jasan je to dokaz da nauka nije potrošnja već naprotiv, generator unapređenja proizvodnje vrijednosti intelektualne i materijalne prirode.

Stanje naučnog znanja i tehnološkog razvoja Bosne i Hercegovine nije na potrebnoj razini. Naučna infrastruktura nije dovoljno razvijena. Četverogodišnja ratna razaranja ostavila su teške posljedice, dejtonska administrativna struktura (prekompozicija) države usporila je naučne i opće životne tokove. Isuviše dugo vremena trajala je uspostava kakvog-takvog sistema u sferi nauke i naučne tehnologije, od oko deset do dvadeset godina, naučna legislativa (država, entiteti, kantoni, Brčko distrikt BiH), posebno na državnoj razini, sporo je i nedostatno uobličavana. Strateško-razvojni dokumenti dugo su nastajali, inkorporiranost u međunarodne naučne i finansijske tokove spori su i nedostadni. Ulaganja u nauku i naučne tehnologije nisu prepoznata kao državni prioritet.

Turbulentna politička, ekonomska i sigurnosna previranja koja traju oko tri decenije, onemogućavaju i usporavaju ukupan razvoj i napredak države i društva. Takvo u suštini nestabilno stanje negativno se reflektira i na razvoj nauke i naučnih tehnologija na cijelom prostoru Bosne i Hercegovine. Nauka je zarobljena u raljama politike/a. Svijest o značaju i potrebi unapređenja naučnih znanja je nedostatna. Izdvajanja od 0,3% BDP su znatno ispod evropskog prosjeka od oko 3%, pa i zemalja iz neposrednog okruženja. Aktuelna naučna legislativa se ne primjenjuje, niti strategije razvoja nauke proizašle iz njih – kao ni aktuelna na nivou države za period 2017–2022. godine. Naučni resursi, suprotno iskustvima zemalja Evropske unije, većim dijelom su locirani na državnom (univerziteti i dr.) umjesto u proizvodnom sektoru. Finansiranje je pretežno budžetsko, a znatno manje fondovsko kako je to predviđeno *Strategijom*. Nedostatna je i umreženost u evropsku i svjetsku naučnu infrastrukturu, neadekvatno je praćenje i mjerljivost naučnih rezultata kao i informiranje javnosti o njima. Bosna i Hercegovina zauzima nisko mjesto na svjetskoj i evropskoj listi naučnih znanja i naučnih stvaraoca. Politika je početak i kraj gotovo svakog iole značajnijeg naučnog programa i projekta. Očekivati je da se zdravi dio nauke organizira i dovede do prevage znanja nad neznanjem, konkretnog nad deklarativnim. Rješenja i prioritete koje na tom planu nudi *Strategija* realno su mogući i apsolutno usmjeravajući.

A REVIEW OF THE GENERAL STATE OF SCIENCE IN POST-DAYTON BOSNIA AND HERZEGOVINA (1995-2020)

Conclusion

The mission of science is to create new knowledge that raises productivity and improves the well-being of every national and regional community as well as all of humanity. The developed countries of the world are much more involved in the emergence of these new scientific values than the less developed ones, which exploit them far more. Yet, the mixing of knowledge on a planetary level is inevitable, which directly or indirectly contributes to the development of human civilization.

The production of new scientific knowledge is a permanent task of science. They are obtained through continuous scientific research work with the use of appropriate tools, which, in addition to great effort, also requires significant financial resources. However, each new scientific value contributes to the overall productivity that raises the level of development of society, and thus closes the circle from investing in knowledge to its application. It is a clear proof that science is not consumption but on the contrary, a generator of improving the production of values of intellectual and material nature.

The state of scientific knowledge and technological development of Bosnia and Herzegovina is not at the required level. The scientific infrastructure is not sufficiently developed. Four years of war destruction have left severe consequences, the Dayton administrative structure (decompositions) of the state has slowed down scientific and general life flows. The establishment of some kind of system in the field of science and scientific technology took too long, from about ten to twenty years, scientific legislation (state, entities, cantons, Brcko District of BiH), especially at the state level, is slow and insufficiently shaped. Strategic development documents have been in the procedure for a long time, and incorporation into international scientific and financial flows is slow and insufficient. Investments in science and scientific technologies are not recognized as a state priority.

The turbulent political, economic and security turmoil that has lasted for about three decades is hampering and slowing down the overall development and progress of the state and society. Such an essentially unstable situation has a negative effect on the development of science and scientific technologies

throughout Bosnia and Herzegovina. Science is trapped in the jaws of politics. Awareness of the importance and need to improve scientific knowledge is insufficient. Allocations of 0.3% of GDP are significantly below the European average of about 3%, including the surrounding countries. The current scientific legislation is not applied, nor are the strategies for the development of science derived from them - as well as the current one at the state level for the period 2017-2022. years. Contrary to the experience of European Union countries, scientific resources are mostly located in the state (universities, etc.) instead of in the manufacturing sector. Funding is mostly budgetary, and much less funded as envisaged by the Strategy. Networking in the European and world scientific infrastructure is also insufficient, monitoring and measurability of scientific results as well as informing the public about them are inadequate. Bosnia and Herzegovina occupies a low place on the world and European list of scientific knowledge and scientific creators. Politics is the beginning and the end of almost every significant scientific program and project. It is to be expected that the healthy part of science will be organized and brought to the predominance of knowledge over ignorance, concrete over declarative. The solutions and priorities offered by the Strategy in this area are realistically possible and absolutely guiding.

II. PRIKAZI

