Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

Političko-pravni i zakonski položaj Grada Sarajeva u sistemu lokalne samouprave u Bosni i Hercegovini: mogućnosti reforme nadležnosti i teritorijalne organizacije: Grad Sarajevo_reforma nadležnosti i teritorijalne organizacije

Pejanović, Mirko

2022-11-28

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/items/07f0122d-6c91-49ca-a5aa-099af00c1f3e

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/

DOI: 10.5644/PI2022.204.13

REVITALIZIRANJE PREDGRAĐA – POUKE ZA SARAJEVO

Ivana Domljan[1]

Vjekoslav Domljan[2]

Abstract: BIH lags far behind in development of the knowledge society and economy. It has a far smaller number of skilled workers and researchers compared to comparator countries, i.e. small countries of Central and Southeast Europe. Moreover, there are only 144 researchers employed in research and development in the economy.
The City of Sarajevo can contribute to its own development and the development of BiH if it positions itself as the main information and communication capital. This can be achieved if the City and its municipalities decide to develop the Sarajevo Innovation District. The first step in this direction could be the establishment of the Council for Promotion of Software Production and Export and the establishment of an information and communication technology and innovation excellency centre. The experience of Ireland in establishing software study centres and India in forming Indian Silicon Valley in Bangalore is of valuable benefit. On this basis, Sarajevo would develop as a strong knowledge city and over time become an international centre for software developers, students and start-ups and as a strong innovation district. Sarajevo would become a city that attracts talent and knowledge workers. This would become a model for the development of other knowledge cities in Bosnia and Herzegovina and contribute to the growth of an upper-middle-income country into a high-income country.

Keywords: knowledge city, knowledge workers, excellency centre, innovation district

Uvod

Znanjska ekonomija je izraz koji opisuje ishod prijelaza s ekonomije utemeljene na prerađivačkoj industriji na ekonomiju utemeljenu na uslugama koja je bila posebice popularna tijekom dot.com booma potkraj 1990-ih godina (pojava NASDAQ-a, visoka stopa inicijalnih emisija dionica, dot.com dionica, opcija dionicama i sl.).

[1] Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije Sveučilišta u Mostaru, ivana.domljan@fgag.sum.ba
[2] SSST Sarajevo, vjekoslav.domljan@ssst.edu.ba

Znanjska ekonomija se počinje snažnije razvijati tijekom 1990-ih, s novim vrstama visoke tehnologije kao što su internet i snažna računala te razvojem snažnih baza podataka, algoritama, umjetne inteligencije i robotike.

Znanjska ekonomija je globalna, poduzetnička i utemeljena na znanju. Tajna njenog uspjeha leži u opsegu u kojem znanje, inovacije i tehnologija utječu na proizvodnju usluga i roba (Atkinson i Andes, 2010; Atkinson i Foote, 2021).

Suvremena ekonomija je ovisna o znanju kao temeljnom faktoru razvoja. Znanjski radnici su 1990-ih godina u SAD postali najbrojnija profesija. Još početkom 2000-ih činili su trećinu ukupno zaposlenih, dok su 2019. god. činili preko polovice ukupnog broja zaposlenih, preciznije 52% ukupno zaposlenih. Kod nekih zemalja odnosna brojka je i veća, npr. kod Švedske kod koje iznosi 54,4% (WIPO, 2021).

U Europi manji broj znanjskih radnika od BiH ima samo Albanija (18,4%).[3] To je jedina zemlja od tranzicijskih zemalja za koje su raspoloživi podaci koja ima manji udio znanjskih radnika u ukupnom broju radnika od BiH (WIPO, 2021). No, stanje je još poraznije ako se promatra sa stanovišta strukture istraživača, tj. sa stanovišta djelatnosti u kojima su istraživači djelatni (v. Tabelu 1).

Tabela 1. Istraživači na poslovima istraživanja i razvoja, BiH, 2020.
(u ekvivalentu punog radnog vremena)

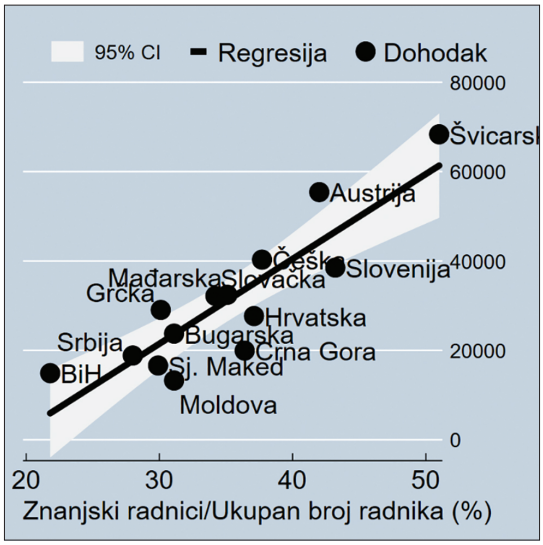
	2020.	2019.	2018.	2017.	2016.	2015.	2014.	2013.	2012.
Ukupan broj istraživača; od čega:	1.482,9	1.518,6	1.566,4	1.626,9	1.422,2	1.252,5	1.018,1	828,5	577,3
- privreda	143,8	181,9	131,7	116,4	144,7	81,5	57,7	100,7	108,7
- država	49,4	34,6	28,3	111,3	122,7	175,8	63,2	86,7	62,1
- visoko obrazovanje	1.289,7	1.302,1	1.397,2	1.397,2	1.152,8	993,2	894,7	641,1	403,5
neprofitni sektor	-	-	9,2	2,0	2,0	2,0	2,5	-	3,0

Izvor: BHAS (2022)

Kako pokazuje Tabela 1, od ukupnog broja istraživača angažiranih na poslovima istraživanja i razvoja angažirano ih je u visokom obrazovanju 87,0%, dok je u poslovnom sektoru angažiran tek svaki deseti. Preciznije kazano, *u poslovnom sektoru BiH ih ima tek 144 istraživača* (BHAS, 2022), što pokazuje da BiH nema inovacijski kapacitet.

[3] Sa znanjskom zaposlenošću od 21,8% i s 460 istraživača na milion stanovnika, BiH zaostaje uvelike za zemljama komparatorima, čiji je prosjek znanjske zaposlenosti 36% i broja istraživača 4573 (WIPO, 2021).

Pošto BiH uvelike zaostaje za svojim komparatorima po veličini znanjske zaposlenosti i broju istraživača, zaostaje i po veličini dohotka per capita. Prosta prosječna veličina dohotka per capita zemalja komparatora je dva puta veći od dohotka per capita BiH (vidi Graf 1). Jednostavno, bez povećanja znanjske zaposlenosti BiH ne da se neće smanjiti jaz u odnosu na zemlje komparatore, nego će taj jaz i dalje povećavati.



Graf 1. Znanjski radnici i BDP pc; BiH i komparatori, 2019 (PPP, US$)

Izvor: vlastita obrada na temelju WIPO (2021)

Jedan od motora razvoja modernog društva i ekonomije je i znanjski grad.[4] Znanjski grad je grad koji je usmjeren na stvaranje znanja, koji stvara vrijednosti u svim sferama djelovanja, postiže visoke razine tehnološkog i kulturnog pa tako i životnog standarda, pošto vodi ekonomski, socijalno i ekološki održiv razvoj utemeljen na obukama, obrazovanju, istraživanjima i inovacijama, istodobno služeći kao regionalni znanjski centar vođen lokalnim inicijativama i koji ostvaruje snažan i rastući izvoz proizvoda i usluga visoke dodane vrijednosti (Carrillo et al., 2014; Yigitcanlar, 2019).

Blisko povezan pojam sa znanjskim gradom je pojam pametnog grada, tj. onoga koji je efikasan, tehnološki napredan, zelen i socijalno uključujući (Lara et al., 2016). Može se kazati da znanjski grad stavlja akcent na znanje, a pametan na tehnologiju.

[4] Tokom posljednjih decenija razvilo se nekoliko važnih poimanja grada: znanjski grad, pametan grad, održiv grad, kreativan grad, inteligentan grad, poduzetnički grad, ekograd, cyber grad, autonoman grad, tehnopolis i sl. (Carrillo et al., 2014; Lara et al., 2016; Yigitcanlar, 2019).

No, unatoč uvažavanju značaja znanjskog rada u suvremenim društvima i unatoč istraživanjima provedenim tijekom proteklih dekada, pojam i dalje ostaje nejasan.[5] No, ono što pouzdano znamo, barem za firme, jest da je – sudeći po the Standard and Poor's 500 indeksu[6] – njihova vidljiva imovina (zemljište, zgrade, oprema, gotov novac, kompjuteri itd.) postala nevidljiva (patenti, softveri, brendovi, baze podatak itd.) i istodobno ključna komponenta vrijednosti kompanije. Još 1975. god. neopipljiva imovina velikih kompanija je činila, po indeksu Standard and Poor's 500, manje od petine vrijednosti (preciznije, 17%), dok je 2020. god. činila 90% vrijednosti imovine, pri čemu je najveći skok ostvaren u desetljeću 1985–1995.

Znanjem vođen grad

Ne postoji niti jedan, posebice ne na jedinstveno prihvaćen način, kriterij na osnovu kojega bi se mogla ustanoviti veličina znanjske ekonomije. Više je razloga tome, od kojih je vrlo važan: nedostatak statističkih podataka. Statistika je i u zemljama visokog dohotka još uvijek tradicionalna, vezana za agregatnu tražnju i, kao takva, ne uspijeva izraziti strukturne promjene koje se javljaju posljednjih dekada, vezane za agregatnu ponudu, tj. za snažan razvoj neopažene (nevidljive) aktive, izražene u pojavi naprednih usluga.

Općenito kazano, posebice je izražen problem utvrđivanja znanjske ekonomije na subnacionalnim razinama, npr. na razini grada, jer na tim razinama podaci nedostaju još i više, čak i razvijenim zemljama poput SAD (Atkinson i Andes, 2010; Atkinson i Foote, 2021). Neki podaci se u slučaju BiH prikupljaju samo razini zemlje ili na razini entiteta, u izvjesnoj mjeri na razini kantona, ali sasvim nedovoljno na razini grada.

---

[5] Izraz je skovao Peter Drucker 1959. god. Dugo vremena je označavao profesionalni rad (računovodstvo, pravna struka, znanstveni rad), a potom i suvremene vrste tog rada (konzalting, softver, javni odnosi i sl.). Kasnije se u definiranju fokus stavilo na obradu velikog broja informacija (Davenport et al., 1996), uporabu informacionih i komunikacionih tehnologija (Blom et al., 2001), sposobnost rješavanja problema (Tsoukas i Vladinirou, 2001), nerutinski posao (Järvenpää i Eloranta, 2001), povećanje samostalnosti u radu (Robertson i Swan, 2003), povećanje suradnje (Kogan i Muller, 2006) (Timonen i Paloheimo, 2008) itd. Prema Internacionalnoj standardnoj klasifikaciji zanimanja, pojam znanjskog radnika uključuje menadžere, eksperte te tehničare i ostalo pomoćno osoblje, tj. obuhvaća kategorije 1, 2 i 3 te klasifikacije (WIPO, 2021). Odnosnu klasifikaciju koristi ne samo WIPO nego i the Information Technology and Innovation Foundation (ITIF) pri izračunu indeksa nove ekonomije (Atkinson and Foote, 2021).
Atkinson (2019: 1) u prikazu studije *Knowledge Economy* Roberta Mangabeire Ungera kaže: "Svako o tome govori, no nitko o tome ništa ne zna. To se odnosi ne samo na vrijeme, nego i na znanjsku ekonomiju: evoluciju razvijenih ekonomija prema većem udjelu izobraženog rada i razvijenih usluga."

[6] The Standard and Poor's 500 (S&P 500) burzovni je indeks koji se temelji na poslovanju 500 najvećih kompanija izlistanih na američkim burzama. Kapitalizacija tih firmi iznosi preko 5,5 biliona US$. Među tim kompanijama su Apple, Microsoft, Alphabet, Amazon.com, Meta Platforms, Tesla, Nvidia Berkshire Hathaway i JPMorgan Chase.

Temeljni kriteriji temeljem kojih bi bilo moguće utvrditi u kojoj mjeri je grad znanjski daju se u Tablici 2.

Tabela 2: Temeljni kriteriji i indikatori utvrđivanja znanjskog grada

Kriterij	Objašnjenje
Izobraženost građana	– djelatnosti koje upošljavanju visok procent osoba s visokim obrazovanjem
Zanimanja građana	– menadžeri, eksperti, tehničari i ostalo pomoćno osoblje
Djelatnosti firmi	– znanjem intenzivne usluge (obrazovanje, zdravstvo, pošta i telekomunikacije, financije) – visokotehnološka prerađivačka industrija grada (zračno-svemirska, uredska i kompjutorska oprema, antibiotici...)
Vrijednost firmi	– firme koje se oslanjaju na nevidljivi kapital kao primarni faktor proizvodnje (spram firmi intenzivnih radom ili kapitalom, tj. vidljivom imovinom)
Investicije grada	– visina investicija, posebice relativni udio ulaganja u I&K, softver – poslovni i stambeni smještaj, javne zgrade, infrastruktura, javni prostor – veličina inozemnih izravnih investicija
Dodana vrijednost ekonomije grada	– visok udio dodane vrijednosti u ukupnoj dodanoj vrijednosti privrede – izvoz proizvoda s visokim intenzitetom R&D (zračno-svemirski proizvodi, kompjutersko-uredski uređaji, elektronski i komunikacijski uređaji, antibiotici znanstveni instrumenti, električni uređaji, kemijski proizvodi, neelektrični strojevi, naoružanje)
Inovacijski kapacitet grada	– broj istraživača – broj R&D istraživača – broj R&D centara, laboratorija i instituta – broj podatkovnih centara i veličine njihovih baza – ulaganja u R&D – prisustvo riziko kapitala
Ekonomski dinamizam grada	– broj ulazaka i izlazaka u biznis – broj prelazaka iz djelatnosti u djelatnost – broj prelazaka iz mikro u mala, iz malih u srednja, iz srednjih u velika poduzeća – broj snažno rastućih firmi, gazela i unicorna – broj i veličina emisija inicijalnih dionica
Pulsirajući obrazovni sektor	– centri za obuku, škole, sveučilišta itd. ukotvljeni u zajednicu i ekonomiju – broj đaka i studenata koji dolaze iz tuzemnih i inozemnih sredina – broj online biblioteka i dostupnih online baza podataka
Kvalitet života	– broj doseljenih i odseljenih građana znanjskih radnika – snažan inozemni promet (posebice zračni) putnika i robe – etnonacionalna i kulturna raznovrsnost
Razvojni dokumenti i politike	– snažno liderstvo na temelju "vizije" grada znanja podržano mrežama i partnerstvima – uočavanje povijesnih prednosti i građenje na njima gdje je moguće; uvažavanje da je razvoj vođen putanjom – široko priznavanje izvrsnosti jednom broju djelatnosti (minimalno jednoj) – rješavanje socijalne isključenosti i dijeljenje plodova razvoja s nedovoljno razvijenim zajednicama

Izvor: vlastita elaboracija

ANU BiH АНУ БиХ

Istraživanja gradova Europe i Sjeverne Amerike pokazuju da nema čarobnog štapića koji osigurava da grad može postati uspješan znanjski grad. Uspješni su gradovi koji grade na posebnoj ekonomskoj i socijalnoj povijesti, posebnom fizičkom okruženju i posebnoj geografiji, kao i na vezama s drugim gradovima, i tako se prilagođavaju ekonomskim promjenama (Hutton, 2007; Piqué, Miralles i Berbegal-Mirabent, 2019).[7]

Relativno veliki gradovi imaju svojih prednosti (veća internacionalna prisutnost, raznovrsnije znanjske djelatnosti, veći opseg kulturnih i zabavnih aktivnosti, koje su od posebne važnosti za znanjske radnike), kao i nedostataka (vrlo skupe lokacije za firme i pojedince, visoka zagušenost, visoki troškovi rada itd.). Stoga gradovi srednje veličine, koji nude manji opseg privrednih djelatnosti, mogu postati atraktivniji sa stanovišta kvalitete života (Hutton, 2007; Katz i Bradley, 2014).

Potrebito je imati u vidu da relativni odnos veličina gradova zemalja ostaje konstantnim desetljećima, odnosno da se gradovi, neovisno o veličini, šire ili skupljaju po sličnoj stopi i tako održavaju desetljećima urbanu hijerarhiju. Svi su gradovi, neovisno o veličini, međuovisni unutar ekonomskog okvira zemlje. Stoga trebaju razmatrati svoje veze s drugim gradovima i nastojati postići što je više moguće iz tih veza (Hutton, 2007).

Sarajevo – inovacijski distrikt

Tijekom posljednjih 60-ak godina na inovacijskoj mapi svijeta dominirala su mjesta poput Silicon Valley, tj. koridori prostorno izoliranih korporacijskih kampusa na periferijama gradova do kojih se moglo doći tek osobnim automobilom, pri čemu se malo vodilo računa o kvaliteti života ili o integriranju rada, stanovanja i rekreacije (Katz i Wagner, 2014).

Stoga se posljednjih 20 godina na inovacijskoj mapi svijeta pojavio novi pojam – inovacijski distrikt. Taj geografski pojam označava urbanu koncentraciju na kojoj se povezuju istraživački orijentirani i visoko konkurentni univerziteti i bolnice te klasteri kompanija sa start-up kompanijama, poslovnim inkubatorima i akceleratorima. To je fizički kompaktan prostor, transportno

[7] Od 2007. god. do danas održava se jednom godišnje konferencija pod nazivom *Svjetski skup znanjskih gradova* (engl. the Knowledge Cities World Summit, KCWS) koju organizira the World Capital Institute (WCI). Na njima istraživači, profesionalci, službenici i kreatori politike iz cijelog svijeta raspravljaju znanjski razvoj; znanjsku ekonomiju i stvaranje vrijednosti; znanjske gradove, regije i društva; znanjske klastere poduzeća i organizacije; znanjem intenzivne uslužne aktivnosti; znanjske aktive i sisteme kapitala; znanjske radnike i kreativnu klasu; kreativnost, inovacije, tehnologiju i učeće zajednice.

i digitalno premrežen, koji nudi poslovne, stambene i maloprodajne prostore (Katz i Wagner, 2014; Wagner, Katz i Osha, 2019).

Brojne su prepreke ulasku na novu inovacijsku mapu, tj. formiranju inovacijskog distrikta, kao što su troškovi, veze s investitorima, nepostojanje organizacije-sidra i nedostatak radne snage. Ne može svaki grad privući inovacijski hub u tradicionalnom smislu. Unatoč tome razvilo se više od 100 inovacijskih distrikta diljem svijeta, čak i po konzervativnim procjenama.[8]

Postoje razni modeli inovacijskih distrikta, koji se razlikuju po nizu svojih elemenata i funkcija. No, imaju jedan zajednički element – partnerstvo javnog i privatnog sektora usmjereno na privlačenje poduzetnika i startera i biznis inkubatora općenito s ciljem oživljavanja posrnulih gradskih predgrađa. Rašireno je gledište da je prvi inovacijski distrikt pod nazivom 22@ lansiran 2000. god u Barceloni (Katz i Wagner, 2014; Wagner, Katz i Osha, 2019; Piqué, Miralles i Berbegal-Mirabent, 2019).

Što je počelo prije 20 godina i što se snažno razvija postalo je utrka regija i njihovih gradova u privlačenju talenata. Danas je više no ikad važno fokusirati se na javni prostor i znamenitosti koje privlače ljude, što čini ključnu razliku u odnosu na prevodilačku infrastrukturu[9] poput Sillicon Valley.

Ključni akteri stvaranja inovacijskih distrikta su (Katz i Wagner, 2014; Wagner, Katz i Osha, 2019):

– gradonačelnici i lokalne vlasti (npr. bivši načelnik Bostona Tom Menino i bivši načelnik Barcelone Joan Clos),
– vlasnici zemljišta i kompanije koje se bave nekretninama (npr. Vulcan Real Estate u Seattle's South Lake Union i the Brooklyn Navy Yard),
– menadžeri istraživačkih kampusa (npr. the Research Triangle Park Foundation u Research Triangle Parku i the Texas Medical Center u Houstonu),
– sidraške kompanije (Quicken Loans u Detroitu, Comcast u Filadelfiji i Amazon u Seattle's South Lake Union),
– razvijene istraživačke institucije (npr. Washington University u St. Louisu, Carnegie Mellon u Pittsburghu, Drexel University u Philadelphiji i MIT u Cambridgeu),
– razvijeni medicinski kampusi (npr. the Henry Ford Health System u Detroitu i the University of Pittsburgh Medical Center u Pittsburghu),

[8] 22. marta 2022. 22 inovacijska distrikta su formirala Globalnu mrežu inovacijskih distrikta (the Global Network of Innovation Districts) prema čijim podacima postoji više od 100 inovacijskih distrikta diljem svijeta (vidi na https://www.giid.org/global-network-of-innovation-districts/).

[9] Pod prevodilačkom infrastrukturom podrazumijeva se infrastruktura koja služi prevođenju ideja u komercijalne proizvode/usluge.

– filantropski investitori (npr. the New Economy Initiative i the Kresge Foundation u Detroitu i bivši the Danforth Foundation u St. Louisu),
– inkubatori, akceleratori i drugi ekonomski kultivatori (npr. Barcelona Activa u Barceloni, the Cambridge Innovation Center u Cambridgeu i the BioGenerator u St. Louisu) i
– programeri socijalnog umrežavanja (Venture Café Foundation u Bostonu i Cambridge i High Tech Campus Eindhoven).

Za stvaranje inovacijskog distrikta nužne su sljedeće vrste aktiva (Katz i Wagner, 2014; Wagner, Katz i Osha, 2019):
– ekonomska aktiva (firme, institucije i organizacije koje vode, kultiviraju ili podržavaju inovacijsko okruženje),
– fizička aktiva (javni i privatni prostori: zgrade, otvoreni prostori, ulice i druga infrastruktura koja služi povezivanju, suradnji i inoviranju),
– mrežna aktiva (veze između aktera npr. između pojedinaca, firmi i institucija koji imaju potencijal stvarati, izoštravati i/ili ubrzavati razvoj ideja).

Polazna točka u razvoju inovacijskog distrikta je *utemeljenje i djelovanje liderskog tima* koji će na svojim redovitim i formalnim sastancima raditi na osmišljavanju, utemeljenju, marketingu i razvoju upravljanja distriktom.

Lideri trebaju biti regrutirani iz ključnih institucija, firmi i sektora koji nadilaze granice djelovanja svojih firmi / institucija / organizacija. Trebaju dolaziti iz što raznovrsnijih organizacija, jer nema razvoja inovativnih aktivnosti ukoliko ideje ne razviju lidera sasvim različitih organizacija.

Dobar primjer modela upravljanja je Triple Helix (trostruka ovojnica) koji na strukturiran način povezuje privredu, istraživačke univerzitete i vlast. Tim putem se može razviti dugoročna vizija i stvoriti instrumente koji pospješuju razvoj inovacija kao što su istraživački centri i inkubatori, primjerice u slučaju 22@Barcelona, St. Louisa, Kista Science Cityja (Sweden) i Eindhovena. (Katz i Wagner, 2014).

Terenska istraživanja ukazuju na presudnu ulogu osobe, tima ili tijela kao katalizatora procesa. Primjer takve osobe je Bill H. Danforth, bivši rektor Sveučilišta u Washingtonu, koji je 2001. god. formirao Koaliciju za botaniku i biologiju od predstavnika akademske zajednice, poslovnih ljudi i filantropa s ciljem da gradi na toj konkurentnoj prednosti St Louisa. Smatrao je da je nužan višestran, holistički pristup transformaciji tradicionalne ekonomije St. Louisa u inovacijsku ekonomiju, što je uključivalo komercijalizaciju inovacija, stvaranje firmi, investicije, sposobne poduzetnike, prostore za inoviranje i javnu politiku koja će podržavati te aktivnosti.

Kao što pokazuje primjer inovacijskog distrikta u St. Louisu, jednog od pet vodećih inovacijskih distrikta svijeta (Katz i Black, 2020), nužan je lider ili skupina lidera koja treba formulirati viziju razvoja inovacijskog distrikta.

Vizija je putokaz u razvoju inovacijskog distrikta, tj. kako se treba razvijati na kratak, srednji i dugi rok u ekonomskim, fizičkim i socijalnim dimenzijama. Primjerice, 22@Barcelona je imao pisani dokument "novi model kompaktnog grada" (Katz i Wagner, 2014).

Iznimno je važno ustanoviti koje klastere / lance vrijednosti / polove razvoja ekonomije Grada Sarajeva treba podržati. Za to je potrebno prikupiti dosta podataka i na temelju njih poduzeti brojne analize. Dijagnostičke bi studije uključivale ustanovljivanje ekonomske snage Sarajeva, poduzimanje benčmark analize spram vodećih i komparabilnih regija i izradu SWOT analize (Katz i Wagner, 2014).

U razmišljanju odakle krenuti u slučaju Sarajeva korisno je navesti da je Bruce Katz s Brookings Institution, guru pokreta o inovacijskim distriktima, smatrao da bi Filadelfija trebala "zahuktati svoju ekonomiju" stvaranjem inovacijskog distrikta oko glavnog željezničkog terminala, jer su blizu Drexel University, University City Science Centre i the University of Pennsylvania (the Economist, 2015). Te tri institucije, između ostalih, investiraju u tom geografskom prostoru u koji donose nove stambene kuće i prodavnice te stvaraju prostor za inkubatore i istraživanja.

Od etnopolisa do entropolisa – Sarajevo: softverski, studentski i startup grad

Podrška poduzetništvu, klasterizetništvu i ulančavanju

Sarajevo treba razvijati poseban identitet koji mu može pomoći u privlačenju firmi, izobraženih radnika, dijaspore i imigranta. Treba razviti visoku "kvalitetu mjesta" koja mu može pomoći privući znanjske radnike, poduzetnike i investitore. Dva su glavna razloga zbog kojih se Sarajevo treba razvijati kao znanjski grad: (i) koristi od produktivnosti i (ii) koristi od potrošnje.

Gradovi ostvaruju brojne koristi od povećanja produktivnosti, uključujući pristup tržištima i razne vrste ekonomije razmjera i pristup mnogobrojnoj i specijaliziranoj radnoj snazi. Nadalje, nude blizinu drugim radnicima znanja, omogućavajući prijenos nekodificiranog znanja (*tacit knowledge*), znanja koje se ne može lako kodificirati i koje se najbolje dijeli i razvija kroz osobne kontakte, licem u lice, i na vezama zasnovanim na povjerenju.

Gradovi nude kritičnu masu firmi, koje ostvaruju interakcije kroz razmjenu radnika, uspostavu mreža i osobnih kontakata. Drugim riječima, firme imaju koristi od efekta prelijevanja inovativnih aktivnosti drugih firmi. Efekti prelijevanja su posebice važni u ekonomiji znanja jer mogu značajno doprinijeti sposobnosti kompanija da reagiraju inovativno na promjene na tržištu.

Suprotno standardnom ekonomskom učenju, ljudski kapital ide tamo gdje je srodan, a ne gdje je oskudan. Konvencionalna ekonomska nauka smatra da se ljudi kreću tamo gdje su njihove vještine rijetke i gdje stoga ostvaruju veći prinos (plaću). No, u stvarnosti se dešava suprotno. Obrazovani ljudi traže mjesta na kojima mogu naći druge sa sličnim vještinama. Obrazloženje je da obrazovani radnici imaju koristi od bivanja u blizini s onima koji su slično obrazovani.[10]

Gradovi nude koristi od potrošnje putem osiguranja pristupa velikom mnoštvu raznovrsnih dobara, usluga, kulturnih institucija i socijalnih prilika. Istraživanja pokazuju da koristi od življenja u gradovima mogu biti posebice izražene u slučaju najtalentiranijih i najpoduzetnijih radnika, drugim riječima za radnike na kojima se temelji razvoj ekonomije znanja. S druge strane, to znači da radnici znanja dobivaju pristup širokom spektru mogućnosti za zapošljavanje, što im omogućava razviti specijalizirane vještine. Klasterizacija potrošačkih usluga omogućava bolje razumijevanje tržišta pružateljima tih usluga, što im može dati poticaja za razvoj inovacijskih aktivnosti.

Prigodom pružanja podrške razvoju klastera i lanaca vrijednosti, kriteriji za selekciju podrške su liderstvo klastera ili lanca vrijednosti, vizija i strategija klastera, odnosno lanca vrijednosti, i ekonomski učinak na ekonomiju Grada. Klasterska politika i politika lanca vrijednosti se obično odnose na ciljane klastere / lance vrijednosti, koji su u ranoj fazi razvoja i imaju tendenciju razvoja na regionalnoj (jugoistok Europe) i kontinentalnoj razini.

Strategije ekonomskog razvoja grada i njegovih općina bi trebale jasno kazati u kojim oblastima znanjske ekonomije se firme grada trebaju specijalizirati, tj. postići (i) ekonomiju obima i (ii) tehnološko liderstvo. Takvih sektorskih strategija još uvijek nema, pa nije lako profilirati klasterske inicijative i lance vrijednosti, odnosno klaster politike i politike lanca vrijednosti, koje bi trebale popuniti ekonomsko-politički prostor s obzirom na to da u grad, u postojećoj konstelaciji administrativno-institucionalnih odnosa, nema sektorskih politika.

[10] Za slična gledišta (slična jer se odnose na firme, a ne na gradove) Michael Kramer je dobio Nobelovu nagradu za ekonomiju za 2019. god.

Što proizvodnja ima veću dodanu vrijednost, tj. što je sofisticiranija, više je prostorno klasterizirana. Industrije s visokim tehnološkim sadržajem (npr. kompjutori, aviokomponente, elektronske komponente) prostorno su koncentriranije nego strojna proizvodnja (metalna industrija, strojevi i oprema itd.).

Ideja lanca vrijednosti se odnosi na aktivnosti pretvaranja sirovina u gotove proizvode i prodaju tih proizvoda i specifično na dodanu vrijednost koja se ostvaruje u svakoj od faza proizvodnje i distribucije. Lanac vrijednosti otpočinje od istraživanja koja vode razvoju proizvoda, iza čega slijedi kupovina materijala potrebnih za proizvodnju proizvoda, prerada sirovina, sklapanje dijelova, završno sklapanje proizvoda, distribucija, marketing i prodaja i naposljetku, poslije prodajne usluge, njega klijenata.

Podrška znanjem intenzivnim poslovnim uslugama

Podrška znanjem intenzivnim uslugama, kao što su softverske i IT usluge, traži regulaciju prijateljski nastrojenu prema tržištu radi podržavanja snažnog rasta kao i pouzdane usluge u oblasti telekomunikacija i energetike te dostatno regulirano pravo intelektualne svojine. Široko rašireno piratstvo je velika prepreka razvoju sektora softverskih paketa. Uvođenjem propisa koji bi spriječili piratstvo te educiranjem malih i srednjih tvrtki o pravnim rizicima korištenja nelegalnih softvera mogu se postići veliki rezultati. Primjerice, takvom je politikom još prije desetak-dvadeset godina Češka prepolovila stopu piratstva i svela ga razinu koju ima Francuska (MGI, 2010).

Grad može pomoći u educiranju kadra. 3I zemlje (Irska, Izrael, Indija), koje imaju izuzetno snažan rast izvoza IT usluga, ostvarile su takav rezultat stoga što su imale mnogo izobraženih inženjera raspoloživih po globalno konkurentnim cijenama. Moguće je također javnom politikom utjecati na razvoj talenata. U SAD, Švedskoj i Južnoj Koreji podupiru istraživanja softvera putem javnih fondova za podršku inovacijama ili kroz istraživačke potpore. Nadalje, pošto je lokalna tražnja važna za rast IT usluga, kupovina softvera od strane grada i njegovih općina bi bio važan izvor tražnje, barem u ranim fazama razvoja softverske industrije. U slučaju zemalja s niskim i srednjim dohotkom, primjerice Indije, ovakve vezu su uspostavljene i s ino-sektorima (MGI, 2010).

Ključni faktori podrške privlačenju transnacionalnih kompanija u oblasti znanjem intenzivnih poslovnih usluga su visokokvalitetna infrastruktura i izobražena radna snaga. Druge inicijative, poput poreznih ili financijskih, vrlo su nisko na ljestvici faktora koji odlučuju o lokaciji. Praksa Irske, koja je

uspjela povećati prihode od prodaje softvera s 1,0 na 3,8 mlrd US$ u razdoblju 1995–2008. to zorno pokazuje.

Kad je irska IDA (Industrial Development Agency) promijenila vrstu podrške preusmjeravajući se s poreznih i financijskih poticaja tijekom 1980-ih na izobraženu radnu snagu tijekom 1990-ih i nadalje, polučila je impresivne rezultate. Uz koordinirano djelovanje s Enterprise Ireland i Science Foundation Ireland (SFI) i firmama, uspjela je privući mnoštvo transnacionalnih kompanija poput IBM-a, Lotusa, Microsofta, Oracle Clarisa, Corela, Symanteda, EDS itd. Mnoge uspješne irske softverske firme otpočele su svoje aktivnosti pružanjem programerskih usluga podružnicama transnacionalnih kompanija u oblasti IT sektora ili kao developeri softverskih aplikacija za firme izvan IT sektora. Irske softverske kompanije su ove transnacionalne kompanije posmatrale kao izvor prihoda i kao kanal za ino-tržišta (MGI, 2010).

Nazočnost tih svjetski poznatih transnacionalnih kompanija pomogla je irskim softverskim firmama steći najmoderniji menadžment proizvoda, kao i najmodernije marketinške tehnike, i time putem razviti ljudske resurse. Država je pomagala te procese ne samo podupiranjem suradnje industrije i sveučilišta nego i izravnim ulaganjem u edukaciju. Ukupna ulaganja u R&D Irske su se više nego podvostručila tijekom 2000–07. Tako je 2005. god. utemeljila *Lero*, *centar za proučavanje softvera*, kako bi potakla razvoj talenata i osnažila R&D (MGI, 2010).

Irska je uspjela tijekom protekle dvije dekade transformirati poljoprivrednu ekonomiju u znanjsku ekonomiju u kojoj je softver jedan od elemenata. Taj rast, zbog kojega je Irska postala poznata kao "keltski tigar", vođen je preko dva načina integracije u globalnu ekonomiju (Sands, 2005; Pianna et al., 2011): (i) prihvaćanjem kompanija aktivnih u globalnim lancima vrijednosti i (ii) integracijom tuzemnih firmi u te lance vrijednosti.

Prije dvije dekade irski političari su "samo šapatom" pominjali ambiciju da Irska postane znanjska ekonomija. No, uspjeli su za dvije dekade da Irska postane jedna od vodećih R&D lokacija svijeta i globalni inovacijski lider. *Učinak 2030 – Strategija istraživanja i inovacija* (Impact 2030 Ireland's Research and Innovation Strategy), donesena 18. maja 2022, kako smatraju u irskoj vladi, pomoći će joj da učvrsti takvu poziciju (Barron, 2022).

Ekonomiji Grada Sarajeva u aktualnoj situaciji vjerojatno najbolje odgovora indijski model koji je usmjeren na izvoz usluga relativno niske vrijednosti s relativno visokim lokalnim sadržajem s ciljem zadovoljenja tražnje koja

proistječe iz kompanija koje traže vanjske usluge.[11] To bi trebale bile rutinske aktivnosti i intenzivne u tehničkom kompjuterskom znanju, koje pripadaju nižim karikama softverskog lanca vrijednosti. U industrijskoj ekonomiji to bi odgovaralo poziciji onih koji izvoze industrijske proizvode za široku potrošnju.[12] Uspon softverske industrije Indije otpočeo je 1960-ih kad je država utemeljila seriju laboratorija i znanstvenih instituta, što je dopunilo i ojačalo politiku treninga ljudskih resursa (Pianna et al., 2011).[13]

Ono što bi Grad i njegove općine trebali najprije učiniti – ukoliko se ocijeni da je primjerice proizvodnja softvera njegova najveća konkurentna prednost – jest formirati *vijeće za promociju proizvodnje i izvoza softvera*. Radna grupa, koju bi trebali činiti istaknuti političari te čelni ljudi postojećih softverskih kompanija i odnosnih fakulteta, trebaju dati preporuke što da se radi.[14]

Podrška razvoju studentskog grada

Mladi Bosanci i Hercegovci ne moraju napuštati domovinu radi sticanja znanja i kvalitetnog obrazovanja. I ne samo njima nego i mladim ljudima iz cijelog svijeta danas je moguće doći u Sarajevo studirati na nekom od njegova četiri sveučilišta koja izvode nastavu na engleskom jeziku i s čvrstim uvjerenjem će postići ciljeve kao i na prestižnim mjestima, ali uz znatno niže financijsko ulaganje.

[11] 1984. god su u Bangaloreu, trećem gradu po broju stanovnika u Indiji, odlučili praviti indijski glavni IK grad. Te je godine Indija odlučila provesti višu fazu IT reforme, između ostaloga i liberalizirati uvoz i izvoz hardvera i softvera. To je navelo organizacije kao što su Infosys i Wipro da naprave kampove i angažiraju indijske programere. Već 1985. god. Texas Instruments Inc postaju prva multinacionalna kompanija koje je utemeljila svoj istraživačko-razvojni centar u Bangaloreu. Primjer su slijedile druge transnacionalne kompanije. Softver se danas izvozi u preko 60 zemalja, no preko dvije trećine izvoza odlazi u SAD, a klijenti su polovica kompanija liste Fortuna 500. U tisku se uveliko popularizira ovaj uspjeh (primjerice, vidi How Bangalore become Asia's Silicon Valley http://www.nasscom.org/indian-itbpo-industry).

[12] Irski model koji predstavlja izvoz visokovrijednih proizvoda s niskim lokalnim sadržajem i posebice izraelski koji predstavlja izvoz visokovrijednih proizvoda s visokim lokalnim sadržajem teško su dostižni za sadašnje prilike ekonomije grada.

[13] Tijekom 1980-ih i 1990-ih Oulu, grad s oko 200.000 stanovnika u sjevernoj Finskoj izrastao je u značajan klaster bežične industrije zahvaljujući uskoj suradnji lokalne vlade, sveučilišta i privatnog sektora, posebice telekom džina, Nokie. Svaka je od strana participirala u zajedničkoj misiji: podržati lokalni ekonomski razvoj i održati Oulu konkurentnim.
Temeljem ugovora o vojnoj suradnji za vojne radiouređaje s vladom kao inicijalnim okidačem, Nokia i Sveučilište Oulu su uspostavili suradnju na razvoju bežičnih komunikacijskih sustava za rijetko naseljeno stanovništvo (MGI, 2010).

[14] Premijer Indije je formirao radnu grupu za IT 22. maja 1998. koja je predložila 108 preporuka u svom IT akcionom planu s ciljem da se poveća izvoz na 50 mlrd U$ i zaposlenost poveća na 1 mln uposlenika tijekom narednih pet godina (IT Task Force Suggests Ways to Turn India into a IT Superpower, Information Technology Review, June 1998).

Sarajevo leži na presjeku silnica kulture koje stoljećima vode od Baltičkog i Crnog do Jadranskog mora i koje smještaju SSST i njegova druga sveučilišta u središte isprepletenih civilizacija. Prikladno pozicionirano, Sarajevo je svjetionik euro-mediteranske regije i njegov važan obrazovni i kulturni resurs.

Studenti i uposlenici tih univerziteta, koji dolaze iz raznih dijelova svijeta, razvijaju internacionalnošću ispripletenu perspektivu, nužnu za život i rad u suvremenom, globaliziranom svijetu. Sarajevo može biti ponosno što njegovi studenti odražavaju raznolikost okruženja koje opslužuje i što njegovi studenti stiču iskustva koja ih pripremaju da žive, rade i razvijaju multikulturan, globaliziran svijet.

Kao takvo, Sarajevo je dovoljno veliko da ostvari internacionalni utjecaj, a i dovoljno malo da studenti mogu razviti osjećaj osobnosti i pripadnosti zajednici koja ostvaruje doživotne veze kako s kolegama tako i sa svojim nastavnicima.

Dok svjedočimo brzoj transformaciji svijeta prema četvrtoj industrijskoj revoluciji (industrija 4.0) koju karakteriziraju najnovija tehnološka dostignuća u umjetnoj inteligenciji, strojnom učenju, velikim podacima, IoT-u, robotici, proširenoj stvarnosti, virtualnoj stvarnosti i 3D printanju, Sarajevo i cijela BiH se suočava s različitim izazovima u rasponu od niske industrijske produktivnosti, visoke stope nezaposlenosti, nekonkurentnosti, odljeva mozgova do kontinuiranog smanjenja broja mladih ljudi itd.

Kako bi odgovorilo na gore navedene izazove, Sarajevo se mora prilagoditi i crpiti inspiraciju iz nove paradigme četvrte industrijske revolucije. Imajući na umu ovu prijelomnu točku u društvu, Sarajevo bi trebalo prepoznati veliku priliku da njegova sveučilišta preuzmu vodeću ulogu u pružanju društvu potrebnih znanja, vještina i alata nužnih za industriju 4.0. Zamišljamo stvaranje nove generacije mladih, inovativnih, poduzetničkih i kreativnih ljudi koji će, primjerice u budućem inovacijskom distriktu, biti inovatori, poduzetnici i kreatori poslova, a ne oni koji traže posao.

Vizija Sarajeva kao studentskog grada također zahtijeva kontinuiranu modifikaciju i poboljšanje trenutnih strategija i proizvoda kako bi se stvorila iznimna i vodeća inovativna, poduzetnička i digitalna sveučilišta.

Koncept Sveučilišta 4.0 inspiriran je paradigmom industrije 4.0 i primjenjuje svoje koncepte na visoko obrazovanje kako bi pružio bolje odgovore na specifične potrebe svakog učenika. Student je jezgra koncepta Sveučilišta 4.0, ne više obrazovan kroz masovna predavanja, već mentoriran i facilitiran kroz ruke u rješavanju različitih praktičnih problema i stvaranju novih proizvoda, inovacija i poduzeća.

Nužnost uvođenja centara izvrsnosti

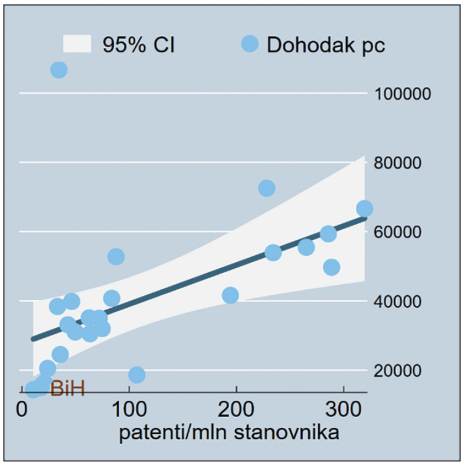
Centri izvrsnosti (CI) obično rješavaju zajednički problem jednog ili više sektora neke privredne djelatnosti i pružaju neovisne ekspertne savjete koji pomažu malim i srednjim poduzećima u prevladavanju informacijskog jaza kao jednog od ključnih razloga sistemskih slabosti tržišta.

Grad i njegove općine bi trebale pomoći razvoj CI-ova pružanjem subvencija. Takav pristup je korišten u slučaju mnogih istraživačkih centara zemalja članica OECD-a. Pri tome se subvencioniranje koristilo tijekom nekoliko godina po utemeljenju. Paralelno s time treba uvesti mjerenje performansi ugovora kao i djelovanja centara kako se ne bi desilo da se ne razvije temeljna, subvencionirana aktivnost centra, već da se dodijeljene subvencije prelijevaju u druge namjene.

CI-i bi mogli biti specijalizirani za istraživanja, obrazovanje za istraživanja i stručnu obuku radne snage u sektorima koji imaju potencijal postati internacionalnim liderima u pojedinim nišama globalne ekonomije. CI bi se formirao kao "joint venture" sveučilišta i firmi predvođenih liderom ili polom razvoja ekonomije grada.

CI bi mogao doprinijeti privlačenju investicija u ekonomiju grada, posebice inozemnih izravnih investicija (III) identificiranjem investicijskih prilika te pružanjem usluga za zadovoljenje strateških potreba (inozemnih) firmi-investitora (razvoj vještina, poboljšanje sposobnosti firmi iz lanca ponude i sl.).

Zadaća CI bi bila da pomogne povećati broj patenata u funkciji povećanja dohotka per capita.



Graf 2. BDP pc i patenti/mln stanovnika; BiH i komparatori, 2022 (PPP, US$)

Izvor: vlastita obrada na temelju WIPO (2022) i IMF (2022)

Graf 2 pokazuje da je BiH pri samom dnu ljestvice zemalja komparatora, tj. malih europskih zemalja (zemlje s 3,5 puta više ili manje stanovnika, tj. u rasponu 1–11 miliona).

Tabela 3 pokazuje da bi BiH trebala u narednom srednjoročnom razdoblju učiniti značajan napor na putu od najniže faze razvoja, tj. od ekonomije utemeljene na imitaciji (ekonomija zasnovana na pukom uvozu tehnologije) do ekonomije utemeljene na inovacijama (ekonomija bazirana ne samo na uvozu tehnologije nego i njenom unaprjeđivanju).[15]

Tabela 3. Patenti i dohodak; BiH i komparatori, 2022

Zemlja	Dohodak (2022)[16]	Patenti (godišnji prosjek za 2010. – 2020.)	Patenti / milion stanovnika
Moldova	14320,15	43	10,6
Albanija	14888,76	47	16,4
BiH	14964,37	58	17,8
N. Makedonija	16895,75	43	20,6
Srbija	20473,66	209	23,9
Estonija	38352,91	44	33,1
Irska	106716,8	170	34,4
Bugarska	24490,11	248	35,7
Slovačka	33078,58	234	42,8
Litvanija	39809,88	126	46,3
Hrvatska	31006,73	204	49,6
Mađarska	35068,97	605	62,7
Grčka	30488,19	661	63,4
Portugal	34949,84	734	72,0
Latvija	31973,15	141	74,8
Češka	40707,32	896	83,7
Belgija	52749,37	1017	87,8
Bjelorusija	18574,01	1012	107,1
Slovenija	41569,55	404	194,3
Švicarska	72510,36	1975	228,2
Švedska	53896,47	2366	234,2
Austrija	55459,6	2388	265,1
Danska	59332,87	1655	285,7
Finska	49685,54	1600	288,7
Norveška	66642,92	1732	319,5

Izvor: vlastita obrada na temelju WIPO (2022) za patente i IMF (2022) za dohodak

[15] Najviša faza razvoja je ekonomija utemeljena na invencijama, o čemu BiH može razmišljati na dugi rok.
[16] Procjena IMF

Zaključak

BiH ne može osigurati veći dohodak per capita za svoje građane ako se ne bude uspinjala po razvojnoj putanji od zemlje višeg srednjeg dohotka do zemlje visokog dohotka. A to ne može postići bez izgradnje inovacijskog kapaciteta. Izgradnja inovacijskog kapaciteta iziskuje povećanje ulaganja u istraživanja i razvoj, povećanje broja istraživača i istraživačko-razvojnih centara i tim putem povećanje znanjske zaposlenosti.

S tim u vezi nužno je utemeljiti barem jedan tehnološko-inovacijski centar (TIC), koji će služiti kao spona između sveučilišta i poslovnih firmi. Centar bi imao dva ključna organizacijska dijela: jedan usmjeren na istraživačko-razvojni rad, a drugi na obuku. Bez osmišljavanja internacionalno kompetitivnih usluga / proizvoda i izobražene radne snage koja će raditi na proizvodnji tih usluga / proizvoda teško je osigurati veći izvoz i bolji životni standard građana.

Napredak je teško ostvariti ako ne nastaju i razvijaju se znanjske firme koje će u strukturi svoje imovine imati rastući udio neopipljive imovine (patenata, softvera, brendova, baza podatka, baza klijenata itd.).

Pri tome se može osloniti na iskustva drugih. Kad je Irska prešla s poreznih i financijskih poticaja tijekom 1980-ih na poboljšanje izobraženosti radne snage 1990-ih, počela je postizati odlične rezultate. Država je potpomagala te procese ne samo podupiranjem suradnje industrije i sveučilišta nego i izravnim ulaganjem u edukaciju. Posebice treba istaći podršku države utemeljenju centara za proučavanje softvera kojima se poticao razvoj talenata.

Na temelju navedenih aktivnosti Irska je dobila naziv europska Silikonska dolina. S tim u vezi korisno je i iskustvo Indije u razvoju Bangalorea kao indijske Silikonske doline. Indijska Silkonska dolina se razvijala uz snažnu podršku indijske dijaspore koja je služila kao most između SAD i Indije. Time su se putem razvijale i kružne migracije.

Tehnološko-inovacijski centar može biti postavljen kao zametak inovacijskog distrikta ukoliko bi mapiranje aktivnosti ekonomije grada pokazalo, primjerice, da je glavna konkurentna prednost grada proizvodnja softvera. Sarajevo bi moglo postati grad softveraša, studenata (budućih poduzetnika i znanjskih radnika) i startupova.

Tim bi putem Sarajevo moglo postati glavni IK grad BiH (kao što bi i druga sveučilišna mjesta u BiH: Banja Luka, Mostar, Zenica, Tuzla, Travnik, Bihać i Bijeljina trebali postati glavni gradovi u djelatnostima u kojima imaju

internacionalnu komparativnu prednost, što se može ustanoviti mapiranjem lanaca vrijednosti i klastera).

Reference

Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine (BHAS) (2022) Istraživanja i razvoj, Saopćenje od 9. 2. 2022.

Atkinson, R. D. (2019). A Book Review of "The Knowledge Economy" by Robert Mangabeira Unger. *The New York Journal of Books*, March 19. Preuzeto s https://www.nyjournalofbooks.com/book-review/knowledge-economy, 25. 5. 2022.

Atkinson, R. D., i Foote, C. (2021). The 2020 State New Economy Index – Benchmarking Economic Transformation in the States. Kauffman Foundation – ITIF. Kansas City, MO – Washington, D.C.

Atkinson, R. D., i Andes, S. (2010, 2008). The 2010 State New Economy Index – Benchmarking Economic Transformation in the States. Kauffman Foundation – ITIF. Kansas City, MO – Washington, D.C.

Barron, D. (2022). Ireland one of the leading knowledge economies. The Irish Times, August 12.

Carrillo, J., Yigitcanlar, T., Garcia, B., i Lonnqvist, A. (2014). Knowledge and the City: Concepts, Applications and Trends of Knowledge-Based Urban Development. Routledge. New York.

Domljan I. and Domljan, V. (2021). Enterprise-based Support to Innovative Activities. In: Karabegović I. (eds) New Technologies, Development and Application IV. NT 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 233. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-75275-0_129.

Domljan, I. and Domljan, V. (2020). Innovation-Led Development: The Case of Bosnia and Herzegovina. In Karabegović, I., Kovačević, A., Banjanović-Mehmedović, L., & Dašić, P. (Ed.), Handbook of Research on Integrating Industry 4.0 in Business and Manufacturing (ch 21 pp. 467-491). IGI Global. http://doi:10.4018/978-1-7998-2725-2.ch021.

Domljan, V. (ed.) (2021). Nužnost odvezivanja Prometeja – produktivnošću vođen razvoj Bosne i Hercegovine (the Unbound Prometheus – Productivity Led Development of Bosnia-Herzegovina). Sarajevo: Federalni zavod za programiranje razvoja.

The Economist (2015) Hard Graft Endangered, May 21.

Heeks, R., i Nicholson, B. (2002). Software Export Success factors and strategies in developing and Transition Economies. Working Paper No. 12. Institute for Development Policy and Management, University of Manchester.

Hutton, W. (2007) Building Successful Cities in the Knowledge Economy: The Role of _Soft Policy' Instruments. Presented To OECD International Conference "What Policies For Globalising Cities? Rethinking The Urban Policy Agenda", 29–30 March 2007. Madrid, Spain.

Katz, B., i Black, K. (2020). Cortex Innovation District: A Model for Anchor-Led, Inclusive Innovation. Drexel University. Philadelphia, Pennsylvania.

Katz, B., i Wagner J. (2014). The Rise of Innovation Districts: A New Geography of Innovation in America. Brookings Institution. Washington, DC.

Katz, B., i Bradley, J. (2014). Innovation Districts. U: Katz B., i Bradely, J. (ur). The Metropolitan Revolution: How Cities and Metros Are Fixing Our Broken Politics and Fragile Economy. The Brookings Institution Press. Washington, DC.

Kayanan, M. C. (2022). A Critique of Innovation Districts: Entrepreneurial Living and the Burden of Shouldering Urban Development. EPA: Economy and Space, god. 54 (br. 1), str. 50-66.

Lara, A. P., Da Costa, E. M., Furlani, T. Z., i Yigitcanlar, T. (2016). Smartness that matters: towards a comprehensive and human-centred characterisation of smart cities. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, god. 2, (br. 1), str. 1-13.

McKinsey Global Institute (MGI) (2010) How to Compete and Grow: A Sector Guide to Policy. March.

Pianna, A., Furtado, J., Roselino, J., i Garcia, R. (2011). Patterns and trajectories in the global software industry: the evolving capabilities of India, Ireland and Israel. The 9th Globelics International Conference, Buenos Aires. Proceedings.

Piqué, J. M., Miralles, F., i Berbegal-Mirabent, J. (2019). Areas of Innovation in cities: The evolution of 22@Barcelona. International Journal of Knowledge-Based Development, god. 10 (br. 1), str. 3-25.

Sands, A. (2005). The Irish Software Industry. U: Arora i Gambardella, A. (ur.) From Underdogs to Tigers: The Rise and Growth of the Software Industry in Brazil, China, India, Ireland and Israel. Oxford University Press. United States of America.

Wagner, J., Katz, B., i Osha, T. (2019). The Evolution of Innovations Districts – the New Geography of Global Innovation. The Global Institute On Innovation Districts. New York.

WIPO (2021). Global Innovation Index 2021: Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis. World Intellectual Property Organization. Geneva.

ANU BiH АНУ БиХ