

Проф. д-р Синиша ЦветковиќФакултет за технички науки и информатика,
Меѓународен Славјански Универзитет
Република Северна Македонија

ВМРЕЖУВАЊЕТО НА ИНОВАЦИСКИТЕ ЕКОСИСТЕМИ ВО ФУНКЦИЈА НА ПОТТИКНУВАЊЕ НА ЕКОНОМСКИОТ РАСТ

АПСТРАКТ: Создавањето на иновациите, нивната дифузија и трансферот на знаење и напредна технологија, претставуваат основа за зголемување на економската ефикасност и конкурентност на фирмите на отворениот пазар. Иновациите ја имаат улогата на поттикнувачи на економскиот раст преку создавање поголема додадена вредност на производите и услугите, со што се овозможува одржливиот развој и конкурентноста на националните економии. Во овој труд, се разгледува потребата од воспоставување и вмрежување на силни иновациски екосистеми кои ќе овозможат широка дифузија на придобивките од иновациите кон сите економски актери, во функција на повисок економски раст и севкупен општествен развој. Во тој контекст, во трудот се анализираат одбрани иновациски димензии од Европската иновациска матрица кои ги претставуваат клучните елементи на иновациските екосистеми. На примерот на земјите од Западен Балкан, добиените сознанија за состојбите во иновациските димензии можат да придонесат за поефикасно креирање на локални и национални стратегии за развој и вмрежување на иновациските екосистеми кај земјите со ниски иновациски перформанси.

КЛУЧНИ ЗБОРОВИ: иновации, екосистем, иновациски екосистем, вмрежување, економски раст

NETWORKING OF INNOVATION ECOSYSTEMS IN THE FUNCTION TO PROMOTE ECONOMIC GROWTH

ABSTRACT: The creation of innovations, their diffusion and the transfer of knowledge and advanced technology represent the basis for increasing the economic efficiency and competitiveness of companies at the open market. Innovations have the role of drivers of economic growth by creating greater added value to products and services, thus enabling the sustainable development and competitiveness of national economies. This paper discusses the need for establishing and networking strong innovation ecosystems, that will enable a wide diffusion of the benefits of innovation to all economic actors in the function of higher economic growth and overall social development. In that context, the paper analyzes selected innovation dimensions from the European Innovation Scoreboard, which represent the key elements of innovation ecosystems. On the example of the countries of the Western Balkans, the knowledge obtained about the conditions in the innovation dimensions can contribute to a more efficient creation of local and national strategies for the development and networking of innovation ecosystems in countries with low innovation performance.

KEY WORDS: innovation, ecosystem, innovation ecosystem, networking, growth

ВОВЕД

Во современиот свет, иновациите се во основата на одржливиот развој и конкурентноста на националните економии, со тоа што поттикнуваат создавање нови и подобри работни места преку активности кои се базираат на зголемена примена на знаење. Иновациите се дел од секојдневниот живот во сите сфери на општеството, економијата, науката и образованието, комуникациите, уметноста, спортот итн., појавувајќи се во вид на нови производи, процеси и услуги, како во јавниот така и во приватниот сектор. Иновацијата го опфаќа целиот процес од настанување на нова идеја до нејзина примена, со цел развивање или унапредување на нови или веќе постоечки производи, услуги, методи или процеси (ОЕЦД, 2005). Иновациите се од витално значење за справување со современите предизвици, а се резултат од интеракцијата меѓу актерите во иновацискиот систем, кој вклучува претпријатија, јавни и приватни универзитети како и организации кои вршат истражување и развој (ИР). Националниот иновациски систем претставува мрежа на институции од јавниот и приватниот сектор кои со меѓусебна интеракција иницираат, увезуваат, модифицираат и дифузираат иновации (OECD, 1997). Регионалниот иновациски систем е институционалната инфраструктура која ги поддржува иновациите во рамките на производната структура на одреден регион (Asheim and Gertler, 2005).

Екосистемот како концепт, своите корени ги влече од екологијата, каде се претставува како заедница на живите организми и неживите елементи на окружувањето кои со нивната меѓусебна интеракција формираат систем, со што се објаснуваат материјалните и енергетските текови во природата (Shaw and Allen (2018)). Екосистемот во природата е заедница со карактеристични односи меѓу членовите на популацијата на екосистемот изразени преку меѓузависност, интеракција и симбиоза. Слично на тоа, иновацискиот екосистем ги споделува сите овие карактеристики како мрежа на иноватори, стартап компании, академската заедница, засегнати страни, финансиери на ризичен капитал и сл., кои стапуваат во меѓусебна интеракција со цел да ги валоризираат идеите во производи и услуги кои продуцираат додадена вредност на пазарот.

Употребата на концептот иновациски екосистем својот подем го доживува по објавувањето на статијата на Рон Аднер во *Harvard Business Review*, каде што иновацискиот екосистем се дефинира како „аранжмани за соработка преку кои фирмите ги комбинираат нивните индивидуални понуди во кохерентни решенија насочени кон клиентите“ (Adner, 2006). Во своето истражување професорот Daniel Isenberg ја скицира рамката од 6-те клучни елементи на иновацискиот екосистем: луѓе, пазари, политика, култура, финансии и инфраструктурна поддршка.¹ Авторите Ove Granstrand и Marcus Holgersson² го дефинираат иновацискиот екосистем како еволутивен сет на актери, активности, производи и услуги, материјални и нематеријални ресурси, технолошки ресурси, иновации и други видови системски влезови и излези, институции и интеракции кои се важни за иновативните перформанси на еден или повеќе актери. Многу автори покрај соработката меѓу актерите во иновациските екосистеми, ја нагласуваат и важноста на конкурентската борба меѓу нив (Gawer, 2014; Mantovani and Ruiz-Aliseda, 2016; Hannah and Eisenhardt, 2018) како двигател за создавање и дистрибуција на

1 <https://elearningindustry.com/innovation-blueprint-foundational-elements-of-an-innovation-ecosystem>

2 Ove Granstrand, Marcus Holgersson, 2020, *Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition*, Published by Elsevier Ltd

иновациите.

Според претходново, иновативните екосистеми се разгледуваат како динамични структури кои поврзуваат повеќе актери и нивните меѓусебни релации, што значи дека тие се комплексни системи. Авторите (Llewellyn Thomas, Erkko Autio, 2020) предлагаат класификација според која постојат три типа иновациски екосистеми: „деловни екосистеми“ - ја опфаќаат пошироката заедница во чии рамки делува фокалната фирма; „модуларни екосистеми“ - ја нагласуваат заедничката копродукција на аутпутот од екосистемот која е насочена кон дефинирана публика и „платформски екосистеми“ – за кои се карактеристични платформите како координатори на технолошките врски и зависности во екосистемот.³

Една од главните карактеристики на екосистемот, е тоа што членовите во екосистемот во текот на нивната интеракција заеднички „еволуираат“ (Walrave B. et al, 2018; Radziwon A., Bogers M., 2019). Иновациските екосистеми, во однос на поранешните концепти како што се научните и технолошките паркови, научните градови и иновациските кластери се разликуваат според повисокото ниво на дигитализација, нагласената поврзаност помеѓу учесниците, силното значење на диференцијацијата и влијанието на пазарните сили, додека иновациите се создаваат според парадигмата на отворени иновации. Во однос на разни деловни дизајни изградени врз моделот на мрежи, иновацискиот екосистем се разликува по тоа што покрај фокусот кон производителите се насочува и кон потрошувачите на комплементарни стоки и услуги (Autio E., 2018).

Според пошироката литература од оваа област за иновациските екосистеми можат да се идентификуваат следниве основни карактеристики: постоење на централен субјект (фирма, дигитална платформа, деловна или структурна единка итн.), околу кој се гради инфраструктурата во иновацискиот екосистем; економските агенти кои имаат влијание врз иновацискиот екосистем можат но не мора да бидат негови членови; постојат развиени врски помеѓу членовите во иновацискиот екосистем за размена на знаење, ресурси, технологија итн.; постои можност за добивање дополнителни финансиски ресурси од централниот субјект или од останатите членови во иновацискиот екосистем; иновацискиот екосистем им овозможува на своите членови да создаваат заеднички вредности кои не би можеле да ги создадат сами; постои висок степен на меѓузависност на членовите на иновацискиот екосистем така што перформансите на клучните економски субјекти во екосистемот влијаат врз перформансите и врз другите членови; преку учество во иновацискиот екосистем на помалите економски субјекти им се овозможува конкурентно да се натпреваруваат на глобално ниво; иновациската стратегија на централниот субјект кореспондира со интересите и на останатите членови во екосистемот; кај иновациските екосистеми границите најчесто се одредуваат според географската поставеност - локален, регионален, национален или глобален.⁴

3 Thomas, Llewellyn and Autio, Erkko, Innovation Ecosystems, (2020), Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3476925> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3476925>

4 Victoria Akberdina, Elizaveta Vasilenko, 2019, Innovation Ecosystem as a Multi-Component Concept: Theoretical Review, SHS Web of Conferences 110, 01052, <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111001052>

ИНОВАЦИСКАТА ПОЛИТИКА НА ЕВРОПСКАТА УНИЈА

Во последниве години глобалните предизвици како што се климатските промени, енергијата, храната, зголемувањето на нееднаквостите, стареењето на населението, недостатокот на стручна работна сила, намалениот раст на продуктивноста итн., имаат негативно влијание врз економскиот раст и благосостојбата на населението во ЕУ. Оттука произлегува потребата од изнаоѓање иновативни решенија за надминување на предизвиците во повеќе области од општественото живеење: дигиталните технологии, индустриската трансформација, природните ресурси, енергијата, животната средина, циркуларната економија, мобилноста, храната, безбедноста и одбраната, здравството итн. (European Commission, COM (2022) 332 final, p.1). Во вакви услови кои креираат несигурен и непредвидлив економски амбиент за одвивање на деловните активности, соработката меѓу разни економски агенти за изнаоѓање иновативни решенија се наметнува како приоритет за обезбедување општествено и економско закрепнување, еколошка одржливост, сигурност во добавувањето на храната, енергијата и сировините итн. Во контекст на современите концепти на економски раст, ЕУ за приоритетна цел го поставува развојот на иновациските перформанси на локално, национално и регионално ниво.

Главната цел на Новата европска агенда за иновации која е усвоена на 5 јули 2022 година, е да ја направи ЕУ глобален лидер во доменот на иновациите преку создавање т.н. длабоки технолошки иновации (deep tech innovations) и преку зголемена интеракција со иновативните стартап компании. Длабоките технолошки иновации, се темелат на достигнувањата на врвната наука, технологијата и инженерството, кои во комбинација со најсовремените и најнапредните сознанија во физичката, биолошката и дигиталната сфера имаат потенцијал да генерираат врвни иновативни решенија како одговор на глобалните предизвици. Длабоките технолошки иновации преку современите форми на соработка со иновативните стартап компании, можат да стимулираат создавање и дифузија на иновации како во рамките на националните економии така и на ниво на целата ЕУ. Развојот на новите технологии ќе се поттикнува и финансира преку програмата за ИП „Хоризонт Европа“;⁵ со што претприемачите, истражувачите од јавниот и приватниот сектор, институциите, граѓанското општество и сл., ќе можат тесно да соработуваат и заеднички да развиваат иновации како одговор на општествените предизвици и да обезбедат повисока економска стабилност на ЕУ. ((EC, COM (2022) 332 final, p.1-3).

Во тој контекст, воспоставувањето на динамичен и инклузивен иновациски екосистем се наметнува како основа за современите иновативни решенија во клучните технологии, со што ќе се овозможи индустриска, зелена и дигитална транзиција кои ќе придонесат за поголема економска и социјална кохезија.⁶ Работната програма Европски иновациски екосистеми како дел од Хоризонт Европа, има за цел да го јакне вмрежувањето меѓу иновациските екосистеми и да го поддржи одржливиот раст на бизнисите. Истовремено, од суштинско значење е поддршката на процесот на економска и социјална конвергенција на понеразвиените региони кон повисоки нивоа на развој, преку обезбедување механизми со кои придобивките од иновациите ќе се дифузираат побрзо и порамномерно низ ЕУ. Предизвиците на денешницата се комплексни и неможат

⁵ Хоризонт Европа е клучната програма за финансирање на ЕУ за ИП со буџет од 95,5 милијарди евра

⁶ European Commission, 2021, Europe's Innovation Ecosystem Survey Report, Luxembourg: Publications Office of the European Union

да бидат решени од поединечни деловни субјекти, или национални системи. Ова може да се постигне преку вмрежување на локалните, националните и регионалните иновациски екосистеми со што ги користат индивидуалните предности, ги поврзуваат силните страни и ја поттикнуваат вклученоста на сите економски актери за подобро искористување на придобивките од иновациите и потенцијалите на европскиот економски простор.

ИНОВАЦИСКИОТ ЕКОСИСТЕМ КАКО СОВРЕМЕН КОНЦЕПТ НА ЕКОНОМСКИ РАСТ - СОСТОЈБИ КАЈ ЗЕМЈИТЕ ОД ЗАПАДЕН БАЛКАН

Во продолжение ќе разгледаме одбрани индикатори кои се групирани во т.н. иновациски димензии како дел од Европската иновациска матрица⁷ за земјите од Западен Балкан, а кои според теоријата на концептот на иновацискиот екосистем ги претставуваат неговите клучни елементи. За таа цел ги разгледуваме следниве иновациски димензии кои имаат највисок степен на совпаѓање со основните елементи на иновацискиот екосистем: човечки ресурси, атрактивни истражувачки системи, финансии и поддршка, инвестиции на фирмите, иновациски фирми, поврзаност, интелектуални средства.

Земјите од Западен Балкан чии иновациски перформанси се претставени во Европската иновациска матрица се наоѓаат во групата наречена - иноватори во подем (emerging innovators). Иновацискиот јаз во перформансите за периодот 2016 – 2023 година, помеѓу земјите во групата силни иноватори и умерени иноватори е намален, додека разликата во иновациските перформанси помеѓу земјите во групата иноватори во подем нема знаци на конвергенција. Просечната вредност на вкупниот иновациски индекс кај земјите иноватори во подем, изнесува 54% во однос на просекот на ЕУ за 2023 год., а најдобар резултат има Хрватска 69.6%. Највисок резултат од земјите од Западен Балкан има Србија 63.2%, Црна Гора 47% и Р.С.Македонија 46.3%, Албанија 41.1% и БиХ 36.2%.

7 European Commission, 2023, European Innovation Scoreboard 2023, Luxembourg: Publications Office of the EU

Европската иновациска матрица (EIS), обезбедува податоци кои се користат за компаративна оценка на резултатите од истражувањето и иновациите на земјите-членки на ЕУ како и на другите европски земји. Опфаќа четири главни типови на активности – Рамковни услови, Инвестиции, Иновациски активности и Влијанија – со 12 иновациски димензии, кои содржат вкупно 32 индикатори кои имаат еднакво влијание (тежина) во пресметката на просекот на иновациските перформанси на земјите.

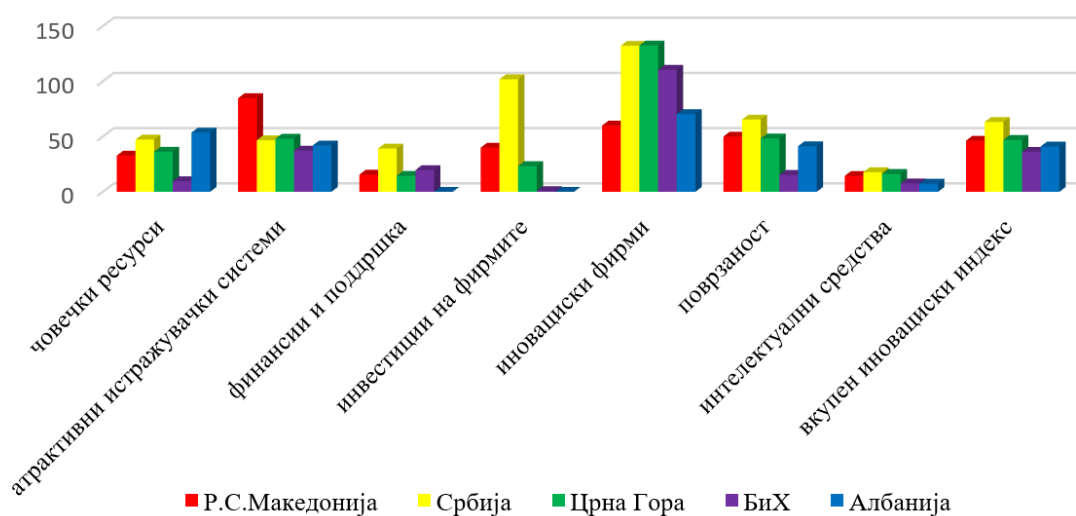


График 1. Иновациони перформанси за земјите од Западен Балкан релативно према просекот на ЕУ за 2023

Извор: European Commission, European Innovation Scoreboard 2023, Luxembourg: Publications Office of the European Union, p. (82-88, 102-105)

На претходниов график 1., прикажани се иновационите перформанси на земјите од Западен Балкан со вредности на одбраните иновациони димензии и вредноста на вкупниот иновациони индекс, кои се релативни во однос на просекот на ЕУ за 2023 година.

Иновационската димензија човечки ресурси, ја мери достапноста на висококвалификувана и образована работна сила на пазарот на труд, како есенцијален фактор за продукција на иновации. Најдобри резултати покажува Албанија со 53.6% во однос на просекот на ЕУ за 2023 (високиот резултат се должи на индикаторот доживотно учење 79.4%, што кај останатите земји е под 10%, освен Србија 34.3%). Послаби достигнувања има Србија со 47.3% а најслаб резултат бележи БиХ со 9.6%. Останатите, РСМ со 32.8% и Црна Гора со 36.6% имаат прилично изедначен резултат.

Иновационската димензија атрактивни истражувачки системи, дава слика за меѓународната конкурентност на научната база во земјите. РСМ со резултат од 84.8% од просекот на ЕУ за 2023 година, прикажува силни достигнувања во овој домен. Останатите земји од групата имаат скоро двојно послаби достигнувања, Црна Гора 48.1%, Србија 46.7%, Албанија 42% додека БиХ со 37.3% има најслаб резултат во групата.

Иновационската димензија финансии и поддршка, ја прикажува висината на инвестициите (трошоците) кои се направени во доменот на истражување и развој (ИР) кај универзитетите и институтите, владините тела за ИР, висината на инвестираниот ризичен капитал како и директна поддршка на бизнисот за ИР. Најдобар резултат има Србија со 39.2% во однос на просекот на ЕУ за 2023 година. Останатите земји имаат речиси двојно послаб резултат, додека за Албанија нема податоци.

Иновационската димензија инвестиции на фирмите, ги прикажува трошоците за ИР во деловните субјекти, како и оние трошоци кои не се поврзани директно со ИР. Во оваа димензија Србија убедливо најдобра со 101.9%. РСМ бележи резултат

од 40%, а Црна Гора 23.3% и БиХ 0.7%. За Албанија во оваа иновациска димензија нема податоци.

Иновациската димензија иновациски фирми, го мери бројот на мали и средни претпријатија (МСП) кои пласирале иновации на пазарот или во рамките на нивните организации, како и МСП кои на пазарот пласирале иновативни производи или процеси. Највисок резултат има Црна Гора 132.5% и Србија 132.2% во однос на просекот на ЕУ за 2023 година. Исто над просекот на ЕУ има и БиХ 110.5%, додека понизок резултат има Албанија 70.4% и РСМ 60% со најнизок во групата земји од Западен Балкан.

Иновациската димензија поврзаност, ја мери способноста на деловните субјекти во иновацискиот екосистем за меѓусебна соработка во иновациските активности, нивото на соработка во ИП помеѓу јавниот и приватниот сектор, како и мобилноста на човечките ресурси во науката и технологијата. Србија со 65.4% има највисок резултат, следува РСМ со 50%, Црна Гора 48.3% и Албанија 41.3%, а најнизок резултат има БиХ со 15.4%.

Иновациската димензија интелектуални средства, опфаќа различни форми на права од интелектуална сопственост кои се генерираат од иновацискиот процес како што се патенти, апликации за трговски марки, апликации за дизајн итн. Србија со 17.8%, Црна Гора 16.2% и РСМ со 14.4% имаат скромни резултати во однос на просекот на ЕУ за 2023 година. Останатите БиХ со 7.7% и Албанија со 7.4% имаат двојно послаб резултат.

На следниов график 2, е прикажана стапката на промена на перформансите на вкупниот иновациски индекс како и на перформансите на иновациските димензии на земјите од Западен Балкан во периодот 2016 – 2023 год.

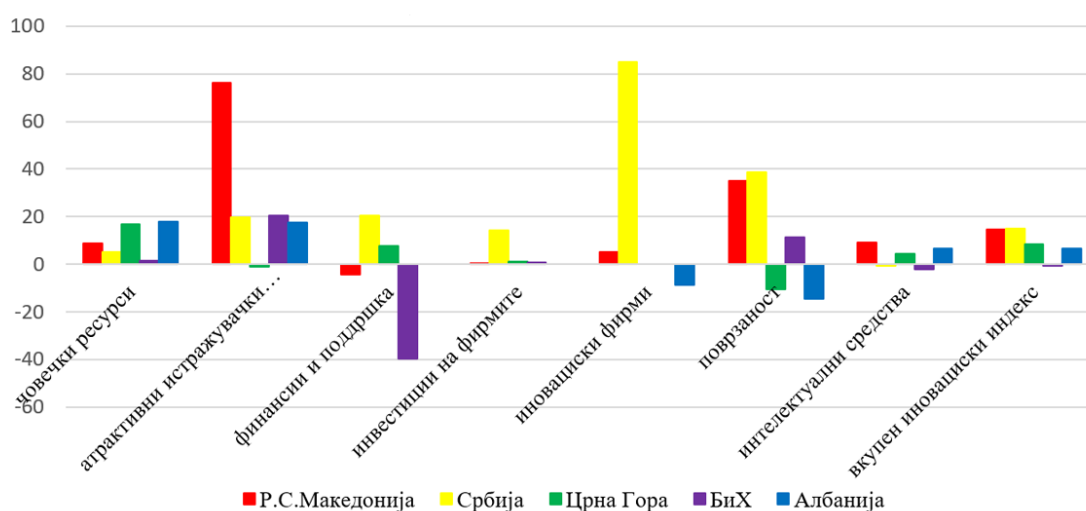


График 2. Стапка на промена на иновациските димензии за периодот 2016-2023 година

Извор: European Commission, European Innovation Scoreboard 2023, Luxembourg: Publications Office of the European Union, p. (82-88, 102-105)

Вкупниот индекс на иновациските перформанси на ЕУ за овој период пораснал за 8.5%. Србија со 15.1% и РСМ со 14.5% имаат речиси двојно повисоки

стапки на раст на иновациските перформанси за разгледуваниот период од ЕУ. Црна Гора со 8.4% и Албанија со 6.6% имаат блиски стапки на раст, додека БиХ има негативна стапка на раст од -0.4%. Во однос на останатите иновациски димензии земјите од западен Балкан бележат различни достигнувања.

Р.С.Македонија покажува највисок раст во иновациските димензии атрактивни истражувачки системи 76.4% и поврзаност 34.9%, додека во останатите димензии има раст под 9% а негативен раст има во доменот на финансии и поддршка -4.3%

Србија бележи висок раст на перформансите во иновациските димензии: поврзаност 38.8%, финансии и поддршка 20.6%, атрактивни истражувачки системи 19.7%, инвестиции на фирмите 14.3%, додека негативен раст на иновациските перформанси има во доменот на интелектуални средства -0.2%.

Црна Гора највисока стапка на раст има во иновациската димензија човечки ресурси 16.7%, додека останатите стапки на раст се под 8%. Истовремено негативни стапки на раст има во доменот на иновациската димензија поврзаност -10.4% и атрактивни истражувачки системи -0.9%.

Босна и Херцеговина највисока стапка на раст има во иновациските димензии атрактивни истражувачки системи 20.5% и поврзаност 11.4%, додека негативни стапки на раст има во доменот на финансии и поддршка -39.6% и интелектуални средства -2%.

Албанија бележи позитивни стапки на раст во иновациските димензии човечки ресурси 17.8% и атрактивни истражувачки системи 17.7%, додека негативни стапки на раст има во доменот на поврзаност -14.4% и иновациски фирми -8.6%.

На следниов график 3, се прикажани нормализираните вредности на вкупниот иновациски индекс на земјите од Западен Балкан во однос на ЕУ 2016 година и временските серии на промена во периодот од 2016 – 2023 година.

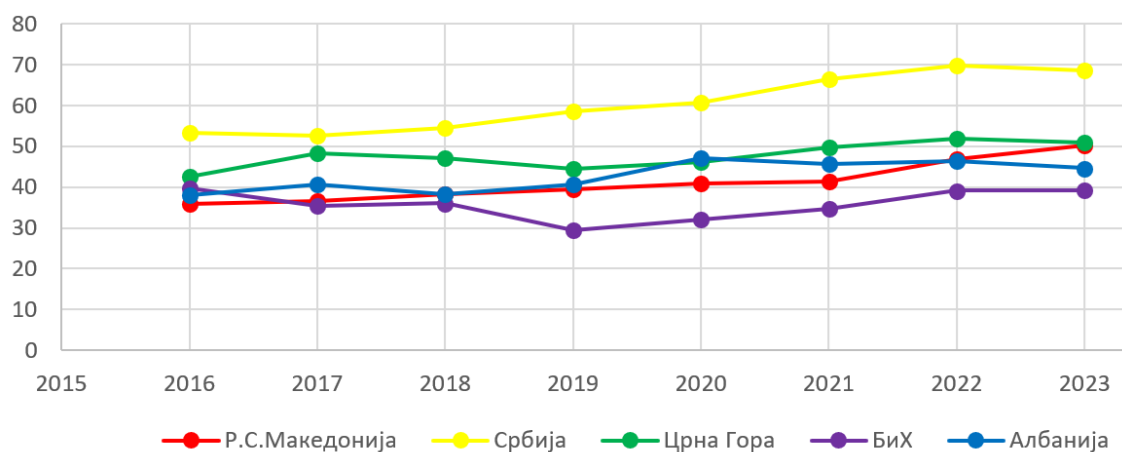


График 3. Нормализирани вредности на иновацискиот индекс на земјите од Западен Балкан во однос на ЕУ 2016

Извор: European Commission, European Innovation Scoreboard 2023, Luxembourg: Publications Office of the European Union, p. (112,113)

Србија со 68.6% и РСМ со 50.2% во 2023 год. покажуваат континуиран раст на вкупните иновациски перформанси со највисоки стапки на раст речиси двојно повеќе од просекот на ЕУ. Црна Гора 51% во 2023 год. прикажува вредност на вкупните иновациски перформанси околу половина од просекот на ЕУ, но највисоки од 2016 год. БиХ бележи исто ниво на вкупните иновациски перформанси во 2023 година како и во 2016 година нешто над 39.5%, додека Албанија покажува одреден пад на вредноста на вкупниот иновациски индекс по 2020 година од 47.1% на 44.6% во 2023 година.

ЗАКЛУЧОК

Денес, недвосмислено може да се каже дека иновациите се во сржта на одржливиот развој и конкурентноста на националните економии, со што го поддржуваат создавањето нови и подобри работни места и обезбедуваат повисок степен на благосостојба на населението. Генерално, иновациите во глобален контекст се клучен фактор што имаат потенцијал да ја подобрат економската и еколошката ефикасност и можат да ја забрзаат транзицијата кон зелен развој и да обезбедат долгорочен економски раст и просперитет. Сложените предизвици на денешницата не можат да бидат решени од поединечни деловни субјекти, национални системи или региони, поради што се наметнува потребата од воспоставување и вмрежување на силни иновациски екосистеми кои ќе овозможат широка дифузија на придобивките од иновациите кон сите економски чинители. Преку податоците добиени од Европската иновациска матрица може да се забележи дека постои јаз помеѓу иновациските перформанси на земјите и регионите во ЕУ. Оние земји кои се наоѓаат во групата силни и умерени иноватори покажуваат знаци на конвергенција на иновациските перформанси, додека кај земјите во групата, иноватори во подем, податоци укажуваат дека иновацискиот јаз не се намалува. Во однос на регионите, податоците покажуваат дека водечките и силните иновациски екосистеми се наоѓаат во регионите на северна и западна Европа, додека умерените и слабите иновациски екосистеми се наоѓаат во регионите на југот и источот од ЕУ. Општите правци на делување на политиките на ЕУ насочени кон јакнење на националните и регионалните екосистеми се во домените на градење добро функционален единствен пазар во ЕУ, зголемен пристап до приватниот капитал, намалување на инвестицискиот ризик во ИР, поттикнување на иновациите во критичните области како што се чистите технологии, дигитализирање на економијата, засилување на транзицијата кон циркуларна економија итн. Воедно, силно добива на значење потребата од поддршка за тренинг, обука и повисока мобилност помеѓу актерите во иновацискиот екосистем, особено помеѓу универзитетите, јавните и приватните истражувачки институции, технолошките организации и бизнисите; привлекувањето на таленти од сите профили; поддршката на концептот на отворени иновации итн. Особено се нагласува примената на стратегијата за паметна специјализација со која ќе се овозможи паметен раст. Низ процес на иницирање на континуиран отворен дијалог и градење на стратешки партнерства за ИР, ќе се идентификуваат домени со висок потенцијал кои имаат најголем, иновативен, истражувачко-развоен и економски капацитет за да создадат нова додадена вредност. Развојот, вмрежувањето и унапредувањето на иновациските екосистеми, во голема мерка зависи и од воспоставување на квалитетни и современи политики кои ја олеснуваат меѓусекторската соработка со цел

трансфер на технологија и знаење меѓу сите актери на екосистемот, особено меѓу образовните институции, заедниците на стартап компании, неакадемските иноватори и бизнис секторот. На локално и регионално ниво, потребна е координација на административните и институционалните капацитети за пристап и подобро искористување на програмите за финансирање на ИР; олеснување на бариерите за широка дифузија на податоци, информации, знаење и иновации низ земјите и регионите; олеснување на пристапот до услуги и фондови за поддршка на иновациските инфраструктури во помалку развиените региони итн.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. European Commission, 2021, Europe's Innovation Ecosystem Survey Report, Luxembourg: Publications Office of the European Union
2. European Commission, 2021, Horizon Europe Strategic Plan (2021 – 2024), Luxembourg: Publications Office of the European Union
3. European Commission, 2021, Horizon Europe, Innovative Europe – Supporting and connecting innovators across Europe, Publications Office EU, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/90204>
4. European Commission, 2023, European Innovation Scoreboard 2023, Luxembourg: Publications Office of the EU
5. Gianelle, C., D. Kyriakou, C. Cohen and M. Przeor (eds) (2016), Implementing Smart Specialisation: A Handbook, Brussels: European Commission
6. Hoffecker, Elizabeth, 2019, Understanding Innovation Ecosystems: A Framework for Joint Analysis and Action. Cambridge: MIT D-Lab
7. Ove Granstrand, Marcus Holgersson, 2020, Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition, Published by Elsevier Ltd
8. Sara González Fernández (at all), 2019, Innovation Ecosystems in the EU: Policy Evolution and Horizon Europe Proposal Case Study, www.mdpi.com/journal/sustainability
9. Thomas, Llewellyn and Autio, Erkko, 2020, Innovation Ecosystems, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3476925> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3476925>
10. Victoria Akberdina, Elizaveta Vasilenko, 2021, Innovation Ecosystem as a Multi-Component Concept: Theoretical Review, <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111001052>
11. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/index_en