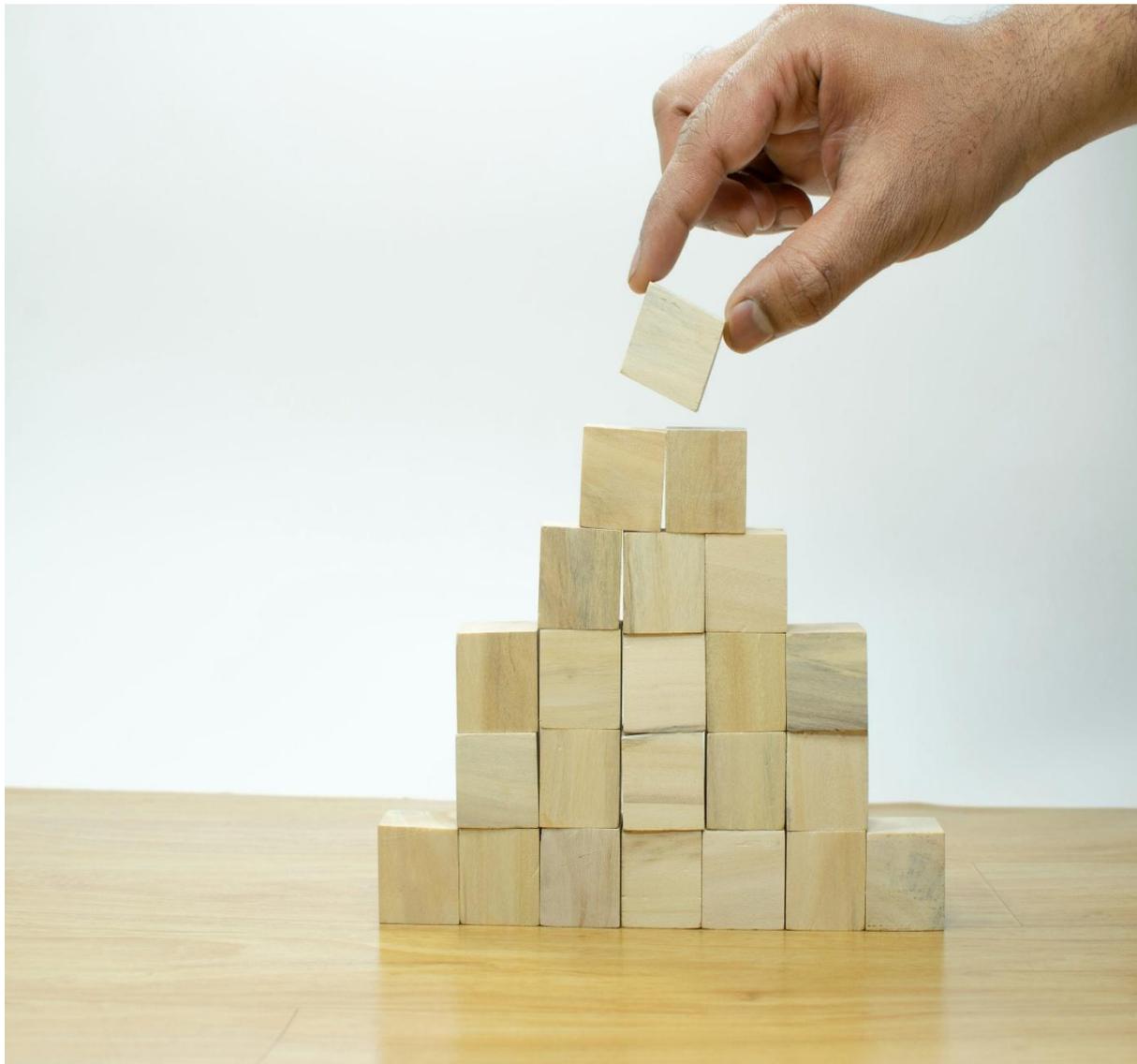


Акциони план стратегије истраживања и иновација (ИиИ) за развој предузетничког екосистема у Босни и Херцеговини



CPME - Центар за пројектни менаџмент и предузетништво Економског факултета
Универзитета у Бањој Луци
Бања Лука, 29. децембар 2025. године

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

Назив пројекта: "Up-skilling researchers for Sustainable Entrepreneurship based on Innovation Process Management - Унапријеђење вјештина истраживача за одрживо предузетништво на основу управљања иновацијским процесима - USE IPM"

Позив: HORIZON-WIDERA-2022-TALENTS-03

Тема: HORIZON-WIDERA-2022-TALENTS-03-01

Врста пројекта: HORIZON Coordination and Support Actions

Референтни пројектни број: 101120390

Аутори: Истраживачки тим CPME - Центар за пројектни менаџмент и предузетништво Економског факултета Универзитета у Бањој Луци

На основу члана 55. Статута Универзитета у Бањој Луци и члана 20. Статута Економског факултета, Научно-наставно вијеће Економског факултета Универзитета у Бањој Луци, на VIII сједници одржаној 19.05.2025. године, усвојило је одлуку број: 13/3.576-VIII-8/25 о именовању чланова радне групе за израду документа „Приједлог Стратегије истраживања и иновација Економског факултета и Акционог плана за спровођење стратегије истраживања и иновација“. У склопу Радног пакета 2. *Подизање капацитета за истраживање и иновације (ИиИ) академских институција у земљама проширења Т2.3. Постављање праваца истраживања и иновација (ИиИ) у земљама проширења А2.3.1. Формулисање стратегије истраживања и иновација (нацрт верзија) Д.2.3. Стратегије истраживања и иновација (ИиИ),* Нацрт документа „Приједлог Стратегије истраживања и иновација Економског факултета и Акционог плана за спровођење стратегије истраживања и иновација“ израдила је радна група у следећем саставу:

1. Проф. др Саша Петковић, USE IPM пројектни координатор и шеф Катедре за пословну економију, менаџмент и маркетинг - координатор израде Стратегије.
2. Проф. др Миленко Крајишник, члан USE IPM пројектног тима и декан Економског факултета и члан Катедре за међународне економске односе;
3. Проф. др Драган Глигорић, продекан за научно-истраживачки рад и међународну сарадњу и члан Катедре за међународне економске односе;
4. Доц. др Далибор Томаш, продекан за наставу и студентска питања и члан Катедре за економску теорију, анализу и политику;
5. Проф. др Жељана Јовичић, члан Катедре за рачуноводство и пословне финансије и савјетник у Министарству за научнотехнолошки развој и високо образовање,
6. Проф. др Јово Атељевић, члан Катедре за пословну економију, менаџмент и маркетинг;
7. Проф. др Бранка Топић-Павковић, члан USE IPM пројектног тима и шеф Катедре за економску теорију, анализу и политику;
8. Доц. др Љубиша Мићић, члан USE IPM пројектног тима и члан Катедре за квантитативну анализу и информатику;
9. Доц. др Јадранка Петровић, члан USE IPM пројектног тима и члан Катедре за пословну економију, менаџмент и маркетинг;
10. Проф. др Мирјана Милијевић, члан USE IPM пројектног тима и члан Катедре за методiku и општу математику Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци;
11. Др Милица Богдановић, члан USE IPM пројектног тима и члан Катедре за англистику Филолошког факултета Универзитета у Бањој Луци;
12. Милица Марић, ма, члан USE IPM пројектног тима и члан Катедре за квантитативну анализу и информатику;
13. Игор Мишић, ма, члан USE IPM пројектног тима и студент III циклуса студија;
14. Представник Уније послодаваца Републике Српске;
15. Представник Градске развојне агенције Града Бања Лука (CIDEA)
16. Представник Подручне привредне коморе Бања Лука

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

Садржај.....	Error! Bookmark not defined.
Извршни сажетак.....	4
1. Кључни стубови стратегије истраживања и иновација.....	5
1.1. Изврсност у истраживању.....	5
1.2. Трансфер и експлоатација технологије.....	6
1.3. Иновативно предузетништво.....	6
2. Стратешки омогућаваачи и кључне иницијативе.....	7
3. Улоге и одговорности.....	20
4. Временска линија и кључни кораци.....	22
4.1. Временски оквир имплементације.....	26
4.2. Кључне прекретнице за праћење напретка.....	29
5. Надгледање и процјена.....	31
6. Менаџмент ризика.....	34
Закључци и препоруке.....	35
Литература.....	37

Извршни сажетак

БДП по глави становника у Босни и Херцеговини (БиХ) износи нешто више од једне трећине просјека ЕУ. Земља се и даље суочава са значајним социоекономским изазовима, додатно погоршаним спољним шоковима као што су рат у Украјини и растућа глобална инфлација, који су повећали трошкове живота и ставили додатни притисак на економску стабилност (UNICEF, 2025). Учешће малих и средњих предузећа (МСП) у укупном промету у БиХ више је од просјека ЕУ (17,4% наспрам 12,6%), док учешће запослености у прерађивачкој индустрији износи 19,5%, у поређењу са 15,6% у ЕУ (European Commission [EC], 2025a).

Ипак, земља биљежи слабије резултате у погледу запослености у секторима високе и средње технологије, као и у услугама заснованим на знању, што наглашава ниску иновациону интензивност економије. БиХ показује сличан ниво запослености у услужним дјелатностима и додате вриједности предузећа под страним власништвом као просјек ЕУ. Ови фактори указују на привлачно економско и фискално окружење које подржава раст МСП и доприноси унапређењу укупне лакоће пословања (EC, 2025a, стр.6).

Као одговор на стагнирање и недовољно брз раст економије БиХ, академска заједница преузима одговорност веома значајног актера у предузетничком иновационом екосистему, и нуди одговоре стратешким приступом развоја властитих научноистраживачких капацитета. *Стратегија истраживања и иновација (ИиИ) за развој предузетничког екосистема у Босни и Херцеговини и земљама проширења*, партнерима на USE IPM пројекту – Србији, Албанији и Сјеверној Македонији – усмјерена је на **јачање институционалне инфраструктуре, унапређење сарадње између науке и привреде, те стварање отвореног, инклузивног и одрживог иновационог окружења**. Кључна улога у спровођењу ове стратегије у БиХ приписана је високошколским установама, а посебно Економском факултету Универзитета у Бањој Луци (УНИБЛ) и његовим развојно-иновационим центрима, као што су *Центар за пројектни менаџмент и предузетништво (CPME)* и *eLab*. Ови центри представљају кључне механизме за успостављање тјешње сарадње академске заједнице са реалним, владиним и невладиним сектором, трансфер знања и јачање система *отворених и одрживих иновација* у Босни и Херцеговини и регији кроз тзв. Quintuple Helix Model - модел петороструке спирале сарадње (Схарупета & Бабкин, 2024).

Стратегија је у потпуности усклађена са европским стратешким оквирима, укључујући *Хоризонт Европа*, *Стратегију паметне специјализације (S3)*, *Европски истраживачки простор (ЕРА)*, као и *Зелени договор ЕУ*. На националном нивоу, она се надовезује на постојеће развојне документе и политике сваке од земаља, усмјерена на изградњу конкурентнијег, дигитално спремног и иновативног предузетничког сектора. Основ за израду Стратегије је серија од четири тематска круга деск анализе потреба, Делфи студија, фокус група и квантитативног емпиријског истраживања на узорку од 100 микро, малих, средњи и великих предузећа, имплементираних у склопу USE IPM пројекта, као и пет студијских посјета шест истраживача CPME-а у пет ЕУ земаља у трајању од 3 мјесеца, у периоду од децембра 2023. године до октобра 2025. године.

Стратешки циљеви Стратегије укључују:

1. *Јачање улоге Универзитета као катализатора друштвеног прогреса* – са посебним фокусом на улогу Економског факултета УНИБЛ – као активног актера у регионалном иновационом систему кроз функционалне развојне центре и партнерства с привредом.

2. *Подстицање отворених иновација* кроз интеракцију академске заједнице, реалног и јавног сектора, у циљу заједничког креирања одрживих рјешења за друштвене и тржишне изазове.
3. *Изградња капацитета за трансфер знања и технологија* кроз креирање инструмената сарадње (иновационе лабораторије, канцеларија за трансфер знања Универзитета, активна сарадња са Научно-технолошким парком Републике Српске).
4. *Развој људског капитала* са нагласком на трансверзалне компетенције, дигиталне вјештине и предузетнички дух, са фокусом оснаживање младих, маргинализованих група и жена у иновационом процесу.
5. *Унапређење регионалне сарадње* у циљу креирања међусобно повезаног и функционалног иновационог простора на западном Балкану.

Очекује се да имплементација стратегије допринесе стварању снажнијег предузетничког и иновационог екосистема у БиХ, повезаног са европским истраживачким простором. Кроз активно укључивање институција попут Економског факултета и осталих организационих јединица УНИБЛ, биће омогућен бољи проток знања, развој нових пословних модела и повећање стопа samozapošljavanja студената и дипломаца, повећање конкурентности новоформираних стартапа и малих и средњих предузећа (МСП) и јачање иновационе културе засноване на сарадњи, одрживости и отворености према промјенама.

1. Кључни стубови стратегије истраживања и иновација

Стратегија истраживања и иновација Републике Српске и БиХ треба да се темељи на три међусобно повезана стуба: *изврсност у истраживању, трансфер и експлоатација технологије, те иновативно предузетништво*. Ови стубови су кључни за унапређење националног иновационог екосистема и интеграцију БиХ у Европски истраживачки простор (ERA).

1.1. Изврсност у истраживању

Циљ је подизање квалитета научних истраживања, развој људског капитала и веће укључивање у међународне програме (Horizon Europe, COST, EUREKA). Тренутна издвајања за истраживање и развој у БиХ износе испод **0,3% БДП-а**, што је међу најнижим у Европи, уз фрагментиран законодавни оквир и низак број високо цитираних радова и патената.

Приоритети:

- *Повећати јавна и приватна улагања у ИиИ* путем конкурентних фондова и грантова.
- *Успоставити националне и универзитетске центре изврсности* са модерном инфраструктуром и лабораторијама суфинансираним из ЕУ фондова.
- *Подстицати развој младих истраживача* кроз стипендије, грантове и постдокторска усавршавања.
- *Успоставити систем заснован на мериторном финансирању* научних пројеката и реформисати докторске студије ради квалитета и релевантности.
- *Смањити одлив мозгова* стварањем атрактивних услова за рад и сарадњу са дијаспором.

1.2. Трансфер и експлоатација технологије

Сарадња између науке и привреде у БиХ је ограничена, а улагања у ИиИ предузећа и ризични капитал готово непостојећи. Резултати истраживања ријетко се комерцијализују, док број патената (47 пријава у 2024, од чега 34 домаће) остаје изузетно низак. Приоритети:

- *Успоставити систем трансфера технологије* кроз развој канцеларија за трансфер технологија (ТТО), инкубатора, акцелератора и научно-технолошких паркова.
- *Подстицати патенте и лиценце* кроз повољније прописе о интелектуалној својини и програме финансирања ране комерцијализације (Proof of Concept).
- *Формирати иновационе фондове* по узору на Србију и Сјеверну Македонију ради суфинансирања заједничких пројеката науке и индустрије.
- *Успоставити паметну специјализацију (S3)* и фокусирати ресурсе на области са компаративним предностима (нпр. ИКТ, агро-технологија, обновљиви извори енергије).
- *Промовисати модел петоструке спирале (Quintuple Helix)* кроз редовне научно-пословне форуме, конзорцијуме и заједничке агенде истраживања.

1.3. Иновативно предузетништво

БиХ има растући број МСП која уводе иновације, али недостаје институционална и финансијска подршка стартаповима. Тржиште ризичног капитала није развијено, а државне мјере су ограничене.

Приоритети:

- *Створити повољан пословни амбијент* путем пореских олакшица за ИиИ, једноставнијих процедура за оснивање фирми и законског оквира за нове изворе финансирања (Фондови ризичног капитала, crowdfunding, анђеоски инвеститори).
- *Основати национални фонд за иновације* с фокусом на сјеменско финансирање, менторство и развој стартап екосистема.
- *Развијати пословне инкубаторе и акцелераторе* повезане са универзитетима и локалним заједницама.
- *Увести предузетничко образовање* на свим нивоима образовања и јачати дигиталне вјештине.
- *Подстицати дијаспору и приватни сектор* на инвестирање и менторство домаћих стартапова.
- *Промовисати предузетничку културу и смањити страх од неуспјеха* кроз кампање и афирмацију успјешних домаћих предузетника.

За одрживи развој иновационог екосистема БиХ потребно је синхронизовано дјеловање владе, универзитета и привреде у складу с европским стандардима. Фокус мора бити на:

1. Повећању улагања у истраживање и развој,
2. Јачању трансфера знања и технологије,
3. Креирању окружења које подржава иновативно предузетништво.

Ови приоритети чине основу акционог плана имплементације ИиИ стратегије и представљају пут ка повећању иновационих капацитета, конкурентности и интеграцији БиХ у европски истраживачки простор.

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

2. Стратешки омогућаваачи и кључне иницијативе

За спровођење Стратегије истраживања и иновација неопходно је дефинисати стратешке омогућиваче – области интервенције које ће омогућити остварење постављених циљева. У Акционом плану ови омогућивачи представљају хоризонталне компоненте које подржавају стубове стратегије. У наставку је дат преглед осам кључних стратешких компоненти (управљање, стратегија, универзитети, културне промјене, међународна оријентација, комуникација, дигитална и зелена трансформација) уз предлоге иницијатива за њихову реализацију. Посебан фокус посвећен је контексту Републике Српске и БиХ, уз ослањање на међународне извјештаје, владине документе и искуства упоредних земаља.

2.1. *Управљање*

Управљање системом истраживања и иновација подразумијева ефикасну координацију свих нивоа власти и институција, јасно дефинисане надлежности и одговорности, те успостављање механизма праћења и одговорности у спровођењу политике. Тренутно је управљање ИиИ сектором у БиХ врло фрагментирано – надлежности су подијељене између државног нивоа (Министарство цивилних послова БиХ), ентитета (министарства за науку у Републици Српској и Федерацији БиХ) и кантона у ФБиХ, без довољно координације. Ова расцјепканост доводи до преклапања активности, неуједначених мјера и неефикасног кориштења ресурса (European Commission, 2023). Европска комисија констатује да ограничена сарадња и међу различитим надлежним нивоима власти озбиљно умањује ефикасност укупног система и онемогућава да чак и мала расположива средства остваре већи ефекат (European Commission, 2023). С друге стране Република Српска, у чијој надлежности је наука и високо образовање, има координисан обједињен систем управљања кроз надлежно Министарство.

Као приоритетну иницијативу, потребно је успоставити тијела за координацију политика истраживања и иновација на различитим овлаштеним нивоима у БиХ. Та тијела (попут националних савјета за науку и иновације) требало би да окупљају представнике свих релевантних министарстава, академске заједнице и привреде, и да служи као форум за усаглашавање политика и програма. Република Српска већ има сопствену координацију (Министарство надлежно за научно-технолошки развој), те је кључно ускладити стратегије са другим оквирима кроз редовне механизме комуникације.

Такође, ефикасно управљање финансијама за ИиИ је дио овог омогућивача. Тренутни систем финансирања је неадекватан – не постоји јединствени фонд или агенција на државном нивоу за финансирање науке, већ се средства издвајају парцијално по нивоима власти. Према ЕК извјештају, недостатак ефикасног система финансирања један је од фактора који спречавају да иновациона политика постигне боље резултате (European Commission, 2023). Стога, иницијатива би била формирање консолидованих фондова за истраживање и иновације. Ово би повећало транспарентност и омогућило финансирање већих, заједничких пројеката од ширег значаја, умјесто расипања ресурса на ситне пројекте по различитим конкурсима.

Административни капацитети су још један аспект управљања. Потребно је ојачати капацитете министарстава и агенција које се баве ИиИ политиком – обуке кадрова, увођење савремених алата управљања пројектима и праћења индикатора. Успјех имплементације стратегије зависи од способности институција да је проведу. У том смислу, увођење система мониторинга и евалуације (M&E) омогућиће праћење напретка кроз кључне индикаторе (нпр. број старта, број патената, улагања у ИиИ итд.). M&E систем треба да буде интегрисан у управљачку структуру – нпр. формирањем посебне јединице или ангажовањем стручних организација које ће периодично вредновати остварење акционог плана.

Искуства региона и ЕУ наглашавају значај високе политичке подршке за област иновација. Зато би један од задатака у оквиру управљања требало бити и подизање свијести доносилаца одлука о важности ИиИ за економски развој. Редовни извештаји о стању иновација, који би се презентовали владама и парламентима, могу помоћи да ИиИ добије заслужено мјесто у агенди. У том контексту, Стратегија ЕУ за Западни Балкан (тзв. Innovation Agenda) коју су министри региона усвојили 2020. године предвиђа јачање управљања иновацијама и заједничко праћење напретка (European Commission, 2021). БиХ би требала активно учествовати у регионалним механизмима координације како би усвојила најбоље праксе у управљању. Све наведене иницијативе имају за циљ да омогуће кохерентно и ефикасно спровођење стратегије. Добро управљање је кичма стратегије – без њега, остале компоненте ризикују да остану неповезане и недовољно дјелотворне. Зато је јачање управљачких структура и процеса први корак ка модерном систему истраживања и иновација.

2.2. Национална стратегија за истраживање и иновације

Постојање јасне, усвојене стратегије за истраживање и иновације и пратећег акционог плана је основни предуслов усмјереног развоја сектора. У БиХ, претходна стратегија научног и технолошког развоја важила је до 2022. године, али акциони план након 2017. није био спровођен нити је израђен нови документ (European Commission, 2023). То значи да је земља у периоду 2017–2023. практично дјеловала без важећег плана развоја науке, што је уочено и у извјештајима ЕК (наводе да од 2017. до 2023. није постојао акциони план). Као резултат, политике су биле ад-хоц, фрагментирание и реактивне умјесто проактивне. Овакво стање је допринијело даљем заостајању – иновациони јаз између БиХ и ЕУ се повећава из године у годину (European Commission, 2023).

Република Српска је усвојила Стратегију развоја науке и технологије, високог образовања и информационог друштва за период 2023 – 2029. година. У Кантону Сарајево објављен је преднацрт Стратегије развоја науке 2025-2028. Иновације и дигитализација уврштени су као акцелератор броје један Стратегије развоја Федерације БиХ 2021 – 2027. Европска комисија препоручује да и БиХ што прије усвоји нову стратегију развоја науке и пратећи акциони план (European Commission, 2023). Тај документ треба да дефинише визију, приоритетне области (по могућности засноване на анализи паметне специјализације) и конкретне мјере са носиоцима и роковима. У процесу израде стратегије, од суштинског је значаја укључити све релевантне актере (министарства на нивоу Републике Српске, Федерације БиХ, кантона, академску заједницу, привреду и цивилно друштво) како би стратегија била мапа пута за даљи развој науке.

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

Такође, треба водити рачуна о усклађености са ЕУ оквирима – стратегија би требала рефлектовати циљеве Европског истраживачког простора, Зелене агенде за Западни Балкан и дигиталне агенде, чиме БиХ показује одређеност ка европским приоритетима (European Commission, 2021). У склопу стратегије, корисно је дефинисати стратешке циљеве и индикаторе. На примјер, циљеви могу бити: повећати улагања у ИИИ на 1% БДП-а до 2030. године, удвостручити број иновативних старта у 5 година, повећати број међународних научних публикација за одређени проценат итд. Сваки од тих циљева треба да има мјерљиве индикаторе које ће акциони план пратити. Добре праксе сугеришу да је корисно поставити и међуфазне циљеве (нпр. до 2027. и 2029. године) како би се пратио тренд и по потреби кориговале политике.

Један посебно важан сегмент – *Стратегија паметне специјализације* (S3) – треба бити интегрисан или паралелан документ националне стратегије. ЕК наглашава да је израда S3 у БиХ још у раној фази и да њено одсуство неповољно утиче на активности у области истраживања и иновација (European Commission, 2023). S3 методологија помаже да се идентификују уске приоритетне области на основу конкурентских предности (нпр. дрвопрерада уз примјену нових технологија, ИКТ сектор примијењен у пољопривреди, медицинске науке и сл.). Република Српска је започела активности на S3 и идентификовала неке нише (нпр. у области пољопривреде – агритецх) (Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво Републике Српске, 2019), али је потребно завршити овај процес и осигурати координацију ентитетских специјализација. Иницијатива би била да се убрза финализација паметне специјализације уз подршку ЈРЦ-а Европске комисије и да се њени резултати инкорпорирају у националну стратегију.

Након усвајања стратегије, од критичне је важности њена имплементација и праћење. Акциони план мора дефинисати носиоце сваког задатка, рокове, индикаторе успјеха и изворе финансирања. Примјер добре праксе је Србија, која је након усвајања стратегије научног развоја 2016–2020 имала детаљан акциони план и редовно пратила остварење путем годишњих извештаја, што је довело до већине реализованих мјера до 2020. године. БиХ би требала увести сличну праксу: нпр. формирати оперативну радну групу (или користити већ поменути Савјет за науку) која ће се састајати сваких 6 мјесеци да прегледа остварење акционог плана, идентификује кашњења и предлаже прилагођавања.

Коначно, стратегија неће имати ефекта ако остане „мртво слово на папиру“. Стога треба обезбиједити политичко усвајање на високом нивоу и јасно се обавезати на њено спровођење. Такође, међународна подршка (ЕУ делегација, UNESCO, UNDP) може се мобилисати за подршку имплементацији кроз пројекте техничке помоћи и финансирања одређених мјера. Стратегија је фундамент – омогућивач без којег остале иницијативе немају оквир. Зато је њена израда и имплементација суштински приоритет међу стратешким омогућивачима.

2.3. Универзитети

Универзитети и високошколске установе су срж истраживачко-иновационог система – они стварају нову знања (кроз истраживања) и нове људске ресурсе (кроз образовање). Универзитети морају преузети проактивнију улогу у спровођењу стратегије иновација. Тренутно се суочавају са бројним изазовима, као што су низак ниво истраживачких WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

активности, ограничено финансирање за науку, застарјели студијски програми недовољно повезани са потребама тржишта, те недостатак међународне препознатљивости. Акредитација и осигурање квалитета су такође проблем – Европска комисија истиче да систем акредитације високошколских установа још није у потпуности функционалан на нивоу БиХ (European Commission, 2023), што индиректно утиче и на квалитет научног рада.

Да би универзитети постали мотори иновација, потребно је спровести реформе у високом образовању које подстичу истраживање и повезаност са привредом. Прво, треба стимулисати истраживачки рад наставног особља. У садашњем систему, наставници су оптерећени наставом и администрацијом, а напредовање на академским звањима није увијек стриктно везано за истраживачке резултате. Иницијатива би била увести критеријуме који вреднују научни учинак (публикације, патенти, вођење пројеката) при напредовању и обезбиједити вријеме и ресурсе да се ти резултати остваре. Нпр. увести правило “један дан у седмици без наставе” за научнике, посвећен искључиво истраживањима, или обезбиједити унутрашње грантове универзитета за покретање истраживачких пројеката младих истраживача.

Друго, универзитети морају ојачати везу са индустријом. То подразумијева успостављање партнерстава са компанијама – заједничких лабораторија, уговора о истраживањима по наруџби привреде, учешћа стручњака из праксе у наставном процесу. Факултети у техничким и природним наукама посебно треба да развијају тзв. Living Lab моделе, гдје студенти и професори рјешавају конкретне индустријске проблеме. У Републици Српској већ има примјера, нпр. Технолошки факултет у Бањалуци сарађује са локалним предузећима из прехранбене индустрије, али такву праксу треба систематизовати и ширити на све области.

Треће, важно је активно подстицати предузетнички дух на универзитетима. То значи олакшати оснивање spin-off компанија од стране професора и студената (дефинисати правила да изуми настали на универзитету могу комерцијално да се експлоатишу уз одговарајућу подјелу прихода између изумитеља и установе). Да би то било могуће, неопходно је да се усвоје закони који би то омогућили (по узоту на примјер на законску регулативу из Италије). Такође, сваки универзитет би могао успоставити Центар за иновације и предузетништво који пружа савјетодавну помоћ онима који желе покренути бизнис базиран на универзитетском истраживању. На примјер, Универзитет у Сарајеву је основао такав центар кроз пројекат са италијанским универзитетом, што је резултирало повећаним интересом студената за стартап активности. На Економском факултету Универзитета у Бањој Луци од 2014. године дјелује CPME – Центар за пројектни менаџмент и предузетништво, који је допринио покретању стартапа које су основали студенти.

Четврто, интернационализација универзитета је кључна у процесу стицања и дифузије знања у склопу Отворених иновација, нове парадигме колаборације универзитета, привреде, научноистраживачких и развојних центара, институција, грађана и других заинтересованих страна за иновације и истраживања. Учешће у међународним истраживачким пројектима (као нпр. Horizon Europa, COST акције, Erasmus+ за размјену истраживача) доноси не само финансијска средства, већ и знање. БиХ универзитети су већ почели да се укључују – нпр. у оквиру Хоризон 2020 програма БиХ је имала преко 100

уговора о сарадњи са истраживачким тимовима из ЕУ (European Commission, 2023). Потребно је повећати тај број кроз бољу подршку при аплицирању за пројекте (нпр. понудити тренинге за писање пројеката, формирати канцеларије за подршку пројектима на сваком универзитету, као што је на УНИБЛ формиран Центар за развој и подршку истраживањима). Комисија наводи охрабрујући податак да су бх. истраживачи већ у 2021. години повукли ~1,65 милиона EUR из Хоризонт Европа, а 2022. године око 2,1 милиона EUR, што показује раст капацитета (European Commission, 2023). Овај тренд треба наставити – циљ може бити да сваки факултет до краја периода стратегије има бар један пројекат финансиран из ЕУ програма.

Пето, универзитети морају играти улогу и у ширењу научне писмености и културе иновација у друштву. Кроз отворене научне догађаје, сарадњу са средњим школама (нпр. програми “млади истраживачи”), те популаризацију науке, универзитети доприносе креирању повољног окружења за иновације. У стратешком смислу, од универзитета се очекује подршка у имплементацији практично свих стубова – због тога их треба посматрати као имплементационе партнере стратегије, а не само као субјекте политике. То значи да представници универзитета требају бити укључени у сва тијела која прате спровођење (као што је раније поменути Савјет за науку и иновације).

На крају, улагање у универзитете је улагање у будућност иновација. Република Српска је то препознала кроз иницијативе попут оснивања нових лабораторија на Универзитету у Бањој Луци, али одрживост захтијева системску подршку. Мјере препоруке укључују: успоставити намјенске фондове за универзитетска истраживања, реформисати финансирање високог образовања ка моделу који награђује резултате (тзв. performance-based funding), те повезати универзитете унутар БиХ у заједничке пројекте (смањење фрагментације између ентитетских академских заједница). Само снажни и умрежени универзитети могу генерисати критичну масу знања потребног за иновациони искорак.

2.4. Културне промјене

Под културом у контексту иновација подразумијевамо скуп вриједности, ставова и норми који погодују креативности, сарадњи и спремности на промјене. У БиХ постоји значајан простор за унапређење иновационе културе – традиционално наслеђе бирократије и ригидних структура често гуши предузимљивост и слободу истраживања. Стратешки омогућивач “културне промјене” стога циља на трансформацију начина размишљања у институцијама, привреди и друштву у цјелини, како би се подстакла иновативност, отвореност и прихватање ризика.

Један аспект је организациона култура у јавним истраживачким установама. Тренутно су многи институти и факултети хијерархијски устројени, са недовољно подстицаја за младе истраживаче и интердисциплинарни рад. Иницијатива би била увести програме који награђују тимски рад и резултате – нпр. годишње награде за иновативне пројекте, финансијске бонусе за истраживачке групе које остваре патент или примјењиви резултат, и слично. Такође, потребно је охрабрити експериментисање и толеранцију на неуспјех. У иновацијама је нормално да многе идеје не успију; умјесто кажњавања неуспјеха, институције треба да уче на грешкама и покушавају поново. Промјена оваквог става може се постићи едукацијом менаџера институција и увођењем флексибилнијих правила за пројекте (нпр. пилот-пројекте финансирати иако исход није сигуран).

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

Даље, антикорупцијске мјере и меритократија су дио културне промјене. Иновације цвјетају у окружењу гдје напредују најбољи и најкреативнији, а не они с најбољим везама. Неопходно је осигурати да се средства за истраживање и иновације додјељују транспарентно, на основу стручних евалуација. Тиме се гради повјерење у систем. Напори које власти улажу у унапређење политика и активности у области иновација почињу давати резултате, али и даље је потребна системска сарадња свих актера (European Commission, 2023). Транспарентност и одговорност (нпр. јавно објављивање резултата пројеката, утроска средстава и ефеката) треба да постану норма – то је културолошки помак ка отворенијем управљању.

Међусекторска и међуинституционална сарадња такође носи културну димензију. Тренутно су баријере између академије и индустрије дјелимично и културолошке – различити језици, неповјерење у компетенције једни других, итд. Потребно је градити културу повјерења и партнерства. Једна иницијатива може бити успостављање платформи за дијалог (редовни скупови, конференције) гдје истраживачи и привредници размјењују идеје. Кроз сталну комуникацију рађа се разумијевање и руше стереотипи (нпр. привреда често сматра да се универзитети баве "теоријом", док универзитети сматрају да привреда не цијени науку – истина је негдје на средини и сарадња доноси корист објема странама).

На ширем плану, друштвена свијест о значају науке и иновација мора расти. Културна промјена је и када шири јавност почне да доживљава научнике и иноваторе као покретаче развоја, те подржава улагања у ту сферу. Медији могу помоћи промовисањем успјеха домаћих иноватора. Такође, у образовном систему од најраније доби треба подстицати креативност – увести пројектно учење, такмичења из роботике, кодирања, научне кампове за средњошколце. То су све мале коцкице које граде про-иновациону културу у новим генерацијама.

Незаобилазан дио културних промјена је и родна равноправност и инклузивност у иновацијама. Потребно је активно укључити жене у STEM¹ области и пружити једнаке шансе свима независно од поријекла. БиХ већ има релативно висок удио жена у науци (нпр. у академском особљу), али оне су често подзаступљене на руководећим позицијама у истраживању. Циљане мјере (менторски програми за младе истраживачице, истицање успјешних научница као узора) доприносе разбијању културолошких предрасуда.

Одржавање високог етичког стандарда и одговорног истраживања (тзв. Responsible Research and Innovation – RRI концепт) такође је дио културе. Пројекат WBC-RRI.NET је управо у БиХ и региону промовисао будуће сценарије одговорног истраживања укључујући друштво (четворострука спирала сарадње) у иновације. Културна промјена значи да научници и иноватори од почетка размишљају о друштвеним утицајима својих активности, што води одрживијим и прихваћенијим иновацијама.

¹ Скраћеница STEM односи се на области: S – *Science* (природне науке); T – *Technology* (технологија); E – *Engineering* (инжењерство); M – *Mathematics* (математика). Термин STEM се најчешће користи у контексту образовања, истраживања и тржишта рада, како би се нагласио значај ових дисциплина за иновације, технолошки развој и економску конкурентност.

За покретање ових културних промјена, стратегија треба да укључи образовне и промотивне активности: семинаре за лидере институција о иновационом менаџменту, кампање подизања свијести, као и конкретне реформе пракси унутар организација (нпр. универзитети могу измијенити интерне правилнике да награђују колаборативне пројекте међу катедрама, што тренутно није чест случај). Култура се споро мијења, али је стратешки важно посијати сјеме тих промјена од самог почетка имплементације стратегије, јер без културне подршке, структурне реформе ће наилазити на отпор или ће бити недовољно искориштене.

2.5. Међународна оријентација

Међународна оријентација представља спремност и способност домаћег ИИИ екосистема да се укључи у глобалне токове знања, сарадње и тржишта. За релативно малу земљу као што је БиХ, интернационализација је од пресудног значаја – она доноси приступ већим изворима финансирања, могућност учења од најбољих пракси и интеграцију у европске мреже иновација. Срећом, у посљедње вријеме су остварени одређени помаци: БиХ је од 2021. придружена земља програма Хоризонт Европа, што значи да њени истраживачи и иноватори имају право пуног учешћа у највећем ЕУ програму за истраживање и иновације (European Commission, 2023).

Стратешке иницијативе у оквиру међународне оријентације укључују прије свега максимално кориштење ЕУ програма. Поред Хоризонт Европа, на располагању су COST (мреже истраживача), EUREKA (примијењени пројекти са индустријом), Erasmus+ (мобилност и капацитети у високом образовању) и други. БиХ би требала успоставити националне контакт тачке и тимове подршке за сваки од ових програма, како би се повећала стопа учешћа. У региону, Србија је добар примјер – као придружена земља успјела је да у периоду 2014–2020. уговори преко 150 милиона EUR из Хоризонта 2020, док је БиХ остварила око 8,6 милиона EUR (European Commission, 2023). Та разлика је дјелимично резултат постојања боље инфраструктуре подршке и веће промоције међународних прилика у Србији. Стога БиХ треба да сустигне сусједи улагањем напора у информисање и обуку истраживача за писање пројектних предлога.

Даље, међународна оријентација значи и регионалну сарадњу на Западном Балкану. Постоји заједничка Регионална стратегија за науку и иновације (усвојена 2013. године од стране министара региона) која промовише удруживање ресурса и знања (World Bank, 2013). БиХ активно учествује у иницијативама попут Западнобалканске платформе за истраживање и иновације и регионалних пројеката (напр. кроз RCC). Ове активности треба наставити и продубити – нпр. заједнички позиви за истраживања између БиХ и сусједи, размјене истраживача унутар региона и сл. Регионална сарадња је корак ка интеграцији у ширу европску заједницу и помаже земљама у сличном положају да заједно ојачају своје капацитете.

Укључивање дијаспоре је посебна прилика коју треба искористити. БиХ има значајну научну и пословну дијаспору широм свијета – стручњаке који раде на врхунским универзитетима и компанијама. Иницијативе попут програма "Brain Gain" или мрежа научника дијаспоре могу олакшати пренос знања и партнерства. На примјер, Србија има програм "Тачка повратка" који повезује стручњаке из иностранства са домаћим институцијама; БиХ би могла развити сличан портал и фонд који би финансијски подржао WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

пројекте сарадње с дијаспором (нпр. гостујућа предавања, менторисање стартапова, заједнички истраживачки пројекти).

Промоција домаћих иновација на страним тржиштима је још један сегмент интернационализације. Иновативна предузећа из БиХ морају се такмичити глобално да би расла. Држава и ентитети могу помоћи организовањем делегација на међународне сајмове технологије, повезивањем стартапова са страним инвеститорима (нпр. кроз догађаје попут "Investors Days" гдје се позивају фондови ризичног капитала из иностранства). Такође, учлањење у међународне мреже иновационих хабова (као што је ЕИТ – Европски институт за иновације и технологију) отвара додатне могућности. У том смислу охрабрује вијест да је БиХ од 2025. укључена у Регионални иновациони шематски програм ЕИТ (European Commission, 2023), што ће омогућити домаћим актерима учешће у ЕИТ иницијативама за развој капацитета и пројеката у областима као што су тзв. зелене иновације, дигиталне технологије, итд.

Такође, међународна оријентација се односи и на усклађивање домаћих политика са међународним стандардима. То значи учешће у Европском истраживачком простору (ERA) – нпр. прихватање принципа отворене науке, мобилности истраживача (укидање препрека за признавање диплома и искуства стеченог у иностранству) и сл. Европска комисија наглашава да интеграција у нови ERA помаже националним реформама ИиИ система (European Commission, 2021). Једна иницијатива може бити израда Националне агенде за придруживање ERA, која би идентификовала гдје БиХ стоји у односу на главне приоритете ERA (као што су слободан проток истраживача и знања, родна равноправност у науци, синергија са Европским структурним фондовима и др.) и поставила мјере за испуњавање услова.

На концу, међународна оријентација треба да постане саставни дио сваког сегмента – универзитети треба да имају интернационалне стратегије, институти да траже партнере ван земље, фирме да циљају ЕУ тржиште. Индикатор успјеха овога омогућивача биће, између осталог, и напредак БиХ на глобалним индексима иновација. Глобални иновациони индекс (ГИИ) рангирао је БиХ 70-их и 80-их позиција посљедњих година (нпр. 2022. била је 70. на свијету), али уз праву интернационализацију и инвестиције, могуће је напредовати – Србија је нпр. доспјела до 55. мјеста, дјелом захваљујући јачој међународној повезаности. Стога, БиХ треба да циља сличан искорак, користећи међународну оријентацију као полугу за убрзани развој иновационог система.

2.6. Комуникација са заинтересованим странама

Комуникација са заинтересованим странама (stakeholder engagement) је хоризонтални омогућивач који обезбјеђује да сви актери екосистема – истраживачи, привреда, доносиоце одлука, цивилно друштво и грађани – буду информисани, укључени и координирани у процесу спровођења стратегије. Добра комуникација гради повјерење, омогућава двосмјерну размјену информација (одозго према доље и одоздо према горе) и осигурава да политике одговарају стварним потребама на терену.

Један од првих корака је успостављање механизма консултација и дијалога. То значи да при дефинисању акција и реформи које стратегија носи, релевантне заинтересоване стране буду консултоване. На примјер, прије доношења нових закона или програма

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

финансирања, треба спровести јавне расправе или фокус групе са представницима универзитета, привредних комора, удружења иновативних предузећа, па и невладиног сектора који покрива област технологије. Овакав приступ не само да побољшава квалитет политика (јер укључује практичне увиде), већ и повећава прихваћеност тих политика у имплементацији.

Тај се дијалог може институционализовати кроз формирање сталних радних група или савјетодавних тијела. Нпр. Иновациони савјет који укључује представнике академије, индустрије и цивилног друштва могао би периодично давати препоруке владама о спровођењу стратегије. Слично, Платформе по секторима (дигитална, агро-иновације, здравствене иновације итд.) омогућиле би стручњацима из одређених области да комуницирају своје потребе и идеје креаторима политике. Европска пракса квадрупле хелих модела – гдје се поред владе, академије и бизниса укључује и цивилно друштво – показује да шира партиципација води одрживијим и друштвено прихваћенијим иновацијама (Donlagić Alibegović et al., 2022).

Посебан сегмент комуникације је промоција и ширење информација о могућностима које се пружају у оквиру стратегије. Често актери нису свјесни програма подршке, грантова или обука које постоје. Стога треба осмислити комуникациону кампању која ће на разумљив начин пренијети поруке стратегије циљним групама. То може укључивати: развој централног портала о иновацијама (гдје се обједињују све вијести, позиви, догађаји у ИИИ домену), редовне newsletter-е за истраживаче и компаније, као и кориштење друштвених мрежа за популаризацију успјешних прича. На примјер, ако неки истраживачки тим добије Хоризонт пројекат или нека фирма развије патент, то би требало медијски испратити – тиме се шаље сигнал заједници да се позитивне ствари дешавају и мотивишу се други.

Комуникација је двосмјерна: важно је успоставити и канале којима стакхолдери могу дати повратне информације властима и имплементаторима стратегије. То се може ријешити кроз периодичне анкете или истраживања задовољства (нпр. годишње испитивање задовољства привреде подршком за иновације – ЕК је примијетила да су предузећа у БиХ тренутно најмање задовољна од свих на Западном Балкану степеном дигитализације јавних услуга (European Commission, 2023), што је важна повратна информација за доносиоце одлука). Такође, успостава формалних канала – нпр. онлајн платформа на којој фирме могу пријавити препреке на које наилазе (регулаторне баријере иновацијама) – омогућила би да се проблеми идентифицирају и адресирају у ходу током спровођења акционог плана.

У Републици Српској и Федерацији БиХ коморе и пословна удружења могу одиграти кључну улогу у комуникацији са својим чланством. Треба их активно укључити као партнере у промоцији иновационе агенде. На примјер, Привредна комора Републике Српске могла би водити посебну секцију за иновације и дигиталну трансформацију гдје би се окупљале фирме заинтересоване за ту тему и гдје би се преносиле информације из јавног сектора ка фирмама и обратно.

Не треба занемарити ни улогу медија и јавног дискурса. Стварање “позитивне приче” о иновацијама у јавности помоћи ће да се генерише шира друштвена подршка. Кроз културни сегмент већ смо споменули важност популаризације науке – то је преклоп са комуникацијом са широм јавношћу. Организовање манифестација попут Фестивала науке WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

и иновација, TV емисија које приказују нове технологије развијене локално, као и укључивање познатих личности (нпр. успјешних иноватора из БиХ дијаспоре) као амбасадора иновација, све су то начини комуникације који стратегију чине “живом” и релевантном грађанима.

На крају, добро осмишљена комуникација осигурава да се сви осјећају као дио истог тима који ради на трансформацији економије знања. Када приватни сектор види да може доћи до владе с приједлогом и да буде саслушан, када научници осјете да се њихов глас уважава при креирању програма, а грађани да иновације доносе опште добро, тада можемо рећи да је успостављена здрава клима повјерења. У таквој клими, имплементација свих осталих компоненти тече глатко јер постоји заједничка визија и подршка – што је и крајњи циљ овог стратешког омогућивача.

2.7. Дигитална трансформација

Дигитална трансформација је незаобилазна компонента модерног иновационог система. Она подразумијева усвајање дигиталних технологија у свим секторима привреде, дигитализацију јавних услуга, развој дигиталних вјештина и инфраструктуре, те стварање нових дигиталних производа и услуга. За БиХ је дигитална трансформација уједно и велики изазов и велика шанса. Изазов, јер тренутни ниво дигитализације заостаје за ЕУ: пословни сектор у анкетама истиче незадовољство е-управом и дигиталним окружењем – чак 60% малих предузећа нема ни властиту веб страницу, а само око 18% активно користи е-трговину (European Commission, 2023). Такође, имплементација е-управе отежана је усљед политичке неусклађености и недостатка јединствених стандарда на нивоу цијеле државе (European Commission, 2023). Но шанса је у томе што дигиталне технологије могу прескочити неке развојне фазе и убрзати напредак: уз релативно мала улагања, дигиталне платформе могу повезати иноватора из БиХ са глобалним тржиштима.

Стратешке иницијативе за дигиталну трансформацију треба да дјелују на више фронтова. Прво, развој дигиталне инфраструктуре – брзи широкопојасни интернет, посебно у руралним крајевима, дата центри и слично. Без робусне инфраструктуре, дигитализација је неодржива. То захтијева улагања и партнерство јавног и приватног сектора (нпр. телеком оператори уз подршку влада могу проширити мрежу). Друго, унапређење дигиталних вјештина популације. БиХ има мањак ИКТ стручњака, што директно ограничава иновације (евидентирано је да недостатак конкурентности људског капитала и доступности ИКТ људских ресурса кочи дигиталне иновације у БиХ). Потребно је модернизовати образовне курикулуме – увести програмирање и дигиталну писменост од основне школе, ширити STEM усмјерења у средњим школама и повећати упис на ИТ и сродне факултете. Уз то, рескилинг и обуке за одрасле (нпр. преквалификације у ИКТ сектору) могу релативно брзо створити нови талас дигиталних предузетника.

Треће, фокус на дигитализацију МСП. Већина МСП у БиХ није усвојила савремене дигиталне алате – електронско пословање, cloud computing, аналитику података итд. (Центар за евалуацију и истраживања политика, 2022). Иницијатива би била покретање програма “Дигитализујмо МСП” који би пружао техничку и финансијску помоћ компанијама да уведу дигитална рјешења. То може укључивати ваучере за набавку софтвера, субвенционисање трошкова консултантских услуга за дигиталну трансформацију, или оснивање Дигиталних иновационих хабова (ДИХ). ДИХ су центри гдје WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

фирме могу испробати технологије и добити савјет (ЕУ концепт који се успјешно шири и на кандидате за чланство). БиХ би требала успоставити барем један ДИХ у оба ентитета, фокусирана на кључне индустрије (нпр. један за производну индустрију, један за ИТ сектор) што је већ и постигнуто оснивањима поменутих ДИХ-ова.

Четврто, унапређење е-управе и дигиталних јавних услуга. Ово је надлежност власти, али има директан утицај на иновациони екосистем – ефикасна е-управа смањује административно оптерећење иновативним фирмама. Европска комисија наглашава да је развој е-услуга у БиХ спор због недостатка хармонизације прописа између нивоа власти, непостојања јединственог оквира за е-потпис и е-идентификацију, те слабе координације (European Commission, 2023). Иницијативе су јасне: усвојити на државном нивоу закон о електронској идентификацији и дигиталним услугама (који је усклађен са ЕУ стандардима – нпр. eIDAS regulativom), успоставити јединствени дигитални идентитет грађана који би вриједио у цијелој земљи, те увезати регистре и базе података између ентитета и кантона. Пројекти као што је Ван-стоп-шоп – једношалтерски систем (One-Stop-Shop) за бизнисе (гдје предузетници могу онлајн регистровати фирму, пријавити порезе, доприносе итд.) требају бити приоритет. Овакве мјере не само да побољшавају пословну климу, већ и стварају велику количину података који се могу даље користити за иновације (open data иницијативе).

Пето, дигитална трансформација треба бити подржана и кроз киберсигурност и правни оквир. Како се све више пословања сели онлине, цубер сигурност постаје императив. Истраживање је показало да МСП у БиХ често нису свјесне важности сајбер безбједности и сматрају је скупом инвестицијом (Центар за евалуацију и истраживања политика, 2022). Акциони план треба предвидјети едукације о сајбер хигијени, па чак и суфинансирање увођења сигурносних рјешења у компанијама. Паралелно, закони који регулишу дигитално пословање (електронски потпис, заштита података – GDPR имплементација, дигитално банкарство, платне услуге) морају бити модернизовани како би омогућили да иновације као што су fintech, е-трговина и сл., процвјетају.

Иницијатива вриједна разматрања је успостављање националне дигиталне платформе која би служила као централно мјесто за подршку дигиталној трансформацији. Како сугерише недавно истраживање, потребно је развити онлајн платформу за спајање понуде и потражње за дигиталним рјешењима у БиХ – гдје би МСП могле наћи домаће ИТ фирме са одговарајућим производима/услугама, чиме би се подстакло локални дигитални екосистем (Центар за евалуацију и истраживања политика, 2022). Таква платформа уз то може нудити и едукативне садржаје, туторијале и сл. У извјештају Центра за евалуацију политика (2022) предлаже се управо низ мјера: од финансијске подршке дигитализацији МСП, преко подизања свијести, до рјешавања регулаторних баријера (нпр. скупи платни промет и поштарине за е-трговину) (Центар за евалуацију и истраживања политика, 2022) – све те препоруке треба уврстити у акциони план.

Коначно, индикатори успјеха за дигиталну трансформацију биће повећање процента дигитално активних предузећа, раст е-трговине, боље позиције на индексима дигитализације (нпр. DESI – индекс дигиталне економије и друштва ЕУ). Тренутно је БиХ при дну Европе по тим показатељима, али са фокусираним напором, до краја спровођења стратегије могло би доћи до значајног помака. Тиме би се створила и подлога за учешће у

Индустрији 4.0 трендовима глобално – гдје дигиталне технологије попут вјештачке интелигенције, Internet of Things (Интернет ствари) и Big data (Велики подаци) покрећу иновације. Ако БиХ ухвати корак са дигиталном трансформацијом, њени иноватори моћи ће равноправније да се надмећу и повежу са свијетом, што увезано са осталим омогућивачима води ка одрживом иновационом екосистему.

2.8. Зелена трансформација

Зелена трансформација односи се на прелазак ка одрживој, нискокарбонској и ресурсно ефикасној економији, у складу са принципима заштите животне средине и борбе против климатских промјена. За БиХ, зелена агенда је од изузетног значаја, с обзиром да је привреда још увијек високо ослоњена на угљоводоничну енергију (угаљ, нафта) и енергетски интензивну индустрију. Подаци показују да БиХ има највећу енергетску интензивност економије у региону – троши око 6,7 МЈ енергије по долару БДП-а, двоструко више од просјека ЕУ (Ignjatović et al., 2024). Такође, емисије CO₂ по јединици БДП-а су највише у поређењу са сусједима (Ignjatović et al., 2024), што је последица ослањања на застарјеле термоелектране на лигнит (БиХ има 5 великих термоелектрана укупног капацитета око 2000 MW које емитују огромне количине CO₂ и загађиваче (Ignjatović et al., 2024). Овакав тренд није одржив – како због еколошких последица, тако и због економских: ЕУ уводи механизме попут СВМ - Механизам прилагођавања угљеника на граници (Carbon Border Adjustment Mechanism) који ће опорезивати производе са високим угљеничним отиском (Ignjatović et al., 2024) што ће производе из БиХ учинити скупљим на ЕУ тржишту ако се ништа не промијени.

Зелена трансформација је стога и обавеза и прилика. БиХ се придружила потписивању Софијске декларације о Зеленој агенди за Западни Балкан (2020), преузевши обавезе у пет области: *декарбонизација енергетике, циркуларна економија, смањење загађења, одржива пољопривреда и заштита биодиверзитета* (Balkans Fund for Strategic Research, 2021). Међутим, провођење тих обавеза захтијева конкретне кораке. Кључне иницијативе у оквиру овог омогућивача обухватају сљедеће доље наведене активности.

Енергетска транзиција. Постепено напуштање угља и прелазак на обновљиве изворе енергије (ОИЕ) и побољшање енергетске ефикасности. БиХ има зацртан циљ да до 2030. године 43,6% електричне енергије долази из обновљивих извора енергије (ОИЕ) (Ignjatović et al., 2024) (već sada је око 37–38% zahvaljujući hidroelektranama). Потребно је убрзати инвестиције у соларне и вјетроелектране – ентитети су почели с аукцијама за ОИЕ, али процедуре треба убрзати и уклонити бирокуратске препреке. Такође, улагање у енергетски ефикасну инфраструктуру (нпр. изолација зграда, ефикаснији системи даљинског гријања) има огроман потенцијал. ЕК препоручује израду и спровођење стратегије обнове зграда ради уштеде енергије (European Commission, 2023). Иновације играју улогу овдје кроз развој локалних рјешења: нпр. паметне мреже које интегришу ОИЕ, системи складиштења енергије (батерије) и сл. БиХ научно-технолошке институције могле би се фокусирати на адаптацију тих технологија (примјер: Машински факултет у Сарајеву развија прототипе соларних колектора прилагођених локалним условима). Акциони план треба подржати такве пројекте.

Циркуларна економија. Прелазак са линеарног модела (“узми – произведи – одбаци”) на кружни, гдје се отпад своди на минимум а ресурси рециклирају и поново користе. Ово је WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

посебно релевантно за сектор отпада и управљања материјалима. Иницијативе могу укључити подршку иновацијама у области рециклаже, биоматеријала, енергетске валоризације отпада и сл. Према истраживањима, продуктивност ресурса у земљама Западног Балкана је пет пута нижа него у ЕУ (Ignjatović et al., 2024), што значи да се енормно расипа материјална вриједност. Кроз иновације у амбалажи, преради индустријског отпада у секундарне сировине и др. може се и заштитити околина и створити нова радна мјеста. Требали би се развити акциони планови за циркуларну економију, а иновативне компаније (нпр. оне које производе намјештај од рециклираног дрвета или биогорива из отпада) подржати финансијски и кроз промоцију.

Одржива мобилност и транспорт. Иновације у електромобилности, јавном превозу на алтернативна горива, паметним транспортним системима су компонента зелене трансформације. БиХ тек треба да направи искорак у овом пољу – нпр. број електричних возила је занемарљив, не постоје стимулације за њихову куповину нити развијена инфраструктура пунионица. Акциони план може предвидјети мјере попут: олакшице за увоз електричних возила, пилот-пројекте електричних аутобуса у градовима, развој домаћих капацитета (нпр. технички факултети би могли радити на прототиповима соларних пуњача, конверзији возила на електрични погон и сл.). Кроз Хоризонт Европа могуће је финансирати тзв. Green Deal пројекте – БиХ треба активно да тражи партнерства у тим конзорцијумима.

Зелене иновације у индустрији и пољопривреди. Традиционалне индустрије (металургија, хемијска индустрија, дрвна индустрија) морају иновирати процесе да смање емисије и потрошњу ресурса. Технологије као што су хватање и складиштење угљеника, замјена фосилних горива водородом у индустријским процесима, или у пољопривреди прецизна пољопривреда (оптимизација употребе ђубрива и воде) – све су то иновације које треба подстаћи. Институте и фирме требају сарађивати на демонстрационим пројектима. Примјер: у Словенији је пилот-пројекат замјене кокса дрвним отпадом у челичанама дао добре резултате у смањењу CO₂. БиХ би могла učiti iz таквих примјера и testirati slične inovacije u svojim industrijama.

Јачање институционалних капацитета за зелену транзицију. Као што наглашавају Игњатовић и други (2024), највећи изазов зелене транзиције није само технологија већ и реформа институција и координација политика (Ignjatović et al., 2024). Потребно је боље координисати енергетску, индустријску, пољопривредну и иновациону политику према зеленим циљевима. У пракси, то значи укључити Министарства за екологију и енергетику у тијела за иновације, као и обратно – приликом израде енергетских стратегија обавезно консултовати научну заједницу и предвидјети улогу иновација. ЕК примјеђује да недостатак јединственог регулаторног оквира за инвестиције у нискокарбонски енергетски сектор кочи напредак – нпр. нема јединствене државне енергетске регулаторне агенције која би привукла више ОИЕ инвестиција (European Commission, 2023). То је институционална реформа коју треба размотрити.

Упркос изазовима, зелена трансформација представља развојну шансу. Улагања у обновљиве изворе и зелене технологије стварају нова радна мјеста (нпр. сектор ОИЕ је радно интензиван током изградње), повећавају енергетску независност и смањују трошкове дугорочно. Такође, као дио интеграције у ЕУ, БиХ ће морати испунити одређене

зелене критеријуме – боље је проактивно се трансформисати него касније плаћати казне или трпјети трговинске баријере. Један позитиван сигнал је да је Сарајево уврштено у европску Мисију за климатски неутралне и паметне градове до 2030. године (European Commission, 2023), што значи да ће добити техничку помоћ и средства да убрза зелене инвестиције у урбаном контексту. То искуство може послужити као модел и за друге средине у БиХ.

На крају, успјех зелене трансформације мјериће се смањењем емисија, повећањем удјела обновљиве енергије и бољим квалитетом околиша (чистији ваздух, воде, мање депонија отпада). Али осим ових квантитативних показатеља, важан исход биће и промјена свијести – да грађани, привреда и власт схвате да екологија и економија иду руку под руку. Иновације су ту да омогуће ту синергију, а стратешким приступом БиХ може избећи да буде “кочена” зеленим транзицијама, већ напротив – да кроз зелено иновирање модернизује своју економију и створи квалитетнија радна мјеста за будућност (Ignjatović et al., 2024).

3. Улоге и одговорности

Ефикасно спровођење стратегије истраживања и иновација захтијева јасно дефинисане улоге и одговорности свих релевантних актера – од државних институција и академских заједница, преко истраживачких организација, до приватног сектора и цивилног друштва.

Стратегије у овој области постављају циљеве и приоритете развоја науке, технолошког напретка и примјене иновативних рјешења, али њихова успешна реализација зависи од координисаног и одговорног деловања свих укључених субјеката. У том контексту, разумијевање и прецизно одређивање улога и одговорности представља основу за стварање функционалног и ефикасног система подршке истраживању и иновацијама.

Табела 1

Мапирање заинтересованих страна

ЗАИНТЕРЕСОВАНЕ СТРАНЕ	УЛОГА	ОДГОВОРНОСТИ У АКЦИОНОМ ПЛАНУ
Владине институције (министарства, агенције)	Доносиоци одлука и координатори стратегије	<ul style="list-style-type: none"> - Постављање националних приоритета - Израда и спровођење законодавног оквира - Обезбјеђивање јавног финансирања - Евалуација резултата и политика
Креатори политика (експертске групе, савјетодавна тијела)	Обликовање политика на основу анализа и доказа	<ul style="list-style-type: none"> - Анализа потреба за ИиИ - Израда приједлога политика - Предлагање подстицајних мјера - Савјетовање владиних институција
Инвеститори (Фондови ризичног капитала, пословни анђели)	Финансијска подршка иновацијама	<ul style="list-style-type: none"> - Улагање у стартапе и технологије - Сарадња са организацијама које спроводе ИиИ

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

		<ul style="list-style-type: none"> - Менторство и савјетовање старта- - Креирање специјализованих фондова
Научно-технолошки паркови (НТП) и иновациони хабови	Инфраструктура и подршка за ИИИ и трансфер технологије	<ul style="list-style-type: none"> - Пружање услова за развој стартапова - Повезивање науке, привреде и академске заједнице - Организација програма подршке - Подстицање трансфера технологије
Инкубатори и акцелератори	Подршка развоју раних фаза бизниса	<ul style="list-style-type: none"> - Идентификација иновативних тимова- Обука и менторство- Умрежавање са инвеститорима- Приступ тржишту и раст капацитета
Универзитети и истраживачке институције	Носилац истраживања и развоја људских ресурса	<ul style="list-style-type: none"> - Спровођење истраживања- - Образовање стручног кадра- - Развој канцеларија за трансфер технологије- - Сарадња са пословним сектором и ЕУ- Креирање и реализација истраживачких пројеката-Етичке и друштвене одговорности
Стартапи и иновативна МСП	Покретачи иновација и комерцијализације	<ul style="list-style-type: none"> - Развој нових рјешења и производа - Учешће у пројектима и фондовима - Повратне информације о потребама и препрекама - Тестирање иновација у пракси
Приватни сектор	Партнер у примјени резултата истраживања	<ul style="list-style-type: none"> - Сарадња са компанијама и институцијама које нсе активно баве ИИИ - Улагање у иновације - Запошљавање људских ресурса - Дефинисање тржишних потреба
Организације цивилног друштва (НВО, фондације)	Повезивање науке и друштва	<ul style="list-style-type: none"> - Промоција друштвено одговорних иновација - Учешће у јавним расправама - Мониторинг утицаја иновација - Укључивање цивилног сектора (грађана) у развој јавних политика у области истраживања и иновација подстицањем тзв. "друштвених иновација"

Напомене. У табели су представљене заинтересоване стране за ефикасно спровођење стратегије истраживања и иновација.

Улоге заинтересованих страна се инкорпорирају у акционе планове стратегије истраживања и иновација, организованим по:

- приоритетним областима стратегије,
- временском оквиру реализације,
- индикаторима учинка и
- одговорним странама.

Приоритетне области стратегије – Акциони план разлаже циљеве стратегије по тематским или секторским приоритетима, у оквиру којих се одређује који актери су кључни за имплементацију конкретних активности.

Временски оквир реализације – За сваку активност дефинише се јасан временски хоризонт (краткорочно, средњорочно, дугорочно, или конкретан временски рок), што омогућава праћење динамике спровођења и постављање реалних рокова за достизање планираних резултата.

Индикатори учинка (индикатори резултата и очекиваних исхода) – Прецизно дефинисани квантитативни и квалитативни индикатори омогућавају мјерење напретка и успјешности имплементације (нпр. број реализованих пројеката, број истраживача укључених у сарадњу са привредом, број патената, степен ангажованости грађана итд.).

Одговорне стране – За сваку активност одређује се конкретна одговорна институција или група актера, чиме се обезбјеђује одговорност, координација и праћење реализације.

На овај начин се постиже интегрисан и транспарентан приступ имплементацији стратегије, при чему се свим заинтересованим странама омогућава да јасно разумију своју улогу, обавезе и допринос у остваривању заједничких циљева. Истовремено, оваква структура акционих планова олакшава праћење, евалуацију и прилагођавање мјера у складу са промјенама у окружењу и потребама система.

Усклађеност политика развоја ЕУ с политикама на свим нивоима власти у БиХ представља један од кључних предуслова за успјешну интеграцију земље у европски развојни оквир. С обзиром на вишеслојну административно-политичку структуру БиХ, процес хармонизације се суочава с бројним изазовима који произлазе из фрагментираности надлежности, недовољно развијених механизма координације, као и различитих институционалних капацитета на државном, ентитетском, кантоналном и локалном нивоу.

Специфичности политичког и институционалног уређења БиХ захтијевају јединствен приступ стратегијама у области истраживања и иновација – базиран на међуентитетској сарадњи, усаглашавању приоритета и јачању улоге свих релевантних актера, укључујући академску заједницу, привреду и цивилно друштво. Иако оптерећени бројним препрекама, ови процеси представљају и прилику за изградњу функционалног, децентрализованог, али и координисаног система научно-иновационог развоја који може допринијети снажнијем и бржем укључивању у Европски истраживачки простор (ERA).

4. Временска линија и кључни кораци

Представљени план се темељи на стратешким приоритетима дефинисаним у оквиру националне политике науке, технолошког развоја и иновација, са циљем стварања конкурентног, одрживог и међународно умреженог истраживачког и иновационог екосистема.

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

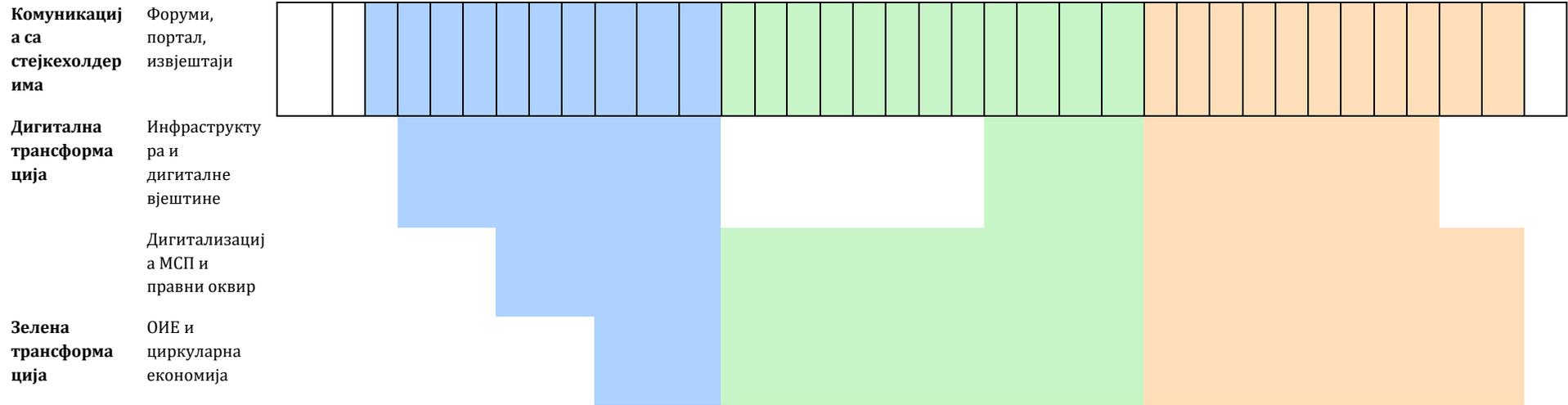
Гантов дијаграм омогућава визуелни приказ динамике имплементације стратешких мјера и приоритета у оквиру Акционог плана за истраживање и иновације. Он пружа јасан преглед редослиједа, трајања и међусобне повезаности активности током почетног трогодишњег периода имплементације (2026 - 2028), чиме се олакшава планирање, координација и праћење напретка.

У оквиру овог плана, активности су распоређене по фазама реализације, које обухватају пуни циклус од припреме до евалуације:

- *Планирање и успостава* – постављање институционалних и програмских темеља за спровођење стратегије;
- *Имплементација и развој* – оперативно спровођење планираних мјера и активности;
- *Консолидација и евалуација* – процјена постигнутих резултата и јачање одрживости система.

Табела 2

Хронолошки приказ имплементације реформских иницијатива у ИиИ систему (Гантов дијаграм 2026–2028)



Легенда:



Објашњење фаза спровођења активности:

➤ **I фаза: Почетак активности**

У овој фази покрећу се институционални, плански и регулаторни процеси.

Активности укључују:

- ✓ Изврсност у истраживању – припрема и покретање нових фондова и грантова за R&D, израда модела центара изврсности, реформа докторских студија.
- ✓ Трансфер технологије – мапирање потенцијала и планирање развоја ТТО, анализа прописа о интелектуалној својини, израда нацрта Стратегије паметне специјализације (S3).
- ✓ Иновативно предузетништво – измјене пореских прописа, формирање националног фонда за иновације и успостава партнерстава с универзитетима за инкубаторе.
- ✓ Управљање системом ИиИ – формирање Националног савјета и развој методологије M&E sistema.
- ✓ Дигитална и зелена трансформација – почетно планирање дигиталне инфраструктуре, израда планова за ОИЕ и циркуларну економију.

➤ **II фаза: Развој и пуна имплементација**

То је фаза у којој активности прелазе из планирања у реализацију:

- ✓ Изврсност у истраживању – додјела грантова, отварање центара изврсности, увођење реформисаних докторских програма и сарадња с дијаспором.
- ✓ Трансфер технологије – оснивање и спровођење ТТО-а, иновационих фондова и пилот-имплементација S3.
- ✓ Иновативно предузетништво – покретање акцелератора, имплементација предузетничког образовања, развој мреже ментора из дијаспоре.
- ✓ Управљање системом – рад Савјета, тестирање M&E система.
- ✓ Дигитална трансформација – спровођење обука, развој е-услуга и дигитализација МСП кроз програм “Дигитализујмо МСП”.
- ✓ Зелена трансформација – реализација инвестиција у ОИЕ и програме енергетске ефикасности.

➤ **III фаза: Оперативни резултати**

Фаза стабилизације и мјерљивих резултата:

- ✓ Изврсност у истраживању – консолидација истраживачких фондова, међународна умрежавања центара изврсности, евалуација резултата докторских реформи.
- ✓ Трансфер технологије – стабилно функционисање ТТО мреже, ширење иновационих фондова, јачање заштите интелектуалне својине.
- ✓ Иновативно предузетништво – континуирано финансирање стартапова, повезивање са инвестиционим фондovima и праћење ефеката.
- ✓ Управљање системом – пуна имплементација M&E система и евалуација рада Савјета.
- ✓ Дигитална трансформација – ширење и оптимизација дигиталних платформи, јачање сајбер сигурности.
- ✓ Зелена трансформација – консолидација постигнутих ефеката, процјена утицаја и репликација успешних пројеката.

4.1. Временски оквир имплементације

Да би се израдио временски оквир за имплементацију сваке иницијативе из Акционог плана ИИИ стратегије, потребно је повезати главне фазе и иницијативе са прецизним периодима реализације. На основу података из поглавља „Стратешки омогућивачи и кључне иницијативе“ и „Временска линија и кључни кораци“ представљена је оријентациона временска линија.

Овај временски оквир омогућава постепену, али одрживу изградњу функционалног истраживачко-иновационог екосистема БиХ, уз јасно дефинисане приоритете и временске границе сваке фазе. Структура динамике имплементације заснива се на принципима ефикасности и синергије између академског, приватног и јавног сектора.

Табела 3

Временски оквир имплементације иницијатива (2026–2028, по мјесецима)

Иницијатива / Активност	Почетак	Завршетак	Опис / Напомена
Повећање постојећих и формирање нових фондова и грантова за ИИИи младе истраживаче	Фебруар 2026	Децембар 2026	Проширење постојећих грант-шема, креирање посебних фондова за младе истраживаче.
Успостављање националних и универзитетских центара изврсности	Јул 2026	Децембар 2027	Формирање тематских центара изврсности при водећим универзитетима и институтима.
Реформа докторских студија	Април 2026	Јун 2027	Модернизација курикулума, развој интердисциплинарних и међународних докторских програма.
Сарадња са дијаспором	Септембар 2026	Децембар 2028	Успостава “Brain Gain” мреже, заједнички истраживачки пројекти и менторства.
Развој ТТО, инкубатора и научно-технолошких паркова	Мај 2026	Децембар 2028	Изградња и јачање капацитета за трансфер технологије и подршку стартапима.
Прописи о интелектуалној својини	Јул 2026	Март 2027	Усклађивање националног законодавства с ЕУ стандардима, едукација истраживача.
Формирање иновационих фондова	Октобар 2026	Септембар 2027	Консолидација постојећих механизма финансирања и

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

			оснивање нових иновационих фондова.
Успостављање паметне специјализације (S3)	Март 2026	Јун 2027	Завршетак и имплементација националне Стратегије паметне специјализације (S3).
Пореске олакшице и финансирање иновативних предузећа	Јул 2026	Јун 2027	Увођење пореских подстицаја за улагања у ИИИ и стартапе.
Оснивање националног фонда за иновације	Октобар 2026	Јун 2027	Креирање институционалног фонда за подршку раним фазама иновација.
Инкубатори и акцелератори	Јануар 2027	Септембар 2028	Развој програма подршке за раст стартапа кроз менторства и инвестиционе мреже.
Предузетничко образовање и дигиталне вјештине	Фебруар 2026	Децембар 2028	Програми за развој дигиталних компетенција и иновативног предузетништва.
Подстицање дијаспоре и приватног сектора на улагање и менторство стартапова	Јануар 2027	Децембар 2028	Умрежавање инвеститора и ментора из дијаспоре са домаћим иноваторима.
Промовисање предузетничке културе	Март 2026	Децембар 2028	Националне кампање и догађаји за јачање иновационог духа и стартап сцене.
Успостава Националног савјета за науку и иновације	Април 2026	Новембар 2026	Формирање тијела за координацију и стратешко управљање системом ИИИ.
Увођење М&Е система (праћење и евалуација)	Октобар 2026	Децембар 2027	Успостава индикатора и редовног извјештавања о напретку имплементације.
Завршетак Стратегије паметне специјализације S3 и нова стратегија	Јун 2026	Јун 2027	Интеграција паметне специјализације у национални оквир иновација.
Кампање, менторства и родна равноправност (РРИ)	Мај 2026	Децембар 2028	Промовисање одговорног истраживања, једнаких прилика и етичких стандарда.
Повећање кориштења ЕУ	Април 2026	Децембар 2028	Обуке и подршка у пријавама за међународне

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

програма (Horizon, EUREKA, COST)			програме финансирања.
Регионална сарадња на Западном Балкану	Јул 2026	Децембар 2028	Јачање мрежа и заједничких пројеката у оквиру WB6 иницијатива.
Промоција домаћих иновација на страним тржиштима	Јануар 2027	Децембар 2028	Учешће у међународним сајмовима, мисијама и промоција бренда иновативне БиХ.
Форуми, портал и извјештаји (комуникација са стакхолдерима)	Мај 2026	Децембар 2028	Креирање портала, организација форума и годишњих извјештаја о иновацијама.
Инфраструктура и дигиталне вјештине (дигитална трансформација)	Март 2026	Децембар 2027	Развој дигиталне инфраструктуре и обука у напредним дигиталним алатима.
Дигитализација МСП и правни оквир	Јул 2026	Јун 2028	Програм ваучера, савјетовања и усклађивања регулаторног оквира за е-пословање.
ОИЕ, циркуларна економија и зелене иновације	Мај 2026	Децембар 2028	Пилот пројекти и инвестиције у зелене технологије и одрживу индустрију.

Овај временски оквир приказује план имплементације кључних иницијатива у области истраживања и иновација (ИиИ) за период 2026–2028. године. Активности су груписане према стратешким стубовима – од изврности у истраживању, трансфера технологије и иновативног предузетништва, до дигиталне и зелене трансформације. План дефинише оријентационе почетне и завршне мјесеце реализације сваке активности, обезбјеђујући логичан слијед реформи, институционалног јачања и инвестиција у иновациони екосистем. Временски оквир омогућава координисано спровођење мјера, праћење напретка и транспарентно извјештавање о остваривању циљева националне политике иновација и науке.

4.2. Кључне прекретнице за праћење напретка

На основу садржаја поглавља која се односе на спровођење и индикаторе напретка, дефинисан је оквир кључних прекретница (milestones) за трогодишњи период имплементације 2026–2028.

Прекретнице представљају мјерљиве и временски одређене догађаје или резултате који омогућавају континуирано праћење напретка у спровођењу стратешких приоритета истраживања и иновација. Оне служе као оријентир у реализацији Акционог плана, обезбјеђујући јасно праћење постигнућа, правовремену процјену учинка и идентификацију могућих одступања у реализацији.

У наставку су приказане детаљно дефинисане прекретнице по годинама и мјесецима за период 2026–2028.

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

Кључне прекретнице за праћење напретка имплементације (2026–2028)

Прекретница	Циљни период	Опис / Показатељ
Формирани нови национални и универзитетски истраживачки фондови	Q4 2026	Објављени први јавни позиви за финансирање истраживачких пројеката.
Успостављени центри изврности на универзитетима	Q4 2027	Формално регистровани центри и покренути први тематски истраживачки програми.
Реформа докторских студија усвојена	Q2 2027	Нови правилници и курикулуми усвојени на већини јавних универзитета.
Први заједнички истраживачки пројекти с дијаспором	Q2 2028	Минимум 5 пројеката покренуто у сарадњи с истраживачима из дијаспоре.
Прекретница	Циљни период	Опис / Показатељ
Усвојени нови прописи о интелектуалној својини	Q1 2027	Закон или правилник о заштити интелектуалне својине ступио на снагу.
Оперативни ТТО и инкубатори на универзитетима	Q2 2027	Најмање три ТТО у функцији (УНИБЛ, УНСА).
Формиран иновациони фонд	Q3 2027	Први јавни позив за иновативне пројекте отворен.
Завршена и усвојена Стратегија паметне специјализације (S3)	Q2 2027	Документ формално усвојен и објављен у службеним актима.
Прекретница	Циљни период	Опис / Показатељ
Уведене пореске олакшице за стартапе	Q2 2027	Донесен нови порески правилник или закон.
Национални фонд за иновације оперативан	Q3 2027	Додијељени први сеед грантови.
Први циклус акцелераторског програма покренут	Q2 2028	Најмање 10 стартапа укључено.
Програм предузетничког образовања у пуној имплементацији	Q4 2028	Обуке и курсеви спроведени у свим већим универзитетским центрима.
Прекретница	Циљни период	Опис / Показатељ
Формиран Национални савјет за науку и иновације	Q3 2026	Одлука о формирању и именовање чланова.
Функционалан систем праћења и евалуације (M&E)	Q4 2027	Први годишњи извјештај о имплементацији израђен и објављен.
Прекретница	Циљни период	Опис / Показатељ
Повећан број пријава на ЕУ програме (Horizon, COST, EUREKA)	Q4 2027	Најмање 30% већи број у односу на 2025.
Покренути заједнички регионални пројекти на Западном Балкану	Q3 2028	Минимум три заједничка пројекта.

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

Домаће иновације представљене на међународним сајмовима	Q4 2028	Учешће на најмање пет међународних догађаја.
Прекретница	Циљни период	Опис / Показатељ
Дигитална инфраструктура за истраживања оперативна	Q4 2027	Национална истраживачка мрежа (е-инфраструктура) активна.
Покренут програм дигитализације МСП	Q1 2027	Објављени први ваучери и подршке МСП секторима.
Лансирани први пројекти у области циркуларне економије и ОИЕ	Q2 2028	Финансирани најмање три пилот пројекта.
Прекретница	Циљни период	Опис / Показатељ
Покренут национални портал за иновације	Q3 2027	Портал активан и ажуриран.
Организовани годишњи форуми иновација	Q4 сваке године	Најмање један форум одржан годишње.
Програми менторства и родне равноправности активни	Q2 2026	Активне мреже ментора и програма за жене у иновацијама.

Систем прекретница је усклађен са приоритетима и главним фазама имплементације Стратегије, од институционалне успоставе и развоја програмских механизма, до фазе консолидације и евалуације резултата. На тај начин, омогућава се структурисано извјештавање и транспарентно управљање процесом имплементације ИиИ система у Би Х.

5. Надгледање и процјена

- *Развити кључне индикаторе учинка (КИУ)* за мјерење успјешности стратегије истраживања и иновација (ИиИ), као што су:
 - Број основаних стартапа.
 - Износ средстава које су стартапи прикупили.
 - Број пријављених патената и комерцијализованих технологија.
 - Број радних мјеста створених у иновативним секторима.
 - Број партнерстава између академског сектора и индустрије (број потписаних уговора).
 - Издвајања за истраживање и развој у односу на БДП, ради побољшања позиције у међународним иновационим ранг-листама (Србија се тренутно налази на 53. мјесту према ОЕСД рангирању).
 - Повећати број комерцијално успјешних академских spin-off компанија за 20%.
 - Интензивирати учешће у програму Horizon Europe.
 - Повећати удио дипломираних студената из области науке, технологије, инжењерства и математике (STEM) за 20%, те удио жена међу дипломираним у техничким наукама за 5%.
 - Успоставити подстицаје за истраживаче да се определијеле за предузетничке каријере.
- *Успоставити механизме праћења* на националном и регионалном нивоу.

Успјешна имплементација Стратегије истраживања и иновација (ИиИ) за развој предузетничког екосистема у земљама проширења захтијева успостављање WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

свеобухватног система надгледања и процјене који ће омогућити континуирано праћење напретка, евалуацију резултата и правовремено прилагођавање планираних мјера. Овакав систем, у складу са најбољим праксама Европске уније, представља кључни механизам за осигуравање ефикасне реализације стратешких циљева, рационалног кориштења ресурса и повећања утицаја иновационих активности на друштвено-економски развој региона.

Надгледање и евалуација (M&E) нису само технички процеси прикупљања и обраде података, већ стратешки алати који омогућавају доношење одлука заснованих на емпиријским доказима. С једне стране, континуираном евалуацијом се обезбјеђује транспарентност и одговорност свих укључених актера, а с друге стране, омогућава креаторима политика и имплементационим тијелима да благовремено реагују на идентификоване изазове и прилике. Главни циљ система надгледања и евалуације јесте да обезбиди механизме за праћење реализације приоритетних мјера дефинисаних Стратегијом, те да омогући процјену њиховог утицаја на развој иновационог екосистема. M&E служи као алат за утврђивање у којој мјери су стратешки циљеви постигнути, да ли имплементационе активности производе очекиване резултате, те да ли су потребне корективне мјере.

5.1. Кључни индикатори учинка (KPI – Key Performance Indicators)

Процјена успјешности Стратегије засниваће се на јасно дефинисаним, мјерљивим и провјерљивим индикаторима учинка. Ови индикатори обухватају неколико кључних димензија иновационог развоја, укључујући јачање предузетничког капацитета, унапређење технолошког трансфера, те развој људског капитала.

Мјере учинка на предузетнички капацитет и иновациону дјелатност ће обухватати следеће мјере:

- ✓ број основаних стартапа (Регистар пословних субјеката Републике Српске, 2025; Правосудна комисија Брчко дистрикта БиХ, 2025; Федерално министарство правде, 2025)
- ✓ износ финансирања који су прикупили стартапи у првих годину дана пословања,
- ✓ број нових радних мјеста створених у иновативним секторима: ИТ - дистрибуција и развој софтвера; метална индустрија и електроиндустрија; дрвопрерађивачка индустрија (Влада Републике Српске, 2023), са циљаним повећањем од 20%
- ✓ број комерцијално успјешних академских spin-off компанија (циљ повећање од 20%)
- ✓ износ одобрених подстицаја за покретање иновативних бизниса (локални, регионални и државни ниво)
- ✓ број истраживачко-развојних организација (циљ повећање од 20%) (Републички завод за статистику Републике Српске, 2024)
- ✓ удио иновативно активних предузећа (повећати удио за 5%) (Републички завод за статистику Републике Српске, 2024).

Напредак технолошког развоја и трансфера знања ће се мјерити користећи следеће показатеље:

- ✓ број пријављених патената и комерцијализованих технологија (Институт за интелектуално власништво, 2023)
- ✓ број партнерстава између академског сектора и индустрије (мјерено бројем потписаних уговора)

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

- ✓ број одобрених Horizon Europe и других пројеката који подржавају технолошки развој и трансфер знања, мјерено бројем пројеката и укупним износом одобреног финансирања (European Commission, 2025c)
- ✓ проценат становништва које посједује основе дигиталне вјештине - повећати за 10 %, мјерено публикацијом Economic Convergence Scoreboard for the Western Balkans (OECD, 2025).

Развој истраживачке дјелатности и унапређење људских ресурса ће се надгледати путем показатеља:

- ✓ издвајања за истраживање и развој у односу на БДП, ради побољшања позиције у међународним иновационим ранг-листама (Републички завод за статистику Републике Српске, 2024)
- ✓ број запослених на пословима истраживања и развоја (циљ равномјерно ушешће мушкараца и жена, повећање укупног броја за 10%) (Републички завод за статистику Републике Српске, 2024)
- ✓ повећати удио уписаних и дипломираних студената из области науке, технологије, инжењерства и математике (STEM) за 20%, те удио жена међу дипломираним у техничким наукама за 5% (Републички завод за статистику Републике Српске, 2024)
- ✓ број иновационо-истраживачких радова објављених у референтним међународним часописима индексираним у WoS (Vlada Republike Srpske, 2023), циљ повећање за 20%.

Посебна вриједност индикатора је њихова упоредивост на регионалном и европском нивоу. Иако се циљане вриједности разликују по земљама, заједнички оквир омогућава поређење трендова и позиционирање земаља региона у ширем европском контексту. Ипак, кључне индикаторе успјеха треба прилагодити појединачној земљи, с обзиром да се вриједности показатеља разликују и самим ти циљна вриједност индикатора на крају посматрања не може бити иста, нити се може очекивати иста процентуална промјена.

5.2. Прикупљање, обрада података и извјештавање

Прикупљање и обрада података за потребе праћења и евалуације Стратегије засниваће се на комбинацији секундарних и примарних извора, чиме ће се осигурати свеобухватност, релевантност, тачност и упоредивост информација. Секундарни извори података обухватиће постојеће административне и статистичке базе, док ће се примарни подаци прикупљати путем циљано спроведених истраживања у случајевима када релевантне информације нису јавно доступне.

У највећој мјери користиће се званични подаци националних статистичких институција, укључујући Завод за статистику Републике Српске, Федерални завод за статистику и Агенцију за статистику БиХ. Ове институције обезбјеђују стандардизоване и међународно упоредиве податке о економским кретањима, запослености, издвајањима за истраживање и развој (ИиР), броју привредних субјеката по секторима, те демографским и образовним показатељима. Додатно, биће коришћени подаци ресорних министарстава, прије свега Министарства за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво (2025), као и Министарства привреде и предузетништва (2025). Ови извори пружају информације о буџетским издвајањима, програмима подршке иновацијама, образовним политикама и институционалним капацитетима. За област заштите интелектуалне својине, односно броју регистрованих патената и заштићених технологија, користиће се подаци из регистра Института за интелектуално власништво (2023), док ће се за праћење

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

пословне динамике ослањати на регистре пословних субјеката, укључујући информације о броју регистрованих стартапова, spin-off компанија и малих и средњих предузећа у иновационом сектору. Интерни подаци Факултета и Универзитета ће се користити за праћење броја склопљених уговора између академске заједнице и привреде, као и за праћење броја и структуре уписаних и дипломираних студената.

Уколико подаци не буду јавно доступни, приступиће се прикупљању примарних података путем анкетних истраживања, фокус група и интервјуа са кључним актерима, а посебно са новооснованим предузећима, стартаповима, универзитетима и организацијама за подршку иновацијама. Овакав приступ омогућиће прикупљање квалитативних увида о препрекама и приликама унутар иновационог екосистема, чиме ће се допунити квантитативни показатељи. Сви подаци ће се анализирати уз примјену метода дескриптивне и инференцијалне статистике, као и алата за визуализацију и анализу трендова. Тиме ће се осигурати валидност и поузданост налаза, као и могућност праћења напретка у односу на дефинисане циљеве и индикаторе Стратегије.

5.3. Механизми праћења

Ефикасно спровођење Стратегије истраживања и иновација захтијева успостављање јасних и транспарентних механизма праћења, који ће омогућити систематско прикупљање, обраду и анализирање података о напретку. Ови механизми треба да обезбиједe правовремено информисање креатора политика, истраживачких институција и пословног сектора о резултатима и изазовима, те да омогуће прилагођавање мјера и активности у складу са промјенама у окружењу.

Праћење спровођења Стратегије истраживања и иновација биће организовано на више оперативних нивоа, при чему кључну улогу имају факултети и истраживачки тим USE IPM пројекта. На овај начин, monitoring се приближава извору стварања знања и иновација, чиме се обезбјеђује већа транспарентност, тачност и могућност правовременог реаговања на уочене изазове. На нивоу факултета, биће успостављени посебни тимови за мониторинг и евалуацију, које чине продекан за научноистраживачки рад, представници катедри и координатор пројектних активности. Ови тимови ће имати задатак да прате реализацију истраживачких пројеката, биљеже остварене индикаторе учинка (број публикација, пријављених патената, учешћа у међународним пројектима, стечена финансијска средства) и редовно подносе извјештај о стању кључних индикатора успјеха. Чланови пројекта USE IPM ће бити одговорни за прикупљање података, вођење интерних извјештаја о напретку, укључујући динамику спровођења планираних активности, те препреке у реализацији. Ови извјештаји ће се достављати факултетском тиму за мониторинг, чиме се обезбјеђује континуиран ток информација од нивоа истраживача до факултетског руководства.

Додатно, факултети који учествују у пројекту ће бити обавезни да једном годишње организују форум за евалуацију истраживачких активности, на којем ће истраживачки тим презентовати остварене резултате и дискутовати о изазовима. Овакви форуми ће омогућити размјену искустава између факултета из различитих земаља учесница пројекта, гдје ће се моћи видјети да ли је динамика постизања циљева синхронизована, да ли се исти проблеми јављају у свим земљама, те ће додатно омогућити дискусију и размјену идеја.

На регионалном нивоу, биће успостављен механизам сарадње између партнерских институција из земаља учесница (БиХ, Србија, Сјеверна Македонија, Албанија), кроз формирање регионалног координационог одбора, који ће чинити регионални

координатори пројекта. Одбор ће се састајати једном годишње, с циљем да изврши компаративну анализу резултата, идентификује заједничке изазове и предложи мјере за усклађивање политика. На овај начин, резултати праћења неће остати изоловани унутар једне земље, већ ће служити као основа за заједничко учење и јачање регионалне истраживачко-иновационе заједнице.

На крају периода спровођења акционог плана, сваки факултет ће саставити свеобухватну евалуацију спровођења Стратегије истраживања и иновација (ИиИ), са циљем да оцијени степен реализације планираних активности, те да утврди њихов стварни утицај на развој предузетничког и иновационог екосистема. У обзир ће се узети стање индикатора успјеха на почетку и на крају периода. Евалуација ће садржати детаље о реализованим активностима, препрекама које су се десиле током имплементације активности, те разлозима за потенцијално неиспуњење циљева. Ови извјештаји ће затим бити кориштени за састављање синтетизованог регионалног извјештаја, који ће приказивати испуњеност кључних индикатора успјеха у земљама региона.

Приликом евалуације резултата активности и анализе кључних показатеља успјеха, у обзир ће се узети сљедећи критеријуми:

- ✓ ефикасност - мјерење односа између ресурса утрошених на активности (финансијских, људских, институционалних и временских),
- ✓ ефективност - мјерење у којој мјери су постигнуте циљне вриједности КИУ,
- ✓ утицај - процјена дугорочних ефеката Стратегије на развој предузетничког екосистема, који се могу манифестовати након периода имплементације Акционог плана и
- ✓ одрживост - мјерење да ли ће резултати и ефекти Стратегије бити трајног карактера и након њене имплементације, нарочито у погледу стабилности финансирања и трајних веза између академског, приватног и јавног сектора.

Методологија евалуације ће бити комбинованог карактера, те ће обухватити сљедеће анализе:

- ✓ квантитативна анализа - квантификоваће се број и проценат испуњења сваког појединачног КРИ,
- ✓ квалитативна анализа - спровођење фокус група, или интервјуа са кључним актерима у имплементацији Стратегије (истраживачи, представници привреде, стартапи итд), да би се стекли стварни увиди о приликама и препрекама унутар иновационог екосистема,
- ✓ компаративна анализа - поређењем резултата и постигнућа у земљама проширања идентификују се примјери добре праксе, те заједнички изазови.

На овај начин се постиже свеобухвати преглед испуњења КРИ и сагледавају заједнички и индивидуални изазови. Имплементацијом Стратегије истраживања и иновација се поставља темељ за развој одрживог иновационог екосистема у земљама проширења, чије ефекте треба у будућности јачати и допуњавати.

6. Менаџмент ризика

У оквиру спровођења стратегије истраживања и иновација, кризни менаџмент се разматра као неизоставан елемент отпорности цијелог екосистема. Највећи акценат ставља се на антиципативни менаџмент, који се заснива на раном препознавању и праћењу ризика, као WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.

и на систематском надзору кључних индикатора који могу сигнализирати потенцијалне поремећаје. Кроз континуирано праћење финансијске стабилности стартапова, регулаторних промена и међународних трендова могуће је развијати превентивне мјере које смањују вјероватноћу да се криза уопште догоди. У том смислу, важну улогу има и сценаријско планирање, односно израда симулација које омогућавају да се уоче различити могући исходи и припреме одговори на њих. Антиципативни приступ подразумијева и развој флексибилних институционалних капацитета, диверсификацију извора финансирања и успостављање стабилних партнерстава са академским и пословним сектором, чиме се екосистем чини мање рањивим на спољне шокове. Како истичу Williams и др. (2017), повезивање истраживања о кризном менаџменту и организационој отпорности показује да проактиван приступ омогућава брже прилагођавање и смањење негативних ефеката неизвјесност

Ипак, у потпуности избјећи кризне ситуације није могуће, због чега се значај придаје и реактивном менаџменту, који осигурава брз и координисан одговор када криза већ наступи. У том контексту, јасно дефинисане улоге и формирање оперативних кризних тимова од кључног су значаја, јер омогућавају да реакција буде брза, координисана и ефективна. Посебан значај има и кризна комуникација, која мора бити транспарентна и досљедна према свим актерима, јер од ње зависи очување повјерења и легитимитета стратегије. Реактивни менаџмент обухвата и план континуитета пословања, којим се обезбеђује наставак најважнијих активности у истраживању и иновацијама чак и у ванредним околностима, те евалуацију сваке кризне ситуације након њеног завршетка. На тај начин организације не само да санирају посљедице, већ из сваке кризе уче и та искуства претварају у основу за јачање будућих планова (Bundy et al, 2017).

У комбинацији, антиципативни и реактивни менаџмент чине кохерентан оквир који омогућава да се кризне ситуације предвиђају и ублажавају када је то могуће, а да се на њих реагује ефикасно и одлучно када су неизбежне. На тај начин се не само смањују негативни ефекти потенцијалних поремећаја, већ се и развија култура отпорности у истраживачко-иновационом екосистему, која дугорочно јача његову стабилност, конкурентност и одрживост. Истовремено, комбиновање антиципативног и реактивног приступа гради повјерење међу свим актерима, јер показује да систем посједује и визију дугорочног развоја и капацитет за суочавање са непредвиђеним изазовима.

Закључци и препоруке

Босна и Херцеговина има реалан потенцијал да убрза прелазак ка економији заснованој на знању, под условом да високошколске установе — посебно Универзитет у Бањој Луци и његов Центар за пројектни менаџмент и предузетништво (CPME) — задрже кључну улогу у трансферу знања, повезивању с привредом и развоју отворених иновација у оквиру модела петоструке спирале (Quintuple Helix). Предложена ИиИ стратегија и акциони план у потпуности су усклађени са приоритетима Европске комисије (Horizon Europe, S3, ERA и Зелени договор), ослањајући се на комбинацију емпиријских метода: деск анализе, Делфи студије, фокус група и квантитативног истраживања. Три повезана стуба — извршност у истраживању, трансфер и експлоатација технологије те иновативно предузетништво —

представљају основу за изградњу системских капацитета и одрживу сарадњу између академског и пословног сектора.

Кључни изазови остају ниска иновациона интензивност, слаба координација политика и недовољна институционална подршка. Због тога Европска комисија препоручује хитно доношење државног ИиИ стратешког оквира са јасно дефинисаним акционим планом и индикаторима успјешности. У том контексту, препоручује се формирање заједничког тијела за координацију истраживачких и иновационих политика које би успоставило систем мониторинга и евалуације, са редовним извјештавањем о напретку. Други приоритет је израда националне ИиИ стратегије са S3 компонентом и постављањем квантификованих циљева (повећање издвајања за истраживање на најмање 1% БДП-а до 2030. Године и удвостручење броја иновативних стартапова у пет година).

Улога универзитета треба бити додатно ојачана кроз развој мреже канцеларија за трансфер технологије, успостављање иновационих лабораторија и увођење система интерних грантова. Потребно је покренути иновациони фонд са линијом за ране фазе (Proof of Concept, seed capital) и развити програме подршке за академске spin-off компаније и МСП. Хоризонтални приоритети треба да обухвате дигиталну и зелену трансформацију, кроз креирање дигиталних иновационих хабова и зелених пилот-пројеката усклађених са ЕУ агендом. Додатно, неопходно је јачати међународну сарадњу, учешће у програмима Horizon Europe и COST, те активирати дијаспору као партнере и менторе. Успостављање сталних платформи за дијалог с привредом и цивилним сектором те системска комуникација резултата кроз годишње извјештаје и ИиИ портал допринијеће транспарентности и јачању иновационе културе.

Предложене мјере произлазе из три стуба стратегије и европских препорука. Њихова снага лежи у међусобној повезаности, јасноћи циљева и мјерљивим резултатима. Брзо формирање координационог тијела, доношење стратегије ИиИ са S3 логиком и успостављање фонда за ране фазе развоја представљају прве кораке ("quick wins") који могу оснажити кредибилитет институција и створити замајац за ширу реформу истраживачког и иновационог система БиХ.

Литература

- Balkans Fund for Strategic Research. (2021). *Green Agenda for the Western Balkans*. [https://www.balkanfund.org/podatci/uploads/Green Agenda ENG.pdf](https://www.balkanfund.org/podatci/uploads/Green_Agenda_ENG.pdf).
- Bundy, J., Pfarrer, M. D., Short, C. E., & Coombs, W. T. (2017). Crises and crisis management: *Integration, interpretation, and research development*. *Journal of Management*, 43(6), 1661–1692. <https://doi.org/10.1177/0149206316680030>.
- Центар за евалуацију и истраживања политика (ЦЕЕП). (2022). *Изградња дигиталног иновационог екосистема за МСП у БиХ*. Економски факултет Сарајево – Универзитет у Сарајеву.
- Donlagić Alibegović, S., Ajanović, V., & Martić, R. (2022). *Science and Technology Parks as Part of Innovation Ecosystem: The Case of Bosnia and Herzegovina*. In *Interdisciplinary Advances in Sustainable Development* (pp. 49-57). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-17767-5_4.
- European Commission. (2021a). *Bosnia and Herzegovina 2021 Report*. Commission Staff Working Document SWD(2021) 291 final. Brussels: European Commission.
- European Commission. (2021b). *The Western Balkans Agenda on Innovation, Research, Education, Culture, Youth and Sport (Overview)*. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2021-10/ec_rtd_western-balkans-agenda-overview.pdf.
- European Commission. (2023). *Bosnia and Herzegovina 2023 Report*. Commission Staff Working Document SWD(2023) 691 final. Brussels: European Commission.
- European Commission. (2025a). *European Innovation Scoreboard 2025*. Luxembourg: Publications Office of the EU. DOI: 10.2777/3239776 ([European Commission, 2025](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/framework-programme-facts-and-figures_en)).
- European Commission. (2025b). *Framework programme facts and figures*. Directorate-General for Research and Innovation. Preuzeto 28. 8. 2025. sa https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/framework-programme-facts-and-figures_en.
- European Commission. (2025c). *Framework programme facts and figures*. Directorate-General for Research and Innovation. Preuzeto 28. 8. 2025. sa https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/framework-programme-facts-and-figures_en.
- Федерално министарство правде. (2025). *Регистри пословних субјеката у Босни и Херцеговини*. Преузето 28. 8. 2025. са <https://bizreg.pravosudje.ba/pls/apex/f?p=183:20:3697970209576823>.
- Ignjatović, J., Filipović, S., & Radovanović, M. (2024). *Challenges of the green transition for the recovery of the Western Balkans*. *Energy, Sustainability and Society*, 14(2). <https://doi.org/10.1186/s13705-023-00421-4>.

- Институт за интелектуално власништво Босне и Херцеговине. (2023). *Годишњи извјештај о раду*. Преузето 28. 8. 2025. са <https://www.ipr.gov.ba/sr/institut/godisnji-izvjestaj-o-radu>.
- Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво Републике Српске. (2019). Мапа пута истраживачких инфраструктура у Републици Српској. <https://vladars.rs/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mnk/Documents/RIRS-RoadMap-SR.PDF>.
- Министарство привреде и предузетништва Владе Републике Српске. (2025). *Инфо центар*. Преузето 28. 8. 2025. са <https://vladars.rs/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mpp/Pages/default.aspx>.
- Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво Владе Републике Српске. (2025). *Инфо центар*. Преузето 28. 8. 2025. са <https://vladars.rs/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mpp/Pages/default.aspx>.
- OECD. (2025). *Economic Convergence Scoreboard for the Western Balkans 2025*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/bc0babf3-en>.
- Правосудна комисија Брчко дистрикта Босне и Херцеговине. (2025). *е-Регистар пословних субјеката у Брчко дистрикту Босне и Херцеговине*. Преузето 28. 8. 2025. са <http://bizreg.osbd.ba/>.
- Регистар пословних субјеката Републике Српске. (2025,). *Претрага предузетника*. Правосудни портал Босне и Херцеговине. Преузето 28. 8. 2025. са <http://bizreg.esrpska.com/Home/PretragaPreduzetnika>.
- Regional Cooperation Council (RCC). (2020). *Sofia Declaration on the Green Agenda for the Western Balkans*. Sofia, 10.11.2020. <https://www.rcc.int/docs/546/sofia-declaration-on-the-green-agenda-for-the-western-balkans-rn>.
- Републички завод за статистику Републике Српске. (2024). *Статистички годишњак Републике Српске, 2024*. Бања Лука: Републички завод за статистику Републике Српске.
- Shkarupeta, E., & Babkin, A. (2024). Eco-innovative development of industrial ecosystems based on the quintuple helix. *International Journal of Innovation Studies*, 8(3), 273–286. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2024.04.002>.
- Влада Републике Српске. (2023). *Стратегија развоја науке и технологије, високог образовања и информационог друштва у Републици Српској за период 2023–2029. године*. Бања Лука: Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво Републике Српске.
- Williams, T. A., Gruber, D. A., Sutcliffe, K. M., Shepherd, D. A., & Zhao, E. Y. (2017). Organizational response to adversity: Fusing crisis management and resilience research streams. *Academy of Management Annals*, 11(2), 733–769. <https://doi.org/10.5465/annals.2015.0134>.

World Bank. (2013). *Western Balkans Regional III Strategy for Innovation*. Washington, DC:
World Bank Reports.
<https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/eca/Western-Balkans-R%26D-Strategy-Innovation.pdf>.

WP2. Raising R&I capacities of the academic institutions in widening countries T2.3. Setting up R&I directions in widening countries, A2.3.1. Formulating R&I strategy (draft version), D.2.4. Action plan for R&I strategy implementation.