

**ИНОВАЦИОНИ
ПУЛС
РЕПУБЛИКЕ
СРБИЈЕ 2025**

Уз подршку и покровитељство



Република Србија
МИНИСТАРСТВО НАУКЕ,
ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА И
ИНОВАЦИЈА



COGNOSCERE EST MUTARE
Institut ekonomskih nauka

ИНОВАЦИОНИ ПУЛС РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ 2025

Београд, 2025.

Активности истраживања и израде Извештаја спровео је истраживачки тим Института економских наука у следећем саставу:

- др Лазар Живковић, руководицац пројекта
- др Дијана Штрбац
- др Соња Ђуричин
- др Исидора Бераха
- др Никола Василић

Овај извештај је резултат пројекта „Иновациони пулс – оцена и праћење перформанси стартап и иновационог екосистема Републике Србије“ који је реализован уз подршку и покровитељство Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

САДРЖАЈ

ПРЕДГОВОР	5
КЉУЧНИ РЕЗУЛТАТИ И ПОРУКЕ	6
УВОДНА РАЗМАТРАЊА	12
ДЕО I – МСП ИНОВАЦИОНИ ПУЛС: ГДЕ СТОЈИМО У ОДНОСУ НА ЕУ ПРОСЕК	13
1. Методологија обрачуна индекса	14
2. Укупни резултати индекса	17
2.1. Кључне поруке	18
3. Резултати анализе по стубовима индекса	19
3.1. Иновационе активности	19
3.2. Дигитална трансформација	22
3.3. Истраживање и развој	27
3.4. Еко-иновације	32
ДЕО II – СТАРТАП ИНОВАЦИОНИ ПУЛС	36
1. Методологија обрачуна индекса	37
2. Укупни резултати индекса	40
3. Анализа по стубовима	42
3.1. Финансијска снага и приступ капиталу	42
3.2. Стратешки и иновациони капацитети	48
3.3. Развојни изазови	54
3.4. Екосистем и подршка	59
3.5. Пословне перформансе	66
3.6. Економска снага стартап екосистема	70
3.7. Хоризонтална димензија	72
АНЕКС 1: Листа индикатора за индекс МСП иновациони пулс	74
АНЕКС 2: Листа индикатора за индекс Стартап иновациони пулс	77

ПРЕДГОВОР

Иновациони пулс Републике Србије представља први национални извештај који на свеобухватан начин мери снагу и зрелост иновационог и стартап екосистема. Осмишљен је као инструмент за континуирано праћење и анализу стања, али и као полазиште за креирање програма и иницијатива за подршку развоју иновационог екосистема. Извештај обједињује два комплементарна сегмента: анализу позиције Србије и њених региона у односу на просек Европске уније, засновану на међународно упоредивим иновационим индикаторима, и посебан Стартап индекс који процењује снагу, капацитете и развојни потенцијал домаћег стартап екосистема. Тако се добија јаснија слика о стању иновационог екосистема у Србији и кључним корацима који су потребни како би се убрзао његов развој и смањио јаз у односу на водеће европске економије.

Иновације представљају покретачку снагу савремене привреде и темељ раста заснованог на знању. Оне настају из стварања и примене нових идеја, технологија и научних сазнања, покрећу продуктивност, повећавају конкурентност и отварају простор за настанак нових привредних грана. Друштва која систематски подстичу иновације постају отпорнија на глобалне кризе, убрзано напредују ка зеленој и дигиталној трансформацији и граде основу за дугорочни и одрживи развој. У том контексту, од стратешког је значаја да Република Србија настави да јача своје иновационе капацитете, унапређује сарадњу између науке и привреде и гради институционалне и финансијске механизме за развој економије засноване на знању.

Да је ово прави пут, потврђује и овогодишња Нобелова награда за економију. Лауреати су награђени за истраживања која показују како знање, технологија и иновације обликују продуктивност, економски раст и друштвено благостање. Њихов рад је снажан подсетник да нема трајног напретка без систематичног улагања у иновације и мерења утицаја који оне имају на економски раст и друштвено благостање. Управо у том духу, као инструмент који преводи глобалне лекције у национални контекст, иновациони пулс Републике Србије пружа поуздану основу за разумевање где се налазимо данас и у ком правцу треба кренути сутра.

Изражавамо захвалност свим институцијама и појединцима који су допринели реализацији овог пројекта. Посебну захвалност дугујемо Министарству науке, технолошког развоја и иновација, чија је подршка омогућила спровођење пројекта, као и Републичком заводу за статистику и Заводу за интелектуалну својину, који су својим подацима и стручним увидима дали важан допринос изради извештаја. Значајан део истраживања не би био могућ без подршке научно-технолошких паркова у Београду, Новом Саду, Чачку и Нишу, Фонда за иновациону делатност, пројекта SAIGE и НАЛЕД-а, који су омогућили широку дисеминацију упитника, приступ стартап заједници и прикупљање квалитативних увида кроз интервјуе. Њихов допринос био је пресудан за валидност и обухват прикупљених података. Посебну захвалност упућујемо стартап и иновативним компанијама које су учествовале у истраживању, као и фондовима предузетничког капитала TS Ventures и Fifth Quarter Ventures и другим представницима екосистема који су кроз разговоре и стручне увиде помогли да се дубље разумеју изазови, потенцијал и развојне потребе стартап сектора у Републици Србији.

Верујемо да ће овај документ бити од користи доносиоцима одлука, истраживачима, привреди, стартап заједници и широј јавности, као и да ће подстаћи снажније кораке ка изградњи друштва заснованог на иновацијама, конкурентности и одрживом развоју.

КЉУЧНИ РЕЗУЛТАТИ И ПОРУКЕ

Ова секција пружа сажет преглед кључних налаза и стратешких порука из првог националног извештаја Иновациони пулс Републике Србије, заснованог на два композитна индекса - МСП иновациони пулс и Стартап иновациони пулс. Први индекс мери иновационе капацитете, праксе и перформансе микро, малих и средњих предузећа, док други оцењује развијеност, динамику и ограничења стартап екосистема. Заједно, они пружају прву свеобухватну слику стања иновационе економије у Србији, укључујући регионалне разлике, системске јазове и области у којима су потребне циљане мере јавних политика како би се убрзала конвергенција ка ЕУ и подстакла одржива трансформација привреде.

МСП Иновациони пулс

Кључни резултати

Србија достиже око две трећине просека ЕУ, али дубоке регионалне разлике ограничавају напредак.

Укупни резултати МСП Иновационог пулса показују да Србија достиже 66,9% просечног нивоа иновационих перформанси Европске уније, што потврђује да постоји значајан јаз који ограничава економски раст заснован на иновацијама. Међутим, иза просечне вредности крију се дубоке разлике – како по стубовима индекса, тако и по регионима. Београд предњачи са 74,5 процената и приближава се ЕУ просеку, док Јужна и Источна Србија достижу тек 59,0 процената, што указује да би иновациона политика у Србији требало да буде циљано диференцирана.

Истраживање и развој су најслабији стуб националног иновационог система.

У стубу „Истраживање и развој“ Србија достиже тек 22,3% ЕУ нивоа. На националном нивоу, улагања пословног сектора у ИР износе 0,38% БДП-а (вишеструко мање од ЕУ просека 1,49%), уз слаб учинак у патентима и ограничен број истраживача у пословном сектору. Овај јаз је изражен у свим регионима и структурно ограничава способност економије да генерише нова, заштићена и комерцијално вредна знања.

Иновациона активност постоји, али још увек није довољно преточена у конкурентност – предузећа иновирају, али те иновације недовољно утичу на ефикасност, извоз и приходе.

У стубу „Иновационе активности“ Србија достиже 67,6% ЕУ просека. Маркетиншке иновације, као и сарадња међу компанијама, присутне су у умереној мери, што указује да предузећа иновирају углавном у оквиру сопствених граница, без довољно партнерстава која би повећала темпо учења и пренос знања. Приходи од нових производа расту, али знатно спорије него у ЕУ, што указује на проблем у вредновању иновација на тржишту, односно на јаз између креирања и успешног комерцијализовања иновативних решења.

Дигитална инфраструктура је близу просека ЕУ, али недостатак дигиталних вештина и спора примена вештачке интелигенције у индустрији ограничавају ефекте трансформације.

Србија достиже 86,3% ЕУ просека у оквиру стуба „Дигитална трансформација“. Дигитална инфраструктура је развијена, интернет је доступан, а електронска трговина постаје стандард. Међутим, дигитализација није равномерно претворена у промене у пословању. Предузећа и даље недовољно улажу у развој дигиталних вештина запослених, а напредне технологије попут вештачке интелигенције спорије се примењују у традиционалној индустрији. Кључна препрека није техничка, већ ментална и организациона, многе компаније не препознају практичну корист решења на бази вештачке интелигенције и због тога их не примењују. То значи да је наредна фаза дигиталне трансформације мање питање опреме, а више питање знања, обука, демонстрационих пројеката и доказа о вредности технологије у реалном пословању.

Србија бележи напредак у области одрживих производа, али заостаје у енергетској транзицији, која ће у наредном периоду пресудно утицати на приступ ЕУ тржишту.

Укупно, Србија достиже 91,4% ЕУ просека у стубу „Еко-иновације“. Србија показује снажан потенцијал у дизајну производа који трају дуже, могу да се поправљају и стварају мање отпада, али кључни заостатак остаје у области енергетске транзиције. Док су производи и процеси све чешће усмерени ка циркуларности и ефикаснијем коришћењу ресурса, најспорији напредак бележи се у замени фосилних горива обновљивим изворима енергије, што је и најважнији критеријум будуће конкурентности на ЕУ тржишту.

Кључне поруке за унапређење националног иновационог система

Порука	Зашто је важна?
Креирати регионално диференциране мере подршке развоју иновација	Подаци показују јаке територијалне разлике. Униформне мере не могу умањити јаз, већ га продубљују.
Системски развијати дигиталне компетенције запослених и примену вештачке интелигенције у привреди	Близу две трећине МСП сматра да вештачка интелигенција „није корисна“, што значи да је баријера у знању, а не у инфраструктури.
Јачати интерне капацитете предузећа за истраживање и развој, посебно у МСП	Србија достиже само 22,3% ЕУ просека у ИР. Подстицаји постоје, али недостају капацитети да се они у потпуности искористе.
Улагати у регионалне специјализације у складу са стратегијом паметне специјализације	Подаци показују различите регионалне ИР профиле - ИКТ у Београду, инжењерство у Војводини, традиционалне индустрије у другим регионима. Фокусирано улагање повећава ефекат, а равномерна расподела ресурса га смањује.
Убрзати транзицију ка обновљивим изворима енергије и еко-иновацијама у производњи	Највећи јаз у еко-иновацијама је у замени фосилних горива обновљивим. Ово више није само питање екологије, већ и конкурентности - прописи у области заштите животне средине значајно утичу на конкурентност МСП.

Стартап иновациони пулс

Кључни резултати

Стартап екосистем Србије је у развојној фази и још увек није достигао праг зрелости.

Са укупним резултатом од 39,79 поена, екосистем показује стабилан напредак у погледу инфраструктуре, броја компанија и институционалне подршке, али и даље функционише испод нивоа одрживе тржишне динамике. Београд предњачи са 48,23 поена и представља главни носилац екосистема, али ни он још није достигао фазу зрелости, док остали региони значајно заостају и углавном се крећу у раним фазама развоја (36 - 38 поена). Ови резултати потврђују да Србија има функционалну основу, али још увек нема довољно економске снаге, капитала и тржишног утицаја да би се сврстала у зреле стартап иновационе екосистеме.

Ограничен приступ капиталу представља кључну препреку развоју стартап екосистема у целини.

Иако је доступност грантовских средстава знатно побољшана, велики број стартапова се креће у циклусу „од гранта до гранта“, без дугорочне финансијске одрживости. Недостаје рано-фазни капитал, број домаћих инвеститора је мали, а спремност за преузимање ризика ниска. Повезаност са институционалним фондовима је ограничена, док је присуство фондова предузетничког капитала и корпоративних инвеститора још увек недовољно да би систем поднео већи број скалабилних компанија. Овај структурни мањак капитала најјаче погађа регионе ван Београда, где је већ и базични ниво финансијске подршке ограничен.

Хардверски стартапови налазе се у структурно неповољнијем положају у односу на софтверске.

Као капитално интензиван сегмент, хардвер захтева веће инвестиције, дужи развојни циклус и комплекснију инфраструктуру, што их чини мање атрактивним за постојеће фондове. Истовремено, већина програма подршке не прави разлику између хардверских и софтверских модела развоја, па критеријуми, рокови и финансијска ограничења често онемогућавају реалистично планирање. Како је за хардвер кључна комбинација иницијалних улагања пословних анђела и сарадње са већим производним компанијама, јер се на тај начин обезбеђују не само средства, већ и инфраструктура, тест производње и приступ тржиштима - што тренутно у Србији није системски обезбеђено.

Вештачка интелигенција постаје водећи технолошки правац развоја домаћег стартап екосистема.

Највећи удео стартапова (26,75%) већ развија производе засноване на ВИ технологијама, док велики део компанија планира увођење ВИ у кратком року, било у виду интерних алата, било као основе пословног модела. Овај податак указује да екосистем поседује јак иновативни и технолошки потенцијал, али и да је неопходно развијати инфраструктуру, регулативу и финансијске инструменте који би омогућили ВИ стартаповима да пређу у фазу бржег раста и интернационализације. Без тога, ВИ стартапови ризикују да остану на нивоу технолошких прототипа који се не претварају у одрживе тржишне производе.

Фонд за иновациону делатност представља кључни ослонац стартап екосистема Србије.

Више од две трећине стартапова оцењује програме Фонда као изузетно корисне, а интервјуи показују да је у бројним случајевима подршка Фонда била пресудна за опстанак и развој у раним фазама. Велики степен поверења у институцију, квалитет процеса и доступност саветодавне подршке издваја Фонд као најзначајнији системски механизам за подршку стартаповима у Србији. Међутим, чак и са постојећим финансијским инструментима, Фонд не може да надомести недостатак приватног капитала, што значи да се институционални механизми морају допунити већом активацијом домаћих и страних инвеститора.

Пословне перформансе и извозни учинак стартапова остају на ниском нивоу, јер већина компанија још није достигла фазу тржишне зрелости.

Стартапови у Србији у највећем броју послују у раним фазама, у којима је производ у развоју, тржиште ограничено, а приход нестабилан. То објашњава зашто су пословни резултати један од најслабијих стубова у оквиру индекса Стартап иновациони пулс. Чак и када постоји технолошки капацитет, недостатак капитала, продајних канала и извозне инфраструктуре спречава стартапове да остваре скалабилност и постану значајнији носиоци економског раста.

Екосистем је снажно централизован и ослоњен на Београдски регион.

Регионална анализа показује да Београдски регион носи већину укупне динамике екосистема, са највишом концентрацијом стартапова, инфраструктурне подршке и инвестиционих активности, али ни он још увек није достигао фазу зрелог екосистема, већ се налази у развојној транзицији. Остали региони налазе се у раној фази развоја екосистема, али са различитим структурним ограничењима: у Војводини је главни изазов недовољан финансијски капацитет, у Шумадији и Западној Србији недостатак инвестиција и ограничена интернационализација, док је у Јужној и Источној Србији најслабији фактор ниска економска снага и слаб тржишни учинак стартапова. Ови подаци показују да униформне мере подршке не могу дати резултате, већ су потребне територијално диференциране политике, прилагођене специфичним развојним баријерама сваког региона.

Кључне поруке за даљи развој стартап екосистем Републике Србије

Порука	Зашто је важна?
Наставити јачање домаћег ризичног капитала и мреже пословних анђела	Највећи број стартапова у Србији и даље послује у условима ограниченог приступа капиталу. Без развоја домаћег тржишта ризичног капитала, екосистем остаје зависан од грантова и нема улазак у фазу зрелости.
Обезбедити континуитет подршке кроз све фазе развоја стартапа	Постојећи програми државе финансирају углавном ране фазе развоја, док недостају инструменти за раст, продају, излазак на тржиште и интернационализацију.
Фокус подршке померити са „подстицања настанка“ ка „омогућавању раста“ стартапова	Стартапови не пропадају због недостатка иновација, већ због немогућности да уђу у фазу продаје и међународног тржишног пласмана. Екосистем тренутно подстиче идеје, али не и скалирање.
Развити националну инфраструктуру за податке и отворене податке	Стартапови засновани на вештачкој интелигенцији и анализа података немају системски приступ јавним подацима. Отварање и стандардизација државних података би убрзала развој нових дигиталних производа, подстакла истраживање и омогућила раст стартапова.
Унапређење регулаторног и институционалног оквира за стартапове	Ограничења у међународним плаћањима, сложене банкарске процедуре и недоступност сервиса као што су <i>Stripe</i> и <i>PayPal</i> приморавају стартапове да региструју фирме ван Србије. Регулаторне измене су предуслов да Србија задржи стартапове унутар земље.
Развити посебне инструменте подршке за хардверске и deep-tech стартапове	Хардверски стартапови су структурно у неповољнијем положају: захтевају већа улагања, дужи развој и скупљу инфраструктуру, док су постојећи фондови, критеријуми и програми подршке прилагођени софтверском сектору. Без циљане подршке, овај сегмент ће остати системски недовољно развијен, упркос значајном потенцијалу.
Увести регионално диференциране програме подршке стартаповима, у складу са специфичним развојним баријерама сваког региона	Регионалне разлике у развоју стартап екосистема су системске и не могу се решавати једнообразним, национално дизајнираним мерама. Прилагођене мере омогућавају да се подршка усмери тамо где ће имати највећи утицај.

УВОДНА РАЗМАТРАЊА

Циљ извештаја је да на свеобухватан и систематичан начин прикаже стање и развојне потенцијале иновационог и стартап екосистема у Србији. Намера је да се креаторима политика пружи поуздан инструмент за праћење напретка, као и за идентификовање области у којима постоји простор за унапређење.

У протеклој деценији иновациони екосистем Републике Србије прошао је фазу убрзаног институционалног и инфраструктурног развоја, што је створило основу за интензивнији раст иновационог предузетништва и стартап сцене. Оснивање и почетак оперативног рада Фонда за иновациону делатност 2011. године означило је успостављање првог системског механизма за финансијску подршку иновацијама у привреди, док је формирање мреже научно-технолошких паркова у Београду, Новом Саду, Чачку и Нишу обезбедило кључну инфраструктуру за развој стартапова. Пратећи инструменти као што су порески подстицаји за истраживање и развој, развој фондова предузетничког капитала, јачање подршке за интелектуалну својину и програми за технолошко предузетништво, допринели су стварању повољнијег окружења за иновације.

Како иновациони екосистем постаје развијенији, број актера, програма и стартап компанија из године у годину расте, а са тим расте и његова комплексност. У раној фази развоја било је довољно пратити појединачне иницијативе, али данас Република Србија има иновациони систем који обухвата велики број институција, механизма финансирања, истраживачких актера и тржишних учесника, што захтева систематично и редовно мерење напретка. Управо из те потребе настао је пројекат Иновациони пулс Републике Србије, са циљем да на јединствен начин квантитет и квалитет иновационог екосистема буду измерени кроз упоредиве индикаторе, идентификоване слабости и мапиране развојне потребе. Овај извештај представља полазну тачку за успостављање трајног механизма праћења напретка Републике Србије у области иновација.

Извештај је заснован на примарним и секундарним подацима. Поред доступних статистичких података (Евростат, Републички завод за статистику), спроведене су и две анкете: прва о иновацијама у малим и средњим предузећима (МСП), на узорку од 500 привредних субјеката, и друга која је обухватила стартап екосистем, са укупно 154 прикупљена одговора. Поред тога, реализовано је више од 30 дубинских интервјуа са представницима компанија, стартапова и релевантних институција подршке. Оваквим приступом квантитативни показатељи допуњени су квалитативним увидима, што омогућава свеобухватнију и поузданију слику о националном иновационом екосистему.

Структура извештаја организована је у два кључна дела. Први део, „МСП иновациони пулс: где стојимо у односу на ЕУ просек“, кроз композитни индекс „МСП иновациони пулс“ мери степен приближавања Србије и њених региона ка просеку Европске уније и пружа увид у институционални оквир и структуралне аспекте иновационог система. Други део је посвећен композитном индексу „Стартап иновациони пулс“, који кроз анализу перцепција и искустава стартап компанија осветљава оперативну реалност и изазове са којима се стартап екосистем суочава. Повезивањем ова два приступа, мерења напретка у односу на европске резултате и разумевања реалности стартап заједнице, извештај пружа свеобухватну и уравнотежену слику о томе где се Република Србија налази у области иновација и о правцима њеног даљег развоја.

ДЕО I

МСП ИНОВАЦИОНИ ПУЛС: ГДЕ СТОЈИМО У ОДНОСУ НА ЕУ ПРОСЕК

1. Методологија обрачуна индекса

МСП иновациони пулс осмишљен је са циљем да систематично прати учинак иновационог екосистема Србије и њених региона. Основна идеја јесте да се резултати Србије посматрају у односу на Европску унију, где је просек држава чланица (ЕУ27) постављен као референтна вредност (100). На тај начин се јасно сагледава колико Србија и њени региони заостају или предњаче у односу на европске резултате.

Овакав приступ омогућава да Србија реално процени сопствену позицију у развоју иновационог екосистема и препозна области са највећим потенцијалом за напредак. Истовремено, он пружа инструмент за праћење постепеног приближавања ЕУ просеку, што је од посебног значаја за усмеравање јавних политика, инвестиција и за успостављање јасније слике о положају Србије у односу на европске резултате. Индекс је заснован на четири кључна стуба који представљају главне димензије иновационог развоја (Слика 1):

- **Иновационе активности** - обухватају увођење нових производа, услуга и процеса, као и сарадњу предузећа на пољу иновација.
- **Дигитална трансформација** - прати примену савремених дигиталних технологија и вештина у пословању.
- **Истраживање и развој** - мери интензитет улагања у истраживање и развој (ИР), број истраживача и резултате у области патената.
- **Еко-иновације** - показују у којој мери привредни сектор уводи еко-иновације у процесима и производима/услугама, као и колико активно доприноси зеленој транзицији кроз смањење потрошње ресурса, енергије и емисија.

Слика 1. Четири стуба индекса МСП иновациони пулс



Четири стуба на којима почива МСП иновациони пулс пажљиво су одабрана како би се обухватио целокупан иновациони екосистем, са јасним фокусом на директне индикаторе иновационих улагања и резултата. За разлику од већине постојећих међународних индекса који укључују и широк спектар индиректних фактора, попут општег квалитета образовања, макроекономских услова или друштвеног окружења, овај индекс је усмерен на оно што непосредно одсликава иновационе активности: нове производе и услуге, дигиталну трансформацију, истраживање и развој, као и еко-иновације. На тај начин добија се чистија и прецизнија слика стварних капацитета и учинака, што чини овај индекс поузданим инструментом за мерење напретка и креирање политика у овој области.

Индикатори су изабрани на основу три критеријума:

1. међународна упоредивост,
2. доступност података (Евростат, Републички завод за статистику) и
3. релевантност за праћење иновационих процеса.

На регионалном нивоу (НУТС 2) индикатори су израчунати на основу следећих истраживања спроведених од стране Републичког завода за статистику:

1. Годишњи извештај о истраживању и развоју
2. Иновативне активности пословних субјеката
3. Употреба ИКТ у предузећима

Детаљан преглед свих индикатора, заједно са изворима података, налази се у Анексу 1.

У циљу дубљег разумевања начина на који предузећа иновирају, спроведена је и посебна анкета о иновацијама у периоду мај–јун 2025. године, на узорку од 500 малих и средњих предузећа са најмање 10 запослених. Резултати ове анкете нису директно укључени у израчунавање финалног индекса, већ су коришћени за квалитативне увиде који омогућавају боље разумевање специфичних индикатора и националног контекста.

Начин израчунавања индекса

Методологија се заснива на концепту удаљености од ЕУ просека. За сваки индикатор израчуната је вредност за Србију и њене регионе у односу на ЕУ27 просек, при чему је ЕУ вредност постављена на 100. Вредности изнад 100 показују да је резултат бољи од ЕУ просека, док вредности испод 100 указују на заостајање.

На Слици 2 дат је пример израчунавања за индикатор „Улагања у истраживање и развој пословног сектора (% БДП)“. На примеру се види да Србија, са 0,38% БДП, достиже само 25,5 поена у односу на ЕУ просек од 1,49% (=100), што јасно показује значајан јаз у улагањима.

Слика 2. Пример израчунавања индикатора „Улагања у ИР пословног сектора (% БДП)“



Када се добију релативне вредности за све индикаторе, они се групишу у оквиру четири стуба. Композитна вредност сваког стуба израчунава се као аритметичка средина индикатора који му припадају, при чему сви индикатори имају једнаку тежину. Тако се добија вредност стуба који показује у којој мери Србија или одређени регион напредују или заостају у конкретној димензији иновационог развоја.

Након што су израчунате вредности за сва четири стуба (Иновационе активности, Дигитална трансформација, Истраживање и развој и Еко-иновације), они се комбинују у јединствени индекс. Укупни индекс МСП иновациони пулс представља аритметичку средину вредности свих стубова и служи као свеобухватан показатељ иновационог учинка Србије и њених региона у односу на ЕУ просек.

Ограничења методологије

Иако индекс пружа свеобухватан и упоредив приказ стања иновационог екосистема, постоје одређена ограничења која је важно имати у виду приликом тумачења резултата.

- Прво, структура индекса заснива се искључиво на доступним статистичким подацима и међународно упоредивим индикаторима, што значи да поједини важни аспекти иновационог развоја који нису статистички обухваћени (нпр. квалитет менаџерских вештина, капацитети институција или степен повезаности актера у екосистему) остају изван домета индекса. На тај начин, индекс мери квантитативне резултате, али не и све структурне факторе који те резултате условљавају.
- Друго, коришћени индикатори су делом резултат временског закашњења у статистичком извештавању, што значи да поједини подаци не одражавају актуелну годину већ период од 1–2 године уназад. Ово је посебно важно имајући у виду да се иновационе активности, инвестиције у истраживање и развој и дигитална трансформација могу мењати динамичније него што то званични подаци могу да испрате.
- Треће, индекс не даје тежинску предност појединим индикаторима већ их третира равноправно, иако у стварности неки фактори могу имати већи утицај на иновациони учинак. Иако овај приступ обезбеђује транспарентност и једноставност, он подразумева и извесно методолошко поједностављење, које треба узети у обзир приликом формулисања политика или стратешких интервенција.

2. Укупни резултати индекса

Србија достиже 66,9% ЕУ просека у области иновација, што показује да национални иновациони систем достиже приближно две трећине нивоа који у просеку остварују државе чланице ЕУ.

Посматрано на нивоу региона, Београдски регион је најближи ЕУ просеку са укупним индексом од 74,5, док Војводина остварује 68,6. Регион Шумадије и Западне Србије (62,1) и посебно Јужне и Источне Србије¹ (59,0) значајно заостају, што потврђује дубоке регионалне неравнотеже у развоју иновационог екосистема и упућује на потребу за диференцираним политикама и усмереним интервенцијама (Табела 1).

Највеће заостајање бележи се у области истраживања и развоја, где Србија достиже свега 22,3% ЕУ просека. Евидентан је системски недостатак улагања у ИР активности, ограничен број истраживача у пословном сектору и слаб учинак у области патената и међународних пријава. Нарочито ниске вредности забележене су у региону Шумадије и Западне Србије (15,4%) и Јужне и Источне Србије (14,9%).

Супротно томе, Србија најмање заостаје у области еко-иновација, остваривши 91,4% просека ЕУ. Резултати показују да предузећа у Србији релативно успешно усвајају решења усмерена на ефикаснију употребу ресурса, смањење емисија и развој одрживих производа и услуга. Београдски регион чак премашује ЕУ просек (106,9%), док и мање развијени региони бележе релативно високе вредности.

Табела 1. Укупни индекс МСП иновациони пулс и вредности по стубовима за Србију и регионе (ЕУ27 = 100)

Региони/Стубови	Укупна вредност индекса	Иновационе активности	Дигитална трансформација	Истраживање и развој	Еко-иновације
Београдски регион	74,5	74,1	96,0	21,2	106,9
Регион Војводине	68,6	69,6	89,9	33,6	81,2
Регион Шумадије и Западне Србије	62,1	65,8	80,8	15,4	86,2
Регион Јужне и Источне Србије	59,0	58,2	74,3	14,9	88,5
Република Србија	66,9	67,6	86,3	22,3	91,4



¹ Подаци нису доступни за регион Косова и Метохије

2.1. Кључне поруке

Укупни резултати МСП иновационог индекса указују на два кључна изазова: значајан заостатак Србије у области истраживања и развоја и изражене регионалне неравнотеже у иновационом екосистему. Због тога је неопходно истовремено појачати улагања у ИР и развити циљане мере које ће смањити регионални јаз.

1. Истраживање и развој као приоритет.

Иако је Србија још 2019. и 2020. године увела пореске подстицаје као што су *IP Box* и *R&D Tax Credit*, њихов ефекат је и даље ограничен, делом због недовољне информисаности привреде, недовољно развијене техничке подршке и административних баријера у примени. Поред јачања постојећих инструмената, потребно је спровести системску евалуацију њихове ефикасности и идентификовати разлоге за недовољно коришћење, како би се мере оптимизовале и боље прилагодиле потребама привреде.

Посебан потенцијал лежи у страним директним инвестицијама, али само уколико држава подстиче отварање истраживачких тимова, развојних центара и ИР-функција у оквиру компанија, уместо да се улагања задржавају искључиво на производњи. То би Србију позиционирало као земљу у којој се знање ствара, а не само примењује.

2. Смањење регионалних разлика.

Велике диспропорције између Београда и Војводине, с једне стране, и мање развијених региона с друге, захтевају регионално прилагођене програме подршке. То подразумева циљане грантове и кредите за локална МСП, боље повезивање са универзитетима на регионалном нивоу и подстицање инвеститора да развојне активности лоцирају и ван главних центара.

3. Резултати анализе по стубовима индекса

3.1. Иновационе активности

Иновационе активности у предузећима представљају један од кључних услова за унапређење ефикасности пословања, повећање конкурентности и дугорочни привредни раст. Способност предузећа да спроводи иновационе активности тесно је повезана са интерним капацитетима, позицијом на домаћем и међународном тржишту, као и са ширим процесима зелене и дигиталне трансформације.

Овај стуб обухвата низ индикатора који приказују различите димензије иновационог понашања у предузећима. Поред општег показатеља о уделу иновационо активних предузећа, анализирају се и специфичне области, као што су увођење нових или унапређених метода производње добара и пружања услуга, унапређење начина обраде информација и комуникације, до активности у маркетингу, паковању, одређивању цена, пласману и постпродајним услугама. Додатно, посебан акценат ставља се на економске ефекте иновација, мерене приходима оствареним од нових или значајно унапређених производа, као и на степен сарадње са другим организацијама у процесу иновација. На тај начин, индикатори овог стуба дају свеобухватну слику о томе како предузећа усвајају и примењују иновације, али и у којој мери оне постају покретач њиховог развоја и конкурентности.

3.1.1. Иновационе активности на националном нивоу у контексту европског просека

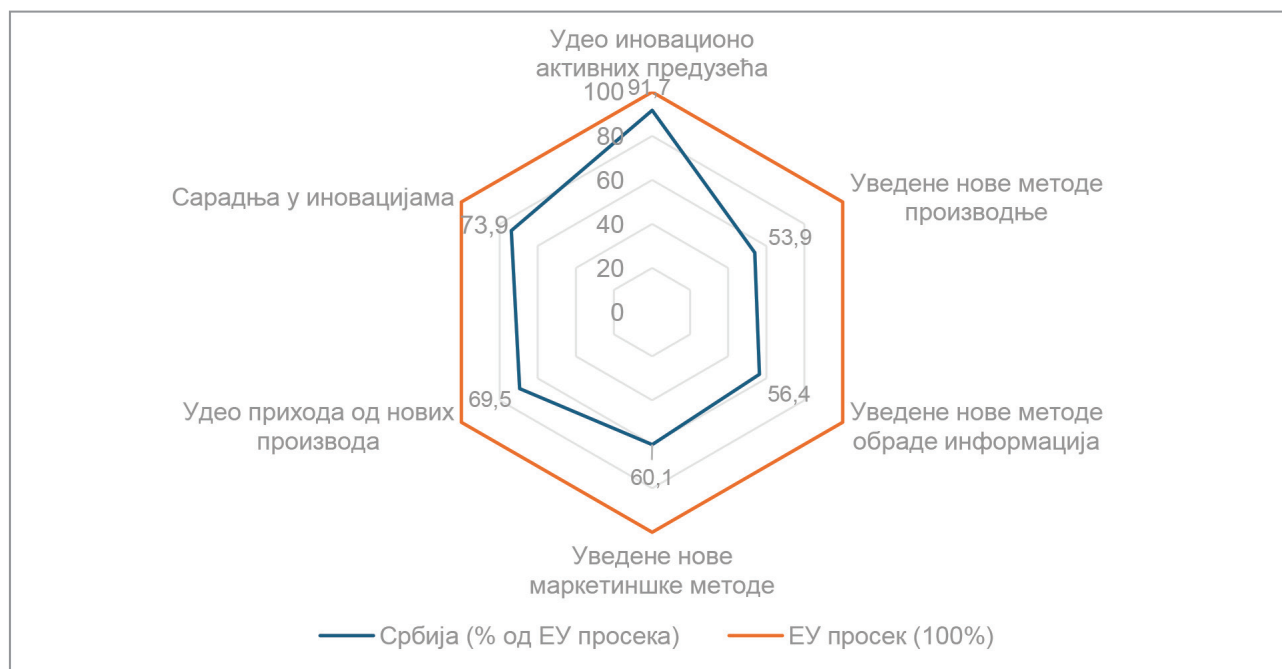
Апсолутни показатељи иновационих активности (реалне вредности у %)

На националном нивоу, **47,1% предузећа у Србији је активно у иновацијама, што је нешто испод просека Европске уније (51,4%)**. Око 21,9% предузећа је увело нове или унапређене производне методе, док је 26,2% увело нове методе за обраду информација или комуникацију, што је значајно мање у односу на ЕУ просек (40,7% и 46,5%). Када је реч о маркетиншким иновацијама, 19,6% предузећа у Србији примењује нове методе у области промоције, паковања, цена или пласмана, док је у ЕУ тај удео 32,6%. Са друге стране, приходи од нових или значајно унапређених производа чине 10,9% укупних прихода, што је и даље знатно испод ЕУ просека (15,7%). У сарадњи на иновацијама учествовало је 11,7% предузећа у Србији, док је у ЕУ тај проценат нешто виши (15,8%).

Релативна позиција Србије у односу на ЕУ просек

У области Иновационих активности, Србија достиже **67,6% просечног нивоа ЕУ. Најбољи резултат бележи у уделу иновационо активних предузећа (91,7% ЕУ просека)**. Међутим, детаљнија анализа открива значајна заостајања у примени нових производних метода за производњу добара или пружање услуга (53,9%) и увођењу метода за обраду информација и комуникацију (56,4%). Маркетиншке иновације (60,1%) такође су испод ЕУ просека, док приходи од нових производа достижу 69,5%, што говори да се иновативни производи спорије афирмишу на тржишту у односу на ЕУ ниво. Сарадња у иновацијама достиже 73,9% просека ЕУ. Имајући у виду значај умрежавања и заједничког развоја нових решења, јачање сарадње представља један од кључних предуслова за повећање ефикасности националног иновационог система (Слика 3).

Слика 3. Србија у односу на ЕУ: Иновационе активности (ЕУ = 100%)



3.1.2. Регионалне разлике у иновационим активностима у односу на ЕУ просек

Београдски регион достиже 74,1% ЕУ просека у оквиру стуба „Иновационе активности“. Удео иновационо активних предузећа у овом региону (99,9%) и сарадња у иновацијама (98,9%) су готово идентични као у ЕУ. Релативно високе вредности бележе се и у примени метода обраде информација (72,5%). Београдски регион значајно заостаје за ЕУ просеком у укупним приходима од нових производа (56,7%), што указује на разлику између високог нивоа иновационе активности и њене стварне тржишне валоризације.

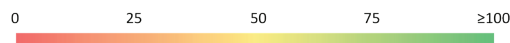
Регион Војводине, са укупним резултатом од 69,6% ЕУ просека, остварује нешто нижи ниво иновационих активности у односу на Београд. Удео иновационо активних предузећа достиже 88,6% европског нивоа, док приходи од нових производа достижу чак 89,9% ЕУ просека, што представља један од најјачих индикатора региона. Са друге стране, примена нових метода у производњи (53,9%) и у обради информација (51,3%) остаје на ниском нивоу, што оставља простор за даљу технолошку модернизацију.

Регион Шумадије и Западне Србије достиже 65,8% ЕУ просека у оквиру стуба „Иновационе активности“. Посебно се издвајају маркетиншке иновације са релативно високим резултатом (70,1%) у односу на друге регионе, док су сарадња у иновацијама (66,3%) и приходи од нових производа (55,2%) знатно испод ЕУ нивоа. Ипак, удео иновационо активних предузећа је висок (92,7%), што пружа добру основу за даљи развој и боље коришћење постојећих потенцијала.

Регион Јужне и Источне Србије је у оквиру стуба „Иновационе активности“ на само 58,2% ЕУ просека. Удео иновационо активних предузећа износи 83,3%, док су остали индикатори знатно нижи: нове производне методе 50,0%, методе обраде информација 44,4% и маркетиншке иновације 50,1%. Сарадња у иновацијама је на нивоу од 43,2%, што представља значајно ограничење за јачање иновационог екосистема. Приходи од нових производа достижу 77,9% ЕУ просека. То указује да регион поседује одређен потенцијал за комерцијализацију, иако су други аспекти иновација знатно испод европског нивоа.

Табела 2. Релативни учинак региона по индикаторима стуба „Иновационе активности“ (ЕУ = 100)

Региони/Стуб	Просечна вредност за стуб	Удео иновационо активних предузећа	Уведене нове методе производње	Уведене нове методе обраде информација	Уведене нове маркетиншке методе	Удео прихода од нових производа	Сарадња у иновацијама
Београдски регион	74,1	99,9	54,1	72,5	62,4	56,7	98,9
Регион Војводине	69,6	88,6	53,9	51,3	58,1	89,9	75,9
Регион Шумадије и Западне Србије	65,8	92,7	57,9	52,5	70,1	55,2	66,3
Регион Јужне и Источне Србије	58,2	83,3	50,0	44,4	50,1	77,9	43,2
Република Србија	67,6	91,7	53,9	56,4	60,1	69,5	73,9



3.1.3. Баријере и перцепције у вези са иновацијама (резултати анкете МСП)

Резултати анкете спроведене међу МСП показују да се кључне препреке за увођење иновација односе пре свега на високе директне трошкове, доминацију великих и етаблираних компанија на тржишту и висок перципирани економски ризик који прати иновирање. Као важни фактори наведени су и неизвесна потражња за иновативним производима и услугама, као и недовољна величина домаћег тржишта. Поред тога, предузећа су указала на недостатак интерних финансијских средстава, као и на проблеме у обезбеђивању спољног финансирања, што у великој мери ограничава могућност увођења нових технологија и метода (Слика 4).

Слика 4. Просечне оцене МСП о утицају различитих препрека на иновације током последње две године (1 – без утицаја, 5 – веома снажан утицај)



Сарадња привреде и научноистраживачких организација постоји, али није на нивоу који би могао значајно да подстакне иновације. Доступност истраживачких институција није спорна, али проблем остаје недовољно интересовање за сарадњу и ограничена прилагођеност њихових услуга малим и средњим предузећима.

3.1.4. Кључне поруке

Резултати у оквиру овог стуба показују да Србија заостаје у примени нових метода и иновација у пословању, да је сарадња у иновацијама слабо развијена и да су регионалне разлике изражене. Налази указују на потребу за унутрашњим јачањем капацитета предузећа, развојем мрежа сарадње и циљаним политикама које ће смањити регионалне неравнотеже.

1. Унапређење интерних капацитета предузећа.

Потребно је системски подржати усвајање нових производних метода, дигиталних решења и маркетиншких иновација кроз обуке, трансфер знања и финансијске подстицаје. Иако тренутне мере углавном подржавају улагања у опрему и технологију, недостају програми усмерени на развој организационих и иновационих капацитета унутар самих предузећа, што значајно ограничава њихов потенцијал за трансформацију.

2. Јачање сарадње у иновацијама.

Неопходно је унапредити механизме умрежавања и заједничког развоја решења кроз иновационе хабове, кластере, јавно-приватна партнерства и пројекте који повезују привреду, академију и јавни сектор.

3. Регионално диференциране мере.

Велике разлике између развијенијих и мање развијених региона захтевају циљане политике: финансијске подстицаје, инфраструктурну подршку и изградњу локалних иновационих екосистема у срединама које највише заостају. Уколико се не спроведу територијално прилагођене мере, постоји ризик да развој иновација остане концентрисан у неколико урбаних центара, чиме се продубљују постојеће економске и социјалне разлике.

3.2. Дигитална трансформација

Дигитална трансформација представља веома важан фактор развоја МСП, јер примена савремених технологија омогућава очување и унапређење конкурентности и релевантности у све више дигитализованом пословном окружењу. Она подразумева интеграцију дигиталних технологија (попут вештачке интелигенције (ВИ), *cloud* решења, интернет ствари и др.) у све аспекте пословања, што доводи до суштинских промена у организацији рада и начину стварања и испоруке вредности за потрошаче. За МСП овај процес представља ефикасну стратегију за унапређење организационих и финансијских перформанси, проналажење нових тржишта и повећање флексибилности, али захтева адекватне технолошке и организационе ресурсе.

Овај стуб обухвата индикаторе који мере капацитет предузећа за примену дигиталних технологија и степен њихове практичне примене. Капацитет предузећа се анализира кроз проценат фирми које обезбеђују обуке за развој или унапређење ИКТ вештина запослених и кроз доступност брзог интернета (максимална брзина већа од 100 Mb/s). Први показатељ говори о могућностима развоја компетенција запослених за усвајање и примену савремених технологија, док други одражава степен доступности основне инфраструктуре без које није могуће спроводити дигиталне процесе. Са друге стране, примена дигиталних технологија процењује се кроз коришћење ВИ и кроз укљученост предузећа у *e-commerce* продају. Скуп ових индикатора пружа свеобухватан увид у то колико предузећа у Србији поседују предуслове за дигитализацију и у којој мери их претварају у конкретне пословне праксе које подстичу ефикасност, иновативност и конкурентност.

3.2.1. Дигитална трансформација на националном нивоу у контексту ЕУ просека

Апсолутни показатељи дигиталне трансформације (реалне вредности у %)

На националном нивоу, 15,1% предузећа у Србији обезбеђује обуке за развој или унапређење ИКТ вештина запослених, што је испод ЕУ просека (19,9%). Истовремено, 64,7% предузећа има интернет конекцију чија је максимална брзина већа од 100 Мб/с, што је приближно просеку ЕУ (65,2%). У погледу примене савремених дигиталних технологија уочавају се одређене разлике у односу на просек ЕУ. У Србији 20,7% предузећа реализује продају производа или услуга путем електронске трговине, што је тек нешто ниже од просека ЕУ (22,1%). Слично томе, примена вештачке интелигенције у прерађивачкој индустрији у Србији (8%) благо заостаје за ЕУ просеком (10,6%).

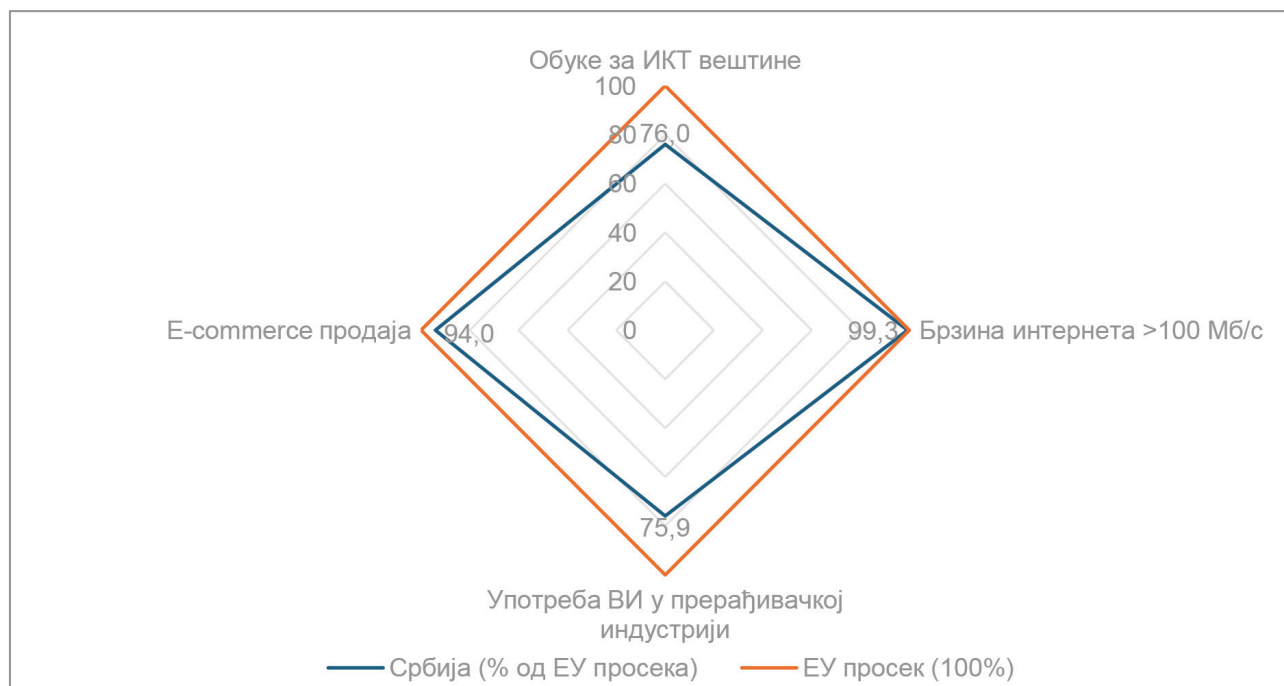
Релативна позиција Србије у односу на ЕУ просек

Србија у стубу „Дигитална трансформација“ достиже 86,3% просека Европске уније.

Најбољи резултат бележи се у домену инфраструктуре, односно у доступности брзог интернета, где је Србија готово на нивоу просека ЕУ (99,3%), као и у области коришћења *e-commerce* канала продаје (94%).

Недовољно улагање у ИКТ обуке запослених представља једно од кључних ограничења дигиталне трансформације у Србији. У овом сегменту Србија је тек на 76% просека Европске уније. Посебно изазовно подручје представља примена вештачке интелигенције у прерађивачкој индустрији, где Србија достиже свега 75,9% просека ЕУ, што потврђује да је овај сегмент у најмањој мери развијен и да захтева стратешку подршку (Слика 5).

Слика 5. Србија у односу на ЕУ: дигитална трансформација (ЕУ = 100%)



3.2.2. Регионалне разлике у дигиталној трансформацији у односу на ЕУ просек

Београдски регион достиже 96% ЕУ просека у оквиру стуба „Дигитална трансформација“. Доступност брзог интернета у предузећима премашује ЕУ просек (109,6%), као и укљученост у електронску трговину, која је такође изнад просека ЕУ (109%). Релативно високе вредности остварене су и у области обезбеђивања обука за развој или унапређење ИКТ вештина запослених (89,2%). Ипак, значајно заостајање бележи се у примени вештачке интелигенције у прерађивачкој индустрији (76,3%).

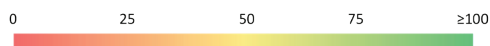
Регион Војводине достиже 89,9% ЕУ просека, што представља релативно солидан ниво дигиталне трансформације. Најповољнији резултати остварени су у примени вештачке интелигенције у прерађивачкој индустрији, где регион значајно премашује ЕУ просек и достиже 124,2% тог нивоа. Максимална брзина интернет конекције (више од 100 Mb/s) коју користе домаћа МСП износи 99,9% ЕУ просека. Насупрот томе, значајна заостајања присутна су у области развоја људског капитала, односно у обезбеђивању обука за ИКТ вештине (66,3% ЕУ просека), као и у примени канала електронске трговине (69,1%).

Регион Шумадије и Западне Србије достиже 80,8% ЕУ просека. Регион бележи најбоље резултате у области електронске трговине, где је премашен ЕУ просек (101,4%), као и у погледу доступности брзог интернета (95,5%), која је на високом нивоу у свим регионима. Са друге стране, значајно заостајање регион бележи у примени вештачке интелигенције у сектору прерађивачке индустрије, где индикатор износи свега 45,4% ЕУ просека, што имплицира потребу за већим улагањем у технолошке капацитете и подстицање примене напредних дигиталних решења у производним процесима.

Регион Јужне и Источне Србије је у оквиру стуба „Дигитална трансформација“ на 74,3% ЕУ просека, што представља најнижи резултат међу свим регионима. Више вредности бележе се у примени канала електронске трговине (92,1% ЕУ просека) и доступности брзог интернета (86,8%). Насупрот томе, изражена заостајања уочена су у области обезбеђивања обука за ИКТ вештине (63,4%), као и у примени вештачке интелигенције у сектору прерађивачке индустрије (55,1%).

Табела 3. Релативни учинак региона по индикаторима стуба „Дигитална трансформација“ (ЕУ = 100)

Региони/Стуб	Просечна вредност за стуб	Обуке за ИКТ вештине	Брзина интернета >100 Мб/с	Употреба ВИ у прерађивачкој индустрији	E-commerce продаја
Београдски регион	96,0	89,2	109,6	76,3	109,0
Регион Војводине	89,9	66,3	99,9	124,2	69,1
Регион Шумадије и Западне Србије	80,8	80,9	95,5	45,4	101,4
Регион Јужне и Источне Србије	74,3	63,4	86,8	55,1	92,1
Република Србија	86,3	76,0	99,3	75,9	94,0



3.2.3. Области и баријере примене вештачке интелигенције (резултати анкете МСП)

Најчешће области примене вештачке интелигенције су: анализа и интерпретација података, персонализација понуде и маркетинга и корисничка подршка, што потврђује да се вештачка интелигенција највише користи за унапређење односа са клијентима и већу употребу података (Слика 6). Ови обрасци показују да МСП у Србији имају тенденцију да усвајају вештачку интелигенцију постепено, најпре у областима које су мање сложене и доносе видљиве краткорочне користи. Функције усмерене на купце и анализу података, као што су персонализовани маркетинг и услуге подршке, обично имају приоритет јер захтевају мање ресурса и брже доносе повраћај улагања.

Слика 6. Области примене вештачке интелигенције у МСП која користе вештачку интелигенцију



Кључна препрека за примену вештачке интелигенције у МСП огледа се у перцепцији њихове практичне корисности, а не у техничким ограничењима.

Наиме, 66,9% анкетираних МСП као доминантан разлог наводи уверење да ове технологије нису корисне или релевантне за њихово пословање (Слика 7). Овакви резултати упућују на недовољно развијену свест о потенцијалним позитивним ефектима алата ВИ на унапређење пословних процеса и јачање конкурентске позиције, уз додатно ограничење које произлази из слабе доступности интерне експертизе. Други најважнији фактор односи се на правну неизвесност (10,7%), при чему предузећа истичу непознанице у вези са одговорношћу за грешке које може произвести ВИ, обавезама у погледу заштите података и усклађеношћу са европским прописима.

Слика 7. Баријере у примени вештачке интелигенције у пословању МСП У Србији
(% од броја фирми које користе ВИ)



3.2.4. Кључне поруке

Србија се у дигиталној трансформацији суочава са три кључна изазова: недовољан развој дигиталних компетенција, низак ниво примене вештачке интелигенције и нејасан правни и регулаторни оквир. Ови изазови захтевају усмерене мере које ће истовремено ојачати људске ресурсе, убрзати примену нових технологија и обезбедити правну сигурност предузећима.

1. Јачање дигиталних компетенција.

Вредности индекса показују да Србија значајно заостаје за ЕУ просеком у области развоја људских ресурса неопходних за дигиталну трансформацију. С обзиром на уочено заостајање, неопходно је системски радити на развоју дигиталних компетенција кроз континуиране програме обука, едукацију менаџмента и подстицање културе учења у предузећима.

2. Подстицање примене вештачке интелигенције.

Резултати анализе потврђују да је примена вештачке интелигенције на изузетно ниском нивоу. Да би се повећала примена, потребно је развијати програме едукације о могућностима и користима примене решења ВИ, пружити подршку у имплементацији кроз саветодавне и техничке услуге, као и унапредити регулаторни оквир који ће обезбедити правну сигурност и заштиту података у њеној примени.

3. Унапређење правног и регулаторног оквира.

Резултати анкете показују да је правна неизвесност једна од кључних препрека за ширу примену вештачке интелигенције у МСП, нарочито у погледу одговорности, заштите података и безбедносних ризика. Како је Србија тренутно у процесу израде Закона о вештачкој интелигенцији, овај нормативни циклус представља важну прилику да се створе јасна и предвидива правила која ће омогућити сигурну, транспарентну и економски одрживу примену ВИ у привреди. Поред усаглашавања регулативе, неопходно је обезбедити и пратеће механизме, смернице за примену, институционалну подршку, едукацију привреде и надзорне процедуре, како би се умањили правни ризици и повећало поверење компанија у дигиталне технологије. У супротном, технички потенцијал ВИ остаће неостварен због нерешених регулаторних дилема, а не због недостатка технолошких могућности.

3.3 Истраживање и развој

ИР представља скуп активности којима предузећа систематски стварају нова знања и примењују их у развоју производа, процеса и услуга. За разлику од иновација које могу бити усмерене на унапређење постојећих решења, ИР обухвата дубље улагање у научне и технолошке ресурсе, што чини основу за настанак високотехнолошких и тржишно конкурентних решења. Улагања у ову област показују у којој мери компаније граде сопствене капацитете за генерисање нових знања и технологија, као и колико су укључене у сарадњу са истраживачким институцијама и другим партнерима. Управо зато, ИР је кључан предуслов за стварање иновација које обезбеђују дугорочни развој и конкурентност предузећа како на националном, тако и на међународном нивоу.

Стуб „Истраживање и развој“ обухвата кључне димензије које показују у којој мери предузећа у Србији систематски граде сопствено знање и технолошке капацитете. Улагање у ИР одражава спремност компанија да издвоје ресурсе за стварање нових знања, док сарадња са универзитетима, институтима и другим фирмама показује степен њиховог повезивања у шире иновационо окружење. Посебан значај има удео предузећа која спроводе интерне ИР активности и број истраживача у пословном сектору, јер ови показатељи упућују на то да ли имају сопствене кадровске и организационе потенцијале за креирање решења. Последњи индикатор „број РСТ патентних пријава“ показује у којој мери домаћа предузећа штите своја решења на међународном тржишту и тиме доказују потенцијал за глобалну конкурентност.

3.3.1. Истраживање и развој на националном нивоу у контексту ЕУ просека

Апсолутни показатељи у области истраживања и развоја (реалне вредности у %)

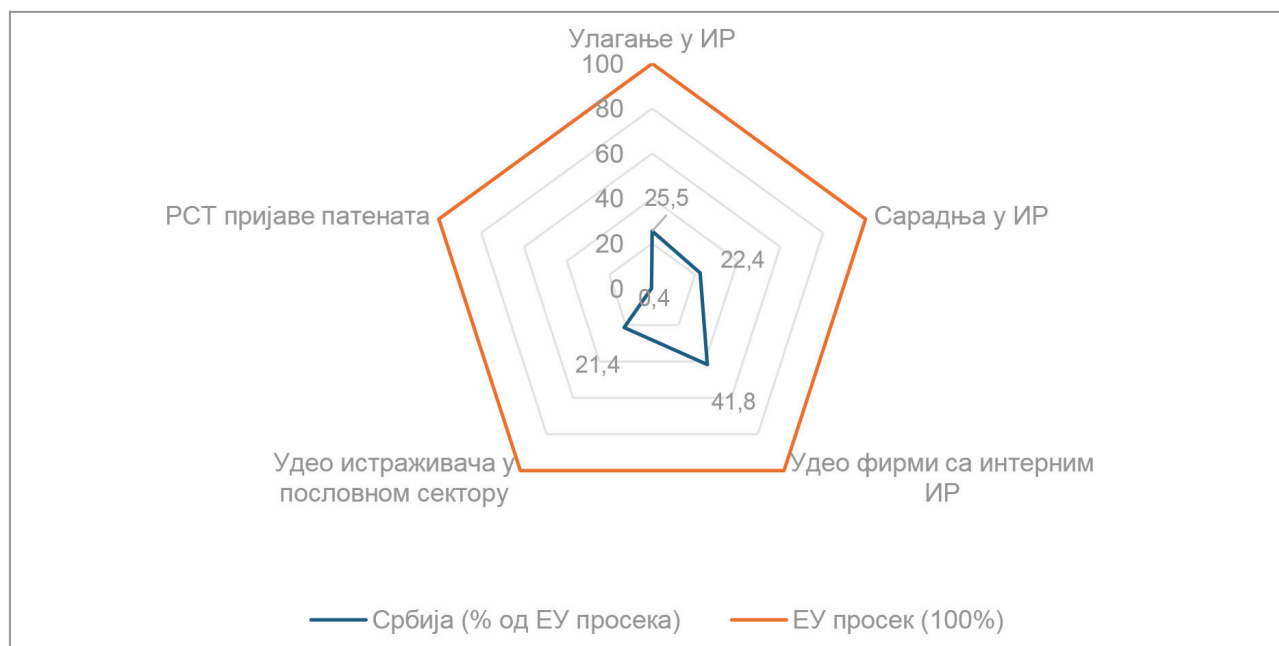
Република Србија знатно заостаје за ЕУ просеком у готово свим показатељима истраживања и развоја. На националном нивоу, улагања пословног сектора у ИР износе свега 0,38% БДП-а, што је више него четири пута мање у односу на просек Европске уније (1,49%). У сарадњи на истраживању и развоју учествовало је 25,5% предузећа у Србији, што је знатно испод ЕУ нивоа (42,9%). Када је реч о интерним капацитетима, 17,9% иновационо активних предузећа у Србији спроводи сопствене ИР активности, док је у ЕУ тај удео више него троструко већи (56,5%). Истраживачи запослени у пословном сектору чине 12,1% укупног броја истраживача у земљи, што је готово пет пута мање у поређењу са ЕУ (56,5%). Међу свим показатељима, број РСТ патентних пријава најбоље осликава дубину јаза: у Србији се подноси 2,6 пријава на милион становника, док је у Европској унији просек 740,4.

Релативна позиција Србије у односу на ЕУ просек

Посматрано у односу на ЕУ просек, Србија у стубу „Истраживање и развој“ достиже свега 22,3% ЕУ нивоа.

Најбољи резултат остварује у индикатору сарадње у истраживању и развоју (59,3% ЕУ просека), што показује да предузећа ипак препознају значај партнерстава у овој области. Међутим, дубљи проблем представљају интерни капацитети: удео предузећа са сопственим ИР активностима достиже тек 31,7% ЕУ нивоа, док је ангажованост истраживача у пословном сектору свега 21,4% ЕУ просека. Највеће заостајање бележи се у области патентне активности, где Србија достиже свега 0,4% ЕУ просека, што јасно показује да резултати истраживања ретко добијају међународну потврду (Слика 8).

Слика 8. Србија у односу на ЕУ: истраживање и развој (ЕУ = 100%)



3.3.2. Упоредни приказ регионалних активности у истраживању и развоју и ЕУ просека

Београдски регион достиже 21,2% ЕУ просека у оквиру стуба „Истраживање и развој“. Најбоље резултате остварује у уделу фирми са интерним ИР активностима (40,3% ЕУ просека), што показује одређену спремност предузећа да развијају сопствене капацитете. Са друге стране, улагања у ИР (20,1%) и учешће истраживача у пословном сектору (20,5%) остају на ниском нивоу.

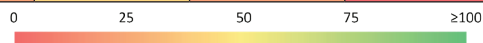
Регион Војводине, са укупним резултатом од 33,6% ЕУ просека, предњачи у односу на остале регионе Србије. Посебно се издвајају улагања у ИР која достижу 63,1% ЕУ просека, што је убедљиво највиши ниво у земљи. Овај регион такође бележи и релативно солидне резултате у сарадњи на ИР (30,6%) и интерним активностима (45,4%). Иако је број истраживача у пословном сектору релативно низак (28,7%), Војводина показује највећи потенцијал да развије одржив систем истраживања и развоја у оквиру Србије.

Регион Шумадије и Западне Србије достиже тек 15,4% ЕУ просека у оквиру овог стуба. Док је удео предузећа са интерним ИР активностима релативно висок (41,8%), готово сви остали индикатори бележе ниске вредности: улагања у ИР износе свега 3,4% ЕУ просека, а сарадња у истраживању 16,5%. Слабо ангажовање истраживача у пословном сектору (15,1%) и готово непостојећа патентна активност (0,1%) ограничавају истраживачки потенцијал региона.

Регион Јужне и Источне Србије, са укупним резултатом од 14,9% ЕУ просека, налази се на самом зачељу. Иако удео предузећа са интерним ИР активностима (39,0%) није много мањи од других региона, улагања у ИР (6,7%) и сарадња (13,9%) су веома ограничени. Удео истраживача у пословном сектору износи 14,4%, што је значајно испод ЕУ просека, док је број РСТ пријава симболичан (0,5%). Ови подаци показују да регион има минималне капацитете за развој истраживачких активности и да без снажне подршке не може значајније унапредити своју позицију.

Табела 4. Релативни учинак региона по индикаторима стуба „Истраживање и развој“ (ЕУ = 100)

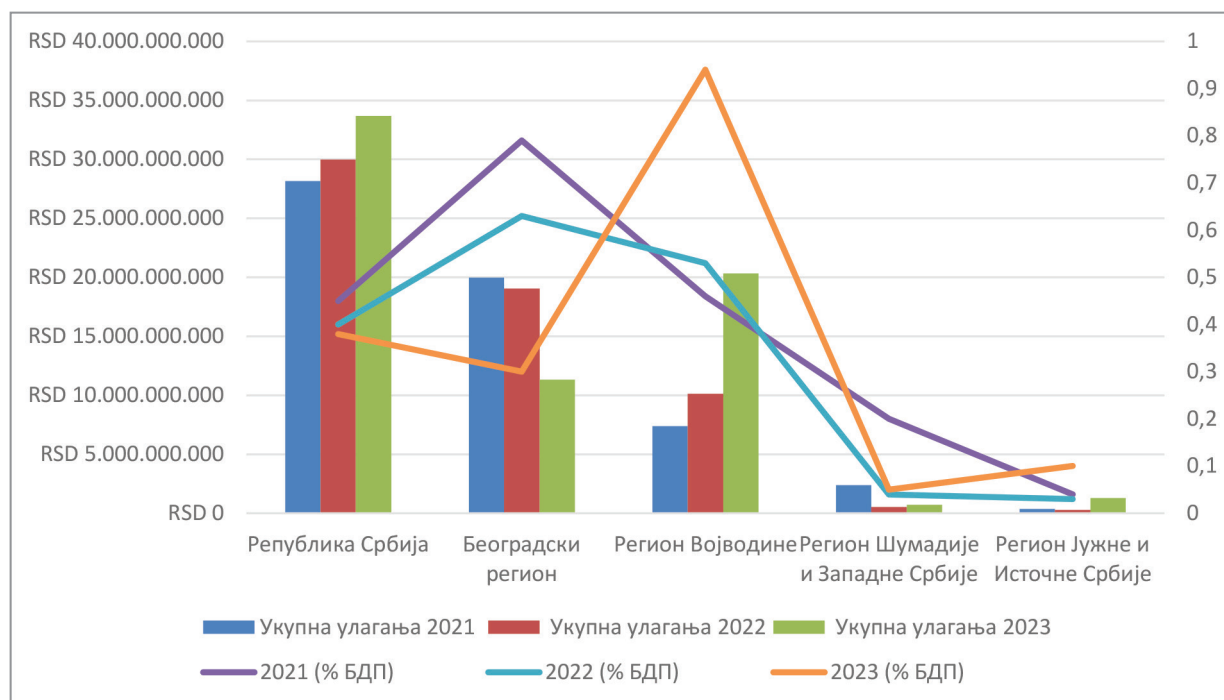
Региони/Стуб	Просечна вредност за стуб	Улагање ИР	Сарадња у ИР	Удео фирми са интерним ИР	Удео истраживача у пословном сектору	РСТ пријаве патената
Београдски регион	21,2	20,1	24,3	40,3	20,5	0,6
Регион Војводине	33,6	63,1	30,6	45,4	28,7	0,2
Регион Шумадије и Западне Србије	15,4	3,4	16,5	41,8	15,1	0,1
Регион Јужне и Источне Србије	14,9	6,7	13,9	39,0	14,4	0,5
Република Србија	22,3	25,5	22,4	41,8	21,4	0,4



3.3.3. Тренд улагања у ИР у периоду 2021-2023

У периоду 2021-2023. године укупна улагања привредног сектора у истраживање и развој у Србији бележила су умерен раст, са 28,1 милијарду динара у 2021. на 33,7 милијарди динара у 2023. години. Међутим, иако су апсолутни износи порасли, релативни показатељи у односу на БДП бележе пад, са 0,45% у 2021. на 0,38% у 2023. години (Слика 9). То значи да улагања у ИР нису пратила динамику економског раста. Поред тога, детаљнија анализа открива снажне регионалне разлике и изражену волатилност у расподели средстава.

Београдски регион бележи континуирани пад, како у апсолутним вредностима, тако и у релативним са 0,79% БДП-а у 2021. години на 0,30% у 2023. С друге стране, Војводина је у истом периоду остварила снажан раст: са 0,46% БДП-а у 2021. на чак 0,94% у 2023. години. Региони Шумадије и Западне Србије, као и Јужне и Источне Србије, бележе занемарљива улагања (испод 0,1% БДП-а).

Слика 9. Улагање у истраживање и развој по регионима Србије (2021–2023)

Структура улагања у истраживање и развој у 2023. години показује да забележени пораст није резултат ширег системског напретка, већ доминације неколицине великих компанија. Од укупно 33,7 милијарди динара које је привредни сектор уложио у истраживање и развој на националном нивоу, чак 6,4 милијарде потичу од само једне компаније - *Continental Automotive Serbia* (Табела 5). Како је седиште ове компаније у Новом Саду, управо њено улагање у великој мери објашњава зашто је Војводина регионални лидер у ИР активностима. Ова концентрација јасно указује на изразиту зависност система од једног актера. Уместо равномерног и стабилног развоја ширег круга домаћих и страних предузећа, улагања у ИР концентрисана су у ограниченом броју, претежно страних компанија. Последица овакве структуре је системска рањивост, свака промена у стратегији великог инвеститора (нпр. смањење улагања или пренос истраживачких активности у другу земљу) може драматично утицати на укупан ниво ИР у Србији.

Табела 5. Преглед компанија са преко милион евра улагања у ИР у 2023. години.

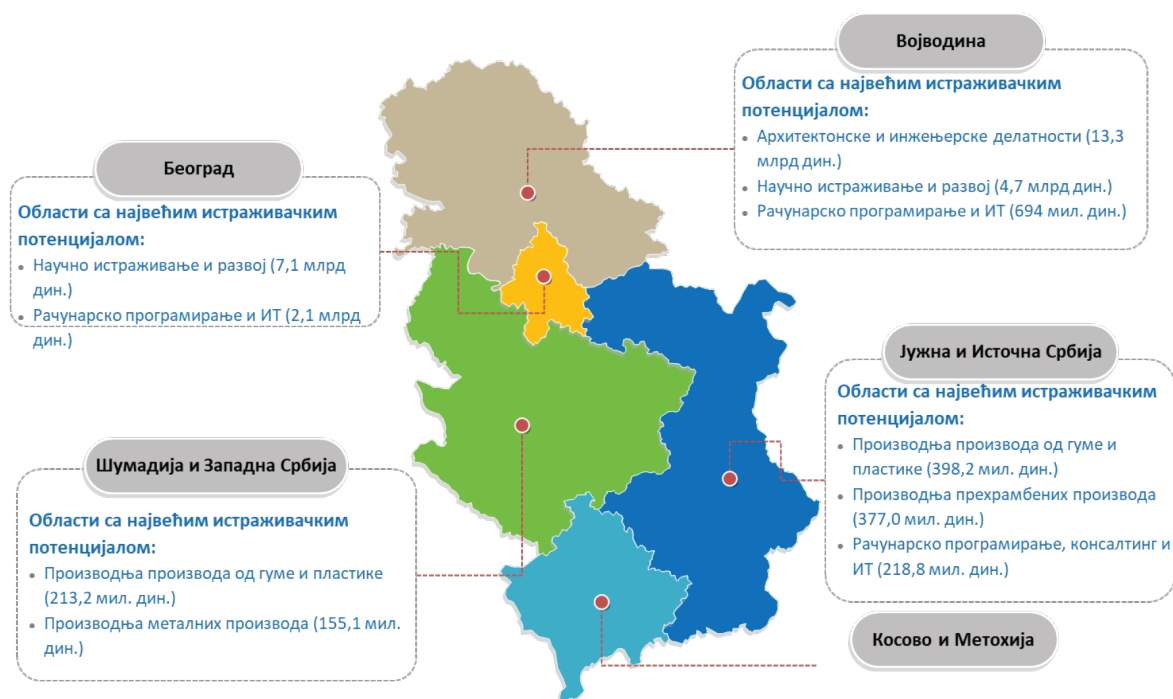
Назив компаније	Укупна улагања у ИР у 2023. години (милиони евра)
<i>Continental Automotive Serbia</i>	54.900.843
<i>Crni Vrh Resources</i>	14.271.854
<i>Firefly Productions</i>	8.034.029
<i>Lidl Srbija</i>	7.455.777
<i>Apa d.o.o. Apatin</i>	3.852.562
<i>Toyo Tire Serbia</i>	2.696.262
<i>Bem d.o.o. Bor</i>	2.689.315
<i>Serbia Zijin Mining</i>	2.669.037
<i>DPM Avala</i>	2.599.960
<i>Goodyear Serbia</i>	2.473.114
<i>NIS Novi Sad</i>	2.270.799
<i>Galenika-Fitofarmacija</i>	1.972.857
<i>Lotex Group</i>	1.592.592
<i>Frikom Beograd</i>	1.460.762
<i>Southwest Minerals</i>	1.360.945
<i>Incanto Industries</i>	1.253.088
<i>SGS Beograd</i>	1.138.642

Извор: Агенција за привредне регистре: Финансијски извештаји

3.3.4. Регионална специјализација у истраживању и развоју

Анализа укупних улагања у ИР открива да региони у Србији имају различите истраживачке и развојне профиле, са специфичним секторима у којима поседују релативне предности. Посматрано по делатностима, уочавају се јасне регионалне специјализације у истраживању и развоју (Слика 10). Београдски регион се профилише као центар знања и дигиталних иновација, са доминацијом у научном истраживању и развоју и снажним присуством ИКТ сектора. Војводина предњачи у инжењерским и техничким делатностима, што је у великој мери условљено улагањима једне велике компаније, али истовремено показује и значајан обим улагања у научноистраживачке активности и ИТ. Регион Шумадије и Западне Србије издваја се по производњи гуме и пластике и металних производа, уз растуће присуство у научном истраживању и развоју. У Јужној и Источној Србији улагања су знатно мања, али је приметно јачање у производњи прехранбених производа, гуме и пластике, као и у ИКТ сектору.

Слика 10. Регионална специјализација у области истраживања и развоја: укупна улагања у ИР пословног сектора



Извор података: Републички завод за статистику - Годишњи извештај о истраживању и развоју

3.3.5. Кључне поруке

Највећи изазови у области истраживања и развоја у Србији односе се на ниске интерне ИР капацитете предузећа и потребу за усмереним улагањима у регионалне конкурентске предности.

1. Систематска подршка развоју интерних ИР капацитета у предузећима.

Иако у Србији већ постоје значајне пореске олакшице за улагања у истраживање и развој, подаци показују да је ниво интерних ИР капацитета у предузећима и даље низак, као и да је патентна активност ограничена. То указује да фискални подстицаји сами по себи нису довољни да генеришу дугорочни развој. Потребно је увести систематску подршку која комбинује финансијске инструменте са програмима развоја вештина, трансфера знања и јачања истраживачких тимова у компанијама. Посебну пажњу треба усмерити ка малим и средњим предузећима, која имају ограничене ресурсе, али представљају значајан потенцијал за диверзификацију и ширење националне базе ИР активности.

2. Фокусирано улагање у регионалне снаге у оквиру стратегије паметне специјализације.

Регионална структура показује различите ИР специјализације: Београд предњачи у ИКТ-у и науци, Војводина у инжењерству, док су у осталим регионима снажни поједини индустријски сектори попут гуме, пластике и прехранбене производње. Ови потенцијали треба да буду основа за креирање циљаних мера улагања у складу са стратегијом паметне специјализације. Уместо равномерне расподеле ограничених ресурса, препорука је усмерити подршку ка развоју конкурентских предности сваког региона, чиме би се истовремено ојачала регионална економија и укупни национални ИР капацитети.

3.4. Еко-иновације

Еко-иновације представљају један од кључних покретача одрживе трансформације економија, јер омогућавају стварање нове вредности уз ефикасније коришћење ресурса, енергије и знања. Њихов развој подстиче прелазак са линеарних на циркуларне моделе производње и потрошње, убрзава енергетску транзицију и отвара простор за развој индустрија заснованих на чистим технологијама. Поред еколошких користи, еко-иновације јачају конкурентност смањењем зависности од увозних ресурса, умањују изложеност климатским и енергетским ризицима и подстичу друштвене иновације које доприносе већој социјалној отпорности. Оне су истовремено одговор на климатске изазове и инструмент модернизације привреде у складу са принципима зелене економије.

Стуб еко-иновације приказује у којој мери иновације процеса и иновације производа и услуга постављају декарбонизацију, енергетску ефикасност и одрживо управљање материјалним токовима као оперативне стандарде привредне праксе. Фокус је на појединачним ефектима еко-иновација чиме се процењује њихов допринос одрживом пословању и смањењу негативних утицаја на животну средину. На страни иновација процеса анализира се степен смањења потрошње енергије и емисије CO₂, прелазак са фосилних горива на обновљиве изворе енергије, уз посебан фокус на функционалност система рециклаже отпада, воде и материјала. У домену иновација производа и услуга, процењују се њихов енергетски и емисиони учинак, организовано рециклирање након употребе, као и решења која обезбеђују њихову дужу употребу и једноставност одржавања.

3.4.1. Еко-иновације на националном нивоу у контексту европског просека

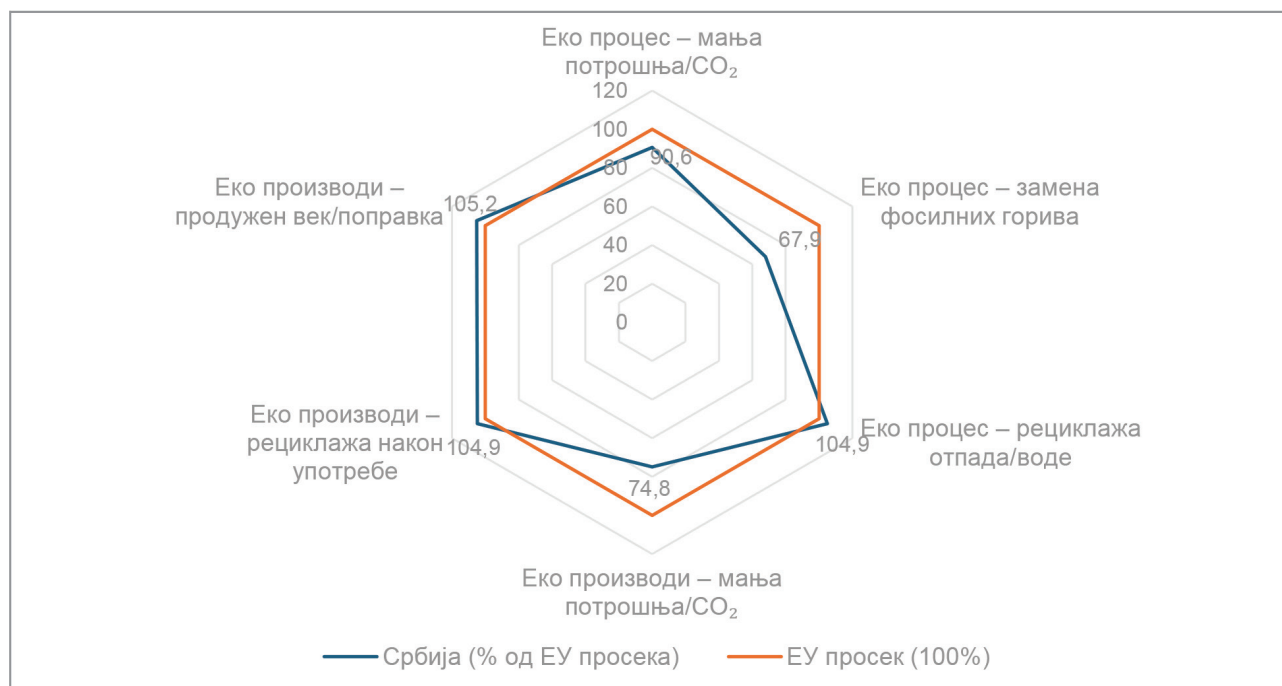
Апсолутни показатељи у области еко-иновација (реалне вредности у %)

На националном нивоу, на страни еко-иновација процеса са 16,1% најзаступљеније су мере за смањење потрошње енергије и/или емисија CO₂, што је незнатно испод просека Европске уније (17,8%). Замена фосилних горива обновљивим изворима најређе је присутна у пракси и представља сегмент са највећим јазом. У Србији је 7,4% предузећа извршило замену фосилних горива обновљивим, што је значајно ниже у односу на просек Европске уније (10,9%). Са друге стране, решења за рециклажу отпада, воде и материјала примењује 12,7% предузећа, што је незнатно изнад просека Европске уније који износи 12,1%.

На страни еко-иновација производа, Србија има незнатну предност у односу на Европску унију када је реч о пост-употребним решењима. У Србији је 11,5% предузећа чији производи се организовано рециклирају након употребе, а у Европској унији их је у просеку 11%. Поред тога, у Србији је 10,6%, а у Европској унији у просеку 10,1% предузећа чији производи имају продужени животни век, односно производи које је лако поправити. Са друге стране, када је реч о енергетској ефикасности и угљеничном профилу производа, Србија заостаје за просеком Европске уније. У Србији је 11,8% предузећа чији производи бележе смањену потрошњу енергије или емисију CO₂, док их је у Европској унији у просеку 15,8%.

Релативна позиција Србије у односу на ЕУ просек

У односу на просек Европске уније, Србија достиже 91,4% укупног нивоа еко-иновација. Србија предњачи у односу на Европску унију у погледу реинтеграције ресурса у производне токове, системски устројене рециклаже производа и дизајна производа са продуженим циклусом употребе. Најбољи резултати забележени су у делу продуженог животног века производа или производа које је лако поправити где Србија надмашује ЕУ просек (105,2% ЕУ просека). Србија у највећој мери заостаје у еко-иновацији процеса који се односи на замену фосилних горива обновљивима (67,9% ЕУ просека). Јаз је присутан и у домену енергетских и емисионих перформанси процеса и производа/услуга. Србија заостаје у смањењу потрошње енергије или емисије CO₂ кроз еко-иновације производа/услуга (74,8% ЕУ просека) и еко-иновације процеса (90,6% ЕУ просека) (Слика 11).

Слика 11. Србија у односу на ЕУ: еко-иновације (ЕУ = 100%)

3.4.2. Упоредни приказ регионалних еко-иновација и ЕУ просека

Београдски регион у области еко-иновација остварује резултат изнад ЕУ просека, пре свега захваљујући снажно развијеним моделима рециклаже, продуженог животног века производа и ефикасног коришћења ресурса. Најбоље перформансе бележе се у сегментима циркуларне економије, где Београд значајно премашује ЕУ ниво. Међутим, регион и даље заостаје у домену енергетске транзиције, посебно када је реч о замени фосилних горива обновљивим изворима, што остаје најслабија карика система.

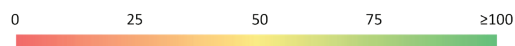
Регион Војводине остварује најнижи резултат у области еко-иновација у поређењу са осталим деловима Србије, са учинком испод ЕУ просека у свим индикаторима. Највећи јаз бележи се у области енергетске транзиције, нарочито у замени фосилних горива обновљивим изворима. Иако су поједини елементи циркуларне економије умерено развијени, региону су потребне циљане политике које би подстакле улагања у енергетску ефикасност, зелене технологије и еко-дизајн производа.

Регион Шумадије и Западне Србије остварује резултат близак ЕУ нивоу у сегментима рециклаже и еко-дизајна, што показује да су неки облици циркуларних пракси добро позиционирани. Међутим, производи који смањују потрошњу енергије или емисије CO₂ остају најслабија карика, као и спора транзиција процеса са фосилних на обновљиве изворе енергије. То указује да је регион јак „на крају животног циклуса производа“, али да су потребне мере за унапређење еко-иновирања у фази производње и дизајна.

Регион Јужне и Источне Србије остварује релативно повољан резултат у процесној рециклажи, где чак премашује ЕУ просек, што га издваја од других региона. Ипак, у осталим сегментима, еко-дизајну, енергетској ефикасности и увођењу производа са нижим емисијама, резултати су испод ЕУ нивоа, посебно у транзицији ка обновљивим изворима енергије. Структура учинка показује да регион има солидну основу у циркуларним процесима, али да је неопходно јачање зелених технологија у производњи и унапређење перформанси производа у употреби.

Табела 6. Релативни учинак региона по индикаторима стуба „Еко-иновације“ (ЕУ = 100)

Региони/Стуб	Просечна вредност за стуб	Еко процес - мања потрошња/ CO ₂	Еко процес - замена фосилних горива	Еко процес - рециклажа отпада/ воде	Еко производи - мања потрошња/ CO ₂	Еко производи - рециклажа након употребе	Еко производи - продужен век/ поправка
Београдски регион	106,9	95,7	77,1	124,2	90,6	124,8	128,9
Регион Војводине	81,2	88,9	51,7	91,2	68,3	95,9	91,4
Регион Шумадије и Западне Србије	86,2	86,3	72,0	93,8	65,2	100,0	100,2
Регион Јужне и Источне Србије	88,5	89,9	73,4	107,4	70,7	93,9	95,7
Република Србија	91,4	90,6	67,9	104,9	74,8	104,9	105,2



3.4.3. Баријере и перцепције у вези са еко-иновацијама (резултати анкете МСП)

Перцепција о значају еколошких иновација за конкурентност МСП указује на постепено јачање свести о њиховој улози у стварању додате вредности.

Највећи број испитаника оцењује еколошке иновације као важне (26,9%) или средње важне (22,8%), док их додатних 13% сматра изузетно важним, што показује да више од половине њих препознаје да еко-иновације имају значајан или кључан утицај на конкурентност. Са друге стране, 22% испитаних (збирно „уопште нису важне“ и „мало важне“) и даље не придаје посебан значај овом аспект, док 14,2% наводи да не примењује еколошке иновације (Слика 12).

Слика 12. Структура одговора МСП у Србији на питање о значају еколошких иновација за конкурентност фирме (%)



3.4.4. Кључне поруке

Идентификоване разлике у односу на просек Европске уније јасно показују да Србија има снажне појединачне сегменте еко-иновација, али и структурне слабости које спречавају бржи напредак зелене транзиције.

1. Убрзати транзицију ка обновљивим изворима енергије.

Национални подаци показују да је управо замена фосилних горива обновљивим изворима енергије најслабија карика у систему еко-иновација Србије. Због тога је неопходно увести циљане финансијске програме и техничку подршку који ће омогућити привреди да пређе на технологије ниских емисија. Ово није само еколошки, већ и конкурентски приоритет, јер ће приступ ЕУ тржишту и будући механизми као што је CBAM (*Carbon Border Adjustment Mechanism*) директно зависити од угљеничног интензитета производње.

2. Подржати развој производа са нижом потрошњом енергије и CO₂.

Србија значајно заостаје у области еко-дизајна производа који смањују емисије током употребе, што је посебно важно јер управо ова категорија директно утиче на тржишну вредност и извозни потенцијал. Потребно је успоставити подстицаје за развој „зелених“ производа, као и увести јасне стандарде и сертификацију који би омогућили да се такви производи препознају и вреднују на тржишту. Укључивање еко-дизајна у развој производа допринело би и јачању конкурентности домаћих МСП на европском тржишту.

3. Потребно је систематско подизање свести и знања у МСП сектору.

Иако више од половине предузећа препознаје значај еколошких иновација, и даље 22% фирми не види њихову важност, док 14,2% уопште не примењује еколошке иновације. То показује да финансијски механизми сами по себи нису довољни, већ је неопходно радити на едукацији, доступности стручне подршке и видљивим примерима користи. Програми саветовања, обука и демонстрационих пројеката могли би имати кључну улогу у подизању свести, посебно код малих и средњих предузећа која немају интерне ресурсе за развој еко-иновативних решења.

ДЕО II

СТАРТАП ИНОВАЦИОНИ ПУЛС

1. Методологија обрачуна индекса

Стартап иновациони пулс је композитни индекс креиран са циљем да мери кључне параметре развоја и конкурентности стартап екосистема у Србији. Индекс обједињује више различитих димензија у један свеобухватан показатељ, али истовремено омогућава детаљну разраду резултата по стубовима и индикаторима. Оваква структура обезбеђује јасну основу за праћење развојних трендова, процену ефеката јавних политика и инструмената подршке, као и идентификацију области у којима су потребне циљане интервенције.

Извори података за обрачун индекса обухватају комбинацију примарних и секундарних извора података:

- **Анкета стартап компанија:** Сprovedено анкетно истраживање у периоду мај - јун 2025 на узорку од 154 стартапа из различитих сектора и региона Србије.
- **Секундарни подаци:** доступни подаци о пословним перформансама стартапова и отворени подаци портала е-иновације.
- **Квалитативни увиди:** више од 30 интервјуа са представницима организација за подршку стартаповима као што су научно-технолошки паркови, регионални стартап центри, фондови предузетничког капитала, научноистраживачке организације, технолошко-развојне компаније, стартап компаније и др. Ови подаци су коришћени за дубинску интерпретацију и контекстуализацију резултата индекса по стубовима.

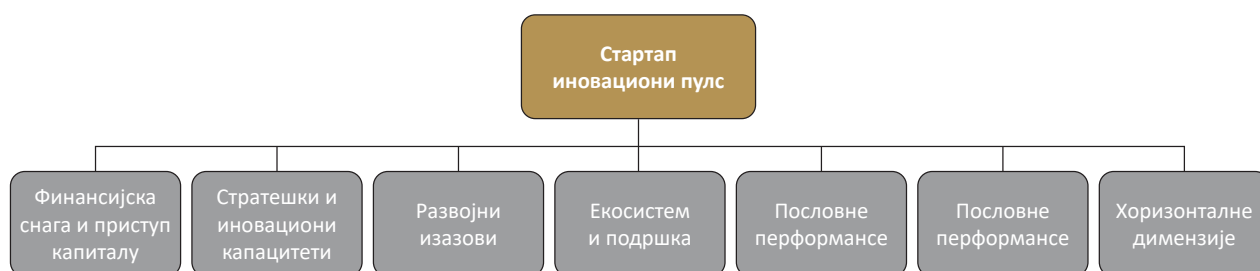
Структура индекса

Индекс је изграђен око седам стубова који заједно прате читав животни циклус стартапа: од ресурса којима располаже, преко капацитета и препрека, до остварених резултата и ширег утицаја на економију.

1. **Финансијска снага** показује да ли стартап има ресурсе за опстанак и раст (сопствена улагања, финансијска одрживост, екстерни извори, улагања ризичног капитала, контакти са инвеститорима).
2. **Стратешки и иновациони капацитети** мере шта стартап зна и може (тим, визија, права интелектуалне својине, технологије).
3. **Развојни изазови** откривају факторе који успоравају развој стартапа (финансијска ограничења, регулаторне препреке, недоступност кадрова).
4. **Екосистем и подршка** показују колико државне мере и окружење доприносе развоју стартапова (програми, инкубатори, акцелератори, мреже).
5. **Пословне перформансе** приказују конкретне резултате пословања стартапа (приходи, извоз, скалабилност, фаза развоја).
6. **Економска снага екосистема** представља шири национални и регионални контекст у којем стартап послује (број стартапова, запосленост, регионалне разлике).
7. **Хоризонталне димензије** указују на друштвене импликације пословања стартапа (зелена транзиција, родна равноправност).

Сваки од наведених стубова мери се кроз посебан скуп индикатора који заједно чине укупни индекс и омогућавају свеобухватно праћење развоја стартап екосистема (Слика 13).

Слика 13. Структура индекса Стартап иновациони пулс



Нормализација података

С обзиром на то да су индикатори прикупљени на различитим скалама (нпр. бинарне, Ликертове, апсолутне бројке), било је неопходно њихово нормализовање. Сви индикатори трансформисани су у заједничку скалу од 0 до 100 коришћењем *min–max* трансформације:

$$Skor_{ij} = \frac{Vrednost_{ij} - Min_i}{Max_i - Min_i} * 100$$

где је:

- $Skor_{ij}$ вредност индикатора i за стартап компанију j ,
- Min_i најнижа вредност у узорку,
- Max_i највиша вредност у узорку.

На овај начин, резултат 0 представља најслабији могући исход, а резултат 100 најбољи исход. У случају „обрнутих индикатора“, где већа вредност означава неповољнији исход (нпр. ниво перцепираних препрека), резултат је израчунат као $100 - score_{i,j}$, како би 100 увек означавало идеалан резултат.

Агрегација

Након нормализације, индикатори су агрегирани на нивоу стуба као пондерисани просек. Сваки стуб представља једну кључну димензију стартап екосистема, док је коначна вредност индекса израчуната као пондерисани просек седам стубова. Пондерисање је дефинисано на два нивоа:

- **Ниво индикатора.** У оквиру сваког стуба, појединачни индикатори су добили тежине у складу са њиховим релативним значајем за димензију коју представљају. На тај начин обезбеђено је да индикатори који снажније одражавају суштину стуба имају већу улогу у коначном резултату.
- **Ниво стубова.** Стубови носе различите тежине у финалном индексу. Расподела је утврђена на основу њиховог стратешког значаја за развој стартап екосистема, полазећи од чињенице да све димензије не утичу подједнако на укупну конкурентност. На тај начин финална вредност индекса верније одражава приоритете и критичне факторе развоја.

Коначна вредност индекса добијена је кроз сукцесивну агрегацију, од индикатора ка стубовима, а затим од стубова ка финалном композитном показатељу. Детаљан преглед свих индикатора са додељеним пондерима, као и расподела пондера по стубовима, дати су у Анексу 2.

Интерпретација резултата финалног индекса

Вредности финалног индекса и појединачних стубова крећу се од 0 до 100, где већи резултат означава већу приближеност идеалном исходу. Осим што омогућава поређење између различитих димензија, индекс се може тумачити и кроз фазе зрелости екосистема:

- **0–20 → Рана фаза / Фрагментиран екосистем.** Стартапови делују изоловано, инфраструктура подршке је слабо развијена, а приступ капиталу готово непостојећи.
- **20–35 → Екосистем у настајању.** Присутни су први елементи подршке, али сарадња међу актерима је ограничена, а развој зависи од појединачних иницијатива.
- **35–55 → Екосистем у развоју.** Евидентан раст броја стартапова, појављују се мреже подршке и институционални оквир, а повезаност актера постаје све јача.
- **55–75 → Зрео екосистем.** Достигнут је виши ниво стабилности, инфраструктура и подршка су развијени, капитал постаје доступнији, а екосистем производи одрживе и скалабилне стартапе.
- **75–100 → Глобално конкурентан екосистем.** Екосистем се позиционира на међународној сцени, привлачи глобалне инвестиције и таленте, и генерише успешне интернационалне стартапе, укључујући „једнороге“.

Ова интерпретација омогућава не само сагледавање тренутног стања, већ и праћење развојне путање екосистема током времена, кроз различите фазе зрелости.

Ограничења

Индекс има неколико ограничења која је важно имати у виду приликом интерпретације резултата.

- Највећи део података долази из анкета и интервјуа, што значи да резултати у извесној мери зависе од субјективне процене испитаника. Ипак, имајући у виду да систематични секундарни подаци о стартаповима не постоје, како у Србији, тако и глобално, овакав приступ представља најпоузданији и најчешће коришћен метод за праћење развоја екосистема.
- Узорак од 154 стартапа, обезбеђује релевантну и поуздану слику националног екосистема, али има одређена ограничења у регионалном погледу. Према званичном Порталу е-Иновације регистровано је нешто више од 250 стартапова, док поједине процене говоре да их у Србији има преко 700. У том контексту, узорак пружа поуздану слику на националном нивоу, али због концентрације већине стартапова у Београду и Новом Саду, број испитаника из мање развијених региона остаје релативно низак у апсолутним вредностима. То ограничава могућност извођења детаљних и уједначених закључака на регионалном нивоу.
- Поједини индикатори нису једнако релевантни за све секторе. На пример, зелена транзиција и мере енергетске ефикасности имају висок значај у производним делатностима, док је њихова примена у ИКТ стартаповима ограничена или индиректна. Са друге стране, показатељи као што су развој софтверских решења или приступ глобалним дигиталним тржиштима могу имати већу тежину у ИКТ сектору него у традиционалним индустријама. То значи да је резултате појединих стубова потребно тумачити у контексту сектора, а не искључиво кроз агрегиране националне вредности.

2. Укупни резултати индекса

Стартап екосистем Србије је у фази екосистема у развоју, са укупним резултатом од 39,79 поена, што показује да је земља направила значајне кораке у изградњи основне инфраструктуре и институционалне подршке, али да још увек није прешла праг зрелости.

Број стартапова расте, државне мере и програми подршке постоје, а мрежа иновационе инфраструктуре се шири. Ипак, ограничен приступ ризичном капиталу, скромни пословни резултати стартапова и недовољна интернационализација јасно показују да је пред Србијом задатак јачања финансијских капацитета и тржишне експанзије како би екосистем напредовао у следећу фазу зрелости.

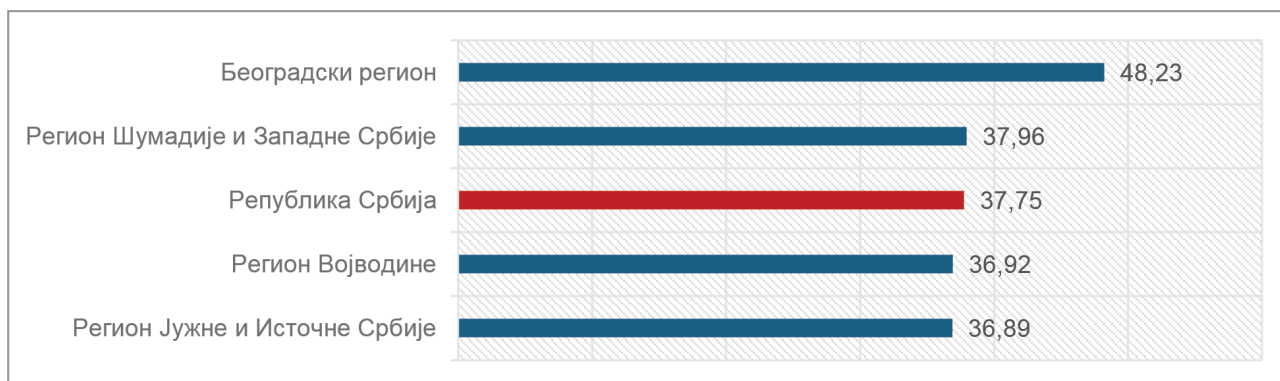
Београдски регион је најјачи регионални стартап екосистем у Србији, са резултатом од 48,23 поена, што га издваја као покретача целог екосистема, али је и даље у фази екосистема у развоју. Београдски регион окупља највећи број стартапова, поседује најбољу инфраструктуру и највећу концентрацију инвестиција, што му даје јасну предност у односу на остале регионе. Међутим, недовољна доступност ризичног капитала и ограничене могућности за скалабилност значе да, упркос водећој позицији, овај регион није достигао фазу зрелог екосистема, већ остаје у транзицији између развоја и зрелости.

Регион Војводине са 36,92 поена има солидне основе, али ограничен финансијски капацитет значајно успорава његов развој. Кључни изазови огледају се у ограниченом приступу капиталу и доминацији стартапова у раним фазама развоја. То региону онемогућава да у потпуности валоризује постојеће ресурсе, знање, таленте и истраживачку инфраструктуру, и да прерасте у стабилнији и конкурентнији стартап екосистем.

Регион Шумадије и Западне Србије са резултатом од 37,96 поена бележи знакове динамике и оживљавања стартап активности, али и даље остаје на самом почетку фазе екосистема у развоју. Иако се примећују позитивни помаци у изградњи мрежа подршке и стартап иницијатива, овај регион има ограничен приступ финансијама и слабу интернационализацију. Без систематске подршке и већих инвестиција, локални потенцијал ће остати недовољно искоришћен, а екосистем зависан од спорадичних иницијатива.

Регион Јужне и Источне Србије са резултатом од 36,89 поена налази се у фази екосистема у развоју, али га највише ограничавају слабе пословне перформансе стартапова и ниска економска снага региона. Стартапови у овом региону често имају потешкоћа да се одрже на тржишту и да обезбеде стабилне изворе прихода. Инфраструктура подршке није главна препрека, већ недовољна тржишна валоризација идеја и ограничена куповна моћ локалне економије.

Слика 14. Укупни резултати стартап индекса на националном и регионалном нивоу



Финансијска снага и приступ капиталу и пословне перформансе представљају најслабије стубове стартап екосистема Србије, што потврђује да стартапови у Србији и даље послују у условима ограничених инвестиционих извора и недовољне тржишне скалабилности. Са друге стране, највише вредности бележе се у стубовима „Стратешки и иновациони капацитет“ и „Развојни изазови“, што указује да стартапи поседују развијене креативне, технолошке и адаптивне потенцијале, али да они остају делимично неискоришћени услед слабог финансијског и привредног окружења. Највеће регионалне разлике видљиве су у стубу „Економска снага региона“, где се Београд значајно издваја од осталих, док региони Шумадије, Западне, Јужне и Источне Србије бележе најниже вредности, што одражава дугорочну територијалну неједначеност у приступу тржиштима, капиталу и инфраструктури (Табела 7).

Табела 7. Финалне вредности стубова у оквиру индекса на регионалном нивоу

Региони /Стубови	Финансијска снага и приступ капиталу	Стратешки и иновациони капацитет	Развојни изазови	Екосистем и подршка	Пословне перформансе	Економска снага региона	Хоризонтална димензија
Београдски регион	30,91	55,90	55,73	50,46	39,55	65,50	46,31
Регион Војводине	20,41	50,25	52,10	47,70	34,89	22,37	45,56
Регион Шумадије и Западне Србије	25,57	56,95	55,21	54,17	35,31	5,54	39,06
Регион Јужне и Источне Србије	25,48	54,11	56,15	56,07	29,29	6,59	42,86


0 25 50 75 ≥100

3. Анализа по стубовима

3.1. Финансијска снага и приступ капиталу

Финансијска снага и приступ капиталу представљају један од кључних предуслова за опстанак, раст и развој стартап компанија. Овај стуб је од кључног значаја за разумевање одрживости и инвестиционог потенцијала стартап екосистема. У раним фазама развоја стартапови се углавном ослањају на сопствене ресурсе и подршку најужег окружења, док у каснијим фазама постаје пресудно обезбедити приступ екстерним изворима капитала за убрзани раст. Истовремено, способност да се ефикасно управља финансијама, продужи „runway“ период и привуку инвеститори, указује на зрелост пословног модела и поверење које стартап изазива на тржишту капитала.

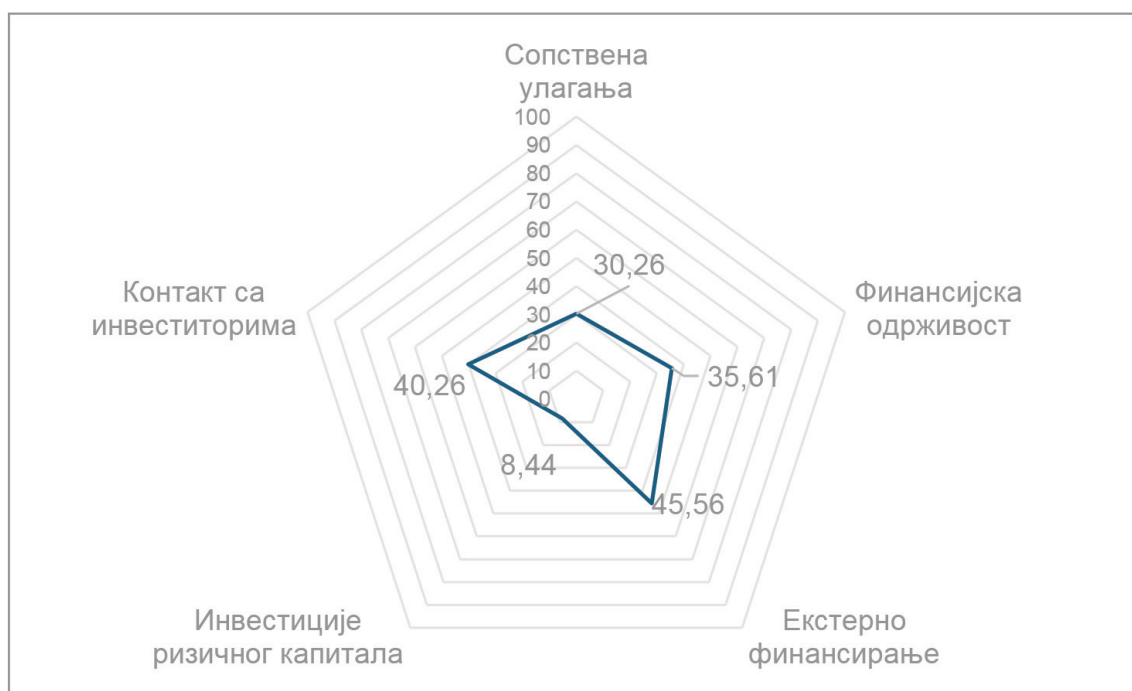
Овај стуб мери финансијску снагу стартапа кроз пет индикатора, груписаних у две целине: **интерну финансијску снагу и екстерно финансирање**. Интерна финансијска снага обухвата (1) сопствена улагања, која показују колико оснивачи финансијски подржавају развој компаније, и (2) финансијску одрживост (енгл. „runway“), која показује колико дуго стартап може да послује без новог прилива капитала. Екстерно финансирање обухвата три индикатора: (3) екстерно финансирање из различитих извора, (4) инвестиције ризичног капитала које долазе од фондова и пословних анђела, као и (5) контакт са инвеститорима који показује степен умрежености стартапа у инвестициони екосистем. Комбинација ових показатеља омогућава јаснији увид у финансијску стабилност, отпорност и могућности за даљи раст.

3.1.1. Главни резултати

Финансијска снага и приступ капиталу представљају један од најслабијих димензија српског стартап екосистема, са просечном вредношћу од 27,85 од могућих 100. Овај резултат показује ограничену финансијску стабилност и недовољан приступ капиталу, што стартапове у Србији чини рањивим у раним фазама развоја.

Интерна финансијска снага је ниска, што ограничава могућности самофинансирања. Вредности од 30,26 за сопствена улагања и 35,61 за финансијску одрживост показују да су иницијалне инвестиције оснивача скромне, а период пословања без додатног капитала кратак. То значи да већина стартапова функционише са ниским резервама ликвидности.

Екстерно финансирање је нешто боље, али и даље недовољно развијено. Средства прибављена из спољних извора постижу релативно више вредности (45,56), али улагања фондова предузетничког капитала и пословних анђела остају изузетно ниска (8,44). Ово указује на недовољно развијено тржиште институционалних инвестиција и јасан јаз у односу на зрелије екосистеме. Ипак, постоје позитивни сигнали у погледу повезаности са инвеститорима. Индикатор који мери контакт са инвеститорима (40,26) показује релативно висок ниво интересовања и настојања стартапова да се позиционирају у инвестиционом окружењу.

Слика 15. Вредности индикатора у оквиру Стуба 1 – Финансијска снага и приступ капиталу (национални ниво)

3.1.2. Регионалне разлике

Регионалне разлике у финансијској снази и приступу капиталу показују да се ресурси највише концентришу у Београду, али и да су укупни нивои у свим регионима релативно ниски. Иако је Београд нешто боље позициониран, стартапови у целој земљи делују у условима ограничене финансијске подршке и недовољне интеграције у инвестициони екосистем (Табела 8).

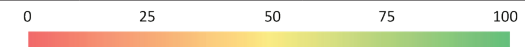
Београдски регион предњачи у готово свим аспектима са просечном вредношћу од 30,91. Стартапови из престонице имају највише нивое сопствених улагања, дужи период финансијске одрживости и најбољи приступ екстерним изворима капитала. Иако је финансирање преко фондова предузетничког капитала и пословних анђела и даље ниско, Београд има развијену мрежу контаката са инвеститорима, што му обезбеђује боље позиционирање у домаћем инвестиционом екосистему.

Војводина, са друге стране, бележи најниже резултате у поређењу са другим регионима (20,41). Ограничена сопствена улагања и кратак *runway* показују ниску способност самофинансирања, док је приступ екстерним изворима капитала испод националног просека. Разлог за нешто ниже резултате у односу на регион Јужне и Источне Србије лежи у чињеници да Војводина има значајно већи број стартапова (видети стуб „Економска снага региона“), од којих је велики број у раним фазама развоја. У таквим условима, стартапови се ослањају на скромна сопствена улагања, док су финансијска средства из екстерних извора ограничена, што се директно одражава на ниже вредности овог стуба.

Региони Шумадије и Западне Србије (25,57), као и Јужне и Источне Србије (25,48), бележе нешто више вредности у односу на Војводину, али и даље остају на ниском нивоу. Ови резултати показују да стартапови из ових делова Србије имају ограничену финансијску снагу и слабу повезаност са инвестиционим екосистемом, што их чини рањивим и недовољно конкурентним у односу на стартапове из Београда.

Табела 8. Вредности индикатора у оквиру Стуба 1 на регионалном нивоу

СТУБ	Финансијска снага и приступ капиталу					Стуб 1
ПОДСТУБОВИ	Интерна финансијска снага		Екстерно финансирање			
ИНДИКАТОРИ	Сопствена улагања	Финансијска одрживост	Екстерно финансирање	Инвестиције ризичног капитала	Контакт са инвеститорима	
Београдски регион	35,90	37,50	49,15	12,82	37,18	30,91
Регион Војводине	20,00	25,56	34,07	4,44	40,00	20,41
Регион Шумадије и Западне Србије	37,50	29,69	47,92	0,00	43,75	25,57
Регион Јужне и Источне Србије	21,43	28,57	47,62	7,14	57,14	25,48
Република Србија	30,26	35,61	45,56	8,44	40,26	27,85



3.1.3. Перцепције у вези са финансирањем и приступом предузетничком капиталу

Приступ финансирању и капиталу представља једну од највећих препрека за развој стартапова у Србији. Резултати анкете спроведене међу 154 стартапа показују да је 40% њих у последње две године имало контакт са екстерним инвеститорима, док је већина осталих наставила да послује без покушаја прикупљања капитала. Међу онима који су имали контакт, највећи број стартапова је још увек у процесу преговора, док је свега 11 успело да обезбеди инвестицију. Истовремено, велики број тимова који су одбијени од стране инвеститора, није добило адекватне повратне информације, што додатно отежава унапређење њихових презентација и стратегија.

Квалитативни увиди из интервјуа потврђују наведене налазе и додатно истичу проблеме ограничене доступности инвеститора. Стартап тимови често немају јасну тачку контакта, док повратне информације након одбијања инвестиције често изостају, што отежава учење и припрему за наредне рунде финансирања. Оснивачи посебно наглашавају разлику у приступу између домаћих и страних инвеститора: страни фондови се описују као професионалнији, отворенији ка раним фазама и спремни на конструктиван дијалог, док се домаћи често перципирају као недовољно спремни да преузму ризик и склони нереалним очекивањима. Иако је приметан позитиван тренд у погледу раста броја инвестиционих разговора и закључених уговора, већина стартапова и даље идентификује приступ капиталу као један од системски најограничавајућих фактора, што директно утиче на брзину њиховог развоја и могућност скалирања.

Значајан број стартапова уопште није покушао да дође до екстерних инвеститора, што открива структурну незрелост екосистема

Више од половине анкетираних (59,7%) у протекле две године није тражило капитал од фондова предузетничког капитала или пословних анђела. Најчешћи разлози су неспремност за инвестицију (60%), недостатак контаката (30%) и одбојност према продаји власничког удела (26%). Ови налази показују да велики број компанија још увек није достигао ниво зрелости који их чини атрактивним за инвеститоре и да оснивачима недостаје подршка у виду едукације, менторства и јачања финансијске писмености.

Однос стартапова и фондова предузетничког капитала остаје сложен, са ограниченим примерима добре праксе. Представници фондова наглашавају да њихов капитал није намењен почетним фазама већ скалирању пословања, након што стартапови искористе све друге ресурсе и докажу одрживост пословног модела. У пракси то значи да добри стартапови релативно брзо долазе до капитала јер фондови активно траже прилике за улагање, док се дуготрајан неуспех да се обезбеди инвестиција често тумачи као сигнал постојања структурних недостатака. Овакав приступ одражава опрезност фондова, али истовремено показује и недостатак механизма за подршку стартаповима у раним фазама развоја.

Развој домаћег тржишта ризичног капитала и мрежа пословних анђела у Србији

Стартаповима у Србији су већ неколико година доступни регионални фондови (нпр. *South Central Ventures*), али је у последњем периоду дошло до значајног напретка на домаћем тржишту предузетничког капитала. Уз подршку Фонда за иновациону делатност, кроз програм *Serbia Ventures*, основани су нови фондови. Поред тога, активирани су и приватне мреже пословних анђела које постепено граде домаћу инвестициону сцену.

Кључни домаћи актери:

- **TS Ventures** - корпоративни фонд Телекома Србија основан 2021. године, један од пионира домаћег тржишта ризичног капитала.
- **Fifth Quarter Ventures** - покренут 2023. године уз подршку Фонда за иновациону делатност, са фокусом на стартапове у раној фази развоја из Србије и региона.
- **Omorika Ventures** - основан 2024. године уз подршку Фонда за иновациону делатност, усмерен на *Seed* и *Series A* инвестиције.
- **DSI Business Angel Network** - мрежа пословних анђела у оквиру Иницијативе Дигитална Србија, активна у раним улагањима.

Иако је овај напредак значајан, истраживање показује да тражња стартапова за капиталом и даље знатно премашује понуду, што указује на потребу да се настави јачање домаћих фондова и културе инвестирања.

Најчешћи изазови у обезбеђивању инвестиција потврђују ограничену повезаност са инвеститорском заједницом. Многи тимови истичу да немају довољно контаката са потенцијалним инвеститорима, док други сматрају да још увек нису достигли ниво развоја производа који би био довољно убедљив за улагање (Слика 16). Део стартапова указује и на неповерење инвеститора у домаће тржиште, као и на неповољне процене вредности током преговора. Поред тога, сложене процедуре и захтеви инвеститора представљају додатну препреку у процесу финансирања. Ипак, већина тимова изражава намеру да настави да активно тражи капитал, што потврђује висок ниво мотивације упркос ограничењима окружења. Према резултатима, 76,6% стартапова планира да у наредних 12 месеци покрене нови инвестициони циклус. Овај податак представља важан сигнал да, упркос препрекама, постоји растућа воља и капацитет за тражење инвестиција, што истовремено наглашава потребу да се систем подршке учини ефикаснијим, транспарентнијим и доступнијим ширем кругу предузетника.

Слика 16. Изазови при обезбеђивању екстерних инвестиција (фондови предузетничког капитала и пословни анђели)



Хардверски стартапови у Србији налазе се у посебно неповољном положају када је реч о привлачењу капитала. У интервјуима је више пута истакнуто да фондови предузетничког капитала ретко улажу у хардверске производе, јер мали број инвеститора жели да прихвати већи ризик и дужи период повраћаја. Представници стартапова наглашавају да овај сектор додатно трпи због сложених процедура и недостатка системских инструмената финансијске подршке. Представници фондова предузетничког капитала потврђују ову перцепцију, истичући да већина фондова послује у оквиру временски ограничених инвестиционих циклуса и зато избегава пројекте који захтевају дужи развој и комерцијализацију. Поред тога, хардверски стартапи се често суочавају са изазовима у области заштите интелектуалне својине и обезбеђивања неопходних компоненти, што додатно умањује њихову атрактивност за инвеститоре.

3.1.4. Перспективе организација за подршку стартап екосистему

Организације које пружају подршку стартап заједници препознају ограничен приступ капиталу као један од највећих изазова, посебно у раним фазама развоја. Иако су грантови постали доступнији, њихова дугорочна одрживост је упитна, што доводи до ситуације у којој **многи стартапови функционишу „од гранта до гранта“**. Истовремено, постоји дефицит домаћих инвеститора спремних да преузму ризик улагања у раним фазама, док је повезаност са институционалним изворима финансирања и даље ограничена.

Поред финансијских баријера, указује се и на недостатак пословних вештина код оснивача, што отежава наступ пред инвеститорима и изградњу одрживих пословних модела. Као одговор, бројне организације усмеравају своје активности на јачање финансијске писмености, обуку у прикупљању средстава, као и на развој презентационих вештина и приступа тржишту. Посебан нагласак је на менторским програмима и подршци за пријаве на домаће и европске фондове, јер они стартаповима омогућавају бољу припрему и јаче позиционирање пред инвеститорима.

Ограничења екосистема и даље успоравају развој. Број активних фондова предузетничког капитала у Србији је мали и недовољан да задовољи растућу тражњу, док страни инвеститори показују резервисаност према локалном тржишту. Као последица, многи тимови су приморани да оснивају правна лица у земљама Европске уније како би дошли до капитала. Истовремено, висок степен централизације подршке у Београду ставља стартапове из мањих средина у неравноправан положај, јер много теже долазе до ментора, инвеститора и институционалних програма.

3.1.5. Кључне поруке

Тржиште ризичног капитала у Србији је у процесу изградње, али тражња за овим типом финансирања далеко превазилази понуду, што ограничава раст и скалирање стартапова. Поред тога, постоји јасна структурна празнина у подршци хардверским и *deep-tech* стартаповима, који се суочавају са већим трошковима, дужим циклусом развоја и мањом доступношћу финансијских инструмената.

1. Наставити јачање домаћег ризичног капитала и мреже пословних анђела.

У Србији је у последњих неколико година успостављен низ фондова предузетничког капитала који су већ дали прве резултате. Ово показује да је тржиште ризичног капитала у Србији у процесу изградње и да се иде у добром правцу. Међутим, тражња за овим типом капитала је значајно већа од понуде. Зато је потребно да држава настави да подржава развој домаћих фондова, мрежа пословних анђела и механизма ко-инвестирања, како би се обезбедило да све већи број стартапова има приступ капиталу који је неопходан за раст и скалирање.

2. Обезбедити специфичне механизме подршке за хардверске и *deep-tech* стартапове.

Фондови и грант програми су углавном усмерени на софтвер, док су хардверски пројекти често оцењени као превише ризични или дугорочни. Ови тимови се додатно суочавају са сложеним процедурама, високим трошковима и недостатком системских инструмената за финансијску

подршку. Потребно је развити специјализоване програме за финансирање хардверских и технолошки комплексних пројеката, који захтевају дужи развојни циклус али имају потенцијал за значајну индустријску трансформацију.

3.2. Стратешки и иновациони капацитети

Стратешки и иновациони капацитети одражавају знања, вештине, ресурсе и технолошке компетенције стартапова неопходне за успешно управљање растом и иновацијама. За стартапове, који послују у условима ограничених ресурса и високе неизвесности, способност да формулишу јасну визију, дефинишу приоритете, уче из неуспеха и брзо се прилагођавају тржишним променама представља неопходан услов конкурентности. Развијени капацитети за управљање интелектуалном својином и интеграцију савремених дигиталних технологија, посебно вештачке интелигенције, додатно повећавају њихову спремност за иновације, интернационализацију и позиционирање на глобалном тржишту.

Овај стуб обухвата девет индикатора, подељених у две групе. Прва група, самопроцена интерних капацитета, процењује како оснивачи и тимови сагледавају сопствене снаге. У њу спадају: (1) визија, односно степен у којем предузеће има јасно дефинисан дугорочни развојни правац; (2) интернационализација, која показује самопроцену капацитета за излазак на међународна тржишта; (3) посвећеност и отпорност, која одражава спремност да се истраје у условима неизвесности и неуспеха; (4) тржишна предност производа, која мери колико тим перципира свој производ или услугу као конкурентан у односу на постојећа решења; и (5) валидација пословног модела, која указује на степен потврде кроз искуства и повратне информације од корисника. Друга група, интелектуална својина и технологије, усмерена је на конкретне облике заштите и примене технологије. У њу спада: (6) патент, који показује да ли је стартап аплицирао за патент; (7) жиг, који означава да ли је заштићено име или бренд; (8) коришћење IP заштите, које показује да ли је предузеће користило било који облик заштите интелектуалне својине; и (9) примена вештачке интелигенције, која указује на то да ли стартап користи технологије ВИ у свом пословању.

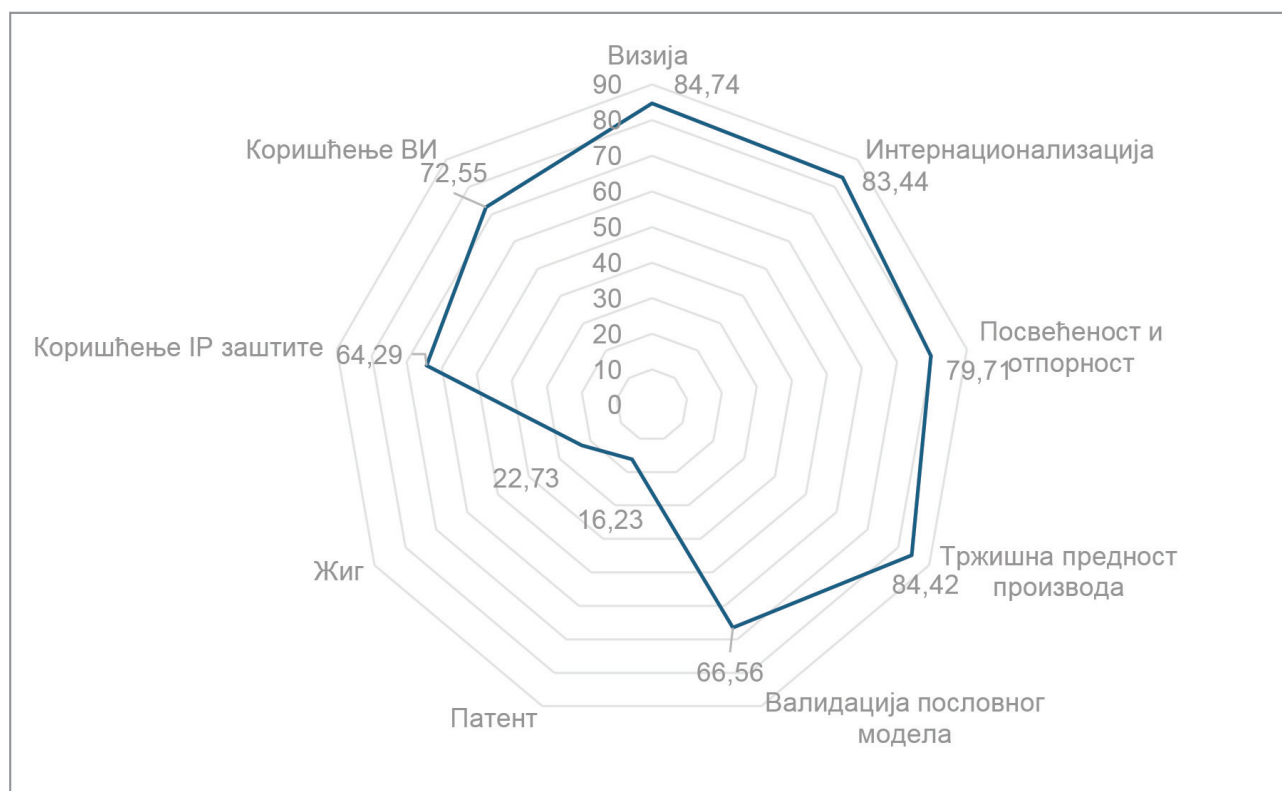
3.2.1. Главни резултати

Просечна вредност стуба „Стратешки и иновациони капацитети“ износи 54,29 поена, што указује на умерен ниво развијености. Стартапови у Србији поседују основна знања, вештине и ресурсе неопходне за управљање растом и развојем, али постоји значајан простор за даље јачање у области стратешког планирања, управљања знањем и примене технологија.

Већина стартапова има јасно дефинисан развојни правац (84,74), препознаје конкурентске предности својих решења (84,42), бележе снажну оријентацију ка расту и интернационализацији (83,44) и добро се носи са ризицима и изазовима карактеристичним за ране фазе пословања (79,71). С друге стране, валидација пословног модела (66,56) остаје најслабија тачка унутрашњих капацитета. Ово показује да многи стартапови нису тестирали своје пословне моделе на тржишту и кроз директан контакт са корисницима, што указује на ограничену способност скалирања и смањује атрактивност за потенцијалне инвеститоре.

У области интелектуалне својине и технологије, већина стартапова и даље не примењује формалне механизме заштите, број пријављених патената (16,23) и жигова (22,73) остаје веома низак.

Ипак, резултати индекса показују да се свест о значају заштите интелектуалне својине постепено развија и да све више компанија користи бар неки облик правне заштите (64,29). Највећи позитиван сигнал долази од примене вештачке интелигенције (72,55), што показује да стартапови у све већој мери интегришу савремене технологије у своје пословање и тиме јачају свој иновациони потенцијал.

Слика 17. Вредности индикатора у оквиру Стуба 2 – Стратешки и иновациони капацитет (национални ниво)

3.2.2. Регионалне разлике

Анализа стратешких и иновационих капацитета показује релативно уравнотежен ниво развоја међу регионима. Иако се уочавају снажне стране сваког региона, најслабије тачке углавном се односе на валидацију пословних модела и формалну заштиту интелектуалне својине.

Београдски регион бележи просечну вредност од 55,9, што га позиционира у групу региона са умерено развијеним капацитетима. Стартапови из Београда чешће тестирају своје моделе (67,95) и више користе формалне механизме заштите (65,38) у односу на друге регионе. Поред високих вредности у области самопроцене интерних капацитета, Београдски регион има нешто виши ниво заштите жигова у односу на друге регионе, иако је укупна вредност и даље веома ниска (26,92).

Војводина бележи најнижи просек у оквиру стуба (50,25). Стартапови из овог региона имају нижи ниво самопроцене интерних капацитета, што може указивати на већу самокритичност анкетираних стартап тимова. Са друге стране, регион Војводине бележи највиши резултат за патентну заштиту (20,00), али и најнижи резултат у примени вештачке интелигенције (61,11).

Шумадија и Западна Србија бележе највиши просек у оквиру стуба (56,95). Стартапови имају најјаснију и врло амбициозну стратешку оријентацију (визија 89,06; интернационализација 85,94) и високо процењују конкурентске предности својих решења (84,38). Најслабија страна је валидација пословног модела (60,94), док су патенти (12,50) и жигови (31,25) и даље ниско заступљени.

Јужна и Источна Србија бележе просек од 54,11 и снажно су усмерени на раст. Стартапови у овом региону имају највише вредности за интернационализацију (87,50), посвећеност и отпорност (83,93) и тржишну предност производа (85,71), док је валидација пословног модела (69,64) једна од највиших у Србији. Највећи изазов, као и код других региона представља интелектуална својина: патенти (14,29), жигови (21,43) и најнижи ниво IP заштите у земљи (57,14).

Табела 9. Вредности индикатора у оквиру Стуба 2 на регионалном нивоу

СТУБ	Стратешки и иновациони капацитет									Стуб 2
ПОДСТУБОВИ	Самопроцена интерних капацитета					Интелектуална својина и технологије				
ИНДИКАТОРИ	Визија	Интернацио- нализација	Посвећеност и отпорност	Тржишна предност производа	Валидација пословног модела	Патент	Жиг	Коришћење IP заштите	Коришћење ВИ	
Београдски регион	86,54	84,29	78,85	84,94	67,95	15,38	26,92	65,38	75,00	55,90
Регион Војводине	80,00	80,56	80,56	83,33	65,00	20,00	13,33	64,44	61,11	50,25
Регион Шумадије и Западне Србије	89,06	85,94	81,25	84,38	60,94	12,50	31,25	62,50	81,25	56,95
Регион Јужне и Источне Србије	83,93	87,50	83,93	85,71	69,64	14,29	21,43	57,14	78,57	54,11
Република Србија	84,74	83,44	79,71	84,42	66,56	16,23	22,73	64,29	72,55	54,29

0 25 50 75 100



3.2.3. Перцепције и праксе у области заштите интелектуалне својине

Заштита интелектуалне својине у стартап екосистему Србије је на врло ниском нивоу, иако представља један од важних фактора конкурентности. Истраживање спроведено међу 154 стартапа и интервјуи са стејкхолдерима показују да већина компанија примењује једноставније и финансијски приступачније механизме заштите, док је употреба инструмената као што су патенти и индустријски дизајн и даље ограничена. Најчешће коришћени облици заштите су пословна тајна (35%) и ауторска права (30%), што одражава оријентацију ка практичним и брзо применљивим решењима, посебно у раним фазама развоја. С друге стране, тек 4,5% стартапова је заштитило индустријски дизајн, а свега 2,6% пријавило продају или пренос сопствених права.

Систем заштите интелектуалне својине се перципира као сложен, скуп и неприлагођен потребама стартапова. Високи трошкови за већину стартапова представљају недостижну препреку. Као кључни проблеми наведени су компликоване процедуре, недостатак знања и саветодавне подршке. Истакнута је потреба за државном интервенцијом, пре свега кроз суфинансирање трошкова, по узору на програме у региону (нпр. у Црној Гори).

Стартапови најчешће одлажу или избегавају формалну заштиту интелектуалне својине због комбинације ограничених ресурса, недовољне информисаности и неповерења у институционални систем (Слика 18). Највећи број испитаника (30%) планира да спроведе заштиту у будућности, што указује да постоји свест о значају ове области, али и да су многи тимови још увек у раној фази развоја. Други по учесталости разлог односи се на недостатак ресурса, времена, људи и знања (15%), док 13% не верује да права интелектуалне својине у пракси могу обезбедити стварну заштиту, што показује ограничено искуство и низак ниво поверења у формални систем заштите интелектуалне својине.

Слика 18. Разлози због којих стартапови не користе права интелектуалне својине (% одговора)



Интервјуи потврђују да институције подршке, као што су научно-технолошки паркови, инкубатори и стартап центри, имају све значајнију улогу у пружању подршке и развоју пракси управљања интелектуалном својином. Њихове активности обухватају едукацију (радионице, менторинг, обуке), саветодавне услуге, повезивање са стручњацима и инвеститорима, као и програме финансијске подршке за покривање трошкова заштите. Поред практичне подршке, институције имају и важну едукативну и медијаторску улогу, повезујући стартапове са релевантним регулаторним институцијама, укључујући и Завод за интелектуалну својину.

3.2.4. Примена вештачке интелигенције у стартаповима

Вештачка интелигенција све више заузима централно место у развоју домаћих стартапова, било кроз развој сопствених производа, оптимизацију интерних процеса или коришћење готових алата.

Истраживање показује да већина стартапова већ примењује или планира да уведе ВИ у наредном периоду, што указује на снажан потенцијал за ширење ове технологије у екосистему.

Највећи удео стартапова (26,75%) развија сопствене производе засноване на ВИ технологијама. Поред тога, 22,63% користи ВИ алате за анализу података, аутоматизацију и подршку, док 16,46% примењује готова решења попут *ChatGPT*, *Copilot* или *Midjourney*. Око 10,70% је у експерименталној фази без конкретне примене, а 15,23% планира увођење у наредних 12 месеци. Само 8,23% стартапова не користи и не планира да примени ВИ, што потврђује да ова технологија постаје стандард у пословним процесима.

Слика 19. Примена вештачке интелигенције у стартаповима (% одговора)



Главни мотиви стартапова за примену ВИ односе се на унапређење ефикасности и продуктивности, персонализацију корисничког искуства, скалирање пословања и јачање конкурентности. Употреба обухвата развој сопствених ВИ модела, оптимизацију ресурса, анализу тржишта, као и креирање садржаја и маркетиншких материјала.

Иако је примена ВИ у порасту, интервјуи са стартаповима показују бројне изазове. Највеће препреке односе се на **недовољно развијену инфраструктуру података, што ограничава могућности развоја и тестирања напредних ВИ решења.** Поред тога, традиционална индустрија често показују ниску спремност за интеграцију ВИ технологија, док велике стране компаније користе стандарде прописане од матичних фирми. Као резултат, стартапови се суочавају са ограниченом локалном тражњом и тешкоћама у комерцијализацији.

3.2.5. Кључне поруке

Кључни изазови у овом стубу односе се на низак ниво формалне заштите интелектуалне својине и ограничену интеграцију вештачке интелигенције у пословне моделе стартапова. Иако је присутна свест о значају ових области, већина компанија и даље избегава скупе и сложене механизме заштите, док примена ВИ технологија напредује, али уз ограничен приступ подацима, недовољне компетенције

и недовољну подршку институција. Да би се повећала конкурентност екосистема, неопходно је ојачати институционалне механизме подршке, поједноставити процесе и обезбедити подстицаје за системску примену обе димензије:

1. Јачање капацитета институција подршке у области заштите интелектуалне својине

Неопходно је додатно радити на јачању капацитета институција које директно пружају подршку стартаповима, пре свега научно-технолошких паркова и регионалних иновационих и стартап центара, како би могли да обезбеде квалитетну саветодавну и менторску подршку у области интелектуалне својине. Улога Завода за интелектуалну својину у овом процесу требало би да буде двострука: као носиоца едукације и преноса знања ка овим институцијама, али и као активног партнера у њиховом раду са стартаповима. Сарадња Завода са НТП-овима и стартап центрима мора бити систематичнија и интензивнија него што је то данас, како би стартапови добили интегрисану подршку на локалном нивоу.

2. Повећање информисаности и едукације у области заштите интелектуалне својине

Потребно је развити систематске програме едукације и информисања у области интелектуалне својине који би обухватили шири круг институција подршке на националном и регионалном нивоу. Тиме би се створила мрежа која повезује Завод за интелектуалну својину, универзитете, научно-технолошке паркове и регионалне иновационе и стартап центре. Такви програми треба да понуде практична знања о поступцима заштите, лиценцирању и комерцијализацији, уз конкретне студије случаја и примере добре праксе, како би се интелектуална својина посматрала као стратешки ресурс за раст и конкурентност стартапова.

3. Развој националне инфраструктуре за податке и отворене податке

Неопходно је успоставити интегрисану и функционалну националну платформу за управљање, чување и размену података, уз јасно дефинисане стандарде приступа и безбедности. Посебан приоритет треба да буде отварање података јавних институција (нпр. геопросторни подаци, климатски и енергетски подаци, здравствени и образовни статистички скупови) јер они представљају кључни ресурс за развој решења заснованих на вештачкој интелигенцији. За државу, то значи боље искоришћавање јавних ресурса, већу транспарентност и ефикасност, док стартаповима омогућава развој иновација које се ослањају на квалитетне и доступне податке, као и бржи излазак на тржиште.

4. Етички и регулаторни оквир за одговорну примену ВИ

Због изузетне брзине промена у развоју технологије, потребно је ојачати капацитете државних институција које се баве питањима етике и регулативе у области ВИ. Ово подразумева континуирано праћење и брзо усклађивање са ЕУ и глобалним регулаторним оквирима (нпр. *EU AI Act*), али и развој домаћих стандарда који би обезбедили правну сигурност и поверење корисника. Држава би требало да инвестира у изградњу експертских тимова, обуке и институционалне механизме који омогућавају да регулатива не касни за технолошким развојем, већ да буде активан ослонац за одговорну примену ВИ у привреди и друштву.

3.3. Развојни изазови

Развојни изазови показују ограничења која утичу на раст, скалирање и одрживост стартап екосистема.

За стартапове, који послују у условима високе неизвесности и ограничених ресурса, препознавање и управљање овим изазовима има суштински значај за прелазак из фазе идеје у стабилно и одрживо пословање. Више вредности индикатора у оквиру овог стуба указују на мање изражене баријере и већу спремност стартапова да превазиђу ограничења која ограничавају њихов раст и развој. Овај стуб омогућава идентификацију кључних баријера са којима се стартапови у Србији сусрећу, како унутрашњих, повезаних са организационим, кадровским и техничким аспектима пословања, тако и спољних, који се односе на тржишно, регулаторно и конкурентско окружење.

Овај стуб обухвата девет индикатора који процењују различите врсте изазова са којима се стартапови у Србији суочавају током свог развоја, од приступа кључним ресурсима, преко интерних оперативних ограничења, до спољних фактора који утичу на њихово пословање. Индикатори су груписани у три целине: приступ ресурсима: (1) финансирање, (2) кадрови и (3) тржиште; оперативни изазови: (4) скалирање, (5) технички развој и (6) управљање тимом и екстерни изазови: (7) регулатива, (8) маркетинг/видљивост и (9) конкуренција. Оваква структура омогућава свеобухватну процену спремности стартапова да превазиђу ограничења која утичу на њихов раст и развој, као и да се идентификују кључне области у којима је потребна додатна подршка

3.3.1. Главни резултати

Кључне баријере за стартапове у Србији односе се на ограничен приступ капиталу, недовољну укљученост у тржишне токове и потешкоће у повећању тржишне видљивости. Најнижу вредност бележи финансирање (35,55), што показује да је приступ изворима капитала и даље највећа препрека за раст и развој. Одмах затим следи тржиште (45,20), које указује на ограничену интеграцију стартапова са купцима и нестабилну тражњу, као и маркетинг и видљивост (49,02), што потврђује да компаније имају тешкоће у јачању препознатљивости и изградњи бренда. Скалирање (52,18) додатно наглашава проблеме у преласку на више фазе развоја и ширење пословања.

С друге стране, баријере су знатно блаже у областима интерних капацитета и техничког развоја. Управљање тимом (70,75) издваја се као најјача страна, што указује на развијене лидерске и организационе способности у условима ограничених ресурса. Релативно високе вредности бележе и технички развој (64,22) и конкуренција (64,22), што показује да стартапови успешно решавају технолошке изазове и одржавају конкурентску позицију. Кадар (59,77) и регулатива/право (57,28) остају у средњем распону, што упућује на трајне изазове у обезбеђивању стручних људских ресурса и стабилности институционалног оквира (Слика 20).

Слика 20. Вредности индикатора у оквиру Стуба 3 – Развојни изазови (национални ниво)

3.3.2. Регионалне разлике

Регионалне разлике у перципираним баријерама нису велике и стартапови у целој Србији у основи истичу сличне изазове.

У Београдском региону, према перцепцији стартапова, највећа препрека је приступ финансирању. Иако компаније истичу снажне интерне капацитете, посебно у управљању тимом и техничком развоју, ограничен приступ капиталу остаје доминантна баријера за даљи раст.

Стартапови у Војводини наглашавају сличне изазове у финансирању, али додатно истичу проблеме у приступу тржишту и недовољну маркетиншку видљивост. Кадрови и интерна организација се перципирају као солидни, али слаба тржишна позиција и ограничена промоција представљају најизраженије баријере.

У Шумадији и Западној Србији стартапови најчешће истичу да је приступ финансирању највећа препрека, снажније него у другим регионима. Уз то, перципиране регулаторне баријере су израженије него у остатку земље, што додатно отежава развој. С друге стране, интерни организациони капацитети остају важна предност.

У Јужној и Источној Србији стартапови као главне баријере виде финансирање и приступ тржишту. Технички развој и управљање тимом оцењени су позитивно, али ограничен капитал и недовољна интеграција у тржишне токове, уз потешкоће у скалирању и видљивости, значајно успоравају ширење пословања.

Табела 10. Вредности индикатора у оквиру Стуба 3 на регионалном нивоу

СТУБ	Развојни изазови									Стуб 3
ПОДСТУБОВИ	Пристап ресурсима			Оперативни изазови			Екстерни изазови			
ИНДИКАТОРИ	Финансирање	Кадрови	Тржиште	Скалирање	Технички развој	Управљање тимом	Регулатива/ право	Маркетинг/ видљивост	Конкуренција	
Београдски регион	36,86	55,77	48,08	50,64	64,42	68,91	60,26	52,24	64,42	55,73
Регион Војводине	35,00	61,67	37,22	51,11	60,56	69,44	52,22	42,22	59,44	52,10
Регион Шумадије и Западне Србије	31,25	62,50	45,31	50,00	64,06	78,13	45,31	50,00	70,31	55,21
Регион Јужне и Источне Србије	35,71	60,71	42,86	46,43	75,00	73,21	57,14	48,21	66,07	56,15
Република Србија	35,55	59,77	45,20	52,18	64,22	70,75	57,28	49,02	64,22	55,35



3.3.3. Финансирање и приступ тржишту као кључна баријера

Недостатак капитала и отежан приступ спољним изворима финансирања, према ставовима стартапова, представљају најкритичнији изазов за њихов даљи развој. Финансирање из сопствених извора, које доминира у раним фазама, по правилу није довољно за стабилан раст, док ограничен приступ спољним изворима значајно успорава развој и скалирање пословања.

Хардверске стартап компаније су у посебно неповољном положају, јер постојећи фондови и програми подршке фаворизују софтверске и ВИ компаније.

Као капитално интензивнији сегмент, хардвер захтева већа улагања, сложенији развој и дужи период повраћаја инвестиције, што га чини мање атрактивним за инвеститоре. Поред тога, саговорници су указали и на неусклађеност програма подршке са специфичностима хардвера, будући да критеријуми и ограничења не праве разлику између различитих типова стартапова. Према ставовима стартапова у области хардвера, кључна је потреба за иницијалним улагањима пословних анђела и стратешким партнерствима са већим компанијама. Осим капитала, оваква подршка би донела и приступ инфраструктури, производним капацитетима и међународним дистрибутивним мрежама.

Ограничена домаћа тражња и слабо развијени продајни канали представљају, поред приступа финансирању, једну од највећих препрека за раст. Недовољна тржишна видљивост и ограничени ресурси за маркетинг додатно отежавају пласман производа. Многи саговорници нагласили су да локално тржиште није спремно да тестира и купује иновативне производе, што смањује могућност стабилног прихода и практичне валидације пословних модела.

Због ограничења домаћег тржишта, стартапови се већ у раним фазама окрећу иностраним тржиштима као јединој алтернативи за скалирање. Међутим, процес интернационализације често остаје системски запостављен. Недостатак информација, сложене банкарске процедуре и изостанак стратешких партнерстава отежавају излазак на глобално тржиште.

Као потенцијално решење, стартапови препознају подршку дијаспоре и системску подршку државе у интернационализацији. Дијаспора може допринети менторством, контактима и лакшим приступом страним тржиштима. Истовремено, интервјуисани наглашавају да је неопходно реформисати банкарске прописе, поједноставити међународна плаћања и обезбедити финансирање учешћа на конференцијама, пословним мисијама и програмима умрежавања. Такав приступ би омогућио лакше повезивање са потенцијалним партнерима и инвеститорима на глобалном тржишту.

3.3.4. Кључне поруке

Развојни изазови са којима се стартапови у Србији суочавају најизраженији су у домену интернационализације, приступа капиталу и регулаторног оквира, што значи да без циљаних мера у овим областима екосистем не може направити искорак ка зрелости.

1. Унапређење подршке стартаповима у процесу интернационализације и наступа на тржишту.

Иако велики број тимова има производе са потенцијалом за инострана тржишта, они се често суочавају са недостатком контаката и ограниченом видљивошћу. Потребно је системски подржати излазак на страна тржишта кроз унапређење програма интернационализације, повећање тржишне препознатљивости и мере које олакшавају умрежавање са иностраним партнерима и инвеститорима.

2. Повећање доступности приватног, односно ризичног капитала.

Србија је већ направила значајне кораке кроз развој фондова предузетничког капитала и грант шема, али је понуда и даље недовољна у односу на потребе екосистема. Неопходно

је наставити јачање домаћих фондова, развој мреже пословних анђела и подстицање корпоративних фондова, као и увођење механизма ко-инвестирања који ће обезбедити континуиран приступ инвестицијама за стартапове у различитим фазама развоја.

3. Унапређење регулаторног и институционалног оквира.

Иако је оквир за пословање релативно стабилан, стартапови се суочавају са практичним препрекама које значајно отежавају њихово функционисање. Посебно се истичу проблеми у области међународних плаћања и банкарских процедура, где ограничена подршка глобалних платформи попут *Stripe*-а и *PayPal*-а често приморава стартапове да региструју компаније у иностранству. Неопходно је да се регулаторни оквир усмери ка већој флексибилности и прилагођавању специфичним потребама стартапова, како би се унапредила њихова тржишна позиција и смањила зависност од регистрације фирми у другим земљама.

3.4. Екосистем и подршка

Екосистем и подршка стартаповима од суштинског су значаја за развој иновативног предузетништва. Иновациони екосистем, као мрежа актера, институција и ресурса, ствара услове за настанак и раст стартапа, као и за развијање и комерцијализацију иновација. У раној фази кључну улогу имају инкубатори и акцелератори који обезбеђују менторство, валидацију идеја, физички простор и повезивање са инвеститорима, док у фази раста екосистем олакшава скалирање и улазак на међународна тржишта.

Овај стуб садржи 15 индикатора, груписаних у три целине: формалне јавне политике и програме (државне мере, грантови и различите фазе подршке развоју од TRL 1 до TRL 9), перцепцију доступности различитих видова подршке (инфраструктура попут НТП-ова, инкубатора и акцелератора, менторски и едукативни програми, *pitching* догађаји и иницијативе за интернационализацију) и академску сарадњу (доступност истраживачке инфраструктуре и сарадња са академским институцијама). Стуб процењује у којој мери систем обезбеђује континуирану подршку кроз кључне развојне фазе, од разраде идеје и израде прототипа, преко пилотирања и стицања првих корисника, до уласка на тржиште, раста и скалирања. Посебан акценат стављен је на то како се формална политика и програми подршке комбинују са инфраструктуром и менторским механизмима, али и на то да ли је сарадња са академским сектором довољно снажна да подржи трансфер знања и технологије.

3.4.1. Главни резултати

Просечна вредност стуба „Екосистем и подршка“ за Србију износи 56,17 поена, што указује да основни институционални и инфраструктурни механизми постоје, али да њихов ефекат није уједначен нити довољно снажан у свим фазама развоја. Систем подршке у појединим сегментима показује значајне празнине, нарочито када се ради о преласку из ране фазе у комерцијализацију и интернационализацију.

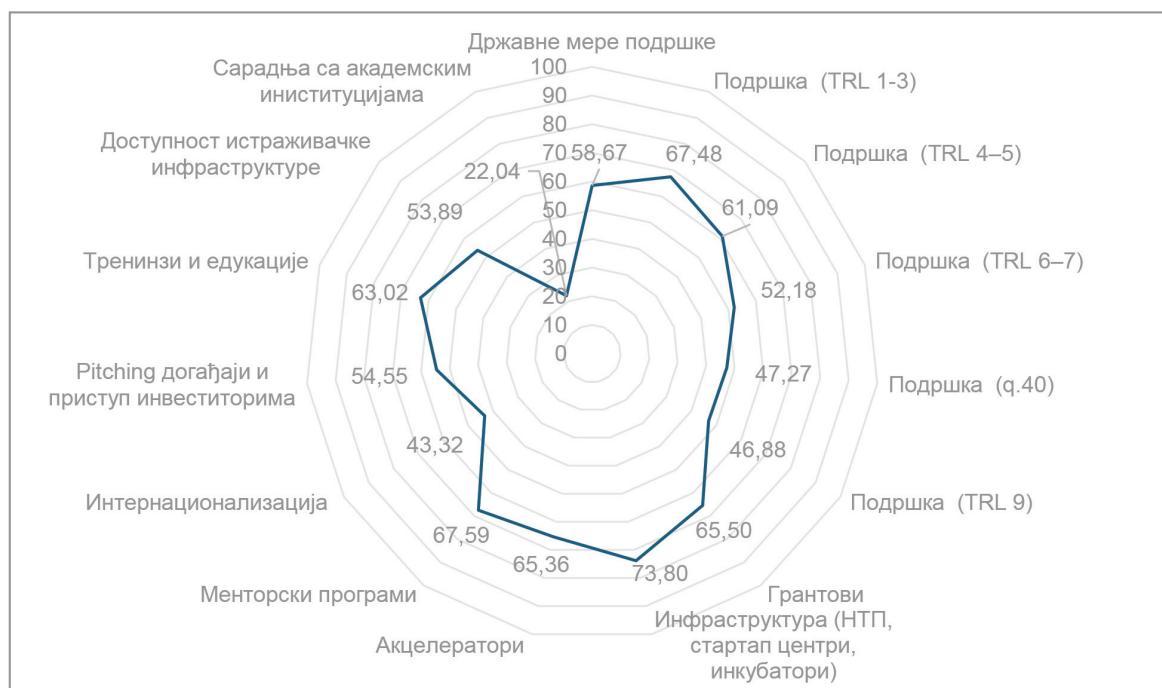
Формалне јавне политике и програми најбоље покривају ране фазе развоја, док подршка значајно опада у моменту уласка на тржиште и скалирања.

Док стартапови препознају доступне инструменте за разраду идеје и израду прототипа, подршка постаје слабија у фазама пилотирања, првих продаја и ширења пословања. Ово потврђује да је држава успела да изгради релативно чврст темељ за почетни развој, али да механизми за комерцијализацију и раст још нису довољно делотворни.

Перцепција доступности различитих видова подршке показује да инфраструктура и основни програми постоје, али да су интернационализација и повезивање са инвеститорима и даље најслабије тачке екосистема. Стартапови највише препознају ресурсе попут научно-технолошких паркова, инкубатора и грантова, као и едукативне и менторске програме. Међутим, приступ тржиштима, умрежавање са инвеститорима и практична подршка за излазак у иностранство остају недовољно развијени и фрагментирани.

Академска сарадња представља најслабији део система и један од највећих изазова за даљи развој. Стартапови указују да сарадња са универзитетима и истраживачким институцијама углавном почива на појединачним иницијативама, без јасних структура и институционализованих канала. Недостатак систематског трансфера знања и технологије спречава да академски сектор постане важнији извор подршке стартап екосистему.

Слика 21. Вредности индикатора у оквиру Стуба 4 – Екосистем и подршка (национални ниво)



3.4.2. Регионалне разлике

Иако највећи универзитетски центар, главни институционални изазов који стартапови у региону Београда препознају јесте изузетно слаб ниво сарадње са академским институцијама, најнижи у земљи. Иако су програми и грантови препознати као највидљивији облик подршке, ограничена координација академског и пословног сектора, као и недовољна подршка у фазама комерцијализације и раста, ограничавају утицај екосистема. Ипак, Београд бележи више вредности у перцепцији подршке за улазак на тржиште и раст у односу на друге регионе, што указује на потенцијал за јачање комерцијализације кроз бољу институционалну повезаност.

Регион Војводине бележи најнижу вредност у оквиру стуба „Екосистем и подршка“ и перципира се као најслабије функционалан систем подстицаја. Стартапови истичу да механизми подршке у каснијим фазама готово изостају, а да је и у раним фазама ниво подршке испод просека других региона. Инфраструктура је релативно развијена, али грантови, *pitching* догађаји и приступ инвеститорима бележе најниже вредности у Србији, као и сарадња са академским институцијама. Кључна порука за овај регион је да му недостаје спој институционалних, финансијских и академских ресурса који би обезбедили континуитет подршке до тржишта.

Стартапови у региону Шумадије и Западне Србије перципирају подршку као релативно уравнотежену и функционалнију у односу на Београд и Војводину. Инфраструктура, грантови и акцелератори добро су оцењени, а интернационализација је, иако на умерено ниском нивоу, ипак оцењена са највишим нивоом у земљи. Главни изазови се односе на касније фазе развоја, улазак на тржиште и скалирање, али у поређењу са другим регионима, овај систем делује усклађеније и делотворније.

Према перцепцији стартапова, Јужна и Источна Србија се карактерише најфункционалнијим механизмима подршке у земљи. Стартапови у овом региону препознају снажну подршку у раним фазама развоја, уз изнадпросечну доступност инфраструктуре, акцелератора, менторских програма и едукација. Позитивно се истичу и сарадња са академијом и истраживачком инфраструктуром, што пружа основу за бржи трансфер знања. Ипак, подршка за интернационализацију бележи најнижу вредност у земљи, што јасно показује да је излазак на инострано тржиште највећи приоритет за даље унапређење.

Табела 11. Вредности индикатора у оквиру Стуба 4 на регионалном нивоу

СТУБ	Екосистем и подршка															Стуб 4
ПОДСТУБОВИ	Формалне јавне политике и програми						Перцепција доступности различитих видова подршке								Академска сарадња	
ИНДИКАТОРИ	Државне мере	Подршка (TRL 1-3)	Подршка (TRL 4–5)	Подршка (TRL 6–7)	Подршка (TRL 8)	Подршка (TRL 9)	Грантови	Инфраструктура (НТП, стартап центри, инкубатори)	Акцелератори	Менторски програми	Интернационализација	Pitching догађаји и приступ инвеститорима	Тренинзи и едукације	Доступност истраживачке инфраструктуре	Сарадња са академским институцијама	
Београдски регион	56,41	54,81	52,56	44,23	40,38	39,10	70,78	67,31	57,69	63,14	39,74	51,28	56,41	45,13	17,95	50,46
Регион Војводине	54,44	52,78	50,00	38,33	31,67	33,33	52,78	71,11	58,89	62,78	35,00	45,00	60,56	46,67	22,22	47,70
Регион Шумадије и Западне Србије	60,94	68,75	59,38	42,19	34,38	35,94	65,63	71,88	60,94	62,50	40,63	59,38	57,81	57,81	34,38	54,17
Регион Јужне и Источне Србије	66,07	87,50	58,93	51,79	35,71	35,71	62,50	83,93	67,86	69,64	25,00	53,57	67,86	50,00	25,00	56,07
Република Србија	58,67	67,48	61,09	52,18	47,27	46,88	65,50	73,80	65,36	67,59	43,32	54,55	63,02	53,89	22,04	56,17

0 25 50 75 100



3.4.3. Перцепције у вези са екосистемом и подршком (резултати анкете са стартаповима и интервјуа са стејкхолдерима)

Фонд за иновациону делатност је кључни фактор развоја стартап екосистема

Фонд за иновациону делатност (ФИД) препознат је као кључни стуб институционалне подршке стартаповима у Србији. Више од две трећине стартапова који су користили програме ФИД оцењују подршку као изузетно корисну. Истиче се висок степен поверења у институцију и препознату вредност њених финансијских и саветодавних инструмената.

Интервјуи са стартаповима потврђују да је Фонд често био пресудан за опстанак и развој у раним фазама. Програми подршке попут *Mini Grants*, *Smart Start* и *Katapult* препознати су као инструменти који омогућавају израду прототипа, изградњу тима и прве изласке на тржиште. Поред финансијске, важна је и менторска и саветодавна подршка која је помогла у развоју пословних модела и повезивању са инвеститорима. Међутим, поједини тимови, посебно хардверски, указују да су програми више прилагођени софтверским решењима и да би за њих био потребан флексибилнији приступ.

Национални значај Фонда потврђују и актери екосистема који своје тимове усмеравају ка његовим програмима. НТП-ови и инкубатори често усмеравају своје тимове ка Фонду, док се припрема за његове програме препознаје као стандардни део подршке. Академска заједница види Фонд као институцију која је у складу са међународним праксама и која ефикасно покрива почетне фазе развоја. Ипак, наглашавају се празнине у каснијим фазама, недостатак повезаности са приватним капиталом и каналима комерцијализације, што ограничава напредак стартапова ка тржишту и расту.

НТП-ови као кичма инфраструктурне подршке, али са потребом за стандардизацијом услуга

Научно-технолошки паркови представљају најважнији облик институционалне подршке стартаповима, али са одређеним варијацијама у искуствима корисника. НТП-ови нуде вредну комбинацију инфраструктуре, саветодавних услуга и могућности за умрежавање на једном месту. Посебно је позитивно оцењен *Launcher* програм, који омогућава тимовима у раним фазама да тестирају идеје, разумеју тржиште и развијају пословне моделе уз мањи ризик.

Разлике у праксама између НТП-ова показују да систем није уједначен и да је потребно радити на стандардизацији услуга и унапређењу капацитета. Док поједини паркови нуде добро структурисане програме и активну подршку, други функционишу са ограниченим ресурсима и мање развијеним сервисима. Ова неуједначеност захтева системски приступ у циљу обезбеђивања једнаких услова за све стартапове.

Други облици институционалне и програмске подршке

Приватне организације (нпр. иницијатива „Дигитална Србија“, НАЛЕД–*StarTech*, *ICT Hub*, *Impact Hub*, *Founder Institute*, *Tenderly Garaža*, *Founder Games*, и др.), показале су снажан утицај кроз добро дизајниране програме подршке, али њихов домет је ограничен и корисничка искуства често неуједначена.

Пословни инкубатори углавном нису испунили очекивања стартапова. Значајан број тимова није користио њихове услуге, а корисници их често оцењују као недовољно корисне у поређењу са другим облицима подршке.

Привредна комора Србије и регионалне коморе перципирају се као ограничено релевантне, али у пракси имају значајну улогу у подршци интернационализацији и умрежавању. Интервјуи истичу активности Центра за дигиталну трансформацију и подршку учешћу фирми на међународним сајмовима.

Програми Европске уније остају слабо коришћени и ниско оцењени у погледу практичне користи за стартапове. Поједини позитивни примери, попут *EIT Food* или учешћа у *Digital Europe* и Европској мрежи дигиталних иновационих хабова, показују потенцијал за јаче укључивање.

Донаторски програми у већини случајева нису перципирани као прилагођени стартаповима. Издвајају се поједини успешни модели, попут *EBRD Star Venture* и *SwissEP*-а који нуди квалитетну менторску подршку, али њихов укупни досег је и даље мали.

Иновациони инкубатори при истраживачким организацијама показују слабу интеграцију у стартап екосистем. Корисничка искуства су углавном негативна, иако поједини примери отворених инкубатора показују да структурисанији приступ може донети значајније резултате.

Регионални стартап центри оцењени су као најслабији облик подршке, са ниским нивоом коришћења и ограниченим капацитетима. Централизација ресурса у Београду и слаба кадровска и финансијска основа додатно умањују њихову релевантност у ширем екосистему.

Посебно се истиче улога Завода за заштиту интелектуалне својине, који стартапови препознају не само као формалну институцију за регистрацију и заштиту права, већ и као извор кључних информација и практичних савета. У интервјуима је више пута наглашено да Завод, често и изван својих формалних надлежности, пружа усмеравања и подршку која стартаповима значајно олакшавају сналажење у домену правне заштите и управљања интелектуалном својином.

Слика 22. Перцепција стартапова о релевантности институционалне и програмске подршке (0–100)

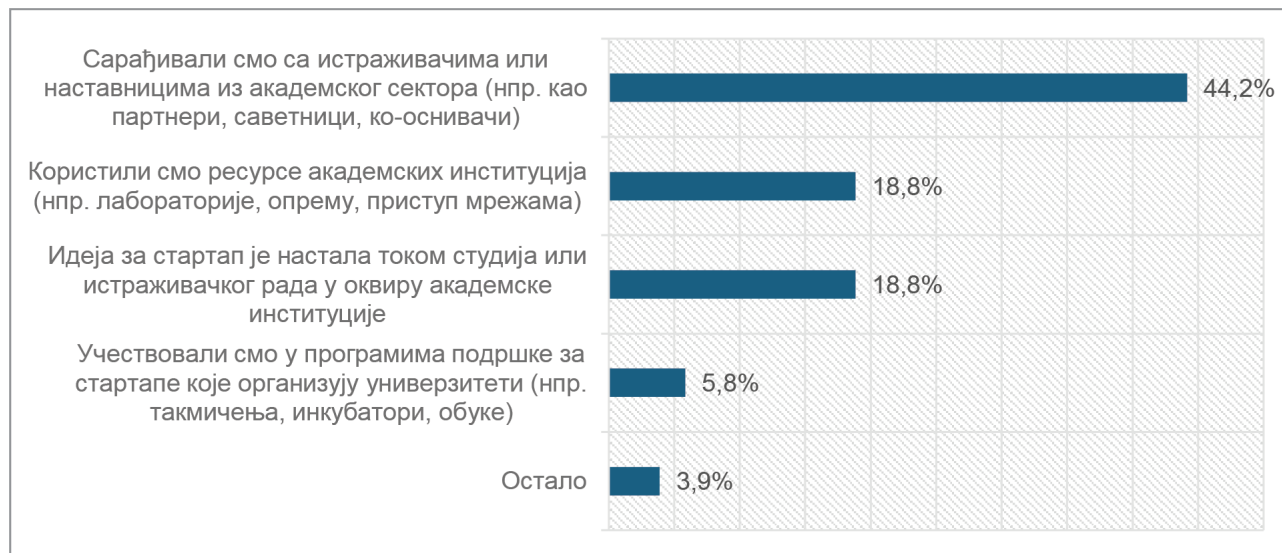


Сарадња са академском заједницом остаје недовољно искоришћен потенцијал стартап екосистема.

Академско окружење представља важно полазиште за стартапове, али за даље јачање сарадње, потребна је боља интеграција, структурирана подршка и решавање системских празнина како би потенцијал науке и истраживања био потпуно преточен у тржишне иновације. Истраживање показује да нешто више од половине стартапова (57,1%) има неки облик повезаности са академским институцијама, док 42,9% наводи да никада није имало сарадњу са академијом. Међу онима који сарађују, најчешћи облик интеракције је партнерство са истраживачима или наставницима (44,2%), било у улози саветника, партнера или чак суоснивача. Поред тога, око петина стартапова (18,8%) користила је ресурсе академских институција као што су лабораторије, опрема или истраживачке мреже, а исто толико њих развило је идеју за стартап током студија или истраживачког рада. Знатно мањи број (5,8%) учествовао је у програмима подршке које организују универзитети, попут такмичења или обука, што указује да тај канал подршке остаје недовољно искоришћен.

Интервјуи додатно показују да академска заједница нуди менторство, често по про боно моделу, као и приступ лабораторијама кроз концепт living lab. Ипак, изазови остају у домену структурисане подршке, недостатак правног оквира за spin-off компаније и неразвијени механизми за трансфер технологија ограничавају пуну интеграцију науке и предузетништва.

Слика 23. Облици сарадње стартапова са академским сектором



3.4.4. Ограничени домети трансфера технологије и спиноф компанија: изазови и текући помаци

Иако се у Србији последњих година интензивно развија иновативна инфраструктура, ниво структурисаног трансфера технологије са научноистраживачких организација на тржиште и даље је изразито низак. Већина института и факултета дуго је функционисала без јасно дефинисаних процедура за заштиту и комерцијализацију интелектуалне својине, док је сарадња са привредом најчешће била заснована на појединачним контактима истраживача, а не на институционалним механизмима. Интервјуи са кључним стејкхолдерима указују да је један од централних проблема недостатак професионализованих улога попут *technology transfer* менаџера и *business developer-a*, због чега се процеси идентификације, вредновања и пласирања истраживачких резултата најчешће заустављају у раној фази. Као последица, ниједан истраживачки институт у Србији до сада није спровео потпуно заокружен циклус - од идентификације резултата, преко правне заштите, до лиценцирања и генерисања прихода од права интелектуалне својине.

Кључни узроци леже у системским и регулаторним баријерама. Важећи правни оквир није усклађен са захтевима тржишно оријентисане науке: Закон о јавним набавкама значајно ограничава оперативну флексибилност истраживачких организација и онемогућава да спиноф компаније у којима научноистраживачке организације имају власничко учешће функционишу по тржишним принципима. Истовремено, трансфер технологије и иновациона активност нису вредновани као критеријум каријерног напредовања истраживача, што демотивише њихово укључивање у процесе комерцијализације. Иако су у бројним институтима усвојени интерни правилници о управљању интелектуалном својином, њихова примена је ограничена и често постоји само на формалном нивоу.

У пракси, ове баријере доводе до тога да истраживачке организације избегавају власништво у спиноф компанијама, јер би то аутоматски активирало обавезу примене Закона о јавним набавкама и тиме угрозило тржишну одрживост новооснованих фирми. Због тога се најчешће примењује модел „спинаут + лиценца“, у којем организација задржава права над интелектуалном својином, али не улази у власништво компаније. Иако овај модел омогућава одређени ниво сарадње, он истовремено ограничава могућност институција да дугорочно учествују у економској вредности иновација које су развијене унутар научног система.

Упркос бројним ограничењима, у екосистему су видљиви први структурни помаци, пре свега захваљујући пројекту SAIGE, који је кроз програм подршке трансформацији института иницирао формирање канцеларија за трансфер технологије, увођење *proof-of-concept* механизма и изградњу кадровске и процесне инфраструктуре у институтима. SAIGE је подстакао научноистраживачке институте да развију интерне процедуре за управљање интелектуалном својином, формирају тимове, тестирају потенцијал својих иновација и започну дијалог са индустријом.

Пројекат акцелерације иновација и подстицања раста предузетништва у Републици Србији (Serbia Accelerating Innovation and Entrepreneurship Project – SAIGE)

SAIGE је један од кључних инструмената реформе научноистраживачког и иновационог система у Србији. Пројекат заједнички финансирају Влада Републике Србије, Светска банка и Европска унија, са укупним буџетом од преко 80 милиона евра. Његов циљ је да ојача капацитете за врхунска истраживања, подстакне трансфер знања ка привреди и убрза развој иновативних компанија.

Кроз три компоненте: (1) подршка научним истраживањима, (2) оснаживање стартапова и (3) трансформацију научнистраживачких организација, SAIGE је поставио темеље модернизације националног иновационог система. Пројекат је подржао преко 350 истраживачких пројеката, 127 *proof-of-concept* иницијатива и 81 стартапова у оквиру *Katapult* програма, уз значајан раст спољних инвестиција и нових партнерстава између академије и индустрије.

SAIGE је покренуо институционалне промене у 18 научноистраживачких организација, фокусиране на изградњу канцеларија за трансфер технологије, управљање интелектуалном својином и развој механизма комерцијализације. Продужетком пројекта до 2027. године и новим инвестицијама у области вештачке интелигенције и *BIO4* кампуса, SAIGE остаје централни механизам подршке за убрзање научних и иновационих реформи у Србији.

3.4.5. Кључне поруке

Српски стартап екосистем има успостављене кључне институционалне и инфраструктурне механизме, али они још увек нису довољно усклађени нити довољно снажни у свим фазама развоја, нарочито у фазама комерцијализације и интернационализације. Иако поједини програми и институције дају снажне резултате у раним фазама, недостаје подршка за касније фазе развоја и јача интеграција академског сектора, што ограничава укупан утицај екосистема.

1. Потребно је обезбедити континуитет подршке кроз све фазе развоја стартапова.

Државне мере и грантови углавном покривају ране фазе развоја (TRL 1–5), али подршка значајно опада када стартапови улазе у фазу комерцијализације и скалирања. Иако *Katapult* програм делимично покрива овај јаз кроз *matching* инвестиције, неопходно је развити додатне програме, пре свега у областима менторске подршке, приступа индустријским партнерима, развоја продајних и инвестиционих капацитета, као и програма за излазак на страна тржишта, како би успешни тимови могли да напредују након иницијалног финансирања.

2. Подстаћи истраживаче да иновирају изменом прописа и јачањем институционалних капацитета.

Потребно је унапредити регулаторни и институционални оквир како би истраживачи били подстакнути не само да публикују научне радове, већ и да развијају иновације и учествују у трансферу технологије. То подразумева измену постојећег Правилника о истраживачким звањима како би активности као што су патенти, лиценце, спиноф компаније и сарадња са привредом постале вредновани елемент научне каријере. Паралелно, неопходно је наставити јачање интерних капацитета научноистраживачких организација, посебно кроз развој професионалних профила попут *business developer*-а који би подржавали истраживаче у процесима комерцијализације и развоју спиноф тимова. У том контексту, препоручује се

наставак и проширење подршке започете кроз пројекат SAIGE, као кључног механизма за трансформацију института и изградњу функционалног система трансфера технологије у Србији.

3. Неопходна је већа координација и стандардизација услуга у оквиру иновационе инфраструктуре.

Фонд за иновациону делатност и НТП-ови препознати су као кључни носиоци подршке, али постоје велике разлике у квалитету и дometу услуга других организација подршке. Потребан је системски приступ који ће уједначити услове и ојачати капацитете, како би стартап тимови у свим регионима Србије имали једнаку шансу за развој.

3.5. Пословне перформансе

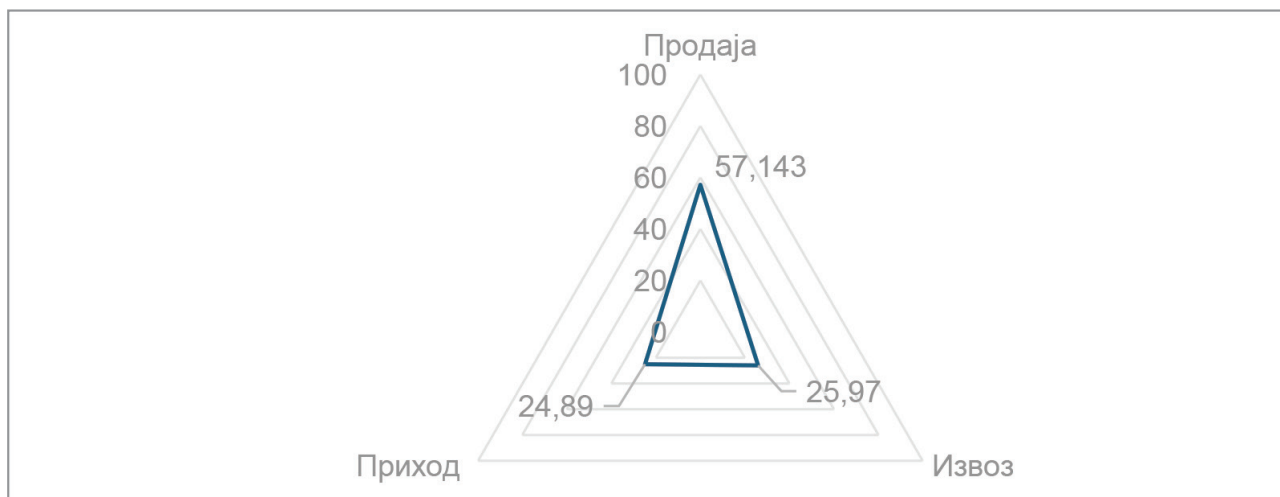
Пословне перформансе показују колико успешно стартапови успевају да пласирају своје производе и услуге и да на томе остваре приходе. Оне истовремено одражавају способност стартапа да се позиционира на тржишту, задобије кориснике и генерише приходе, што је кључно за њихов опстанак и даљи раст. Овај стуб је важан јер повезује унутрашње капацитете са стварним резултатима, даје одговор на питање колико стартапови заиста успевају да трансформишу своје идеје у одрживе производе и услуге.

Пословне перформансе стартапова процењују се на основу три кључна индикатора који заједно показују у којој мери стартап успева да комерцијализује своју иновацију и позиционира се на тржишту. Први индикатор мери (1) присуство на иностраним тржиштима, што представља доказ способности стартапа да задовољи стандарде, конкуренцију и потражњу ван националног оквира. Други индикатор прати да ли стартап остварује (2) продају, што указује на фазу развоја и прихваћеност производа или услуге од стране корисника. Трећи индикатор односи се на (3) висину остварених прихода, као директан финансијски показатељ успешности комерцијализације и одрживости пословања.

3.5.1. Главни резултати

Стартапови у Србији углавном још увек нису у могућности да своје производе и услуге у потпуности валоризују, било кроз стабилне приходе, било кроз снажнији извоз.

Просечна вредност стуба Пословне перформансе износи 36,56 од 100, што указује на врло скромне резултате. Детаљна анализа открива значајне слабости, посебно у домену извозних активности. Индикатор продаје бележи вредност од 57,14, што показује да стартапови у Србији постижу умерен ниво продајне активности и да успевају да пласирају своје производе на тржишту. Ипак, извоз остаје једна од највећих препрека. Вредност индикатора пласмана на инострано тржиште је само 25,97. Овај резултат јасно показује да се значајан број стартап компанија у великој мери ослања на домаће тржиште.

Слика 24. Вредности индикатора у оквиру Стуба 5 – Пословне перформансе (национални ниво)

3.5.2. Регионалне разлике

Београдски регион се издваја као најразвијенији у домену пословних перформанси (39,55), али су укупни ефекти и даље ограничени. Стартапови у престоници боље од осталих користе прилику за излазак на страна тржишта (извоз 29,49) и остварују нешто више прихода (31,62), што их чини водећим у комерцијализацији. Иако ниво продаје (56,41) није највиши, комбинација стабилне продаје и извозних резултата ипак показује да су београдски стартапови зрелији од остатка земље.

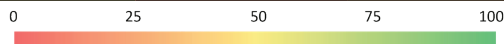
Војводина бележи највишу вредност индикатора продаје (64,44), што указује на снажан потенцијал за освајање купаца и тестирање тржишта. Међутим, укупни резултат региона (34,89) остаје низак, јер извоз (20,00) и ниво остварених прихода (17,78) показују да стартапови немају снажнију позицију на тржишту, нити успевају да постигну значајније финансијске ефекте.

Шумадија и Западна Србија остварују релативно добар резултат у продаји (62,50), али је укупна вредност стуба (35,31) и даље слаба. Ниске вредности извоза (18,75) и нивоа остварених прихода (22,92) показују да стартапови углавном остају ограничени на локално тржиште и немају довољну снагу за ширење или финансијску стабилност.

Јужна и Источна Србија је регион са најнижом укупном вредношћу стуба (29,29), што га сврстава у групу са slabим пословним перформансама. Иако је индикатор извоза овде највиши у земљи (35,71), што говори о постојању мањег броја успешних компанија на страним тржиштима, ниски резултати у продаји (35,71) и нивоу прихода (14,29) показују да се већина стартапова бори са основама комерцијализације.

Табела 12. Вредности индикатора у оквиру Стуба 5

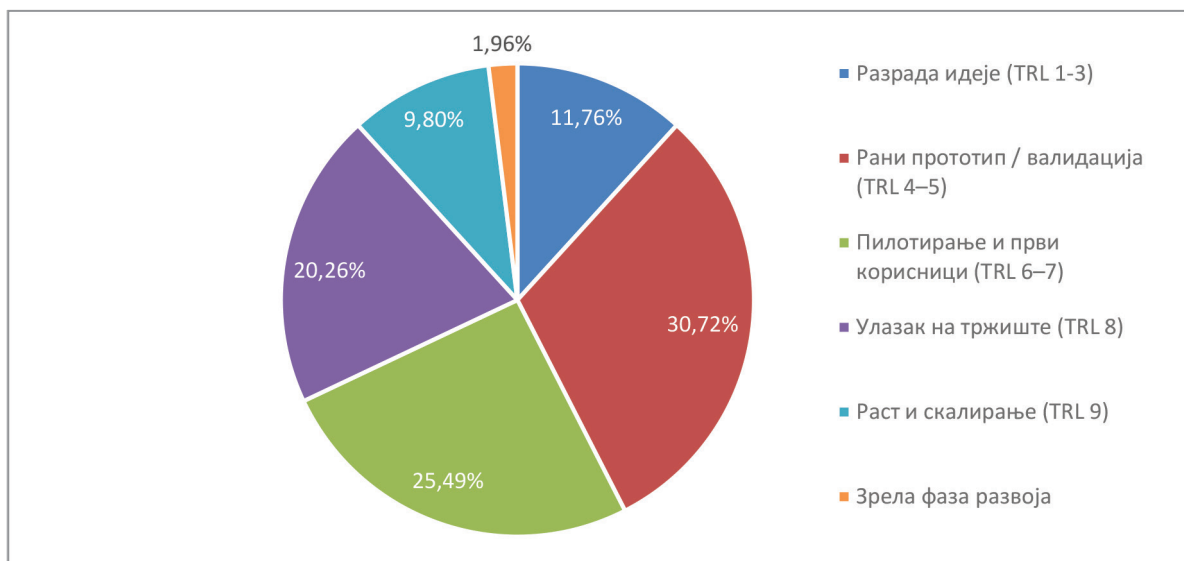
СТУБ	Пословне перформансе			Стуб 5
ИНДИКАТОРИ	Извоз	Продаја	Приход	
Београдски регион	29,49	56,41	31,62	39,55
Регион Војводине	20,00	64,44	17,78	34,89
Регион Шумадије и Западне Србије	18,75	62,50	22,92	35,31
Регион Јужне и Источне Србије	35,71	35,71	14,29	29,29
Република Србија	25,97	57,14	24,89	36,56



3.5.3. Извоз и приходи као најслабија карика пословних перформанси

Пословне перформансе српских стартапова уско су повезане са њиховом фазом технолошког развоја. Већина компанија још увек није достигла ниво зрелости неопходан за озбиљнији извоз и веће приходе, што објашњава зашто је ова димензија једна од најслабијих у оквиру индекса Стартап иновациони пулс. Близу 68% стартапова у Србији налази се у раним фазама развоја (Слика 25), од разраде идеје и првих прототипова до пилотирања. Удео компанија у вишим фазама (TRL 8–9) је знатно нижи. Анализа показује да је извоз готово директно условљен зрелошћу: у TRL 6–7 извози тек 21% стартапова, у TRL 8 тај удео расте на 39%, док у TRL 9 чак 87% компанија пласира своје производе или услуге у иностранству.

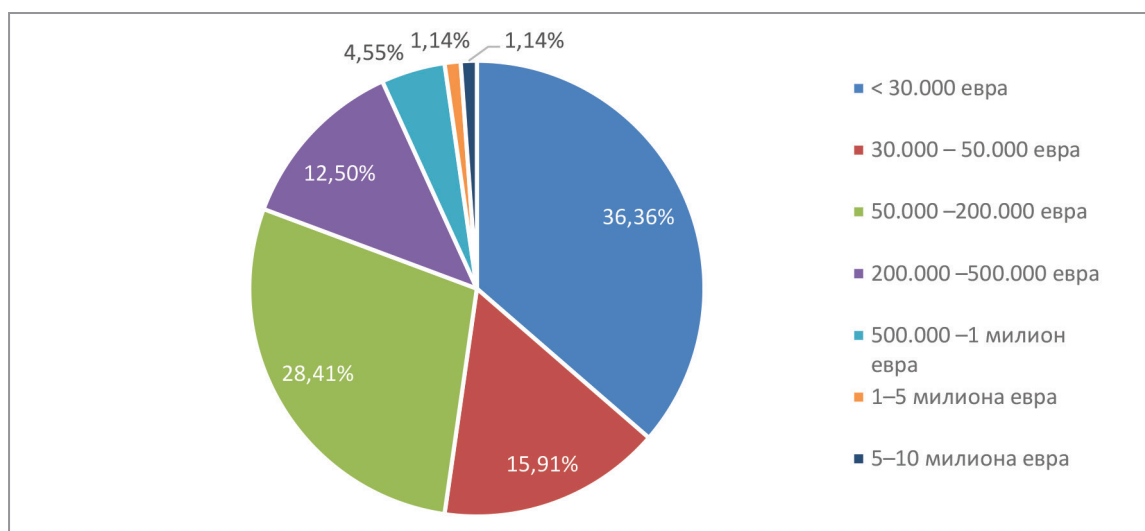
Слика 25. Структура стартап екосистема Србије по фазама развоја



Приходи стартапова у Србији углавном остају на веома ниском нивоу, што потврђује ограничену способност њихове продаје да донесе значајније финансијске ефекте.

У већини случајева реч је о трансакцијама мањег обима које се често реализују по симболичним ценама, пре свега ради тестирања тржишта и прикупљања повратних информација од корисника. Структура прихода то јасно илуструје: највећи број компанија остварује мање од 30.000 евра годишње, док је удео стартапова са приходима већим од 500.000 евра занемарљив (Слика 26).

Слика 26. Удео стартапова у Србији по висини остварених прихода



Најважнија извозна тржишта су Европска унија (42%), Западни Балкан (25%) и Сједињене Америчке Државе (16%). Појединачно, најчешће дестинације су суседне земље: Босна и Херцеговина (10%), Хрватска (9%), Црна Гора (8%) и Северна Македонија (7%). Ово показује да стартапови природно крећу од блиских и мање захтевних тржишта, док је продор на глобална тржишта и даље ограничен на мањи број најзрелијих компанија.

Интервјуи са стартаповима откривају да је интернационализација често успорена због недостатка канала, ограничених ресурса и баријера повезаних са сертификацијом и регулативом. Позитивни примери постоје, кроз сарадњу са дијаспором, коришћење услуга од стране пројеката, али они су и даље изузетак. Већина компанија остаје ограничена на локално тржиште, где продаја има превасходно валидирајућу, а не комерцијалну функцију.

3.5.4. Кључне поруке

Иако стартапови у Србији показују висок иновативни потенцијал, већина њих остаје заглављена у раним фазама развоја, са ниским приходима и ограниченим извозом. Без убрзања преласка у касније развојне фазе (TRL 8–9), стартап екосистем ће наставити да производи велики број пројеката, али мали број одрживих компанија.

Фокус подршке мора се померити са „подстицања настанка“ стартапова ка „омогућавању раста“ стартапова. Подаци показују да се већина тимова не гаси због недостатка иновације, већ због

немогућности да уђе у фазу продаје и интернационализације. Уместо ширења нових програма за ране фазе, неопходно је јасно дефинисати пут раста који укључује приступ корпоративним партнерима, продајним каналима, глобалним мрежама и инвеститорима ван региона. Без тог сегмента, стартапови остају трајно у „екосистему подршке“, уместо у тржишту.

3.6. Економска снага стартап екосистема

Економска снага стартап екосистема указује на степен зрелости и економског утицаја који стартапови имају на регионалну економију. Циљ овог стуба је да прикаже реалне, квантитативне разлике између региона Србије када су у питању економски показатељи екосистема. За разлику од других стубова који су засновани на анкетним подацима и перцепцијама самих стартапова, овде се користе објективни статистички индикатори који одражавају стварни економски учинак. Тако се добија јасна слика о регионалним разликама у броју активних стартапова, њиховој запослености и генерисаним приходима, што представља поуздану основу за процену снаге регионалног екосистема.

Стуб обухвата три показатеља. Први је број стартапова по глави становника, који показује интензитет стартап активности у региону. Други индикатор је број запослених у стартаповима по глави становника, који даје слику о директном доприносу запошљавању у региону. Трећи индикатор односи се на укупно генерисане приходе по глави становника, чиме се мери економска снага и тржишни учинак регионалног екосистема.

3.6.1. Регионалне разлике

Регионалне разлике су значајне и јасно показују неравномерност економске снаге стартап екосистема у Србији. Београдски регион убедљиво предњачи по свим показатељима.

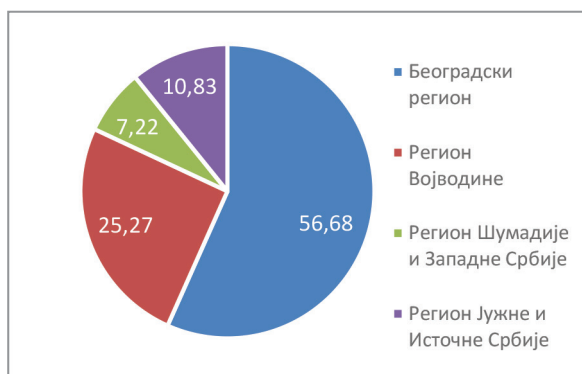
Београдски регион носи највећи део стартап активности у земљи. Са 56,7% свих стартапова, више од половине укупног броја компанија концентрисано је у главном граду.

Војводина учествује са 25,3%, док Шумадија и Западна Србија (7,2%) и Јужна и Источна Србија (10,8%) заједно чине тек мање од петине укупног броја (Слика 27).

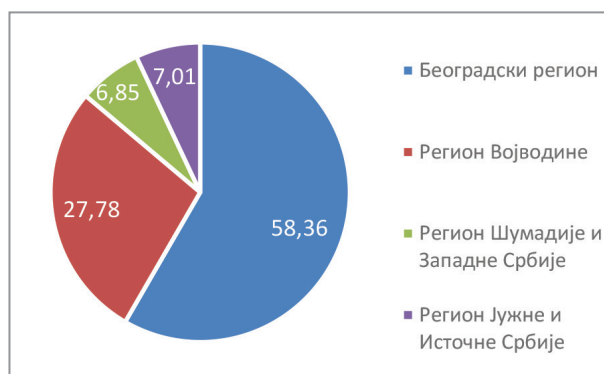
Сличан образац постоји и у погледу запошљавања. У Београду је концентрисано чак 58,4% свих запослених у стартаповима, док Војводина учествује са 27,8%, а Шумадија и Западна Србија (6,9%) и Јужна и Источна Србија (7,0%) имају занемарљив удео у односу на главни град (Слика 28).

Највећа диспропорција примећује се у генерисаним приходима. Београд бележи чак 81,5% укупних прихода стартапова у Србији, док Војводина учествује са тек 14,1%, а Шумадија и Западна Србија (2,5%) и Јужна и Источна Србија (1,9%) заједно чине свега око 4%. Ови подаци најбоље илуструју колико је економски учинак стартап сектора концентрисан у престоници (Слика 29).

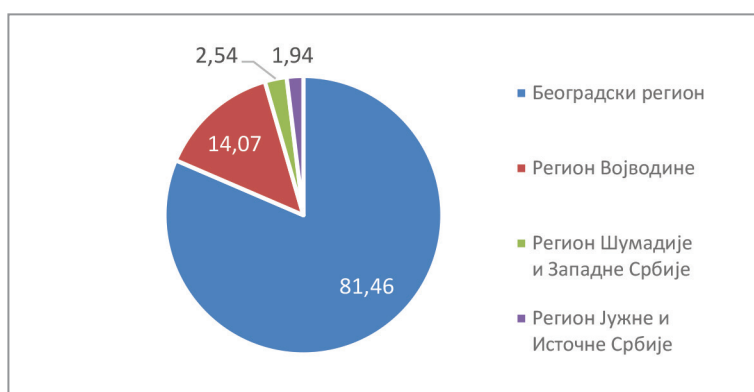
Слика 27. Удео региона у броју стартапова



Слика 28. Удео региона у броју запослених у стартаповима



Слика 29. Удео региона у укупно генерисаним приходима стартапова



3.6.2. Кључне поруке

Економска снага стартап екосистема у Србији снажно је концентрисана у Београду, који доминира по броју компанија, запослености и генерисаним приходима, док остали региони имају маргиналан удео.

1. Јачање регионалних стартап центара као предуслов за уравнотежени развој

Иако у Крагујевцу, Новом Саду, Нишу, Чачку и другим градовима постоје НТП-ови, инкубатори и универзитетске базе талената, они још увек немају довољно финансијских, кадровских и програмских ресурса да генеришу значајан економски ефекат. Потребно је системски улагати у јачање регионалних иновационих центара, кроз нове програме подршке, локалне фондове, присуство инвеститора, развој менторских мрежа и специфичне секторске инкубационе програме, како би се створила критична маса компанија и талената ван Београда. Без овог помака, регионални центри ће остати инфраструктура без економског утицаја.

2. Побољшати повезаност регионалних екосистема са Београдом као главним извором капитала, менторства и тржишних веза

Регионалним стартаповима недостаје приступ београдским инвеститорима, корпорацијама, медијској видљивости и специјализованим програмима подршке који се углавном концентришу у главном граду. Успостављање редовних канала повезивања, кроз заједничке инвестиционе догађаје, заједничке акцелераторске програме, мрежне платформе омогућило би да регионалне компаније не морају да се физички „селе у Београд“ да би имале шансу да расту. Уместо централизације, потребно је изградити модел „један екосистем - више локација“, у којем Београд постаје извор, а не замена за регионални развој.

3.7. Хоризонтална димензија

Хоризонтална димензија представља посебан стуб који се користи да би се сагледали аспекти стартап екосистема који нису директно повезани са економским резултатима, али имају снажан утицај на његов квалитет и одрживост. Ова димензија допуњује традиционалне показатеље пословног успеха тиме што прати како стартапи интегришу друштвене и еколошке вредности у свој модел пословања. На тај начин омогућава да се сагледа у којој мери стартапови у Србији усвајају принципе зелене транзиције, родне равноправности и ширег друштвеног утицаја, што представља важан елемент зрелости и усклађености са савременим иновационим политикама.

У оквиру ове димензије прате се два индикатора. Први је родна равноправност, који мери у којој мери су жене заступљене и укључене у стартап екосистем. Други је утицај на животну средину, који показује у којој мери стартапови узимају у обзир еколошке критеријуме и свој допринос одрживом развоју.

3.7.1. Резултати

На националном нивоу родна равноправност постиже вредност од 41,6, што значи да жене јесу присутне у стартап екосистему, али не у довољној мери да би се могло говорити о високом степену укључености. Ово је посебно важно јер значајан број истраживања показује да родна разноликост у тимовима позитивно утиче на иновативност и пословне резултате.

Индикатор утицаја на животну средину (43,6) сугерише да стартапови у Србији делимично узимају у обзир еколошке аспекте, али да овај приступ није системски развијен. Иако постоје иницијативе у правцу зелених технологија и одрживих решења, оне још увек нису довољно распрострањене да би значајније утицале на целокупан екосистем.

3.7.2. Регионалне разлике

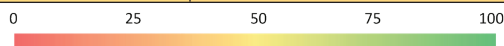
Регионалне разлике у хоризонталној димензији показују неувједначеност у томе колико стартапи интегришу принципе родне равноправности и бриге за животну средину. За разлику од економских индикатора где је Београд убедљиво доминантан, овде се добија нешто разноликија слика.

Родна равноправност је највише заступљена у Београду, док остали региони знатно заостају. Са вредношћу од 48,7, Београд је једини регион изнад националног просека. Војводина (37,8) бележи нешто ниже вредности, док је ситуација најслабија у Шумадији и Западној Србији (25,0), где учешће жена у стартап екосистему остаје на веома ниском нивоу. Јужна и Источна Србија (35,7) такође бележе резултат испод просека.

Утицај на животну средину најјаче је изражен у Војводини и Шумадији и Западној Србији. Ови региони бележе скоро идентичне резултате (53,3 и 53,1) и значајно су изнад националног просека (43,6). Јужна и Источна Србија такође стоје релативно добро (50,0), док је Београд са вредношћу од 43,9 испод просека. Ови резултати показују да се еколошки аспекти у већој мери интегришу у стартапове ван главног града, што представља занимљив контраст у односу на друге стубове где Београд обично доминира.

Табела 13. Вредности индикатора у оквиру Стуба 7 на регионалном нивоу

СТУБ	Хоризонтална димензија		Стуб 7
ИНДИКАТОРИ	Родна равноправност	Утицај на животну средину	
Београдски регион	48,72	43,91	46,31
Регион Војводине	37,78	53,33	45,56
Регион Шумадије и Западне Србије	25,00	53,13	39,06
Регион Јужне и Источне Србије	35,71	50,00	42,86
Република Србија	41,56	43,56	42,56



3.7.3. Кључне поруке

Хоризонтална димензија показује да стартапи у Србији недовољно интегришу друштвене и еколошке аспекте у свој развој.

1. Јачање мера за укључивање жена у стартап екосистем.

Потребно је развијати циљане програме који би подстакли већу родну равноправност у стартап тимовима. Посебан фокус треба ставити на регионе који бележе најниже резултате у овом индикатору, као што су Шумадија и Западна Србија, како би се смањиле регионалне неравнотеже и обезбедило равномерније укључивање жена у стартап екосистем Србије.

2. Развој тематских програма за стартапове у области еко-иновација и одрживих технологија.

Србија тренутно нема довољно циљаних инструмената подршке за стартапове који развијају производе у области заштите животне средине и зелене транзиције. С обзиром на значајне националне циљеве у зеленој транзицији и доприносу Циљевима одрживог развоја, неопходно је увести програме који би подржали стартапове у развоју зелених технологија, истраживању и иновацијама које могу постати покретач одрживог раста.

АНЕКС 1

Листа индикатора за индекс МСП иновациони пулс

Стуб	Назив индикатора	Извор ЕУ просек	Извор националне вредности	Година
Иновационе активности	Удео иновационо активних предузећа	Eurostat data-base: Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
	Уведене нове методе производње	Eurostat data-base: Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
	Уведене нове методе обраде информација	Eurostat data-base: Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
	Уведене нове маркетиншке методе	Eurostat data-base: Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
	Удео прихода од нових производа	Eurostat data-base: Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
	Сарадња у иновацијама	Eurostat data-base: Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
Дигитална трансформација	Обуке за ИКТ вештине (%)	Eurostat data-base: Digital Economy and Society (isoc)	РЗС: Употреба ИКТ у предузећима	2024
	Брзина интернета >100 Мб/с (%)	Eurostat data-base: Digital Economy and Society (isoc)	РЗС: Употреба ИКТ у предузећима	2024
	Употреба ВИ у прерађивачкој индустрији (%)	Eurostat data-base: Digital Economy and Society (isoc)	РЗС: Употреба ИКТ у предузећима	2024
	E-commerce продаја (%)	Eurostat data-base: Digital Economy and Society (isoc)	РЗС: Употреба ИКТ у предузећима	2024

Листа индикатора за индекс МСП иновациони пулс (наставак)

Стуб	Назив индикатора	Извор ЕУ просек	Извор националне вредности	Година
Истраживање и развој	Улагање у ИР	Eurostat data-base: Research and Development R&D (rd)	РЗС: Годишњи извештај о истраживању и развоју	2023
	Сарадња у ИР	Eurostat data-base:Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
	Удео фирми са интерним ИР	Eurostat data-base:Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
	Удео истраживача у пословном сектору	Eurostat data-base: Research and Development R&D (rd)	РЗС: Годишњи извештај о истраживању и развоју	2023
	PCT пријаве патената	WIPO statistics	Завод за интелектуалну својину: интерна евиденција	2024
Еко-иновације	Еко процес – мања потрошња/CO ₂	Eurostat data-base:Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
	Еко процес – замена фосилних горива (%)	Eurostat data-base:Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
	Еко процес – рециклажа отпада/воде	Eurostat data-base:Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
	Еко производи – мања потрошња/CO ₂	Eurostat data-base:Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
	Еко производи – рециклажа након употребе	Eurostat data-base:Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023
	Еко производи – продужен век/поправка	Eurostat data-base:Community innovation survey (CIS)	РЗС: Иновативне активности пословних субјеката	2023

АНЕКС 2

Листа индикатора за индекс Стартап иновациони пулс

Стуб	Пондер за стуб	Индикатори	Пондер за индикатор	Начин рачунања	Извор
Финансијска снага и приступ капиталу	20%	Сопствена улагања	0,2	Пондерисани просек	Анкета
		Финансијска одрживост	0,3	Пондерисани просек	Анкета
		Екстерно финансирање	0,1	Пондерисани просек	Анкета
		Инвестиције ризичног капитала	0,3	Пондерисани просек	Анкета
		Контакт са инвеститорима	0,1	Пондерисани просек	Анкета
Стратешки и иновациони капацитет	15%	Визија	0,05	Пондерисани просек	Анкета
		Интернационализација	0,05	Пондерисани просек	Анкета
		Посвећеност и отпорност	0,05	Пондерисани просек	Анкета
		Тржишна предност производа	0,05	Пондерисани просек	Анкета
		Валидација пословног модела	0,05	Пондерисани просек	Анкета
		Патент	0,15	Пондерисани просек	Анкета
		Жиг	0,2	Пондерисани просек	Анкета
		Коришћење IP заштите	0,2	Пондерисани просек	Анкета
		Коришћење ВИ	0,2	Пондерисани просек	Анкета
Развојни изазови	15%	Финансирање	0,11	Пондерисани просек	Анкета
		Кадрови	0,11	Пондерисани просек	Анкета
		Тржиште	0,11	Пондерисани просек	Анкета
		Скалирање	0,11	Пондерисани просек	Анкета
		Технички развој	0,11	Пондерисани просек	Анкета
		Управљање тимом	0,11	Пондерисани просек	Анкета
		Регулатива/право	0,11	Пондерисани просек	Анкета
		Маркетинг/видљивост	0,11	Пондерисани просек	Анкета
		Конкуренција	0,11	Пондерисани просек	Анкета
Екосистем и подршка	15%	Државне мере	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Подршка (TRL 1-3)	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Подршка (TRL 4–5)	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Подршка (TRL 6–7)	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Подршка (TRL 8)	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Подршка (TRL 9)	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Грантови	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Инфраструктура (НТП, стартап центри, инкубатори)	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Акцелератори	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Менторски програми	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Интернационализација	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Pitching догађаји и приступ инвеститорима	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Тренинзи и едукације	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Доступност истраживачке инфраструктуре	0,07	Пондерисани просек	Анкета
		Сарадња са академским институцијама	0,07	Пондерисани просек	Анкета

Листа индикатора за индекс Стартап иновациони пулс (наставак)

Стуб	Пондер за стуб	Индикатори	Пондер за индикатор	Начин рачунања	Извор
Пословне перформансе	20%	Извоз	0,35	Пондерисани просек	Анкета
		Продаја	0,35	Пондерисани просек	Анкета
		Приход	0,3	Пондерисани просек	Анкета
Економска снага региона	15%	Удео региона у броју стартапова	0,33	Релативни удео региона на нац. нивоу	Портал е-иновације
		Удео региона у броју запослених у стартаповима	0,33	Релативни удео региона на нац. нивоу	АПР
		Удео региона у укупно генерисаним приходима стартапова	0,33	Релативни удео региона на нац. нивоу	АПР
Хоризонтална димензија	0%	Родна равноправност	0,5	Пондерисани просек	Анкета
		Утицај на животну средину	0,5	Пондерисани просек	Анкета

Уз подршку и покровитељство



Република Србија
МИНИСТАРСТВО НАУКЕ,
ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА И
ИНОВАЦИЈА



COGNOSCERE EST MUTARE
Institut ekonomskih nauka



COGNOSCERE EST MUTARE

Institut ekonomskih nauka