

UDK: 71:004  
DOI: 10.5937/LSPUPN24447I  
Pregledni naučni rad

## **PRIMENA SAVREMENIH TEHNOLOGIJA U STRATEŠKOM PLANIRANJU LOKALNOG RAZVOJA: PROCES PREDUZETNIČKOG OTKRIVANJA KAO KLJUČNI ELEMENT TEMATSKIH PAMETNIH SPECIJALIZACIJA**

**Valentina Ivanić<sup>1</sup>**

**Apstrakt:** Rad istražuje ulogu savremenih tehnologija, uključujući veštačku inteligenciju (AI), GIS sisteme i big data analitiku, u unapređenju procesa preduzetničkog otkrivanja (EDP) i strateškog planiranja tematskih pametnih specijalizacija u Srbiji. Poseban fokus je stavljen na saradnju između ključnih aktera četvorostrukog heliksa (države, privrede, akademske zajednice i civilnog društva), kao i na ulogu akreditovanih regionalnih razvojnih agencija (ARRA) i jedinica lokalne samouprave (JLS) u ovom procesu. Rad takođe analizira izazove u koordinaciji i implementaciji politika na različitim nivoima vlasti i ističe potencijal AI tehnologija u optimizaciji EDP procesa. Kroz konkretne primere dobre prakse iz različitih evropskih zemalja, razmatra se kako se ovi modeli mogu prilagoditi i primeniti u kontekstu Srbije, sa ciljem unapređenja regionalnog razvoja i ekonomske konkurentnosti.

**Ključne reči:** Planiranje lokalnog razvoja, preduzetničko otkrivanje (EDP), , AI, GIS, Big data

## **APPLICATION OF MODERN TECHNOLOGIES IN STRATEGIC LOCAL DEVELOPMENT PLANNING: THE ENTREPRENEURIAL DISCOVERY PROCESS AS A KEY FACTOR OF THEMATIC SMART SPECIALIZATIONS**

**Abstract:** This paper explores the role of modern technologies, including artificial intelligence (AI), GIS systems, and big data analytics, in enhancing the entrepreneurial discovery process (EDP) and strategic planning of thematic smart specializations in Serbia. The focus is on the collaboration between key actors of the quadruple helix (government, industry, academia, and civil society), as well as the role of accredited regional development agencies (ARRA) and local self-government units (JLS) in this process. The paper also analyzes the challenges in policy coordination and implementation across different levels of government and highlights the potential of AI technologies in optimizing EDP processes. Through concrete examples of good practices from various European countries, the paper discusses how these models can be adapted and applied in the context of Serbia, aiming to improve regional development and economic competitiveness.

**Key words:** Local Development Planning, Entrepreneurial Discovery Process (EDP), AI-driven EDP, GIS – driven EDP and Big data driven EDP

---

<sup>1</sup> Naučni saradnik, Ekonomski institut Beograd;  
Sekcija Evropskog udruženja istraživanja regionalnog razvoja u Srbiji - ERSa Srbija, Kralja Milana  
31/2, Beograd, <https://orcid.org/0000-0002-3886-722X>

## UVOD

Tematska pametna specijalizacija je ključni koncept u kontekstu lokalnog razvoja, posebno u svetlu potreba za prilagođavanjem lokalnih zajednica brzim tehnološkim promenama i globalnim ekonomskim izazovima. Proces preduzetničkog otkrivanja (EDP) ima ključnu ulogu u identifikaciji specifičnih oblasti koje mogu doprineti konkurentnosti i održivosti lokalnih zajednica. Ovaj rad ispituje kako savremene tehnologije, uključujući veštačku inteligenciju (AI), GIS sisteme, i big data analitiku, mogu unaprediti EDP proces u funkciji strateškog planiranja tematske pametne specijalizacije, sa posebnim osvrtom na saradnju između aktera četvorostrukog heliksa, aktera države, privrede, akademske zajednice i nevladinog sektora. Kada je u pitanju lokalni nivo, poseban fokus je na ulozi i percepciji ARRA i saradnji sa JLS.

## TEORIJSKI OKVIR

Pitanje od „milion dolara“ kada je u pitanju upravljanje procesom preduzetničkog otkrivanja, koji je centralni deo procesa pametne specijalizacije jeste kako obezbediti da svi akteri tog procesa ili akteri četvorostrukog heliksa „sednu za isti sto“ (Ivanić, 2023, p. 7)<sup>2</sup>. Posebno je delikatno organizovanje EDP procesa na lokalnom nivou, kao i otkrivanje tema za tematske pametne specijalizacije. Srbija kao kandidata za članstvo u EU, još uvek nema obavezu da izrađuje Strategije pametne specijalizacije na NUTS II nivou (Republički zavod za statistiku, 2024), koje za regione država članica predstavljaju ex ante preduslov za korišćenje ESI fondova (European Parliament, 2013)<sup>3</sup>

Regulativa (EU) br. 1303/2013 Evropskog parlamenta i Saveta od 17. decembra 2013. godine, u članu 19 i Aneks XI, ukazuje na ex ante uslov 1.1 o istraživanju i inovacijama (Postojanje nacionalne ili regionalne strategije pametne specijalizacije u skladu sa Nacionalnim programom reformi, radi podsticanja privatnih istraživačkih i inovacionih ulaganja, koja je u skladu sa karakteristikama dobro funkcionišućih nacionalnih ili regionalnih sistema za istraživanje i inovacije.). Pametna specijalizacija je tako postala integralni deo aktivnosti vezanih za programski period od 2014. do 2020. godine. Pametna specijalizacija i njen integralni deo proces preduzetničkog otkrivanja ili entrepreneurial discovery process (EDP) evoluiraju ne samo u konceptualnom, već i u metodološkom smislu i EDP postaje konstantan proces (Aralica, 2023), (Höglund & Linton, 2018), (Marinelli, E; Forte, I.P., 2017).

U smislu aktera, pored četvorostrukog heliksa, u narednom programskom periodu kao ključni akteri koji nisu dovoljno observirani pominju se regionalne razvojne agencije i naglašava se njihova uloga u programskom periodu nakon 2027. godine (European Commission, Directorate-General for Regional and Urban Policy, 2024). Programski period nakon 2027. godine fokus stavlja na sve teritorijalne strategije i u tom smislu je poseban fokus na pametno specijalizaciji. Poseban fokus je i na JLS i novim tehnologijama u upravljanju procesima S3 i EDP.

Nakon 25 godina od uvođenja prvih geo-informacionih tehnologija u javne organizacije, strategije za upravljanje njihovom difuzijom i dalje su nedovoljno adekvatne. Fokus autora

---

<sup>2</sup> Ivanić, V. (2023) Vodič za pametnu specijalizaciju, NKEU, Beograd; <https://eukonvent.org/wp-content/uploads/2023/08/Vodic-za-pametnu-specijalizaciju.pdf>

<sup>3</sup> European Parliament, & Council of the European Union. (2013). Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries Fund and repealing Council Regulation (EC) No 1083/2006. Official Journal of the European Union, L 347, 320–469; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1303>

danas je ka odgovorima na pitanje kako se strategije za difuziju geo-informacionih tehnologija u javnim planerskim organizacijama mogu poboljšati (Vonk, Geertman, & Schot, 2007)<sup>4</sup>.

Činjenica je da su nove tehnologije učinile svet ravnim, kao i mnoge organizacije, čak i ako one funkcionišu u kulturama visoke distance moći (Hofstede, 1983), (Hofstede, 2001), (Hofstede, Hofstede, & Minkov, 2005), (Eriksen, 2007), (Ivanić, 2017), (Mojić, Jovančević, & Jovančević, 2018) i drugi.

Uključivanje geo-informacionih stručnjaka i planera, kao i regionalnih ekonomista specijalizovanih za AI modele u kreiranje razvojnih planova na nivou lokalnih zajednica i shodno tome i politika difuzije može poboljšati kvalitet ne samo prireme razvojnih strateških dokumenata već i smanjiti jaz izazvan neformalnim difuzionim aktivnostima koje odstupaju od formalnih aktivnosti inkorporiranih u strateškim razvojnim, planskim dokumentima.

EDP je participativni proces koji angažuje različite aktore, uključujući predstavnike privrede, akademske zajednice, i civilnog društva, u cilju identifikacije ključnih sektora za inovacije i ekonomski rast (European Commission, 2012), (Marinelli, E; Forte, I.P., 2017), (Vlada Republike Srbije, 2018), (NITRA, 2024), (Government of the Republic of Serbia, 2020). U okviru pametne specijalizacije, tematska pametna specijalizacija omogućava fokusiranje na specifične oblasti sa najvećim potencijalom za inovacije, uzimajući u obzir lokalne kapacitete i potrebe. U Srbiji, pametna specijalizacija je definisana kao ključni mehanizam za postizanje regionalnog razvoja, pri čemu je Zakon o planskom sistemu osnovni regulatorni okvir koji podržava ove procese (Government of the Republic of Serbia, 2020), (Европска комисија, 2023).

Prema "Vodiču za pametnu specijalizaciju" (2023), EDP je proces u kojem se istražuju specifične oblasti u kojima regija ima komparativnu prednost (Ivanić, 2023, p. 7). Kroz ovaj proces se osnažuju veze između lokalne industrije, istraživačkih institucija i javnih vlasti kako bi se identifikovale i razvile inovacione niše. Proces pametne specijalizacije u Srbiji uklapa se u širu evropsku strategiju, koja zahteva integraciju savremenih tehnologija i analitičkih alata za donošenje informisanih odluka (European Commission, 2012)<sup>5</sup>, (EC, 2014)<sup>6</sup>, (EC, 2020)<sup>7</sup>, (EC, 2019)<sup>8</sup>, (European Commission, Directorate-General for Regional and Urban Policy, 2024).

## **SAVREMENE TEHNOLOGIJE U EDP PROCESU**

Upotreba savremenih tehnologija može značajno unaprediti proces EDP-a. AI i big data analitika omogućavaju detaljnu analizu podataka i identifikaciju obrazaca koji mogu ukazati na nove prilike za inovacije. GIS tehnologije pružaju prostornu analizu koja pomaže u identifikaciji područja sa najvećim potencijalom za razvoj specifičnih industrija.

Nekoliko autora se bavilo istraživanjem novih tehnologija u organizaciji EDP procesa i strategija pametne specijalizacije (S3) na lokalnom nivou, posebno u tematskim oblastima

<sup>4</sup> Vonk, G., Geertman, S. and Schot, P. (2007), New Technologies Stuck in Old Hierarchies: The Diffusion of Geo-Information Technologies in Dutch Public Organizations. Public Administration Review, 67: 745-756. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00757.x>

<sup>5</sup> European Commission. (2012). Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS3). Joint Research Centre. <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/en/w/guide-on-research-and-innovation-strategies-for-smart-specialisation-ris3-guide->

<sup>6</sup> European Commission: Directorate-General for Communication, Digital agenda for Europe – Rebooting Europe's economy, Publications Office, 2014, <https://data.europa.eu/doi/10.2775/41229>

<sup>7</sup> European Commission. (2020). A New Industrial Strategy for Europe. Brussels, 10.3.2020 COM(2020) 102 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0102>

<sup>8</sup> European Commission. (2019). The European Green Deal; Brussels, 11.12.2019 COM(2019) 640 final; [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF)

kao što su AI, GIS i veliki podaci. Keungoui Kim, Chiara Ferrante, Dieter F. Kogler ukazuju na važnost usklađivanja S3 politika sa lokalnim mogućnostima znanja, kroz uključivanje novih tehnologije (Kim, Ferrante, & Kogler, 2024)<sup>9</sup>, Wastell se fokusira na ulogu GIS-a u mrežama sa više aktera, ilustrujući kako tehnologija može olakšati kreiranje politika zasnovano na dokazima u lokalnim kontekstima, posebno u smanjenju kriminala (Wastell, 2006)<sup>10</sup>, (Wastell & White, 1993)<sup>11</sup>, promena aranžmana ovlašćenja i kontrola dizajna radova, kao i promena koordinacije kroz algoritamsko dodeljivanje zadataka i proaktivnu analizu važna je komponenta upravljanja EDP procesima i S3 procesom i sagledava se na nivou organizacija, kao ključni instrument u sprovođenju pametnih tehnologija na nivou JLS (Benbya, Davenport, & Pachidi, 2020)<sup>12</sup>. Usvajanje novih tehnologija na nivou JLS, stvara i „algoritamsku birokratiju“ (Vogl, Seidelin, Ganesh, & Bright, 2020)<sup>13</sup> i traži od JLS da sagledavaju i socio ekonomske posledice primene pametnih tehnologija na građane, na načine kako preduprediti nastajanje „digitalnog jaza“ i omogućiti svim akterima četvorostrukog heliksa da učestvuju u procesima razvojnog planiranja, odnosno u EDP procesu. EDP proces postaje kontinuiran angažman svih aktera četvorostrukog heliksa i traži inpute u relanom vremenu, ali i rezultate u smislu preporuka za vođenje javnih politika, kao i ex ante, mid term i ex post evaluacije politika u oblasti strateškog planiranja i razvoja (European Commission, Directorate-General for Regional and Urban Policy, 2024), (Marinelli, E; Forte, I.P., 2017).

Pametne tehnologije, omogućavaju prediktivnu analitiku, uvode novi sloj u administrativne procese JLS (na primeru JLS UK), omogućavajući im da bolje planiraju i implementiraju razvojne projekte. Uvođenjem AI i pametnih tehnologija, EDP procesi postaju sofisticiraniji, omogućavajući analizu velikih količina podataka i donošenje informisanih odluka u realnom vremenu.

U "Vodiču za planiranje lokalnog razvoja" (2023) naglašeno je da upotreba naprednih analitičkih alata može poboljšati efikasnost u identifikaciji i realizaciji razvojnih prioriteta. Uvođenje online platformi za EDP omogućava širu participaciju i inkluziju različitih aktera, što je od suštinske važnosti za uspeh procesa pametne specijalizacije.

## **INSTITUCIONALNI KAPACITETI ARRA I SARADNJA SA JLS**

ARRA predstavlja ključni institucionalni kapacitet u Srbiji, zadužen za podršku regionalnom razvoju, uključujući specifične programe usmerene na razvoj nedovoljno razvijenih područja. Ovaj kapacitet je od suštinske važnosti za implementaciju programa regionalnog razvoja, posebno u kontekstu podrške lokalnim samoupravama (JLS).

Studija sprovedena 2024. godine detaljno analizira kapacitete akreditovanih regionalnih razvojnih agencija (u daljem tekstu ARRA) u kontekstu saradnje sa JLS, naglašavajući ključne oblasti u kojima ARRA pružaju podršku JLS. U oblasti razvoja nedovoljno

---

<sup>9</sup> Kim, K., Ferrante, C., & Kogler, D. F. (2024). Smart Specialisation Strategies and regional knowledge spaces: how to bridge vision and reality. *Regional Studies*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/00343404.2024.2355985>

<sup>10</sup> David, Wastell. (2006). Information systems and evidence-based policy in multi-agency networks: The micro-politics of situated innovation. *Journal of Strategic Information Systems*, <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2005.11.001>

<sup>11</sup> Wastell, D.G. and White, P. (1993). Using Process Technology to Support Cooperative Work: Prospects and design issues, in D. Diaper and C. Sanger (eds.) *CSCW in practice*, London: Springer-Verlag, pp. 105–126; <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2005.11.001>

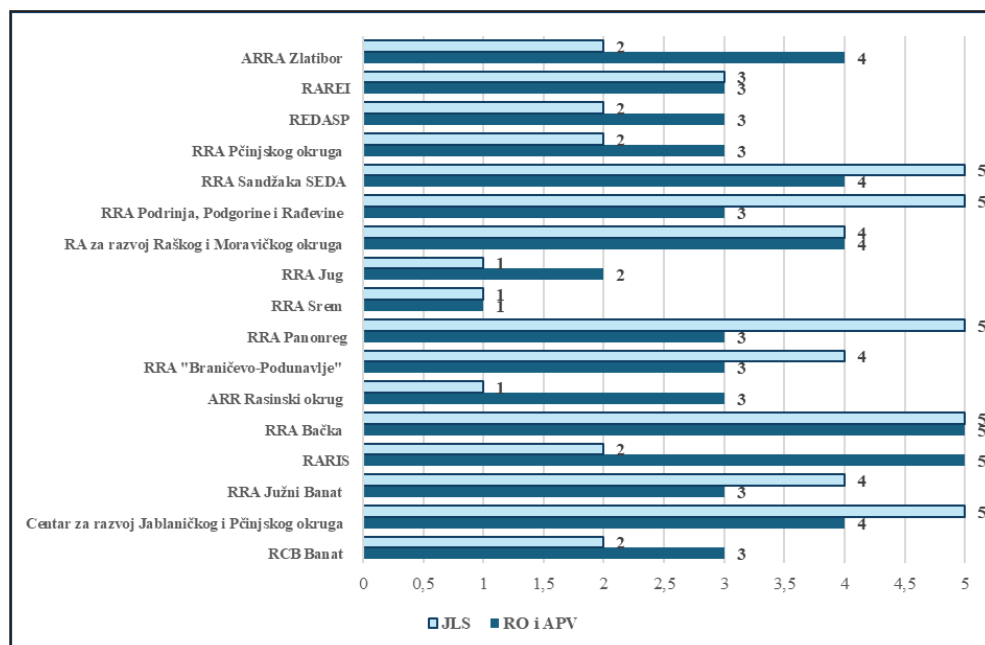
<sup>12</sup> Benbya, H., Davenport, T.H., & Pachidi, S. (2020). Artificial Intelligence in Organizations: Current State and Future Opportunities. *Machine Learning eJournal*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3741983>

<sup>13</sup> Vogl, T.M., Seidelin, C., Ganesh, B. and Bright, J. (2020), Smart Technology and the Emergence of Algorithmic Bureaucracy: Artificial Intelligence in UK Local Authorities. *Public Admin Rev*, 80: 946–961. <https://doi.org/10.1111/puar.13286>

razvijenih područja, ARRA je angažovana u pružanju tehničke podrške, savetodavnih usluga, i upravljanju projektima u širokom spektru oblasti, uključujući infrastrukturu, energetska efikasnost, i ruralni razvoj (Jakopin, Ivanić, & Čokorilo, 2024)

Dosta je zabrinjavajuće da 5 ARRA navodi da postoje stalni i problemi sistemske prirode u saradnji sa JLS (ocena 5); Potrebno je navesti da 3 ARRA smatra da saradnju sa JLS prate problemi koji su 'izraženi' (ocena 4); 3 ARRA ocenjuje kako 'problemi ne postoje' (ocena 1); 5 ARRA smatra da su 'problemi mali' (ocena 2); Svega jedna ARRA procenjuje probleme kao 'povremene' (ocena 3) (Jakopin, Ivanić, & Čokorilo, Institucionalni kapaciteti ARRA u Republici Srbiji , 2024, p. 28)<sup>14</sup>.

Ilustracija 1 Procena saradnje ARRA sa republičkim i pokrajinskim organima (RO i APV) i sa jedinicama lokalne samouprave (JLS)



Izvor: (Jakopin, Ivanić, & Čokorilo, Institucionalni kapaciteti ARRA u Republici Srbiji , 2024, p. 28)

Izvor: Upitnik, Ministarstvo za ravnomerni regionalni razvoj, 2024. Legenda: 1 – problem ne postoji; 2 – problem je mali; 3 – problem je povremen; 4 – problem je izražen i 5 – problem je stalan i sistemske je prirode.

Saradnja ARRA sa republičkim i pokrajinskim organima ocenjena kao problematična, ali u različitom stepenu ozbiljnosti: Povremeni problemi (ocena 3): Većina ARRA (9 od 15) procenjuje da povremeno dolazi do problema u saradnji sa republičkim i pokrajinskim organima. To znači da problemi nisu stalni, ali se javljaju s vremena na vreme. Stalni i sistemske problemi (ocena 5): Dve ARRA navode da postoje stalni i sistemske problemi u saradnji sa višim nivoima vlasti. Ovo ukazuje na ozbiljne prepreke koje otežavaju redovno

<sup>14</sup> Jakopin, E., Ivanić, V., & Čokorilo, N. (2024). Institucionalni kapaciteti ARRA u funkciji podsticanja regionalnog rasta u Republici Srbiji (str. 95 str.). Vlada Republike Srbije, Kabinet ministra za ravnomerni regionalni razvoj; ERSA SRBIJA – Sekcija Evropskog udruženja istraživanja regionalnog razvoja u Republici Srbiji; ISBN - 978-86-906404-0-9; COBISS.SR-ID – 141691145; <https://plus.cobiss.net/cobiss/sr/sr/bib/141691145>

funkcionisanje i saradnju. Izraženi problemi (ocena 4): Tri ARRA smatraju da su problemi izraženi, što znači da su značajni i mogu ometati rad, ali nisu potpuno sistemski. Manji problemi (ocene 1 i 2): Jedna ARRA ocenjuje da problema sa višim nivoima vlasti uopšte nema, dok druga smatra da su problemi mali (Jakopin, Ivanić, & Čokorilo, Institucionalni kapaciteti ARRA u Republici Srbiji, 2024, pp. 27-28)

Zaključak koji se može izvesti iz ocena saradnje ARRA sa JLS, kao i sa republičkim i pokrajinskim organima, jeste da postoje značajni izazovi u koordinaciji i sprovođenju politika na različitim nivoima vlasti. Problemi, bilo da su povremeni, izraženi ili sistemski, ukazuju na potrebu za jačanjem institucionalne povezanosti i jasno definisanim ulogama ARRA u procesu regionalnog razvoja i planiranju regionalnog razvoja. ARRA bi se mogle pojaviti kao ključne institucije kada je u pitanju organizovanje EDP procesa i kada je u pitanju upravljanje procesima pametne specijalizacije.

U kontekstu primene veštačke inteligencije (AI) u (EDP) i S3 (Strategije pametne specijalizacije), ARRA bi mogle igrati ključnu ulogu u prevazilaženju ovih problema. AI modeli mogu omogućiti efikasniju analizu podataka i donošenje odluka, što bi pomoglo ARRA da preciznije identifikuju i reše sistemske probleme u saradnji sa JLS i višim nivoima vlasti. Na primer, AI može doprineti boljem razumevanju lokalnih potreba i resursa, što bi omogućilo ARRA da razviju strategije koje su bolje prilagođene specifičnim uslovima svake JLS.

Uvođenje AI u EDP procese može takođe optimizovati tokove informacija između ARRA i drugih nivoa vlasti, čime bi se smanjila učestalost povremenih i izraženih problema. Na ovaj način, ARRA bi mogle postati centralni akteri u implementaciji S3 strategija, gde bi AI modeli omogućili preciznije predviđanje i prilagođavanje regionalnih razvojnih politika, u skladu sa specifičnim potrebama i potencijalima svake regije.

Centralizovana upotreba AI tehnologija u okviru ARRA mogla bi takođe poslužiti kao most između različitih nivoa vlasti, omogućavajući koordinisaniji pristup razvoju i implementaciji politika, čime bi se smanjili ili eliminisali postojeći problemi u saradnji sa JLS i republičkim organima. Ova sinergija između tehnologije i institucija mogla bi značajno unaprediti efikasnost i uspešnost regionalnog razvoja u Srbiji.

U napred navednom kontekstu se može izdvojiti i REDASP, ARRA koja funkcioniše u regionu Šumadije i Zapadne Srbije i koja zagovara izradu pametne specijalizacije u tom regionu, ali se i pojavljuje kao učesnik u upravljanju izradi plana razvoja grada Kragujevca, ali i kasnije kao akter za koga se planira da sprovodi projekat nazirani „Pametna sela“ (Plan razvoja grada Kragujevac za period 2021-2031, 2021). Sasvim je jasno zašto se Kragujevac opredeljuje za navedenu meru, budući da je domaćin „Data centra“ i da Univerzitet u Kragujevcu beleži značajne pomake kada je u pitanju razvoj AI stručnjaka, kao i projekata. Navedeno bi se moglo protumačiti kao početak „spillover“ efekata kada je u pitanju AI sektor u Republici Srbiji na temu kao što su planiranje lokalnog, ali i regionalnog razvoja. Može se očekivati da bi se EDP proces mogao uskoro kontinuirano odvijati na bazi AI alata u ovom regionu. Detalji oko „pametnih sela“ potvrđuju navedno: Smart Villages je koncept koji traži odgovore na pitanja kako kroz digitalne i socijalne inovacije kreirati radna mesta i zaustaviti odlazak ljudi iz ruralnih prostora. Ovaj koncept bi trebalo da osigura dobre uslove za život na selu, odnosno da daje odgovore na pitanje kako se ruralne usluge kao što su zdravstvo, socijalne usluge, obrazovanje, energetika, transport, maloprodaja - mogu poboljšati i učiniti održivijim uvođenjem alata za informacionu i komunikacionu tehnologiju (IKT) i kroz akcije i projekte koje vode zajednice. Mera obuhvata realizaciju koncepta koji će se implementirati kroz 2 projekta u dva sela koja će biti primeri dobre prakse i ostalim ruralnim područjima za realizaciju navedenog koncepta (Plan razvoja grada Kragujevac za period 2021-2031, 2021, стр. 51)

Savremene tehnologije i alate u svom radu koriste i evropske institucije i države članice Evropske unije. U narednom delu teksta će biti navedni alati bazirani na AI, GIS, Rhomolo model, kao i alati bazirani na Big data konceptu.

S3 Platforma (Smart Specialisation Platform): Evropska Komisija je razvila S3 platformu koja pruža podršku zemljama i regionima u razvoju i implementaciji strategija pametne specijalizacije. Platforma nudi alate za analizu podataka, benchmarking, i alate za upravljanje procesima EDP-a. Tehnologija: Platforma koristi big data analitiku, interaktivne mape, i vizualizaciju podataka kako bi olakšala proces donošenja odluka<sup>15</sup>

Eye@RIS3 je interaktivni alat koji omogućava regijama da identifikuju prioritetne oblasti za inovacije u okviru svojih S3 strategija. Pomaže korisnicima da analiziraju postojeće specijalizacije i potencijalne mogućnosti u različitim sektorima. Tehnologija: Korišćenje podataka u realnom vremenu, GIS (geografski informacijski sistem) tehnologije, i vizualizacija podataka.<sup>16</sup>

Innovation Radar je inicijativa Evropske Komisije koja identifikuje visoko potencijalne inovacije i inovatore u EU. Koristi se za podršku preduzetničkom otkrivanju i identifikaciju tehnologija koje imaju potencijal za rast. Tehnologija: Analitika velikih podataka, AI modeli za predikciju inovativnosti, i vizualizacija rezultata<sup>17</sup>

Data4Impact (D4I) je alat razvijen za podršku donosiocima odluka u procesima regionalnog razvoja i pametne specijalizacije. Omogućava prikupljanje i analizu podataka o performansama inovacija, preduzetništva i regionalnog razvoja. Tehnologija: Kombinacija analitike velikih podataka, vizualizacije rezultata, i interaktivnih dashboardova za praćenje performansi<sup>18</sup>

Različite tehnologije, uključujući AI, big data i GIS, mogu biti integrisane u procese preduzetničkog otkrivanja i strategije pametne specijalizacije. Srbija bi mogla prilagoditi ove modele kako bi poboljšala svoje regionalne razvojne strategije, lokalne razvojne planove, pre svega EDP procese, S3 na NUTS II nivou, kao i tematske pametne specijalizacije na nivou JLS i učinila ih faktorima za unapređenje inovacija i ekonomskog rasta.

Rešenja koja bi mogla biti uzeta u obzir prilikom daljeg planiranja lokalnog razvoja, organizovanja EDP procesa su sledeća:

- AI-Based EDP u regionu Emiglia-Romanja, Italija: Radi se o činjenici da region Emiglia-Romanja koristi veštačku inteligenciju (AI) za analizu industrijskih podataka i identifikaciju potencijalnih inovacionih niša. AI pomaže u analizi velikih količina podataka o tržištu, patentima i istraživanjima kako bi se identifikovale oblasti sa najvećim inovacionim potencijalom. AI analizira podatke o proizvodnim kapacitetima, istraživanju i razvoju (R&D) i potrebama tržišta kako bi identifikovao ključne sektore za razvoj<sup>19</sup>
- Big Data-Based EDP u Finskoj: Finska koristi big data analitiku za podršku procesu preduzetničkog otkrivanja, posebno u identifikaciji novih tehnoloških trendova i tržišnih prilika. Podaci se prikupljaju iz različitih izvora, uključujući industrijske baze podataka, istraživačke radove i tržišne analize. Big data alati omogućavaju Finskoj da prepozna trendove i inovativne oblasti u industriji, koje zatim integriše u svoju S3 strategiju.
- GIS-Based EDP u Kataloniji, Španija: Katalonija koristi GIS tehnologiju za prostornu analizu i identifikaciju ključnih regiona za specijalizaciju. GIS pomaže u mapiranju resursa, industrijskih kapaciteta i istraživačkih centara, omogućavajući bolje prostorno planiranje i identifikaciju regija sa najvišim potencijalom za inovacije. GIS mape se koriste za identifikaciju lokacija sa visokom koncentracijom specifičnih industrija, istraživačkih institucija i drugih relevantnih resursa.

<sup>15</sup> <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/>

<sup>16</sup> <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/map>

<sup>17</sup> <https://innovation-radar.ec.europa.eu/>

<sup>18</sup> <https://www.data4impactproject.org/>

<sup>19</sup>

- GIS-Based S3 u Litvaniji: Litvanija koristi GIS tehnologiju za mapiranje svojih industrijskih i istraživačkih kapaciteta u cilju bolje identifikacije regionalnih prednosti i prilika za inovacije. GIS pomaže u prostornom planiranju i određivanju ključnih oblasti za ulaganje i razvoj. GIS mape omogućavaju identifikaciju područja koja imaju najveći potencijal za specijalizaciju, posebno u sektorima kao što su biotehnologija i IKT.
- Slovenija: Korišćenje GIS i AI tehnologija: Slovenija koristi GIS i AI tehnologije za podršku EDP-u u okviru svoje nacionalne strategije pametne specijalizacije. GIS omogućava detaljnu prostornu analizu i mapiranje industrijskih potencijala, dok AI pomaže u analizi složenih podataka.<sup>20</sup>
- AI and Big Data u S3 u Portugalu: Portugal koristi kombinaciju AI i big data za podršku procesu preduzetničkog otkrivanja u okviru svoje strategije pametne specijalizacije. AI pomaže u predikciji tržišnih potreba i analiza inovacionih kapaciteta, dok big data omogućava analizu velikih količina industrijskih podataka. AI analizira podatke o patentima, tržišnim trendovima i istraživanjima kako bi identifikovao područja sa najvećim potencijalom za razvoj. Big data se koristi za kontinuirano praćenje tržišnih promena i prilagođavanje strategije u realnom vremenu.
- Estonija: E-Government i AI u podršci EDP-u: Estonija koristi svoju e-vladu i veštačku inteligenciju za podršku procesu preduzetničkog otkrivanja. Online platforme omogućavaju široku participaciju i transparentnost, dok AI analizira podatke i identifikuje nove prilike za inovacije.<sup>21</sup>

## **LITERATURA**

Benbya, H., Davenport, T., & Pachidi, S. (2020). Artificial Intelligence in Organizations: Current State and Future Opportunities. Machine Learning eJournal. doi:DOI:10.2139/ssrn.3741983

EC. (2014). Digital Agenda for Europe. EC.

EC. (2019). The European Green Deal. Brussels: EC.

EC. (2020). A New Industrial Strategy for Europe. EC.

Eriksen, S. (2007). „Institution Building in Central and Eastern Europe: Foreign Influences and Domestic Responses“. Review of Central and East European Law(32), 333-369. doi:10.1163/092598807X195232

European Commission. (2012). Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS3). Publications Office of the European Union. doi:https://data.europa.eu/doi/10.2776/65746

European Commission, Directorate-General for Regional and Urban Policy. (2024). Forging a sustainable future together – Cohesion for a competitive and inclusive Europe - Report of the High-Level Group on the Future of Cohesion Policy. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:https://data.europa.eu/doi/10.2776/974536

European Parliament, & C. (2013). Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund,. Council Regulation (EC) No 1083/2006. Official Journal of the European Union, L 347, 320–469. doi:https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2013:347:FULL

---

<sup>20</sup> <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/region-page-test/-/regions/SI>

<sup>21</sup> <https://e-estonia.com/>

- Foray, D., David, P. A., & Hall, B. H. (2011). Smart specialisation From academic idea to political instrument, the surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation. *Political Science*, 1-16. Preuzeto 1 17, 2023
- Foray, D., Morgan, K., & Radosevic, S. (2020). The Role of Smart Specialization in the EU Research and Innovation Landscape.
- Government of the Republic of Serbia. (2020). Smart Specialization Strategy of the Republic of Serbia for the period 2020 to 2027. "Official Gazzete RS" no. 21/2020.
- Grad Kragujevac. (2021). Plan razvoja grada Kragujevac za period 2021-2031. Kragujevac: Grad Kragujevac.
- Hofstede, G. (2001). Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations. Tilburg University, Netherlands: SAGE Publishing.
- Hofstede, G., Hofstede, G., & Minkov, M. (2005). Cultures and Organizations: Software of the Mind. New York: McGraw-Hill.
- Höglund, L., & Linton, G. (2018). Smart specialization in regional innovation systems: a quadruple helix perspective. *R&D Management*, 48, 60-72. doi:<https://doi.org/10.1111/radm.12306>
- Ivanić, V. (2017). Organizaciona kultura kao činilac konkurentnosti preduzeća u tranzicionim uslovima. Beograd: Institutu ekonomskih nauka. Preuzeto 1 7, 2023 sa <https://www.library.iien.bg.ac.rs/index.php/monog/article/view/536>
- Ivanić, V. (2023). Overcoming Regional Disparities in Serbia through Regional Innovation Systems at the NUTS II Level. *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, 20(3), 35-53.
- Ivanić, V. (2023). Pаметni regioni Srbije. Beograd: Nacionalni konvent o Evropskoj uniji. Preuzeto 07 14, 2024 sa <https://eukonvent.org/wp-content/uploads/2023/09/PR-magazin-SRB-FIN-web.pdf>
- Ivanić, V. (2023, Maj 3). Vodič za pametnu specijalizaciju. 1-14. Beograd: NKEU.
- Ivanić, V. (2024). Izveštaj o istraživanju i mapiranju aktera za pametnu specijalizaciju u regionu Šumadije i Zapadne Srbije. Beograd: Evropski pokret u Srbiji.
- Jakopin, E., Ivanić, V., & Čokorilo, N. (2024). Institucionalni kapaciteti ARRA u Republici Srbiji . Beograd : Kabinet ministra za ravnomerni regionalni razvoj i ERSa Srbija .
- Jakopin, E., Šećerov, V., Filipović, D., Čokorilo, N., Tontić, S., Šantić, D., . . . Protić, B. (2024). Program razvoja područja sa posebnim razvojnim problemima . Beograd: Kabinet ministra za regionalni razvoja, Geografski fakultet .
- Kim, K., Ferrante, C., & Kogler, D. F. (2024). Smart Specialisation Strategies and regional knowledge spaces: how to bridge vision and reality. *Regional Studies* , 1-17. doi:<https://doi.org/10.1080/00343404.2024.2355985>
- Marinelli, E; Forte, I.P. (2017). Smart Specialisation at work: The entrepreneurial discovery as a continuous process. (T. Working Paper Series No. 12/2017). JRC. doi:DOI:10.2760/514714
- Mojić, D., Jovančević, J., & Jovančević, S. (2018). CULTURE AND PUBLIC ADMINISTRATION REFORMS IN POSTSOCIALIST TRANSFORMATION: THE CASE OF SERBIA. *SOCIOLOGIJA*, Vol. LX (2018), № 3, 653-669. doi:<https://doi.org/10.2298/SOC1803653M>
- NITRA. (2024). Strategija pametne specijalizacije Srbije - Proces preduzetničkog otkrivanja . Preuzeto sa <https://pametnaspecijalizacija.mpn.gov.rs/>
- Program Ekonomskih reformi za period od 2023. do 2025. godine . (2022). Beograd .
- Republički zavod za statistiku. (2024). Administrativno teritorijalna podela i NSTJ nivoi 1, 2, 3. Beograd. Preuzeto 1 15, 2023 sa <https://www.stat.gov.rs/sr-Latn/oblasti/registar-prostornih-jedinica-i-gis/administrativno-teritorijalna-podela-i-nstj-nivoi-1-2-3>
- Vlada Republike Srbije. (2018). Zakon o planskom sistemu Republike Srbije. Beograd: Službeni glasnik RS br 30/18.

Vlada Republike Srbije. (2019, Decembar 31). Strategija za razvoj veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020-2025. Službeni glasnik RS, broj 96.

Vogl, T., Seidelin, C., Ganesh, B., & Bright, J. (2020). Smart Technology and the Emergence of Algorithmic Bureaucracy: Artificial Intelligence in UK Local Authorities. *Public Admin Rev*, 946-961. doi:<https://doi.org/10.1111/puar.13286>

Vonk, G., Geertman, S., & Schot, P. (2007). New Technologies Stuck in Old Hierarchies: The Diffusion of Geo-Information Technologies in Dutch Public Organizations. *Public Administration Review*, 67, 745-756. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00757>.

Wastell, D. (2006). Information systems and evidence-based policy in multi-agency networks: The micro-politics of situated innovation. *Journal of Strategic Information Systems*. doi:doi: 10.1016/J.JSIS.2005.11.001

Wastell, D., & White, P. (1993). Using Process Technology to Support Cooperative Work: Prospects and design issues, in practice. U D. D. (eds.), *CSCW in practice* (str. 105-126). London : Springer-Verlag. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2005.11.001>