

## **REVITALIZACIJA BRAUNFILDA KAO FAKTOR REŠAVANJA KOMUNALNO-HIGIJENSKIH PROBLEMA NA TERITORIJI GRADSKOG NASELJA BEOGRAD (SRBIJA)**

**Ivan Samardžić<sup>1</sup>, Goran Anđelković<sup>1</sup>, Irena Blagajac<sup>1</sup>,  
Ljiljana Mihajlović<sup>1</sup>, Ivan Novković<sup>1</sup>, Uroš Durlević<sup>1</sup>**

**Apstrakt:** Predmet istraživanja rada je revitalizacija braunfilda (brownfield) kao faktor rešavanja komunalno-higijenskih problema na teritoriji gradskog naselja Beograd. Pod braunfildima se najčešće podrazumevaju napušteni industrijski kompleksi, nekadašnji vojni kompleksi, železnički koridori i stanice, napuštene javne ustanove, nehigijenska naselja. Prilikom istraživanja analizirana je planska dokumentacija i obavljena su terenska istraživanja kako bi se utvrdilo recentno stanje. Dominantni komunalno-higijenski problemi koji se javljaju u zonama braunfilda su: izostanak uređenja prostora, formiranje smetlišta, problem opasnog otpada i materija i mogućnost pojave akcidenata, formiranje nehigijenskih naselja, zagađenje zemljišta, neprijatni mirisi, narušavanje estetike predela. Osim komunalno-higijenskih problema, braunfildi mogu proizvesti i ekonomske i socijalne probleme. Cilj istraživanja je utvrđivanje činjenica i potvrde hipoteze da je revitalizacijom braunfilda u urbanoj zoni moguće umanjiti ili otkloniti komunalno-higijenske probleme, ali i da je neadekvatnom revitalizacijom braunfilda moguće stvoriti nove komunalno-higijenske probleme.

**Ključne reči:** revitalizacija braunfilda, komunalna higijena, mere zaštite životne sredine, gradsko naselje Beograd

## **REVITALIZATION OF BROWNFIELD AS A FACTOR OF SOLVING COMMUNITY HYGIENE PROBLEMS IN THE TERRITORY OF THE URBAN SETTLEMENT OF BELGRADE (SERBIA)**

**Abstract:** The subject of the research is the revitalization of brownfield as a factor in solving community hygiene problems in the territory of the urban settlement of Belgrade. Brownfields most often include abandoned industrial complexes, former military complexes, railway corridors and stations, abandoned public institutions, as well as unhygienic settlements. During the research, in order to determine the recent situation, the planning documentation have been analyzed and field research have been performed. The dominant community hygiene problems that occur in brownfield zones are lack of landscaping, formation of landfills, problem of hazardous waste and substances with the possibility of accidents, formation of unhygienic settlements, soil pollution, unpleasant odors, disruption of landscape aesthetics. In addition to the community hygiene problems, brownfields can also produce economic and social problems. The aim of the research is to establish the facts

---

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu Geografski fakultet, Studentski trg 3/III, ivan\_samardzic85@hotmail.com

## **Revitalizacija braunfilda kao faktor rešavanja komunalno-higijenskih problema na teritoriji gradskog naselja Beograd (Srbija)**

---

and confirm the hypothesis that by revitalizing brownfields in the urban zone, it is possible to reduce or even eliminate community hygiene problems, but also possible to create new community hygiene problems with inadequate revitalization of brownfields.

**Key words:** revitalization of brownfield, community hygiene, environmental protection, urban settlement of Belgrade

### **PROSTOR ISTRAŽIVANJA I METODOLOGIJA**

Površina gradskog naselja (GN) Beograd<sup>2</sup> iznosi 388.8745 km<sup>2</sup> i predstavlja prostor intenzivne prenamene industrijskih, železničkih i vojnih objekata u stambene, stambeno-komercijalne i komercijalne prostore, sa određenim udelom novih zelenih površina (drvoredi i travnjaci) poput linijskog parka na mestu nekadašnjeg železničkog koridora (park Topčider – Pančevački most). Nekadašnju privredu Beograda definisao je širok spektar delatnosti sa nepravilnom prostornom distribucijom. Takav nehomogeni raspored bez jasno definisanih industrijskih zona uslovio je pojavu industrijskih kompleksa širom GN, dok su samo u pojedinim zonama građene industrijske zone od kojih su neke i danas u funkciji (Zemun, leva obala Dunava, Železnik). Strateška dokumenta grada Beograda (GUP Beograda, Strategija razvoja grada Beograda, Regionalni prostorni plan administrativnog područja Beograda, itd.) definišu industrijske zone i braunfield lokacije i u narednim godinama mnoge lokacije će biti transformisane. Industrijska zona na levoj obali Dunava i industrijska zona u Zemunu su definisane kao zone širenja industrije u Beogradu, uz nove industrijske zone koje su planirane za realizaciju.

Metodologija istraživanja je bazirana na analizi planske dokumentacije, dok je akcenat istraživanja na terenskom radu i utvrđivanju konkretnih komunalno-higijenskih problema u neposrednom okruženju braunfield lokacija. Korišćene su metode sinteze i klasifikacije.

### **KOMUNALNO-HIGIJENSKI PROBLEMI BRAUNFIELD LOKACIJA**

„Braunfield („brownfield“) lokacija je zemljište ili objekat na kojem se ranije odvijala određena aktivnost, a koja trenutno nije u potpunosti u upotrebi, iako se može delimično koristiti i koji može biti napušten i kontaminiran“ (Alker S. et al., 2000, 49). U tekstu Strategije prostornog razvoja Republike Srbije od 2009. do 2020. godine pod braunfieldom se podrazumeva „zemljište koje je ranije izgrađeno i korišćeno, da bi u međuvremenu, usled ekonomsko-finansijskih ili drugih razloga bilo fizički ili imovinski napušteno“. Prema rezultatima studije Oživljavanje braunfilda u Srbiji (Danilović K. i dr., 2007) izvedena je klasifikacija prema nekadašnjoj nameni zemljišta i to na „industrijske komplekse, vojne komplekse, železničke stanice, nehigijenska naselja i objekte javnih ustanova i kompleksa“. „Industrijsko nasleđe lokacija može se sastojati od jedne zgrade, kompleksa zgrada, ili čak više lokacija“ (Trettin L., Neumann U., Zakrzewski G., 2011).

Precizna baza podataka braunfield lokacija na nivou Beograda nije urađena, mada je činjenica da je postojala inicijativa da se uradi dokument nalik katastru kako bi se utvrdile sve lokacije nedovršenih građevinskih radova i braunfield lokacije. Slična je situacija i na

---

<sup>2</sup> Opština Vračar (≈3km<sup>2</sup>), Zvezdara (≈31 km<sup>2</sup>), Novi Beograd (≈41 km<sup>2</sup>), Rakovica (≈30 km<sup>2</sup>), Savski venac (≈14 km<sup>2</sup>), Stari grad (≈5 km<sup>2</sup>), kao i delovi opština Voždovac (≈32km<sup>2</sup>) bez naselja Pinosava, Beli potok, Zuće i Ripanj, Zemun (≈100km<sup>2</sup>) bez naselja Ugrinovci, Palilula (≈70km<sup>2</sup>) bez naselja Borča, Veliko selo, Dunavac, Kovilovo, Ovča, Padinska skela i Slanci i Čukarica (≈62km<sup>2</sup>) bez naselja Rucka, Umka, Pećani, Ostružnica, Velika Moštanica, Rušanji i Sremčica.

nivou Srbije, ali pojedine lokalne samouprave su napravile svoju bazu podataka braunfiled lokacija poput Kragujevca, Sombora, Bora. Vojska Srbije je napravila za svoje potrebe bazu podataka lokacija (kasarne, klubovi, aerodromi) koja obuhvata 21 733 ha (SKGO, 2011), dok podaci Agencije za strana ulaganja i promociju izvoza govore o površini od 3000 ha bez vojnih braunfileda.

„Braunfiledi predstavljaju izvor ugrožavanja životne sredine jer opasnost dolazi od zagađujućih materija preostalih na ovim lokacijama u prostorima, skladištima i rezervoarima koji su korišćeni za proizvodne procese ili aktivnosti skladištenja opasnih materija” (Filipović D., Šećerov V., 2015). Isti autori navode i „da bi se došlo do podataka o nivou zagađenosti lokacije moguće je primeniti četiri postupka i to: identifikaciju lokacije bez istraživanja (istorijski podaci), preliminarno istraživanje (istraživanje lokacije), glavno istraživanje (zagađenje već utvrđeno i neophodno je utvrditi potrebe remedijacije i sanacije) i slučaj kada je remedijacija izvršena (monitoringom se utvrđuju ostvareni ciljevi remedijacije”. Generalno posmatrano, braunfiled lokacije mogu imati štetne efekte po životnu sredinu i biti faktor stvaranja komunalno-higijenskih problema. Ti problemi mogu biti sledeći:

1. Napuštena industrijska postrojenja mogu biti mesta gde su uskladištene opasne materije i opasan otpad i mogu biti lokacije nastanka akcidenta,
2. Braunfiled lokacije su mesta bez adekvatnog upravljanja životnom sredinom,
3. Lokacije zagađenog zemljišta,
4. Legla zaraze i glodara i neprijatnih mirisa,
5. Neuređeni prostori,
6. Prostori formiranja smetlišta,
7. Mesta koja narušavaju ambijentalne celine i estetiku predela,
8. Mesta socijalne patologije (kriminal, narkomanija i sl.).

Sa druge strane, neadekvatna prenamena prostora vojnih kasarni, gde su čitavi stambeni kompleksi priključeni na postojeću putnu infrastrukturu proizveli su nove komunalne probleme poput zagušenja ulica, problema buke i sl.

### **REVITALIZACIJA BRAUNFILEDA I REŠAVANJE KOMUNALNO-HIGIJENSKIH PROBLEMA**

Najčešći primeri prenamene industrijskih kompleksa na teritoriji GN Beograd su prenamena u građevinsko zemljište za potrebe izgradnje komercijalnih sadržaja, stambenih objekata i stambeno-komercijalnih sadržaja. Vojni braunfiledi na teritoriji GN Beograd su pretvarani u stambene četvrti. Primeri koji su realizovani su mnogobrojni, dok sa druge strane mnoge lokacije su predviđene za potpunu transformaciju. Neki od značajnijih primera su:

1. *Prenamena industrijskih kompleksa i preduzeća u komercijalne sadržaje.* Precizna mehanika – „BEO Shopping Center” i „Lidl”, Kompanija „Minel” u Višnjičkoj ulici – „Big fashion”, fabrika „Rekord” – „Big fashion”, Elektronska industrija „Nikola Tesla” – „Lidl”, industrijski kompleks „Zmaj” – tržni centri i prodajni objekti, Stara šećerana – hotel „Radisson Collection Hotel, Old Mill Belgrade”, nekadašnji depo GSP-a – „Lidl”.

## **Revitalizacija braunfilda kao faktor rešavanja komunalno-higijenskih problema na teritoriji gradskog naselja Beograd (Srbija)**

---



Sl.1. „BEO Shopping Center“ i „Lidl“ (nekadašnja fabrika „Precizna mehanika“),  
(foto: Samardžić I, 2022)

Sl.2. Tržni centar „Big fashion“ (nekadašnji „Rekord“), (foto: Samardžić I, 2021)

2. *Prenamena industrijskih kompleksa i preduzeća u stambene objekte:* „Kluz“ – Stambeni kompleks „K district“, „Industrija kotrljajućih ležajeva“ – stambeni kompleks „Central garden“, „Novi dom“ – stambeni kompleks „Voždove kapije“, Skladište naftnih derivata NIS-a (bivšeg Jugopetrola kod hipodroma) – parcela priključena „Beogradu na vodi“, Fabrika liftova „David Pajić Daka“ – stambeni kompleks „Novi Dorćol“.



Sl.3. Naselje Stepa Stepanović (nekadašnja kasarna „Stepa Stepanović“),  
(foto: Samardžić I, 2022)

Sl.4. Stambeni kompleks „Voždove kapije“ (nekadašnji „Novi dom“),  
(foto: Samardžić I, 2022)

3. *Prenamena vojnih kompleksa i kasarni u stambene četvrti:* kasarna „Stepa Stepanović“ – naselje Stepa Stepanović sa pratećom infrastrukturom, kasarna „Aleksa Dundić“ – naselje „Zemunske kapije“ sa pratećom infrastrukturom.

Industrijski kompleksi koji su prodati i u budućnosti će biti prenamenjeni u stambene i stambeno-poslovne ili komercijalne objekte, između ostalih su: Industrijski kompleks na Novom Beogradu u Bloku 65 i Bloku 64 („Fabrika odlivaka i modela Beograd“ (FOM) i „Industrija mašina i traktora“ (IMT)), Industrija motora Rakovica - IMR, Livnica i „Dvadesetprvi maj“

## ***Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora naselja***

- DMB u Rakovici, industrijski kompleksi u Železniku, u zoni Luke „Beograd” i na Adi Huji, ciglane u zoni Rospi Čuprije, delovi industrijske zone u Bulevaru Peke Dapčevića, INKOP, Teleoptik, Galenika plastika, Beogradska industrija piva (BIP), itd.

Nehigijenska naselja u prethodnim godinama nisu u većoj meri bila predmet prenamene prostora izuzev u onim slučajevima kada su nehigijenska naselja bila formirana na parceli koja je zatim prodana, a investitor izvršio potpuno raščišćavanje terena. Činjenica je da su komunalno-higijenski problemi braunfield lokacija u najvećoj meri rešeni (uklonjen građevinski i komunalni otpad, uređen prostor, dodati zeleni zasadi, eliminisana mogućnost nastanka akcidenta, itd.). Ipak, pojavili su se novi komunalno-higijenski problemi posebno u slučajevima izgradnje stambenih četvrti (priključenje na postojeću putnu infrastrukturu, buka, itd). Najbolji primer za to je stambeno naselje Stepa Stepanović, gde su samo na dva mesta ostavljeni priključci za uključenje u saobraćaj na ulice koje okružuju stambeno naselje (jedan od priključaka je sa prvenstvom prolaza), a tek prošle godine je izgrađena pristupna saobraćajnica i veza sa Ulicom Vojvode Stepe. Na mestima velikih tržnih centara pojavio se problem zagušenja u saobraćaju. Zelenilo je zastupljeno samo u formi travnjaka i drvoreda.



Sl.5. Braunfield lokacija preduzeća „Beogradmontaža” (foto: Samardžić I, 2022)

Sl.6. Braunfield lokacija preduzeća „21. Maj” (foto: Samardžić I, 2022)



Sl.7. Braunfield lokacija preduzeća „Livnica Rakovica” (foto: Samardžić I, 2022)

Sl.8. Braunfield lokacija preduzeća „IMR” (foto: Samardžić I, 2022)

## **Revitalizacija braunfilda kao faktor rešavanja komunalno-higijenskih problema na teritoriji gradskog naselja Beograd (Srbija)**

4. *Prenamena železničkih koridora kao braunfild lokacija* na primeru GN Beograd primer je multifunkcionalne prenamene. Deo pruge kod hipodroma je predviđen za izgradnju saobraćajnice (Bulevar Patrijarha Pavla) kao najbolje veze centralne gradske zone i stambenih naselja u zoni Rakovice, Petlovog brda, Vidikovca i Ceraka. U zoni nekadašnje Glavne železničke stanice izvršena je prenamena u građevinsko zemljište za potrebe izgradnje „Beograda na vodi“ (Просторни план подручје посебне намене уређења дела приобаља Београда-подручје приобаља реке Саве за пројекат „Београд на води“ („Сл. гласник РС“, бр. 7/15), što je u široj javnosti izazvalo velike kontraverze. Zona železnice od nekadašnje Glavne železničke stanice do Pančevačkog mosta predviđena je za linijski park koji bi u narednim godinama fazno trebao da bude izgrađen, uz značajno uvećanje zelenih površina u ovom delu grada.



Sl.9. Beograd na vodi (žel.stanica Beograd Glavna) (foto: Samardžić I, 2022)

Sl.10. Gradilište „Beograda na vodi“ (foto: Samardžić I, 2022)

U stranoj literaturi se pod pojmom prenamene braunfilda definišu i prenamene za potrebe turizma, ekonomskog razvoja, izgradnje biciklističkih staza i sl.

Ipak, u Srbiji se pojavio problem da su najinteresantnije lokacije preduzeća u stečaju, gde su nakon privatizacije ove lokacije aktivirane (Самарџић И, 2017). Predmet istraživanja ovog rada nisu ekonomski efekti revitalizacije braunfilda, ali kao teme koje su značajne za analizu su: postignute cene braunfilda na javnim licitacijama, prenamena braunfilda u građevinsko zemljište, izrada planova detaljne i generalne regulacije za prostore fabričkih kompleksa i pre stečaja i prodaje (npr. BIP) i sl. Za mnoge lokacije definisane kao braunfilde, ako se sagledaju novinski članci, javni istupi pojedinaca, zainteresovanih grupa, sindikata radnika i dr. mogu se izvoditi zaključci da u slučaju mnogih privatizacija i pretvaranja fabrika u braunfilde postoje kontraverze.

## **ZAKLJUČAK**

U GN Beograd mnogi prostori su definisani kao braunfild lokacije. Takvo stanje je posledica prenamene velikog broja industrijskih postrojenja usled prestanka rada. Najčešći primeri revitalizacije braunfild lokacija je prenamena u građevinsko zemljište za potrebe izgradnje stambenih, stambeno-komercijalnih i komercijalnih sadržaja. Sa druge strane, vojska je ustupila svoje krugove kasarni uz kompenzaciju i na tim prostorima su izgrađena stambena naselja. Železnički koridor na potezu od Topčiderskog parka, preko nekadašnje

Glavne železničke stanice, do Pančevačkog mosta je zona prenamene u stambene komplekse i komercijalne sadržaje, ali i za prostor izgradnje „linijskog parka“. Revitalizacijom braunfilda rešeni su mnogi komunalno-higijenski problemi (eliminirana mogućnost nastanka akcidenta, uklonjene zaostale opasne materije i opasan otpad, uređen prostor, uklonjena smetlišta, definisano upravljanje prostorom, itd), ali pojavili su se i novi komunalno-higijenski problemi poput saobraćajnih gužvi, buke, priključenja na postojeće ulice bez izgradnje novih i sl. Nehigijenska naselja su kao prostori braunfilda retko bili predmet revitalizacije što je neophodno jasnije definisati i konkretnim aktivnostima na terenu realizovati. Revitalizaciju braunfilda neophodno je posmatrati u širem kontekstu ekonomskih i socijalnih potreba lokalnog stanovništva i privrede.

## LITERATURA I IZVORI

Alker S., et al. (2000). The Definition of Brownfield, Journal of Environmental Planning and Management, 43(1), 49-69.

Danilović K. i dr. (2007). Studija „Oživljavanje braunfilda u Srbiji“, PALGO centar, Beograd.

Самарџић И. (2017). Комунално-хигијенски проблеми јавних површина и мере заштите животне средине на територији градског насеља Београд, Универзитет у Београду Географски факултет, докторска дисертација, стр.1-300.

Trettin L., Neumann U., Zakrzewski G. (2011). Essen and the Ruhr Area - The European Capital of Cultural 2010: Development of tourism and the role of SMEs. ERSA conference papers ersa10p357, European Regional Science Association.

Филиповић Д., Шећеров В. (2015). Значај еколошких иструмената у анализи и планирању браунфилд локација, 4. Српски конгрес географа са међународним учешћем – Достигнућа, актуелности и изазови географске науке и праксе – поводом 150 година рођења Јована Цвијића, Зборник радова, књига 2, Копаник 7-9.10.2015., Универзитет у Београду Географски факултет, Српско географско друштво, Београд, стр.407-412.

\*(2017). Стратегија развоја града Београда, стратешки циљеви, приоритети и мере одрживог развоја до 2021. („Сл. лист града Београда“, бр. 47/17).

\*(2016). ГУП Београда 2021. („Сл. лист града Београда“, бр. 11/16).

\*(2015). Просторни план подручје посебне намене уређења дела приобаља Београда-подручје приобаља реке Саве за пројекат „Београд на води“ („Сл. гласник РС“, бр. 7/15).

\*(2011). Реактивирање браунфилда у Србији - Системски приступ или ad hoc решења?, Стална конференција gradova i opština (SKGO), Beograd.

\*(2009). Стратегија просторног развоја Републике Србије 2009-2013-2020, Влада Републике Србије, Министарство животне средине и просторног планирања, Републичка агенција за просторно планирање, Београд.

\*(2004). Регионални просторни план административног подручја Београда („Сл. лист града Београда“, бр. 10/04, 57/09, 38/11).