

RUHR – OD RUDARSKO-INDUSTRIJSKE DO KULTURNE METROPOLE EUROPE

PETRA RADELJAK

Prve asocijacije na njemačku pokrajinu Ruhr (na njemačkom jeziku *Ruhrgebiet*, ali i *Revier*, *Ruhrpott*, *Kohlenpott*...), kako u samoj Njemačkoj tako i izvan nje, dugo su bili rudnici i metalurgija, prvenstveno kao odraz industrijalizacije u 19. i 20. stoljeću koja je ovaj prostor pretvorila u jedno od rudarsko-industrijskih središta Europe. Snažan industrijski i urbani razvoj doveo je do intenzivnog rasta broja stanovnika: na području koje površinom odgovara Sisačko-moslavačkoj županiji kroz dva stoljeća broj stanovnika povećao se s 250.000 na više od pet milijuna. Od kraja 1950-ih godina nastupili su brojni društveni problemi povezani sa zatvaranjem rudnika, padom proizvodnje i potrebom restrukturiranja gospodarstva. Paralelno s tim procesima ova regija pronalazi svoj novi identitet.

GDJE JE (I ŠTO JE) RUHR

Ime *Ruhrgebiet* pojavilo se tek krajem 18. stoljeća; oko 1830. već je čvrsto ukorijenjeno u literaturi, a službeno se koristi od 1919. kada je upotrijebljeno u Versaillskom sporazumu (RVR, 2005). Prostor Ruhra (*Ruhrgebiet*) u osnovi je određen rijekom Ruhr na jugu, Rajnom na zapadu te rijekom Lippe na sjeveru, no granice mu nisu strogo određene i podložne su različitim tumačenjima. Tako se prije otprilike 150 godina pod tim pojmom podrazumijevalo samo područje uz srednji i donji tok rijeke Ruhr. Danas on pak obuhvaća porječje rijeke Emscher, područje s obje strane donjeg i srednjeg

toka rijeke Lippe te rajnski dio. Statistički i prostorno najčešće se u obzir uzimaju granice „Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk“, udruženja utemeljenog 1920. godine koje je povezalo ruhrska naselja s ciljem koordinacije gradnje, stanovanja i prometa te zaštite pejzaža u Ruhru na regionalnoj razini; to je bila prva takva planerska organizacija u Njemačkoj. Iz njega je 1979. proizašao „Kommunalverband Ruhrgebiet“, a 2004. „Regionalverband Ruhr“ (RVR, 2005).

Tako definiran Ruhr površine 4436 km² uključuje područja jedanaest gradova (*Städte*) i četiri okruga (*Kreise*). Od zapada prema istoku to su gradovi: Duisburg,

Oberhausen, Bottrop, Mülheim an der Ruhr, Essen, Gelsenkirchen, Bochum, Herne, Hagen, Dortmund i Hamm. Okruzi (s pripadajućim općinama) su: Ennepe Ruhr, Recklinghausen, Unna i Wesel. Brojem stanovnika iznad 500.000 prednjače gradovi Dortmund (581 000) i Essen (573 500) te okrug Recklinghausen (625 500).

Zapadni dio Ruhra (s Duisburgom i Esrenom) pripadao je povijesnoj pruskoj provinciji Porajnje (*Rheinland*), a istočni dio (uključujući Gelsenkirchen, Bochum, Dortmund i Hamm) Vestfaliji (*Westfalen*), što se i danas odražava na način upravljanja kroz više teritorijalno-administrativnih jedinica i razina (sl. 1).

Ruhr nije niti historijskogeografska, niti administrativno-teritorijalna cjelina, već regija koju prije svega povezuju značajke ekonomskogeografskog i urbanogeograf-

skog razvoja. Za razliku od monocentričnih gradskih regija u Njemačkoj, poput Berlina, Hamburga i Münchena, Ruhr je gradska regija s više jezgara, koja se razvijala na temelju rudarstva i metalurgije (Vresk, 1990). Sastoji se od gradova koji su se za vrijeme industrijalizacije razvijali neovisno jedan o drugome te više ili manje međusobno srasli. Prijelazi među gradovima obično su predgrađa, ali i neizgrađena područja te poljoprivredne površine. U središnjem pojasu gradova takvi prijelazi teže su raspoznatljivi. Ruhr se danas ubraja među najveće gradske regije Europe, a zajedno s Düsseldorfom, Kölnom, Bonnomo i drugim gradovima u četverokutu Hamm – Wesel – Mönchengladbach – Bonn unutar njemačke savezne zemlje Nordrhein-Westfalen (NRW) čini i veliku konurbaciju Rajna-Ruhr s oko 10 milijuna stanovnika. S više od jedne pe-



Sl. 1. Gradovi i okruzi u ruhrskom regionalnom udruženju (*Regionalverband Ruhr*)

Izvor: Ullrich, D., Ruhr area-administration, http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ruhr_area-administration.png

tine ukupnog stanovništva Njemačke 2012. (oko 17,5 milijuna) NRW je najnaseljenija njemačka savezna zemlja, s velikom prednošću pred Bavarskom (Bayern) koja ima nešto više od 12,5 milijuna stanovnika (Statistisches Bundesamt, 2013).

INDUSTRIJSKI I URBANI RAZVOJ RUHRA

U 8. stoljeću područje između rijeka Lippe i Ruhr došlo je u ruke Franaka, nakon čega su Karolinzi sustavno gradili „Hellweg“ – vojnu i trgovačku rutu od Rajne prema Weseru i Labi s dnevnim postajama na razmaku od 15 do 18 kilometara puta, začecima kasnijih naselja. Duž Hellwega kao glavne žile kucavice u srednjem vijeku je nastao niz gradova: Duisburg, Essen, Wattenscheid, Bochum, Dortmund i Unna. Tijekom 15. stoljeća mnogi gradovi doživjeli su gospodarski polet. U tom razdoblju Hanz, vrlo važnom trgovačkom savezu, pripadalo je 16 gradova budućeg Ruhra. Nakon ratnih previranja i nazadovanja od 16. do 18. stoljeća, Bečkim kongresom 1815. godine Ruhr je pripao Pruskoj; od tada potječe još uvijek važna podjela među pruskim provincijama (RVR, 2005).

Glavne rude koje su bile temelj za nadolazeće doba ugljena i čelika bile su kameni ugljen i željezna ruda. Prva iskopavanja na području Ruhra krenula su još u 14. stoljeću, a već krajem 18. stoljeća oko Ruhra je bilo 900 malih rudnika (RVR, 2005). Ugljeni slojevi datiraju od prije 300 milijuna godina, iz gornjeg karbona. U južnom dijelu Ruhra dosežu površinu zemlje, dok im se dubina povećava prema sjeveru pa u području oko rijeke Lippe leže na dubini od više stotina metara. U skladu s time, od juga prema sjeveru napredovalo je i otvaranje ugljenokopa. Formacija, kvaliteta i stratifikacija uglje-

na bila je tako ključna za industrijski razvoj Ruhra.

Bitan preduvjet za intenzivno vađenje kamenog ugljena bilo je uvođenje parnog stroja u 19. stoljeću, a snažna proizvodnja željeza i čelika dovela je do još veće potražnje za ugljenom. Za polet industrijalizacije Ruhra važnu ulogu imala je progresivna gospodarska politika Pruske, pri čemu je bila uvedena gospodarska sloboda te ukinuta feudalna struktura (RVR, 2005). Snažan razvoj od sredine 19. stoljeća uvjetovao je i razvoj guste prometne mreže koja je obuhvatila cestovnu, željezničku te mrežu vodenih puteva.

Prvi veći val useljavanja u Njemačku dogodio se prije Prvog svjetskog rata u područja jakoga rudarstva i industrije, prije svega u Ruhr (Voppel, 1990). Između 1890. i 1918. pristiglo je puno stanovnika iz istočnih pruskih provincija; mnogi su bili Poljaci. Doseljavali su iskusni rudari iz Belgije, sjeverne Francuske, Engleske i Škotske. Za vrijeme industrijalizacije broj stanovnika narastao je s oko 274.000 1820. na 1,3 milijuna 1885. odnosno 4,1 milijun stanovnika 1925. (RVR, 2005).

Industrijski razvoj Ruhra, veliki priljev stanovništva i širenje stambenih četvrti oko mnogih industrijskih postrojenja (nakon 1850. podizali su ih industrijalisti) doveli su i do ekoloških šteta vidljivih u zagađenju zraka, vode i tla. Ruhrsko regionalno udruženje (danas *Regionalverband Ruhr*) utemeljeno je 1920. s ciljem planiranja korištenja zemljišta na razini regije, osobito pronalaska zajedničkog koncepta zelenih zona te bolje organizacije prometnog sustava. U 1920-im definiran je poznati sustav regionalnih zelenih zona koje razdvajaju sedam urbano-industrijskih područja jezgre Ruhra izduženih u pravcu sjever-jug (Vresk, 1990).

Ruhr je pretrpio posljedice svjetskih ratova kao središte njemačke vojne industrije prije Prvog svjetskog rata te kroz vrlo teška razaranja u Drugom svjetskom ratu i demontaže naređene nakon rata. Međutim, ubrzo nakon Drugog svjetskog rata ponovno je postao motor obnove njemačkog gospodarstva i doživio novo „gospodarsko čudo“. Vrhunac eksploatacije ugljena dosegnut je 1956. s 124 600 tona; tada je u rudarstvu bilo zaposleno 494 000 ljudi. Ukupan broj stanovnika rastao je do 1961. kada je dosegnut dosadašnji maksimum od 5 674 223 stanovnika (RVR, 2005).

Gospodarsko čudo ipak nije dugo trajalo. Problemi rudarstva i metalurgije na-

stupaju krajem 1950-ih, kada se potrošnja ugljena počela smanjivati, a nafte i plina povećavati (uz konkurenciju jeftinijeg uvoznog ugljena). Posljedice su uključivale smanjivanje proizvodnje i zatvaranje rudnika te razne društvene probleme (Vresk, 1990). Rast broja stanovnika završio je početkom krize ugljena, i potom krize čelika, te je krenulo jako iseljavanje iz regije.

S obzirom na nazadovanje rudarstva i proizvodnje čelika i s tim povezanim gospodarskim i društvenim posljedicama za regiju, trebalo je pronaći nova rješenja i okrenuti se stvaranju nove gospodarske strukture. Osnovane su visoke i više škole, radilo se na nadogradnji prometne infrastrukture i razvoju novih gospodarskih grana poput kemijske industrije, proizvodnje energije, automobilske industrije, strojarstva, tehnologije zaštite okoliša i telekomunikacijske i informatičke industrije (RVR, 2005).

Krajem 1980-ih i početkom 1990-ih kretanje broja stanovnika na kraće vrijeme je poprimilo uzlaznu putanju, vezano uz previranja u Istočnoj Njemačkoj te državama istočne i jugoistočne Europe. Od druge polovice 1990-ih ponovno se bilježi pad broja stanovnika što upućuje na zaključak da ostaje niz razvojnih problema s kojima se Ruhr i dalje treba nositi.

SUVREMENA OBILJEŽJA I IDENTITET RUHRA

Snažan i često nekontroliran proces industrijalizacije tijekom 19. i 20. stoljeća za posljedicu je imao radikalnu preobrazbu prostora. U Ruhru se danas isprepleću gradske četvrti s industrijskim postrojenjima, gustom cestovnom i željezničkom mrežom, ali i šumskim, poljoprivrednim i vodenim površinama. Kod kategorija korištenja zemljišta na području Ruhra 2012.



Sl. 2. Dio kampusa Tehničkog sveučilišta u Dortmundu (Technische Universität Dortmund). Visokoškolske institucije u Ruhru osnivane su u 1960-ima; u zimskom semestru 2010/2011 na pet ruhrskih sveučilišta, 14 veleučilišta i jednoj likovnoj akademiji studiralo je 196.489 studenata (RVR, 2012).

(sl. 3), s podjednakim udjelom od oko 39% dominiraju poljoprivredne površine s jedne, odnosno površine naselja i prometnice s druge strane. Razlike su naravno prisutne unutar samoga Ruhra – udio površina naselja i prometnih površina povećava se u gradovima u središnjem dijelu Ruhra, pri čemu prednjače Herne, Oberhausen, Gelsenkirchen i Bochum s udjelom iznad 70%. Prema okruzima na rubu Ruhra taj se udio smanjuje (najmanji udio je 21,9% u okrugu Wesel) (Katasterfläche der Vermessungsverwaltung 2012, RVR).

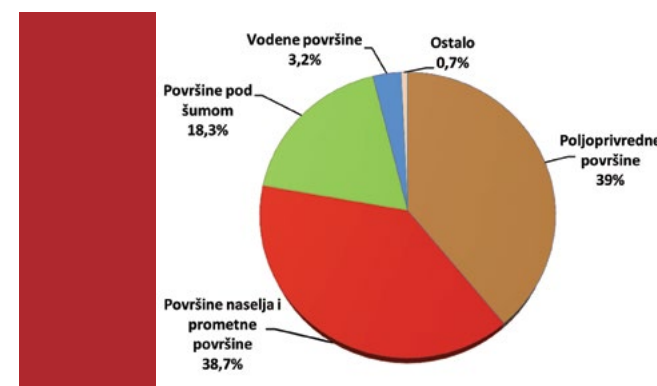
Unatoč krizama i strukturnim promjenama, Ruhr se još uvijek ubraja među najveća i gospodarski najznačajnija europska središta. Njegov bruto domaći proizvod čini oko 27% BDP-a NRW-a, odnosno 6% cijele Njemačke. Od nekadašnjeg 141 rudnika sada eksploatiraju još samo tri stroja. Ruhr je danas prostor usluga i visoke tehnologije. Gospodarstvo počiva na zdravstvu, energetici, logistici, kemijskoj tehnologiji i dr. (RVR, 2012). Još 1970. godine 58,4% posto zaposlenih radilo je u sekundarnom sektoru, 40% u uslužnom sektoru i 1,5% u

poljoprivredi i šumarstvu. Do 2011. godine udio zaposlenih po sektorima gospodarske djelatnosti značajno se promijenio: 73% zaposlenih radi u uslužnom, 26% u sekundarnom te 1% u primarnom sektoru (RVR, 2012). Za razliku od stope nezaposlenosti od 6,6% u Njemačkoj, odnosno 6,8% u NRW-u, u Ruhru je ona u rujnu 2011. znatno viših 10,4% - odnosno 265 355 nezaposlenih osoba. Stopa nezaposlenosti najviša je bila u Gelsenkirchenu (14,2%), a slijedili su Duisburg, Dortmund i Herne s 12,5% (RVR, 2012).

Tab. 1. Broj stanovnika 2011. te stopa ukupne promjene 2011/2000. po gradovima i okruzima Ruhra

Gradovi i okruzi	Broj stanovnika 2011.	Stopa ukupne promjene 2011/2000
Bochum	373 976	-4,39
Bottrop	116 361	-3,52
Dortmund	580 956	-1,36
Duisburg	488 005	-5,23
Essen	573 468	-3,66
Gelsenkirchen	256 652	-7,91
Hagen	187 447	-7,73
Hamm	182 112	-0,17
Herne	164 244	-5,89
Mülheim an der Ruhr	167 156	-3,30
Oberhausen	212 568	-4,31
Ennepe-Ruhr	329 870	-5,96
Recklinghausen	625 523	-4,88
Unna	409 524	-5,15
Wesel	467 274	-1,50
Regionalverband Ruhr UKUPNO	5 135 136	-4,18

Izvor: Bevölkerungsentwicklung seit 1961, Regionalverband Ruhr



Sl. 3. Način korištenja površina na području Ruhra (RVR) 2012. godine

Izvor: Katasterfläche der Vermessungsverwaltung 2012, Regionalverband Ruhr

Stopa nezaposlenosti i smanjenje broja stanovnika problemi su s kojima se suočava ova regija. U posljednjem desetljeću pad broja stanovnika zabilježili su svi gradovi i okruzi Ruhra (tab. 1), pri čemu negativnom općom stopom kretanja osobito prednjače gradovi Gelsenkirchen i Hagen (tab. 1).

Ruhr je tradicionalno imigracijsko područje i obiteljska povijest velikog dijela stanovnika povezana je s imigracijom. Mnogi tzv. *Gastarbeiter* (gostujući radnici) i njihove obitelji u međuvremenu su se potpuno asimilirali. Udio stranaca u ukupnom stanovništvu Ruhra 2011. je 11%, a među njima vode Turci (39,3%), slijede državljani zemalja bivše Jugoslavije (12,5%), Poljaci (7,4%), Talijani (4,8%), Grci (3,6%), zatim Nizozemci, Portugalci, Španjolci i dr. (Au-sländische Bevölkerung am 31.12.2011).

Niz većih i manjih projekata kojima se željelo utjecati na negativne posljedice i industrijalizacije i krize rudarstva i proizvodnje, restrukturiranje regije, vrednovanje kulturne, posebno industrijske baštine, poboljšanje kvalitete života te razvijanje drugačijega identiteta ovoga prostora provodio se u Ruhru u posljednjim desetljećima. Od 2009. godine RVR je kao krovna institucija sa sjedištem u Essenu, koja već više od 90 godina radi na poboljšanju kvalitete života u regiji, ponovno preuzeo punu odgovornost za regionalno planiranje i postavljanje okvira za korištenje zemljišta u gradovima i okruzima u Ruhru. Ta odgovornost više od tri desetljeća bila je podijeljena između tri regionalne uprave (Arnsberg, Düsseldorf i Münster) što se pokazalo vrlo manjkavim. RVR je također nositelj važnih infrastrukturnih projekata poput Staze industrijske kulture (*Route der Industriekultur*) i Pejzažnog parka Emscher (*Emscher Landschaftspark*). Bavi se i razvojem gospodarstva, posebno



foto: PETRA RADELJAK, 12.02.11.

Sl. 4. Zeche Zollverein – spomenik industrijske kulture u kojem se danas, među ostalim sadržajima, nalazi i Muzej Ruhra (Ruhr Museum). Od 2001. godine na UNESCO-ovoj listi svjetske baštine.



foto: PETRA RADELJAK, 27.10.2007.

Sl. 5. Henrichshütte Hattingen – nekadašnje metalurško postrojenje, danas pretvoreno u muzej.

turizma u regiji, kao i promocijom novoga identiteta „Metropole Ruhr“ (Metropole



foto: PETRA RADELJAK, 10.10.06.

Sl. 6. Duisburg je najveća riječna luka Europe. Na fotografiji je detalj iz unutrašnje luke u Duisburgu (Duisburg Innenhafen), preuređene u novo stambeno, radno i rekreacijsko područje.

Ruhr, Regionalverband Ruhr - Aufgaben und Verbandsgebiet, 2013).

Područje oko rijeke Emscher bilo je jedan od najočitijih primjera ekoloških problema u Ruhru. Zbog slijevanja terena povezanog s rudarstvom koje je utjecalo na prirodni pad tekućice nije bilo moguće polijevanje kanalizacijskih cijevi u podzemlju. Zbog toga su rijeka Emscher i njeni pritoci bili ograđeni i pretvoreni u otvoreni kanalizacijski sustav duljine 360 kilometara kontroliran pumpama. Upravo ekološka regeneracija Emschera jedan je od ključnih projekata novoga Ruhra, čiji je dovršetak planiran 2020. godine (Ruhr Museum, 2011). Pejzažni park Emscher je proizašao iz desetogodišnje međunarodne izložbe graditeljstva (*Internationale Bauausstellung Emscher Park*) sa svrhom povezivanja postojećeg sustava regionalnih zelenih zona s drugim zelenim i neizgrađenim područjima, ali i prenamijenjenim industrijskim zonama, uz doprinos vrednovanju industrijskog nasljeđa.

Treba napomenuti i da je 2004. osnovan „GeoPark Ruhrgebiet“. Brojni geološki izdanci ne obuhvaćaju samo gornjokarbon-



foto: PETRA RADELJAK, 24.09.10.

Sl. 7. Westfalenstadion u Dortmundu – službeno „Signal Iduna Park“, najveći stadion u Njemačkoj. Većina nogometnih klubova u Ruhru osnovana je još početkom 20. stoljeća, a od 1920-ih Ruhr je vodeća nogometna regija u Njemačkoj. Borussia Dortmund, Schalke 04, VfL Bochum, MSV Duisburg, Rot-Weiß Oberhausen, Rot-Weiß Essen svakako su najpoznatiji klubovi, no nogomet je i daleko najpopularniji lokalni sport, s 250.000 registriranih igrača u lokalnim klubovima (Ruhr Museum, 2011).

ske slojeve bogate ugljenom već i raspon slojeva od devona do kvartara. Rudno bogatstvo igra središnju ulogu u geoparku – najvažniji je svakako kameni ugljen, no to nije bila i jedina ruda koja je obilježila Ruhr: uz rude za metalurgiju za različite svrhe je bila korištena sol te za građevinarstvo šljunak i pijesak (Metropole Ruhr, GeoPark Ruhrgebiet, 2013).

Ruhr se sada može pohvaliti s više od 200 muzeja i galerija, s kazalištima, operama i koncertnim dvoranama. Brojna i arhitektonski vrijedna industrijska postrojenja uređena su kao povijesni spomenici industrijske kulture ili modernizirana i prenamijenjena za nove funkcije. Najatraktivniji spomenici postali su važne turističke atrakcije duž Staze industrijske kulture, otvorene 1999. godine, koja sada u duljini od 400 kilometara povezuje 52 postaje. Staza uključuje,



Sl. 8. „Zeleni“ Dortmund – više od polovice površine najvećeg ruhrskog grada čine zelene površine. Nekada najpoznatiji kao grad čelika, ugljena i brojnih pivovara danas gradi novi identitet i sve više se oslanja na visoku tehnologiju.

primjerice, pejzažni park Duisburg-Nord, unutrašnju luku u Duisburgu, gazometar u Oberhausenu, njemački muzej rudarstva u Bochumu, metalurško postrojenje *Henrichshütte Hattingen* i dr. Istaknuti spomenik

ZAKLJUČAK

U 18. stoljeću, u predvečerje industrijske revolucije, Ruhr je bio poljoprivredna regija prošarana manjim gradovima većinom položenima duž Hellwega, stare trgovačke rute. Rudno bogatstvo uvelike je odredilo daljnji razvoj regije. Nastajali su brojni rudnici, ljevaonice željeza, čeličane, visoke peći i koksare i uz njih se širile stambene četvrti. Prometna mreža postajala je sve razvijenija gradnjom cesta, pruga i kanala. Pretežno ruralni prostor s malim trgovačkim i obrtničkim gradovima urbanizirao se i industrijalizirao. Veliki broj stanovnika selio je u gradove, a desetljećima su u novonastalo industrijsko područje doseljavali stanovnici iz svih dijelova Njemačke i Europe.

Gospodarski problemi, primarno kriza rudarstva i proizvodnje čelika, s kojima se Ruhr

industrijske kulture je nekadašnji kompleks rudnika – *Zeche Zollverein* u Essenu, koji je 2001. postao dijelom UNESCO-ove liste svjetske baštine.

suočava od 1950-ih i 1960-ih godina nosili su sa sobom potrebu restrukturiranja, rješavanja problema nezaposlenosti, saniranja ekoloških posljedica, povećanja kvalitete života te pronalaska novoga identiteta. Veliki podstrek „metropoli Ruhr“ dao je i izbor cijele regije (uz grad Essen kao predstavnika) među europske prijestolnice kulture 2010. godine. Pod motom „Promjena kroz kulturu – kultura kroz promjenu“ te kroz 5.500 manifestacija Ruhr je predstavio svoj razvoj od regije obilježene teškom industrijom do raznolikog urbanog pejzaža sa specifičnom kulturnom ponudom (RVR, 2012).

Identitet Ruhra danas se zasniva na slojevitosti povijesnog razvoja (ovdje možemo pronaći i neke od najstarijih njemačkih gradova iz rimskoga doba), vrednovanju industrijske baštine kao spomenika razvojnim dosezima društva, ali i inventivnim projektima preobrazbe i rješavanja problema (ne)održivog razvoja. Kultura i obrazovanje su uz visoku tehnologiju, istraživanje, trgovinu i usluge stupovi na kojima se gradi budućnost.

LITERATURA

REGIONALVERBAND RUHR, 2005: *Das Ruhrgebiet, Zahlen – Daten – Fakten*, Regionalverband Ruhr, Essen.
VOPPEL, G., 1990: Das Bevölkerungspotential als Grundlage wirtschaftlicher Strukturen und Entwicklungen, u: *Geographie Deutschlands, Bundesrepublik Deutschland, Staat – Natur – Wirtschaft* (ur. TIETZE, W., BOESLER, K.-A., KLINK, H.-J., VOPPEL, G.), Gebrüder Borntraeger Berlin, Stuttgart, 354-380.
VRESK, M., 1990: *Grad u regionalnom i urbanom planiranju*, Školska knjiga, Zagreb.

IZVORI

Ausländische Bevölkerung am 31.12.2011, Regionalverband Ruhr, http://www.metropoleruhr.de/fileadmin/user_upload/metropoleruhr.de/Bilder/Daten___Fakten/Regionalstatistik_PDF/Bevoelkerung/BevNat_11_Tab.pdf (19.11.2013.)
Bevölkerungsentwicklung seit 1961, Regionalverband Ruhr, http://www.metropoleruhr.de/fileadmin/user_upload/metropoleruhr.de/Bilder/Daten___Fakten/Regionalstatistik_PDF/Bevoelkerung/BevEnt_11_Tab_01.pdf (7.11.2013.)
Katasterfläche der Vermessungsverwaltung 2012, Regionalverband Ruhr, http://www.metropoleruhr.de/fileadmin/user_upload/metropoleruhr.de/Bilder/Daten___Fakten/Regionalstatistik_PDF/Flaeche/Flaeche_12_Tab.pdf (11.11.2013.)
Metropole Ruhr, GeoPark Ruhrgebiet, <http://geopark.metropoleruhr.de/geopark-ruhrgebiet/geopark.html> (13.11.2013.)
Metropole Ruhr, Regionalverband Ruhr - Aufgaben und Verbandsgebiet, <http://www.metropoleruhr.de/regionalverband-ruhr/ueber-uns/gebiet-aufgaben.html> (21.11.2013.)
Regionalverband Ruhr, 2012: *Kleiner Zahlenspiegel der 2012*, http://www.metropoleruhr.de/fileadmin/user_upload/metropoleruhr.de/Daten___Fakten/Regionalstatistik_PDF/KI_Zahlenspiegel_2012_klein.pdf (19.11.2013.)
Ruhr Museum – sadržaji za posjetitelje (posjet autorice u veljači 2011.)
Statistisches Bundesamt Wiesbaden, <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Regionales/Regionaldaten.html> (7.11.2013.)
ULLRICH, D., Ruhr area-administration, http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ruhr_area-administration.png (25.11.2013.)

PETRA RADELJAK, prof.

Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek
Marulićev trg 19/II, 10000 Zagreb, Hrvatska, e-mail: radeljak@geog.pmf.hr