

ANTROPOGENI RELIEF KOT DEVASTACIJSKI FENOMEN OSTRAVSKEGA INDUSTRIJSKEGA OKOLJA

Miroslav Havrlant

UDK: 91:551.43(437.1/.2)

COBISS: 1.04

IZVLEČEK

Antropogeni relief kot devastacijski fenomen ostravskega industrijskega okolja

Avtor predstavlja ostravsko območje na severovzhodu Češke. Za to regijo sta značilni velika proizvodnja črnega premoga in metalurgija, s katerima so povezani tudi različni negativni vplivi na okolje. Med bolj problematične sodi pojav ugreznin. V hribovitem reliefu ostanejo suhe, na ravninskih in dolinskih območjih pa so povečini zalite s talno vodo. Zaradi spreminjanja reliefa je potrebno neprestano premeščati in obnavljati infrastrukturo, propadajo pa tudi številne stavbe. Zelo opazna so tudi velika odlagališča jalovine, ki predstavljajo dominantno obliko antropogeno preoblikovanega reliefa.

ABSTRACT

Anthropological relief as a devastating phenomenon of Ostrava industrial environment

The author presents Ostrava region in the Northeast of Czech Republic. Black coal-mining and metallurgy, causing different negative impacts on environment, are characteristic for this region. The phenomenon of the sinks is one of the most problematic. They remain dry in the hilly relief while they are watered by underground water in valleys and flat lands. Due to the relief changing a constant transferring and repairing of infrastructure is necessary. Many buildings also dilapidate. A dominant form of anthropological relief presents very noticeable tailing dumps.

AVTOR

Miroslav Havrlant

Naziv: dr., univerzitetni diplomirani geograf, univerzitetni profesor v pokojju

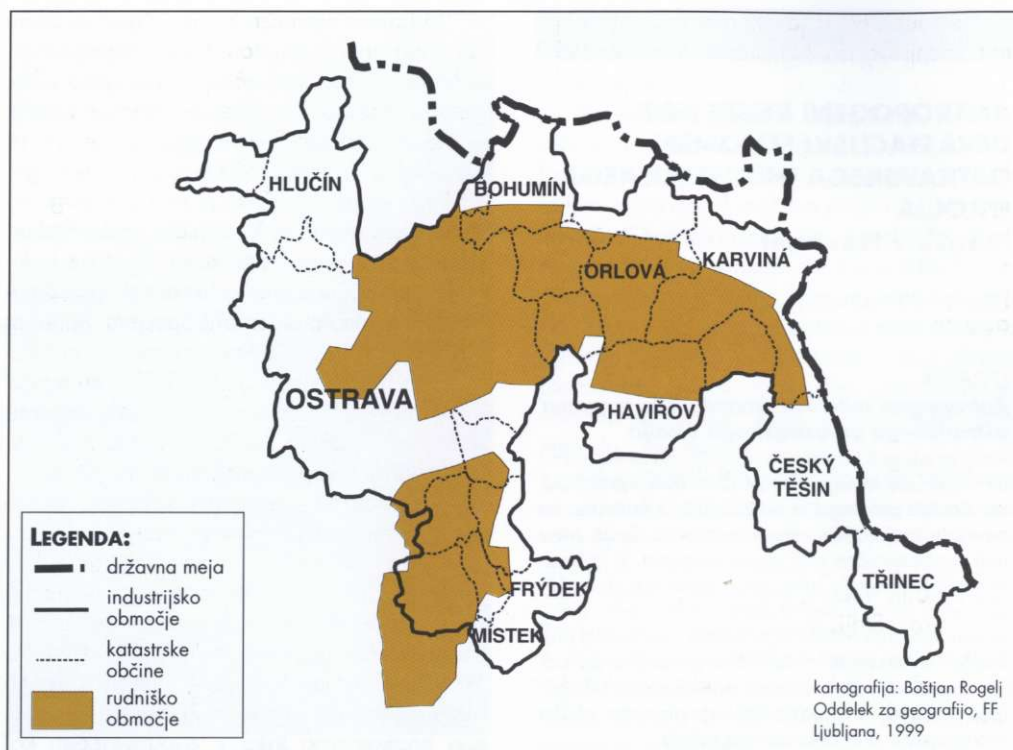
Naslov: Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity, 701 03 Ostrava 1, Dvořákova 7, Češka
Faks: 00 420 62 69 6222803

Telefon: 00 420 42 69 6226066

Ostravsko območje kot del Zgornje Šlezije leži na severovzhodu Češke. Omejujejo ga gorati Jeseniki in Beskidi ter državni meji s Slovaško in Poljsko. Za to češko regijo sta značilni velika proizvodnja črnega premoga in metalurgija s pripadajočo industrijo, njen zgodovinski in gospodarski razvoj pa je tesno povezan s sosednjim poljskim industrijskim območjem. Danes imata češko in poljsko industrijsko območje Zgornje Šlezije skupaj 4 milijone prebivalcev ter 11 mest z več kot 100.000 prebivalci. Na češki strani je največje mesto Ostrava z okoli 330.000 prebivalci, ki predstavlja razvojno jedro, okoli katerega se je razvilo več mest s 70.000–80.000 prebivalci: Karviná, Frýdek-Místek, Haviřov, Opava.

Gospodarski razvoj industrijskih regij je tesno povezan z bogatimi nahajališči črnega premoga, ki so razdeljena med obe državi. Na poljski strani so zaloge premoga desetkrat večje kot na češki, večje pa so tudi količine izkopanega premoga. Obe območji sta bili vse do 1. svetovne vojne združeni v Avstro-Ogrski. Meje med njima ni bilo in Šlezija se je razvijala enakomerno tako v zgodovinskem kot v gospodarskem, demografskem in socialnem pogledu, a ob narodnostno mešani sestavi prebivalstva. Z nastankom nove države Češkoslovaške in z obnovo Poljske je po 1. svetovni vojni nova državna meja razdelila tedaj industrijsko najrazvitejšo regijo Avstro-Ogrske med dve državi. Manjši del Zgornje Šlezije je pripadel Češkoslovaški. Predstavljal je industrijski potencial na območju Moravske med Odro in Ostravico ter osnovo za razvoj težke industrije v novi državi. Ostravsko območje s premogom, metalurgijo in težko kovinsko predelovalno industrijo je bilo označeno kot jekleno srce republike. Danes se za to območje uporablja tudi ime ostravsko-karvinski revir. Ime je dobil po najpomembnejšem središču Ostravi in po drugem večjem mestu Karviná, ki se nahaja na vzhodnem delu rudarsko-industrijskega območja.

Arheološke najdbe pri izkopavanju karbonskega premoga na Landeku v Ostravi-Petřkovicice so potrdile, da so premog tod izkoriščali že pred 25.000 leti. »Novodobno« izkopava-



Slika 1: Ostravsko območje

nje premoga pa je povezano z njegovim ponovnim odkritjem v sedemdesetih letih 18. stoletja na nekaj mestih v Ostravi (Petřkovice, Šlezijska Ostrava) in okolici. Leta 1786 je začel delovati prvi premogovnik v Petřkovicah. Do obsežnejšega izkopavanja je prišlo v prvi polovici prejšnjega stoletja, ko so premog začeli uporabljati tudi v železarnah (do tedaj so kot energetski vir uporabljali oglje iz bogatega gozdnega zaledja), in po izgradnji severne (Ferdinandove) železnice leta 1847, ki je vodila z Dunaja skozi Ostravo do Krakova. Premog so kopali v manjših rovih tik pod površjem, ki so že dolgo opuščeni, njihovi vplivi na okolje pa niso več opazni. Večji rudniki so začeli nastajati v drugi polovici prejšnjega stoletja, kar sovпада z industrijsko revolucijo in s tehničnim napredkom, predvsem v strojni industriji in energetiki. Nekateri obrati obnovljeni in posodobljeni delujejo še danes, drugi pa so postali del industrijskega in rudar-

skega muzeja, da bi se ohranili kot simbol mesta Ostrave.

Pri izkoriščanju premoga se na Ostravskem pojavlja nekaj razvojnih obdobij, povezanih z vojnim gospodarstvom obeh svetovnih vojn in razvojem socializma.

Preglednica 1: Izkop premoga na Ostravskem območju

Leto	Ton	Obdobje
1900	6,150.000	Avstro-Ogrska
1910	8,100.000	
1917	11,000.000	1. svetovna vojna
1920	7,500.000	ČSR
1930	10,730.000	
1943	20,000.000	2. svetovna vojna
1945	8,600.000	konec vojne
1950	14,700.000	ČSR
1960	20,000.000	
1975	24,500.000	socializem

Po letu 1980 se je izkop premoga postopoma zmanjševal do 20 milijonov ton v letu 1990. V zadnjih desetih letih so politične in gospodarske spremembe v srednji in vzhodni Evropi povzročile še močno nazadovanje težke industrije in sedaj v povprečju nakopljejo le še okoli 13 milijonov ton premoga letno. Na ožjem območju Ostrave danes ni več delujočega premogovnika. Nekaj manjših je v okraju Frýdek-Místek, postopoma pa jih zapirajo tudi v karvinskem delu revirja. Nadaljnji razvoj revirja je zelo negotov tudi zato, ker se na mednarodnem trgu pojavlja velika konkurenca cenejšega poljskega premoga. Današnje kopanje premoga v okraju Karviná in delu okraja Frýdek-Místek poteka večinoma zelo globoko in le izjemoma blizu površja. Sloji različno kakovostnega premoga se menjavajo s skladi skrilevca in peščenjaka ter so pogosto tektonsko preoblikovani. Vseh slojev je 99, debeli pa so 73 metrov. Sloji, tanjši od 50 centimetrov, so v tehničnem pogledu neprimerni za izkoriščanje in večina takšnih je v zahodnem, ostravskem delu revirja. V vzhodnem, karvinskem delu so skladi premoga debeli tudi po nekaj metrov. Razporeditev območij izkopavanja premoga ponazarja karta ostravsko-karvinskega revirja (slika 1).

Od geoloških razmer, debeline slojev, globine kopanja in tehnološke opremljenosti so odvisni tudi spremljajoči pojavi. Od lege kamninskih skladov in načina izkopavanja je odvisno posedanje opuščenih podzemnih rovov, ki na površju povzročata ugrezavanje in vrsto destruktivnih pojavov, vključno z uničevanjem zgradb in infrastrukture. Večina rudniških jaškov je danes povezanih v veliko, enotno območje kopanja, zato imajo reliefne spremembe in postopno nastajajoči antropogeni relief na Ostravskem izredno velik obseg. Le pod strateško pomembnimi objekti, kot so rudniški stolpi, visoke peči, elektrarne, kemične tovarne, koksarne in plinarne ter pod mestom Ostravo premoga ne kopljejo. Ta varovana območja omogočajo, da se pod njimi ohranijo nosilni stebri kamnin, ki preprečujejo še večje ugrezavanje. Čim debelejši so premogovni sloji in čim obsežnejše je izkopavanje, tem večje in globlje so ugreznine na površju.

Najbolj negativni učinki v življenjskem okolju ostravsko-karvinskega revirja so povezani prav z ugrezninami, ki se v največjem obsegu pojavljajo v karvinskem delu, vse do meje s Poljsko. Tu so degradacijsko-devastacijski procesi prizadeli kar 115 km² površin, kar predstavlja 33 % karvinskega okraja. Zaradi izkopavanja



Slika 2: Odlagališča jalovine v okolici Karvine (foto: Valentina Brečko).



Slika 3: Pogled na še aktivni šaht z ugrezninami, kjer je nekoč stala koksarna (foto: Mirko Pak).

premoga v slojih kamnin, ki ležijo bliže površja, so v Ostravi in okolici ugreznine manjše kot na karvinskem območju, kjer se izkopavanje zaradi izkoriščenih zgornjih slojev nadaljuje v večje globine. Ugreznine so ponekod globoke od 6 do 11 metrov, pogosto do 20 m, nekatere pa celo do 36 m. V hribovitem reliefu ostanejo ugreznine suhe, na ravninskih in dolinskih območjih pa so povečini zalite s talno vodo. Zaradi spreminjanja reliefa je potrebno neprestano premeščati in obnavljati ceste, železniške proge in ostalo infrastrukturo, propadajo pa tudi številne stavbe. Od starega mesta Karvine stojijo le še rudarski objekti na že omenjenih varovanih območjih, kjer premoga ne kopljejo, današnja Karviná pa je povsem novo mesto. Na novo je nastala tudi Orlova, kjer je ohranjen le »torzo« prvotnega mestnega središča. Zaradi ugrezanja so morali prestaviti del železniške proge med Bohuminom in Českym Tešinom, prestavljen je bil več kot kilometer dolg odsek rečne struge Olše, v zadnjih letih se je pogreznil mestni del Louki nad Olšo, ogroženo je zdraviliško območje mestnega dela Karviná-Darkov (zdravilne vode z vsebnostjo joda) in še bi lahko naštevati.

Poleg ugreznin so v okolju ostravsko-karvinskega revirja zelo opazna velika odlagališča jalovine, ki predstavljajo dominantno obliko antropogeno preoblikovanega reliefa. V celotnem revirju se nahaja okoli 130 jalovišč različnih velikosti, starosti in oblik, ki pokrivajo 1300 ha površin. Nekatera so bila rekultivirana in zasajena, druga pa se zaraščajo po naravni poti. Z nekdanjimi obdelovalnimi površinami gospodari posebno sanacijsko-rekultivacijsko podjetje. Nekatera jalovišča so tudi več let gorela, ker je v jalovini še vedno okoli 10 % premoga, precejšnje pa so tudi koncentracije žvepla in snovi, ki so toplotno aktivne. Do druge svetovne vojne so jalovino odlagali v neposredni okolici premogovnikov, zato so deponije razpršene po celem revirju in šele kasneje so nastala tako imenovana centralna jalovišča, kamor so odlagali odpadne snovi iz več premogovnikov. Na območju Ostrave so nastala štiri takšna velika centralna jalovišča. Površinsko največje je centralno odlagališče v Hermanicah, ki pokriva 110 ha in hrani 350.000 m³ jalovine.

Jalovišča sprožajo vrsto negativnih pokrajinskih učinkov, predvsem pa so vizualno moteči elementi v pokrajini. Strokovnjaki iščejo opti-



Slika 4: Separacija premoga pušča v pokrajini številne močno onesnažene vode (foto: Mirko Pak).

malne možnosti za njihovo rekultivacijo in primernejše vključevanje v krajinski izgled. Največja jalovišča so bila visoka tudi 80–90 m, a so jih kasneje znižali, ker so bila pretežka za tla iz pretežno kvartarnih sedimentov. Možnosti uporabe jalovine so pri karbonskih kameninah precej omejene. Skrilavci namreč hitro razpadajo in so manj odporni za preperevanje od peščenjakov. Boljše lastnosti ima zgorela jalovina, ki se uporablja kot kompakten in odporen material za gradnjo poti in sipkih brežin akumulacijskih jezer. Možnost tovrstne uporabe je pripomogla k odstranitvi nekaj jalovišč prav iz samega središča Ostrave.

Velika jalovišča in ugreznine so privlačni tudi za odlaganje drugih odpadkov (komunalnih, industrijskih), za katere bi bilo potrebno urediti posebna odlagališča, da bi prostorsko omejili njihovo širjenje. Primer so odpadki kemične



Slika 5: Posledice izkopa premoga so z vodo zapolnjene ugreznine, saj jaškov niso zapolnili (foto: Mirko Pak).

industrije, ki uporablja premog določene zrna-tosti, velikosti in določene vsebnosti posameznih sestavin, s tem pa je povezano tudi nastajanje velikih količin odpadnih snovi in jalovine. Odpadki, pomešani z vodo, se po cevovodih dovajajo v večje ugreznine in se tam sedimentirajo. Devastirana območja ugreznin in jalovišč se tako uporabljajo za skladiščenje odpadkov, ki bi jim sicer morali nameniti druge lokacije.

Glede na degradacijsko-devastacijske pojave v okolju lahko ostravsko-karvinski revir razdelimo na tri območja:

- manjši del revirja okoli Frýdka-Mistka,
- zahodni, ostravski del revirja,
- vzhodni, karvinski del.

V delu revirja okoli Frýdka-Mistka izkopavanje premoga ni bilo dolgotrajno, zato se degradacija površja pojavlja v manjši meri. Ugreznine ne presegajo nekaj decimetrov, manjša jalovišča pa so na očem manj izpostavljenih legah, zato je devastacija okolja manjša.

V ostravskem delu revirja se po prenehanju izkopavanja premoga degradacijski pojavi ne širijo, posledice preteklega rudarjenja pa so zelo opazne. Štirim velikim jaloviščem v severnem in vzhodnem delu mesta se pridružuje še veliko odlagališče metalurških odpadkov v jugovzhodnem delu ter veliko manjših jalovišč, nanizanih na desnem bregu Ostravice. Zaradi stabilizacije površja in postopnega saniranja in kultiviranja jalovišč z nasadi, ki že pridobivajo uporabno vrednost, ima to območje videz idustrijske pokrajine z dominantnimi antropogenimi reliefnimi elementi.

V vzhodnem, karvinskem delu so degradacijski pojavi najbolj prisotni. Sanacija na rudniških območjih bo možna, ko bodo končali z izkopavanjem premoga. Manj problematična so jalovišča, ki niso zelo obsežna. Jalovino namreč v veliki meri uporabljajo za zasipavanje ugreznin. Problemi z novo nastajajočimi depresijami so trenutno nerešljivi, njihova sanacija in namembnost pa sta odvisni od nadaljnjega razvoja premogovništva oziroma od nadaljnjega izkopavanja.

Prevod in priredba za Geografski obzornik: dr. Metka Špes