

Grażyna Porębska

**NOWA JAKOŚĆ PRZYRODY I KRAJOBRAZU
NA TERENACH POPRZEMYSŁOWYCH**

**THE NEW QUALITY OF ENVIRONMENT
AND LANDSCAPE IN POST-INDUSTRIAL AREAS**

Słowa kluczowe: gleba, degradacja, rekultywacja, zagospodarowanie.

Keywords: soil, degradation, remediation, land management.

Industrial degradation of the environment is visible as physical distortion of the landscape and deformation of soil, water and air chemistry. After an industrial activity is ended the remaining brown area should be subject to restoration or returned to its previous or target management type.

It should be recognized that the target use of land subject to remediation will have to include various needs, including requirements of local community, nature conservation, protection of the so-called grounds of ecological value and preservation of material culture objects. At the same time economic possibilities will have to be considered.

In the paper various opportunities were discussed for target land management in post-industrial areas subject to prior remediation including examples of forest, agricultural, recreational and industrial landscape management.

On the other hand, abandoned post-industrial lands left without any management, e.g. post-mining and post-metallurgic dumps and excavations become sites where specific spontaneous biocenoses develop to create ecological systems infrequently unique in the regional scale. The latter, along with monuments of industrial culture, constitute a specific heritage worth of protection.

1. DEGRADACJA PRZEMYSŁOWA – SKAŁA PROBLEMÓW

Degradacja środowiska w wyniku różnorodnej działalności człowieka jest zjawiskiem powszechnym, zwłaszcza na obszarach o dużej koncentracji prze-

mysłu. Nie znaczy to jednak, że pojedyncze zakłady przemysłowe nie powodują zaburzeń w środowisku.

Ogólnie, degradacja przemysłowa uwidacznia się w postaci fizycznych zniekształceń powierzchni ziemi (wyrobiska, hałdy, składowiska) oraz chemicznych zniekształceń gleb, wód i powietrza atmosferycznego. Krajobraz terenów przemysłowych znaczonej jest specyficzną infrastrukturą (zabudowa, drogi, linie wysokiego napięcia, kominy itp.). Zabudowa ta jest zazwyczaj nieprzyjazna dla psychiki człowieka. Zarówno w Polsce, jak i na świecie obowiązuje zasada, że dokonane szkody, np. w wyniku różnorodnej działalności przemysłowej usuwane powinny być już w trakcie eksploatacji terenu, po zakończeniu zaś działań teren powinien być zrehabilitowany.

Według powszechnie znanej definicji rekultywacja to przywrócenie wartości użytkowej terenom zdegradowanym. Tereny wyłączone z gospodarki rolniczej czy leśnej do celów przemysłowych po zakończeniu działalności przemysłowej powinny być przywrócone do przyrodniczego użytkowania [Ustawa – Prawo ochrony środowiska – 2001]. Sukces rekultywacji zależy od przyjętej koncepcji zagospodarowania terenu po rekultywacji oraz od zagwarantowania środków na rekultywację i zagospodarowanie terenu.

Obowiązek rekultywacji należy do zakładu, który spowodował degradację terenu, tj. obowiązuje zasada „zanieczyszczający płaci”. Egzekwowanie tej zasady jest szczególnie trudne, jeżeli z powodów ekonomicznych, a także politycznych zmienia się właściciel zakładu, jak to miało miejsce w Polsce czy innych krajach. Jakkolwiek nowy właściciel przejmuje formalnie zobowiązania, ale – jak wskazuje praktyka – rzadko są one realizowane. W rezultacie poszukuje się innych źródeł finansowania, związanych z formą zagospodarowania takich terenów, uwzględniając również możliwości przynajmniej częściowego samofinansowania.

Degradacja następuje przeważnie znacznie szybciej niż rekultywacja, stąd zarówno w Polsce, jak i na świecie duże powierzchnie pozostają niezrekultywowane. Jest to także związane z tym, że rekultywacja terenów zdegradowanych w różny sposób wymaga ogromnych nakładów finansowych.

W Polsce skala problemów związanych z degradacją i rekultywacją jest bardzo duża (tab. 1). W ostatniej dekadzie wyraźnie zmienił się kierunek rekultywacji i zagospodarowania gruntów zdegradowanych, powierzchnia gruntów rekultywowanych i zagospodarowanych w kierunku rolniczym uległa zmniejszeniu, przy jednoczesnym zwiększeniu powierzchni gruntów rekultywowanych i zagospodarowanych w kierunku leśnym.

Tabela 1. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji, w ha [GUS 2005]**Table 1.** Area of desolated and degraded land requires of remediation

Lata	1990	2000	2004
Grunty zdewastowane i zdegradowane	93 679	71 473	67 550
Grunty zrehabilitowane w ciągu roku	2665	2235	2342
w tym na cele: rolnicze	1607	456	1165
leśne	521	1345	692
Grunty zagospodarowane w ciągu roku	2264	1222	1618
w tym na cele: rolnicze	1545	254	880
leśne	370	830	570

2. FORMY I KIERUNKI POSTĘPOWANIA Z TERENAMI PRZEMYSŁOWYMI

Zgodnie z prawem ochrony środowiska terenom wyłączonym z produkcji przyrodniczej (rolniczej, leśnej) po zakończeniu działalności przemysłowej powinna być przywrócona możliwie szybko wartość użytkowa. Inaczej mówiąc, tereny te powinny być zagospodarowane. Kierunki zagospodarowania mogą być różne i zależą od stanu degradacji środowiska, możliwości ekonomicznych, a także potrzeb społeczności lokalnych związanych z tymi terenami.

Pomijając całkowicie metody i techniki rekultywacji gruntów, zwłaszcza ich detoksykację i przywracanie życia biologicznego, co stanowi oddzielny problem, w tym opracowaniu przedstawiono różne formy zagospodarowania terenów zdegradowanych.

Zagospodarowanie rolnicze terenów zdegradowanych. Polega ono na odtworzeniu produktywności gleb na takich terenach i wymaga szczególnie dużych nakładów finansowych. Jednocześnie taki sposób zagospodarowania terenów zdegradowanych wydaje się dyskusyjny, choćby ze względu na nadprodukcję w rolnictwie europejskim, a także polskim. Nierzadko jednak, ze względu na potrzeby lokalne jest prowadzona rekultywacja w kierunku zagospodarowania rolniczego, z przeznaczaniem gruntów na łąki i pastwiska, czasem też na ogrody działkowe.

Zagospodarowanie leśne terenów zdegradowanych. Takie zagospodarowanie wymaga również bardzo dużych nakładów finansowych i nie zawsze przynosi spodziewane efekty. Środowisko leśne bowiem kształtuje się w bardzo

długim okresie, trudno jest więc przewidzieć końcowe rezultaty obecnie prowadzonych zalesień na terenach rekultywowanych. Obiekty zreakultwowane w kierunku leśnym, w różnych fazach rozwoju drzewostanu spotyka się dość często na terenach górnictwa węglowego (Górny Śląsk, Zagłębie Ruhry, Black Country). Najstarsze zalesione, często spontanicznie, hałdy pogórnice stanowią interesujące obiekty, jako ostoje roślin i zwierząt na terenach przemysłowych [Rostański 2000].

Zagospodarowanie rekreacyjne terenów zdegradowanych. Zagospodarowanie takie wymaga na ogół przeprowadzenia rekultywacji technicznej, związanej ze zmianą fizjografii terenu, wymianą – przynajmniej na części terenu – wierzchniej warstwy gleby, a następnie przeprowadzenia rekultywacji biologicznej. Ten typ zagospodarowania daje efekt najbardziej widoczny i pożądaný przez społeczności lokalne. Jest jednak najdroższy w wykonaniu i utrzymaniu. Stąd też konieczne są funkcje dodatkowe tych obszarów, umożliwiające chociaż częściowe finansowanie utrzymania obiektu.

Możliwości wykorzystania rekreacyjnego dotyczą zarówno dużych obszarów zdegradowanych wskutek skoncentrowanej działalności przemysłowej (wzroboczej, przetwórczej, energetycznej), jak i pojedynczych składowisk odpadów. Przykładem tych ostatnich jest m.in. park rekreacyjno-wypoczynkowy Szczęśliwice w Warszawie. Na zreakultwowanym składowisku odpadów komunalnych powstał całoroczny stok narciarski, wkomponowany w zieleń parku i otoczony z dwóch stron jeziorkami. Przez cały rok można na nim uprawiać narciarstwo i snowboard oraz organizować zawody sportowe, imprezy rekreacyjne, koncerty i festyny. Zainstalowany wyciąg talerzykowy oraz kolejka krzeselkowa umożliwiają w ciągu godziny wjazd ok. 2000 osób na szczyt stoku. Na terenie parku można przejechać się kolejką grawitacyjną.

Wśród ciekawszych obiektów o przeznaczeniu rekreacyjnym można także wymienić:

- Wojewódzki Park Kultury i Wypoczynku w Chorzowie (Górnośląski Okręg Przemysłowy), duży obiekt rekreacyjny o powierzchni ponad 500 ha, powstały częściowo na terenach poprzemysłowych, z wykorzystaniem zróżnicowanej rzeźby terenu i istniejących cieków i zbiorników wodnych; obecnie park, wraz z całą infrastrukturą (Stadion Śląski, ZOO, linia kolejowa, kolejka ziemna, kąpielisko, planetarium itd.) stanowi bardzo ważne i chętnie odwiedzane miejsce rekreacji w centrum przemysłowej aglomeracji katowickiej [Rostański 2000];
- park miejski w Telford (Anglia) – powstały na terenie nieużytków poprzemysłowych (m.in. hałd pogórnich, ostatnią kopalnię zamknięto w 1894 r.) obiekt rekreacyjny o powierzchni 180 ha, na obszarze którego zlokalizowa-

no m.in. ogród kwiatowy, place zabaw dla dzieci, klub sportowy, stawy i jeziorka z możliwością pływania łódkami oraz arenę koncertową; całość uzupełnia dość duża powierzchnia spacerowych terenów otwartych (polan i lasów), zaś w sąsiedztwie obiektu znajduje się duży kompleks handlowy [Rostański 2000];

- park krajobrazowy w Baggeridge (Anglia) o powierzchni ok. 50 ha, obszar dawnej kopalni (zamkniętej w 1968 r.) i terenów zwałowisk pogórnich, gdzie wykorzystano urozmaiconą rzeźbę terenu oraz przepływający w sąsiedztwie ciek wodny wraz ze stawami; na terenie obiektu zlokalizowano m.in. polany i punkty widokowe, trasy przejażdżek konnych, ścieżki przyrodnicze, stację edukacji ekologicznej; rekultywację rozpoczęto w 1981 r. [Rostański 2000];
- park zdrowia Quellenbusch (Bottrop, Zagłębie Ruhry, Niemcy), przekształcony dawny park przyszpitalny, połączony aktualnie z dużym obszarem zagospodarowania nieużytków, wykorzystywany jako obiekt rekreacyjno-rehabilitacyjny, z zastosowaniem niekonwencjonalnych metod leczenia i relaksacji [Rostański 2000].

Brak zagospodarowania. Inną możliwością jest nie zagospodarowanie terenu przemysłowego, jak to miało miejsce niejednokrotnie w przeszłości, zwłaszcza w wypadku działalności górniczej. Obiekty pozostające przez długi czas bez zagospodarowania stanowią zazwyczaj uciążliwość środowiskową (pylenie, degradacja krajobrazu, zanieczyszczenie wód gruntowych itp.). Oczekując na zagospodarowanie, stanowią trwałe nieużytki podlegające stopniowo spontanicznej renaturalizacji, czyli odtwarzaniu ekosystemów.

Bardzo często na terenach zdegradowanych pozostawionych bez ingerencji człowieka przez kilkadziesiąt lat, stwierdza się spontaniczną renaturalizację, ale wytworzone ekosystemy najczęściej nie przypominają ekosystemów pierwotnych. Do interesujących obiektów spontanicznego zasiedlenia przez rośliny i zwierzęta można zaliczyć zwały pohutnicze i pogórnice w Zagłębiu Ruhry (park krajobrazowy Duisburg Nord) oraz stare hałdy pohutnicze na terenie Black Country (Dudley). W Polsce przykładem jest stare składowisko odpadów Zakładów Sodowych w Jaworznie (Wyżyna Śląska), które po wielu latach trwania w formie nieużytku stało się enklawą roślin rzadkich w regionie i często zagrożonych wyginięciem [Rostański 2000].

Spontaniczna renaturalizacja zależy w dużym stopniu od charakteru terenu zdegradowanego. Odtworzenie ekosystemu na terenach fizycznej degradacji wymaga bowiem znacznie krótszego czasu niż na terenach chemicznej degradacji. Na przykład naturalna detoksykacja gleb zanieczyszczonych ołowiem może trwać nawet kilkaset lat.

Zagospodarowanie przyrodnicze. Na dawnych nieużytkach przemysłowych pozostających przez długi okres bez ingerencji człowieka procesy spontanicznego odtwarzania struktur przyrodniczych, a także kształtowania nowych struktur, uzyskały taki stopień zaawansowania, że można mówić o zagospodarowaniu przyrodniczym. Tereny te często są obejmowane różnymi formami ochrony przyrody.

Obszary tak zagospodarowane istnieją i funkcjonują w Polsce i w Europie. W Polsce w aglomeracji śląsko-krakowskiej na terenie zawodnionych wyrobisk pogórnich wykształciły się np. specyficzne ekosystemy wodne, które obecnie wchodzi w skład utworzonego Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego „Żabie Doły” [Tokarska-Guzik 2000]. Obejmuje on powierzchnię ok. 226 ha i leży na pograniczu Chorzowa i Bytomia. W jego skład wchodzi zbiorniki wodne oraz okalające je nieużytki, a także pola uprawne i łąki. Najstarsze zbiorniki pochodzą z lat trzydziestych, ale większość z nich powstała w latach pięćdziesiątych XX wieku. Na początku lat osiemdziesiątych odkryto tu miejsca gniazdowania rzadkich nawet w skali Europy gatunków ptaków. W sumie stwierdzono tu występowanie 129 gatunków ptaków, m.in. okazy tak rzadkie na Śląsku, jak: perkoz rdzawoszyi, bąk, bączek, cyraneczka, płaskonos, kszyc, kokoszka wodna. W „Żabich Dołach” stwierdzono również występowanie jeża wschodniego, kreta, ryjówki aksamitnej, nietoperza, zająca szaraka, piżmaka, chomika europejskiego, lisa, kuny domowej, tchórza zwyczajnego, grono-staja i łośnicy.

Innym przykładem jest „Sasanka – Stary Olkusz” – obszar chroniony obejmujący dawne wyrobiska po eksploatacji rud cynku i ołowiu, który stanowi obecnie enklawę wielu rzadkich gatunków roślin, m.in. murawowych [Rostański 2000].

W Zagłębiu Ruhry przykładem ochrony obszarów poprzemysłowych, gdzie następuje spontaniczna renaturalizacja, jest teren dawnej kopalni w Essen, gdzie całe otoczenie stanowi obszar spontanicznej zieleni, specyficznej dla terenów pogórnich, a zabudowania przemysłowe funkcjonują jako tereny wystawowe [Rostański 2000].

Utrzymanie krajobrazu przemysłowego. Oprócz wymienionych już sposobów zagospodarowania terenów poprzemysłowych powstają różne inne koncepcje, które są już realizowane. Interesująca jest np. koncepcja utrzymania krajobrazu przemysłowego z równoczesnym wykorzystaniem infrastruktury pozostałej po działalności przemysłowej, tj. kominów, hal fabrycznych, dróg dojazdowych. Przy znacznie mniejszych nakładach finansowych można, zagospodarowując przyrodniczo powierzchnie niezabudowane wykorzystać kominy, np. jako punkty widokowe czy obiekty wspinaczki. Hale natomiast częściowo

zachować jako skanseny, a częściowo wykorzystać na inne cele – restauracje, wystawy itp.

Przykłady tego typu działalności, to:

- skansen przemysłowy w Dudley (Anglia) – zachowane i odrestaurowane miasteczko przemysłowe, wraz z częścią usługową; ciekawostką jest odtwarzanie przez aktorów-przewodników czynności życia codziennego osady przemysłowej z przełomu XIX i XX wieku; obiekt ten wraz z sąsiadującą przystanią barek transportowych i turystycznych, przyciąga rokrocznie tłumy zwiedzających, będąc również m.in. ważnym elementem edukacji regionalnej [Rostański 2000];
- park krajobrazowy Duisburg Nord (Zagłębie Ruhry, Niemcy) – dość duży teren poprzemysłowy dawnych zakładów metalurgicznych, wykorzystywany przez społeczność lokalną na różne sposoby; można tu zwiedzać nieczynne obiekty przemysłowe z wielkim piecem jako punktem widokowym, duże hale hutnicze wykorzystano jako sale koncertowe, część zabudowań i powierzchni zakładów służy jako park rekreacyjny; w nieczynnej gazowni można nurkować nawet na dużych głębokościach, a całość uzupełnia nowoczesnie zorganizowana sieć wystawiennicza i gastronomiczna [Rostański 2000];
- wieża widokowa w Bottrop – „Tetraeder” (Zagłębie Ruhry, Niemcy) – stalowa konstrukcja, przypominająca ażurową piramidę, zlokalizowana na szczycie dawnej hałdy pogórnictwa w Bottrop; zadaniem „Tetraedru” jest nie tylko umożliwienie oglądania panoramy Zagłębia Ruhry, ale także zaakcentowanie w krajobrazie charakteru przemysłowego tego regionu; całość uzupełnia obszar u podnóża wieży pokryty kamieniem eksploatacyjnym, gdzie nie rosnie żadna roślinność, co jest zamierzonym celem projektantów [Rostański 2000].

Przedstawione przykłady wskazują, że następuje przewartościowanie w sposobie postrzegania terenów poprzemysłowych, nierzadko traktowanych jako miejsce niechciane, szpecące krajobraz. Zwraca się też uwagę na wartości kulturowe starych zakładów przemysłowych (cegielnie, piece wytapiania rudy, tkalnie itp.), świadczące o rozwoju cywilizacyjnym regionu czy kraju. Wiele z nich można z powodzeniem adaptować do nowych funkcji – mogą więc mieć one również wartość użytkową.

Aby zachować dziedzictwo przemysłowe, są podejmowane różne działania zmierzające właśnie do wykorzystania terenów i obiektów poprzemysłowych. Najlepszym sposobem zachowania dziedzictwa kultury materialnej jest objęcie go ochroną konserwatorską. W województwie śląskim np. w rejestrze zabytków znajdują się 62 obiekty i zespoły zabytków przemysłu i techniki, m.in. 15 zespołów obiektów kopalń węgla kamiennego oraz rud srebra, 13 zespołów obiektów

hutnictwa i kuźnictwa żelaza, cynku i ołowiu oraz szkła. Około 30% pozycji zostało wpisanych do państwowego rejestru w ostatniej dekadzie, co świadczy o wzrastającej wadze zabytków przemysłu w kulturze narodowej.

3. WNIOSKI

1. Rekultywacja terenów niszczonych przez działalność człowieka (przemysłową, techniczną, komunalną itd.) jest niekwestionowaną koniecznością zarówno z punktu widzenia ryzyka, jakie mogą te tereny powodować w środowisku, jak i z punktu widzenia ich odzyskania do ponownego zagospodarowania przyrodniczego.
2. Zabiegi rekultywacyjne wymagają znacznych środków finansowych, dlatego konieczne jest określenie źródła tych środków (zakład przemysłowy, gmina, inne), a także zasad ich pozyskania i sposobów wykorzystania.
3. Wielkość środków i sposoby ich wykorzystania zależą od koncepcji zagospodarowania terenów poprzemysłowych.
4. Koncepcja wykorzystania terenu zrehabilitowanego musi uwzględniać potrzeby społeczności lokalnych, potrzeby zachowania i ochrony ewentualnych użytków ekologicznych bądź obiektów kultury materialnej oraz ekonomiczne przedsięwzięcia zarówno w zakresie minimalizacji środków na zagospodarowanie terenu, jak i możliwości ich pozyskania przy nowym użytkowaniu tego terenu.
5. Część terenów poprzemysłowych (np. zwałowiska pogórnice i pohutnicze) staje się miejscem egzystencji specyficznych biocenoz, nierzadko unikatowych w skali regionalnej, stanowiąc wraz z zabytkami kultury przemysłowej swoiste dziedzictwo – godne ochrony. W celu ochrony tego dziedzictwa warto utworzyć skuteczne narzędzia prawne, umożliwiające zachowanie i ochronę dla przyszłości.

PIŚMIENNICTWO

Ochrona środowiska 2000: GUS, Warszawa.

Rostański A. 2000: Rekultywacja i zagospodarowanie nieużytków poprzemysłowych – rozwiązania alternatywne. *Inżynieria Ekologiczna* nr 1, 81–86.

Tokarska-Guzik B. 2000: Przyrodnicze zagospodarowanie nieużytków miejsko-przemysłowych na przykładzie centrów górniczych Europy. *Inżynieria Ekologiczna* nr 1, 72–80.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz U z 2001 r. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

www.aboutbritain.com/BaggeridgeCountryPark.htm (informacje dot. Baggeridge Country Park).

www.telford.gov.uk (informacje dot. Telford Town Park).

www.gesundheitspark-quellenbusch.de (informacje dot. parku zdrowia Quellenbusch).

www.bclm.co.uk (informacje dot. The Black Country Dudley).

www.ruhr-guide.de (informacje dot. Tetraeder Bottrop).

www.landschaftspark.de/de/home/index.php (informacje dot. Duisburg-Nord).

www.eholiday.pl/zima/wyciagi_narciarskie/szczesliwice (informacje dot. parku Szczęśliwice).

www.wpik.com.pl (informacje dot. Wojewódzkiego Parku Kultury i Wypoczynku w Chorzowie).

<http://chorzow.pttk.pl> (informacje dot. Żabich Dołów).

Dr hab. Grażyna Porębska

Instytut Ochrony Środowiska, Zakład Ochrony Ziemi

ul. Krucza 5/11, 00-548 Warszawa