



Poznań, 04.01.2025.

OCENA

Rozprawy doktorskiej

mgr inż arch. Aleksandry Wyrzykowskiej

na temat: „Przekształcenia przestrzenne zlikwidowanych zakładów górniczych węgla kamiennego na terenie Aglomeracji Górnośląskiej”

PROMOTOREM PRACY JEST

PROF. DR HABIL. INŻ. ARCH. KRZYSZTOF GASIDŁO

Recenzję opracowano na podstawie zlecenia Przewodn. Rady Dyscypliny Naukowej Architektura i Urbanistyka Politechniki Śląskiej.

Podstawą merytoryczną wykonania oceny jest załączony egzemplarz rozprawy doktorskiej.

Po wnikliwym zapoznaniu się z przedstawioną rozprawą doktorską stwierdzam, że spełnia ona wymagania ustawowe związane z postępowaniem doktorskim. Rozprawa doktorska mgr inż. arch. Aleksandry Wyrzykowskiej, przygotowywana pod opieką promotora prof. dr hab. inż. arch. Krzysztofa Gasidły stanowi oryginalne rozwiązanie określonego w pracy problemu naukowego. Autorka wykazała ogólną wiedzę teoretyczną w dyscyplinie naukowej architektura i urbanistyka oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

UZASADNIENIE OCENY

Przedłożona do oceny rozprawa doktorska obejmuje 335 stron tekstu formatu A4 wraz z rysunkami, wykresami, zestawieniami tabelarycznymi, oraz wykazem wykorzystanej bibliografii. Tekst uzupełnia Aneks – *katalog wybranych przykładów zlikwidowanych kopalń węgla kamiennego*. W pracy zostało zamieszczone streszczenie ze słowami kluczowymi (w języku polskim i angielskim).

Praca doktorska obejmuje zagadnienia związane z przekształceniami przestrzennymi terenów po zlikwidowanych zakładach górniczych na terenie Aglomeracji Górnośląskiej, a w szczególności dotyczy analizy i oceny sposobów przekształcania tych terenów.

Zamiarem autorki było zaproponowanie skutecznych metod planowania i zarządzania procesami przekształceń, które to metody mogłyby zostać wykorzystane w przyszłości jako systemowe rozwiązania wspierające transformację terenów przemysłowych w Aglomeracji Górnośląskiej. Praca stanowi niewątpliwie wkład w rozwój wiedzy z zakresu architektury i urbanistyki, diagnozując istniejące uwarunkowania planistyczne, jak i definiując praktyczne rekomendacje na przyszłość.

Podjęty temat jest związany z projektowaniem urbanistycznym i planowaniem przestrzennym obejmującym racjonalne kształtowanie otoczenia człowieka w sieci osiedleńczej, w sposób umożliwiający zaspokojenie nie tylko podstawowych potrzeb funkcjonalnych, ale również potrzeb społecznych, ekonomicznych, kulturowych.

Restrukturyzowane tereny związane kiedyś z górnictwem węgla kamiennego, w wielu miejscach w Europie i na świecie, są interesującymi „poligonami doświadczalnymi” w aktywizacji przestrzennej opartej na kapitale społecznym, kulturowym i technologicznym regionów pokopalnianych. Można tu wymienić przykład Zagłębia Ruhry, który wskazuje, że praktykowana na Śląsku dewastacja nieczynnych kopalń nie jest jedyną możliwą ścieżką transformacji terenów pokopalnianych. Konserwacja wyłączonych z eksploatacji kopalń (ale z zachowaniem możliwości ich ponownego uruchomienia), połączona z odpowiednim planowaniem, doprowadziły w niemieckim zagłębiu do skutecznego przekształcenia terenów postindustrialnych w nowe, dynamicznie rozwijające się przestrzenie. Przykłady takie jak Zollverein w Essen, wpisane w 2001 roku na listę światowego dziedzictwa UNESCO, pokazują, jak można zamienić dawne zakłady w nowoczesne centra aktywności społecznej i gospodarczej.

Transformacja post górnicza staje się szczególnie ważna i aktualna w związku z dramatycznym wzrostem cen energii w Unii Europejskiej, który wpływa negatywnie na konkurencyjność nowoczesnych sektorów, takich jak przetwarzanie danych (*big data*), automatyzacja, robotyzacja oraz energochłonne zakłady produkujące półprzewodniki i układy scalone.

Tymczasem nieczynne kopalnie węgla kamiennego mogłyby być źródłem taniej energii zgromadzonej w zalanych szybach. Zalane szyby kopalń węgla kamiennego to często rozległe struktury o dużej pojemności termicznej, które po zakończeniu eksploatacji mogłyby być wykorzystane w nowatorski sposób – jako źródło i magazyn energii. Takie podejście wpisuje się w ideę transformacji energetycznej oraz zagospodarowania infrastruktury postindustrialnej w sposób zrównoważony i ekologiczny. Dobrym przykładem jest program *Deep Geothermal Heat Storage* we Francji, kładący nacisk na rozwój sektora energetycznego, obniżenie kosztów energii, ochronę środowiska.

Obszary pokopalniane na Śląsku mają gęstą sieć zalanych głębokich szybów, które można zaadaptować do odzysku energii (średnia wartość stopnia geotermicznego wynosi ok 33 m/1°C). Ponowne wykorzystanie infrastruktury kopalnianej do pozyskiwania i magazynowania energii (odnawialnej) otwiera bardzo interesujące możliwości rozwojowe, gdzie tania i łatwo dostępna energia byłaby magnesem dla: *big data centers*, przemysłu opartego na zaawansowanej

automatyzacji wymagających stabilnych i tanich dostaw energii. Wysokie koszty energii w Polsce odstraszały inwestorów związanych z tymi nowoczesnymi gałęziami przemysłu. Te fakty powodują, że temat jest obiektywnie istotny i bardzo aktualny - dotyczy bowiem przyszłego rozwoju, konkurencyjności, jakości życia i jakości środowiska w rejonach Aglomeracji Górnośląskiej objętych restrukturyzacją przemysłu wydobywczego.

Ze złożonej, wieloaspektowej problematyki nowego zagospodarowania terenów związanych kiedyś z górnictwem, autorka za szczególnie ważną uznała identyfikację czynników wpływających na skuteczność procesu przekształceń oraz wskazanie metod efektywnej transformacji tych terenów w Aglomeracji Górnośląskiej.

Hipoteza badawcza pracy doktorskiej brzmi: *czy możliwe jest wskazanie skutecznych metod i kierunków przekształceń terenów zlikwidowanych zakładów górniczych?*

Hipoteza odnosi się do bardzo aktualnego problemu badawczego, otwiera pole do dyskusji, stawia problem w sposób, który umożliwia analizę zarówno pozytywnych, jak i negatywnych przykładów przekształceń. Hipoteza jest sformułowana w sposób jasny i zrozumiały, co pozwala na jej jednoznaczną interpretację.

W celu zweryfikowania tej hipotezy autorka przeprowadziła szereg analiz według czytelnego schematu, obejmującego 5 podstawowych rozdziałów. Rozdziały te zostały poprzedzone *Wprowadzeniem*, w którym autorka przedstawiła zarys problematyki przekształceń przestrzennych terenów zlikwidowanych zakładów górniczych. Omówiła cel pracy, sformułowała hipotezę oraz określiła problem naukowy związany z niedostateczną wiedzą na temat skuteczności przekształceń. Doktorantka zdefiniowała zakres pracy (obejmujący tereny po kopalniach węgla kamiennego na obszarze Aglomeracji Górnośląskiej w latach 1990–2019) oraz zaprezentowała zastosowane metody badawcze. W tej części znajduje się również syntetyczne objaśnienie stosowanych w pracy terminów.

Rozdział I wprowadza czytelnika w tematykę węgla kamiennego, jego zastosowania oraz specyfiki działalności górniczej w Polsce. Można się tu zapoznać z charakterystyką złóż węgla kamiennego, formalno-prawnymi aspektami prowadzenia działalności górniczej oraz strukturą funkcjonalno-przestrzenną zakładów górniczych.

W *rozdziale II* autorka omówiła współczesne przesłanki likwidacji kopalń węgla kamiennego oraz kompleksowy program ich zamykania. Specjalną uwagę poświęciła procesom przywracania znaczenia terenów post górniczych, ze szczególnym uwzględnieniem zakładów podziemnych, oraz różnym kierunkom działań mających na celu rekultywację tych terenów.

W *rozdziale III* doktorantka przeanalizowała współczesne użytkowanie terenów pokopalnianych. Zaprezentowała wyniki przeprowadzonych w tym zakresie badań oraz wyciągnęła wnioski na temat skuteczności podejmowanych działań. Wyróżniła trzy podstawowe modele przekształceń:

- 1) doraźne użytkowanie terenu i adaptację istniejącej infrastruktury dla celów gospodarczych,

- 2) adaptację obiektów kopalnianych o dużych wartościach estetycznych, historycznych i semiotycznych,
- 3) całkowitą likwidację istniejącej infrastruktury, rekultywację i budowę nowej struktury zagospodarowania terenu.

Doktorantka wskazała, że obszary zlokalizowane w intensywnie zurbanizowanych rejonach są przekształcane szybciej niż obszary położone na peryferiach miast. Słusznie stwierdziła że, znaczący wpływ na potencjał przekształcanego obszaru ma dostępność komunikacyjna. Zidentyfikowała również czynniki utrudniające procesy zagospodarowania, do których zaliczyła problemy środowiskowe, brak dostępności informacji o stanie infrastruktury oraz ograniczenia planistyczne. Zwróciła uwagę, że część tych terenów pozostaje niezagospodarowana, a tylko około 7% z nich jest przygotowanych pod potencjalne inwestycje. Autorska analiza sposobów użytkowania terenów pokopalnianych wykazała, że istnieją znaczące różnice w strukturze funkcjonalnej terenów, co czytelnie przedstawiają diagramy na rysunku 18 (str. 64).

Rozdział IV obejmuje studia przypadków przekształceń terenów po kopalniach takich jak KWK „Katowice-Kleofas”, KWK „Gottwald”, KWK „Gliwice” i inne. Doktorantka omówiła efektywność działań w kontekście nowych funkcji przestrzennych, takich jak przemysł, usługi, mieszkalnictwo i rekreacja. Wskazała na znaczące różnice w skuteczności działań, uzależnione od lokalizacji, dostępności infrastruktury oraz zaangażowania władz lokalnych i inwestorów. Zwróciła uwagę na konieczność zrównoważonego podejścia do kwestii restrukturyzowanego użytkowania terenu w przyszłości.

W *rozdziale V* autorka zidentyfikowała czynniki wpływające na skuteczność przekształceń terenów post górniczych. Wymieniła tu: lokalizację i powiązania przestrzenne terenu, uwarunkowania prawne, czynniki środowiskowe, społeczne, ekonomiczne oraz czas realizacji działań. Wskazała na konieczność zintegrowanego podejścia do planowania przestrzennego oraz elastyczności w zapisach planistycznych.

W podsumowaniu autorka omówiła skuteczność podejmowanych działań i zaproponowała rekomendacje dotyczące zarządzania terenami pokopalnianymi. Wskazała na potrzebę stworzenia regionalnej bazy danych o terenach przemysłowych, lepszej koordynacji działań między interesariuszami oraz większego nacisku na planowanie zrównoważonych przekształceń.

Praca zawiera aneks pt. „*Katalog wybranych przykładów zlikwidowanych kopalń węgla kamiennego*”, który liczy 85 stron i opatrzone jest bardzo interesującymi ilustracjami. Dokument ten stanowi cenne źródło informacji o konkretnych przypadkach przekształceń terenów pokopalnianych, co czyni go nie tylko obszernym, ale i wyjątkowo atrakcyjnym uzupełnieniem pracy.

Podział tekstu na omówione powyżej rozdziały charakteryzuje się klarownością i przejrzystym uporządkowaniem, co w znacznym stopniu ułatwia odbiór tematyki dysertacji. Na uwagę zasługuje logiczna struktura pracy, kładąca nacisk na wieloaspektowe ujęcie analizowanych zagadnień. Badania zostały podzielona na 8

etapów, w czytelny sposób przedstawionych w Tabeli 2 (str. 23). Wśród zastosowanych narzędzi badawczych można wymienić takie standardowe metody jak: studia literatury, studia przypadków, kwerendę dokumentów archiwalnych i bibliotecznych, badania kartograficzne, inwentaryzację fotograficzną. Specyfika badanych problemów została uwzględniona w formie krytycznej analizy obowiązujących przepisów prawa związanych z likwidacją zakładów górniczych.

Na podstawie wyżej wymienionych analiz problemowych autorka przeprowadziła badania porównawcze przekształceń terenów zlikwidowanych zakładów górniczych.

Te badania były podstawą do wskazanie skutecznych według autorki metod planowania i zagospodarowania górniczych *Brown Fields*.

W najbardziej ogólnym ujęciu wyżej zastosowany schemat metodyczny mieści się w podejściu *Evidence-Based Design*, opartym na usystematyzowanym wykorzystaniu dedukcji jako podstawy do podejmowania ocen i decyzji planistycznych i projektowych. Główną cechą zastosowanych metod jest ich interdyscyplinarność w zakresie przestrzennym, formalno-prawnym, społecznym, ekonomicznym, historycznym z uwzględnieniem szeroko ujętych oddziaływań środowiskowych. W efekcie, analizy doprowadziły do uzyskania autorskiej odpowiedzi na pytanie sformułowane w hipotezie badawczej.

Należy jednak zwrócić uwagę, że zastosowane metody mają charakter jakościowy (studia literatury, studia przypadków, opisy, itp.) a nie ilościowy. Co prawda większość analiz urbanistyczno-planistycznych posługuje się takimi narzędziami, jednak można spotkać coraz częściej próby kwantyfikacji zjawisk trudno-mierzalnych. Zaletą takiej kwantyfikacji byłaby możliwość bardziej jednoznacznego porównywania wyników oraz ich wiarygodna walidacja.

Oryginalność i znaczenie tematyki pracy

Tematyka przekształceń terenów przemysłowych, a w szczególności pokopalnianych, cieszy się rosnącym zainteresowaniem badaczy. Autorka trafnie wskazała na braki w dotychczasowych badaniach, zwracając uwagę na niedostateczną skuteczność przekształceń obszarów post górniczych na Śląsku. W tym kontekście rozprawa doktorska wypełnia lukę badawczą, proponując kompleksową analizę terenów pokopalnianych w Aglomeracji Górnośląskiej. Oryginalność pracy wynika zarówno z szerokiego zakresu badań terenowych, jak i usystematyzowanych metod analizy danych przestrzennych, które to metody pozwoliły na kompleksowe przedstawienie problemu. Doktorantka bardzo słusznie zauważyła, że „*niezagospodarowane tereny zakładów górniczych mają istotne znaczenie dla kształtowania polityki przestrzennej gminy. Mogą się one stać kluczowym elementem w dążeniu do zrównoważonego rozwoju oraz w procesie adaptacji miast i regionów do zmian klimatycznych*”.

Wyniki badań przedstawione w pracy są szczegółowe i dobrze udokumentowane. Analiza zlikwidowanych zakładów górniczych na terenie Aglomeracji Górnośląskiej pozwoliła na sformułowanie wniosków dotyczących skuteczności procesów przekształceń. Autorka wykazała, że stopień ponownego

zagospodarowania terenów jest silnie uzależniony od ich lokalizacji w strukturze miejskiej oraz dostępności komunikacyjnej.

Kluczowe wnioski pracy obejmują:

- niski odsetek terenów pokopalnianych przygotowanych pod inwestycje (7%) oraz dominację niezagospodarowanych obszarów (ponad 60%), co wskazuje na potrzebę intensyfikacji działań restrukturyzacyjnych,
- preferencje inwestycyjne dla terenów przemysłowych i usługowych, co świadczy o potencjale gospodarczym tych obszarów,
- brak spójnej regionalnej strategii zarządzania terenami pokopalnianymi, co utrudnia ich efektywne przekształcanie.

Wnioski zostały poparte rzetelną analizą danych, a ich interpretacja jest logiczna i przekonująca. Autorka zdefiniowała konkretne rekomendacje dla władz samorządowych oraz instytucji odpowiedzialnych za planowanie przestrzenne, co podkreśla praktyczne znaczenie pracy.

Uwagi krytyczne

Choć praca zasługuje na pozytywną ocenę, warto wskazać kilka obszarów, które mogłyby zostać rozwinięte:

- Przydatna byłaby głębsza analiza porównawcza z przykładami międzynarodowymi. Omówienie przykładów zagranicznych mogłoby wzbogacić pracę i stanowić autorską inspirację dla zaproponowania nowych innowacyjnych metod i kierunków przekształceń terenów post górniczych na terenie Aglomeracji Górnośląskiej.
- Mimo szerokiego zakresu badań terenowych, przydatne byłoby bardziej szczegółowe przedstawienie różnic w politykach przestrzennych poszczególnych gmin Aglomeracji Górnośląskiej.
- Praca skupia się głównie na analizie dotychczasowych przekształceń przestrzennych i prezentuje standardowe podejścia do restrukturyzacji terenów po kopalniach. Dominują opisy przekształceń w parki rekreacyjne, przestrzenie mieszkaniowe lub obiekty usługowe, które, choć przydatne, nie stanowią odpowiedzi na współczesne wyzwania gospodarcze i społeczne regionu. Odczuwa się pewną nieśmiałość autorki w kreowaniu odważnych, nowatorskich i wizjonerskich propozycji, w odniesieniu do pokopalnianych *Brown Fields* w Aglomeracji Górnośląskiej.

Uwagi te w żadnym wypadku nie podważają istoty wyводу naukowego, który oparty jest na:

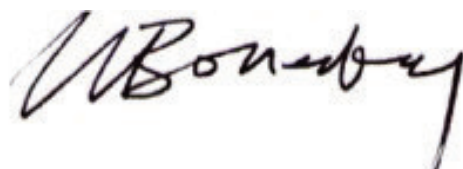
- a) krytycznej analizie bibliografii, której wykaz obejmuje 218 pozycje wydawnicze głównie polskojęzyczne (ok 91%), 95 stron internetowych, 100 aktów prawnych, 8 planów ruchu oraz programów likwidacji zakładów górniczych,
- b) bogatym materiale ilustracyjnym obejmującym 140 rysunków i 13 tabel,
- c) własnych kwerendach terenowych i inwentaryzacjach.

Recenzent pozytywnie ocenia logiczną konstrukcję wywodu naukowego, w którym doktorantka w usystematyzowanych etapach przedstawiła odpowiedzi na pytania badawcze sformułowane w hipotezie i pytaniach pomocniczych.

Zgodnie z wymogami stawianymi rozprawom doktorskim, mgr inż. arch. Aleksandra Wyrzykowska przekonywująco sformułowała, a następnie w oryginalny sposób rozwiązała określony problem badawczy i wyprowadziła logiczne wnioski.

Doktorantka wykazała odpowiedni poziom wiedzy ogólnej w dyscyplinie naukowej architektura i urbanistyka oraz wykazała się dobrą znajomością bardzo specyficznej dziedziny planistycznej - związanej z terenami post górniczymi na Górnym Śląsku. Opanowała metody pracy naukowej, zademonstrowała zaangażowanie i inwencję badawczą.

Rozprawę doktorską pt. „Przekształcenia przestrzenne zlikwidowanych zakładów górniczych węgla kamiennego na terenie Aglomeracji Górnośląskiej” oceniam pozytywnie i przedstawiam wniosek o dopuszczenie jej autorki do publicznej obrony.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. Bonedey". The signature is fluid and cursive, with a long, sweeping underline.