




Struktura gałęziowa okręgów przemysłowych w Polsce

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Grafika interaktywna](#)
- [Grafika interaktywna](#)
- [Dla nauczyciela](#)



Struktura gałęziowa okręgów przemysłowych w Polsce

Źródło: <https://pixabay.com/pl/service/terms/#license>, dostępny w internecie: pixabay.com.

Okręg przemysłowy to obszar koncentracji przemysłu skupionego w ośrodkach przemysłowych. Liczba okręgów przemysłowych na danym terenie zależy od zastosowanych kryteriów rozróżnienia.

Okręgiem przemysłowym w Polsce określa się najczęściej obszar, na którym liczba osób zatrudnionych w przetwórstwie lub wydobywaniu przypadająca na 1 km² lub na 100 mieszkańców jest co najmniej dwukrotnie wyższa niż średnia krajowa zatrudnionych w tych sektorach. Jakie gałęzie przemysłu dominują w polskich okręgach przemysłowych? Jakie zmiany nastąpiły w tej kwestii po 1989 roku w związku z transformacją systemową? Odpowiedzi na te pytania znajdziesz w opracowanym materiale.

Twoje cele

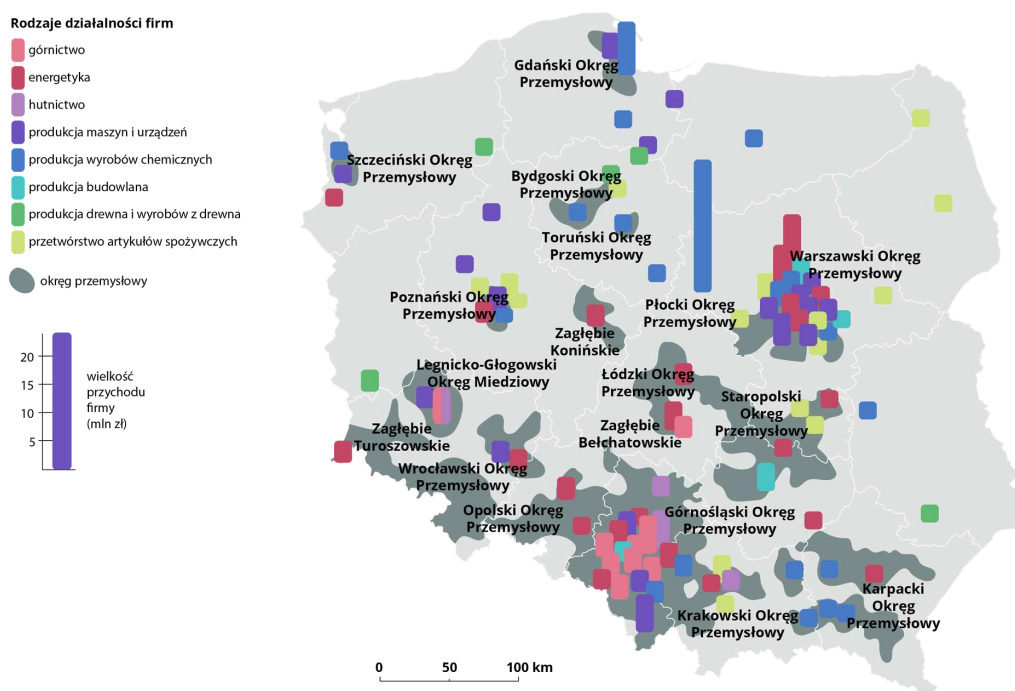
- Wymienisz współczesne polskie okręgi przemysłowe.
- Scharakteryzujesz obecną strukturę gałęziową polskich okręgów przemysłowych oraz wyjaśnisz, co na nią wpływa.
- Wskażesz główne problemy polskich okręgów przemysłowych.

Przeczytaj

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat **struktura gałęziowa** i przestrzenna **okręgów przemysłowych** w Polsce ulegała nieustannym przekształceniom. Niektóre z nich straciły znacząco swój potencjał, inne zaś go nabrały. Obecnie w naszym kraju występuje kilkanaście okręgów przemysłowych, których struktura gałęziowa jest zróżnicowana.

Ważne!

Za okręg przemysłowy uważa się nagromadzenie ośrodków przemysłowych na mocno zurbanizowanym obszarze.



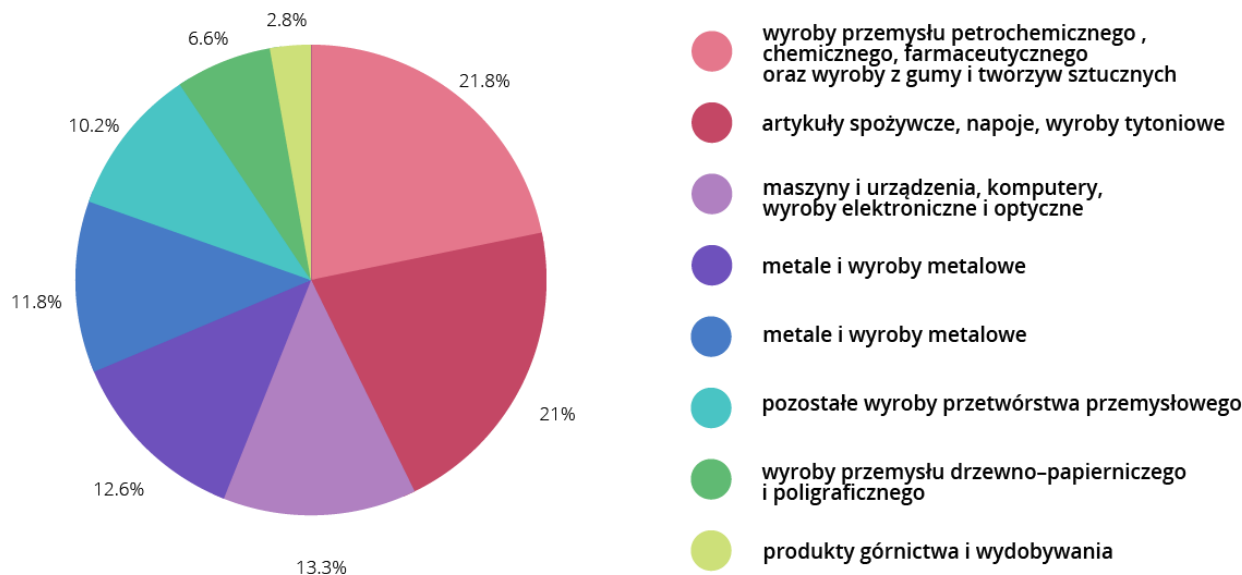
Struktura gałęziowa okręgów przemysłowych w Polsce

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

W Polsce w ostatnich czasach można zauważyć znaczne zmniejszenie przestrzeni przemysłowej oraz wzrost dysproporcji pomiędzy lepiej uprzemysłowionymi południowo-zachodnią i centralną częścią kraju, a mniej rozwiniętą przemysłowo wschodnią częścią Polski. Przyczynia się do tego fakt, że większość potencjału polskiego przemysłu skupia się na obszarach województw śląskiego i wielkopolskiego (co uwarunkowane jest bazą surowcową) oraz mazowieckiego (dobra baza transportowa). Najmniejsze skupiska przemysłu występują w województwach: podlaskim, opolskim, świętokrzyskim i lubuskim.

Obecnie struktura gałęziowa polskiego przemysłu jest wynikiem przemian będących skutkiem restrukturyzacji, która obejmowała przede wszystkim tradycyjne branże, tj.

górnictwo i hutnictwo, a także przemysł maszynowy i zbrojeniowy, które następnie były zastępowane przez nowoczesne gałęzie przemysłu. Największy udział w strukturze gałęziowej mają przemysły: petrochemiczny, chemiczny, farmaceutyczny oraz wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych.



Udział gałęzi przemysłu w wartości produkcji sprzedanych wyrobów w 2019 r.

Źródło: dostępny w internecie: stat.gov, domena publiczna.

Zróznicowanie struktury przemysłowej zależy od:

- nakładów finansowych,
- dostępności nowoczesnych technologii,
- stopnia rozwoju infrastruktury technicznej,
- kwalifikacji siły roboczej,
- uwarunkowań naturalnych,
- zasobów naturalnych.

Lokalizacja przemysłu danej specjalizacji jest zależna od wielu czynników. Jednym z nich są duże nakłady finansowe, niezbędne w przypadku rozwoju przemysłu ciężkiego, a także – choć w mniejszym stopniu – przemysłu lekkiego. Uwarunkowania przyrodnicze i zasoby naturalne wpływają na występowanie tradycyjnych gałęzi przemysłu opierających się na wydobyciu np. węgla kamiennego, srebra czy uranu. Rozwój gałęzi przemysłu związany jest z rozbudową infrastruktury technicznej i środków transportu w celu lepszej komunikacji, także międzynarodowej. Dostępność do nowoczesnych technologii oraz wykwalifikowanej siły roboczej warunkuje rozwój przemysłu high-tech.

Wybrane okręgi przemysłowe i ich specjalizacja

Specjalizacja	Okręg
energetyczny	Śląsko-Krakowski

Specjalizacja	Okręg
elektroniczny, elektrotechniczny	Gdański Warszawski
maszynowy	Bydgosko-Toruński Poznański Wrocławski Sudecki Śląsko-Krakowski Warszawski
środków transportu	Bydgosko-Toruński Warszawski Poznański Wrocławski Śląsko-Krakowski
stoczniowy	Gdański
rafineryjny, petrochemiczny	Gdański
chemiczny	Gdański Bydgosko-Toruński Warszawski Poznański Łódzki Wrocławski Sudecki Śląsko-Krakowski
mineralny	Sudecki

Specjalizacja	Okręg
włókienniczy, odzieżowy, skórzany	Łódzki Sudecki
drzewny, papierniczy	Poznański
spożywczy	Bydgosko-Toruński Warszawski Poznański Łódzki Wrocławski
górnictwo węgla kamiennego	Śląsko-Krakowski
hutnictwo żelaza	Śląsko-Krakowski
hutnictwo metali nieżelaznych	Śląsko-Krakowski

Rozmieszczenie i charakterystyka okręgów przemysłowych

Polskie okręgi przemysłowe są nierównomiernie rozmieszczone. Występują głównie w Polsce południowej, a w mniejszym stopniu w centralnej części kraju. Wynika to:

- ze zróżnicowanych cech środowiska, głównie z rozmieszczenia złóż surowców mineralnych i możliwości zaopatrzenia w wodę oraz energię,
- z uwarunkowań historycznych: ziemie zaboru pruskiego były objęte industrializacją w znacznie większym stopniu niż ziemie pozostałych zaborów,
- z warunków społeczno-ekonomicznych, do których zalicza się: zasoby siły roboczej, chłonność rynków zbytu, tradycje przemysłowe, stopień rozwinięcia infrastruktury technicznej, dostępność komunikacyjną,
- z polityki państwa: w okresie gospodarki centralnie sterowanej po II wojnie światowej dominował przemysł ciężki,
- był to okres szczególnego rozwoju górnictwa, hutnictwa, energetyki, przemysłu elektromaszynowego i chemicznego.



KWK Bobrek-Centrum w Bytomiu (GOP)

Źródło: Andreas Lischka, CC BY-SA 2.0, dostępny w internecie:
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3114356>.

Charakterystyka wybranych okręgów przemysłowych

Okręg przemysłowy	Główne czynniki lokalizacji	Główne ośrodki przemysłu	Charakterystyka okręgu
-------------------	-----------------------------	--------------------------	------------------------

Okręg przemysłowy	Główne czynniki lokalizacji	Główne ośrodki przemysłu	Charakterystyka okręgu
Górnośląski	baza surowcowa (węgiel kamienny, rudy cynku i ołowiu), baza energetyczna	Katowice, Sosnowiec, Gliwice, Zabrze, Bytom, Ruda Śląska, Tychy, Dąbrowa Górnicza, Chorzów	Największy okręg w Polsce, restrukturyzowany. Jego rozwój nastąpił w XIX w. na bazie górnictwa węgla kamiennego, co wpłynęło na strukturę gałęziową przemysłu. Główne gałęzie przemysłu: górnictwo (Kopalnia Węgla Kamiennego ROW), hutnictwo żelaza (Huta Łaziska S.A.) oraz hutnictwo cynku i ołowiu (Huta Cynku „Miasteczko Śląskie” S.A), przemysł paliwowo-energetyczny (Tauron Wytwarzanie S.A.), przemysł elektromaszynowy (Zakłady Urządzeń Komputerowych „MERA-ELZAB”), zwłaszcza metalowy (GK Bowim S.A.), maszynowy (maszyny dla górnictwa, hutnictwa, obrabiarki) oraz środków transportu – samochody osobowe w Gliwicach i Tychach (General Motors Manufacturing Poland), wagony i lokomotywy w Chorzowie (Fabryka Taboru Szynowego – ALSTOM Konstal S.A.), ponadto chemiczny (Zakłady Azotowe Chorzów S.A.) i zbrojeniowy (Wojskowe Zakłady Mechaniczne S.A).

Okręg przemysłowy	Główne czynniki lokalizacji	Główne ośrodki przemysłu	Charakterystyka okręgu
Warszawski	dogodne położenie komunikacyjne, zasoby siły roboczej (duża liczba i wysokie kwalifikacje pracowników), chłonny rynek zbytu, czynniki polityczne	Warszawa, Pruszków, Żyrardów, Skierniewice, Piaseczno, Otwock, Mińsk Mazowiecki, Legionowo, Nowy Dwór Mazowiecki	Początki jego rozwoju przypadają na XIX w. Warszawa była największym miastem na ziemiach polskich w drugiej połowie XIX w., co pociągnęło za sobą rozwój przemysłu. Przemysł zniszczony w trakcie II wojny światowej przeżywał na nowo okres rozkwitu w latach 50. i 60. XX w. Obecnie rozwija się wiele zakładów przemysłu high-tech. Główne gałęzie przemysłu: elektromaszynowy (Zakłady Elektromechaniczne Elektra Spółdzielnia Inwalidów), zwłaszcza elektrotechniczny (Zakłady elektrotechniczne „ERA”) i elektroniczny (Wojskowe Zakłady Elektroniczne S.A.), precyzyjny (CFT Precyzja Sp. z o.o.), środków transportu (Toyota Motor Poland Company Limited Sp. z o.o.), maszynowy (Danfoss Poland Sp. z o.o.), przemysł chemiczny (Gos-Chem Sp. z o.o.), w tym produkcja środków czystości i przemysł kosmetyczno-perfumeryjny (Laboratorium Kosmetyczne CANEXPOL Sp. z o.o.), farmaceutyczny (Vipharm S.A.), hutnictwo (huta ArcelorMittal Warszawa), przemysł włókienniczy i odzieżowy w Żyrardowie (Żyrardów. Fabryka Lnu), spożywczy (Lallemant Polska Sp. z o.o.), poligraficzny (AG Poligrafia).

Okręg przemysłowy	Główne czynniki lokalizacji	Główne ośrodki przemysłu	Charakterystyka okręgu
Łódzki	rynek zbytu, czynnik polityczny	Łódź, Pabianice, Konstantynów Łódzki, Łask, Zgierz, Zduńska Wola	Trzeci co do wielkości w Polsce, restrukturyzowany, o małej dynamice wzrostu. Jego powstanie przypadające na początek XIX w. wiąże się z rozwojem przemysłu włókienniczego. Jest to okręg silnie sfeminizowany (110 kobiet na 100 mężczyzn) z uwagi na duże zapotrzebowanie kobiet do pracy w przemyśle lekkim. Ważną rolę pełni przemysł włókienniczy (Zakłady Przemysłu Wełnianego im. 9 Maja), odzieżowy (P.P.H Liman), wyrobów gumowych (Zakład Wyrobów Gumowych „WULGUM”), maszynowy (produkcja maszyn włókienniczych), spożywczy (San-TEX Trade Sp. z o.o.), chemiczny (produkcja włókien celulozowych) i syntetycznych w Łodzi (Instytut Biopolimerów i Włókien Chemicznych) oraz barwników (Boruta-Zachem Kolor S.A.), lekarstw (Ifotam Sp. z o.o.), wyrobów przemysłu perfumeryjno-kosmetycznego (Efektima) oraz AGD (BSH Fabryka Zmywarek).

Okręg przemysłowy	Główne czynniki lokalizacji	Główne ośrodki przemysłu	Charakterystyka okręgu
Krakowski	względy polityczne, ośrodek miejski, węzeł transportowy	Kraków (tu skupia się głównie przemysł), Bochnia, Skawina, Wieliczka, Myślenice	Przemysł hutniczy: (Huta ArcelorMittal Poland Oddział w Krakowie), koksowniczy na terenie huty; przemysł elektromaszynowy (Qube Automation), metalowy (Gastop Production Sp. z o.o.), elektrotechniczny (Proster Sp. z o.o.) i elektroniczny (Zakład Elektroniczny Omega Sp. z o.o.). Ważną rolę odgrywa też przemysł farmaceutyczny (F1 Pharma Sp. z o.o.) i spożywczy (Lorenz Snack-World). Rozwinęły się także zakłady przemysłu mineralnego (Wytwórnia Mas Bitumicznych), meblowy (Krakowska Fabryka Mebli), samochodowy (MAN Trucks Sp. z o.o.), produkcja materiałów ognioodpornych (VITCAS Polska Sp. z o.o.), tworzyw sztucznych (Krak-Plast Tworzywa sztuczne) i przemysł tytoniowy (Małopolski Tytoń).

Okręg przemysłowy	Główne czynniki lokalizacji	Główne ośrodki przemysłu	Charakterystyka okręgu
Gdański	położenie nadmorskie, ważny węzeł komunikacyjny na północy kraju; chłonny rynek zbytu, zasoby siły roboczej	Gdańsk, Gdynia, Wejherowo, Tczew, Pruszcz Gdański, Władysławowo	Główne gałęzie przemysłu związane przede wszystkim z gospodarką morską: metalowy (PPHU „B.M.A.” s.c.), maszynowy (FIJALO-POLAND), upadający w ostatnich latach przemysł stoczniowy (Stocznia Gdańsk S.A.); chemiczny (zwłaszcza petrochemiczny związany z rafinerią gdańską – Rafineria Lotos), produkcja nawozów fosforowych (Grupa Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o.), spożywczy (Gdańskie Młyny - Sp. z o.o.) oraz oparty na przetwórstwie rybnym (Balt-Ryb). Gałęzie przemysłu, które nie są związane z gospodarką morską: przemysł elektrotechniczny i elektroniczny (Elhurt Sp. z o. o. Oddział Gdańsk) oraz drzewno-papierniczy (Complex Sp. z o.o. PUP).

Główne problemy wybranych okręgów

Górnośląski Okręg Przemysłowy – do problemów okręgu należą: powstanie charakterystycznego krajobrazu przemysłowego związanego z eksploatacją terenu, zanieczyszczenie powietrza, gleb i wód powierzchniowych, deficyt wody związany z odwodnieniem terenu pod wydobycie i trudności z zaopatrzeniem w wodę, wzrastający koszt jej dostawy, problemy zdrowotne mieszkańców, problemy składowania odpadów, kosztowna rekultywacja środowiska, będąca koniecznością po zmianach związanych z wydobyciem. Obecnie restrukturyzacja przemysłu pociągająca zmiany struktury gałęziowej przemysłu i liczne problemy społeczne, związane z zatrudnieniem jednokierunkowym oraz brak możliwości przebranżowienia. Z drugiej strony zmniejszają się stopień zanieczyszczenia środowiska, liczba **tapnięć**, ilość odpadów i wielkości hałd. Poprawia się również stan naturalnej roślinności.

Warszawski Okręg Przemysłowy – problemem jest deficyt wody, wynikający z warunków klimatycznych oraz z dużego jej poboru do celów gospodarczych. Kolejnym czynnikiem jest duża urbanizacja, która również wpływa na większe zapotrzebowanie na wodę.

Łódzki Okręg Przemysłowy – problemem jest poważny deficyt wody, związany z intensywnym jej poborem do celów przemysłowych, zużycie przestarzałych maszyn i urządzeń, brak doinwestowania i mało zróżnicowana struktura gałęziowa przemysłu. Duża konkurencja wyrobów przemysłu włókienniczego z tańszymi towarami importowanymi z Chin, Indii i Bangladeszu powoduje trudności finansowe wielu firm – co w latach 90. XX w. doprowadziło do upadku wielu przedsiębiorstw, czego skutkiem był wzrost bezrobocia i odpływ ludności. W okręgu występuje niekorzystna struktura płci objawiająca się najwyższym w kraju współczynnikiem feminizacji, co skutkuje stagnacją demograficzną.

Krakowski Okręg Przemysłowy – głównym problemem okręgu jest zanieczyszczenie powietrza, co związane jest z bardzo częstym występowaniem smogu, którego główną przyczyną jest sprzyjająca mu rzeźba terenu – niecka – oraz emisja zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych. Częste zanieczyszczenia powietrza powodują problemy zdrowotne mieszkańców, a także zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleb strefy podmiejskiej, co negatywnie oddziałuje na rolnictwo. Istotny jest również problem składowania odpadów komunalnych i przemysłowych – brak odpowiedniego miejsca zbiórki śmieci powoduje uciążliwe dla środowiska i ludzi utrudnienia. Zachodzi potrzeba zmiany struktury zatrudnienia i profilu produkcji.

Tarnobrzeskie Zagłębie Siarkowe – problem okręgu wynika z załamania koniunktury na siarkę na świecie, które wystąpiło pod koniec lat 70. oraz w latach 90. XX w. i doprowadziło do ograniczenia wydobywania siarki, a w efekcie do likwidacji wielu zakładów górniczych siarki. Zarówno eksploatacja siarki metodą odkrywkową (np. Piaseczno, 1961–1971 i Machów, 1969–1992), jak i otworową (np. Jeziorko, 1967–2001 i Osiek, od 1993 r.) spowodowały poważne problemy gospodarki wodno-ściekowej oraz przedłużający się okres likwidacji wyrobisk pogórnich. Odpady przemysłowe są źródłem zanieczyszczenia wód, powietrza, gleb i lasów (głównie związkami siarki oraz fluoru).

Legnicko-Głogowski Okręg Miedziowy – po utworzeniu Kombinatów Górniczo-Hutniczych Miedzi (KGHM) w 1961 r., obejmującego kopalnie (eksploatujące rudy miedzi oraz sól kamienną), huty miedzi, zakłady wzbogacania rud, produkcji kwasu siarkowego oraz kilkanaście zakładów zaplecza usługowo-technicznego, doszło do degradacji powierzchni ziemi, zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami (dwutlenkiem siarki, tlenkami azotu i węgla, fluorem), przekształcenia wód podziemnych i powierzchniowych (np. powstania lejów depresyjnych, co spowodowało przesuszenie wielu obszarów). Hałdy odpadów pokopalnianych, składowiska odpadów oraz zbiorniki wód poflotacyjnych rud miedzi zajmują ogromne obszary i wpływają na okresowe pylenie, ograniczenie powierzchni użytków rolnych oraz zmiany chemiczne i wodne gleb. Przykładem zbiornika odpadów

poflotacyjnych jest Żelazny Most – największy w Europie zbiornik odpadów, należący do KGHM Polska Miedź. Na potrzeby utworzenia zbiornika zalano trzy miejscowości, jego powierzchnia wynosi 1394 ha, a objętość całkowita 700 mln m³. Zbiornik ten stanowi nieodzowny element ciągu technologicznego w produkcji miedzi i jest nieustannie powiększany. Obecnie okręg przechodzi restrukturyzację, która polega na reorganizacji. Mianowicie ze struktury KGHM Polska Miedź S.A. wyodrębniono spółki zajmujące się kontrolą jakości, serwisowaniem, transportem i dystrybucją paliw, handlem oraz działalnością socjalną. Wprowadzono również zmiany technologiczne, które polegają na innowacyjnym rozwoju inteligentnych kopalni, hut oraz w przetwórstwie miedzi, srebra i innych metali wraz z rozwojem potencjału intelektualnego.



Żelazny Most – składowisko odpadów poflotacyjnych KGHM

Źródło: <https://pixabay.com/pl/service/terms/#license>, dostępny w internecie: <https://pixabay.com/no/photos/tanken-avfall-min-kgm-polen-2715839/>.

Słownik

okręg przemysłowy

obszar dużej koncentracji różnych gałęzi przemysłu wykazujący silne powiązania przestrzenne i ekonomiczne; jest skupiskiem wielu ośrodków przemysłowych zlokalizowanych na silnie zurbanizowanym terenie

struktura gałęziowa

struktura gałęziowa przemysłu; podział działalności przemysłowej na gałęzie, branże i rodzaje (klasyfikacja gospodarki); udział poszczególnych gałęzi przemysłu w ogólnej

produkcji przemysłowej lub w ogólnym zatrudnieniu w przemyśle danego obszaru (edupedia.pl)

tąpnięcie

oberwanie się skał w kopalni, połączone z silnym wstrząsem (sjp.pwn.pl)

Grafika interaktywna

Zapoznaj się z grafiką interaktywną i wykonaj polecenia.

Polecenie 1



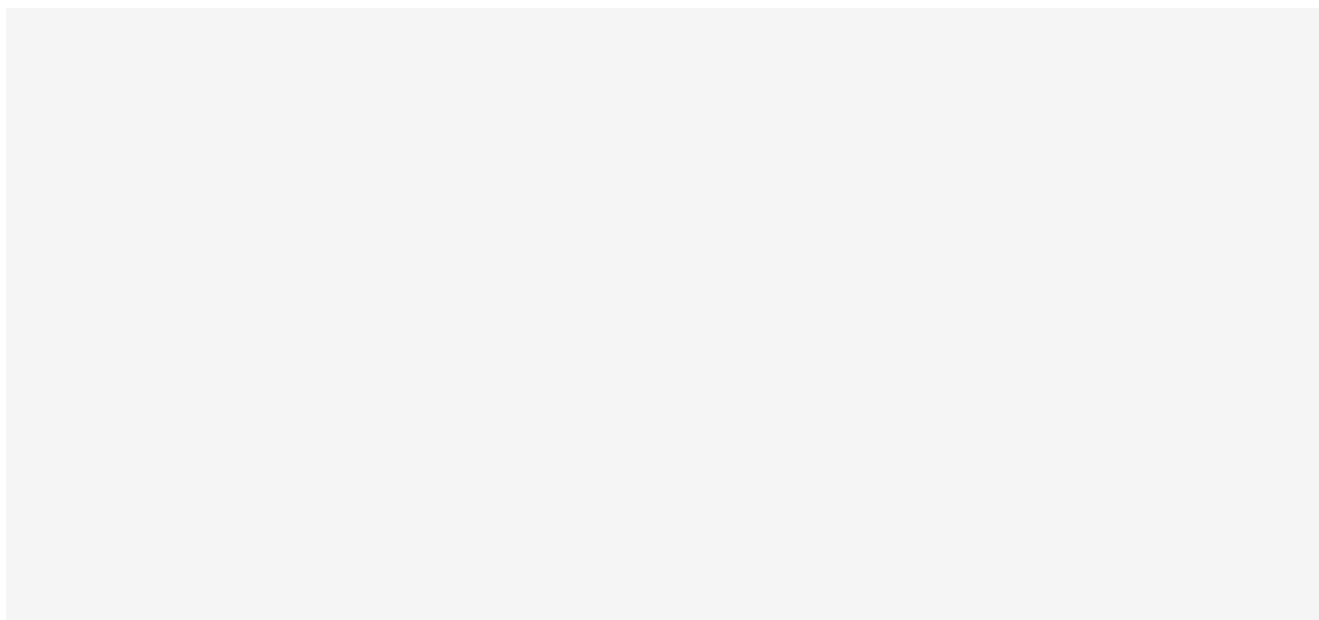
Wymień podobieństwa między Śląsko-Krakowskim a Warszawskim Okręgiem Przemysłowym.

Polecenie 2



Na podstawie Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 (s. 30–33) wskaż największe wyzwania, jakie stoją przed Gdańskim Okręgiem Przemysłowym.

Plik o rozmiarze 599.92 KB w języku polskim





Kliknij, aby uruchomić w trybie pełnoekranowym.

Grafika interaktywna

Zapoznaj się grafiką i wykonaj polecenia.

Polecenie 1



Na podstawie dostępnych źródeł wiedzy dokonaj analizy gałęziowej przemysłu w Twoim regionie.

Polecenie 2



Scharakteryzuj strukturę gałęziową polskiego przemysłu.

Struktura gałęziowa polskiego przemysłu

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o. na podstawie danych GUS, licencja: CC BY-SA 3.0.

Dla nauczyciela

SCENARIUSZ LEKCJI

Imię i nazwisko autorki: Magdalena Fuhrmann

Przedmiot: geografia

Temat zajęć: Struktura gałęziowa okręgów przemysłowych w Polsce

Grupa docelowa: III etap edukacyjny, liceum/technikum, zakres rozszerzony, klasa II

Podstawa programowa

XI. Przemiany sektora przemysłowego i budownictwa: czynniki lokalizacji przemysłu tradycyjnego i zaawansowanych technologii, obszary koncentracji przemysłu, rozwój i rola budownictwa w gospodarce.

Uczeń:

3) wyjaśnia zmiany struktury przestrzennej przemysłu tradycyjnego i zaawansowanych technologii na świecie oraz określa udział Polski w tych zmianach.

Kształowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji,
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii,
- kompetencje cyfrowe,
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się.

Cele operacyjne

Uczeń:

- wymienia współczesne polskie okręgi przemysłowe,
- przedstawia strukturę gałęziową polskich okręgów przemysłowych,
- wskazuje główne problemy polskich okręgów przemysłowych; rozumie przyczyny i skutki tych problemów.

Strategie nauczania: asocjacyjna

Metody nauczania: blended learning, IBSE

Formy pracy: praca indywidualna, praca w grupach, praca całego zespołu klasowego

Środki dydaktyczne: e-materiał, komputer, projektor multimedialny, mapa Polski, atlasy geograficzne

Materiały pomocnicze

Wieloński A., *Geografia przemysłu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005.

PRZEBIEG LEKCJI

Faza wprowadzająca

- Nauczyciel przedstawia cele lekcji.

Faza realizacyjna

- Nauczyciel w interakcji z uczniami prowadzi pogadankę na temat struktury gałęziowej przemysłu w Polsce. Uczniowie wskazują na mapie Polski lokalizacje poszczególnych zakładów przemysłowych. W ramach wspólnej dyskusji, korzystając z e-materiału i własnej wiedzy, starają się wstępnie przedstawić strukturę gałęziową okręgów przemysłowych.
- Uczniowie w grupach zapoznają się z grafikami interaktywnymi zawartymi w e-materiale. Liderzy grup bądź ochotnicy z poszczególnych grup, korzystając także z mapy zawartej w części „Przeczytaj” e-materiału, omawiają wybrane okręgi przemysłowe i ich strukturę gałęziową. Po zakończeniu prezentacji uczniowie określają prawidłowości w zakresie lokalizacji wybranych gałęzi przemysłu, wskazują okręgi podobne i odmienne pod względem struktury gałęziowej. Nauczyciel czuwa nad poprawnością wypowiedzi uczniów.
- Uczniowie, nadal pracując w grupach, wykonują polecenia do grafik interaktywnych zawartych w e-materiale. Nauczyciel czuwa nad poprawnością wykonania zadania.
- W podsumowującej dyskusji uczniowie wskazują główne problemy polskich okręgów przemysłowych, określają przyczyny i skutki tych problemów, proponują ich możliwe rozwiązania.

Faza podsumowująca

- Przypomnienie celów lekcji.
- Podsumowanie wiedzy zaprezentowanej na lekcji.
- Utrwalenie najważniejszych treści poprzez zadawanie pytań przez nauczyciela i odpowiedzi uczniów.
- Ocena pracy uczniów podczas lekcji.

Praca domowa

- Przygotowanie posteru na temat powstania, rozwoju i przemian struktury gałęziowej wybranego okręgu przemysłowego w Polsce. Nauczyciel dzieli uczniów na grupy i przydziela im po jednym okręgu przemysłowym.

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania danego multimedium

Grafika interaktywna może zostać wykorzystana na lekcji poświęconej zmieniającej się roli czynników lokalizacji przemysłu (zakres podstawowy: XI. 1).