



Gospodarcze i społeczne skutki rozwoju nowoczesnego przemysłu

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Audiobook](#)
- [Sprawdź się](#)
- [Dla nauczyciela](#)



Gospodarcze i społeczne skutki rozwoju nowoczesnego przemysłu

Źródło: dostępny w internecie: pexels.com.

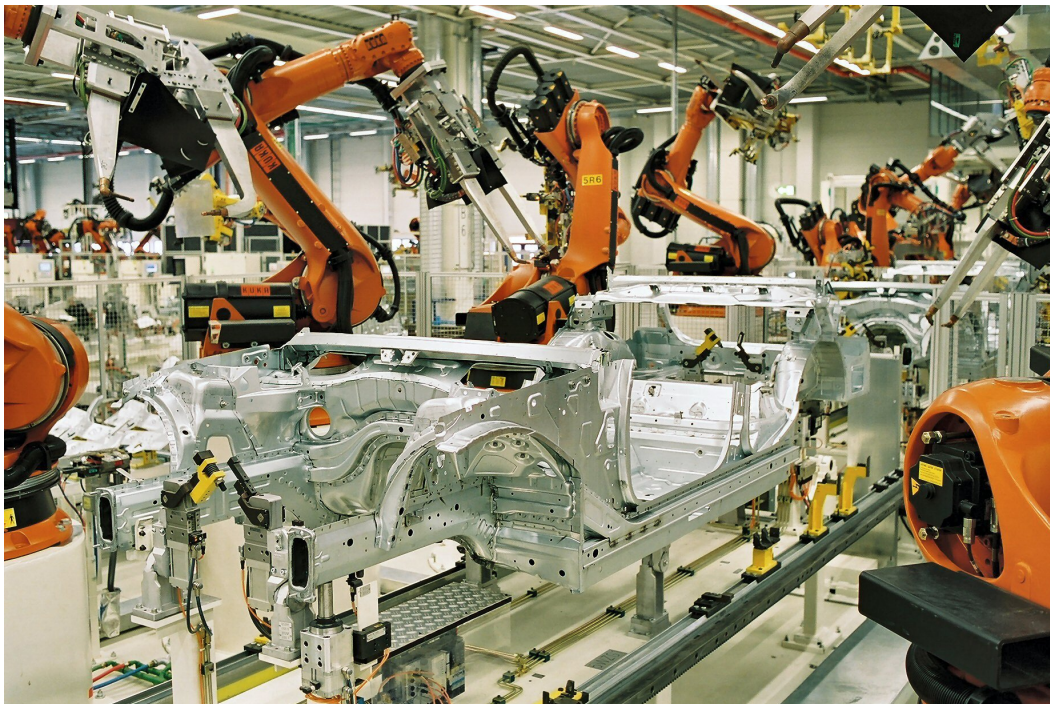
W latach 70. XX w. rozpoczęła się kolejna rewolucja przemysłowa, której symbolem stały się nowoczesne okręgi przemysłowe, zwane technopoliami (np. Dolina Krzemowa). Jaki jest wpływ postępu technicznego na przemysł oraz czym się charakteryzuje przemysł zaawansowanych technologii? Jakie są pozytywne i negatywne skutki rozwoju przemysłu high-tech i na czym polega restrukturyzacja przemysłu? Odpowiedzi na te pytania uzyskasz, zapoznając się z dalszą częścią materiału.

Twoje cele

- Określisz, czym jest przemysł zaawansowanych technologii.
- Wyjaśnisz pojęcie restrukturyzacji przemysłu.
- Wymienisz pozytywne oraz negatywne skutki rozwoju przemysłu dla gospodarki, społeczeństwa i środowiska.

Przeczytaj

Przykładem nowoczesnego [przemysłu](#) jest **przemysł zaawansowanych technologii**, nazywany też **przemysłem wysokiej techniki (high-tech)**. To dynamicznie rozwijająca się dziedzina wytwarzająca produkty wielu gałęzi przemysłu i wykorzystująca w tym celu współczesne zdobycze techniczne, technologiczne i osiągnięcia naukowe. W procesach produkcyjnych powszechna jest komputeryzacja i automatyzacja. Przemysły obejmują przede wszystkim przemysł elektrotechniczny i elektroniczny, optyczny i chemiczny bazujący na biotechnologiach – wszystkie wymagają ciągłego unowocześniania i modernizacji ciągów produkcyjnych. Rozwój przemysłów zaawansowanych technologii wiąże się z III rewolucją przemysłową opartą na następujących wynalazkach i osiągnięciach naukowych: półprzewodniki, tranzystory, światłowodów, biotechnologie, energia atomowa. Przemysły high-tech są motorem rozwoju gospodarczego wielu krajów, zwłaszcza wysoko rozwiniętych. Odzwierciedlają one tendencje zmian w strukturze gałęziowej przemysłu.

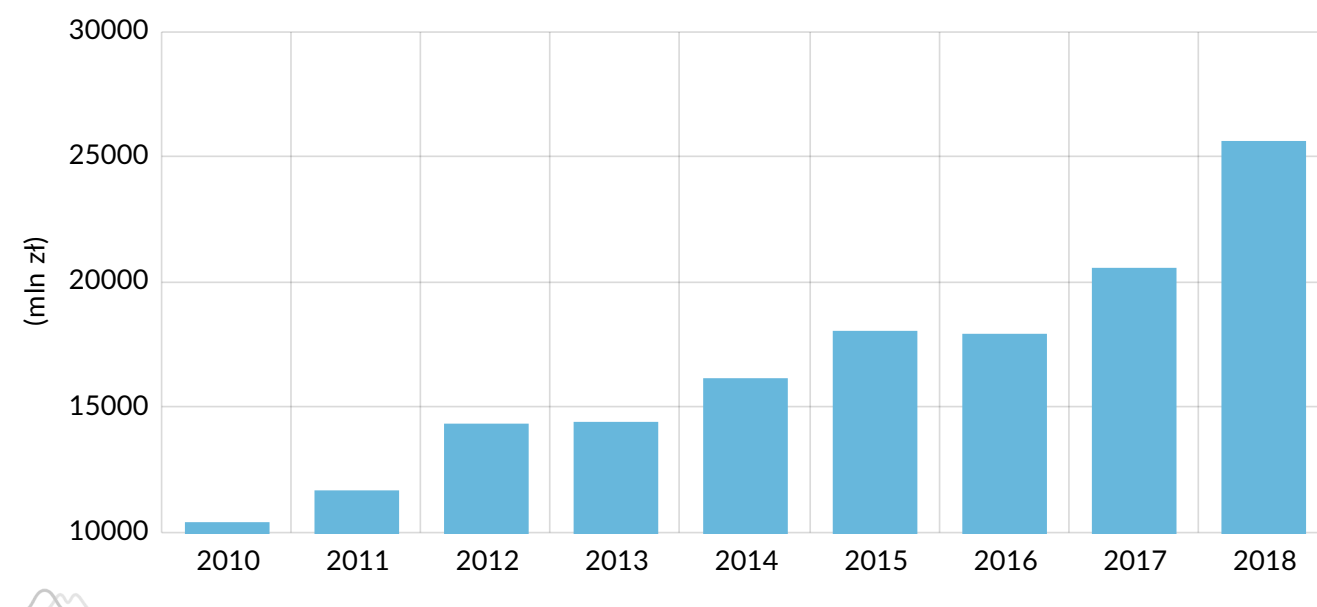


Zautomatyzowany park maszynowy w fabryce samochodów BMW

Źródło: Fabryka BMW w Lipsku, dostępny w internecie: wikipedia.org, licencja: CC BY-SA 2.0.

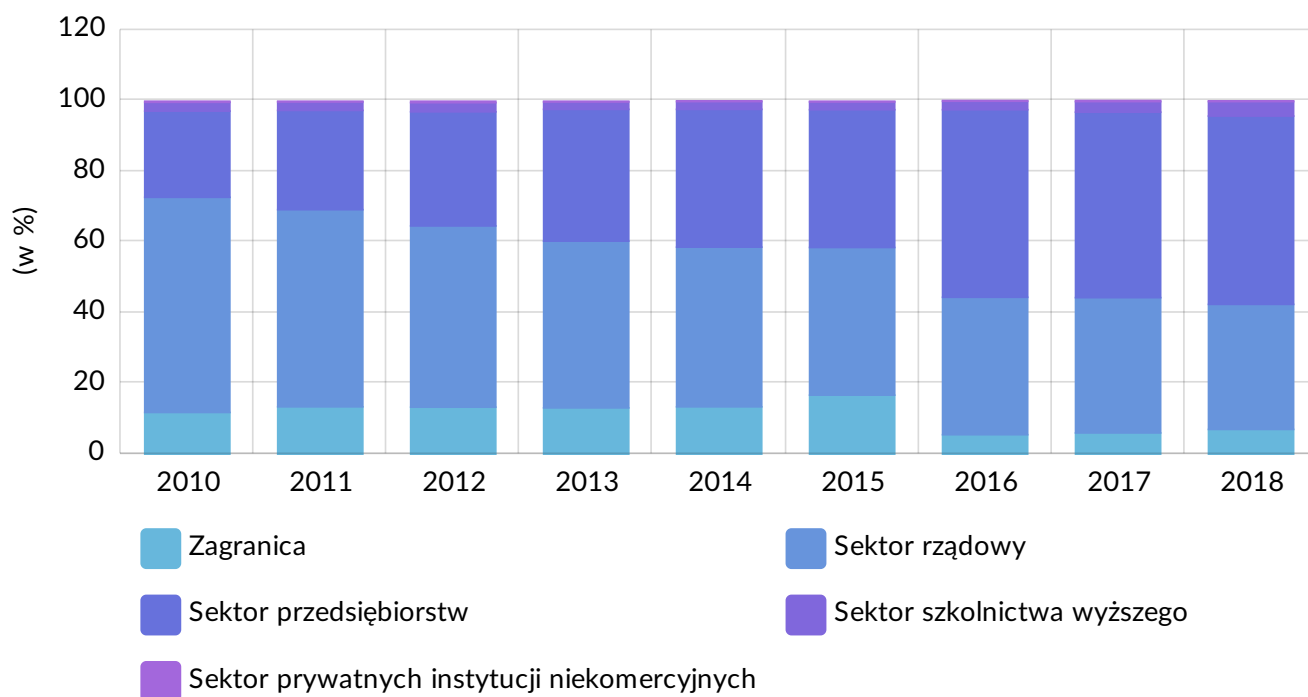
Przemysły zaawansowanych technologii są kapitałochłonne – wymagają kosztownych badań naukowych i marketingowych. Jednocześnie zużywają mniejsze ilości

surowców, oferując wysoką jakość nowoczesnych produktów i przynosząc szybsze zyski niż tradycyjne gałęzie przemysłu. Zakłady przemysłowe podlegają ciągłemu unowocześnianiu w celu sprostania konkurencji i potrzebom rynku, zatrudniają wysoko wykwalifikowaną kadrę specjalistów. Pomiedzy wieloma zakładami ma miejsce szeroka kooperacja – przedsiębiorstwa małej lub średniej wielkości liczą z reguły kilkadziesiąt osób i pracują często dla uznanego na rynku producenta, mogą też być własnością międzynarodowych koncernów (np. Microsoft, Samsung, Siemens, Toshiba).



Nakłady krajowe brutto na działalność B+R (GERD) w mln zł w latach 2010–2018

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>.



Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B+R (w %) według sektorów finansujących w latach 2010–2018

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>.

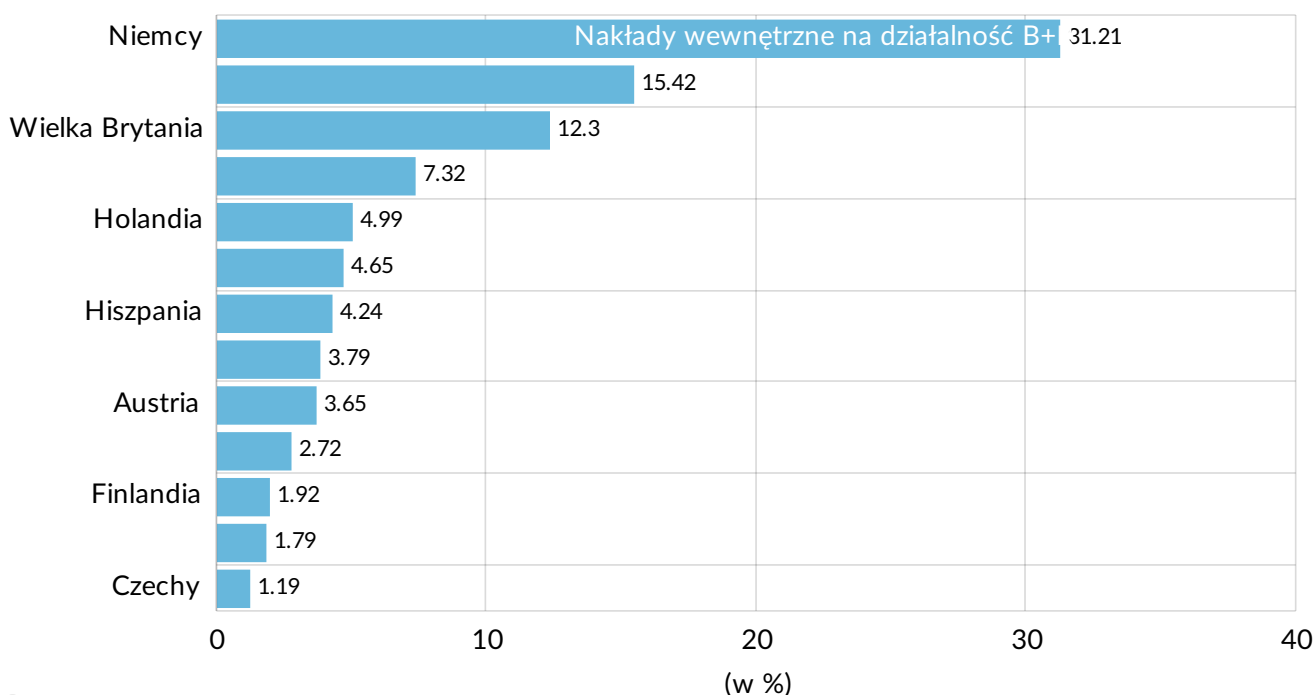


Główna siedziba firmy Apple w San Francisco

Źródło: Arne Müsseler, dostępny w internecie: wikipedia.org, licencja: CC BY-SA 3.0.

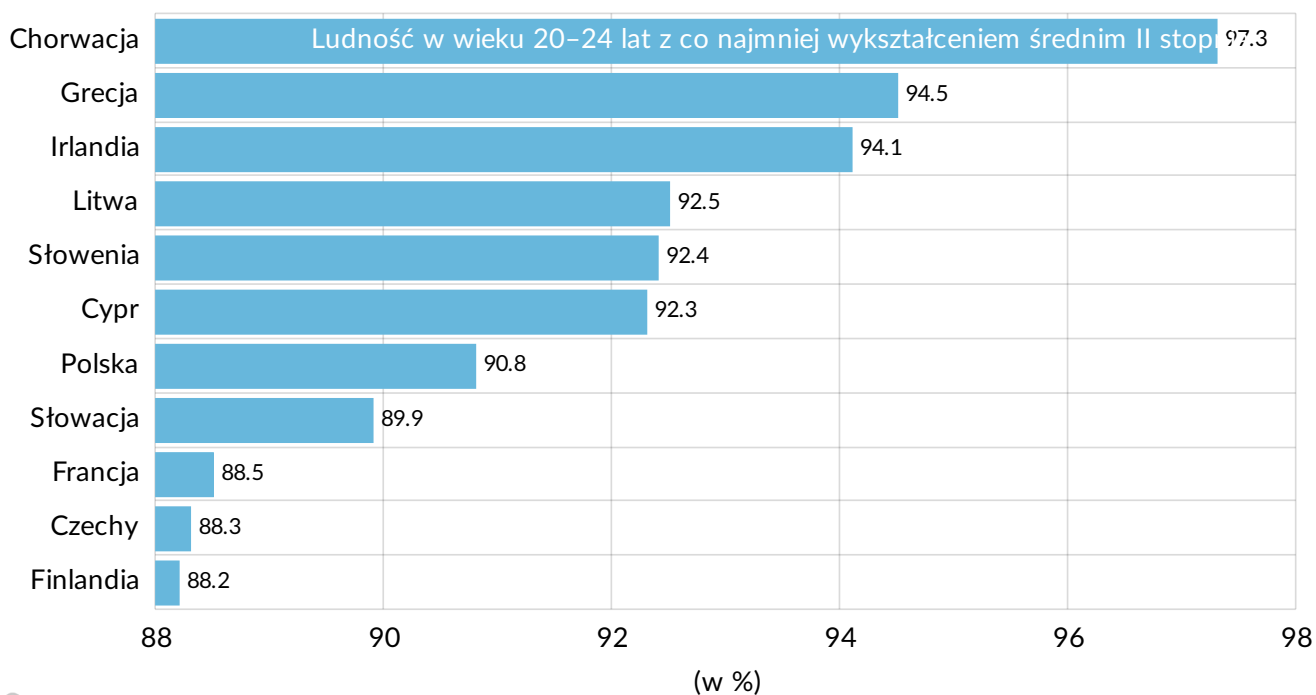
Tendencje w obecnym rozwoju przemysłu:

- kraje wysoko rozwinięte dążą do deglomracji (rozpraszania) okręgów przemysłowych;
- w krajach rozwijających się występuje koncentracja przemysłów i tworzenie nowych ośrodków i okręgów przemysłowych (głównie surowcowych);
- restrukturyzacja okręgów przemysłowych w krajach wysoko rozwiniętych prowadzi do zmian w strukturze gałęziowej przemysłu: zamykania hut i kopalń oraz rozwoju technopolii;
- kraje wysoko rozwinięte lokalizują wiele fabryk w krajach słabo rozwiniętych (dotyczy to przede wszystkim przemysłu ciężkiego).



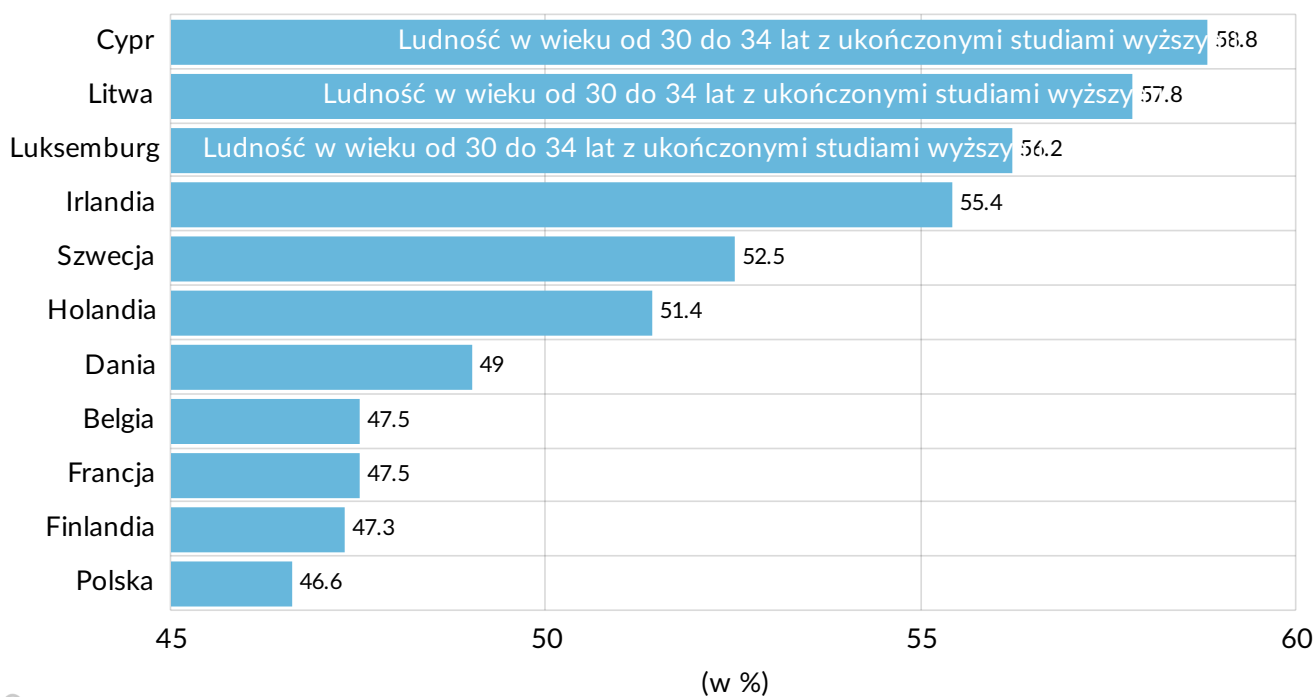
Struktura łącznych nakładów wewnętrznych na działalność B+R w UE według państw w 2018 r. (w %)

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>.

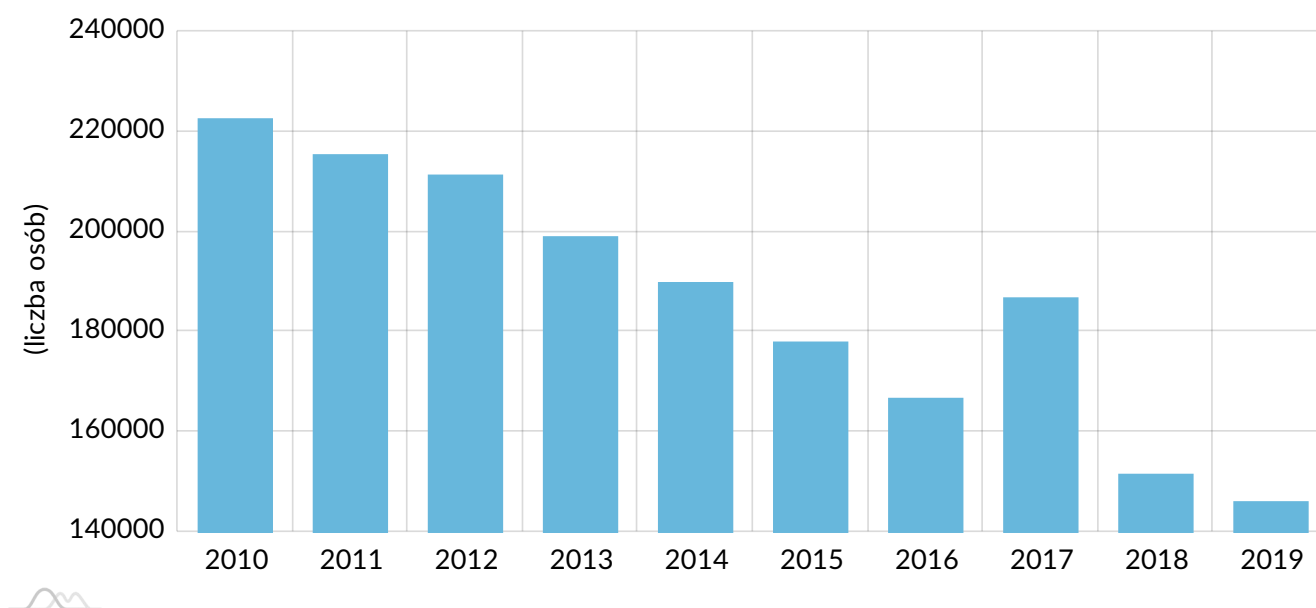


Udział procentowy ludności w wieku 20–24 lat z co najmniej wykształceniem średnim II stopnia w UE w 2019 r.

Źródło: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/32198.pdf>.



Udział procentowy osób w wieku od 30 do 34 lat, które pomyślnie ukończyły studia wyższe w UE w 2019 r.



Absolwenci studiów na poziomie magisterskim w Polsce w latach 2010–2019

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>.

Restrukturyzacja przemysłu to ogół przemian w gospodarce prowadzących do zmiany struktury gałęziowej przemysłu przy zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań technologicznych i modernizacji ciągów produkcyjnych. Dotyczy zarówno aspektów ekonomicznych, jak i społecznych oraz środowiskowych. Restrukturyzacji podlegają w największym stopniu okręgi surowcowe, w których dominowały tradycyjne gałęzie przemysłu (górnictwo, hutnictwo, przemysł włókienniczy). Na przykład w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym, gdzie koncentrował się przemysł ciężki, zamyka się nierentowne kopalnie, huty o przestarzałym cyklu produkcji czy działające przy tych obiektach elektrownie. Na terenie zlikwidowanych przedsiębiorstw powstają mniejsze prywatne zakłady przemysłowe cechujące się większą wydajnością pracy, często z udziałem kapitału zagranicznego. Ogranicza się rozwój przemysłów energochłonnych oraz materiałochłonnych i jednocześnie zwraca się uwagę na przestrzeganie norm ekologicznych. Podstawowymi problemami w restrukturyzacji GOP-u są wysokie potrzeby finansowe oraz niskie kwalifikacje pracowników.



Zamknięta w 2000 r. kopalnia węgla kamiennego w Czerwionce-Leszczynach

Źródło: Romancop, dostępny w internecie: wikipedia.org, licencja: CC BY 3.0.



Zespół elektrowni wiatrowych

Źródło: Tomasz Sienicki, dostępny w internecie: wikipedia.org, licencja: CC BY 3.0.

Skutki rozwoju przemysłu nowoczesnych technologii

Pozytywne

- powstawanie zakładów nowej generacji na podstawie nowoczesnych technologii produkcji,
- upowszechnianie nowoczesnych, bardziej wydajnych metod zarządzania i organizacji pracy,
- zapewnienie nowych miejsc pracy, otwieranie nowych działalności,
- wzrost konkurencji w walce o rynki zbytu, a tym samym poprawa jakości produktów,
- zastępowanie droższych surowców tańszymi, zmniejszanie kosztów produkcji i wzrost zysków,
- bardziej zróżnicowana struktura przemysłu,
- upowszechnianie „czystych technologii”, co poprawia jakość środowiska przyrodniczego,
- wzrost inwestycji zagranicznych.

Negatywne

- wysokie koszty restrukturyzacji, wprowadzania nowych ciągów technologicznych, otwierania nowych działalności,
- likwidacja miejsc pracy, masowe zwolnienia w początkowej fazie restrukturyzacji, niezadowolenie społeczne, strajki
- wysokie koszty odpraw dla zwalnianych pracowników, zasiłków socjalnych, kosztów przekwalifikowania siły roboczej,
- konieczność modernizacji infrastruktury technicznej,
- wysokie koszty inwestycji proekologicznych ograniczających lub likwidujących negatywny wpływ przemysłu na środowisko przyrodnicze,
- napływ kapitału zagranicznego będącego zagrożeniem dla działalności rodzimej.

Společne

- rozwój cywilizacyjny związany z przysposobieniem nowych technologii w codziennym życiu
- rozwój sektora usług
- mniejsza ilość wypadków w pracy z uwagi na zastąpienie ludzi przez maszyny
- zmniejszenie degradacji środowiska

- zwiększenie wagi edukacji oraz znaczenia poziomu wykształcenia
- dostęp na rynku pracy do wielu różnych stanowisk

Gospodarcze

- większa innowacyjność oraz rozwój gospodarczy
- tworzenie nowych gałęzi gospodarki, które tworzą nowe miejsca pracy
- większa zamożność pracowników
- postęp technologiczny
- zwiększenie zamożności krajów, które inwestują w przemysł zaawansowanych technologii zarabiając na eksporcie

Rozwój przemysłu high-tech niesie za sobą daleko idące zmiany i wiele z nich może być korzystnych. Głównym elementem rozwoju jest zmniejszenie presji na środowisko naturalne wywołane przemysłem. Zaawansowane technologie w znacznie mniejszym stopniu ingerują w środowisko, co może przyczynić się m. in. do zmniejszenia globalnego ocieplenia klimatu. Przemysł zaawansowany wraz z rozwojem będzie wypierał przemysł tradycyjny. Do zagrożeń związanych z rozwojem przemysłu high-tech można zaliczyć:

- bezrobocie związane z likwidacją stanowisk pracy, które są zastąpione przez maszyny,
- trudności z dostosowaniem się społeczeństwa (głównie osób starszych) z obsługą nowych technologii w życiu codziennym,
- zmniejszenie znaczenia obszarów peryferyjnych wraz z rozwojem metropolizacji,
- osoby o niskich kwalifikacjach oraz pracownicy fizyczni mogą liczyć się z pogorszeniem statusu finansowego i społecznego,
- pogorszenie relacji ludzkich i zastąpienie ich technologią,
- czas wolny od obowiązków spędzany z wykorzystaniem technologii,
- zwiększenie nierówności społecznych.

Słownik

modernizacja

ekonomiczne unowocześnianie przedsiębiorstw polegające na wprowadzaniu nowych technologii, maszyn i urządzeń, środków transportu, nowoczesnych organizacji pracy

przemysł

jest działem gospodarki, który zajmuje się wydobyciem surowców mineralnych i pozyskiwaniem płodów rolnych oraz surowców leśnych, a następnie ich przetwarzaniem na produkty służące zaspokajaniu potrzeb człowieka przy użyciu maszyn i urządzeń

klaster

jest to grupa przedsiębiorstw będąca w tym samym lub pokrewnym sektorze gospodarczym lub instytucji i organizacji, która jest ze sobą wzajemnie powiązana na zasadzie współpracy lub konkurencji

instytut badawczy

państwowa jednostka organizacyjna, prowadząca badania naukowe i prace rozwojowe mające na celu praktyczne zastosowanie m. in. w przemyśle

Audiobook

Wysłuchaj audiobooka, a następnie wykonaj polecenia.

Audiobook można wysłuchać pod adresem: <https://zpe.gov.pl/b/P1EKl6fte>

Przemysły wysokich technologii wpływają na życie społeczne i gospodarkę krajów, w których się rozwijają oraz również na państwa, które są odbiorcami produktów zaawansowanych technologicznie. Jakie są więc pośrednie i bezpośrednie gospodarcze konsekwencje rozwijania takiego przemysłu?

Dzięki niemu gospodarka kraju, w którym ten przemysł jest zlokalizowany, wchodzi na wyższy etap rozwoju. Zachodzi w nim zmiana struktury przemysłu i zmniejsza się rola przemysłów tradycyjnych.

Przemysły wysokich technologii wymagają dostępu do wiedzy i wykwalifikowanej siły roboczej. Oznacza to, że zwiększa się zapotrzebowanie na ośrodki badawczo-rozwojowe. Rozwijają się także uczelnie, w dużej mierze te, które oferują kierunki techniczne kształcące przyszłych pracowników przemysłu oraz dostarczają nowe rozwiązania technologiczne. Dzięki temu powstają konsorcja rozwojowe, w których uczestniczą podmioty przemysłowe (czyli fabryki i klastry) oraz uczelnie wyższe i instytuty badawcze.

Rozwijanie przemysłu wysokich technologii powoduje także powstawanie nowych miejsc pracy w stopniu znacznie większym niż w przypadku przemysłów tradycyjnych.

Na produkty przemysłów wysokich technologii istnieje wysokie zapotrzebowanie nie tylko w kraju wytwarzania. Ma to związek z rosnącą zamożnością społeczeństw, globalizacją i zmianą potrzeb, a dokładniej rozwijaniem potrzeby posiadania nowych, niestosowanych wcześniej urządzeń i rozwiązań. Z tego powodu popyt na produkty high-tech w skali całego świata jest ogromny, a rentowność produkcji takich wyrobów bardzo wysoka. Ponieważ przemysły zaawansowanych technologii nie rozwijają się równomiernie na świecie, na tym tle rozwija się wymiana międzynarodowa i zachodzą zmiany na handlowej mapie świata.

Jakie są pozostałe skutki rozwoju przemysłów zaawansowanych technologii? Kraje, w których się rozwija, doświadczają zjawiska wzrostu konkurencyjności gospodarki w skali światowej, a co za tym idzie zmiany postrzegania państwa przez inne społeczeństwa. W ten sposób zmienia się wizerunek kraju, który kojarzony jest z wyższym poziomem rozwoju i wysokim poziomem życia.

Firmy należące do sektora przemysłu high-tech ze względu na posiadany kapitał stają się sponsorami wielu wydarzeń i inwestycji w kraju i na świecie. Ma to też związek z dostarczaniem na rynek nowych rozwiązań technologicznych, co zmienia funkcjonowanie wielu dziedzin gospodarki, w tym sektora usług. Ważnym zjawiskiem w skali gospodarki jest dostarczanie na rynek rozwiązań prowadzących do zmniejszenia zapotrzebowania na energię elektryczną. Idąc tym tropem, nie można nie wspomnieć o zmianach, jakie przemysł wysokich technologii dokonuje w przestrzeni współczesnych miast. Zmianom ulega funkcjonowanie miast i sposób obsługi mieszkańców, w tym zaspokajania ich potrzeb. Miasta te przekształcają się w tak zwane smart cities, czyli inteligentne miasta, w których na przykład gospodarka komunalna wykorzystuje nowe technologie, umożliwiając nie tylko oszczędność energii, ale także zdalną obsługę mieszkańców lub inne usprawnienia w ich codziennym życiu.

Polecenie 1

Scharakteryzuj bezpośrednio i pośrednio konsekwencje rozwoju przemysłu wysokich technologii dla rozwoju gospodarki.

Polecenie 2

Wyjaśnij przyczyny, dla których na produkty high tech jest coraz większy popyt.

Polecenie 3

Podaj przykłady zmian jakie zachodzą w przestrzeni współczesnych miast, które dokonuje przemysł wysokich technologii?

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Zaznacz negatywny skutek rozwoju nowoczesnego przemysłu.

- ☐ Wzrost konkurencji w walce o rynki zbytu.
- ☐ Wzrost dysproporcji społecznych.
- ☐ Wzrost motywacji do podnoszenia kwalifikacji pracowników.
- ☐ Rozwój nowych gałęzi przemysłu.

Ćwiczenie 2



Zaznacz poprawne słowa w tekście.

Restrukturyzacji podlegają w największym stopniu okręgi ☐ surowcowe ☐ / ☐ transportowe ☐ , w których dominowały tradycyjne gałęzie przemysłu np. ☐ przemysł włókienniczy ☐ / ☐ przemysł elektroniczny ☐ . Na terenie zlikwidowanych przedsiębiorstw powstają ☐ większe ☐ / ☐ mniejsze ☐ prywatne zakłady przemysłowe cechujące się większą wydajnością pracy, często z udziałem kapitału ☐ krajowego ☐ / ☐ zagranicznego ☐ . Opracowano na podstawie: Tkocz M., *Śląsk jako przykład regionu przemysłowego i jego rola w procesach modernizacyjnych XIX XX i XXI wieku*, Uniwersytet Śląski

Ćwiczenie 3



Oceń prawdziwość zdań.

Stwierdzenie	Prawda	Fałsz
Przemysły wysokich technologii wymagają dostępu do wiedzy i wykwalifikowanej siły roboczej.	☐	☐
Popyt na produkty high-tech w skali całego świata jest bardzo duży, a rentowność produkcji takich wyrobów bardzo wysoka.	☐	☐
Kraje, w których się rozwija przemysł zaawansowanych technologii, doświadczają zjawiska spadku konkurencyjności gospodarki w skali światowej.	☐	☐

Ćwiczenie 4



Podając minimum trzy przykłady, przedstaw znaczenie nowoczesnego przemysłu dla rozwoju społeczno – gospodarczego kraju.

Ćwiczenie 5



Przemysł HT wymaga dużych nakładów finansowych np. na wsparcie ośrodków prowadzących badania nad nowymi technologiami.

Połącz nazwę korporacji o dużych nakładach na B+R z branżą, którą reprezentuje.

Microsoft	programistyczna
Toyota Motor	farmaceutyczna
Nokia	chemiczna
Bayer	telekomunikacyjna
Roche	motoryzacyjna

Ćwiczenie 6



Jednym ze skutków rozwoju przemysłu HT jest wzrost udziału zaawansowanych technologii w eksporcie wyrobów przemysłowych.

Korzystając z podanego tekstu wyjaśnij, dlaczego znaczenie wyrobów high-tech w polskim eksporcie jest wyraźnie mniejsze w porównaniu z krajami Europy Zachodniej.

„Udział wyrobów wysokiej techniki w polskim eksporcie dóbr przetworzonych jest nadal względnie niski, mimo że w ostatnich latach wyraźnie i szybko rósł. Według danych Eurostatu, w 2014 r. udział ten wyniósł 8% (podczas gdy średnio w Unii Europejskiej kształtował się na poziomie 15%). Znaczenie wyrobów high-tech w Polsce jest wyraźnie mniejsze nie tylko w porównaniu z krajami Europy Zachodniej (UE-15), ale także w porównaniu z wieloma gospodarkami wschodzącymi, w tym z Czechami i Węgrami. W latach 2007-2014 dynamika eksportu wyrobów wysokiej techniki była w Polsce najwyższa spośród krajów UE, a wartość tego eksportu wzrosła przeszło czterokrotnie. Obserwowany w tym okresie wzrost udziału wyrobów wysokiej techniki związany był z drugim etapem inwestycji w tego typu branżach w krajach Europy Środkowej, przy czym - jak wskazują dane dotyczące wartości dodanej w handlu zagranicznym - duże znaczenie w tym procesie odegrali inwestorzy z gospodarek wschodzących. Na niski udział wyrobów wysokiej techniki w polskim eksporcie składają się dwa główne czynniki - marginalne znaczenie produkcji high-tech w krajowych przedsiębiorstwach oraz niewielki udział firm zagranicznych z sektora wysokiej techniki w napływie bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Podczas gdy w większości krajów Europy Zachodniej o udziale wyrobów high-tech w eksporcie decyduje w dużej mierze poziom wydatków na badania i rozwój, to w krajach Europy Środkowej (i ogólnie w gospodarkach wschodzących) udział wyrobów wysokiej techniki w eksporcie związany jest silnie z bezpośrednimi inwestycjami zagranicznymi.”

Źródło: W. Mroczek, *Udział dóbr wysokiej techniki w eksporcie Polski na tle innych krajów Unii Europejskiej*, cejsh.icm.edu.pl [dostęp online: 27.10.2020]

<http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-f85021c9-c8d3-4360-95bb-b1d115ef89cb>

Ćwiczenie 7



Korzystając z własnej wiedzy, a także artykułu zamieszczonego w źródle poniższego fragmentu tekstu, wyjaśnij wzrost udziału Chin w eksporcie dóbr wysokiej techniki.

„W światowym eksporcie dóbr wysokiej techniki dominują państwa UE 28, USA i Japonia. Jednak ich udział w tym eksporcie systematycznie spada (z 62% udziału w 2000 r. do 43% w 2016 r.). Rośnie zaś udział Chin. UE wciąż jeszcze jest liderem w handlu badanymi dobrami (z 31-procentowym udziałem), jednak jej przewaga nad Chinami (udział 19%) maleje w szybkim tempie. Ponad 3-krotnie szybsze średnioroczne tempo wzrostu eksportu Chin niż UE pozwala prognozować, że w niedługiej perspektywie Chiny i UE 28 zamienią się miejscami w rankingu najważniejszych eksporterów dóbr wysokiej techniki.”

Źródło: A.Kuźnar, *Międzynarodowy handel dobrami wysokiej techniki - przypadek Chin*, cor.sgh.waw.pl [dostęp online 27.10.2020]

https://cor.sgh.waw.pl/bitstream/handle/20.500.12182/398/Kuznar_Miedzynarodowy_Handel_Dobrami_Wysokiej_Techniki_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Ćwiczenie 8



Na podstawie własnej wiedzy i doświadczeń uzasadnij, że nowe technologie w coraz większym stopniu oddziałują na tryb życia ludzi.

Dla nauczyciela

Autor: Magdalena Fuhrmann

Przedmiot: geografia

Temat: Gospodarcze i społeczne skutki rozwoju nowoczesnego przemysłu

Grupa docelowa: III etap edukacyjny, liceum, technikum, zakres podstawowy, klasa 2

Podstawa programowa

Treści nauczania:

XI. Przemysł: czynniki lokalizacji, przemysł tradycyjny i zaawansowanych technologii, deindustrializacja i reindustrializacja, struktura produkcji energii i bilans energetyczny, zmiany wykorzystania poszczególnych źródeł energii, dylematy rozwoju energetyki jądrowej.

Uczeń:

2. porównuje cechy przemysłu tradycyjnego i przemysłu zaawansowanych technologii oraz analizuje gospodarcze i społeczne skutki rozwoju nowoczesnego przemysłu;

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji,
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się,
- kompetencje cyfrowe.

Cele operacyjne:

Uczeń:

- potrafi zdefiniować przemysł wysokich technologii,
- wskazuje jakie są gospodarcze skutki rozwoju przemysłu wysokich technologii,
- wie, w jaki sposób przemysł wysokich technologii wpływa na życie społeczne.

Strategie nauczania: asocjacyjna

Metody i techniki nauczania: Blended learning, IBSE

Formy pracy:

praca indywidualna, praca w parach, praca w grupach

Środki dydaktyczne:

e-materiał, komputer, projektor multimedialny, zeszyt

Materiał dodatkowy:

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

Przebieg lekcji:

Faza wstępna

- Nauczyciel zapoznaje uczniów z celami lekcji.

Faza realizacyjna

- Nauczyciel pyta uczniów o to, czym jest przemysł wysokich technologii. Uczniowie podają przykłady, jak również zastanawiają się nad cechami

wspólnymi wymienionych gałęzi przemysłu. Nauczyciel zapisuje odpowiedzi na tablicy.

- Uczniowie zapoznają się z audiobookiem i podczas słuchania wykonują notatki.
- Uczniowie razem z nauczycielem omawiają społeczne skutki rozwoju przemysłu wysokich technologii. Starają się także wskazać w tym miejscu cechy odróżniające cechy przemysłu wysokich technologii od przemysłu tradycyjnego.
- Nauczyciel dzieli uczniów na mniejsze zespoły albo pary (w zależności od wielkości klasy). Uczniowie parach omawiają poszczególne efekty rozwoju przemysłu wysokich technologii i jego wpływu na życie gospodarcze.
- Nauczyciel rozmawia z uczniami o pozytywnych i negatywnych skutkach rozwoju przemysłu wysokich technologii, uczniowie wykonują notatki w zeszycie.

Faza podsumowująca

- Przypomnienie celów lekcji.
- Podsumowanie wiedzy zaprezentowanej na lekcji i utrwalenie najważniejszych pojęć.

Praca domowa

- Przygotowanie pracy pisemnej na temat pozytywnych i negatywnych skutków rozwoju przemysłu wysokich technologii w odniesieniu do gospodarki i społeczeństwa na terenie wybranego państwa (do wyboru).

Wskazówki metodyczne dotyczące innego zastosowania multimediu: audiobook może być zastosowany do pracy indywidualnej ucznia, ponadto nagranie może być użyte w innych lekcjach dotyczących bloku tematycznego o przemyśle.