



V. Gospodarka Polski

7. Przemysł zaawansowanych technologii w Polsce

Rozwój przemysłu zaawansowanych technologii w Polsce

- Wskutek burzliwej historii Polski, w której nie brakowało okresów niekorzystnych dla naszego kraju, w tym zaborów, wojen światowych oraz okresu PRL-u, w którym inwestowano przede wszystkim w mało innowacyjny przemysł ciężki, zaś rozwój **przemysłu zaawansowanych technologii** wykazywał liczne opóźnienia.
- W porównaniu do krajów Europy Zachodniej przemysł high-tech jest obecnie znacznie słabiej rozwinięty.
 - Przez wiele lat przemysł ten był stosunkowo słabo finansowany, czego efektem była likwidacja powstałych w okresie PRL-u zakładów elektronicznych, które nie były w stanie konkurować w latach 90. XX wieku z produktami importowanymi z krajów wysoko rozwiniętych.



Znaczenie przemysłu zaawansowanych technologii w Polsce

- Znaczenie przemysłu zaawansowanych technologii w krajowej gospodarce sukcesywnie wzrasta.
- Mimo wszystko w reprezentujących go firmach high-tech w Polsce pracuje dalej mniejszy odsetek osób niż w innych krajach Unii Europejskiej, w szczególności takich krajach jak Szwecja, Finlandia, Dania, Norwegia czy Irlandia.



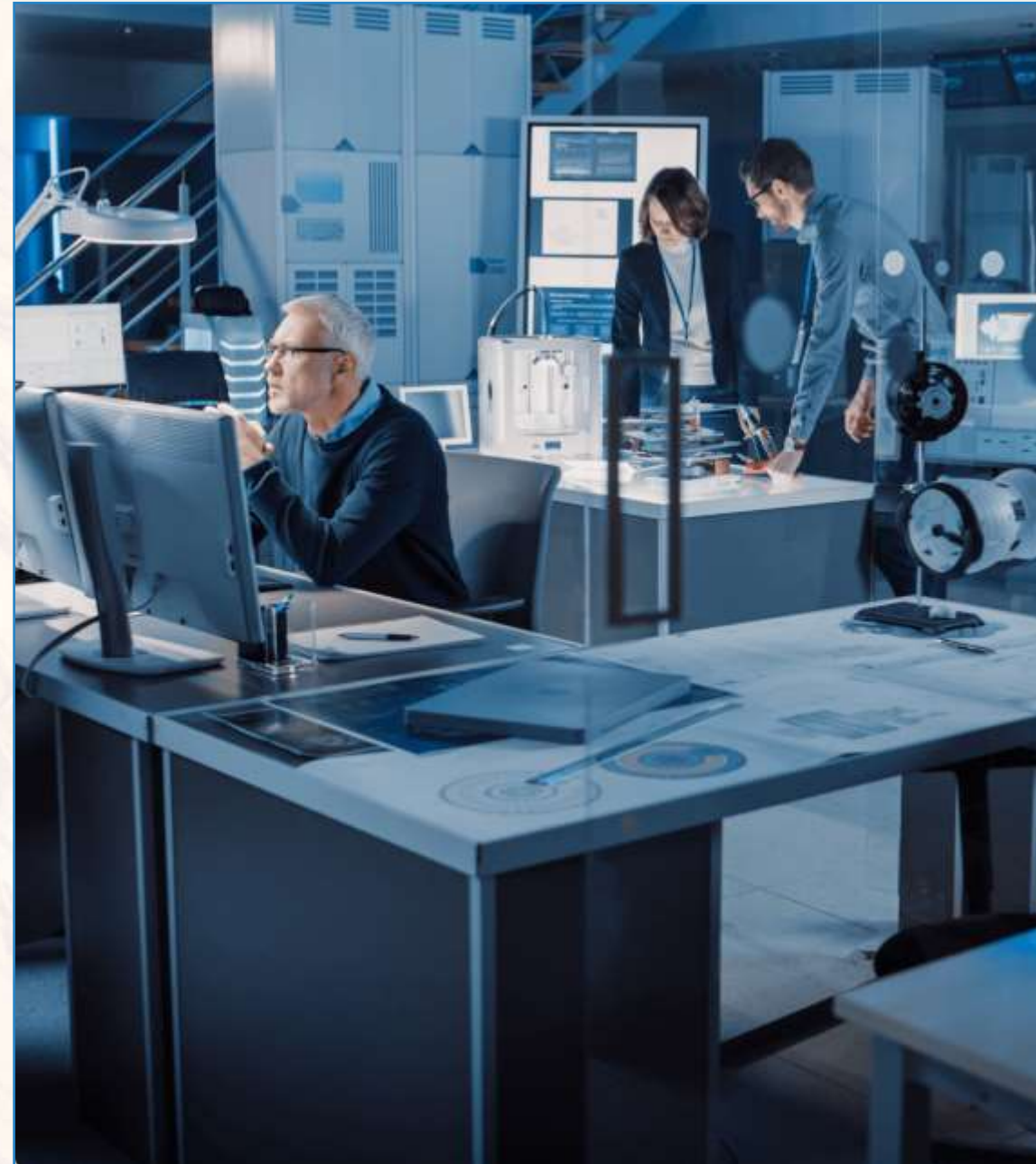
Zatrudnienie w high-tech w Polsce

- Znikomy odsetek osób zatrudnionych w przemyśle zaawansowanych technologii przekłada się na stosunkowo niewielki udział produktów zaawansowanych technologii w strukturze towarowej polskiego eksportu.
- Jest on obecnie około dwukrotnie niższy niż wynosi średnia krajów Unii Europejskiej.
- Warto jednak podkreślić, że w ciągu ostatnich kilkunastu lat wartość wytwarzanych w Polsce produktów zaawansowanych technologii eksportowanych za granicę wzrastała najszybciej w Unii Europejskiej.
- Przedstawione powyżej fakty świadczą o tym, że przemysł high-tech w Polsce szybko się rozwija, ale jednak wciąż wymaga dużych inwestycji.



Rozmieszczenie przemysłu high-tech w Polsce

- O rozmieszczeniu przemysłu high-tech decydują inne czynniki niż o lokalizacji zakładów reprezentujących tradycyjne działy przemysłu, wśród których najważniejszymi są:
 - **zaplecze naukowo-badawcze,**
 - **kapitał ludzki,**
 - **kapitał finansowy,**
 - **stosunkowo niskie koszty pracy w fazie produkcji masowej.**
- Bardzo istotne dla przemysłu zaawansowanych technologii są także **odpowiednie warunki położenia na obszarze zurbanizowanym** i wynikające z niego **korzyści aglomeracji**,
 - np. **ułatwiona współpraca ze specjalistami** czy **lepszy dostęp do infrastruktury telekomunikacyjnej.**
- Z tego względu rozwija się on w naszym kraju głównie w dużych miastach, m.in. w Warszawie, Krakowie, we Wrocławiu, Poznaniu i w Gdańsku.
- To w nich znajduje się znaczna liczba firm:
 - **produkujących komputery i inne wyroby elektroniczne,**
 - **zajmujących się tworzeniem oprogramowania i doradztwem informatycznym,**
 - **będących producentów substancji farmaceutycznych i leków.**



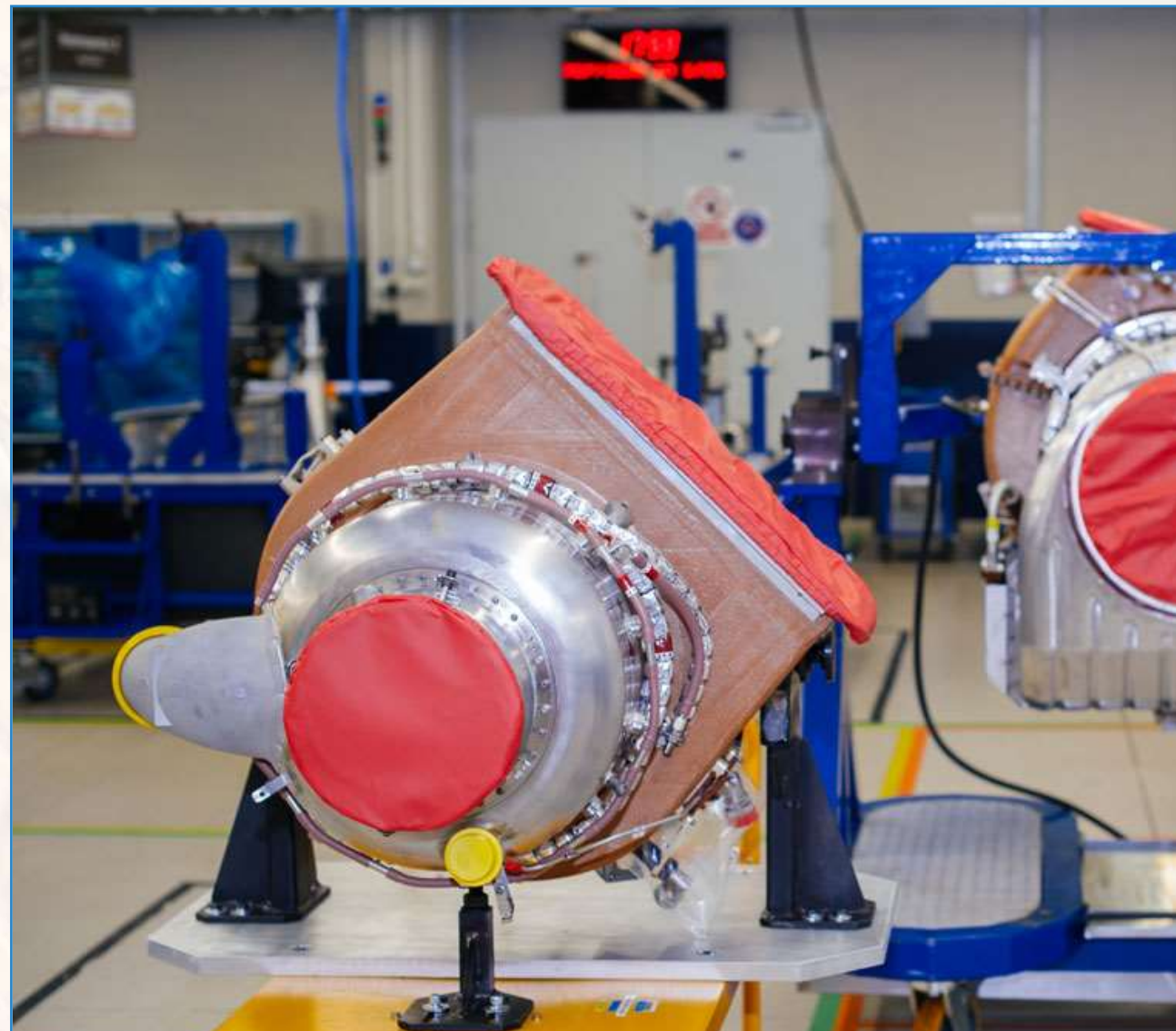
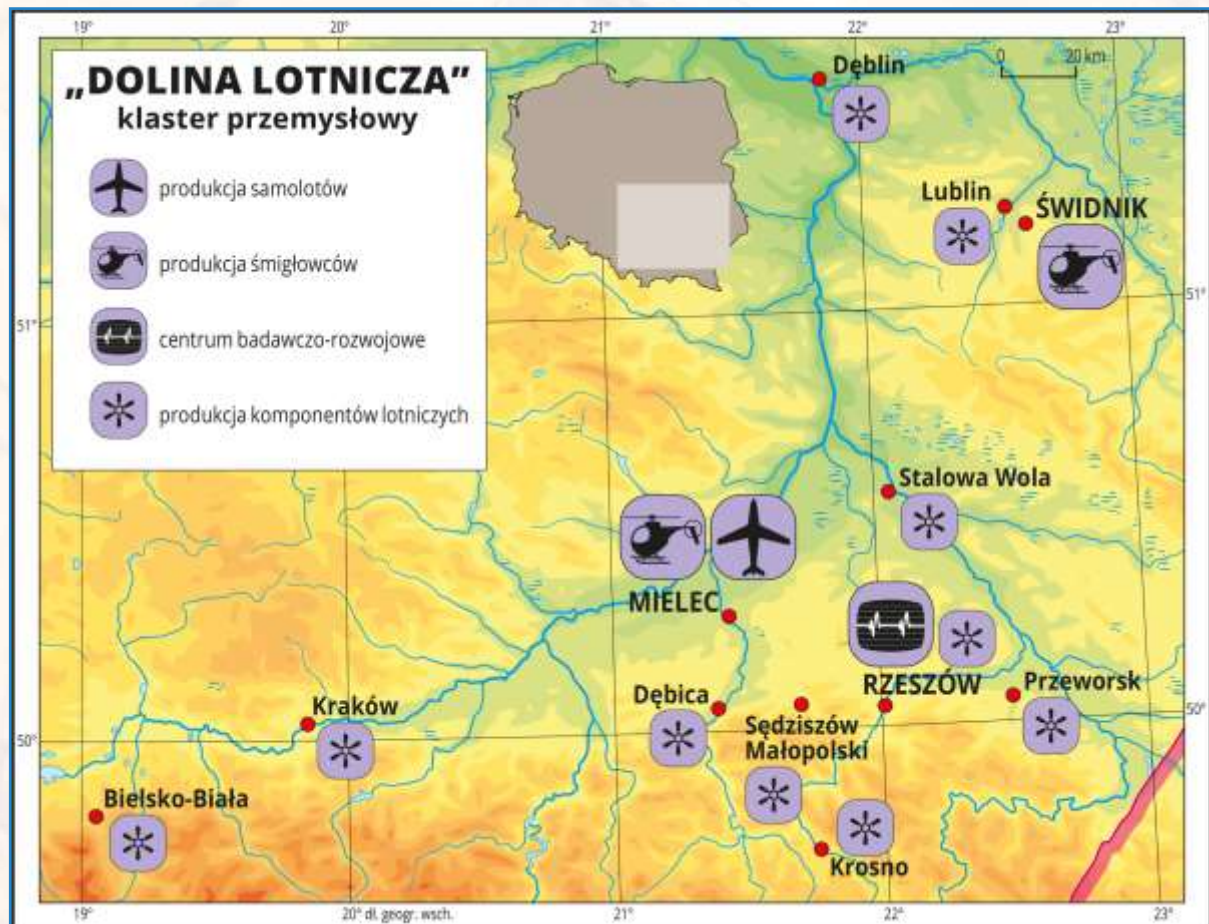
Działy przemysłu zaawansowanych technologii w Polsce

- **Przemysł high-tech** obejmuje kilka działów w ramach działalności gospodarczej zakwalifikowanej w PKD do sekcji C (przetwórstwo przemysłowe), m.in.:
 - produkcję podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych (dział 21),
 - produkcję komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych (dział 26),
 - produkcję statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn (grupa 30.3).



Przemysł lotniczy

- Większość zakładów polskiego przemysłu lotniczego znajduje się w południowo-wschodniej Polsce, gdzie funkcjonuje klaster Dolina Lotnicza.
- W jego ramach działa ponad 150 przedsiębiorstw i instytucji (uczelni i ośrodków naukowo-badawczych), m.in. z Rzeszowa, Mielca, Stalowej Woli i ze Świdnika.



Firma Pratt & Whitney AeroPower Rzeszów wytwarza rocznie około 500 silników pomocniczych montowanych w samolotach pasażerskich znanych światowych producentów, tj. Airbus, Boeing i Embraer.

Przemysł elektroniczny

- Największy udział w strukturze produkcji przemysłu zaawansowanych technologii w Polsce posiada produkcja komputerów i innych wyrobów elektronicznych.
- Ze względu na korzyści płynące z organizowania produkcji w ramach Specjalnych Stref Ekonomicznych funkcjonuje ona zarówno w wielkich miastach (np. w Łodzi i Wrocławiu), jak i w mniejszych miejscowościach (np. w Tczewie, Mławie i Żyrardowie).



TPV Technology Limited (TPV Displays Polska Sp. z o.o.) mieszcząca się w Gorzowie Wielkopolskim jest największą w kraju fabryką telewizorów, w której corocznie montuje się kilka milionów nowoczesnych odbiorników telewizyjnych (4,5 mln w 2019 roku) eksportowanych do wielu krajów UE

Przemysł farmaceutyczny

- Produkcja substancji farmaceutycznych i leków należy do najbardziej innowacyjnych branż w naszym kraju.
- W chwili obecnej większość firm przemysłu farmaceutycznego prowadzi działalność innowacyjną.
- Takie firmy znajdują się między innymi w Starogardzie Gdańskim, Pabianicach i Jeleniej Górze.



Zakłady produkujące leki i wyroby farmaceutyczne zatrudniają w naszym kraju ponad 25 tys. osób. Ściśle współpracują one z instytucjami naukowo-badawczymi. Wartość produkcji sprzedanej tego działu przemysłu sukcesywnie wzrasta – w 2019 r. wyniosła około 12,5 mld zł

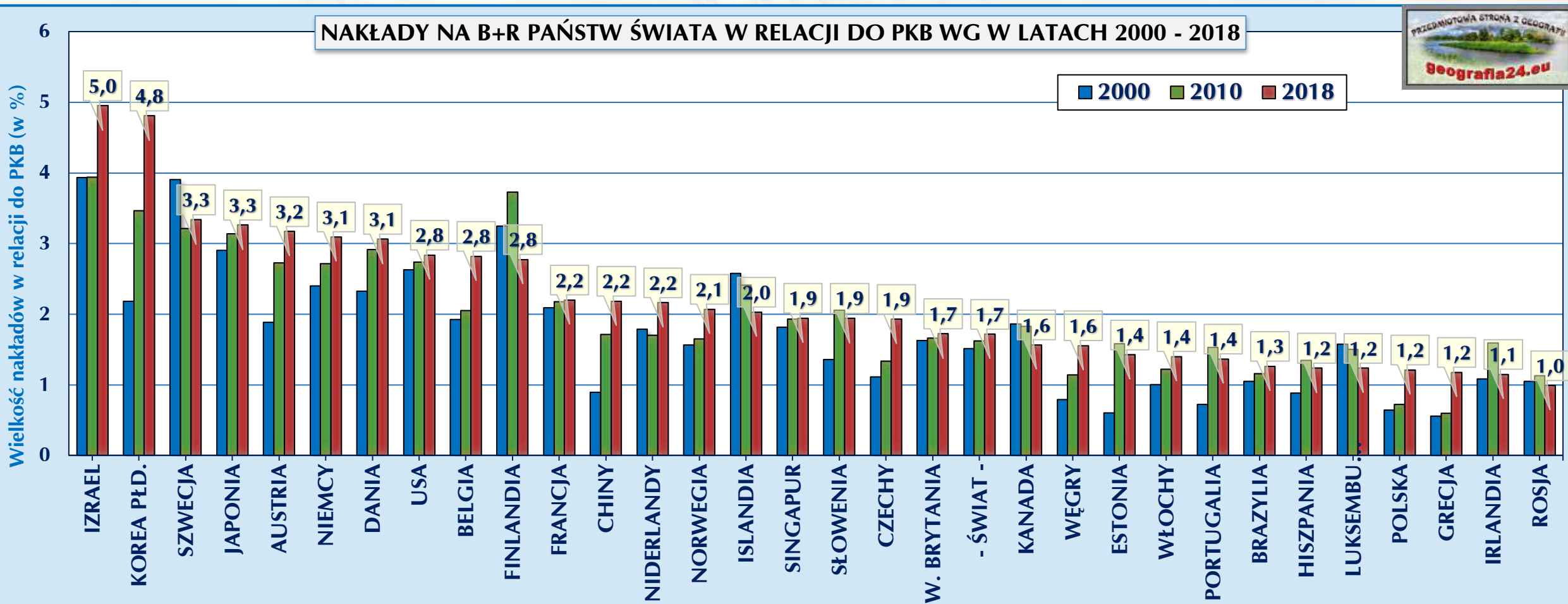
Przemysł zaawansowanej technologii

- Funkcjonowanie przemysłu wysokiej technologii opiera się na wynikach najnowszych badań naukowych i zdobyczach technologicznych.
- Dlatego tak niezwykle ważna dla jego rozwoju jest **działalność badawczo-rozwojowa (działalność B+R)**, która z kolei w znacznym stopniu zależy od wielkości nakładów finansowych.
- Nakłady finansowe mogą na badania i prace rozwojowe wpływać w dalszej kolejności na polepszenie jakości oraz wydajności produkcji.



Przemysł zaawansowanej technologii

- Nasz kraj w latach 2000-2018 zanotował dużą dynamikę wzrostu nakładów na działalność badawczo-rozwojową.
- Niestety środki przeznaczane na działalność B+R w Polsce na tle innych państw europejskich, szczególnie należących do Unii, wciąż są relatywnie niskie.
- W 2014 r. wyniosły one tylko 0,94% PKB i były ponad dwa razy niższe niż średnia UE.
- W 2018 były nieco wyższe – wyniosły 1,2% PKB (w 2019 roku – 1,3% PKB).

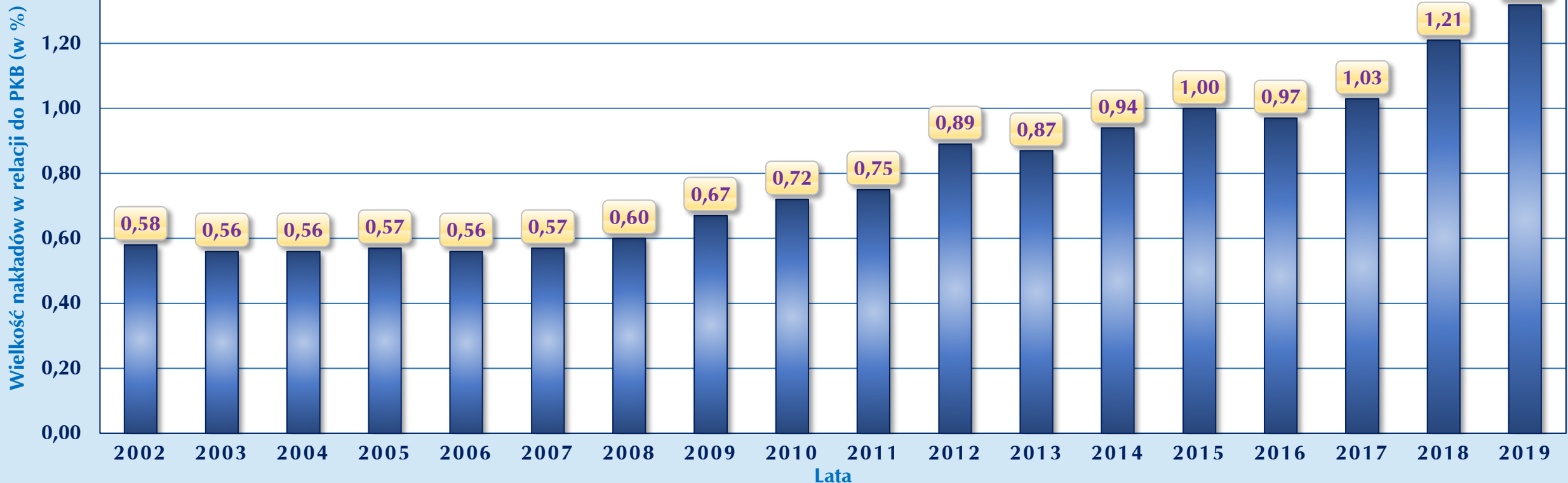


Nakłady Polski na badania i prace rozwojowe

- **Intensywność prac B+R**, czyli udział nakładów wewnętrznych na badania i prace rozwojowe w PKB, w 2018 roku wyniosła tylko 1,2% PKB Polski (prawie dwa razy mniej niż średnia Unii Europejskiej, która wynosiła 2,12%).
- W 2018 nasz kraj uplasował się na 20. pozycji w Europie pod względem wskaźnika intensywności prac B+R.
 - Przed nami znajdują się: Szwecja (1), Austria (2), Niemcy (3), Dania (4), Belgia (5), Finlandia (6), Francja, Niderlandy, Norwegia, Islandia, Słowenia, Czechy, Wielka Brytania, Węgry, Estonia, Włochy, Portugalia, Hiszpania i Luksemburg.

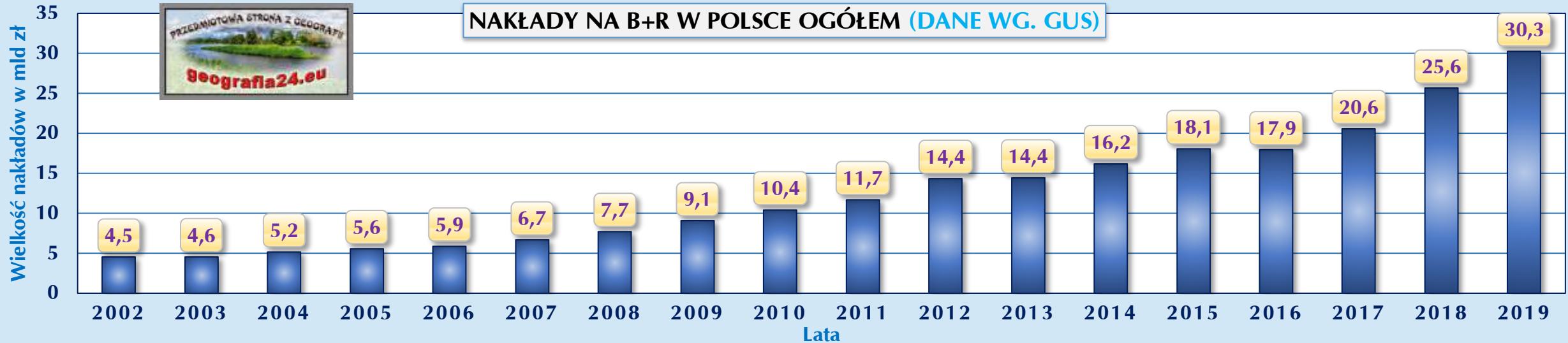


NAKŁADY NA B+R W POLSCE W RELACJI DO PKB (DANE WG. GUS)



Nakłady Polski na badania i prace rozwojowe

- Wg danych GUS nakłady wewnętrzne na badania i prace rozwojowe w Polsce w 2019 r. wyniosły 30,3 mld zł.
- W przeliczeniu na 1 mieszkańca stanowiły one około 789 zł.



Rozwój high-tech w Polsce

- **W Polsce tempo rozwoju sektora zaawansowanych technologii nie jest duże, a jego dynamika różnicuje się przestrzennie.**
 - Najwolniej nowe technologie są wprowadzane we wschodnich województwach.
 - Polska pełni głównie rolę konsumenta zaawansowanych technologii bądź odtwórcy osiągnięć innych państw, zwłaszcza w dziedzinie sprzętu mikroelektronicznego, komputerowego i telekomunikacyjnego.
 - Jest to w dużej mierze konsekwencją wieloletniego opóźnienia technologicznego, charakterystycznego dla krajów postsocjalistycznych.
- Mimo dalej stosunkowo niewielkich nakładów na badania i rozwój, Polska jest krajem, atrakcyjnym dla zagranicznych firm, które lokalizują liczne **centra badawczo-rozwojowe**,
 - W Polsce działają m.in. centra badawczo rozwojowe: Intel, Google, *Nokia Solutions & Networks* i Samsung.
 - Najbardziej innowacyjne firmy w Polsce to, m.in. Asseco Poland, Ciech, Vigo System, CD Projekt, Zortrax, Selvita, Radmor i Syndatis.
 - Firmy te zajmują się produkcją leków, systemów łączności, gier oraz drukarek 3D.
 - Bardzo wysokimi wydatkami na B+R odznaczają się wielkie spółki państwowe tj. KGHM, Pekao S.A. i PKO BP.



Centra B+R

- Obecnie w Polsce podejmuje się szereg inicjatyw mających na celu rozwój działalności badawczo-rozwojowej, np. wspieranie z budżetu państwa inwestycji w zakresie tworzenia i rozbudowy centrów badawczo-rozwojowych (centrów B+R).
- Uznaje się bowiem, że tworzone w nich innowacyjne rozwiązania prowadzą do rozwoju poszczególnych branż przemysłu, np. motoryzacyjnej, lotniczej, elektronicznej, telekomunikacyjnej, budowlanej, farmaceutycznej, IT czy biochemicznej.
- Centra B+R odgrywają zatem istotną rolę w budowaniu gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach, a także bardzo pozytywnie wpływają na rozwój regionów, w których są zlokalizowane.

- W 2021 r. w naszym kraju funkcjonowały tylko 54 centra B+R.
- Największymi aglomeracjami pod względem liczby zatrudnionych w nich osób są:

- Warszawa,
- Kraków,
- Wrocław,
- Katowice,
- Lublin,
- Łódź,
- Trójmiasto.



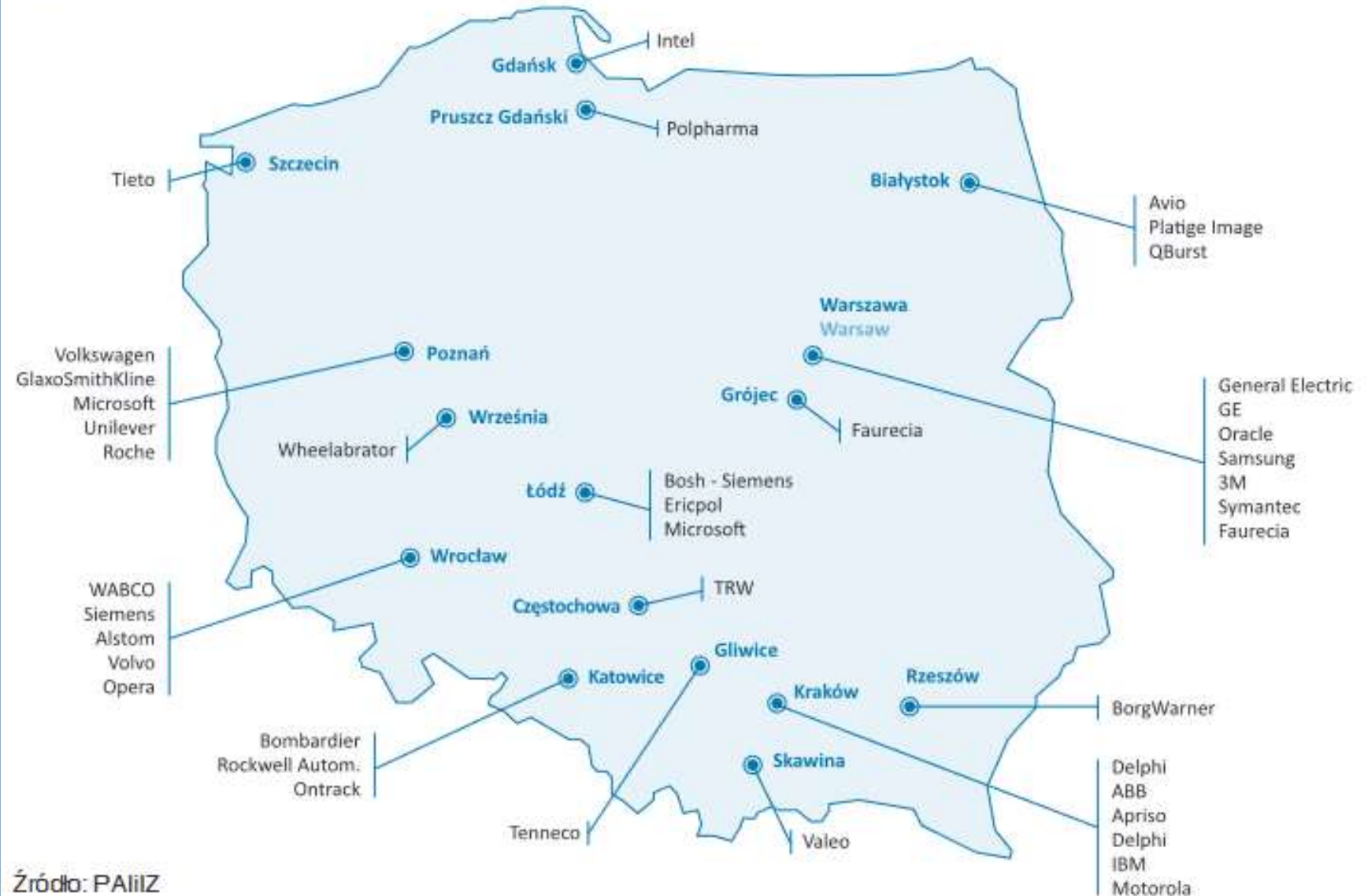
Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości

→ Firmy zlokalizowane w centrach badawczo-rozwojowych często współpracują z regionalnymi ośrodkami akademickimi i innymi jednostkami naukowymi.

→ Istniejące między nimi powiązania kooperacyjne na linii biznes – nauka bardzo często odbywają się w ramach ośrodków innowacji i przedsiębiorczości, takich jak: **klastry, parki technologiczne** czy **centra transferu technologii (CTT)**.



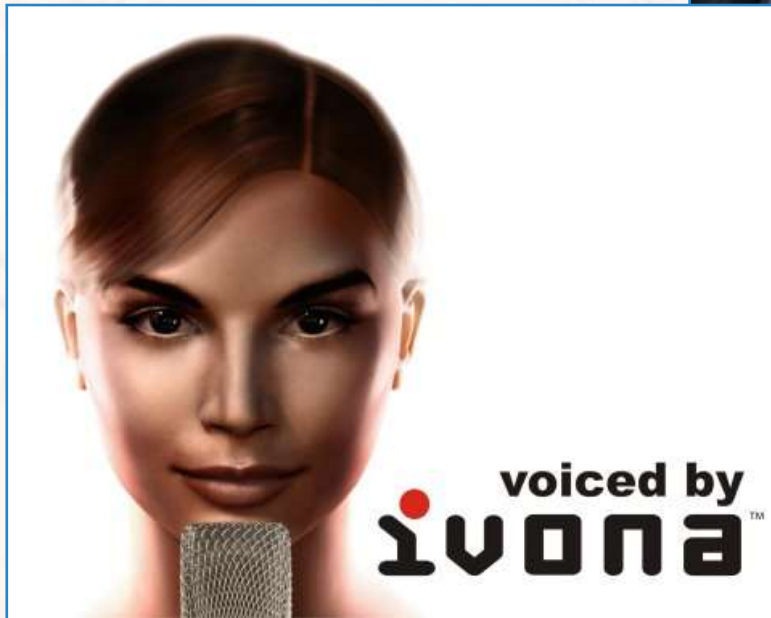
Wybrane ośrodki B+R



Źródło: PAIiZ

Polskie sukcesy w przemyśle high-tech

- W Polsce duże szanse na rozwój ma produkcja chemikaliów do urządzeń elektronicznych, a zwłaszcza biotechnologia.
- Szczególnie dobrze w naszym kraju rozwinęły się badania w dziedzinie biotechnologii klasycznej oraz weterynaryjnej.
- Zacieśnia się także współpraca przemysłu z placówkami badawczymi, a wiele osiągnięć naukowych realizowanych jest w praktyce.



Perspektywy rozwoju przemysłu zaawansowanych technologii w Polsce

- **Znaczenie przemysłu high-tech w naszym kraju stopniowo wzrasta.**
- **Utrzymanie tej korzystnej tendencji zależy jednak od wielu czynników (politycznych, społecznych i gospodarczych), np. od:**
 - **dalszego zwiększania nakładów na prace badawczo-rozwojowe,**
 - **prowadzenia przez nasz kraj spójnej polityki rozwoju przemysłu high-tech,**
 - **promowania naszego państwa jako miejsca sprzyjającego prowadzeniu działalności badawczo-rozwojowej,**
 - **edukowania przedsiębiorców w zakresie wykorzystywania high-tech,**
 - **kształcenia większej liczby specjalistów w dziedzinach powiązanych z przemysłem zaawansowanych technologii,**
 - **ograniczenia zjawiska emigracji wysoko wykwalifikowanych specjalistów do pracy w zagranicznych firmach (tzw. drenażu mózgów),**
 - **stwarzania na poziomie lokalnym warunków przyciągających firmy zaawansowanych technologii i ich pracowników,**
 - **dalszego zacieśniania współpracy między ośrodkami naukowymi a przedsiębiorstwami przemysłowymi.**



KONIEC



Materiały pomocnicze do nauki
Opracowane w celach edukacyjnych (niekomercyjnych)

Opracowanie i redakcja: *Sławomir Dmowski*
Kontakt: *kontakt@geografia24.eu*

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
- KOPIOWANIE ZABRONIONE -