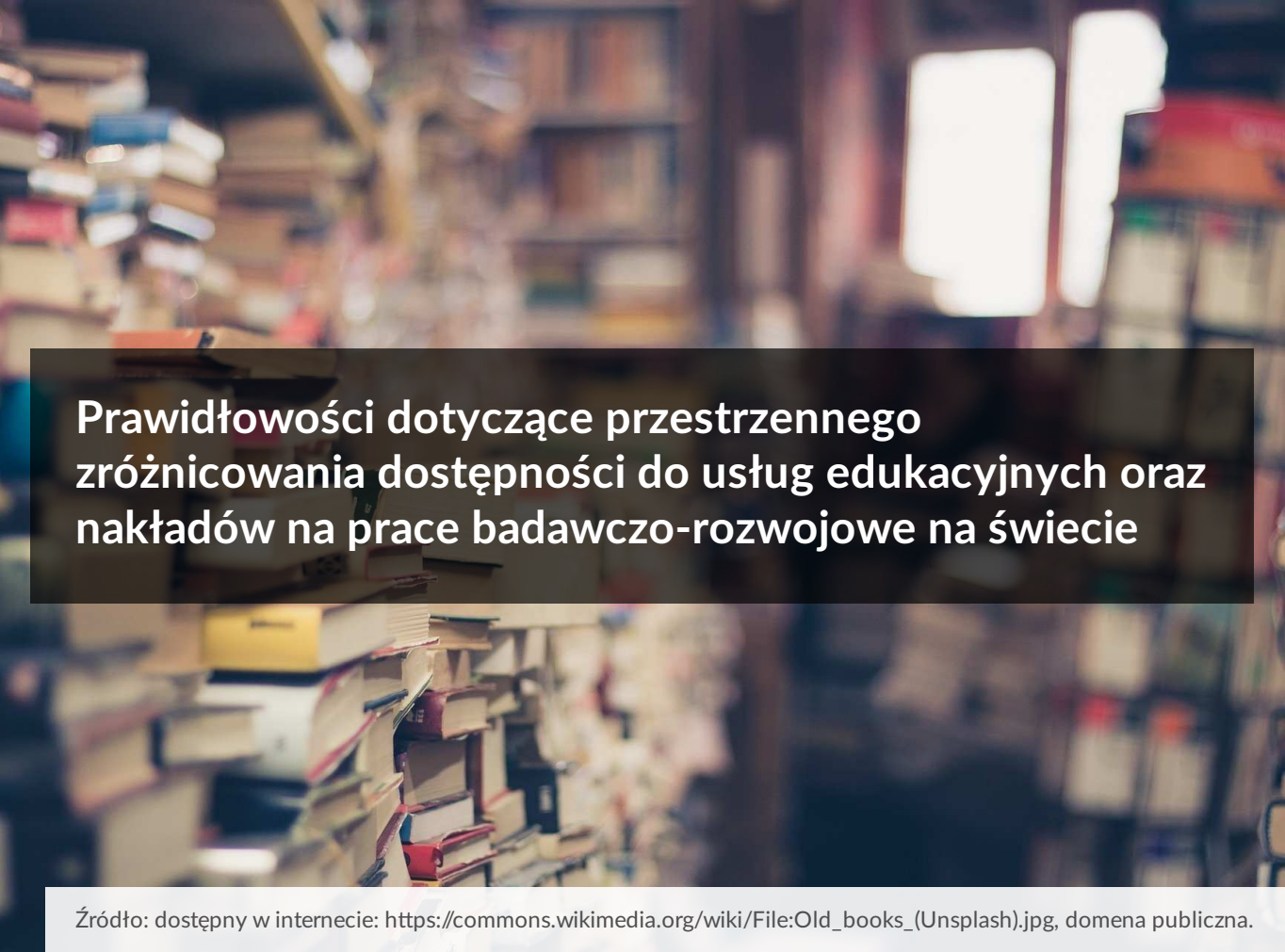




Prawidłowości dotyczące przestrzennego zróżnicowania dostępności do usług edukacyjnych oraz nakładów na prace badawczo-rozwojowe na świecie

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



Prawidłowości dotyczące przestrzennego zróżnicowania dostępności do usług edukacyjnych oraz nakładów na prace badawczo-rozwojowe na świecie

Źródło: dostępny w internecie: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Old_books_\(Unsplash\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Old_books_(Unsplash).jpg), domena publiczna.

Edukacja jest jednym z podstawowych elementów życia każdego człowieka. Można określić ją jako całość procesów i działań, których celem jest kształcenie ludzi, przede wszystkim dzieci i młodzieży. Polega na wychowaniu i wykształceniu człowieka we wszystkich fazach rozwojowych. Jest ona odpowiedzialna za prawidłowy i zharmonizowany proces kształcenia społeczeństwa. Pozwala na zdobycie nowych umiejętności i wiedzy oraz dostosowanie się do rynku pracy w celu uzyskania kwalifikacji do wykonywania zawodu. Zastanów się, w jaki sposób poziom i dostępność edukacji wpływa na rozwój społeczno-gospodarczy danego państwa.

Twoje cele

- Wyjaśnisz termin usługi edukacyjne.
- Powiążesz wielkość wydatków na edukację i oczekiwaną liczbę lat edukacji z poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego.
- Scharakteryzujesz prawidłowości w przestrzennym zróżnicowaniu dostępu do usług edukacyjnych na świecie oraz wyjaśnisz ich przyczyny.
- Ocenisz rolę dostępu do edukacji i nakładów na działalność badawczo-rozwojową w rozwoju społeczno-gospodarczym.
- Wyjaśnisz prawidłowości w przestrzennym zróżnicowaniu nakładów na działalność badawczo-rozwojową na świecie.

Przeczytaj

Czym są usługi edukacyjne?

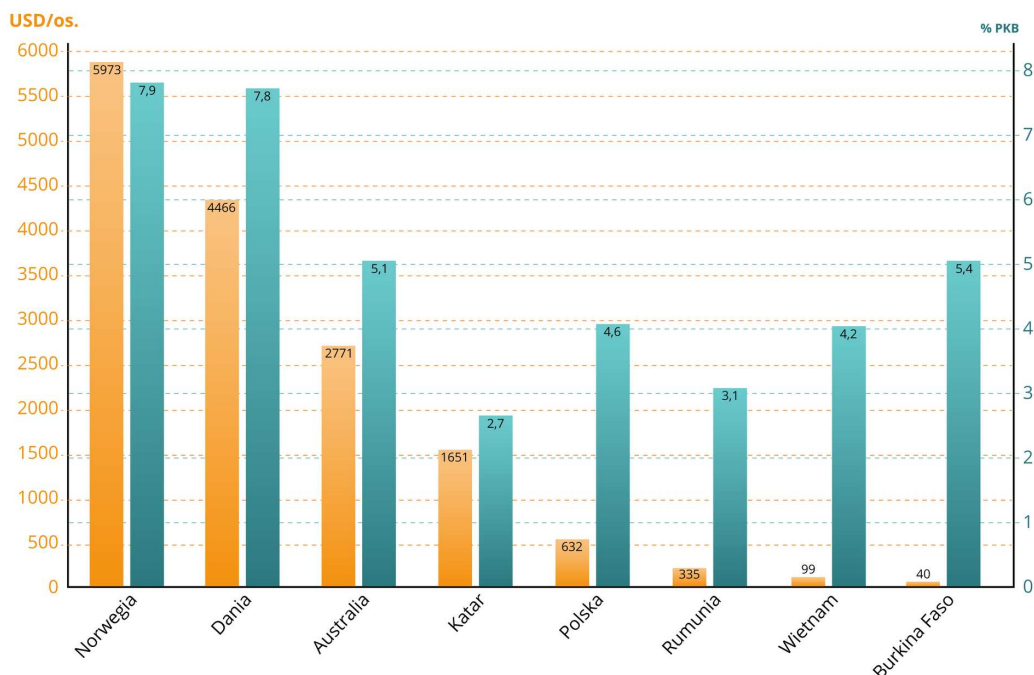
Edukacja należy do grupy [usług niematerialnych](#). Pełni funkcje wychowawcze (kształtuje postawy) i ekonomiczne (wpływa na poziom rozwoju gospodarczego i postęp cywilizacyjny). Usługi edukacyjne związane są ze zdobywaniem wiedzy i umiejętności, zatem wpływają na wszystkie dziedziny życia publicznego. Wpływ ten jest zróżnicowany w zależności od ilości i jakości tych usług. Usługi te stanowią podstawę gospodarki opartej na wiedzy.

Podział usług edukacyjnych

Edukacja a poziom rozwoju społeczno-gospodarczego

Wydatki na edukację

Wydatki na powszechną edukację mają wpływ na wzrost poziomu PKB (wpływają na wykształcenie wykwalifikowanej kadry pracowniczej, która swoją wiedzą w przyszłości będzie napędzać gospodarkę, a tym samym zwiększać poziom PKB). Największe wydatki z budżetu państwa na edukację w przeliczeniu na jedną osobę odnotowuje się w państwach wysoko rozwiniętych, zwłaszcza w krajach skandynawskich. Występują tam nie tylko szkoły państwowe, ale również prywatne, które z roku na rok stają się coraz bardziej nowoczesne. Ważną rolę odgrywa tam również [kształcenie ustawiczne](#). W krajach rozwijających się wartości tego wskaźnika są nawet setki razy mniejsze i w związku z tym nie są wystarczające. Brakuje szkół, dzieci muszą pokonywać codziennie duże odległości, aby dotrzeć do placówki, brakuje także środków na uregulowanie przez szkoły rachunków za energię elektryczną, wodę czy transport. Jeżeli zaś chodzi o udział tych wydatków w procencie PKB, to z reguły większe wartości tego wskaźnika odnotowuje się w krajach o wyższym poziomie rozwoju, a mniejsze - w krajach o niższym poziomie rozwoju, choć w tych ostatnich istnieją wyjątki. Rządy niektórych z tych państw, dostrzegając wpływ edukacji na poziom rozwoju społeczno-gospodarczego, przeznaczają bardzo duże środki na rozwój takich usług. Na przykład w Sierra Leone wartość tego wskaźnika wynosiła w 2018 r. aż 7,7%, przewyższając odsetki wydatków z budżetu tego kraju na inne rodzaje działalności.

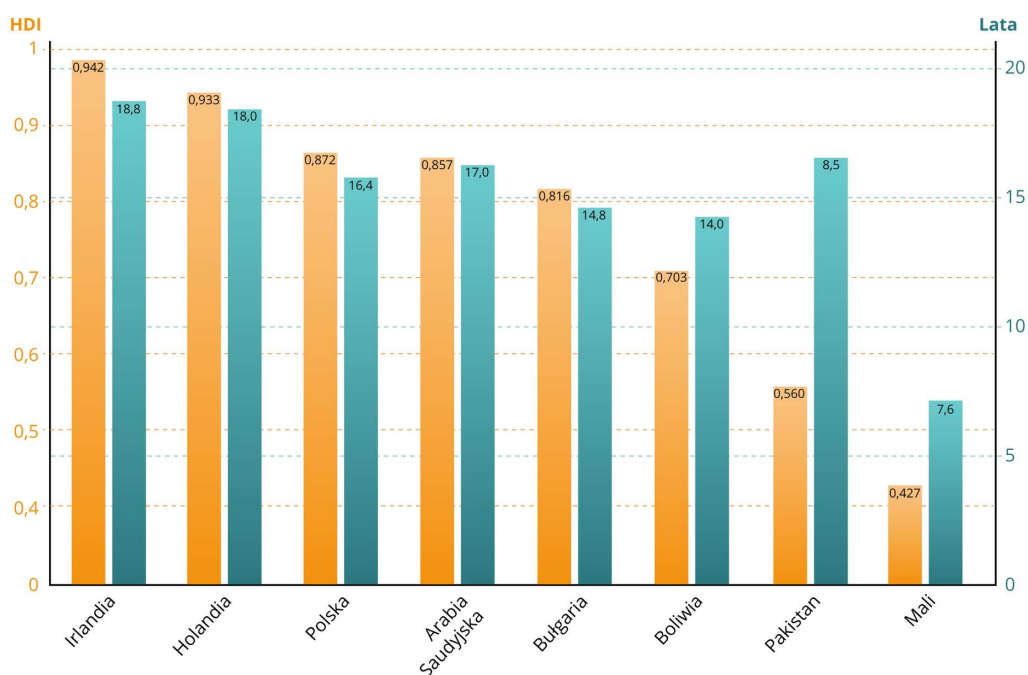


Wydatki budżetu państwa na edukację w przeliczeniu na jednego mieszkańca oraz ich relacja do wartości PKB w wybranych krajach w 2018 r.

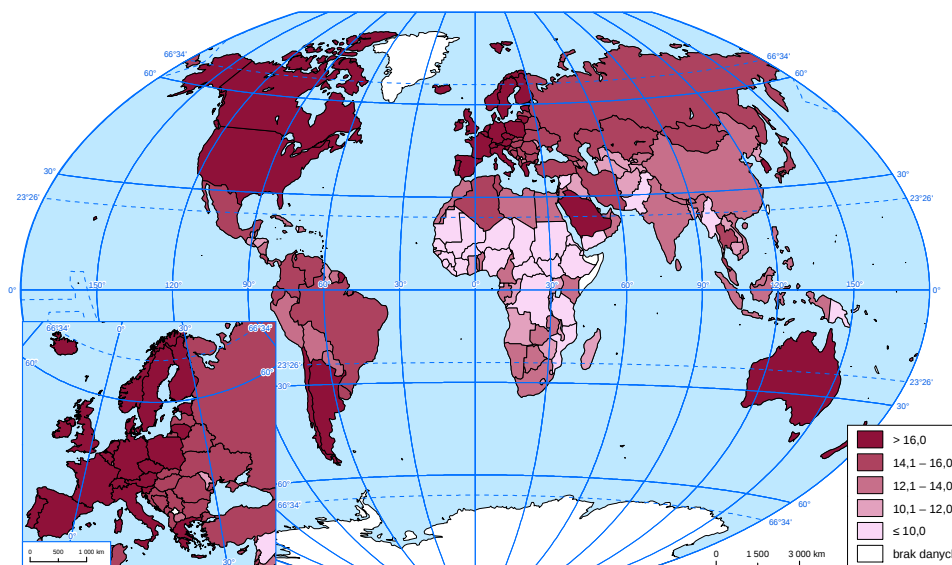
Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o. na podstawie danych Banku Światowego, licencja: CC BY-SA 3.0.

Oczekiwana liczba lat edukacji

Wraz ze wzrostem oczekiwanej liczby lat edukacji zwiększa się poziom rozwoju społeczno-gospodarczego. Jest to jedna ze składowych [wskaźnika HDI](#) (Human Development Index, wskaźnik rozwoju społecznego). Więcej na temat tego wskaźnika znajdziesz w e-materiale „[Miernik HDI](#)”.



Oczekiwana liczba lat edukacji dzieci i młodzieży oraz wartość HDI w wybranych krajach w 2019 r.



Oczekiwana liczba lat edukacji dzieci i młodzieży w 2019 r.

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., oprac. na podstawie [hdr.undp.org](http://hdr.undp.org/en/2019-report), dostępny w internecie: <http://hdr.undp.org/en/2019-report>,
licencja: CC BY-SA 3.0.

Ciekawostka

Jednym z rankingów systemów edukacji jest The Worldwide Educating For The Future Index biorący pod uwagę różne kryteria jakości kształcenia i dostępu do edukacji. Przodują w nim kraje europejskie (głównie skandynawskie), północnoamerykańskie (np. Kanada) oraz wschodnioazjatyckie (np. Singapur).

Poziom edukacji ma wpływ na poziom nauki. Dzięki grafice interaktywnej w tym materiale poznasz zróżnicowanie dostępności do usług edukacyjnych i nakładów na prace badawczo-rozwojowe na świecie.

Słownik

kształcenie ustawiczne

edukacja trwająca całe życie, mająca na celu aktualizowanie swojej wiedzy i zdobywanie kolejnych umiejętności przez osoby dorosłe; jego formami są m.in. studia podyplomowe, kursy i szkolenia; na jego rozwój wpływają nowoczesne zmiany w gospodarce i wdrażanie nowoczesnych technologii

usługi niematerialne

czynności niemające bezpośredniego związku z dobrami materialnymi (w odróżnieniu od usług materialnych); należą do nich np. usługi administracyjne, finansowe, edukacyjne, marketingowe, medyczne, kulturalne, opieka społeczna, rekreacja, sport; pośrednio jednak produkcja dóbr materialnych wpływa na usługi niematerialne, np. poprzez produkcję sprzętu medycznego, naukowego, dydaktycznego czy sportowego potrzebnego do ich świadczenia; natomiast poziom usług niematerialnych wpływa na jakość i sposób wytwarzania dóbr materialnych, np. poprzez poziom usług zdrowotnych i edukacyjnych wpływa na wydajność pracy i kwalifikacje pracowników; usługi niematerialne zaspokajają usługi wyższego rzędu i są dobrze rozwinięte jedynie w krajach o wyższym poziomie rozwoju

wskaźnik HDI

miernik opisujący zmiany w zakresie społeczno-ekonomicznego rozwoju poszczególnych krajów; do pomiaru wskaźnika HDI służą: średnia długość życia, PKB per capita, wskaźnik analfabetyzmu oraz ogólny wskaźnik skolaryzacji

Grafika interaktywna

Polecenie 1

Na podstawie prezentacji i dostępnych źródeł wiedzy scharakteryzuj prawidłowości w przestrzennym zróżnicowaniu dostępu do usług edukacyjnych na świecie oraz wyjaśnij ich przyczyny.

Polecenie 2

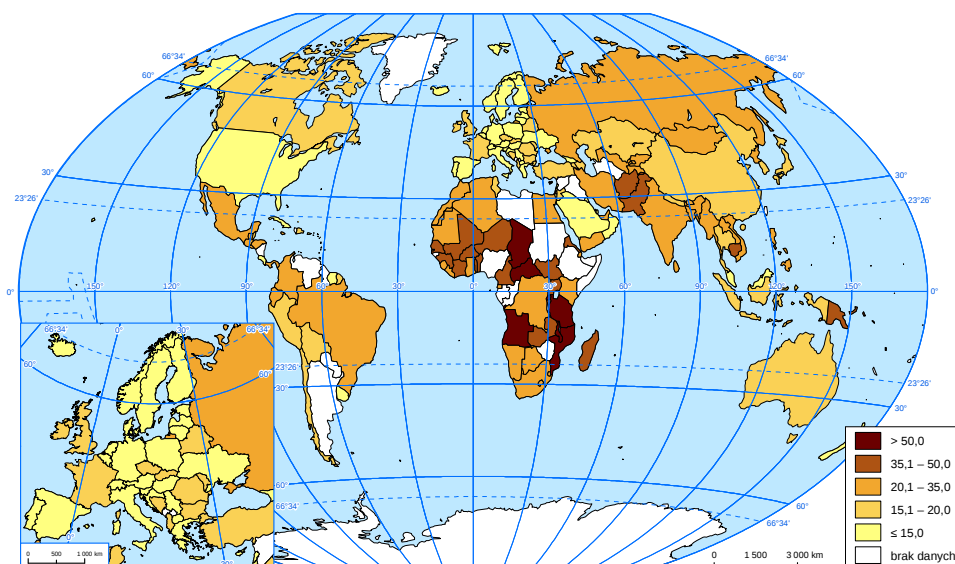
Oceń rolę dostępu do edukacji i nakładów na działalność badawczo-rozwojową w rozwoju społeczno-gospodarczym.

Polecenie 3

Wyjaśnij prawidłowości w przestrzennym zróżnicowaniu nakładów na działalność badawczo-rozwojową na świecie.

Polecenie 4

Czy dostęp do edukacji jest jednakowy dla mężczyzn i kobiet? Odpowiedź uzasadnij, korzystając z dodatkowych źródeł informacji geograficznej. Możesz skorzystać np. z badań UNESCO w ramach programu Global Education Monitoring.



Liczba uczniów przypadających na jednego nauczyciela w szkołach podstawowych w latach 2016–2018 r.

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

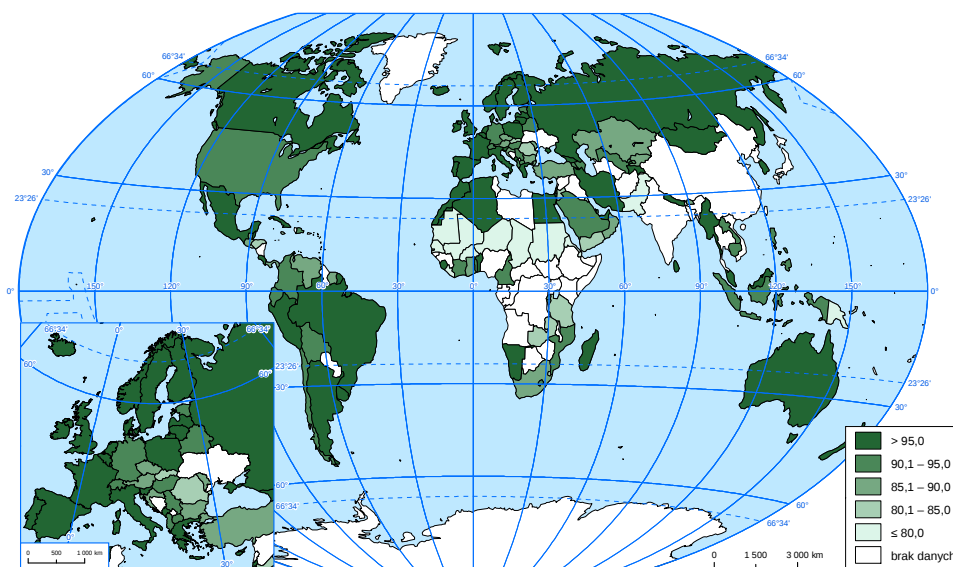
Dostęp do edukacji

Dostępność do edukacji mierzy się często za pomocą:

- liczby uczniów przypadających na jednego nauczyciela,
- współczynnika skolaryzacji.

Liczba uczniów przypadających na jednego nauczyciela w szkołach podstawowych

Kraje rozwijające się odznaczają się bardzo niską dostępnością do usług edukacyjnych. Najwyższymi wartościami tego wskaźnika odznaczają się: Republika Środkowoafrykańska (83), Rwanda (60) i Malawi (59). Są to kraje o wysokim przyroście naturalnym. Natomiast w krajach wysoko rozwiniętych (szczególnie w tych niewielkich) oraz krajach rozwijających się o wysokiej stopie życiowej (np. krajach Półwyspu Arabskiego) występuje duża dostępność do usług edukacyjnych. Najniższymi wartościami tego wskaźnika odznaczają się: San Marino (7), Liechtenstein (8), Luksemburg (8), Norwegia (9) i Kuwejt (9).



Współczynnik skolaryzacji netto w szkołach podstawowych w latach 2016–2019 (%)

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

Współczynnik skolaryzacji

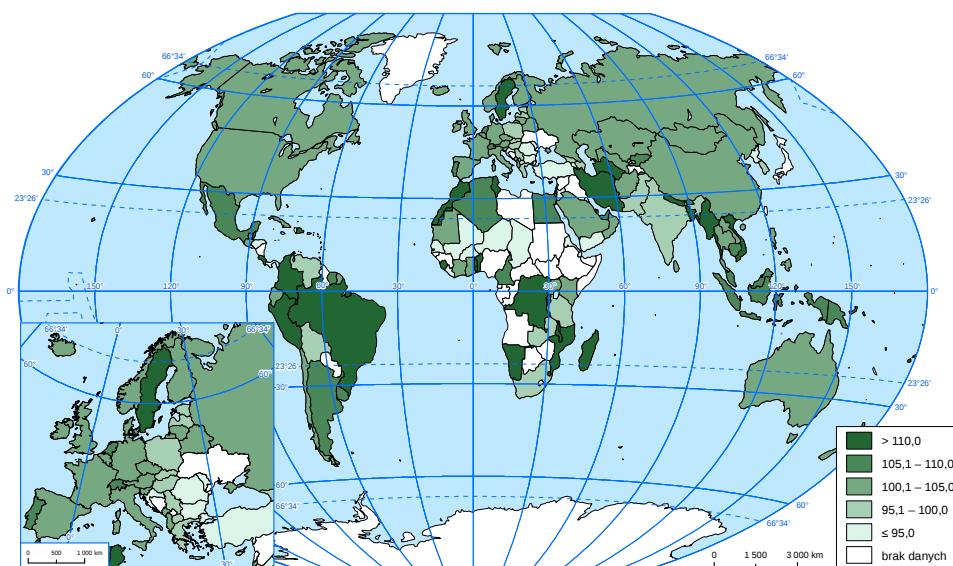
Współczynnik ten występuje w dwóch postaciach: brutto i netto.

Według GUS:

- **współczynnik skolaryzacji netto** to relacja liczby osób (w danej grupie wieku) uczących się (stan na początku roku szkolnego) na danym poziomie kształcenia do liczby ludności (stan w dniu 31 XII) w grupie wieku określonej jako odpowiadająca temu poziomowi nauczania,
- **współczynnik skolaryzacji brutto** to relacja liczby osób uczących się (stan na początku roku szkolnego) na danym poziomie kształcenia (niezależnie od wieku) do liczby ludności (stan w dniu 31 XII) w grupie wieku określonej jako odpowiadająca temu poziomowi nauczania.

Oba wskaźniki wyrażane są w procentach (%).

Współczynniki te mierzone są na różnych poziomach nauczania: podstawowym, ponadpodstawowym i wyższym. Najwyższe wartości przyjmują one w szkołach podstawowych, gdyż edukacja na tym poziomie jest obowiązkowa. Wartości współczynnika skolaryzacji brutto mogą przekraczać 100%. Oznacza to, że w szkołach uczą się osoby starsze lub młodsze niż w wieku nominalnie przypisanym do danego poziomu edukacji.



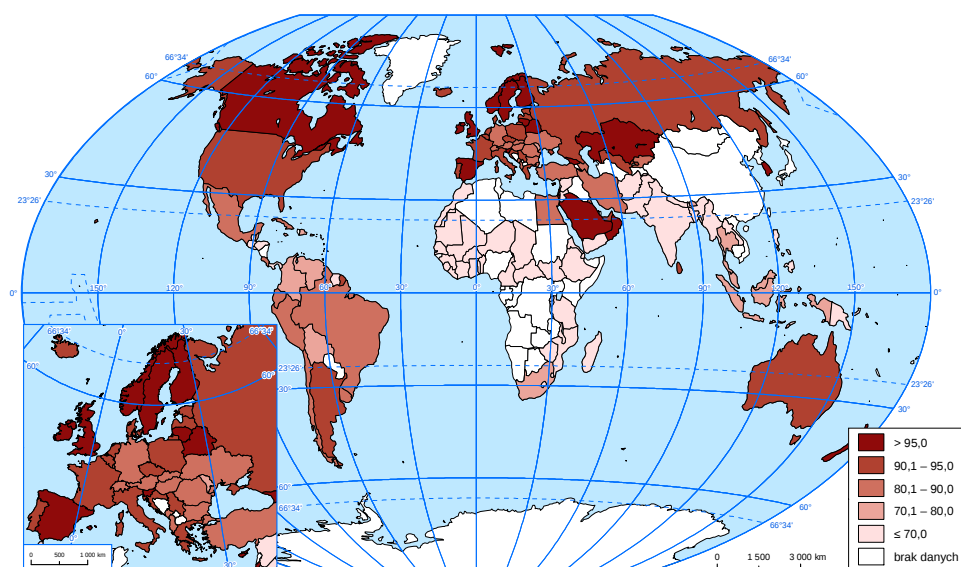
Współczynnik skolaryzacji brutto w szkołach podstawowych w latach 2016–2019 (%)

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

Współczynnik skolaryzacji w szkołach podstawowych

Najniższymi wartościami współczynnika netto odznaczają się kraje rozwijające się (np. Liberia – 44%, Erytrea – 51%), a najwyższymi – wysoko rozwinięte (np. Norwegia, Kanada, Islandia – 100%).

Jeżeli chodzi o współczynnik brutto, to w wielu krajach rozwijających się występują bardzo wysokie wartości tego współczynnika, często wyższe niż w krajach wysoko rozwiniętych – w szczególności brutto (np. Malawi – 145%, Sierra Leone – 144%, a Niemcy – 104%), gdyż rządy tych państw, przeznaczając duże nakłady finansowe na edukację, chcą nadrobić zaległości edukacyjne z poprzednich lat. Świadczy to o dostrzeżeniu wpływu edukacji na podniesienie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego.

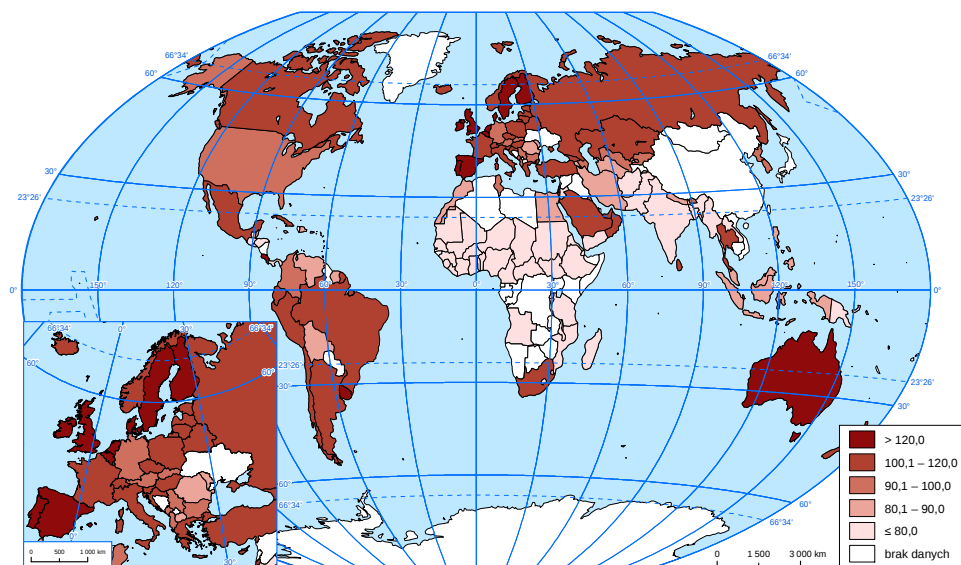


Współczynnik skolaryzacji netto w szkołach ponadpodstawowych w latach 2016–2019 (%).

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

Wskaźnik skolaryzacji netto w szkołach ponadpodstawowych

Najniższymi wartościami tego współczynnika odznaczają się kraje rozwijające się (np. Sudan Południowy – 5%, Republika Środkowoafrykańska – 13%), a najwyższymi – wysoko rozwinięte (np. Kanada, Singapur – 100%).

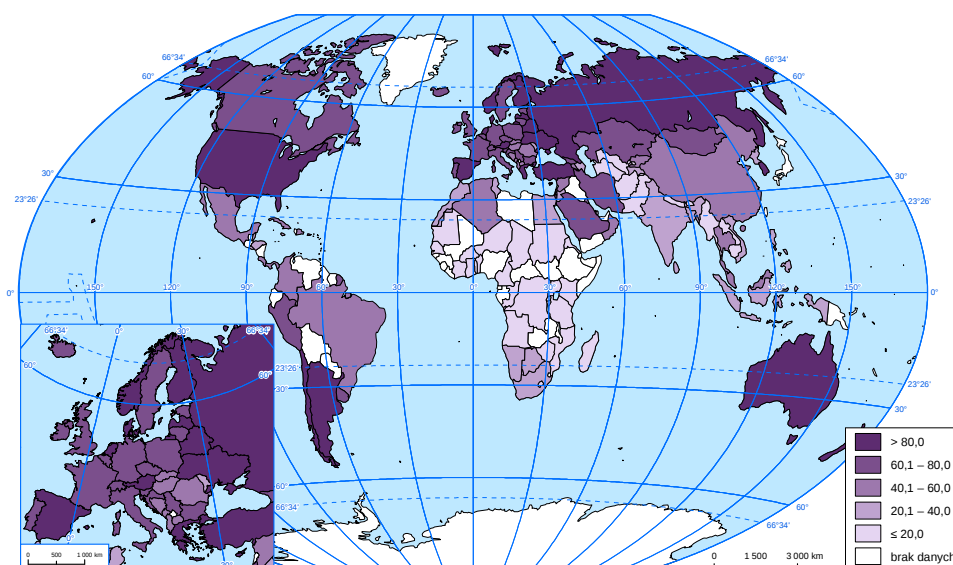


Współczynnik skolaryzacji brutto w szkołach ponadpodstawowych w latach 2016–2019 (%).

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

Wskaźnik skolaryzacji brutto w szkołach ponadpodstawowych

Najniższymi wartościami tego współczynnika odznaczają się kraje rozwijające się (np. Sudan Południowy – 11%, Republika Środkowoafrykańska – 17%), a najwyższymi – wysoko rozwinięte (np. Belgia – 156%, Finlandia, Irlandia – 155%). Naturalnym skutkiem tego wskaźnika będzie niewielka liczba osób wykształconych (gdy jest on na niskim poziomie) lub duża liczba osób wykształconych (gdy jest on na wysokim poziomie) w społeczeństwie danego kraju.

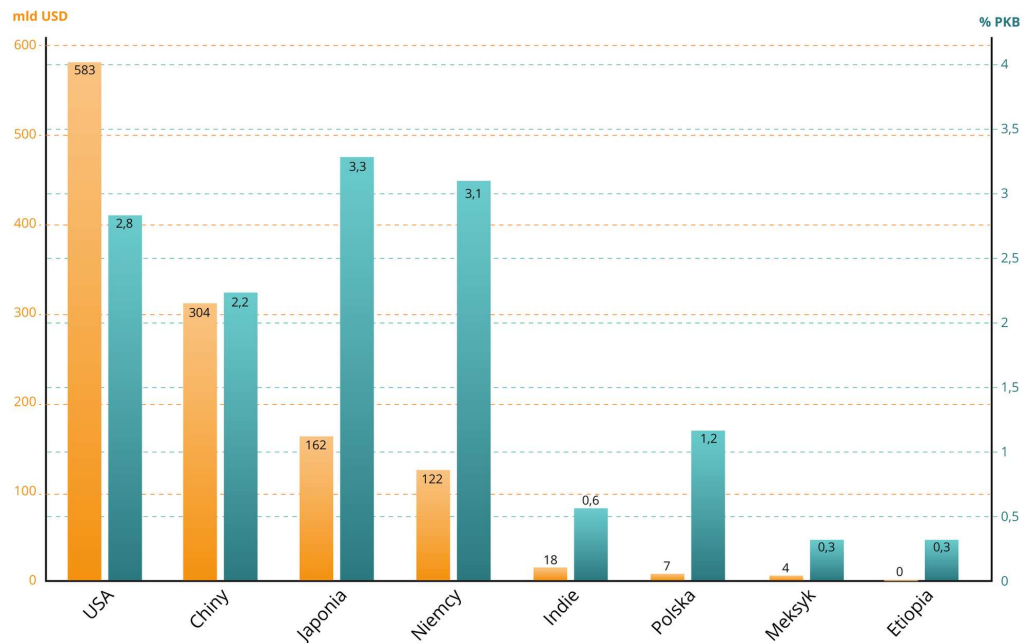


Współczynnik skolaryzacji brutto w szkołach wyższych w latach 2016–2019 (%).

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

Współczynnik skolaryzacji w szkołach wyższych

Najniższymi wartościami tego współczynnika odznaczają się kraje rozwijające się (np. Tanzania i Erytrea – 3%), a najwyższymi – wysoko rozwinięte (np. Grecja – 143%, Turcja – 113% i Australia – 108%). Naturalnym skutkiem tego współczynnika będzie duża liczba osób z wykształceniem wyższym (w przypadku gdy współczynnik jest wysoki) lub niewielka liczba osób z takim wykształceniem (gdy współczynnik jest niski) w społeczeństwie danego kraju.

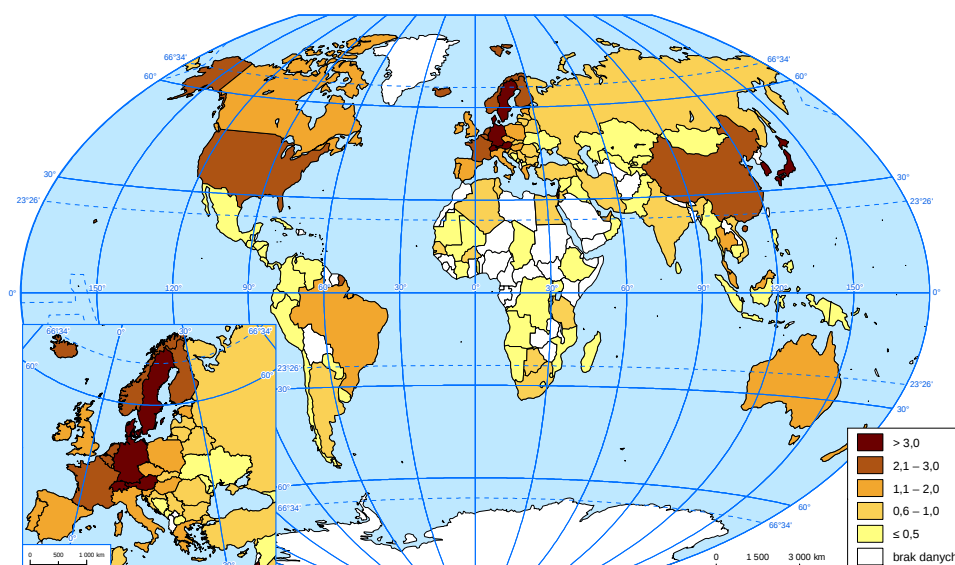


Nakłady na działalność badawczo-rozwojową oraz ich relacja do wartości PKB w wybranych krajach w 2018 r.

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

Nakłady na prace badawczo-rozwojowe (B+R)

Poziom edukacji ma wpływ na poziom nauki (im wyższy poziom edukacji w danym kraju, tym większa szansa na wykształcenie dużej liczby wykwalifikowanych pracowników). Krajami o największych rocznych nakładach na prace badawczo-rozwojowe są: USA, Chiny, Japonia i Niemcy, czyli największe światowe gospodarki.



Udział nakładów na prace badawczo-rozwojowe w % PKB w 2018 r.

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

Nakłady na prace badawczo-rozwojowe (B+R)

W krajach wysoko rozwiniętych odnotowuje się wysokie odsetki tych wydatków w procencie PKB (największe w Izraelu – 5,0%, Korei Południowej – 4,8% i Szwajcarii – 3,4%), a w krajach rozwijających się – najmniejsze. Jeżeli zaś chodzi o dynamikę wzrostu tych nakładów, to w ostatnich latach w czołówce znajdują się Chiny (w latach 2000–2018 ponad dwadzieścia osiem razy: z 10,8 mld do 303,7 mld, podczas gdy w USA – tylko ponad dwukrotnie: z 269,5 mld do 582,5 mld).

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Spośród podanych niżej państw wybierz trzy o największych nakładach na działalność badawczo-rozwojową w mld USD.

☐ Japonia

☐ Szwajcaria

☐ USA

☐ Chiny

☐ Indie

☐ Kanada

Ćwiczenie 2



Uporządkuj podane państwa według rosnącej oczekiwanej liczby lat edukacji dzieci i młodzieży (możesz to sprawdzić na rycinie 4 w części tekstowej zasobu).

Nigeria



Nowa Zelandia



Węgry



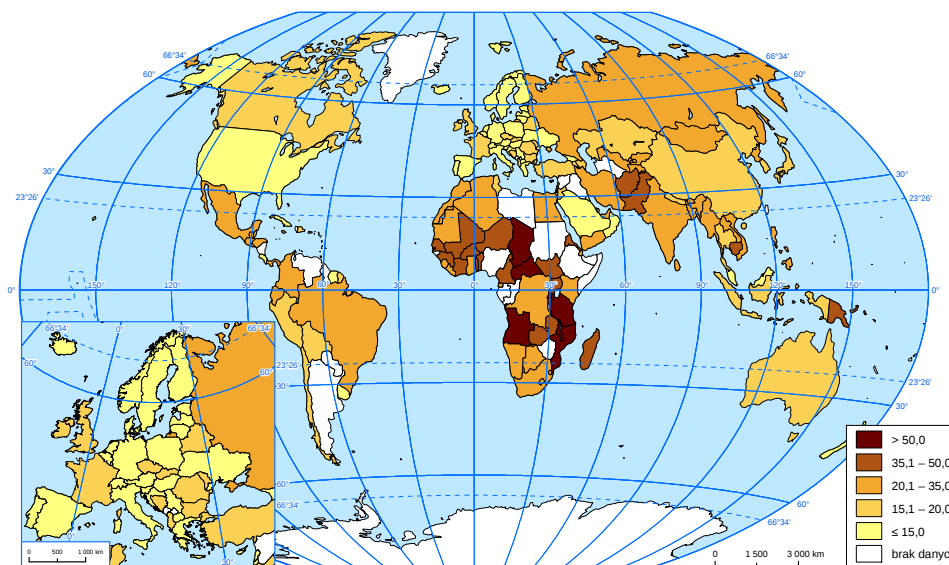
Kambodża



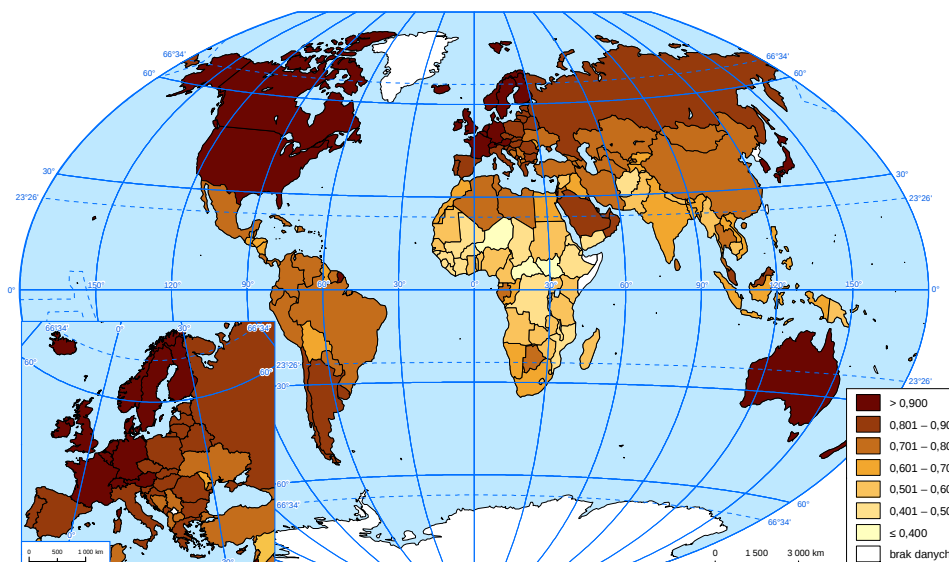
Peru



Przeanalizuj poniższe mapy, a następnie wykonaj poniższe polecenia.



Liczba uczniów przypadających na jednego nauczyciela w szkołach podstawowych w latach 2016–2018 r.
Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., oprac. na podstawie danych Banku Światowego, licencja: CC BY-SA 3.0.



Wskaźnik HDI w 2018 r.

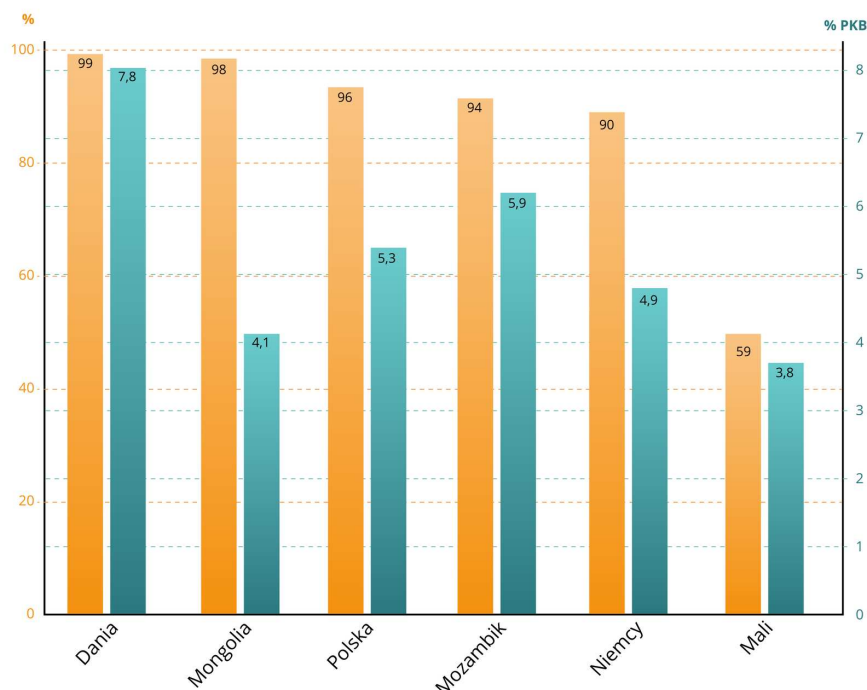
Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., oprac. na podstawie danych <http://hdr.undp.org/>, licencja: CC BY-SA 3.0.

A. Sformułuj zależność między dostępem do usług a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego.

B. Wymień dwie przyczyny niskiego dostępu do edukacji w wielu państwach Afryki Subsaharyjskiej.



Przeanalizuj poniższy wykres, a następnie oceń poprawność stwierdzeń w tabeli poniżej.



Wskaźnik skolaryzacji netto w szkołach podstawowych (w %) i wydatki na edukację (w % PKB) w latach 2017–2018

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

Oceń, czy poniższe stwierdzenia są prawdziwe czy fałszywe.

Stwierdzenie	Prawda	Fałsz
W państwach rozwijających się wskaźnik skolaryzacji netto dla szkół podstawowych jest większy niż w krajach wysoko rozwiniętych.	☐	☐
W państwach wysoko rozwiniętych wydatki na edukację stanowią większy odsetek niż w państwach rozwijających się.	☐	☐
W krajach, w których wydatki na edukację stanowią większy odsetek PKB, wartości wskaźnika skolaryzacji netto dla szkół podstawowych są wyższe.	☐	☐
W niektórych krajach rozwijających się wydatki stanowią niewielki odsetek PKB, a w innych krajach rozwijających się – duży.	☐	☐

Ćwiczenie 5



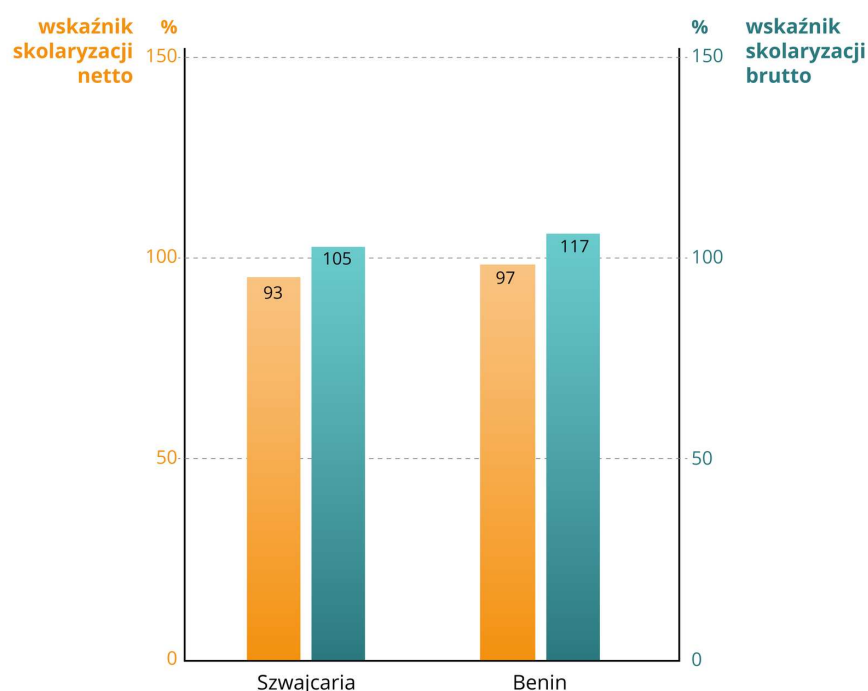
Przeanalizuj dane zawarte w poniższej tabeli, a następnie wykonaj do niej polecenia.

B. Wyjaśnij przyczynę bardzo wysokiego wzrostu nakładów na działalność badawczo-rozwojową w kraju z pierwszego wiersza tabeli.

Ćwiczenie 6



Na poniższym wykresie przedstawiono dane dotyczące wskaźnika skolaryzacji brutto i netto dla Szwajcarii i Beninu w latach 2017-2018. Wyjaśnij przyczyny wysokich wartości wskaźników skolaryzacji brutto w obu krajach.



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



Jednym z najbardziej znanych rankingów uniwersytetów na świecie jest webometryczny ranking uniwersytetów świata (ang. Webometrics Ranking of World Universities). Bierze on pod uwagę m.in. ilość treści internetowych, widoczność i wpływ tych publikowanych treści według liczby linków zewnętrznych (cytowalność stron), a także prestiż uczelni.

Poniżej przedstawiono nazwy kilku uniwersytetów i uczelni wyższych na wysokich pozycjach w tym rankingu.

Korzystając z dodatkowych źródeł informacji geograficznej i własnej wiedzy, przyporządkuj te nazwy do odpowiednich kategorii ustalonych według lokalizacji.

USA

MIT

Uniwersytet w Heidelbergu

Uniwersytet Kolumbii Brytyjskiej

Kanada

Uniwersytet Yale

Uniwersytet Princeton

Uniwersytet McGilla

Wielka Brytania

Uniwersytet w Cambridge

Uniwersytet Edynburski

Uniwersytet Oksfordzki

Niemcy

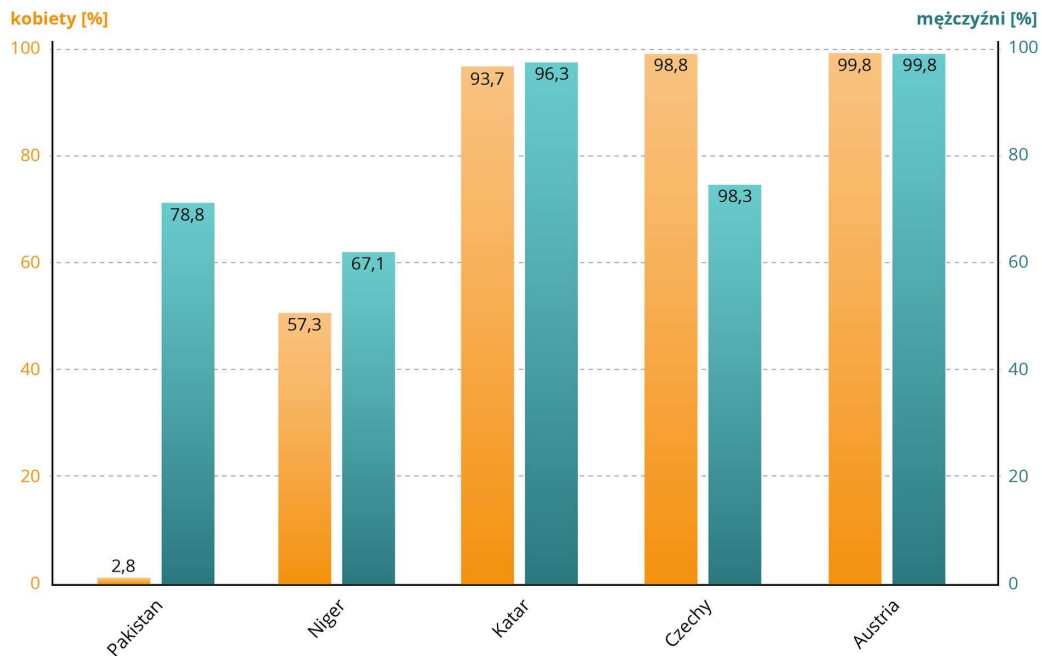
Uniwersytet Stanforda

RWTH Aachen

Uniwersytet Harvarda



Przeanalizuj poniższy wykres, a następnie, korzystając z własnej wiedzy i innych źródeł informacji geograficznej, podaj przyczyny nierównego dostępu do edukacji kobiet i mężczyzn w niektórych państwach.



Wskaźnik ukończenia szkoły podstawowej (w %) w latach 2017–2018

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o. na podstawie danych Banku Światowego.

Dla nauczyciela

SCENARIUSZ LEKCJI

Imię i nazwisko autora: Kamil Kaliński

Przedmiot: geografia

Temat zajęć: Prawidłowości dotyczące przestrzennego zróżnicowania dostępności do usług edukacyjnych oraz nakładów na prace badawczo-rozwojowe na świecie

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

Podstawa programowa

XII. Rola tradycyjnych i nowoczesnych usług w rozwoju społeczno-gospodarczym: transport, łączność, usługi edukacyjne, badawczo-rozwojowe, finansowe i turystyczne.

Uczeń:

3) identyfikuje prawidłowości dotyczące przestrzennego zróżnicowania dostępności do usług edukacyjnych oraz nakładów na prace badawczo-rozwojowe na świecie.

Kształtowane 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,
- kompetencje obywatelskie.

Cele operacyjne

Uczeń:

- wyjaśnia termin usługi edukacyjne,
- wykazuje powiązanie wielkości wydatków na edukację i oczekiwanej liczby lat edukacji z poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego,
- charakteryzuje prawidłowości w przestrzennym zróżnicowaniu dostępu do usług edukacyjnych na świecie oraz wyjaśnia ich przyczyny,
- ocenia rolę dostępu do edukacji i nakładów na działalność badawczo-rozwojową w rozwoju społeczno-gospodarczym,

- wyjaśnia prawidłowości w przestrzennym zróżnicowaniu nakładów na działalność badawczo-rozwojową na świecie.

Strategie nauczania: konektywizm

Metody nauczania: pogadanka, dyskusja, praca z e-materiałem, JIGSAW

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

Środki dydaktyczne: e-materiał, komputer, projektor multimedialny (lub tablety z dostępem do internetu), zeszyt przedmiotowy

Materiały pomocnicze

Luchter B., Wrona J., *Podstawy geografii społeczno-ekonomicznej świata*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2018.

Dane dotyczące dostępności do edukacji i nakładów na prace badawczo rozwojowe na świecie: <https://data.worldbank.org/indicator/> (dostęp: 2.02.2022).

Ranking uniwersytetów na świecie: <https://www.webometrics.info/en/WORLD> (dostęp: 2.02.2022).

Artykuł dotyczący edukacji na świecie: <https://ourworldindata.org/global-education> (dostęp: 2.02.2022).

PRZEBIEG LEKCJI

Faza wprowadzająca

- Czynności organizacyjne (powitanie, sprawdzenie stanu klasy).
- Sprawdzenie zadania domowego.
- Dialog z uczniami mający na celu podsumowanie ostatniej lekcji.
- Przeczytanie przez uczniów wprowadzenia do e-materiału i krótka dyskusja na jego temat.
- Przedstawienie celów lekcji.

Faza realizacyjna

- Nauczyciel inicjuje dyskusję na temat pojęcia edukacji oraz powiązania edukacji z poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego. W tym celu wyświetla odpowiednie fragmenty części „Przeczytaj”, wraz z tekstem, mapą i wykresami.
- Następnie nauczyciel dzieli uczniów na pięć grup. Każda z grup siada w wyznaczonym miejscu w klasie i dostaje od nauczyciela zagadnienie, które ma rozwinąć, korzystając z grafiki interaktywnej. Jeżeli lekcja nie odbywa się w pracowni komputerowej, wówczas uczniowie powinni mieć do dyspozycji tablety lub smartfony, na których będą

mogli zapoznać się z niniejszym e-materiałem. Zagadnienia dla grup – polecenie nr 1 i 3 w odniesieniu do konkretnego wskaźnika dla świata:

- grupa 1 – liczba uczniów przypadających na 1 nauczyciela w szkołach podstawowych,
 - grupa 2 – wskaźnik skolaryzacji brutto i netto w szkołach podstawowych,
 - grupa 3 – wskaźnik skolaryzacji brutto i netto w szkołach ponadpodstawowych,
 - grupa 4 – wskaźnik skolaryzacji brutto w szkołach wyższych,
 - grupa 5 – nakłady na prace badawczo-rozwojowe.
- Po zakończonej pracy nauczyciel tworzy nowe grupy w taki sposób, żeby w nowej grupie znalazła się przynajmniej jedna osoba z każdej z pierwotnych grup. Nowe grupy siadają w wyznaczonym przez nauczyciela miejscu.
 - Zadaniem uczniów w nowo utworzonych grupach jest przekazanie koleżankom i kolegom informacji, które opracowali w poprzednich grupach.
 - Po wykonanym zadaniu uczniowie wracają do pierwotnych zespołów, by wymienić się zdobytą wiedzą. Następuje klasowa dyskusja, nad przebiegiem której czuwa nauczyciel. W jej trakcie uczniowie wykonują także polecenie nr 2 do grafiki interaktywnej.
 - Uczniowie wykonują ćwiczenia interaktywne. Chętni uczniowie prezentują właściwe odpowiedzi. Trudniejsze kwestie wyjaśnia nauczyciel.

Faza podsumowująca

- Podsumowanie i utrwalenie nowej wiedzy poprzez zadawanie pytań i udzielanie na nie odpowiedzi przez uczniów.
- Nauczyciel nagradza aktywnych uczniów i ocenia pracę w grupach.
- Przypomnienie celów zajęć.
- Pożegnanie i zaproszenie na kolejną lekcję.

Praca domowa

- Polecenie 4 do grafiki interaktywnej w formie pisemnej.
- Można poprosić także o zapoznanie się z kolejnym tematem lekcji (w przypadku blended learning).

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania danego multimedium

Grafikę interaktywną można wykorzystać podczas omawiania zagadnień dotyczących struktury wykształcenia i problemu analfabetyzmu na świecie (zakres rozszerzony: VIII. 2).