



Najbardziej rozpowszechnione choroby na świecie

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



Najbardziej rozpowszechnione choroby na świecie

Źródło: CDC, J.D. Gathany, Public Health Image Library, dostępny w internecie: publicdomainfiles.com.

Występowanie określonych chorób na świecie jest uwarunkowane różnymi czynnikami. Jedne choroby są głównym zagrożeniem w krajach wysoko rozwiniętych, a z innymi boryka się ludność w krajach słabo rozwiniętych. Obecnie, ze względu na dużą mobilność, choroby rozprzestrzeniają się niezwykle szybko, przybierając nawet charakter pandemii.

Twoje cele

- Wymienisz przyczyny i skutki występowania chorób.
- Określisz główne przyczyny zgonów, będących skutkiem wybranych przebytych chorób.
- Objaśnisz rozmieszczenie głównych chorób na świecie oraz uwarunkowania ich występowania.
- Rozróżnisz główne choroby występujące u ludności w krajach wysoko i słabo rozwiniętych gospodarczo oraz określisz przyczyny tego zróżnicowania.
- Zaproponujesz metody profilaktyki i zwalczania chorób.

Przeczytaj

Zagadnieniami dotyczącymi przestrzennego zróżnicowania chorób na kuli ziemskiej i objaśnianiem, dlaczego te choroby z różną intensywnością występują w przestrzeni, jak również przestrzennym zróżnicowaniem usług medycznych zajmuje się **geografia medyczna**.

Zdrowie – według [WHO](#) jest to stan dobrego pełnego samopoczucia (dobrostanu) fizycznego, psychicznego i społecznego, a nie wyłącznie brak choroby lub niedomagania, kalectwa. Na zdrowie mają wpływ m.in.:

- czynniki genetyczne,
- czynniki środowiskowe, np. warunki klimatyczne (w tym temperatura powietrza, wilgotność powietrza, opady atmosferyczne, nasłonecznienie, wiatr, ciśnienie), zmiany w środowisku naturalnym w skali świata (w tym wzrost średniej rocznej temperatury powietrza), poziom czystości środowiska (w tym powietrza, gleby i wody), dostęp do wody,
- czynniki społeczno-ekonomiczne, np. rozwój urbanizacji, poziom rozwoju społeczno-gospodarczego, mobilność społeczeństwa, dostęp do służby zdrowia, urządzeń sanitarnych i środków higieny oraz warunki życia,
- szeroko rozumiany styl życia, np. sposób odżywiania (w tym kaloryczność, ilość i jakość posiłków), tryb życia, aktywność fizyczna, korzystanie z używek.

Polecenie 1

Wymień przyczyny występowania chorób w krajach wysoko i słabo rozwiniętych gospodarczo.

Rozmieszczenie i szerszą charakterystykę głównych chorób na świecie przedstawiono na [grafice interaktywnej](#).

Postęp technologiczny i cywilizacyjny na świecie prowadzi do coraz skuteczniejszych metod walki z chorobami zagrażającymi człowiekowi. Efektywne ich zwalczanie uwarunkowane jest poznaniem zróżnicowania przestrzennego tych chorób, określeniem zagrożenia epidemicznego i diagnozą ich przyczyn. Czynniki te, jak również współpraca międzynarodowa, doprowadziła do zmniejszenia ryzyka występowania wielu chorób zakaźnych i pasożytniczych w krajach wysoko rozwiniętych. Stanowią one jednak bardzo poważne zagrożenie w krajach słabo rozwiniętych.



Choroba „szalonych krów” (gąbczasta encefalopatia bydła, BSE, z ang. Bovine Spongiform Encephalopathy). U ludzi może wywołać chorobę Creutzfeldta-Jakoba. Prowadzi do degeneracji układu nerwowego u człowieka po spożyciu wołowiny lub napiciu się mleka od zarażonej krowy. Zidentyfikowano ją w 1986 roku w Wielkiej Brytanii. Do Polski choroba ta dotarła na początku XXI w. Rolnicy byli zmuszeni uśpić wiele sztuk zakażonych zwierząt. Wprowadzono także zakaz spożywania wyrobów cukierniczych z żelatyną, np. żelków.

Źródło: dostępny w internecie: commons.wikimedia.org, domena publiczna.

Epidemia a pandemia

Epidemię określa się jako pojawienie się na danym obszarze równocześnie (lub w krótkich odstępach czasu) dużej liczby zachorowań na określoną chorobę (najczęściej zakaźną). Natomiast **pandemia** jest epidemią, która obejmuje bardzo duże obszary (m.in. kontynenty), np.:

- pandemia dżumy (czarnej śmierci) w Europie w XIV w.,
- pandemia ospy w latach 1520–1779,
- pandemia cholery w latach 1817–1923,
- pandemia grypy hiszpanki w latach 1918–1919,
- pandemia grypy azjatyckiej w 1957 r.,

- pandemia grypy Hongkong w 1968 r.,
- pandemia AIDS od lat 70. XX w.,
- pandemia grypy A/H1N1 (świńskiej grypy) w latach 2009–2010,
- pandemia COVID-19 w 2020 r.

Z kolei z pojęciem **endemii** mamy do czynienia, kiedy mówimy o chorobach mających zasięg uwarunkowany czynnikami lokalnymi i występującymi w danym kraju lub regionie. Na przykład krajami endemicznymi w czasie rozprzestrzeniania się gorączki krwotocznej wywołanej przez wirus Ebola w latach 2014–2016 były kraje Afryki Zachodniej: Gwinea, Sierra Leone oraz Liberia, choć przypadki tej choroby odnotowano także w innych państwach, ale na mniejszą skalę i związane one były z mobilnością ludności.

Polecenie 2

Korzystając z dostępnych źródeł, ustal liczbę ofiar powyższych pandemii, a także prześledź przebieg ich zasięgu. Wyjaśnij przyczyny zaobserwowanych różnic.

Główne przyczyny zgonów

Według danych WHO co roku na świecie umiera ok. 57 mln ludzi. Na poniższych wykresach przedstawiono dane dotyczące przyczyn zgonów na świecie oraz porównano wyniki dla krajów wysoko rozwiniętych i krajów Afryki Subsaharyjskiej. Główną przyczyną zgonów na świecie są choroby układu krążenia, nowotwory i choroby układu oddechowego.

Polecenie 3

Wyjaśnij zróżnicowanie głównych przyczyn zgonów na świecie oraz ich zależność od poziomu rozwoju gospodarczego.

Główne przyczyny zgonów ludności w 2017 r.

Źródło: <https://ourworldindata.org/causes-of-death>, dostępny w internecie:

<https://ourworldindata.org/causes-of-death>.

Polecenie 4

Zapoznaj się z poniższym tekstem, a następnie wyjaśnij przyczyny i skutki zróżnicowania struktury zgonów według grup wiekowych w krajach o różnym poziomie rozwoju gospodarczego.

“ W skali świata najwięcej zgonów w 2017 r. odnotowano wśród ludzi w wieku 70 lat i więcej (48,6%). Co czwarty zgon nastąpił u osób w grupie wiekowej 50–69 lat. Natomiast co dziesiąty zgon dotyczył dzieci w wieku do 5. roku życia. W krajach wysoko rozwiniętych niemal 3/4 zgonów odnotowano wśród ludzi w wieku 70 lat i więcej. Co piąty zgon nastąpił u osób w grupie wiekowej 50–69 lat. Zgony dzieci w wieku do 5. roku życia stanowiły 0,6% wszystkich zgonów w krajach wysoko rozwiniętych. Natomiast wśród zgonów w krajach Afryki Subsaharyjskiej największy odsetek stanowią zgony dzieci do 5. roku życia (około 37%).

Źródło: opracowanie na podstawie danych <https://ourworldindata.org/causes-of-death>.

Skutki występowania chorób

Polecenie 5

Wymień kilka innych niż poniższe skutków występowania chorób.

Profilaktyka i zwalczanie chorób

Ograniczenie i wyeliminowanie wielu chorób zakaźnych nastąpiło w wyniku wynalezienia antybiotyków oraz szczepionek, a także poprawy warunków życia. Szczepienia wykonywane są w wielu regionach świata i dotyczą głównie chorób zakaźnych (m.in. przeciwko: gruźlicy, odrze, śwince i różyczce, tężcowi, błonicy i krztuścowi). Prowadzi się także różnego rodzaju akcje edukacyjne mające na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się różnych chorób. Szczególnie ważne są one w Afryce, gdzie dużym problemem jest AIDS. Coraz chętniej, szczególnie w krajach wysoko rozwiniętych, promuje się także zdrowy styl życia, właściwy sposób odżywiania i rezygnację z używek, np. alkoholu, papierosów, narkotyków, dopalaczy. Natomiast w krajach słabo rozwiniętych środki finansowe nie są przeznaczane na profilaktykę, lecz na leczenie chorób.

Turyści wybierający się do Afryki Środkowej, chcąc uniknąć zarażenia chorobami tropikalnymi, powinni m.in.:

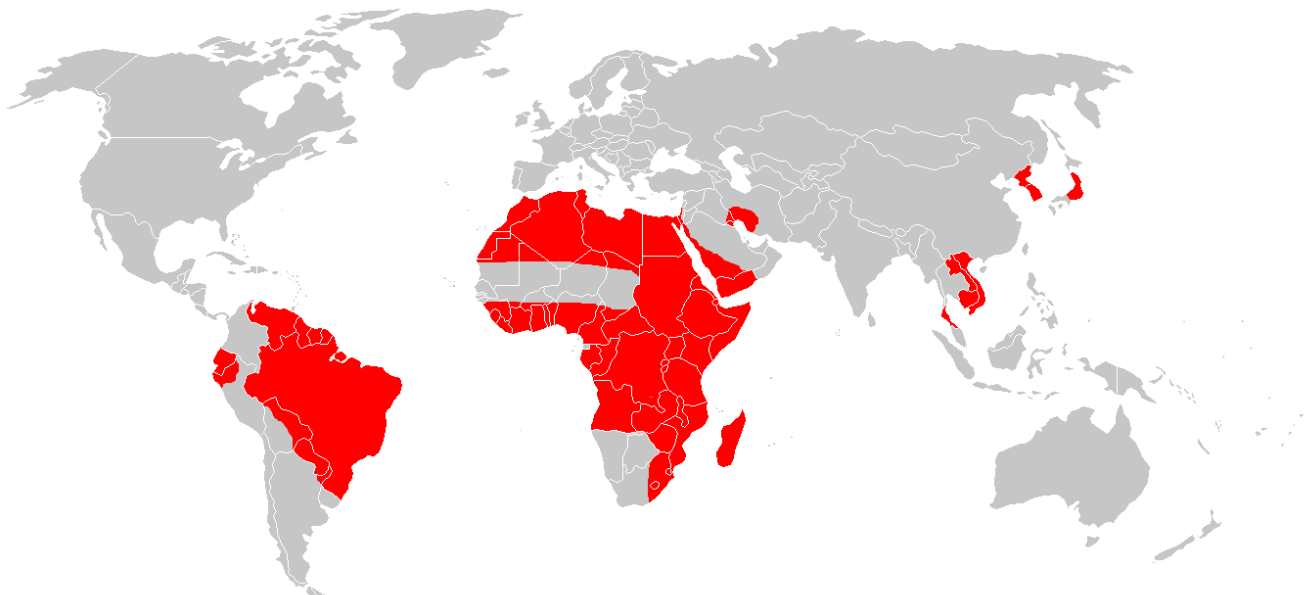
- wykonać szczepienia ochronne,
- unikać przenoszących choroby komarów poprzez zakrywanie skóry, stosowanie płynów odstraszających te insekty i nocowanie pod moskitierą,
- spożywać przegotowaną lub butelkowaną wodę oraz pokarmy znanego pochodzenia, najlepiej przetworzone, by zabezpieczyć się przed zarażeniem chorobami układu pokarmowego.

W celu zapobiegania rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych (głównie w Afryce) różne organizacje podejmują szereg działań, np. dostarczają tam żywność i wodę pitną, zaopatrują tamtejszą ludność w leki oraz udzielają pomocy w postaci oddelegowania na te tereny personelu medycznego.

Słownik

bilharcjoza

choroba pasożytnicza występująca w krajach słabo rozwiniętych, głównie u ludzi pracujących na polach ryżowych, w kanałach nawadniających i u rybaków (w miejscach bytowania pasożytów); powoduje osłabienie, anemię, spadek odporności, choroby nerek, a w efekcie również śmierć



Źródło: Percherie, muskadia.com, CC BY-SA 3.0, <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>, dostępny w internecie: commons.wikimedia.org.

marasmus

choroba będąca efektem długotrwałego niedożywienia, atakująca głównie małe dzieci; prowadzi do niedowagi, wycieńczenia organizmu, zaniku mięśni, pomarszczenia skóry i śmierci

robak gwinejski

drakunkuloza, choroba pasożytnicza, którą najczęściej można się zarazić, pijąc skażoną wodę z larwami tego pasożyta; powoduje zmiany skórne na nogach i stany zapalne; występuje głównie w krajach słabo rozwiniętych, u ludzi pracujących w kontakcie z wodą; w wyniku zranienia larwy robaka przedostają się do organizmu

ślepotą rzeczną

onchocerkozą, chorobą pasożytniczą występującą głównie w Afryce Zachodniej, którą roznoszą małe muszki żyjące blisko rzek; może prowadzić nawet do utraty wzroku

WHO

ang. World Health Organization, Światowa Organizacja Zdrowia – organizacja o zasięgu globalnym, która koordynuje działania zmierzające do poprawy stanu zdrowia ludności

Grafika interaktywna

Polecenie 1

Po przeanalizowaniu poniższej grafiki interaktywnej zaprojektuj i uzupełnij tabelę przedstawiającą choroby, które są dużym zagrożeniem w krajach wysoko rozwiniętych gospodarczo i w krajach słabo rozwiniętych gospodarczo.

Wybrane, najbardziej rozpowszechnione choroby na świecie

Malaria (zimnica, febra)

1

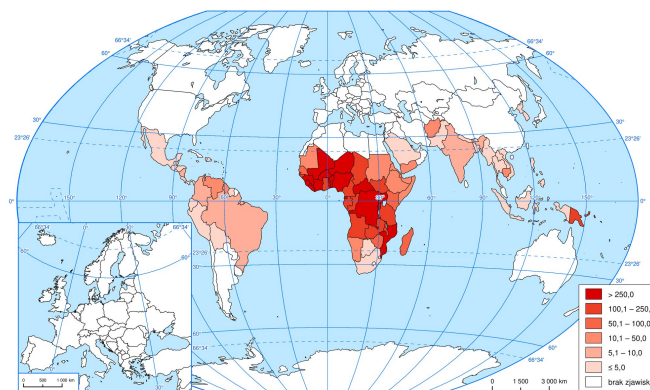
Jest to „ostra lub przewlekła choroba pasożytnicza strefy międzyzwrotnikowej wywołana przez zarodźce (jednokomórkowe pierwotniaki) z rodzaju *Plasmodium*, przenoszone przez komary z rodzaju *Anopheles* (zwłaszcza widliszki). Charakteryzuje się regularnymi nawrotami wysokiej gorączki i dreszczy, prowadzi do ogólnego wyniszczenia organizmu i groźnych powikłań. Jest to najczęstsza choroba zakaźna [...]” (Wrona 2012). W strefie międzyzwrotnikowej jest to jedna z najpoważniejszych i najniebezpieczniejszych chorób. Co roku zapada na nią ok. 220–230 mln osób, a kilkaset tysięcy z nich umiera. Według danych WHO, w 2018 roku stwierdzono 228 mln przypadków malarii, natomiast w wyniku tej choroby zmarło ponad 435 tysięcy osób. Głównymi jej ofiarami są dzieci poniżej piątego roku życia (50–60% przypadków), które nie mają jeszcze w pełni ukształtowanego systemu odpornościowego. W 2018 roku malaria była przyczyną co dwunastego zgonu wśród najmłodszych. Dotyczyło to przede wszystkim Afryki Subsaharyjskiej. Światowa Organizacja Zdrowia od lat 50. XX w. zajmowała się działaniami mającymi na celu zahamowanie

epidemii tej choroby przez likwidowanie komarów. Jednakże owady te uodporniły się na stosowane chemikalia. Ponadto leki, które stosuje się w leczeniu tej choroby, mają coraz mniejszą skuteczność, gdyż wirusy stają się na nie odporne. W celu ograniczenia liczby zachorowań i zgonów na malarię, można zwiększyć wydatki na służbę zdrowia (leczyć zarażone osoby), edukować ludność i uświadamiać o wielkość zagrożenia, a także stosować moskitiery, odpowiednie leki oraz środki odstraszające insekty (działania profilaktyczne). Prowadzi się także działania związane z osuszaniem terenów podmokłych (m.in. poprzez spryskiwanie DDT), które następnie pokrywa się parafiną, uniemożliwiając rozwój larw komarów. Trudności w zwalczaniu tej choroby wynikają z braku środków finansowych oraz z konieczności nawadniania obszarów rolniczych, co sprzyja rozwojowi tych owadów.

2



Samica komara widliszka. Jest to owad żyjący w klimacie gorącym i wilgotnym, który przenosi pierwotniaka (zarodźca malarycznego) wywołującego malarię.



Liczba zachorowań na malarię w 2018 roku
w przeliczeniu na 1000 osób.

Źródło: opracowanie własne na podstawie
danych Banku Światowego:
data.worldbank.org/indicator/SH.MLR.INCD.P3

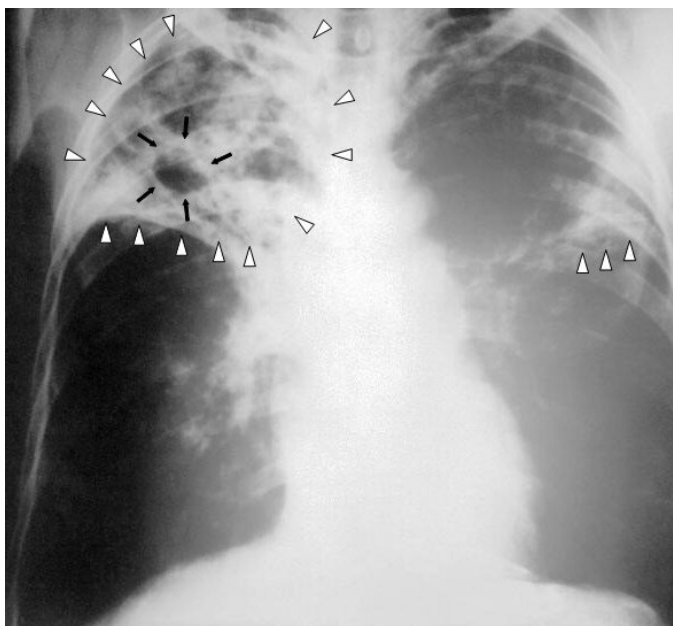
Co prawda zasięg malarii obejmuje głównie
strefę międzyzwrotnikową i częściowo
podzwrotnikową, choroba ta jednak przenosi
się na inne obszary przez osoby podróżujące. Do
1963 roku występowała również w Polsce.

Gruźlica (suchoty)

„Gruźlica to groźna choroba zakaźna i zaraźliwa
u ludzi i zwierząt, wywołana przez bakterie
(prątki gruźlicy) należące do kompleksu gruźlicy:
Mycobacterium tuberculosis, *M. bovis*, *M.*
africanum i *M. microti*; zarazek gruźlicy został
odkryty w 1882 r. przez R. Kocha” (*Encyklopedia*
PWN. Geografia świata). Jej nazwa pochodzi od
gruzełków pojawiających się w tkance
zmienionej chorobowo, a także od postępującej
utruty wagi (suchoty). Choroba ta dotyczy
najczęściej płuc, lecz znane są odmiany
pozapłucne – atakujące kości, opony mózgowo-
czy węzły chłonne. Objawia się poprzez
gorączkę, kaszel, nocne poty, zmniejszenie

apetytu, szybką utratę wagi, ogólne osłabienie i kaszel z krwią. Jest to choroba krajów biednych. Cierpią na nią osoby niedożywione, niedbające o higienę oraz wycieńczone ciężką pracą. Zarażają się nią ludzie pijący nieprzegotowaną, zakażoną bakteriami wodę. Jest również przenoszona przez muchy. W krajach słabo rozwiniętych czynnikiem zwiększającym ryzyko jest także występowanie AIDS, które może przyczynić się do rozwoju tej choroby. W jej wyniku następuje osłabienie fizyczne i spadek odporności. Jest ona przenoszona przede wszystkim drogą kropelkową, jednakże można się nią zarazić, pijąc surowe mleko od chorych zwierząt. Towarzyszy ona człowiekowi od wielu wieków – chorowano na nią już w starożytności.

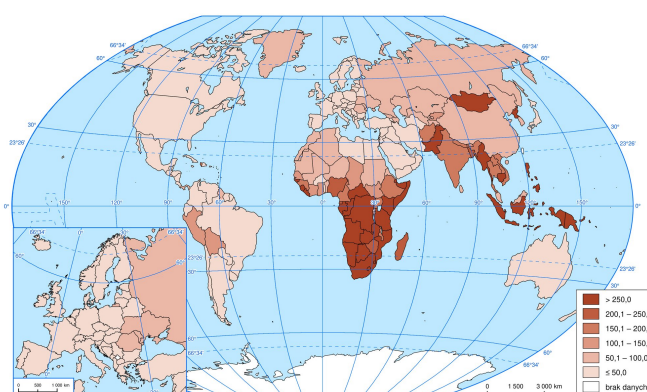
Gruźlica stanowiła bardzo poważny problem na przełomie XIX i XX w. w związku z gwałtownym rozwojem przemysłu. Gromadząca się w miastach ludność żyła często w złych warunkach sanitarnych, sprzyjających rozwojowi tej choroby. W 1921 r. we Francji wynaleziono szczepionkę przeciwko gruźlicy. Zastosowanie szczepień i antybiotyków w leczeniu choroby ograniczyły jej szerzenie się. Jednakże pod koniec lat 80. XX w. w krajach wysoko rozwiniętych odnotowano wzrost zachorowalności na gruźlicę wywołany wzrostem zarażeń wirusem HIV (powodującego spadek odporności), dużym napływem osób z biedniejszych regionów świata oraz narastającą narkomanią. Czynnikiem ryzyka wystąpienia gruźlicy w krajach wysoko rozwiniętych są także: stres, ciężka praca czy wyczerpujący tryb życia. Według danych FAO, co roku na gruźlicę zapada ok. 100 mln osób (w tym ok. 250 tys. osób z HIV), a 1,5 mln osób umiera.



5

Zdjęcie rentgenowskie w projekcji przednio-tylnej AP pacjenta ze zdiagnozowaną zaawansowaną, obustronną gruźlicą płuc. Na tym zdjęciu AP klatki piersiowej uwidoczniło obecność obustronnego zajęcia płatów (białe trójkąty) i „formowania jam” (czarne trójkąty) obecne w prawym szczycie płuca.

6



Liczba zachorowań na gruźlicę w 2018 roku w przeliczeniu na 100 000 osób.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Światowego:

data.worldbank.org/indicator/SH.TBS.INCD

Trąd (lepra, choroba Hansena)

7

Jest to choroba zakaźna o niedużej zaraźliwości, która objawia się zmianami na skórze, zniekształceniami części ciała i zmianami neurologicznymi. Wywołana jest przez prątek trądu (*Mycobacterium leprae*). W początkowej fazie choroby pojawiają się plamy na skórze, następnie stopniowa utrata czucia, zwłaszcza w palcach nóg i rąk. Nieleczona prowadzi do zwyrodnień i utraty tkanki. Jest to choroba uleczalna, której leczenie jest stosunkowo łatwe – leczenie antybiotykami daje stosunkowo dobre wyniki. Według danych WHO, każdego roku na trąd zapada ponad 200 tys. osób.

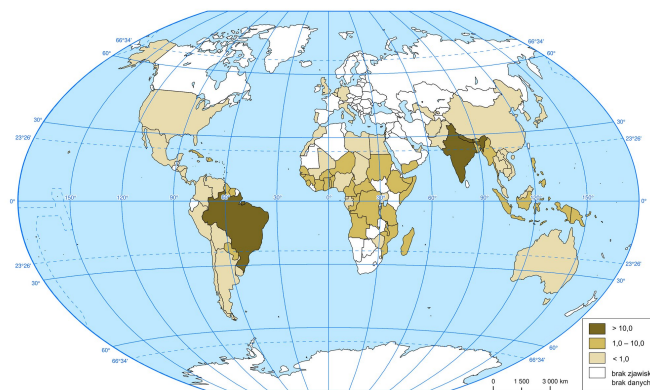
8



Objawy trądu



Leprozorium to zamknięty zakład leczniczy dla chorych na trąd (leprę). Budowano je głównie w średniowieczu celem izolacji od reszty społeczeństwa. Obecnie jest ich niewiele – występują głównie w krajach słabo rozwiniętych. Leprozorium na Krecie (zdz.), zamknięte w 1957 roku. Ostatnie czynne leprozorium w UE funkcjonuje w Rumunii.



Liczba zachorowań na trąd w 2016 roku
w przeliczeniu na 100 000 osób.
Źródło: opracowanie własne na podstawie
danych WHO.

Żółta febra

11

Jest to choroba wirusowa, którą przenoszą m.in. komary. Jej nazwa pochodzi od towarzyszącej jej żółtaczki oraz wysokiej gorączki. Innymi objawami tego schorzenia są: dreszcze, ból głowy, ból pleców, zmęczenie, utrata apetytu, bóle mięśni, nudności i wymioty. Żółta febra jest najbardziej rozpowszechniona w strefie międzyzwrotnikowej Afryki i Ameryki Łacińskiej, gdzie panuje gorący i wilgotny klimat sprzyjający rozwojowi komarów. Nie występuje w Azji. WHO podaje, że w 2018 r. odnotowano ponad 2 tysiące przypadków żółtej febry. Chorobą można zarazić się zarówno od ludzi, jak i zwierząt (głównie małp). Walka z nią polega głównie na szczepieniach przed wyjazdami do obszarów endemicznych.

12



Roznosicielami żółtej febry są komary.

Cholera

13

Cholera to ostra choroba zakaźna przewodu pokarmowego wywołana przez bakterię przecinkowca cholery (*Vibrio cholerae*). Zarażenie może nastąpić po wypiciu skażonej wody lub zjedzeniu brudnej żywności.

Typowymi objawami tej choroby są wymioty oraz biegunka powodująca odwodnienie i osłabienie organizmu. Występuje głównie w Afryce i Azji, a w Europie może się pojawić jako konsekwencja wyjazdów turystycznych do regionów endemicznych, dlatego też stosuje się szczepienia ochronne. Leczenie polega na nawadnianiu organizmu i uzupełnianiu strat elektrolitów. Jest to choroba bardzo zaraźliwa, mogąca przybrać przebieg pandemiczny. Pierwszą pandemię odnotowano w 1817 r. na Półwyspie Indyjskim. Stamtąd też pochodziło pięć następnych fal zarażeń. Szósta pandemia została zakończona w 1923 r. Ostatnia do tej pory, siódma fala, rozpoczęła się w 1961 r. w Indonezji i trwa do dziś. Według danych WHO co roku na cholerę choruje 1,3 mln – 4,0 mln osób, a 20 tys. – 140 tys. umiera z tego powodu. Cholera dotyka przede wszystkim ludności w krajach Afryki Subsaharyjskiej, a w mniejszym stopniu – w krajach Azji Południowej i Południowo-Wschodniej.

14



Chory na cholerę w trakcie nawadniania



15

Śmierć przynosząca cholere (gazeta francuska z 1912 roku)

16

Śpiączka afrykańska

Jest to choroba wywołana przez pasożyty (świdrowce) przenoszone przez muchę tse-tse. Mogą zachorować na nią zarówno ludzie, jak i zwierzęta, np. krowy, owce, świnie czy kozy. Powoduje u ludzi zmiany zapalne w mózgu, choroby narządów wewnętrznych i znaczne osłabienie organizmu. Skutkuje śpiączką, a w konsekwencji śmiercią. Choroba ta występuje w Afryce (zwłaszcza Afryce Środkowej) w pasie od zachodu (Senegalu i Liberii) przez Demokratyczną Republikę Konga aż po Mozambik. W 2018 r. WHO odnotowała 977 przypadków choroby, natomiast w ostatnich latach liczba ta zamyka się w 1000 do 3000 zakażeń.



17

Świdrowce widoczne w rozmazie krwi pacjenta chorego na śpiączkę afrykańską

18



Różowa wysypka jest jednym z objawów obecności świdrowców w organizmie



Mucha tse-tse

Gorączka krwotoczna

Gorączka krwotoczna wywołana przez wirus Ebola jest również bardzo groźna dla życia. Występuje w strefie gorącej i podzwrotnikowej, głównie w Afryce Środkowej, Zachodniej i Ameryce Południowej. Nazwa Ebola pochodzi od rzeki w Demokratycznej Republice Konga. Wysokiej gorączce towarzyszą początkowo ból gardła, ból mięśni i znaczne osłabienie, a następnie wymioty, biegunka i inne dolegliwości. Po kilku dniach kończy się śmiercią. Wirus Ebola jest zaliczany do najbardziej zaraźliwych, jednakże nie przenosi się drogą powietrzną. Można się nim zarazić przez bliższy kontakt z osobą zakażoną. Do zachorowania może dojść także w wyniku wielokrotnego używania igieł i strzykawek. Historycy przypuszczają, że wirus ten obecny był już w starożytności. W czasach współczesnych pierwsze przypadki tej choroby odnotowano w 1976 roku w Sudanie Południowym i Demokratycznej Republice Konga. Największą pod względem liczby zachorowań i zgonów była epidemia gorączki krwotocznej wywołanej przez wirus Ebola w Afryce Zachodniej w latach 2013–2016.

Z około 28 tysięcy zarażonych zmarło ponad 11 tysięcy. W Gwinei, Liberii i Sierra Leone miała ona charakter epidemiczny. Ponadto odnotowano także przypadki w innych krajach afrykańskich oraz pojedyncze w krajach europejskich (m.in. w Hiszpanii, Wielkiej Brytanii i Włoszech) oraz w USA.



21

Pielęgniarki stojące przy chorej na gorączkę krwotoczną. Był to trzeci znany przypadek choroby. Pacjentka była leczona i zmarła w 1976 w Ngaliema Hospital w Kinszasie.

22

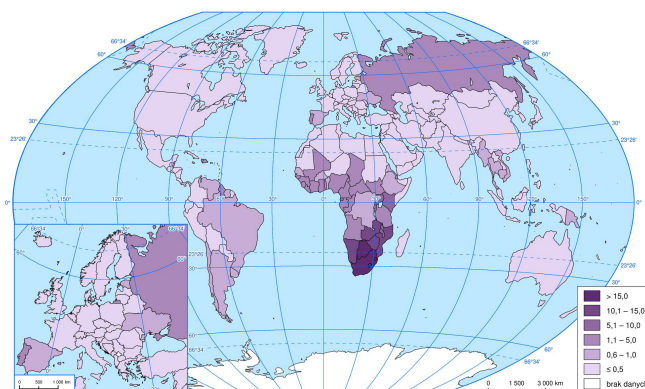
AIDS

Na całym świecie dużym zagrożeniem jest także AIDS, czyli zespół nabytego upośledzenia odporności (ang. *Acquired Immune Deficiency Syndrome*). Jest to choroba zakaźna wywołana przez wirus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*). Przenoszony jest on przez krew, drogą płciową oraz od matki do płodu. Początkowymi

objawami są łagodne infekcje. W kolejnym etapie pojawia się powiększenie węzłów chłonnych i zaburzenia neuropsychiczne. Najczęstszym, wtórnym zaburzeniem AIDS jest gruźlica. Według danych WHO, ponad 50 milionów ludzi na świecie jest nosicielami wirusa HIV, a co roku umiera z tego powodu ok. 1 mln osób. Najbardziej dotknięta chorobą AIDS jest Afryka (głównie Środkowa i Południowa), a także Wyspy Karaibskie. W Botswanie, RPA, Lesotho i Suazi odsetek liczby zarażonych HIV przekracza 20%. Tak wysokie wartości wynikają z niewielkiego poziomu edukacji dotyczącej rozprzestrzeniania się tego wirusa. Skutkuje to m.in. niewielką średnią długością trwania życia, wzrostem liczby sierot czy małą liczbą osób aktywnych zawodowo. Wysokie wartości tego wskaźnika w krajach postkomunistycznych, takich jak Rosja czy Ukraina, wynikają z kryzysu społeczno-ekonomicznego związanego z transformacją ustrojową, a także z powodu powszechnego dostępu do narkotyków w tych państwach. W Polsce zarażonych HIV jest ok. 0,05% ludności w przedziale wiekowym 15–49 lat. Nadal ludzkość nie posiada skutecznego leku ani szczepionki na HIV.



Symbolem solidarności z osobami zakażonymi HIV i chorymi na AIDS jest czerwona wstążka.



Udział ludności zarażonej wirusem HIV w ogólnej liczbie ludności w wieku 15–49 w 2018 roku. (%).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Światowego (data.worldbank.org/indicator/SH.DYN.AIDS.ZS?end=2018&start=1990&view=chart) i ourworldindata.org/hiv-aids.

Nowotwory

Nowotwory stanowią jedną z głównych przyczyn zgonów ludności w krajach wysoko rozwiniętych. Są to różne dolegliwości wynikające z niekontrolowanego rozrostu tkanki organizmu. Mutacje te powodują, że komórka wcale lub niewłaściwie reaguje na sygnały organizmu. Choroba nowotworowa jest wynikiem prowadzenia nieodpowiedniego stylu życia, głównie palenia papierosów, spożywania alkoholu, spożywania skażonych chemicznie produktów, a także długotrwałego stresu. „Nowotwory łagodne (niezłośliwe) rozrastają się powoli, nie niszczą tkanek otaczających, od których są wyraźnie odgraniczone, nie dają przerzutów i najczęściej nie wywierają ogólnego szkodliwego wpływu na ustrój; ich budowa komórkowa jest zbliżona do budowy tkanki, z której powstały; po usunięciu nie odrastają; nowotwory złośliwe (rak, mięsak) wzrastają zazwyczaj szybko, naciekając otaczające tkanki, mogą dawać odległe przerzuty” (*Encyklopedia PWN*).

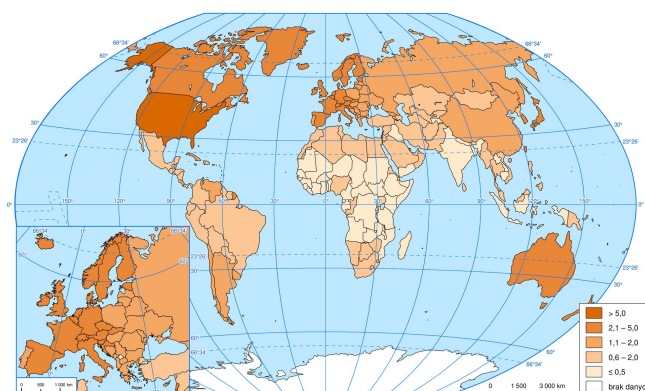
W leczeniu choroby nowotworowej najważniejsza jest profilaktyka i wczesne wykrycie. Według danych WHO, w 2018 roku na raka chorych było łącznie 1,3% ludzi na świecie, a zmarło 9,6 mln osób. Oznacza to, że przyczyną 1 na 6 zgonów była choroba nowotworowa, głównie płuc.

26



Porównanie wizerunku holenderskiej kobiety przed i po usunięciu guza szyi w 1689 roku

27



Udział ludności cierpiącej na chorobę nowotworową w ogólnej liczbie ludności w 2017 roku. (%).

Źródło: opracowanie własne na podstawie ourworldindata.org/cancer

28

Borelioza

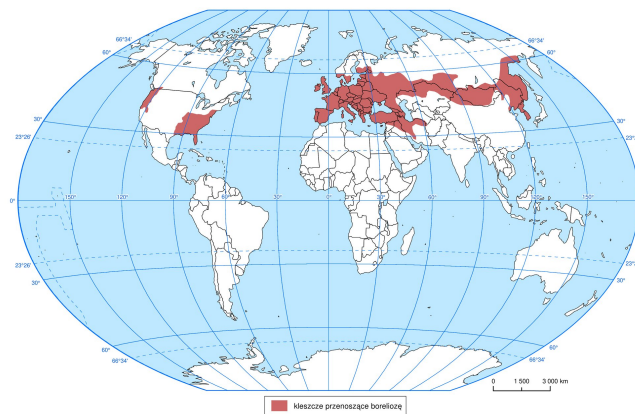
Borelioza (kleszczowe zapalenie mózgu) to bardzo niebezpieczna i przewlekła choroba strefy umiarkowanej, która jest najbardziej rozpowszechnionym schorzeniem

przenoszonym przez stawonogi na tym obszarze. Stawonogami, które odpowiedzialne są za roznoszenie tej choroby są kleszcze żywiące się krwią, przez co zarażają się od zakażonych dzikich zwierząt (m.in. myszy i nornic). Kleszcze mogą także zarazić człowieka (poprzez ssanie jego krwi), lecz jest on żywicielem przypadkowym. W Europie choroba była znana już pod koniec XIX w., jednakże pod różnymi nazwami. W początkowym etapie rozwoju boreliozy występuje zarumienienie na skórze w miejscu pokąsania przez kleszcza. Po kilku tygodniach u chorego następuje złe samopoczucie, bóle mięśni i stawów czy zaburzenia rytmu serca. Po kilku miesiącach od zakażenia choroba zaczyna mieć charakter przewlekły. Schorzenie to w największym stopniu atakuje skórę, układ krwionośny i układ nerwowy.

Największa liczba kleszczy występuje w rejonach dużej populacji niewielkich zwierząt. Natomiast podczas rozwoju kleszczy poza organizmami konieczne są warunki dużej wilgotności roślin w podłożu. Pozwala to na utrzymanie ich aktywności, która osiąga maksimum wiosną i na początku lata. Najlepsze warunki do rozwoju kleszczy panują zatem w strefie lasów liściastych i mieszanych strefy umiarkowanej. Lasy te zrzucają liście na zimę, odznaczają się gęstym podszytem, małą przewiewnością i dużą wilgotnością. W środowiskach bardziej suchych okres aktywności kleszczy jest krótszy. Do tej pory nie wynaleziono skutecznej szczepionki przeciwko boreliozie.



Kleszcz – roznosiciel boreliozy



Zasięg występowania kleszczy przenoszących boreliozę.

Źródło: opracowanie własne na podstawie A.M. Schotthoefer, H.M. Frost, *Ecology and Epidemiology of Lyme Borreliosis*, Clinics in Laboratory Medicine 2015.

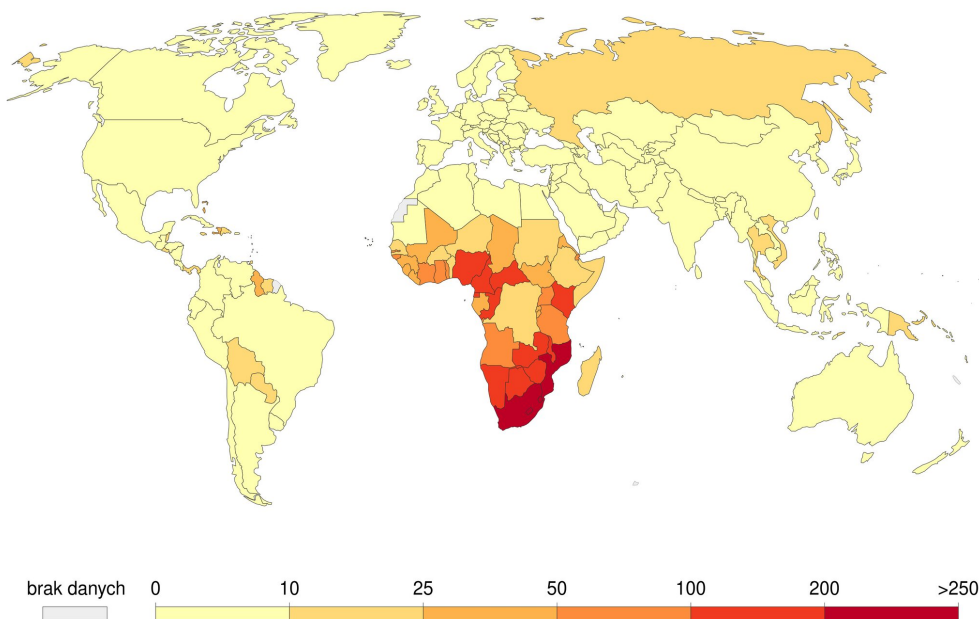
Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Na poniższej mapie przedstawiono liczbę zgonów ludności z powodu określonej choroby w przeliczeniu na 100 tysięcy mieszkańców w 2017 r. O jaką chorobę chodzi?



☐ Choroby układu krążenia.

☐ Nowotwory.

☐ Malaria.

☐ AIDS.

Źródło: <https://ourworldindata.org/causes-of-death>.

Ćwiczenie 2



Spośród podanych chorób wybierz te, które stanowią duże zagrożenie w krajach wysoko rozwiniętych.

☐ Tyfus.

☐ Astma.

☐ Choroba Alzheimera.

☐ Żółtaczka.

☐ Krzywica.

☐ Gruźlica.

Ćwiczenie 3



Wybierz nazwę choroby, której dotyczy poniższy opis.

Bakteria powodująca tę chorobę była znana już w starożytności. Objawia się ona biegunką, nudnościami i bolesnymi skurczami mogącymi doprowadzić do śmierci. W Europie (w tym w Polsce) zebrała ona krwawe żniwo w XIX w., podczas epidemii z 1831 roku oraz z lat 1847–1849.

☐ Grypa hiszpanka.

☐ Tyfus.

☐ Dżuma.

☐ Cholera.

Ćwiczenie 4



Poniżej przedstawiono kraje o największej zachorowalności na dwie odmiany pewnej choroby. Zaznacz nazwę przypadłości, o którą chodzi.

odmiana gambijska	odmiana rodezyjska
Demokratyczna Republika Konga – 660 Angola – 79 Gwinea – 74 Republika Środkowoafrykańska – 57	Malawi – 15 Zambia – 5 Uganda – 4

☐ Gorączka krwiotoczna.

☐ Żółta febra.

☐ Trąd.

☐ Śpiączka afrykańska.

Ćwiczenie 5



Ćwiczenie 6



Połącz w pary wykresy z ich podpisami.

Liczba zachorowań na gruźlicę na 100
tys. osób

2

Odsetek zainfekowanych HIV (%)

5

Odsetek chorych na nowotwory (%)

1

Liczba zachorowań na malarię na 1000
osób

3

Odsetek chorych na astmę (%)

4

Ćwiczenie 7



Wymień trzy przyczyny dużej zachorowalności na choroby tropikalne w krajach afrykańskich.

Ćwiczenie 8



Zaproponuj trzy przykłady działań mogących wpłynąć na zmniejszenie zachorowalności na choroby zakaźne w krajach słabo rozwiniętych gospodarczo.



Przeanalizuj poniższą tabelę, a następnie wyjaśnij, dlaczego w Rosji występuje duża zachorowalność na gruźlicę, mimo że choroba ta dotyczy krajów słabo rozwiniętych.

Państwa	Zachorowalność na gruźlicę w 2018 r. w przeliczeniu na 100 000 mieszkańców	Odsetek chorych na AIDS w 2018 r. (%)	Odsetek chorych na nowotwór w 2017 r. (%)
Sudan	71	0,2	0,42
Rwanda	59	2,5	0,44
Rosja	54	1,4	1,57
Polska	16	0,1	1,64
Finlandia	5	0,1	2,35

Dla nauczyciela

SCENARIUSZ LEKCJI

Imię i nazwisko autora: Kamil Kaliński

Przedmiot: geografia

Temat zajęć: Najbardziej rozpowszechnione choroby na świecie

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

Podstawa programowa

XXII. Zróżnicowanie jakości życia człowieka w wybranych regionach i krajach świata: potrzeby żywieniowe, zagrożenie życia, rozmieszczenie chorób, poczucie bezpieczeństwa, potrzeby edukacyjne.

Uczeń:

5. identyfikuje prawidłowości w zakresie rozmieszczenia najbardziej rozpowszechnionych chorób 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 przyczyny i skutki występowania chorób,
- określa główne przyczyny zgonów, będące skutkiem wybranych przebytych chorób,
- rozróżnia główne choroby występujące u ludności w krajach wysoko i słabo rozwiniętych gospodarczo oraz określa przyczyny tego zróżnicowania,
- proponuje metody profilaktyki i zwalczania chorób.

Strategie nauczania: konektywizm

Metody nauczania: dyskusja, praca z e-materiałem, prezentacja multimedialna

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

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

Materiały pomocnicze

Encyklopedia PWN. Geografia świata. Społeczeństwo i gospodarka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.

Strony internetowe z danymi statystycznymi dotyczącymi chorób i zgonów:

- who.int
- ourworldindata.org/causes-of-death
- ourworldindata.org/cancer
- ourworldindata.org/hiv-aids
- data.worldbank.org

PRZEBIEG LEKCJI

Kilka lekcji wcześniej nauczyciel prosi uczniów o przygotowanie w parach krótkich prezentacji o wybranych, najbardziej rozpowszechnionych na świecie chorobach. Uczniowie wybierają choroby, które zostały omówione w tym e-materiale lub inne. W prezentacji mają za zadanie poruszyć kwestie charakterystyki, głównych objawów wybranej choroby, jej rozpowszechnienia na świecie, przyczyn i skutków występowania oraz propozycje jej profilaktyki i zwalczania. Nauczyciel informuje uczniów, że mogą korzystać z treści zawartych w e-materiale, a także z innych źródeł informacji geograficznej, np. netografii przedstawionej powyżej.

Faza wprowadzająca

- Czynności organizacyjne (powitanie, sprawdzenie obecności).
- Sprawdzenie zadania domowego.
- Dialog z uczniami mający na celu ustalenie zakresu badań geografii medycznej. W tym celu uczniowie mogą zapoznać się z wprowadzeniem do tego e-materiału.
- Przedstawienie celów lekcji.

Faza realizacyjna

- Nauczyciel inicjuje dyskusję klasową na temat zdrowia i jego czynników. Następnie prosi uczniów, żeby wykonali w parach polecenie 1 z bloku „Przeczytaj”. Po zakończonym zadaniu uczniowie przedstawiają wyniki swojej pracy, a nauczyciel czuwa nad poprawnością udzielonych odpowiedzi.

- Następnie nauczyciel kontynuuje dyskusję, poruszając kwestię zróżnicowania występowania chorób w krajach wysoko i słabo rozwiniętych. W trakcie dyskusji wyświetla on odpowiednie fragmenty bloku „Przeczytaj”.
- W kolejnym etapie uczniowie przedstawiają swoje prezentacje dotyczące wybranych, najbardziej rozpowszechnionych chorób na świecie. Po każdej z prezentacji możliwa jest klasowa dyskusja, nad przebiegiem której czuwa nauczyciel. Może on także wyświetlić odpowiednie fragmenty bloku „Przeczytaj” lub grafiki interaktywnej w celu rozszerzenia lub dopełnienia informacji o omówionych lub nieomówionych chorobach.
- W następnym etapie nauczyciel kontynuuje dyskusję, poruszając kwestię różnic między pojęciami: epidemia i pandemia. W tym celu prezentuje odpowiednie fragmenty e-materiału i prosi o wykonanie polecenia 2 z bloku „Przeczytaj”.
- Następnie nauczyciel dzieli uczniów na dwie grupy. Jedna z nich ma za zadanie przedyskutować między sobą skutki chorób, a druga – metody profilaktyki i walki z chorobami. Po zakończonej pracy uczniowie przedstawiają swoje wnioski. Nad przebiegiem dyskusji czuwa nauczyciel.
- Nauczyciel wyświetla na tablicy zadania z bloku ćwiczeń interaktywnych. Wskazani uczniowie podchodzą do tablicy i rozwiązują je.

Faza podsumowująca

- Nauczyciel zadaje pytania podsumowujące, na które odpowiadają chętni uczniowie.
- Nauczyciel nagradza aktywnych uczniów, ocenia prezentacje, pracę w grupach i przypomina cele zajęć.
- Pożegnanie i zaproszenie na kolejną lekcję.

Praca domowa

- Sporządź mapę myśli obrazującą główne przyczyny zgonów na świecie w zależności od poziomu rozwoju gospodarczego.
- Opcjonalnie można także prosić o zapoznanie się z kolejnym tematem lekcji (w przypadku blended learning).

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania danego multimedium

Grafika interaktywna może posłużyć zarówno w trakcie lekcji (w fazie realizacyjnej i podsumowującej), jak i przed lekcją (do strategii odwróconej klasy) oraz po lekcji (w celu utrwalenia wiadomości). Może także znaleźć swoje zastosowanie na lekcji powtórzeniowej, a także na innych lekcjach z zakresu geografii medycznej.