

liceum / technikum

# MATURA

## geografia

### ZBIÓR ZADAŃ •

- poziom rozszerzony •
- nowa matura – wszystkie zagadnienia •
- przykładowe zadania z rozwiązaniami •
- tabele, schematy, mapy, wykresy •

2024

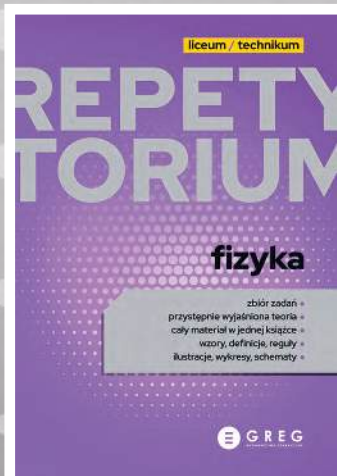
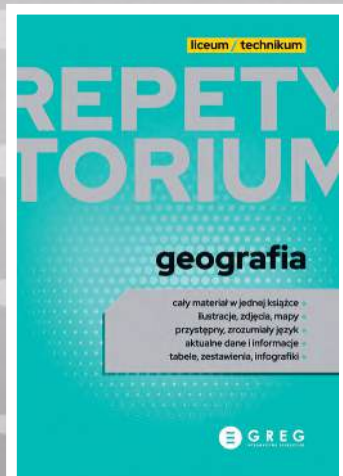
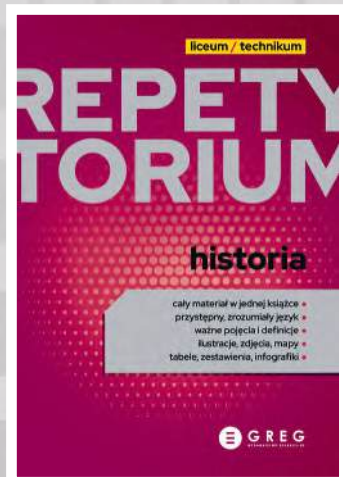
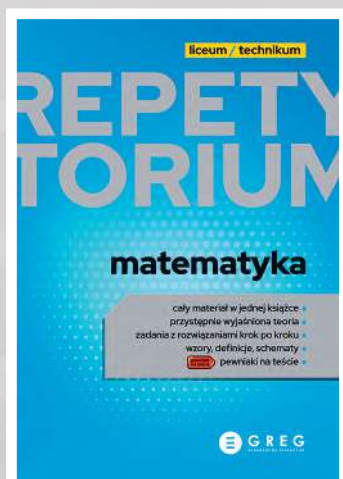
NOWA PODSTAWA  
PROGRAMOWA



**G R E G**  
WYDAWNICTWO EDUKACYJNE

Aktualne, zawierające wszystkie niezbędne informacje i bogaty materiał ilustracyjny – najlepsze repetytoria dla uczniów liceum i technikum.

# Wiemy, jak dobrze przygotować się do matury!



liceum / technikum

# MATURA

## geografia

poziom **rozszerzony**

NOWA  
MATURA



Rozwiązania zadań znajdziesz  
pod kodami QR lub na  
[nowamatura.greg.pl/geografia](https://nowamatura.greg.pl/geografia)



**G R E G**  
WYDAWNICTWO EDUKACYJNE

Autorka:

Agnieszka Łękawa

Korekta merytoryczna:

Monika Hura

Redaktor prowadząca serii:

Agnieszka Antosiewicz

Redakcja i korekta:

Katarzyna Curyło, Karolina Rymut-Kościelniak, Julia Żak

ISBN 978-83-8186-083-3

Wydanie I

© Copyright by Wydawnictwo GREG® Sp. z o.o.

Kraków 2023

Wydawnictwo GREG®

ul. Klasztorna 2B

31-979 Kraków

tel. 12 680 15 50

www.greg.pl

Księgarnia internetowa: www.greg.pl

Znak firmowy GREG® zastrzeżony w Urzędzie Patentowym RP.

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Żadna część niniejszej publikacji nie może być reprodukowana lub przedrukowana bez pisemnej zgody Wydawnictwa GREG®.

Okładka:

Aleksandra Zimoch

Layout i skład:

Pracownia Register

W publikacji wykorzystano materiały graficzne:

Pracownia Register;

1234zoom, s. 139; 2199\_de, s. 165; 3Dsculptor, s. 22; 7th Son Studio, s. 157; A\_Lesik, s. 155, 259; Ad Oculos, s. 139; Agus.d.wahyudi, s. 448; ahmad zikri, s. 224; AHMED NWERA, s. 321; AINI SYAHIZA, s. 218; AJP, s. 224; Albert Nowicki, s. 368; Aleksander Bolbot, s. 162; Aleksandr Pobedimskiy, s. 111; Aleksey Sagitov, s. 64; Alex Izeman, s. 437; Alex-505, s. 104; AlexAnton, s. 88, 194; AlfonsoS, s. 396; alicja neumiler, s. 343; alsamua, s. 323; Amadeu Blasco, s. 154; Amit kg, s. 103, 125; anat chant, s. 111; Anders Riishede, s. 312; Andrey Sayfutdinov, s. 218; Andrii Yalanskiy, s. 239; Andriy Kananovych, s. 109; Andrzej Rostek, s. 376; Anel Aljagic, s. 228; Anna Tronova, s. 133; Antiv, s. 277; Anton Balazh, s. 91; Anton Havelaar, s. 264; ANTON ZUBCHEVSKYI, s. 301; Anton Ivanov, s. 88; aphotostory, s. 220, 308; aquatarkus, s. 91; Artinika, s. 111; ArtMediaFactory, s. 346, 372; Artur Bociarski, s. 371; Artur Bogacki, s. 140; artyway, s. 27; Ashraf Hamdan, s. 131; auidaxl, s. 64; Avigator Fortuner, s. 304; b.highvector, s. 197; Bangkok Click Studio, s. 228; Bartosz Sikorski, s. 362; bartoszbobowski, s. 370; bchyla, s. 372; Beznudnawyspa, s. 374; bht2000, s. 301; bibiphoto, s. 300; Blue Planet Studio, s. 300; BlueRingMedia, s. 318; Bogdan Wankowicz, s. 370, 374; bogumil, s. 365; Brastock, s. 229; Brian Donovan, s. 26; bumihills, s. 88; buteo, s. 264; Cezary Wojtkowski, s. 372; chai photographer, s. 230; CHALLA\_81, s. 198; ChameleonsEye, s. 220, 225; Charlesimage, s. 299; Chawranphoto, s. 374, 376; Chendongshan, s. 129; Colin Ward, s. 436; Corona Borealis Studio, s. 434; Curioso.Photography, s. 111, 343, 369; Damian Pawlos, s. 345; Daniil Disa, s. 26; Danita Delimont, s. 118; daulon, s. 316; David Evison, s. 228; Designua, s. 48; Deyan Georgiev, s. 98; DFCL Prints, s. 162; Diego Barucco, s. 26; Dimitrios Karamitros, s. 436; diplomedia, s. 224; DisobeyArt, s. 229; Dn Br, s. 20; Dobrovizcki, s. 245; DOERS, s. 103; Dr Morley Read, s. 88; Drop Zone Drone, s. 127; Drp8, s. 136, 437; Dzerkach Viktor, s. 375; Dziajda, s. 124; EJ Galvez, s. 434; Eli\_Oz, s. 247; EreborMountain, s. 29; Esin Deniz, s. 259; Eugen Thome, s. 104; everst, s. 42; evgenii mitroshin, s. 225; EyesTravelling, s. 138; Faviou, s. 325; Fedorov Oleksiy, s. 136; Feel good studio, s. 193; Felix Lipov, s. 144, 306; FenlioQ, s. 259; F-Focus by Mati Kose, s. 142; footageclips, s. 127, 299; Fotoaerian, s. 94; FotoKina, s. 434; Fotokon, s. 344, 365; Fotyma, s. 346; francesco de marco, s. 308; frantico0, s. 303; Gajus, s. 448; Galyna Andrushko, s. 149; gn fotografie, s. 129; Gorodenkoff, s. 230, 272; Grafik Komputerowy, s. 369; Greens and Blues, s. 150; Gregory A. Pozhvanov, s. 163; Ground Picture, s. 227; Gyvafoto, s. 110; Halfpoint, s. 224; Hans Steenhuis, s. 158; Harauski Yauheni, s. 323; hecke61, s. 229, 245; HelloRF Zcool, s. 448; Hicham KHALIFA, s. 131; Hittdelight, s. 20; Homo Cosmicos, s. 195; Huaykwang, s. 64; hunthomas, s. 451; Hussain Faisal AL-Salehi, s. 297; Iain Frazer, s. 136; icemanphotos, s. 396; ichywyong, s. 67; Ievgenii Meyer, s. 259; Igor Borodin, s. 140; Ilija Ascic, s. 139; ImageBank4u, s. 80; imsutahaar, s. 27; imtmphoto, s. 225; IndustryAndTravel, s. 195; Iren Key, s. 124; Iva Vagnerova, s. 347; J. Marini, s. 55; Jakub Barzcycki, s. 98; Jam Norasett, s. 308; JanBeZiemi, s. 372; Janusz Lipinski, s. 343; Jeff Zenner Photography, s. 162; Jess Kraft, s. 198; JHVEPhoto, s. 125; jo Crebbin, s. 229; Jonak s. 150; Jonatas Neiva, s. 124; JpegPhotographer, s. 111; Julian Bohorquez, s. 229; JunPhoto, s. 329; kaband, s. 377; KajrzPhotography, s. 133; Kateryna Mostova, s. 319; Katvic, s. 91; kazuya goto, s. 104; Kazzazm, s. 146; Kelvin H. Haboski, s. 245; Kevin Oke Photo, s. 303; Kingcraft, s. 64; Kitnha, s. 320; Ko Zatu, s. 218; konradkerker, s. 138; kreatorex, s. 374; lafoto, s. 434; Lakeview Images, s. 42; LALS STOCK, s. 193; lara-sh, s. 311; Iberlik, s. 332; Leonardo Dantas Teixeira, s. 194; Life Graphic, s. 320; LiliGraphie, s. 313; LIUSHENGFILM, s. 146; losmandarinas, s. 110; Love Silhouette, s. 219; Lua Carlos Martins, s. 150; Luca Santilli, s. 140; Lucky Team Studio, s. 146; Lukasz Barzowski, s. 370; Lukasz Pawel Szczepanski, s. 375; M.Khebra, s. 112; m.mphoto, s. 436; Maciej Bledowski, s. 373; Maciej Dubel, s. 127; mafindo, s. 225; mahirart, s. 259; Mai.Chayakorn, s. 264; mailsopignata, s. 259; Maksim Safaniuk, s. 112; Marcin Kadziolka, s. 377; Maria T Hoffmann, s. 245; Marian Weyo, s. 224; Marina Poushkina, s. 199; Marten\_House, s. 369; martinova4, s. 33; Masarik, s. 42; Matej Kastelic, s. 306; Matthew Jacques, s. 155; Matyas Rehak, s. 320; Maxim Shmakov, s. 327; Maximilian cabinet, s. 156; Meiqianbao, s. 67; Melinda Nagy, s. 319; Meryll, s. 323; michal812, s. 155, 157; Migel, s. 308; Mike Mareen, s. 259, 376; misaszym, s. 332; MNStudio s. 427; Monkey Business Images, s. 230; mountaintreks, s. 150; MOZCO Mateusz Szymanski, s. 329; Mr. Mixers Stock, s. 259; Mr. Tempter, s. 322; MrMR, s. 98; Murilo Mazzo, s. 245; N\_FUJITA, s. 437; N-sky, s. 156; N.Minton, s. 98; NadyGinzburg, s. 319; Nanofan, s. 64; Narin C, s. 317; Naschy, s. 9; Nate Hovee, s. 161; Natee Jitthammachai, s. 28; Nguyen Phuc Thanh Vietnam, s. 322; Nhat Truong, s. 312; Nick N A, s. 312; Nikitin Victor, s. 162; Noradood, s. 139; number-one, s. 229; Odua Images, s. 218; Oleg Totokiy, s. 345; Oleg Znamenskiy, s. 220; OlegD, s. 228; Oleh Ustinov, s. 1, 7, 129, 131, 162, 165, 229, 264, 313, 343, 344, 345, 346, 371, 373; Olga e Alexia, s. 111; Olga\_Kuzmina, s. 228; oliverdelahaye, s. 103; Ondra Vacek, s. 129; one photo, s. 42; oneinchpunch, s. 228; Orlov Alexandr, s. 40; outdoorsman, s. 163; PACO COMO, s. 312; Panikhin Sergey, s. 145; PARALAXIS, s. 325; Patryk Kosmider, s. 297; Pavel Chagochkin, s. 26; Pavel Rezac, s. 161; Pawel Kazmierczak, s. 165; Pawel Uchorczak, s. 329; Pedarilhosbr, s. 161; Peera\_stockfoto, s. 437; Peter Hermes Furian, s. 101, 290; Petr Bonek, s. 318; Philippe Gatta, s. 150; PHILIPPE MONTIGNY, s. 260; photo is love, s. 321; PHOTOCREO Michal Bednarek, s. 136; Photopictures, s. 102; photostar72, s. 259; Pierre Leclerc, s. 140; pingebat, s. 77; PixieMe, s. 259; ppart, s. 377; PreciousPhotos, s. 448; Preto Perola, s. 311; Przemona, s. 346; Przemyslaw Wasilewski, s. 365; Pyty, s. 345; QQQQQQQT, s. 133; Radoslaw Maciejewski, s. 193; Rainer Lesniewski, s. 103; Rasica, s. 434; Rasto SK, s. 194, 313; Riccardo Mayer, s. 225; Roschetsky Photography, s. 437; RossHelen, s. 162; Rudy Balasko, s. 227; Ruslana Iurchenko, s. 225; RuslanKphoto, s. 219; S.Borisov, s. 198; Sakarin Sawasdinaka, s. 198; SanchaiRat, s. 64; SantiPhotoSS, s. 219; sanzios, s. 369; Sean Pavone, s. 194, 229, 230; Sergey Dzyuba, s. 198; Sergii Rudiuk, s. 194; ShaikhMeraj, s. 228; Shmelly50, s. 437; Siberian Art, s. 22; siriwat sriphajaroen, s. 229; skynetphoto, s. 140; Slawek Rakowski, s. 332; smereka, s. 260; SN87, s. 368; Solodov Aleksei, s. 64; Stephen Moehle, s. 144; Stepniak, s. 365; stihii, s. 68, 102, 103, 151; Sayan Puangkham, s. 233; szefei, s. 219; T.Den\_Team, s. 245; Tada Images, s. 121; Tanison Pachtanom, s. 230; Tatiana Kovalova, s. 133; terazit, s. 228; Terefere, s. 145; thoron, s. 149; THP Creative, s. 312; Tino Adi P, s. 437; Tonio\_75, s. 161; Travel mania, s. 118, 230; Travelpixs, s. 311; Travelvolo, s. 311; trezen, s. 228; TTstudio, s. 194; Tyler Olson, s. 302; TZIDO SUN, s. 312; Vadim\_N, s. 94; Vadym Lavra, s. 118; ValentinaKru, s. 46; Valentyn Volkov, s. 259; VectorMine, s. 114, 115, 432; ventusudus, s. 198; Venturrelli Luca, s. 149; VicPhotoria, s. 102; Victoria Tucholka, s. 344; View Apart, s. 227; Violetta Aschenbrenner, s. 131; Visual Intermezzo, s. 121; Vixit, s. 149; Vladimir Mucibabic, s. 193; Vlas Telino studio, s. 313; Volodymyr Burdiak, s. 161; Weeraporn Puttiwongrak, s. 91; Wildnerdpix, s. 118; William Perugini, s. 302; Wojciech Wrzesien, s. 304; www.sandatlas.org, s. 110, 111; Yeongsik Im, s. 220; yykkaa, s. 139; Zadorozhnyi Viktor, s. 259; ZGPhotography, s. 140 / Shutterstock.com

Pozostałe zdjęcia i grafiki – domena publiczna

# SPIS TREŚCI

## 8 METODY BADAŃ GEOGRAFICZNYCH

- 9 Źródła informacji geograficznej
- 10 Mapa jako źródło informacji geograficznej
- 11 Rodzaje siatek kartograficznych
- 13 Skala mapy
- 16 Kartograficzne metody przedstawiania zjawisk na mapie
- 18 Rodzaje i zastosowanie map
- 19 Czytamy mapę topograficzną

## 22 ZIEMIA WE WSZECHŚWIECIE

- 22 Współczesne metody badań kosmicznych. Budowa Układu Słonecznego
- 27 Zaćmienie Słońca i Księżyca
- 27 Kształt i rozmiary Ziemi
- 29 Ruch obrotowy Ziemi i jego skutki
- 30 Rachuba czasu na Ziemi
- 34 Ruch obiegowy Ziemi i jego skutki
- 36 Zróżnicowanie oświetlenia Ziemi w ciągu roku
- 37 Wyznaczanie wysokości górowania Słońca w różnych szerokościach geograficznych
- 41 Współrzędne geograficzne

## 44 ATMOSFERA

- 44 Budowa i skład chemiczny atmosfery
- 45 Czynniki klimatotwórcze wpływające na zróżnicowanie klimatu na Ziemi
- 47 Bilans cieplny Ziemi
- 50 Temperatura powietrza
- 54 Ciśnienie atmosferyczne
- 57 Cyrkulacja planetarna
- 60 Wybrane wiatry na kuli ziemskiej
- 61 Wpływ wiatru na przyrodę i działalność człowieka
- 62 Wilgotność powietrza. Opady na kuli ziemskiej
- 62 Produkty kondensacji pary wodnej
- 65 Zróżnicowanie opadów na kuli ziemskiej
- 67 Masy powietrza. Fronty atmosferyczne
- 68 Prognozowanie pogody
- 69 Strefy klimatyczne na Ziemi

## 73 HYDROSFERA

- 73 Zasoby wodne Ziemi
- 76 Wpływ hydrosfery na życie i działalność człowieka
- 76 Cechy fizykochemiczne wód morskich
- 80 Ruchy wody morskiej. Prądy morskie
- 83 Sieć rzeczna na Ziemi. Ustroje rzeczne
- 88 Typy jezior na Ziemi
- 91 Lodowce na Ziemi. Zanik pokrywy lodowej
- 95 Wody podziemne i ich znaczenie gospodarcze

## 99 LITOSFERA

- 99 Budowa wnętrza Ziemi
- 101 Teoria tektoniki płyt litosfery
- 104 Najważniejsze wydarzenia geologiczne i przyrodnicze w dziejach Ziemi
- 106 Struktury geologiczne
- 108 Typy skał i ich gospodarcze zastosowanie
- 112 Analiza profilu geologicznego
- 113 Wewnętrzne procesy geologiczne
- 125 Zewnętrzne procesy geologiczne
- 147 Pionowe i poziome ukształtowanie powierzchni Ziemi
- 152 Wpływ litosfery na życie człowieka

## 153 PEDOSFERA I BIOSFERA

- 153 Budowa gleby. Profil glebowy
- 154 Typy gleb na Ziemi
- 160 Przydatność rolnicza gleb
- 160 Strefy roślinne na Ziemi
- 164 Piętrowość roślinności w górach

## 166 PODZIAŁ POLITYCZNY ŚWIATA. PROBLEMY WSPÓŁCZESNEGO ŚWIATA

- 166 Podział polityczny świata. Zmiany na mapie politycznej świata po 1989 roku
- 169 Kolonializm i dekolonizacja
- 173 Integracja polityczna i gospodarcza na świecie. Organizacje międzynarodowe
- 176 Współpraca międzynarodowa Polski. Euroregiony, miasta bliźniacze

- 178 Konflikty zbrojne na świecie
- 182 Zróżnicowanie rozwoju społeczno-gospodarczego na świecie
- 186 LUDNOŚĆ I OSADNICTWO NA ŚWIECIE**
- 186 Typy osadnictwa wiejskiego
- 189 Urbanizacja
- 195 Typy zespołów miejskich
- 196 Metropolizacja i gettoizacja miast
- 197 Największe miasta świata. Problemy wielkich miast
- 199 Liczba ludności świata i jej zmiany
- 201 Rozmieszczenie ludności świata
- 202 Gęstość ludności świata
- 204 Czynniki przyrodnicze i antropogeniczne warunkujące rozmieszczenie ludności
- 205 Struktura demograficzna ludności świata
- 211 Struktura zatrudnienia ludności świata. Problem bezrobocia
- 214 Etapy rozwoju demograficznego ludności świata
- 216 Migracje
- 219 Zróżnicowanie religijne ludności świata
- 224 Zróżnicowanie rasowe ludności świata
- 225 Struktura narodowościowa ludności świata
- 226 Kręgi kulturowe (cywilizacyjne)
- 231 GOSPODARKA ŚWIATOWA**
- 231 Uwarunkowania przyrodnicze gospodarczej działalności człowieka
- 232 Fazy rozwoju cywilizacyjnego
- 233 Globalizacja
- 235 Międzynarodowa wymiana handlowa
- 237 Gospodarka oparta na wiedzy. Społeczeństwo informacyjne
- 239 PKD (Polska Klasyfikacja Działalności)
- 240 ROLNICTWO NA ŚWIECIE**
- 240 Czynniki przyrodnicze i pozapryrodnicze warunkujące rozwój rolnictwa na świecie
- 244 Typy rolnictwa
- 246 Rolnictwo uprzemysłowione i ekologiczne. GMO
- 247 Struktura użytkowania ziemi
- 248 Główne uprawy na świecie
- 260 Chów i hodowla zwierząt
- 264 Główne regiony rolnicze na kuli ziemskiej
- 267 Leśnictwo na świecie
- 269 Gospodarka morska na świecie
- 272 PRZEMYSŁ NA ŚWIECIE**
- 272 Przemysł – jego podział i rola w gospodarce
- 274 Czynniki lokalizacji przemysłu
- 275 Przemysł tradycyjny i przemysł zaawansowanej technologii
- 278 Industrializacja, deindustrializacja, reindustrializacja
- 279 Surowce energetyczne świata. Tradycyjne i alternatywne źródła energii
- 288 Struktura produkcji i zużycia energii na świecie
- 291 Obszary koncentracji przemysłu
- 294 Budownictwo
- 295 USŁUGI NA ŚWIECIE**
- 295 Sektor usług w krajach o różnym poziomie rozwoju gospodarczego
- 296 Transport na świecie
- 305 Usługi finansowe
- 306 Usługi edukacyjne. Prace badawczo-rozwojowe na świecie
- 306 Turystyka
- 311 Regiony turystyczne świata
- 314 CZŁOWIEK A ŚRODOWISKO GEOGRAFICZNE**
- 314 Wpływ działalności gospodarczej człowieka na środowisko przyrodnicze
- 316 Wpływ działalności człowieka na atmosferę
- 320 Wpływ działalności człowieka na hydrosferę
- 322 Antropogeniczne zmiany litosfery
- 323 Erozja gleb
- 324 Wpływ działalności człowieka na biosferę. Deforestacja
- 326 Degradacja krajobrazu kulturowego miast i terenów wiejskich
- 327 Zasady racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska

- 330** Działania proekologiczne w różnych sektorach gospodarki
- 331** Bioróżnorodność i georóżnorodność
- 333 ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE POLSKI**
- 333** Położenie Polski w Europie
- 334** Obszar, granice, podział administracyjny
- 336** Budowa geologiczna Polski
- 338** Ważniejsze wydarzenia geologiczne na ziemiach polskich
- 339** Surowce mineralne w Polsce
- 342** Ukształtowanie powierzchni Polski
- 348** Klimat w Polsce
- 354** Sieć hydrograficzna w Polsce
- 358** Niedobory wody w wybranych regionach Polski
- 359** Stan środowiska w Polsce
- 361** Ochrona środowiska w Polsce
- 365** Główne regiony fizycznogeograficzne Polski
- 367** Środowisko przyrodnicze Tatr Zachodnich i Wysokich
- 368** Środowisko przyrodnicze Sudetów, Gór Świętokrzyskich i Bieszczad
- 370** Środowisko przyrodnicze Żuław Wiślanych
- 371 ZRÓŻNICOWANIE KRAJOBRAZOWE POLSKI**
- 371** Krajobraz wód powierzchniowych – Wielkie Jeziora Mazurskie
- 372** Krajobraz bagienno-łąkowy – Biebrzański Park Narodowy
- 372** Krajobraz leśny – Puszcza Białowieża
- 373** Krajobraz górski (ponad granicą lasu) – Karkonosze
- 373** Krajobraz rolniczy
- 374** Krajobraz podmiejski i rezydencjalny – miejscowości podwarszawskie
- 375** Krajobraz małomiasteczkowy – Tykocin
- 375** Krajobraz wielkich miast
- 376** Krajobraz przemysłowy – Dąbrowa Górnicza (obszar kombinatu metalurgicznego)
- 377** Krajobraz górniczy – kopalnia Bełchatów
- 377** Krajobraz komunikacyjny
- 379 SPOŁECZEŃSTWO I GOSPODARKA POLSKI**
- 379** Liczba ludności Polski
- 379** Rozmieszczenie ludności w Polsce
- 381** Struktura demograficzna ludności Polski
- 385** Struktura zatrudnienia ludności Polski. Bezrobocie
- 386** Struktura narodowościowa i religijna ludności Polski
- 388** Migracje wewnętrzne i zewnętrzne w Polsce
- 390** Osadnictwo wiejskie w Polsce. Depopulacja wsi w Polsce
- 391** Urbanizacja w Polsce
- 393** *Genius loci* wybranych miast Polski
- 394** Czynniki rozwoju rolnictwa w Polsce
- 400** Stan polskiego rolnictwa na tle innych krajów Unii Europejskiej
- 401** Rośliny uprawne w Polsce. Chów zwierząt
- 406** Rolnictwo ekologiczne w Polsce
- 407** Energetyka w Polsce
- 411** Główne okręgi przemysłowe w Polsce
- 414** Współczesny stan gospodarki polskiej. Restrukturyzacja i modernizacja przemysłu
- 415** Sieć transportowa w Polsce
- 420** Atrakcje turystyczne Polski
- 422** Dziedzictwo kulturowe Polski
- 423** Stan zdrowia ludności Polski. Zróżnicowanie poziomu życia w Polsce
- 425** Działalność organizacji społecznych w Polsce
- 427 MORZE BAŁTYCKIE I GOSPODARKA MORSKA POLSKI**
- 427** Środowisko przyrodnicze Morza Bałtyckiego
- 429** Gospodarka morska Polski
- 431 STREFOWOŚĆ ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO NA ZIEMI**
- 431** Zróżnicowanie środowiska przyrodniczego na Ziemi
- 431** Strefowość występowania zjawisk przyrodniczych
- 432** Wpływ astrefowych czynników przyrodniczych na modyfikowanie zjawisk strefowych na Ziemi

---

### **433 PROBLEMY ŚRODOWISKOWE WSPÓŁCZESNEGO ŚWIATA**

- 433 Geozagrożenia
- 434 Zagrożenia meteorologiczne i klimatyczne
- 435 Zmiany klimatu na Ziemi
- 436 Zagrożenia hydrologiczne

### **438 PROBLEMY SPOŁECZNE WSPÓŁCZESNEGO ŚWIATA**

- 438 Problemy społeczne na świecie
- 438 Bezrobocie w regionach wysoko i słabo rozwiniętych
- 442 Dyskryminacja rasowa, ksenofobia, nietolerancja
- 443 Handel ludźmi i niewolnictwo

### **445 PROBLEMY GOSPODARCZE WSPÓŁCZESNEGO ŚWIATA**

- 445 Najbiedniejsze i najbogatsze państwa świata. Przyczyny i skutki dysproporcji rozwoju regionów świata

- 446 Problem zadłużenia krajów i obywateli w krajach wysoko i słabo rozwiniętych

- 447 Korporacje międzynarodowe

- 448 Działania na rzecz zmniejszania dysproporcji w rozwoju gospodarczym

### **449 ZRÓŻNICOWANIE JAKOŚCI ŻYCIA CZŁOWIEKA W RÓŻNYCH REGIONACH ŚWIATA**

- 449 Przyczyny i konsekwencje zróżnicowania jakości życia człowieka

- 450 Problem głodu na świecie

- 453 Poczucie bezpieczeństwa na świecie

- 453 Potrzeby edukacyjne i ich zaspokajanie

- 454 Choroby na świecie. Ochrona zdrowia

## DROGIE MATURZYSTKI, DRODZY MATURZYŚCI!

Geografia jest jednym z najpopularniejszych przedmiotów wybieranych na maturze jako przedmiot dodatkowy na poziomie rozszerzonym. W niniejszej książce zebrane zostały informacje niezbędne do pomyślnego zdania egzaminu maturalnego z geografii – bez treści zbędnych i niepotrzebnych.

*MATURA geografia* jest dedykowana przede wszystkim tym z Was, którzy rozpoczynają naukę w szkole średniej i będą zdawać maturę w nowej formule. Publikacja zawiera materiał dostosowany do aktualnych wymagań egzaminacyjnych.

Wiedza została usystematyzowana w czytelnych działach i zaprezentowana formie łatwej do przyswojenia i opanowania. Rozumienie i zapamiętywanie ułatwiają m.in. wypunktowania, krótkie definicje, tabele, wykresy, schematy z opisami, wyjaśnienia oraz mnóstwo zdjęć i ilustracji. Na końcu każdego działu są zadania do ćwiczenia z arkuszy egzaminacyjnych z ubiegłych lat, udostępnione przez CKE. Rozwiązania wszystkich zadań są umieszczone pod kodami QR.

Książka, którą trzymacie w ręce, stanowi konkretne, kompleksowe wsparcie dla maturzystów. Została opracowana tak, aby maturę z geografii bez większego wysiłku mógł zdać każdy. Jest to także znakomite repetytorium do powtórek materiału w trakcie kolejnych lat nauki geografii w szkole średniej.

Autorka i Wydawnictwo GREG



Przy każdym z rozdziałów zamieściliśmy zadania, które pojawiły się już na maturze z geografii. Rozwiązywanie tych zadań ułatwi Ci naukę i powtórki przed egzaminem!

Wymagania egzaminacyjne zostały zamieszczone przez CKE w *Aneksie do Informatora o egzaminie maturalnym z geografii obowiązującym w latach szkolnych 2022/2023 i 2023/2024*.



Zeskanuj i zapoznaj się z całością wymagań maturalnych!

# Ziemia we wszechświecie

## WSPÓŁCZESNE METODY BADAŃ KOSMICZNYCH. BUDOWA UKŁADU SŁONECZNEGO

Wśród współczesnych naukowców jest wielu, którzy próbowali odpowiedzieć na pytanie, czym jest Wszechświat i jak powstał. Są wśród nich:

- **Albert Einstein** – ogólna teoria względności i Wszechświat statyczny
- **Aleksander Friedman** – pierwszy model Wszechświata dynamicznego
- **Edwin Hubble** – Wielki Wybuch i rozszerzanie się Wszechświata, udowodnił istnienie Drogi Mlecznej
- **Stephen Hawking** – teoria równoległych wszechświatów, badanie czarnych dziur.

Odkrycia polskich astronomów:

- **Kazimierz Kordylewski** – odkrycie pyłowych księżyców (obłoki drobnej materii) wokół Ziemi
- **Bohdan Paczyński** – ewolucja gwiazd, rozbłyski gamma, mikrosoczewkowanie grawitacyjne
- **Aleksander Wolszczan** – odkrycie planet pozasłonecznych krążących wokół pulsara\*.

W celu badania kosmosu wykorzystuje się między innymi:

- teleskopy
  - **Teleskop Kosmiczny Hubble'a** – satelitarne obserwatorium astronomiczne, wyniesione w 1990 roku na orbitę okołoziemską, np. obserwacje powstawania i ewolucji gwiazd
  - **Kosmiczny Teleskop Jamesa Webba** – teleskop do obserwacji w podczerwieni, dopełnienie teleskopu Hubble'a, wyniesiony na orbitę w 2021 roku, obserwacja galaktyk na dalekich krańcach Wszechświata
- **Międzynarodowa Stacja Kosmiczna** – centrum badawcze, załogowe laboratorium kosmiczne, liczne eksperymenty naukowe i techniczne, wyniesione na orbitę w 1998 roku
- **Sputnik** – seria pierwszych sztucznych satelitów (ZSRR), sprawdzanie możliwości realizacji lotów kosmicznych, badania promieniowania Słońca; w 1957 roku (w Sputniku 2) wyniesiono na orbitę pierwszą żywą istotę – psa Łajkę
- próbniki kosmiczne – **Mariner** – seria amerykańskich próbników kosmicznych do badań planet grupy ziemskiej.



Teleskop Kosmiczny Hubble'a

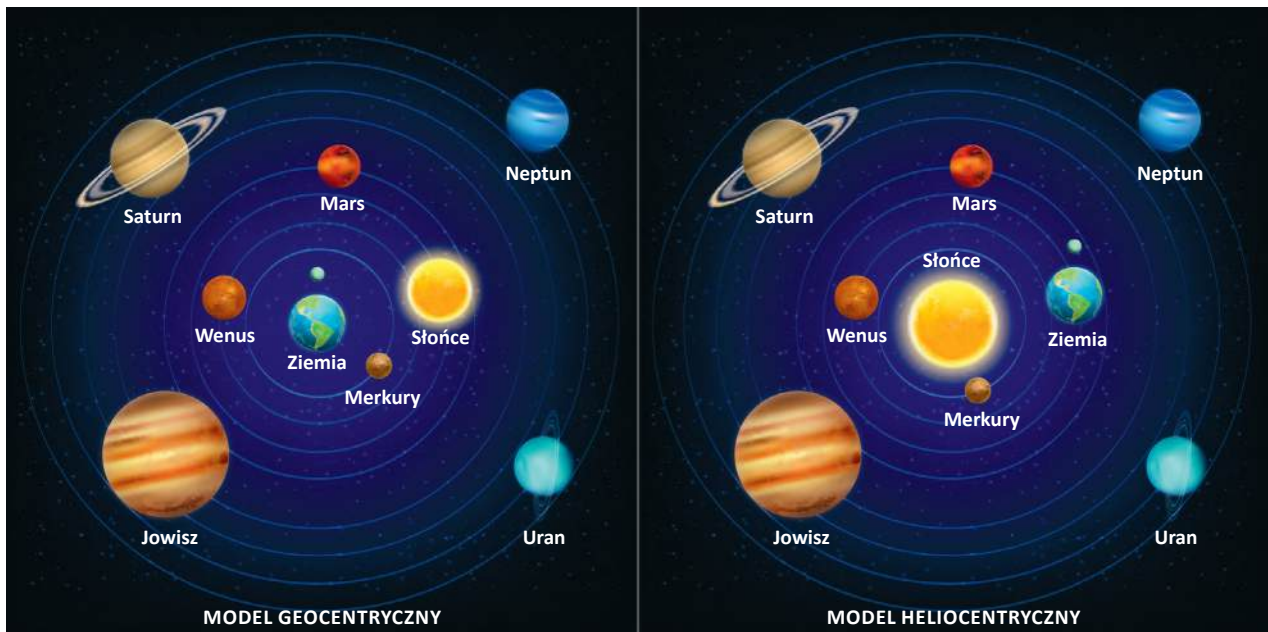
**Pierwszy lot w kosmos** – Jurij Gagarin w 1961 roku jako pierwszy człowiek odbył lot kosmiczny trwający 108 minut, w statku kosmicznym Wostok 1, dokonał jednokrotnego okrążenia Ziemi.

**Program Apollo** – seria amerykańskich lotów kosmicznych, których celem było lądowanie na Księżycu i bezpieczny powrót na Ziemię. W 1969 roku (Apollo 11) pierwszy człowiek stanął na Księżycu (Neil Armstrong i Buzz Aldrin).

\* Pulsar – zmagnetyzowana gwiazda neutronowa, która rotuje i emituje wiązkę promieniowania elektromagnetycznego.

**Teorie dotyczące budowy Układu Słonecznego:**

- teoria **geocentryczna** – Ptolemeusz (II wiek n.e.)
  - nieruchoma Ziemia stanowi centrum Wszechświata
  - wokół Ziemi krążą w następującej kolejności: Księżyc, Merkury, Wenus, Słońce, Mars, Jowisz i Saturn
- teoria **heliocentryczna** – Mikołaj Kopernik (XVI wiek) i jego dzieło *O obrotach sfer niebieskich*
  - w środku Układu Słonecznego znajduje się nieruchome Słońce
  - Ziemia i inne planety poruszają się wokół Słońca po orbitach kołowych
  - ruch wokół Ziemi wykonuje tylko Księżyc.



Model geocentryczny i heliocentryczny

Wszechświat składa się z galaktyk, które mogą przybierać różny kształt – eliptyczny, spiralny, nieregularny. **Galaktyka to zgrupowanie setek miliardów gwiazd, pyłów i materii międzygwiazdnej.**

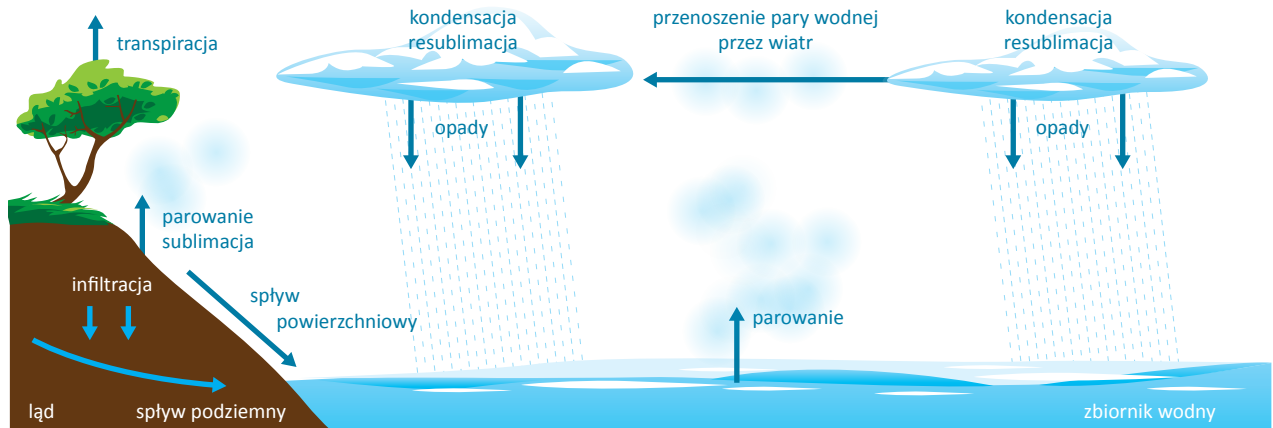
Galaktyka, w której znajduje się Słońce ze swoimi planetami, nazywana jest **Drogą Mleczną**. To galaktyka spiralna o średnicy około 100 000 lat świetlnych. **Rok świetlny** to odległość, jaką światło pokonuje w ciągu roku, poruszając się z prędkością 300 000 km/s.

Układ Słoneczny znajduje się w jednym z ramion galaktyki, 30 000 lat świetlnych od centralnej wypukłości. Wraz z całą Drogą Mleczną obraca się wokół środka galaktyki z prędkością 220 km/s – jeden pełny obrot trwa około 240 mln lat. Szacuje się, że Układ Słoneczny powstał około 4,6 miliarda lat temu. Składa się z różnych ciał niebieskich, które podzielić można na trzy kategorie:

- **planety** – jest ich osiem: Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun
- **planety karłowate** – Pluton i inne kuliste obiekty (niebędące księżycami i obiegające Słońce)
- **małe ciała Układu Słonecznego** – niekuliste planetoidy, księżyce, komety, meteoroidy i inne okruchy.

Centralnym ciałem Układu Słonecznego jest **Słońce**:

- jego masa stanowi 99,9% masy całego układu planetarnego, stanowi równowartość 333 tys. mas Ziemi
- jego średnica to 109 średnic Ziemi
- oddalone od Ziemi o około 150 mln km, drogę tą światło pokonuje w ciągu 8 minut i 20 sekund
- zbudowane głównie z wodoru i helu (we wnętrzu gwiazdy zachodzą reakcje termojądrowe, głównie przejście wodoru w hel, które wyzwalają ogromną energię)
- ma około 4,6 mld lat, jest w połowie swego „życia”
- temperatura w jego wnętrzu dochodzi do 14 mln °C, na powierzchni ponad 5,5 tys. °C.



## Krącenie wody w przyrodzie

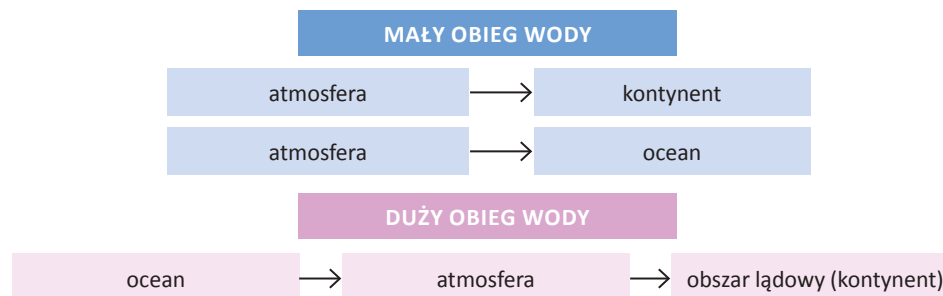
Na **cykl hydrologiczny** (krącenie wody między atmosferą, hydrosferą i litosferą) składa się szereg procesów:

- **parowanie** – przejście wody w parę wodną, woda może parować ze zbiorników wodnych (np. rzeki, jeziora, morza), z gruntu lub przyjąć postać **transpiracji** – parowanie z powierzchni roślin i zwierząt
- **sublimacja** – przejście lodu w parę wodną (z pominięciem fazy ciekłej)
- **kondensacja** – skroplenie pary wodnej, powstanie chmur
- **opad** – może przybrać formę deszczu (o różnym natężeniu), śniegu, gradu; wyróżniamy opad na zbiorniki wodne (głównie oceany i morza, 80% opadów) i na lądy (20% opadów)
- **resublimacja** – przejście pary wodnej w lód (z pominięciem fazy ciekłej)
- **sływ powierzchniowy** – sływ wody po powierzchni Ziemi zgodnie z siłą grawitacji
- **infiltracja** – przesiąkanie wód powierzchniowych w podłoże (przy skałach przepuszczalnych)
- **sływ podziemny** – sływ wody pod powierzchnią Ziemi (po skałach nieprzepuszczalnych)
- **zamrażanie** – przejście wody w lód
- **topnienie** – przejście lodu w stan ciekły (wodę).

Nie wszystkie wody tworzące hydrosferę biorą udział w tym obiegu, ma bowiem miejsce zjawisko zwane **retencją** (to czasowe wyłączenie wody z obiegu). **Retencja naturalna** to „uwięzienie” wody w postaci:

- lodowców
- wieloletniej zmarzliny
- śniegu
- wód głębinowych.

**Retencja sztuczna** – wywołana przez człowieka – przez budowę zbiorników retencyjnych, regulację rzek, pobór wody itd.



**Bilans wodny** – zestawienie przychodów i ubytków wody na danym obszarze w określonym czasie (najczęściej rok hydrologiczny – w Polsce od listopada do października).

$$P = E + H$$

(P – opady, E – wielkość parowania i transpiracji, H – odpływ wód z danego obszaru)

## Bilans wodny

PRZYCHODY	UBYTKI
zasoby wodne z poprzedniego okresu	parowanie wody
opady atmosferyczne	odpływ powierzchniowy
infiltracja z sąsiednich terenów	odpływ podziemny
spływ powierzchniowy	zasoby zretencjonowane (w postaci lodowców, sztucznych zbiorników)
spływ podziemny	
topnienie lodowców	

Dla całej Ziemi saldo bilansu wodnego jest równe zeru, ale dla poszczególnych obszarów może być dodatnie lub ujemne.

## Bilans wodny

DODATNI	UJEMNY
w ciągu roku hydrologicznego więcej wody przybywa niż ubywa	w ciągu roku hydrologicznego więcej wody ubywa niż przybywa
<b>strefa równikowa</b>	<b>strefa zwrotnikowa</b>
<b>strefa okołobiegunowa</b> (ze względu na niskie parowanie)	obszary położone z dala od morza
<b>tereny nadmorskie</b>	tereny nadmorskie, w pobliżu których przepływa <b>zimny prąd morski</b>
	<b>tereny w tzw. cieniu opadowym</b> (np. po stronie zawietrznej gór)
<b>dowietrzna strona gór</b>	obszary o ubogiej sieci rzecznej
<b>obszary o rozwiniętej sieci rzecznej</b>	

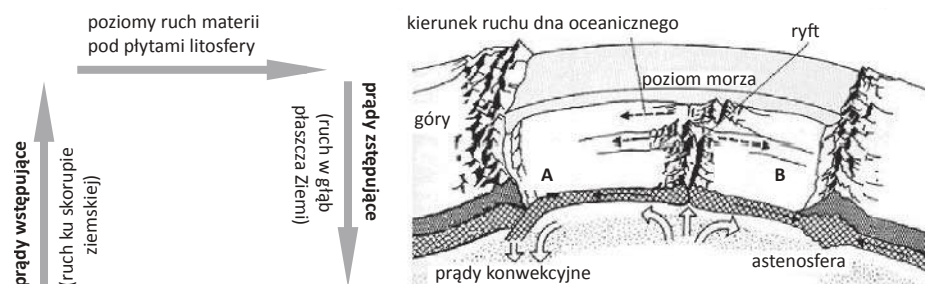
Zasoby wodne Ziemi są rozmieszczone nierównomiernie. Największe niedobory występują w krajach Afryki Północnej i Azji Zachodniej. Do krajów z najmniejszymi zasobami wodnymi na świecie należą między innymi: Algieria, Egipt, Sudan, Somalia, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Arabia Saudyjska, Jemen. Około 4 miliardów ludzi mieszka na obszarach, na których co najmniej przez miesiąc w roku występuje niedobór wody.

Przyczyny ubóstwa wody:

- naturalne
  - bardzo małe roczne sumy opadów
  - duże parowanie spowodowane wysoką temperaturą powietrza
  - anomalie klimatyczne (niedobór wody może pojawić się w rejonach dotychczas zasobnych w wodę)
- antropogeniczne
  - nieracjonalny pobór wody (na różne cele – bytowe, rolnicze i przemysłowe)
  - zmiany klimatyczne wywołane wzmożonym efektem cieplarnianym (nadmierna emisja gazów szklarniowych).

## Teoria tektoniki płyt

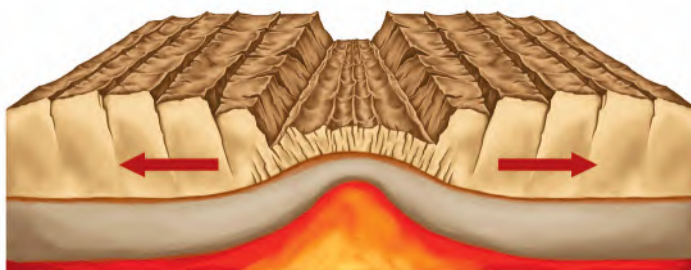
**Prądy konwekcyjne w astenosferze** to bardzo powolne (kilka cm/rok) przemieszczanie się plastycznej materii skalnej. Ruch wywołany jest różnicami temperatury między materią położoną płycej i głębiej.



Źródło: arkusz maturalny maj 2007 (poziom rozszerzony)

### 1. Strefa spreadingu / ryftów (na rysunku powyżej – B)

- wstępujące prądy konwekcyjne po dotarciu do litosfery rozptywiają się poziomo w przeciwnie strony – powolne rozciąganie i pękanie litosfery
- w miejscu pęknięcia litosfery tworzy się **ryft** – wąski, długi (od kilkuset do kilku tysięcy km) i bardzo głęboki (do 300 km) rów tektoniczny
- w ryfcie – tworzenie się i rozrastanie nowego dna oceanicznego (1–12 cm rocznie) – jest to tak zwana **strefa spreadingu** (= rozrastanie się dna morskiego)
- w miejscu wylewu magmy tworzą się **grzbiety śródoceaniczne**
- w strefie ryftów bardzo silny wulkanizm i znaczna aktywność sejsmiczna
- ryfty występują głównie w obrębie grzbietów śródoceanicznych (największy system ryftów to Grzbiet Śród atlantycki)
- na lądach ryfty są rzadsze i znacznie mniejsze, np. wschodnioafrykańskie rowy tektoniczne, zapadliska jeziora Bajkał i Morza Czerwonego, na Islandii (wyspa ciągle się rozrasta).



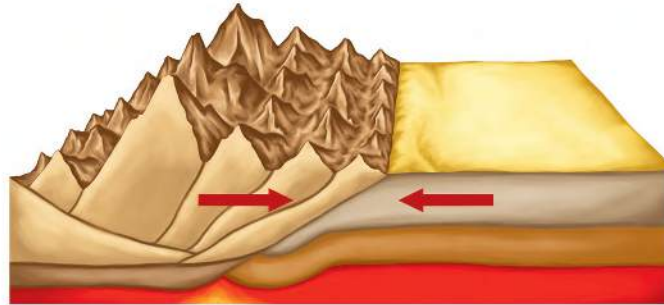
Strefa ryftowa



Ryft (Islandia)

## 2. Strefa subdukcji lub kolizji (na rysunku na poprzedniej stronie – A)

- strefa subdukcji** – podsuwanie płyty oceanicznej pod kontynentalną lub oceanicznej pod inną oceaniczną, np. płyta Nazca wchodzi pod południowoamerykańską, a pacyficzna pod filipińską
  - strefa kolizji** – zbliżanie się do siebie dwóch płyt kontynentalnych, np. płyta afrykańska i eurazjatycka, płyta indoaustralijska i eurazjatycka
- zstępujące prądy konwekcyjne wywołują ściskanie litosfery, zbliżanie się płyt litosferycznych, a następnie ich kolizję (w strefie kolizji) lub wchodzenie jednej płyty pod drugą (w strefie subdukcji)
  - aktywny wulkanizm i trzęsienia ziemi
  - w strefie subdukcji w dnie morskim tworzą się głębokie rowy oceaniczne
  - w strefie kolizji lub subdukcji na lądzie dochodzi do wypiętrzenia gór.



Strefa subdukcji

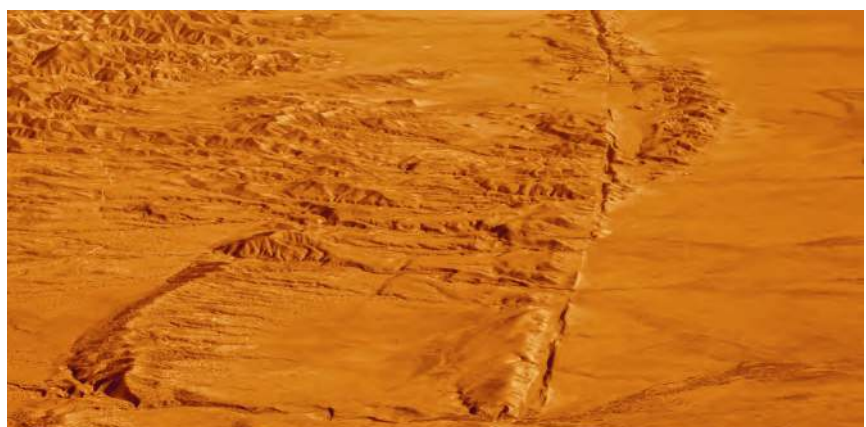


Strefa kolizji (Himalaje)



Strefa subdukcji (Rów Mariański, wizualizacja)

## 3. Ruchy przesuwcze (transformujące) – mają miejsce, gdy dwie płyty przesuwają się równolegle względem siebie, w efekcie czego powstają uskoki transformacyjne.



Uskok San Andreas

## 2. Miasta amerykańskie:

- w Ameryce Północnej i Australii w centrum miasta – *city* – dzielnice biznesowo-handlowe z wysoką zabudową (drapacze chmur) i regularnym układem ulic, wokół *city* – dzielnice z niską zabudową mieszkalną; odrębne dzielnice etniczne, dysproporcje między dzielnicami bogatymi i biednymi (slamsy)
- w Ameryce Łacińskiej w miastach centralny plac otoczony budynkami sakralnymi i administracyjnymi, wokół prostokątne układy szerokich ulic, pozostałości z okresu kolonialnego, tylko blisko rynku zwarta zabudowa; bardzo wyraźne różnice między dzielnicami bogatymi i biednymi (fawele).



Nowy Jork



Rio de Janeiro, fawele

## 3. Miasta arabskie:

- chaotyczny układ miasta (wąskie, kręte ulice, niewielkie place)
- centrum miasta – *medyna* – stare miasto z licznymi meczetami i minaretami
- podział na dzielnice wyznaniowe, narodowościowe, społeczne
- w domach brak okien od strony ulicy
- niektóre miasta nowo budowane przypominają miasta amerykańskie (np. Dubaj).



Kair



Dubaj

## 4. Miasta wschodnioazjatyckie:

- w Azji Wschodniej i Południowo-Wschodniej stare części miast oddzielone od pozostałej części murami (zamieszkiwane kiedyś przez władze)
- zakładane na planie prostokątnym (regularny układ)
- tradycyjna architektura
- wiele wielkich miast Azji przypomina teraz miasta amerykańskie.



Pekin, Zakazane Miasto



Singapur

### 5. Miasta afrykańskie:

- kontrastowa zabudowa części miasta przeznaczonych dla ludności białej i czarnej
- dzielnice centralne to pozostałość po kolonizacji (zamieszkiwane głównie przez ludność białą, bogatsze, regularny układ ulic)
- zabudowa innych części miasta chaotyczna, przypomina zabudowę wiejską.



Nairobi, Kenia



Chartum, Sudan

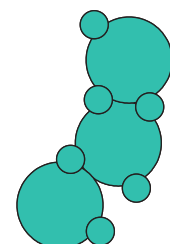
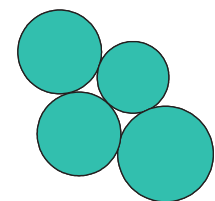
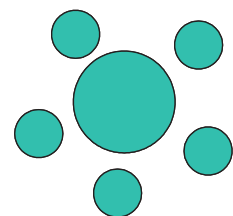
W wielu państwach Afryki, Ameryki Południowej i Azji występuje zjawisko **urbanizacji pozornej** – rozwój miast, który nie jest skutkiem rozwoju gospodarczego kraju, ale żywiołowego napływu ludności w poszukiwaniu pracy.

Wielkość miasta wpływa na poziom życia ludzi. W wielkich ośrodkach miejskich skupia się duża część zakładów przemysłowych i usługowych. Dają one zatrudnienie i płacę często wyższą niż w małych miejscowościach. Ułatwiają dostęp do konkretnych produktów czy usług, np. w wielkim mieście znajduje się wiele obiektów kulturalnych, takich jak opera, teatr, kino, filharmonia. Łatwiejszy jest dostęp do rynku finansowego i ubezpieczeniowego. Ale duże miasta to także problemy komunikacyjne (korki), hałas, zanieczyszczenie środowiska, większa przestępczość. W krajach słabo rozwiniętych mogą się w wielkich miastach tworzyć dzielnice nędzy (slamsy).

## TYPY ZESPOŁÓW MIEJSKICH

W wyniku urbanizacji dochodzi do powstania jednego z poniższych zespołów miejskich:

- **Aglomeracja (monocentryczna)** – układ miejski składający się z jednego, dużego miasta (**metropolia**) oraz obszaru podmiejskiego, w którym znajdują się mniejsze miasta (tzw. **satelitarne**). Miasta te są powiązane funkcjonalnie z miastem centralnym – ludzie dojeżdżają tam do pracy, tam znajdują się usługi wyższego rzędu, szkoły itd. Przykładem jest aglomeracja warszawska: metropolią jest Warszawa, a w strefie podmiejskiej znajduje się wiele miast, np. Pruszków, Wołomin, Otwock, Piaseczno, Nowy Dwór Mazowiecki itd. Inne aglomeracje: Tokio, Kair, Los Angeles, Rio de Janeiro.
- **Konurbacja (aglomeracja policentryczna)** – zespół sąsiadujących ze sobą miast mniej więcej tej samej wielkości, powiązanych ze sobą gospodarczo i komunikacyjnie. Nie ma jednego miasta centralnego, dominującego – wszystkie są równorzędne. Pomiędzy miastami zanikły obszary wiejskie (miasto graniczy z miastem). W Polsce najlepszym przykładem konurbacji jest zespół miast Górnego Śląska i Trójmiasto. Inne konurbacje: miasta w Zagłębiu Ruhry (leżą tam m.in. Essen, Bochum, Dortmund, Kolonia, Bonn), miasta w Randstad Holland (są tam m.in. Rotterdam, Haga, Amsterdam).
- **Megalopolis** – duża strefa zurbanizowana, tworząca się w wyniku przestrzennego połączenia się kilku aglomeracji miejskich lub konurbacji. To rozległa strefa miejskiego krajobrazu. Na świecie istnieje kilka megalopolis:
  - megalopolis północno-wschodniego wybrzeża USA – najstarszy tego typu układ ciągnący się od Bostonu przez Nowy Jork, Filadelfię, Baltimore do Waszyngtonu; zamieszkuje go około 45 mln osób (to megalopolis zwane jest Bosnywash lub BosWash)

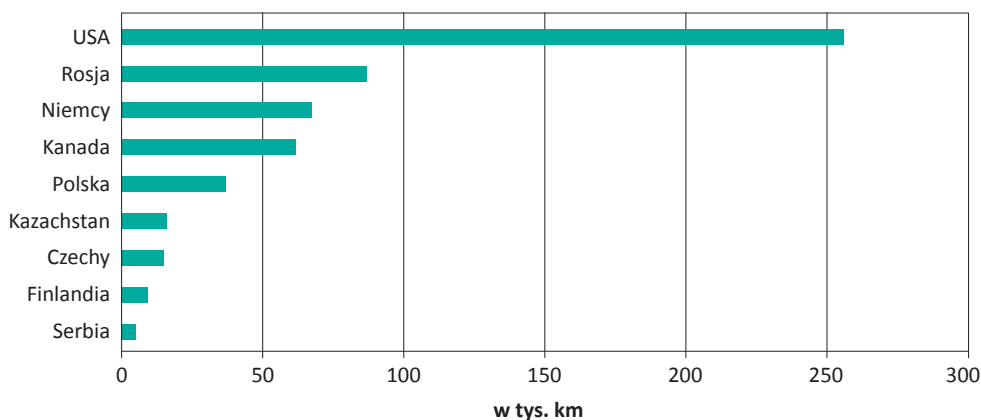


- w wielu krajach wysoko rozwiniętych kursują bardzo szybkie pociągi pasażerskie, np. we Francji (TGV) i Japonii (Shinkansen); rozpoczęła się także budowa tego typu linii kolejowych w innych państwach Europy Zachodniej
- specyficzną odmianą transportu kolejowego jest miejska komunikacja tramwajowa oraz metro (miejska kolej podziemna)

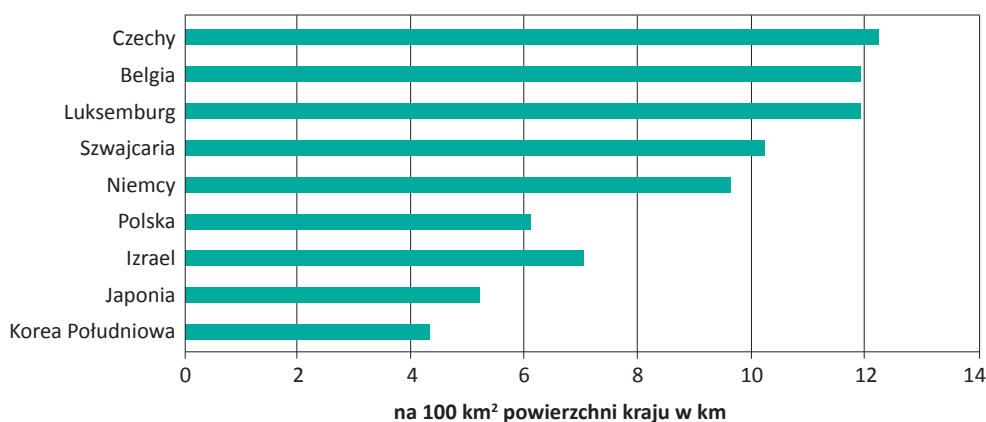
<b>ZALETY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• duża masa przewożonego towaru – pojedynczy pociąg towarowy może przewieźć kilkaset lub nawet kilka tysięcy ton towaru</li> <li>• stosunkowo tani (ze względu na swoją ładowność)</li> <li>• odgrywa dużą rolę przy przewozie ładunków masowych (np. węgla, rud metali) na duże odległości</li> <li>• przyjazny dla środowiska (po elektryfikacji kolei)</li> </ul>
<b>WADY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosunkowo mała prędkość pociągów towarowych</li> <li>• konieczność przeładunku towaru na bocznicach</li> <li>• konieczność budowy drogiej infrastruktury, zwłaszcza na terenach górskich (tunele, mosty)</li> </ul>

Wykresy poniżej przedstawiają długość eksploatowanych linii kolejowych: łączna długość w tys. km i gęstość sieci kolejowej w przeliczeniu na 100 km<sup>2</sup> powierzchni kraju – nie zawsze te dwie wartości idą w zgodzie (wielki powierzchniowo kraj może mieć gęstość mniejszą niż kraj mały).

#### Eksploatowane linie kolejowe w wybranych krajach świata (2018 rok)



#### Gęstość sieci kolejowej w wybranych krajach świata (2018 rok)





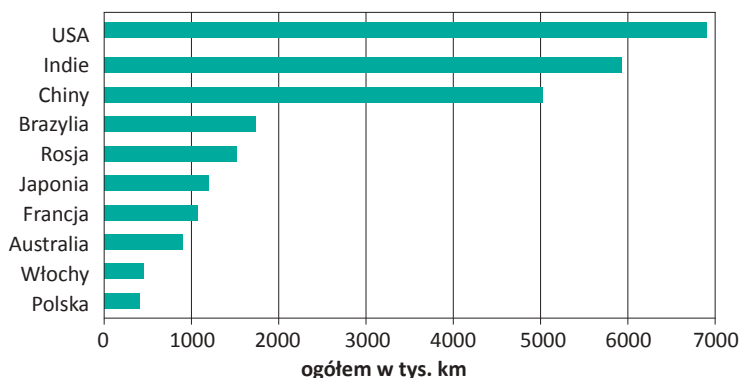
### Transport samochodowy

- obecnie najlepiej rozwinięty rodzaj transportu lądowego
- najmniej bezpieczny środek transportu (najwięcej wypadków)

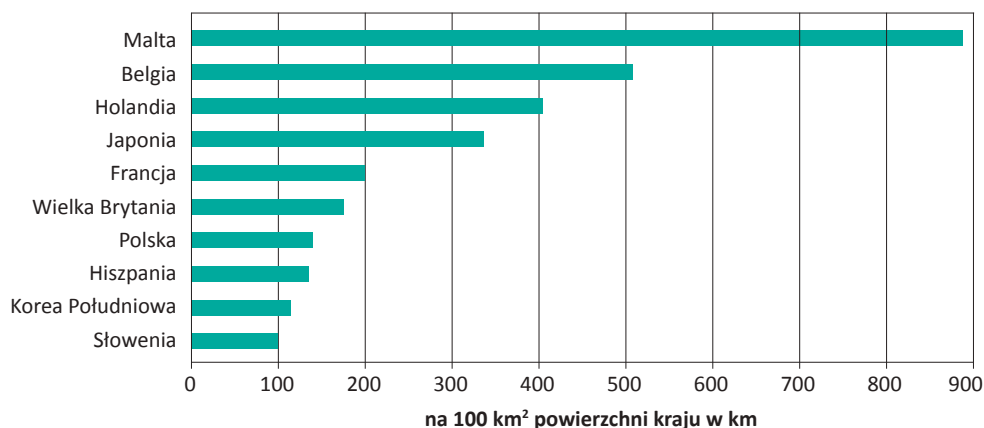
<b>ZALETY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prędkość</li> <li>• możliwość dostawy towaru bezpośrednio do odbiorcy</li> <li>• opłacalny ekonomicznie na niewielkich i średnich odległościach</li> </ul>
<b>WADY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosunkowo niewielka masa przewożonych towarów</li> <li>• duża szkodliwość dla środowiska (emisja spalin)</li> <li>• konieczność budowy infrastruktury (drogi, mosty, tunele)</li> </ul>

Poniższe wykresy przedstawiają ogólną długość dróg kołowych w wybranych krajach i gęstość sieci drogowej.

#### Drogi kołowe w wybranych krajach świata (2019 rok)



#### Gęstość sieci drogowej w wybranych krajach świata (2018 rok)



- **rezerваты przyrody** – niewielkie obszarowo, chroni się w nich określony element środowiska (ptactwo, ginące gatunki zwierząt lub roślin, przyrodę nieożywioną); w Polsce istnieje prawie 1200 tego typu obiektów
- **parki krajobrazowe** – powołuje się je w celu ochrony obszarów o interesujących walorach przyrodniczych, historycznych i krajobrazowych; można w nich bez przeszkód prowadzić działalność rolną i leśną nieuszkodzącą środowisku; w Polsce istnieje ponad 100 parków krajobrazowych
- **obszary chronionego krajobrazu** – to tereny wyróżniające się krajobrazowo, ich granice i zasady gospodarowania ustala Wojewódzki Konserwator Przyrody.



Park Krajobrazowy Dolina Baryczy (woj. dolnośląskie i wielkopolskie)

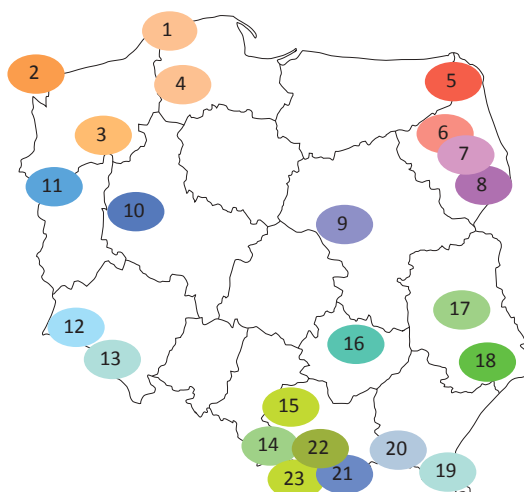
Oprócz obszarów chronionych istnieje ochrona prawna niektórych gatunków roślin i zwierząt oraz ochrona indywidualna pomników przyrody.

### Obszary prawnie chronione w Polsce (2019 rok)

OBSZAR	PROCENT POWIERZCHNI OGÓLNEJ KRAJU
<b>ogółem</b>	<b>32,5%</b>
parki narodowe	1,0%
rezerваты przyrody	0,5%
parki krajobrazowe	8,1%
obszary chronionego krajobrazu	22,4%

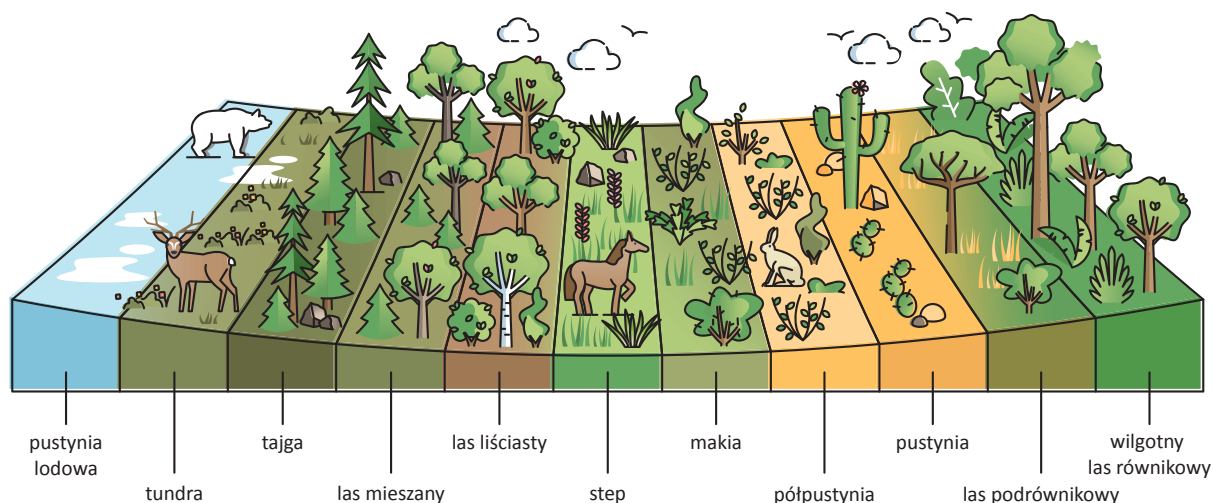
Obecnie w Polsce istnieją 23 parki narodowe, które zajmują 1% powierzchni kraju.

## Parki narodowe w Polsce



NUMER NA MAPIE	NAZWA PARKU NARODOWEGO	POWIERZCHNIA W TYS. HA	ROK UTWORZENIA	CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PARKU – WALORY SZCZEGÓLNIIE CHRONIONE W PARKU
14	Babiogórski	3,4	1955	<b>Rezerwat Biosfery UNESCO</b> piaskowcowe rumowiska skalne, lasy
8	Białowiecki	10,5	1932, 1947	<b>Rezerwat Biosfery UNESCO</b> <b>Światowe Dziedzictwo Ludzkości</b> fragment pierwotnej puszczy, żubry
6	Biebrzański	59,2	1993	bagna i torfowiska, ptaki wodne
19	Bieszczadzki	29,2	1973	<b>Rezerwat Biosfery UNESCO</b> połoniny, lasy bukowe
4	Bory Tucholskie	4,6	1996	<b>Rezerwat Biosfery UNESCO</b> jeziora rynnowe, torfowiska, równina sandrowa
3	Drawieński	11,3	1990	rzeźba polodowcowa, starodrzew
22	Gorczański	7,0	1981	starodrzew (jodła, buk)
13	Gór Stołowych	6,3	1993	rzeźba skałek piaskowcowych, ostańce, góry zrębowe
9	Kampinoski	38,5	1959	<b>Rezerwat Biosfery UNESCO</b> wydmy śródlądowe i bagna
12	Karkonoski	5,6	1959	<b>Rezerwat Biosfery UNESCO</b> rzeźba polodowcowa (kotły polodowcowe), buczyny, torfowiska
20	Magurski	19,4	1995	piaskowiec magurski, lasy
7	Narwiański	7,4	1996	bagna, rozlewiska, ostoja lęgowa ptaków wodno-błotnych
15	Ojcowski	2,1	1956	Dolina Prądnika, rzeźba krasowa (jaskinie, skałki), brzoza ojcowska

KLIMAT	GLEBA	FORMACJA ROŚLINNA
klimat podzwrotnikowy morski	gleby cyrkonowe, terra rossa (gleba czerwona)	makia
klimat umiarkowany ciepły morski lub przejściowy	gleby brunatne i płowe	las liściasty lub mieszany
klimat umiarkowany ciepły kontynentalny	czarnoziemy	step
klimat umiarkowany chłodny	bielice	tajga
klimat okołobiegunowy subpolarny	gleby tundrowe	tundra
klimat okołobiegunowy polarny	gleby inicjalne	pustynia lodowa



*Wszystkie powyższe elementy zostały opisane we wcześniejszych rozdziałach.*

## WPŁYW ASTREFOWYCH CZYNNIKÓW PRZYRODNICZYCH NA MODYFIKOWANIE ZJAWISK STREFOWYCH NA ZIEMI

Nie tylko energia słoneczna jest źródłem procesów przyrodniczych. Istnieje wiele innych czynników, które sprawiają, że pewna regularność w strefowości zostaje zaburzona. Stąd na Ziemi występują też zjawiska astrefowe, nie powiązane z szerokością geograficzną. Do **czynników astrefowych** zalicza się:

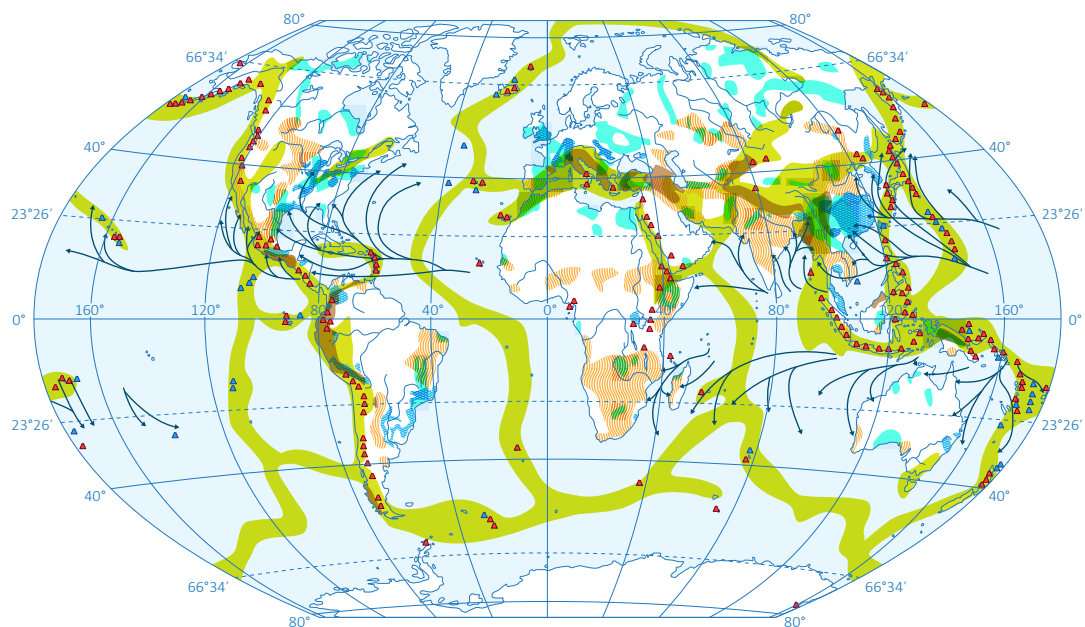
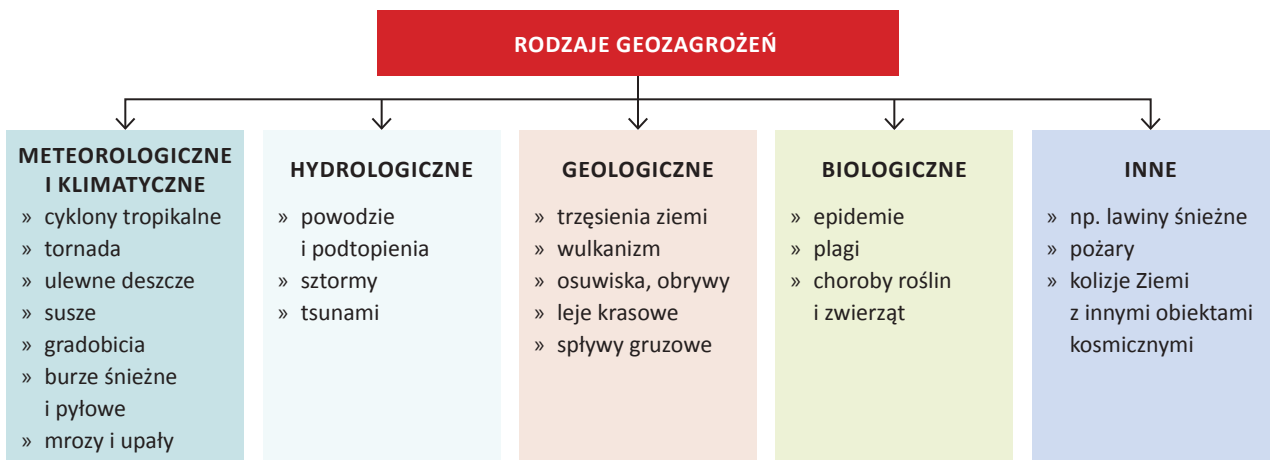
- rozmieszczenie wielkich lądów i mórz (klimat morski i kontynentalny, monsuny)
- geologiczne procesy endogeniczne (np. wulkanizm – zmiana temperatury, składu chemicznego atmosfery po erupcji, gleby wulkaniczne)
- rzeźba terenu, góry na Ziemi – gleby górskie, klimat górski, bariera dla wilgotnego powietrza znad morza, np. pustynie w środkowej Azji)
- wysokość n.p.m. – klimat górski – zmiana parametrów pogody wraz z wysokością
- rodzaj skał budujących podłoże (gleby, np. mady, rędziny, gleby wulkaniczne)
- ciepłe i zimne prądy morskie (wpływ na klimat terenów przyległych, np. wyższa lub niższa temperatura niż wynika to z szerokości geograficznej)
- szata roślinna (gleba uzależniona od roślinności, klimat lokalny w lesie)
- działalność człowieka (zanieczyszczenia wpływające na temperaturę, wylesianie wpływające na wilgotność powietrza itd.).

Czynniki te mogą powodować odmienny przebieg stref na półkuli północnej i południowej (np. rozkład lądów powoduje, że na półkuli południowej nie ma strefy tajgi).

# Problemy środowiskowe współczesnego świata

## GEOZAGROŻENIA

**Geozagrożenia** – niebezpieczne dla zdrowia, życia i działalności człowieka zjawiska i procesy zachodzące w środowisku naturalnym.



Obszary w dużym stopniu zagrożone

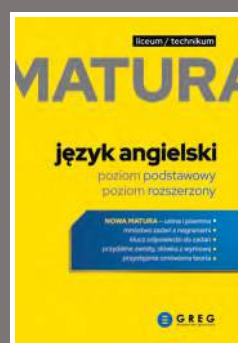
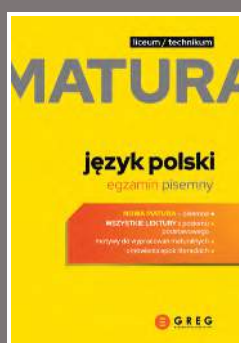
# MATURA liceum / technikum geografia

## Repetytorium i zbiór zadań w jednym!

W książce zostały zawarte wszystkie informacje i wiadomości niezbędne, by z doskonałym wynikiem zdać **maturę z geografii na poziomie rozszerzonym**. Szczegółowo omówiono cały zakres wymaganego na egzaminie materiału, a dodatkowo do każdego z rozdziałów przygotowano **zestaw zadań rozwiązanych krok po kroku**. Po każdym większym rozdziale zamieszczono również zadanie z arkuszy maturalnych z lat ubiegłych, co będzie idealnym treningiem przed egzaminem. Pracę z repetytorium ułatwi **nowoczesna i przejrzysta szata graficzna**. Książka jest wzbogacona o liczne wykresy, schematy, mapy oraz zdjęcia.

**Z nami zdasz na 100%!**

W serii ukazały się:



 **GREG**  
WYDAWNICTWO EDUKACYJNE

Wydawnictwo GREG  
ul. Klasztorna 2B ■ 31-979 Kraków  
www.greg.pl

ISBN 978-83-8186-083-3



9 788381 860833