



WCDN / W / 341/ 2/ 79/ SC/2021

**GRA DYDAKTYCZNA W ZAKRESIE NAUCZANIA GEOGRAFII  
W SZKOLE PONADPODSTAWOWEJ**

**Nazwa: *OGARNIJ GEOZAGROŻENIA***

**– *gamifikacja/grywalizacja*  
*w klasie I / IV***

**Iwona Kryczka**

## Gamifikacja / grywalizacja a Game- Based Learning

**Game – Based Learning** to edukacja oparta na grach, projektowaniu i wykorzystywaniu gier na lekcjach. Jest to najczęściej zdarzenie jednostkowe, krótkotrwałe, stanowiące fragment lekcji.

**Gamifikacja / grywalizacja** to nauczanie polegające na reorganizacji zajęć w dłuższym okresie czasu tak, by wzbudzić pożądane postawy uczniów.

- To zastosowanie mechanizmów i elementów obecnych w grach (takie, jak punkty, tabel, wyniki, wyzwania poziomy) w środowisku innym niż gra.
- Grywalizacja w edukacji; reorganizowanie zajęć w dłuższym okresie czasu tak, by wzbudzić u uczniów pożądane postawy, wpłynąć pozytywnie na ich nastawienie do nauki.
- Proces ma być atrakcyjny.
- Wygrana utożsamiana jest z maksimum wiedzy.
- Wskazane jest zastosowanie wiedzy w praktyce.
- Rozwija zdolności logiczne, analityczne, syntetyczne, taktyczne, planowanie, szybkie łączenie faktów, wyciąganie wniosków.

### Cechy dobrej gamifikacji:

- prostota
- czas rzeczywisty
- element społecznościowy
- różnorodność
- realne nagrody
- informacja zwrotna
- element rozwojowy.

Ze szkolenia **GERERE (ORE Sulejówek 2017)** - kilka pytań, jakie trzeba postawić sobie przed tworzeniem gamifikacji:

#### 1. W jakich okolicznościach uczniowie dowiedzą się o grze?

Gamifikacja, podobnie jak gry edukacyjne sprawdza się zarówno w edukacji stacjonarnej, hybrydowej jak i zdalnej. Zdarzyło mi się przedstawiać zasady gamifikacji uczniom klasy VI SP w czasie lekcji zdalnej. Obawiałam się, czy dobrze zrozumieją, na czym polegać będzie ich praca w ciągu kilku tygodni, w dodatku pracy zdalnej, ale po trzykrotnym objaśnieniu 😊 nie było już problemu, a w razie wątpliwości ponownie spokojnie wyjaśniałam trudniejsze kwestie. Stosowałam również różne gry edukacyjne w czasie edukacji zdalnej, w tym te oparte na współpracy i zajęcia takie odbywały się bez większych trudności. Zastosowana na zakończenie karta refleksji pomogła im ocenić zaangażowanie ich i ich koleżanek, kolegów w czasie wspólnej gry, a także wskazać słabe elementy współpracy, by w przyszłości przebiegło to sprawniej.

#### 2. Jaki cel lub hasło gamifikacji przekona uczniów do niej?

Ze względu na wiek uczestników nasza fantazja musi jednak spotkać się z rozumem i trzeba dostosować te elementy do norm przyjętych. Pewnie, że ciekawsze byłyby rozwiązania

z pogranicza życia i śmierci, z dużą dozą ryzyka czy możliwościami kilku razy przeżycia życia, ale może to się spotkać z niezrozumieniem dla mechanizmu gamifikacji.

### 3. Na czym będzie polegało działanie na lekcjach i poza nimi?

Te elementy są dobrze opisane w Księdze Reguł – wymieniamy tutaj formy aktywności naszych podopiecznych.

### 4. Co jest najfajniejsze w rozgrywce? – wskaż największą frajdę.

Moi uczniowie przede wszystkim lubią rywalizację, ale przy tej metodzie ważne są również odkrywanie, współpraca, a przede wszystkim bycie docenionym – mamy tutaj z założenia szybką informację zwrotną w jej najlepszym wydaniu, czyli wskazanie mocnych cech i obszarów do rozwoju. Do tego dodałabym jeszcze poczucie sprawczości, autonomię gracza – zawsze ma wybór: wykonam to zadanie lub nie. Konsekwencje pojawią się później w postaci mniejszej sumy punktów.

### 5. Co uczniowie będą robili / zbierali/ doklejali w trakcie lub między zajęciami?

Na te pytania odpowiada Księga Reguł. Tutaj sytuacja wygląda tak, że przez kolejne 10 dni (oczywiście od poniedziałku do piątku) uczniowie otrzymują od nauczyciela karty pracy – na każdej z nich przypadek jednego geozagrozenia, które będą analizować. W kolejnym tygodniu czekają na nie jeszcze trzy zadania – mapa myśli do hasła „Geozagrozenia”, mapa konturowa do oznaczenia miejsc opisywanych w karcie i karta refleksji.

### 6. W jaki sposób uczniowie kończą rozgrywkę i co z niej wyciągają?

Gamifikacja poprzedza prace nad treściami rozdziału, czyli mamy element nauczania wyprzedzającego. Uczniowie mogą wykorzystać treści podręcznika do geografii, mapy w atlasie geograficznym czy dostępne źródła wiedzy. Aby przejść na drugi poziom trzeba zdobyć 100 karatów. Osiągnięcie 260 punktów daje poziom najwyższy – może to być wystawiona ocena celująca.

**Jakie mamy korzyści ze stosowania gamifikacji?** Po pierwsze – osiągnięcie efektów, często na dużą skalę. Jest to dobra lekcja o motywacji. Można ją stosować na wielu płaszczyznach – w edukacji, w biznesie, w pracy zdalnej, w społeczności lokalnej, nawet z własną rodziną w domu (np. z dziećmi). Jak podkreślają autorzy z Pracowni Orange – gamifikacja jest dobrą zabawą dla jej uczestników i dla projektantów. **Zawód projektanta gamifikacji** został wpisany na listę zawodów przyszłości.

Wymienieni autorzy z Pracowni Orange podają **model tworzenia gamifikacji**:

1. Zdefiniuj problem.
2. Określ pożądane zachowania.
3. Opisz gracza i jego motywacje.
4. Wprowadź element zabawy.
5. Opisz zasady gry.

Paweł Tkaczyk do **mechanizmów i dynamiki gry/ gamifikacji** zalicza:

- nagrody – punkty, informacja zwrotna
- status – poziomy
- osiągnięcia – wyzwania
- konkurencja – tabele wyników
- wyrażanie siebie – wirtualne dobra, miejsca
- altruizm – prezenty, dobroczynność.

**Księga reguł** zawiera wszelkie zasady gry. Podaje się ją uczniom na początku, ja zazwyczaj omawiam z nimi zawarte formy aktywności i przyznawane za nie punkty, pytam, czy może mają inne propozycje, co ich zdaniem wymaga zmiany. Czasami zdarza nam się, że zmiany pojawią się już w czasie gry, gdy wydarzy się niespodziewanego lub pojawi się nowy pomysł, który spodoba się wszystkim. W Księdze Reguł można zawrzeć informacje o czasie wykonania danego zadania, czyli tak zwane **okna czasu**, ale jak pokazuje życie często lepiej robić to w momencie publikowania zadania. Można dodać dodatkowe terminy na wykonanie zadań. Należy wspomnieć o punktacji za zadania niespodzianki, by uczeń oszacował, czy chce je wykonywać – czy punkty za nie poprawią jego status.

Tutaj warto kilka słów poświęcić temu, za co przyznawać możemy punkty: za wykonanie zadań, za zadania dodatkowe, zadania specjalne czy zadania niespodzianki, za terminowość wykonywania zadań, za zakończenie etapu, za największy skok punktowy z etapu na etap czy za współpracę, pomoc okazaną innym graczom itp.

W zgrywalizowanych zajęciach **nauczyciel** staje się projektantem zajęć, ustala zasady do Księgi reguł, udziela szybkiej informacji zwrotnej (czasem oceny, pamiętajmy o cykliczności ocen, a gamifikacja jest z założenia metodą rozłożoną w czasie), okazuje zainteresowanie postępami uczniów. Uczeń ma autonomię w podejmowaniu decyzji, przejmuje odpowiedzialność za wykonywanie zadań, zarządza własnym czasem, pracuje systematycznie i strategicznie – jak myśli o zwycięstwie, ma możliwość bezpiecznego popełniania błędów – nie otrzymuje oceny negatywnej, najwyżej nie dostaje punktów za zadanie. Ma również możliwość poprawy zadania – zgodnie z regułami lub uzyskania dodatkowych punktów za zadania specjalne czy zadania niespodzianki.

### Rozwijamy myślenie taktyczne i strategiczne grając.

Charles Phillips, autor książki „*Myślę, więc jestem, 50 łamiągówek wspomagających myślenie taktyczne*” zwraca uwagę na elementy charakteryzujące **człowieka myślącego taktycznie**. Wymienia między innymi:

- jest przygotowany na różne opcje (co w zmieniającej się rzeczywistości jest bardzo potrzebne, by odnieść sukces)
- zawsze o krok wyprzedza swoich przeciwników (i swoje problemy)
- w pełni angażuje się w rozwiązanie problemu, pamiętając o tym, co może się zdarzyć w najbliższej przyszłości
- łączy teraźniejszość i przyszłość w jeden spójny, długoterminowy plan
- skupia się na bieżącym zadaniu, ale również pamięta o wytyczonym celu, o długofalowych skutkach
- zachowuje czujność
- planuje swój czas
- umiejętnie wykorzystuje dostępne środki
- patrzy na sytuację z dystansem (właściwa perspektywa).

Do **myślenia taktycznego** niezbędne są koncentracja, logiczna analiza, wizualizacja, kreatywność, myślenie nieszablonowe. Najlepszą grą rozwijającą te cechy są szachy. Tutaj musimy przewidzieć skutki określonych ruchów, by wygrać.

Proponuje, by spojrzeć tak, aby **widzieć zarówno las, jak i pojedyncze drzewa**.

Czym jest myślenie taktyczne?

**Myślenie operacyjne** to codzienne działania w pracy, w życiu.

**Myślenie taktyczne** to myślenie o okresie od 6 do 12 miesięcy.

**Myślenie strategiczne** jest bardziej długofalowe.

Menedżer najpierw wybiera strategię, a potem taktyki, które pomogą mu ją zrealizować.

Myślenie taktyczne i strategiczne było od dawna wykorzystywane w sztukach prowadzenia wojen. Tutaj też jako jedne z pierwszych pojawiły się gry symulacyjne.

Uczestnicząc w gamifikacji, czy grach rozwijamy również **kompetencje kluczowe**.

### Przyszłość gier i gamifikacji

Gry i gamifikacja będą coraz częściej obecne na naszych zajęciach szkolnych. Dają duże możliwości uatrakcyjnienia procesu edukacyjnego – oczywiście wszystko w granicach rozsądku. Podczas edukacji zdalnej wielu wykładowców prowadzących wykłady dla nauczycieli podkreślało rolę gamifikacji i gier w angażowaniu uczniów w proces uczenia się w tym okresie i motywowaniu ich do nauki. Ale musimy pamiętać o ich drugiej stronie – są niezłymi „złodziejami czasu” i uzależniają, a ponadto często prowadzą do trybu życia z ograniczonym ruchem tylko do poruszania kciukiem. Ale nie słyszałam jeszcze o uzależnieniu od gier edukacyjnych. Gamifikacja pojawia się nawet w takich aktywnościach życiowych człowieka, jak zbieranie psich odchodów do rekuperatora czy znaczków - naklejek na Facebooku. W środowisku pracy – aplikacja Sherlock Waste pozwala pracownikom firm zgłaszać propozycje zmian w firmie aby wyeliminować różnorodne formy marnotrawstwa:

*„Zmień frustrację w innowację! Zaangażuj pracowników w zgłaszanie pomysłów, wdrażanie usprawnień i rozwiązywanie problemów. Osiągaj natychmiastowe rezultaty we wzroście efektywności oraz długofalowe zmiany w kulturze organizacji.” – czytamy z reklamy strony.*

Tutaj warto przypomnieć o sztucznej inteligencji (AI), która w wygrała w szachy z mistrzem, Program Google AlphaGo, który pokonał najlepszego gracza w grę go (gra Go pochodzi z Chin – wymyślono ją 2500 lat p.n.e). Bot OpenAI w ciągu dwóch tygodni nauczył się podstawowych zasad gry strategicznej i pokonał najlepszych graczy. Ale AR i VR, czyli rozszerzona i wirtualna rzeczywistość mogą pomóc nam w pracy – możemy dzięki nim bardzo szybko przenieść się różnych rejonów świata i oglądać z uczniami te miejsca nie wychodząc z sali lekcyjnej.



## Gamifikacja:

### **OGARNIJ GEOZAGROŻENIA**

1. **Zagadnienie:** Poniżej zestawiono te treści podstawy programowej, które dotyczą zagadnień związanych z działem XVIII – Problemy środowiskowe współczesnego świata.

**XVIII. Problemy środowiskowe współczesnego świata:** tropikalne cyklony, trąby powietrzne, sztormy, powodzie, tsunami, erozja gleb, wulkanizm, wstrząsy sejsmiczne, powstawanie lejów krasowych, zmiany klimatu, pustynnienie, zmiany zasięgu lodowców, ograniczone zasoby wody na Ziemi, zagrożenia georóżnorodności i bioróżnorodności. Uczeń:

- 1) wyjaśnia powstawanie geozagrożeń meteorologicznych i klimatycznych (tropikalne cyklony, trąby powietrzne, pustynnienie, zmiany klimatu);
- 2) wyjaśnia powstawanie sztormów, powodzi i tsunami;
- 3) przedstawia genezę i skutki geologicznych zagrożeń (wulkanizm, trzęsienia ziemi, powstawanie lejów krasowych);
- 4) wskazuje na mapie regiony występowania geozagrożeń i podaje przykłady działań ograniczających ich skutki;
- 5) podaje przyrodnicze i antropogeniczne przyczyny intensywnej erozji gleb oraz prezentuje sposoby jej zapobiegania na wybranych przykładach;
- 6) wykorzystuje zdjęcia satelitarne i lotnicze oraz technologie geoinformacyjne do lokalizowania i określania zasięgu katastrof przyrodniczych;
- 7) dyskutuje na temat wpływu deforestacji i innych czynników na zmiany klimatu na Ziemi oraz proponuje działania służące ograniczeniu tych zmian;
- 8) wskazuje na mapach obszary współcześnie zlodzone i ocenia wpływ zmian klimatycznych na zasięg pokrywy lodowej;
- 9) identyfikuje przyczyny przyrodnicze i antropogeniczne ograniczonych zasobów wodnych w wybranych regionach świata i proponuje działania wspomagające racjonalne gospodarowanie wodą;
- 10) uzasadnia znaczenie georóżnorodności oraz bioróżnorodności i podaje przykłady działań na rzecz ich ochrony.

### 2. Pojęcia związane z grą edukacyjną i tematem gry – TAGI:

- gamifikacja/ grywalizacja, Persona, Księga Reguł, odznaki, zadania, Fun, zadania niespodzianki, okna czasu, reguły, przeszkody, nagrody, osiągnięcia, fabuła, motywacja, autonomia, informacja zwrotna, dynamika, mechanika gry, cel, status gracza, poziomy/ etapy, tabela wyników, postęp w grze, rola nauczyciela i ucznia w gamifikacji, typy graczy, rodzaje gier, diamenty szpiega (punkty), zegarek Bonda (specjalne punkty, które można zamienić na ocenę celującą) itp.

### 3. Cele operacyjne w języku ucznia:

- poszukasz informacji niezbędnych do uzupełnienia kart – misji, dotyczących geozagrożeń

- na mapie fizycznej świata odszukasz miejsca występowania omawianych w kartach przypadków
- wykorzystasz informacje z Internetu lub innych dostępnych Ci źródeł wiedzy na temat geozagrożeń
- dokonasz podsumowania pracy w czasie gamifikacji – uzupełnisz samodzielnie kartę refleksji.

#### 4. Kryteria sukcesu:

- zbierzesz/uzyskasz z kart – misji w sumie masz możliwość uzyskania 260 punktów – karatów (lub ich przelicznika w postaci zegarków Bonda) – osiągniesz najwyższy trzeci poziom
- wskażesz na mapie miejsca, w których wystąpiły opisywane geozagrożenia
- poznasz i poszerzysz wiedzę na temat 10 geozagrożeń, którą zastosujesz podczas omawiania tematów z działu XVIII.

#### 5. Plan czynności nauczyciela:

A Jaka wiedza będzie potrzebna uczniowi do wykonania zadania:

- Wiedza dotycząca działu: Problemy środowiskowe współczesnego świata.

B. Forma pracy ucznia: praca zdalna lub stacjonarna – forma indywidualna

C. Czas potrzebny na wykonanie zadania: to 13 dni – według uznania i możliwości czasowych nauczyciela i uczniów.

D. Jak uruchomisz myślenie ucznia/uczennicy o tym, czego się nauczył/nauczyła wykonując to zadanie? – karta refleksji. Nie ocenia się treści danych, ale sam fakt uzupełnienia poszczególnych rubryk. Ale warto poczytać, co piszą uczniowie o zastosowanej metodzie.

E. Jak będziesz kształtować kompetencje kluczowe i które z nich podczas wykonywania zadania?

- podczas wykonywania zadań, rozwijane będą wszystkie kompetencje, szczególnie 1, 3, 4, 5, 6, 7

#### Rada Europy – Kompetencje kluczowe (V 2018):

1. Kompetencje w zakresie czytania i pisania.
3. Kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii.
4. Kompetencje cyfrowe.
5. Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie uczenia się.
6. Kompetencje obywatelskie.
7. Kompetencje w zakresie przedsiębiorczości.

#### 6. Plan czynności ucznia:

- Rozwiązuje samodzielnie (czyli planuje pracę, efektywnie się komunikuje, korzysta z TiKu) karty misji 1 – 10
- Opracowuje mapę pamięci do hasła „Geozagrożenia”, uzupełnia mapę konturową świata, oznaczając na niej miejsca z opisywanych przypadków
- Uzupełnia kartę refleksji, w której dokona oceny swojej pracy w całej gamifikacji).

W czasie wykonywania zadań ważna jest umiejętność zarządzania czasem i dokonywania wyborów zadań. Za zadania z dolnej części karty wykonane prawidłowo uzyskuje więcej punktów – większy stopień trudności.

Dodatkowe punkty są za mapę myśli i mapę konturową oraz kartę refleksji. Uczeń zna liczbę uzyskanych punktów – w postaci diamentów (jeden diament ma wartość 2 karatów) oraz progi do wejścia na drugi i trzeci poziom (odpowiednio – 100, 200, 260 karatów).

## 7. Karta gry:

|   |  |
|---|--|
| Nazwa gamifikacji:                                      | <b>OGARNIJ GEOZAGROŻENIA</b>   |
| Uczestnicy:   | Wiek: 16 – 19 lat, uczniowie klas I – IV LO, I – V technikum.  |
| Trener/ trenerzy:<br>- do rozgrywki<br>- „trener – oko” | - nauczyciel/ nauczycielka geografii<br><br>- nie ma (chyba, że będzie to nauczyciel wspierający w danej klasie)   |
| Mechanika gry   | gamifikacja  |
| Cel strategiczny  | - doskonalenie umiejętności czytania ze zrozumieniem, czytania mapy i poszukiwania informacji w Internecie na temat geozagrożeń i ich skutków  |
| Cel taktyczny   | - rozwijanie umiejętności geograficznych   |
| Warunek wygranej / FUN                                  | - uzyskanie z gamifikacji określonej sumy punktów – trzeci poziom to wynik ponad 260 karatów   |
| Efekt zastosowania gry                                  | Kluczowe czynności: poszukiwanie informacji na dany temat, określenie położenia geograficznego omawianych miejsc, praca z tekstem, z tekstem podręcznika klasa I, IV), praca z mapą, poszukiwanie i dobór informacji do zadań.<br>Postawy i zachowania: systematyczna praca, odpowiedzialność przy podejmowaniu decyzji o wyborze zadań, rozwijanie kompetencji zarządzania sobą w czasie.   |
| Materiały   | Tekst podręcznika, karty pracy, atlas geograficzny, Księga reguł, Tajny notatnik pracownika służb specjalnych – to w nim znajdują się odpowiedzi do zadań, mapa myśli i mapa konturowa świata.   |
| Fabula gry  | <b>James Bond</b> to najbardziej znany pracownik służb specjalnych na świecie. Pracuje dla brytyjskiej Secret Intelligence Servis, zwanej MI6. Jego obecna misja dotyczy geozagrożeń. Część z nich może być wywołana przy współudziale człowieka. James poszukuje na terenie naszego kraju osób do współpracy przy rozpracowaniu tajnej siatki szpiegów, którzy chcą zdestabilizować gospodarkę światową. Może to zagrozić również pozycji i bezpieczeństwu Zjednoczonego Królestwa. Zwraca się z prośbą do uczniów Waszej klasy o pomoc. Wasz wiek, zaangażowanie oraz umiejętności okazały się na tyle ważne, że możecie pomóc mu w wykonaniu zadania, a jednocześnie rozwiązać problem siatki szpiegowskiej. Wasza część oczywiście nie będzie polegała na walce z wrogiem, ale z jego działaniami. Tajna organizacja chce zachwiać światową gospodarką i wywołać kilka zjawisk, które utrudnią harmonijny rozwój państw. Trzeba udać się pod przykrywką uczniów wykonujących projekt do kilku państw, sprawdzić dane i przygotować raport – 10 kart z opisem przypadków (case study) geozagrożeń. Czy pomożecie? Nagrodą za Wasze pojedyncze zadania będą „diamenty” i „gadżety Bonda” (oczywiście wirtualne 😊). Wszystkie zasady Waszej współpracy zawarto w tajnej umowie, zwanej dla „zmyłki” Księgą reguł. Zapoznajcie się z nią uważnie. Aha, ponieważ jesteście od tej chwili pracownikami służb specjalnych obowiązują Was ścisłe reguły pracy. Do każdej misji otrzymacie zaszyfrowane zadania w postaci karty misji. Misja jest tajna, nie można ujawniać wyników badań szpiegom ze Wschodu i z Zachodu. Dlatego każdy z Was przesyła raport do swojej nauczycielki geografii na jej tajne konto. To ona będzie łącznikiem z samym Jamesem Bondem, który teraz pracuje w ukryciu. Każde z działań będzie premiowane diamentami o odpowiedniej ilości karatów (tak określa się wartość diamentów). Możecie jeszcze dodatkowo otrzymać któryś ze słynnych gadżetów Bonda – zegarek z faksem, zegarek z odbiornikiem TV (z dostępem do Netflix'a oczywiście) czy zegarek z laserem. Te dodatkowe gadżety |



|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | wymieniać można wykorzystać do punktacji, aby uzyskać wyższy poziom i lepszą ocenę. W Księdze Reguł zawarte zostały zasady Waszej pracy na najbliższy okres czasu. Aby ukończyć zadanie w stopniu zadawalającym należy uzyskać wynik karatów 260 karatów, czyli zdobyć około 130 diamentów dwukaratowych lub mniej diamentów, a inne gadżety Bonda (ich wartość podana jest w Księdze reguł). Wtedy osiągnięcie najwyższy trzeci poziom. |
| Zasady gry (instrukcja): | Podane w Księdze reguł.  |
| Uwagi:                   | Opcjonalnie można założyć specjalny zeszyt lub prowadzić go w komputerze z zapisem zadań z misji i punktacją.  |

## 8. Literatura:

### A. Dla nauczyciela:

- 1) Bartosik Łukasz – „Włącz się do gry! Jak zorganizować grę miejską?”, PAH Warszawa 2011
- 2) Dramowicz Konrad, Tomalkiewicz Jadwiga – „Gry dydaktyczne w geografii”, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1985
- 3) Fogler Janusz – „Wyprawa Kapitana Łamigłowy w krainę geografii”, Młodzieżowa Agencja Wydawnicza Warszawa 1980
- 4) Geografia w szkole:
  - a) Augustyniak Michał – „Wyścig do bieguna”
  - b) Banduch Maria – „Podróż dookoła świata - gra dydaktyczna”
  - c) Tomalkiewicz Jadwiga, Kulhawczyk Joanna – „Gry i zabawy dydaktyczne w nauczaniu geografii”
  - d) Wolska Katarzyna – „Gra dydaktyczna – mapa świata”
- 5) Gra – Błękitne Strefy”, lubelska grupa liderów edukacji globalnej Lublin 2016 (w przygotowaniu do publikacji)
- 6) Grywalizacja24.pl
- 7) Karlik Bożena – „Gry dydaktyczne w nauczaniu geografii”, ODN Tarnobrzeg 1995
- 8) Kryczka Iwona – „Bądź jak James Bond! Uratuj kraje europejskie przed inwazją szpiegów”, Wrocław 2020
- 9) Kryczka Iwona – „Miasta świata – gra edukacyjna”, Wrocław 2020
- 10) Materiały ze szkoleń:
  - a) Grywalizacja w edukacji, Michał Jeska, GERERE i Jakub Wiśniewski, ORE Sulejówek 2017
  - b) Zainspirowany nauczyciel, zmotywowany uczeń. Innowacyjne metody wspierające proces uczenia się, Glac Wojciech, Joanna Mytnik, LSCDN Lublin 2017
- 11) Mizerski Włodzimierz, Graniczny Marek – „Geozagrozenia”, PWN Warszawa 2017
- 12) Mytnik Joanna, Glac Wojciech- „Zostań mistrzem gry! Grywalizacja w edukacji”, OPERON 2016
- 13) Phillips Charles – „Myślę więc jestem. 50 łamigłówek wspomagających myślenie taktyczne”, Helion Gliwice 2016
- 14) Pipe Jim – „Dlaczego nie da się żyć bez gier?” Wydawnictwo EDIPRESSE Warszawa 2020,
- 15) Siadkowski Jacek – „Grywalizacja. Zrób to sam!”, Fundacja Orange i Fundacja Highlight/inaczej Laboratorium EE, Warszawa 2014
- 16) Szłosek Franciszek – „Gry dydaktyczne”, Wydawnictwa CODN, seria ABC Nauczyciela Szkoły Zawodowej, Warszawa 1999

17) Tkaczyk Paweł – „Gry\_ali\_\_cja\* Jak zastosować mechanizmy gier w działaniach marketingowych”, Wydawnictwo Helion Gliwice 2012

#### B. Dla ucznia:

- atlasy geograficzne
- podręczniki do geografii – klasa I LO
- Internet.

#### Fabula:

*James Bond to najbardziej znany pracownik służb specjalnych na świecie. Pracuje dla brytyjskiej Secret Intelligence Servis, zwanej MI6. Jego obecna misja dotyczy geozagrożeń. Część z nich może być wywołana przy współudziale człowieka. James poszukuje na terenie naszego kraju osób do współpracy przy rozpracowaniu tajnej siatki szpiegów, którzy chcą zdestabilizować gospodarkę światową. Może to zagrazić również pozycji i bezpieczeństwu Zjednoczonego Królestwa. Zwraca się z prośbą do uczniów Waszej klasy o pomoc. Wasz wiek, zaangażowanie oraz umiejętności okazały się na tyle ważne, że możecie pomóc mu w wykonaniu zadania, a jednocześnie rozwiązać problem siatki szpiegowskiej. Wasza część oczywiście nie będzie polegała na walce z wrogiem, ale z jego działaniami. Tajna organizacja chce zachwiać światową gospodarką i wywołać kilka zjawisk, które utrudnią harmonijny rozwój państw. Trzeba udać się pod przykrywką uczniów wykonujących projekt do kilku państw, sprawdzić dane i przygotować raport– 10 kart z opisem przypadków (case study) geozagrożeń. Te dziesięć kart to dziesięć wyzwań – codziennie przez dwa tygodnie czekają na Was nowe wyzwania, a w trzecim tygodniu krótkie podsumowanie pracy nad tym tematem i możliwość zdobycia dodatkowych diamentów.*

*Czy pomożecie? Nagrodą za Wasze pojedyncze zadania będą „diamenty” i gadżety Bonda (oczywiście wirtualne 😊). Wszystkie zasady Waszej współpracy zawarto w tajnej umowie, zwanej dla „zmyłki” **Księżą reguł**. Zapoznajcie się z nią uważnie.*

*Aha, ponieważ jesteście od tej chwili pracownikami służb specjalnych obowiązują Was ścisłe reguły pracy. Do każdej misji otrzymacie zaszyfrowane zadania w postaci karty misji. Misja jest tajna, nie można ujawniać wyników badań szpiegom ze Wschodu i z Zachodu. Dlatego każdy z Was przesyła raport do swojej nauczycielki geografii na jej tajne konto. To ona będzie łącznikiem z samym Jamesem Bondem, który teraz pracuje w ukryciu. Każde z działań będzie premiowane diamentami o odpowiedniej ilości karatów (tak określa się wartość diamentów). Możecie jeszcze dodatkowo otrzymać któryś ze słynnych gadżetów Bonda – zegarek z faksem, zegarek z odbiornikiem TV (z dostępem do Netflixa oczywiście) czy zegarek z laserem. Te dodatkowe gadżety wymieniać można wykorzystać do punktacji, aby uzyskać wyższy poziom i lepszą ocenę. W Księżę Reguł zawarte zostały zasady Waszej pracy na najbliższy okres czasu. Aby ukończyć zadanie w stopniu zadawalającym należy uzyskać wynik karatów 200 karatów, czyli zdobyć około 100 diamentów dwukaratowych lub mniej diamentów, ale inne gadżety Bonda (ich wartość podana jest w Księżę reguł). Ale wejście na trzeci poziom wymaga uzyskaniu ponad 260 karatów.*

#### Księża Reguł

**Diamenty (wirtualne)** – przyznawane w zależności od kryteriów zadania (dla każdego zadania mogą być inne, np. za poprawnie uzupełnioną kartę pracy z uwagami można uzyskać 22 karaty).

**Tabela wyników każdego ucznia** – do okazania osobom zainteresowanym ich wynikami.

**Okna czasu** – to przedziały czasu na wykonanie określonego zadania (np. karty pracy otrzymujecie codziennie nową, tj. od poniedziałku do piątku. Macie 24 godziny na odesłanie jej do Waszego

nauczyciela/ Waszej nauczycielki geografii. W ostatnim tygodniu tylko trzy zadania – mapa pamięci, mapa konturowa i karta refleksji.

**Gadżety Bonda (odznaki wirtualne)** – przyznawane za wyróżniającą się pracę/ działanie (graficzna reprezentacja zdobytych osiągnięć i pokonanych wyzwań, którą można zamienić na ocenę bardzo dobrą lub celującą) lub za kreatywność, przedsiębiorczość, za zachowanie fair – pomoc innym.

#### Księga Reguł – punktacja za zadania:

| lp | działanie                                    | punkty w diamentach                 | maksymalny wynik w diamentach/ przelicznik w karatach | uwagi  |
|----|--|-------------------------------------|---|--|
| 1  | Karta pracy z opisem przypadku geozagrożenia | 0 - 10                              | 10 / 20   | Karta geozagrożenia  |
| 2  | zadanie – niespodzianka                      | 0 - 6                               | 6 / 12  | umieszczane bez podania terminu pojawienia się na Teamsach/ czy w czasie lekcji geografii  |
| 3  | karta refleksji                              | 0-5                                 | 5/10  | Wykonana po wykonaniu wszystkich zadań, dodatkowo punktowana – za wykonanie, uwagi (nie za ich treść)  |
| 4  | mapa myśli                                   | gadżet Bonda o wartości 40 karatów  | 10/40   | Wykonana po zakończeniu pracy nad kartami –podsumowanie graficzne problemu geozagrożeń. Ocenie podlega kreatywność, dobór treści zgodnie z zasadami narzędzia. |
| 5  | mapa konturowa świata                        | zegarek Bonda o wartości 30 karatów | 10/30   | Wykonana po zakończeniu pracy nad kartami – oznaczenie miejsc opisywanych w kartach.   |
| 6  | dodatkowe działania                          | 0 - 10                              | 10 / 20   | wykonania zadania, współpraca, największy skok punktowy, aktywny udział w dyskusji, terminowość wykonania zadania, pomoc innym itp.                            |

#### Karty do gamifikacji:

## 1. KARTA WPROWADZAJĄCA:

### 0. KARTA WPROWADZAJĄCA:

**Geozagrożenia** jako temat działu pojawiły się w nowej podstawie programowej z 2018 r. Dlaczego uznano je za tak ważne, by poświęcić im cały dział podstawy programowej? Wystarczy wyobrazić sobie, że w dziesięciu największych katastrofach przyrodniczych zginęło ponad 6 milionów ludzi i porównać tę liczbę z sumą ofiar I lub II wojny światowej. I chociaż Polska uważana jest za kraj niemal pozbawiony zagrożeń naturalnych, to w Karpatach mamy osuwiska, silne trąby powietrzne w centralnej Polsce, a na Odrze i Wiśle oraz ich dopływach powodzie. Ale w przeszłości historycznej na terenie naszego kraju występowały trzęsienia ziemi (np. Podhale) czy wysokie fale na Bałtyku, przypominające tsunami (Mizerski, Graniczny, 2017).

Czym są geozagrożenia?

Według autorów książki (Mizerski, Graniczny, 2017): „wydarzenia skoncentrowane w czasie i przestrzeni, podczas których giną ludzie, a straty materialne bywają ogromne. Niektóre z nich wykraczają poza ramy lokalne i obejmują cało glob. Ich przebieg jest zróżnicowany – od zjawisk nagłych, gwałtownych, do powolnych. Pewne kataklizmy można przewidzieć, inne są zupełnie nieoczekiwane. Są to katastrofy spowodowane czynnikami naturalnymi i takie, które powstawały wskutek działalności człowieka. Stopień ich natężenia i niszczące skutki określa się z reguły liczbą ofiar śmiertelnych i osób dotkniętych żywiołem, ale też szacunkiem ekonomicznym spowodowanych przez nie strat materialnych.”

Klasyfikacja geozagrożeń (według Barreta i innych, 1991):

| geologiczne  | hydrologiczne   | oceanograficzne   | meteorologiczne   | związane z pokrywą<br>wegetacyjną   |
|--|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• trzęsienia ziemi</li> <li>• wulkanizm</li> <li>• ruchy masowe</li> <li>• tsunami</li> <li>• erozja</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• lawiny</li> <li>• powodzie</li> <li>• osuszenie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• powodzie w strefie przybrzeżnej</li> <li>• zmiany poziomu morza</li> <li>• zanieczyszczenie akwenów</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sztormy</li> <li>• cyklony</li> <li>• zawieje śnieżne</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• susze</li> <li>• pustynnienie</li> <li>• stepowienie</li> <li>• pożary</li> <li>• szarańcza</li> </ul> |

### Lista wybranych do gamifikacji geozagrożeń:

1. Trzęsienia ziemi
2. Huragany, cyklony, tornada
3. Erupcje wulkaniczne
4. Tsunami
5. Ruchy masowe
6. Lawiny śnieżne, błotne
7. Powodzie
8. Pustynnienie
9. Zmiany klimatu
10. Masowe wymieranie.

## 2. KARTY GEOZAGROŻEŃ:

**Karta 1 – geozagrożenie: Trzęsienia ziemi**

Opis przypadku (1 i 2)

1. Miejsce zdarzenia:  
- kontynent – Ameryka Środkowa  
- kraj - Haiti
2. Czas wydarzenia: 12 stycznia 2010 (główny wstrząs)
3. Przyczyna: Trzęsienie ziemi na skutek kolizji płyty karaibskiej z płytą północnoamerykańską 7,2 w skali Richtera
4. Skutki:  
200 000 ofiar w ludziach, duże straty materialne i społeczne – osierocone dzieci, brak mieszkań dla ocalałych ofiar, brak dostępu do czystej wody, do urządzeń sanitarnych – rozprzestrzenianie się chorób, brak dostępu do edukacji
5. Uwagi: Wiele organizacji organizowało pomoc medyczną i humanitarną dla mieszkańców Haiti, w tym UNICEF czy Polska Misja Medyczna.

1. Miejsce zdarzenia:  
- kontynent -  
- kraj -
2. Czas wydarzenia:
3. Przyczyna:
4. Skutki:
5. Uwagi:

Czynniki wywołujące geozagrożenie:

Jak można się uchronić przed tym geozagrożeniem lub ograniczyć jego niszczycielską moc?

Suma punktów:



**Karta 2 – geozagrożenie: Huragany, cyklony, tornada**

Opis przypadku (1 i 2)

1. Miejsce zdarzenia:  
- kontynent - Europa  
- kraj – Polska
2. Czas wydarzenia: 20 lipca 1931 roku
3. Przyczyna: **trąba powietrzna nad Lublinem**
4. Skutki:  
- 6 osób zabitych, ponad sto rannych, zerwane dachy, rozwalone kominy fabryczne, wywrócone wagony towarowe (były nieco lżejsze od współczesnych – drewniane), powyrywane drzewa z korzeniami. Straty oszacowano na 2 miliony ówczesnych zł polskich
5. Uwagi: najprawdopodobniej najsilniejsza trąba nad Polską  
– prędkość wiatru oszacowano na 369 km/h – siła F5

<https://www.imgw.pl/wydarzenia/czy-w-polsce-mamy-aleje-tornad>

1. Miejsce zdarzenia:  
- kontynent -  
- kraj -
2. Czas wydarzenia:
3. Przyczyna:
4. Skutki:
5. Uwagi:

Czynniki wywołujące geozagrożenie:

Jak można się uchronić przed tym geozagrożeniem lub ograniczyć jego niszczycielską moc?

Suma punktów:

**Karta 3 – geozagrożenie: Erupcje wulkaniczne**

Opis przypadku (1 i 2)

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miejsce zdarzenia:<br/>- kontynent – Ameryka Północna<br/>- kraj - Salvador</li> <li>2. Czas wydarzenia: 408 – 536 r.</li> <li>3. Przyczyna: <b>erupcja wulkanu Ilopango</b></li> <li>4. Skutki: Wulkan wyrzucił około 40 km<sup>3</sup> materiału piroklastycznego. W najbliższej okolicy popioły miały miąższość do 50 m. Pył z Ilopango stwierdzono w rdzeniach wiertniczych na Antarktydzie. Zniszczone zostały osady Majów, niektórzy szacują, że śmierć poniosło do 100 000 osób. Skutkiem erupcji była <b>zima wulkaniczna</b>, która trwała 18 miesięcy. Przyniosła ochłodzenie i głód. Zapisy z kronik rzymskich i chińskich (535 – 536 r.).</li> <li>5. Uwagi: Była to jedna z największych 5 erupcji wulkanicznych ostatnich 10 tysięcy lat, największa w Ameryce Środkowej w ostatnich 84 tysiącach lat.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miejsce zdarzenia:<br/>- kontynent -<br/>- kraj -</li> <li>2. Czas wydarzenia:</li> <li>3. Przyczyna:</li> <li>4. Skutki:</li> <li>5. Uwagi:</li> </ol> |
|---|---|

Czynniki wywołujące geozagrożenie:

Jak można się uchronić przed tym geozagrożeniem lub ograniczyć jego niszczycielską moc?

Suma punktów:

**Karta 4 – geozagrożenie: Tsunami**

Opis przypadku (1 i 2)

1. Miejsce zdarzenia:  
- kontynent – **Azja**, Afryka, Australia  
- kraj - Indonezja
2. Czas wydarzenia: 26 XII 2004 r.
3. Przyczyna: **trzęsienie ziemi ok. 30 km pod dnem O. Indyjskiego w pobliżu Sumatry**, magnituda 9,1 hipocentrum
4. Skutki: - śmierć 230 tysięcy osób, najwięcej z Indonezji, Sri Lanki, Indii; duże straty materialne, skrócenie się doby o 3 milionowe części sekundy, przesunięcie się wysp o kilkadziesiąt metrów
5. Uwagi: co trzecia ofiara kataklizmu była dzieckiem. Uczennica z Wielkiej Brytanii uratowała ludzi na plaży obserwując zachowanie się oceanu – cofające się wody w głąb oceanu przed falą tsunami

1. Miejsce zdarzenia:  
- kontynent -  
- kraj -
2. Czas wydarzenia:
3. Przyczyna:
4. Skutki:
5. Uwagi:

**„Tilly Smith dziesięć lat temu pokazała, jak cenna może być... lekcja geografii w szkole. Wyniosła z niej wiadomości, dzięki którym uratowała życie wielu osobom podczas tragicznego tsunami. ”**

<https://tvn24.pl/tvnmeteo/informacje-pogoda/ciekawostki,49/10-latka-uwazala-na-geografii-uratowala-setke-ludzi-przed-tsunami,153746,1,0.html>

Czynniki wywołujące geozagrożenie:

Jak można się uchronić przed tym geozagrożeniem lub ograniczyć jego niszczycielską moc?

Suma punktów:

**Karta 5 – geozagrożenie: Ruchy masowe**

Opis przypadku (1 i 2)

1. Miejsce zdarzenia:  
- kontynent - Europa  
- kraj - Polska
2. Czas wydarzenia: 2010 rok
3. Przyczyna: różne – budowa geologiczna (skały fliszowe w Karpatach), wzrost wilgotności gruntu, wibracje wywołane przez wzmożony ruch pojazdów czy zbyt duże obciążenie ziemi przez gęstą zabudowę, tereny po dawnych kopalniach czy wyrobiskach
4. Skutki:  
- w trzech województwach południowej Polski wystąpiło ponad 1300 osuwisk, zniszczeniu lub uszkodzeniu uległo ponad 1000 domów, zniszczona trakcja komunikacyjna (wykoleił się pociąg)
5. Uwagi:  
<https://www.pgi.gov.pl/osuwiska/>

1. Miejsce zdarzenia:  
- kontynent -  
- kraj -
2. Czas wydarzenia:
3. Przyczyna:
4. Skutki:
5. Uwagi:

Czynniki wywołujące geozagrożenie:

Jak można się uchronić przed tym geozagrożeniem lub ograniczyć jego niszczycielską moc?

Suma punktów:

**Karta 6 – geozagrożenie: Lawiny śnieżne, błotne**

Opis przypadku (1 i 2)

1. Miejsce zdarzenia:  
- kontynent - Europa  
- kraj – Włochy - Dolomity
2. Czas wydarzenia: zima 2016 r – czas walk I wojny światowej pomiędzy Austro – Węgrami i Królestwem Włoch
3. Przyczyna: lawina śnieżna po dużych opadach śniegu nastąpiła odwilż i rzęsy deszcz
4. Skutki: 300 żołnierzy przysypanych śniegiem w ciągu kilku minut, ale w całej wojnie około 60 tysięcy żołnierzy pochłonięty lawiny
5. Uwagi:  
Oszacowano liczbę ofiar lawin śnieżnych w czasie I wojny na 60 000 osób.

1. Miejsce zdarzenia:  
- kontynent -  
- kraj -
2. Czas wydarzenia:
3. Przyczyna:
4. Skutki:
5. Uwagi:

Czynniki wywołujące geozagrożenie:

Jak można się uchronić przed tym geozagrożeniem lub ograniczyć jego niszczycielską moc?

Suma punktów:



**Karta 7 – geozagrożenie: Powódzie**

Opis przypadku (1 i 2)

1. Miejsce zdarzenia:
  - kontynent – Europa
  - kraj – Polska, Czechy, Niemcy – Odra i jej dopływy
2. Czas wydarzenia: lipiec 1997 – „powódź tysiąclecia”
3. Przyczyna: obfite opady z 3 – 8 lipca
4. Skutki:
  - 55 ofiar śmiertelnych, 200 tysięcy osób ewakuowanych
  - 2592 miejscowości zalanych, w 1362 całkowicie
  - 480 mostów zniszczonych
  - zniszczonych ponad 1370 km dróg, 1100 km wałów przeciwpowodziowych
5. Uwagi: poprzednia wielka powódź nawiedziła Wrocław w 1905 r. Po niej zbudowano system obwałowań, kanałów i śluz, który wytrzymał 90 lat.

1. Miejsce zdarzenia:
  - kontynent -
  - kraj -
2. Czas wydarzenia:
3. Przyczyna:
4. Skutki:
5. Uwagi:

Czynniki wywołujące geozagrożenie:

Jak można się uchronić przed tym geozagrożeniem lub ograniczyć jego niszczycielską moc?

Suma punktów:

**Karta 8 – geozagrożenie: Pustynnienie**

Opis przypadku (1 i 2)

|   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miejsce zdarzenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontynent - Afryka</li> <li>- kraje przyległe <b>od południa?</b> do Sahary - Sahel</li> </ul> </li> <li>2. Czas wydarzenia: 1968 r. – 1974 r.</li> <li>3. Przyczyna: susza – brak opadów, niewłaściwa gospodarka rolna</li> <li>4. Skutki: <ul style="list-style-type: none"> <li>- śmierć 250 tysięcy ludzi</li> <li>- zagłada 12 mln sztuk bydła</li> <li>- całkowite załamanie produkcji rolnej w pięciu krajach</li> <li>- wpływ na gospodarkę tych państw</li> </ul> </li> <li>5. Uwagi: <p>ONZ po raz pierwszy tematem pustynnienia zajęła się na konferencji w Nairobi w 1977 roku.<br/>26 XII 1996 r. weszła w życie Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zwalczania pustynnienia w krajach dotkniętych poważnymi suszami i/lub pustynnieniem. Od tego czasu zjawisko to dotyczy 60 krajów i około 1 mld ludzi.</p> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miejsce zdarzenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontynent -</li> <li>- kraj -</li> </ul> </li> <li>2. Czas wydarzenia:</li> <li>3. Przyczyna:</li> <li>4. Skutki:</li> <li>5. Uwagi:</li> </ol> |
|---|---|

Czynniki wywołujące geozagrożenie:

Jak można się uchronić przed tym geozagrożeniem lub ograniczyć jego niszczycielską moc?

Suma punktów:

**Karta 9 – geozagrozenie: Zmiany klimatu**

Opis przypadku (1 i 2)

|  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miejsce zdarzenia:<br/>- kontynent – Europa, Ameryka, Azja</li> <li>2. Czas wydarzenia: plejstocen</li> <li>3. Przyczyna: „Cyklem epok lodowych sterują niewielkie zmiany kształtu orbity i nachylenia osi obrotu Ziemi, spowodowane oddziaływaniem innych planet, głównie Jowisza. Znaną są one pod nazwą cykli Milankowicia.” – „Nauka o klimacie”, Warszawa 2019 „Łądolody powstają w wyniku opadów śniegu: co roku pokrywa je nowa warstwa puchu, który z czasem osiada, jest przygniataany kolejnymi warstwami opadów, częściowo topnieje i znów zamara, z czasem tworząc twarde pokłady lodu.” (tamże)</li> <li>4. Skutki:<br/>- zmienia się powierzchnia Ziemi – rzeźbotwórcza działalność łądolodów i lodowców<br/>- zmiana świata roślin i zwierząt (wymieranie holoceni – wymarli niemal wszyscy przedstawiciele wielkich ssaków czwartorzędowych)</li> <li>5. Uwagi:<br/>Cykle Milankowicia – rolę odgrywają tu: zmiany ekliptyczności orbity Ziemi, precesja i nutacja.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miejsce zdarzenia:<br/>- kontynent -<br/>- kraj -</li> <li>2. Czas wydarzenia:</li> <li>3. Przyczyna:</li> <li>4. Skutki:</li> <li>5. Uwagi:</li> </ol> |
|--|---|

Czynniki wywołujące geozagrozenie:

Jak można się uchronić przed tym geozagrozeniem lub ograniczyć jego niszczycielską moc?

Suma punktów:

**Karta 10 – geozagrożenie: Masowe wymieranie**

Opis przypadku (1 i 2)

1. Miejsce zdarzenia: ocean
2. Czas wydarzenia: ok. 438 mln lat temu - wymieranie późny ordowik
3. Przyczyna: z obniżeniem się poziomu morza wskutek kontynentalnego zlodowacenia Gondwany lub wybuch supernowej blisko Ziemi
4. Skutki:  
- wymarło wówczas ok. 60% wszystkich rodzajów organizmów morskich, w tym trylobity
5. Uwagi:

**Masowe wymieranie – gwałtowne (w skali geologicznej) wyginięcie wielu gatunków roślin i zwierząt w wyniku działania globalnych czynników środowiskowych – np. regresji morskich, zasadniczych zmian klimatycznych, wzmożonego wulkanizmu, katastrof kosmicznych lub ich łącznej działalności.**

1. Miejsce zdarzenia:  
- kontynent -  
- kraj -
2. Czas wydarzenia:
3. Przyczyna:
4. Skutki:
5. Uwagi:

Czynniki wywołujące geozagrożenie:

Jak można się uchronić przed tym geozagrożeniem lub ograniczyć jego niszczycielską moc?

Suma punktów:

## Karta do punktacji:

|  |   |
|--|---|
| <b>Karta 1 – geozagrozenie – PUNKTACJA</b>   |   |
| Opis przypadku (1 i 2)   |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Miejsce zdarzenia:<br/>- kontynent -<br/>- kraj -</li> <li>Czas wydarzenia:</li> <li>Przyczyna:</li> <li>Skutki:</li> <li>Uwagi:</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Miejsce zdarzenia: - 2 punkty - karaty<br/>- kontynent -<br/>- kraj -</li> <li>Czas wydarzenia: - 1 punkt – 1 karat</li> <li>Przyczyna: - 2 punktów - karatów</li> <li>Skutki: -- 2 punktów - karatów</li> <li>Uwagi: 2 punkty – karaty dodatkowo</li> </ol> |
| - ta karta jest uzupełniona  |   |
| Czynniki wywołujące geozagrozenie: - 6 punktów - karatów   |   |
| Jak można się uchronić przed tym geozagrozeniem lub ograniczyć jego niszczycielską moc?<br>- 7 punktów - karatów   |   |
| Suma punktów: 20 + 2 karaty / punkty   |   |

## KARTA REFLEKSJI

|  |
|--|
| <b>KARTA REFLEKSJI: OGARNIJ GEOZAGROZENIA</b>  |
| Oceń swoje zaangażowanie w grę w skali od 0 do 6:<br>moje zaangażowanie oceniam na .....   |
| <p><b>Odpowiedz na pytania Kartezjańskie:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Co się <b>wydarzy</b>, jeśli <b>wezmę udział</b> w gamifikacji i wykonam zadania?</li> <li>Co się <b>nie wydarzy</b>, jeśli <b>wezmę udział</b> w gamifikacji i wykonam zadania?</li> <li>Co się <b>wydarzy</b>, jeśli <b>nie wezmę udziału</b> w gamifikacji i nie wykonam zadań?</li> <li>Co się <b>nie wydarzy</b>, jeśli <b>nie wezmę udziału</b> w gamifikacji i nie wykonam zadań?</li> </ol> |
| <p><b>Czy stosowanie gier i gamifikacji może wpłynąć na motywację do nauki uczniów?</b><br/>TAK / Nie<br/>Dlaczego:</p>  |
| <p><b>Które geozagrozenie wydaje się dla Ciebie najbardziej interesujące z punktu widzenia mechanizmów jego powstawania i skutków?</b></p>   |





**MAPA MYŚLI:**

**GEOZAGROŻENIA – Mapa myśli:**

# GEOZAGROŻENIA



## MAPA KONTUROWA – GEOZAGROŻENIA:

### Mapa geozagrożeń:



[https://www.google.com/search?source=univ&tbm=isch&q=mapa+konturowa+%C5%9Bwiata&client=firefox-d&sa=X&ved=2ahUKewi1\\_Pf2gO\\_wAhVqwosKHQPjCMYQjJkEegQIBhAB&biw=1920&bih=966#imgrc=XEnFKXB146MLtM](https://www.google.com/search?source=univ&tbm=isch&q=mapa+konturowa+%C5%9Bwiata&client=firefox-d&sa=X&ved=2ahUKewi1_Pf2gO_wAhVqwosKHQPjCMYQjJkEegQIBhAB&biw=1920&bih=966#imgrc=XEnFKXB146MLtM)



**Notatki nauczycielki/ nauczyciela:**

