

Przykłady zajęć terenowych i
warsztatowych w ramach lekcji geografii w
szkole podstawowej

mgr Joanna Liszkowska

2017/2018

I Spis treści:

II Wprowadzenie.....	3
III Przykładowe zajęcia warsztatowe i terenowe z geografii dla uczniów szkoły podstawowej.....	4
1. Zajęcia warsztatowe.....	4
1.1 Budowanie modelu Układu Słonecznego.....	4
1.2 Budowanie kompasu.....	6
1.3 Badanie właściwości magnesów i obserwacja linii pola magnetycznego.....	8
1.4 Uczymy się segregować odpady.....	10
2. Zajęcia terenowe.....	11
2.1 Pomiar wysokości pagórka za pomocą niwelatora.....	11
2.2 Wyznaczanie kierunków geograficznych za pomocą kompasu.....	16
2.3 Wyznaczanie kierunków głównych za pomocą gnomonu.....	18
2.4 Orientowanie planu/mapy topograficznej w terenie.....	21
2.5 Rysowanie szkicu terenu.....	23
2.6 Wybuchy wulkanów.....	24
2.7 Zajęcia w Palmiarni w Poznaniu.....	27
IV Zakończenie.....	30
V Bibliografia, netografia.....	32
VI Spisy rycin, fotografii, tabel.....	32
1. Ryciny.....	32
2. Fotografie.....	33
3. Tabele.....	34
VII Załączniki.....	34
Zał. 1 Plan Konarzewa.....	35
Zał. 2 Podkład szkicu terenu „Konarzewskie doły”.....	36

II Wprowadzenie

W obecnej „Podstawie programowej kształcenia ogólnego z geografii dla klas V-VIII szkoły podstawowej” przeczytać można: „W toku edukacji geograficznej nabywana jest umiejętność posługiwania się zarówno nowoczesnymi sposobami orientacji w terenie (np. GPS), jak i tradycyjnymi (m.in. za pomocą mapy, kompasu, położenia Słońca, Gwiazdy Polarnej itp.), by w różnych warunkach terenowych czy atmosferycznych nie być zaskoczonym i zagubionym. Praktyczny wymiar edukacji geograficznej odnieść należy także do kształtowania umiejętności odpowiedniego przygotowania się do wycieczek i wyjazdów turystycznych: uzyskania sprawności w poszukiwaniu i korzystaniu z różnych źródeł informacji przydatnych podczas podróży, jej planowania zgodnie z założonymi celami, posługiwania się mapą turystyczną, przewodnikiem, kompasem, korzystania z prognoz pogody.” Fragment ten stał się inspiracją do napisania niniejszej pracy na temat przykładowych zajęć terenowych i warsztatowych z geografii, jakie można przeprowadzić w szkole podstawowej.

Lekcje w terenie to zajęcia poza budynkiem szkoły, które odbywają się na jednej lub dwóch jednostkach lekcyjnych, wiążących się z bieżąco realizowanymi zagadnieniami programowymi i obejmujące kolejny, wynikający z rozkładu materiału temat lekcyjny (Świtalski 1990).

Zajęcia w terenie pokazują uczniom jak w praktyce mogą uczyć się geografii i w jakich sytuacjach życia codziennego zdobyte umiejętności można wykorzystać. Wystarczy wyjść z klasy na boisko szkolne, na chodnik przed szkołą, do parku, ogródka szkolnego i już lekcja staje się dla dziecka niestandardowa i bardziej atrakcyjna.

W warunkach realizacji podstawy programowej z geografii zaleca się przeprowadzanie zajęć terenowych, praktycznych dla uczniów.

Zajęcia warsztatowe są dla dzieci równie ciekawe. Mam na myśli zajęcia w zespołach dwu lub czteroosobowych, w sali lekcyjnej, polegających na zbudowaniu modelu, na rozwiązaniu zadania, przeprowadzeniu doświadczenia, symulacji itp. Zajęcia praktyczne uczą postępowania zgodnie z instrukcją ale z drugiej strony mogą być dla dzieci też bardzo kreatywne. Uczniowie pracujący w grupach mogą mieć ciekawe pomysły, mogą być bardzo twórczy. Uczą się od siebie nawzajem. Ten sposób pracy na lekcji

aktywizuje dzieci, uczy prawidłowej komunikacji, współpracy. Poniżej prezentuje zajęcia warsztatowe oraz terenowe, które udało mi się zrealizować w ramach zajęć pozalekcyjnych, stąd dokumentacja fotograficzna. Zajęcia przeprowadziłam we wsi Konarzewo, w gminie Dopiewo, oddalonej około 20 km od Poznania.

III Przykładowe zajęcia warsztatowe i terenowe z geografii dla uczniów szkoły podstawowej

1. Zajęcia warsztatowe

Zajęcia praktyczne dla dzieci mają niezwykle atrakcyjną formę. Uczniowie wykonując model mogą wiele się nauczyć na dany temat. Uczą się poprzez zabawę, „przy okazji...”. Wiele dzieci należy do grupy kinestetyków pod względem uczenia się, tak więc zajęcia warsztatowe są dla nich najlepszą formą przyswajania wiedzy.

1.1 Budowanie modelu Układu Słonecznego

Materiały: styropianowe kule różnej wielkości, farby, wykałaczki, płyta styropianowa
lub gąbka florystyczna

Czas: 2 x 45 min.

Forma: indywidualna lub w parach

Uwagi: powiadomić dzieci 2 tygodnie przed zajęciami jakie materiały należy przynieść na lekcje. Dzieci powinny posiadać podstawową wiedzę na temat budowy Układu Słonecznego, znać kolejność planet od Słońca oraz proporcje wielkości między tymi ciałami niebieskimi, znać cechy charakterystyczne planet.

Fot. 1 Układ Słoneczny ze styropianowych kół (fot. J. Liszkowska)

Fot. 2 i 3 Układy Słoneczne ze styropianowych kół i piłeczek pingpongowych z wykorzystaniem patyczków do szaszłyków (fot. J. Liszkowska)

1.2 Budowanie kompasu

Czas: 45 min

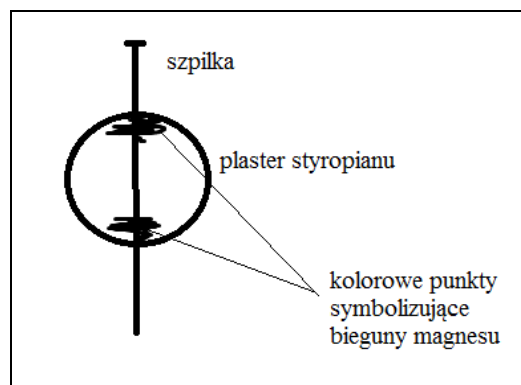
Forma: indywidualna lub w parach

Karta pracy ucznia

Temat: Jak zbudować kompas?

Materiały: miseczka z wodą, szpilka, cienki plaster z korka/styropianu, magnes sztabkowy, kompas

Instrukcja: Namagnesuj szpilkę, przesuając wzdłuż niej jednym z biegunów magnesu zawsze w jedną stronę przez ok.2 min. Odłóż magnes daleko od igły. Połóż szpilkę na styropianie/korku wg rysunku



Ryc. 1. Jak zbudować kompas? (opracowanie własne)

Ostrożnie połóż korek ze szpilką na powierzchni wody. Po kilku chwilach ostry koniec szpilki wskaże północ.

Wyznacz północ za pomocą kompasu i porównaj go z ustawieniem szpilki na wodzie.

Obróć korek ze szpilką o 90° i puść. (Stawarz J., Szlajfer F., Kowalczyk H., 2014)

Obserwuj, co się dzieje?

Sprawdź jak wpływa magnes sztabkowy na działanie kompasu.

Napisz swoje spostrzeżenia.....

Fot. 4 Sprawdzanie kompasem, czy kierunki wskazane przez namagnesowaną igłę na korku pokrywają się z rzeczywistością (fot. J. Liszkowska)

Fot. 5 Czy zbudowany przez nas kompas działa? (fot. J. Liszkowska)

1.2.1 Badanie właściwości magnesów i obserwacja linii pola magnetycznego

Czas: 45 min.

Forma: w parach

Karta pracy ucznia

Materiały: magnes, przedmioty wykonane z różnych materiałów (drewna, tworzywa sztucznego, szkła, metalu, gumy, papieru, tkaniny itp.), opiłki żelaza, kartki papieru

Karta pracy

Instrukcja:

1. Zbliżaj magnes do każdego przedmiotu po kolei i obserwuj przyciąganie przez magnes poszczególnych przedmiotów

Uzupełnij tabelę:

Przedmioty, przyciągane przez magnes:	Przedmioty nie przyciągane przez magnes:
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Tab. 1 Zestawienie przedmiotów z różnych substancji przyciąganych bądź nieprzyciąganych przez magnes

Wniosek:

.....

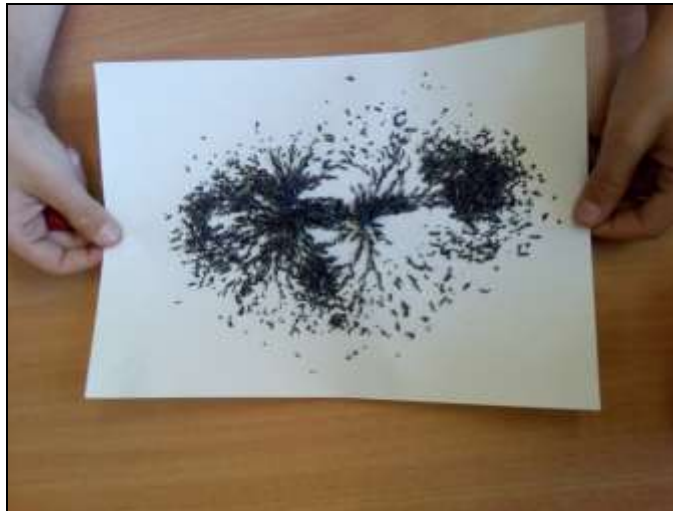
2. Obserwacja linii pola magnetycznego

Położ magnes na stole i nałóż na niego kartkę papieru. 2 osoby mogą pomóc ci trzymać kartkę za rogi nad magnesem. Posyp kartkę opiłkami żelaza.

Narysuj jak układają się linie pola magnetycznego wokół magnesu.

Można pod kartkę położyć 2 magnesy: raz biegunami jednoimiennymi do siebie, drugi raz biegunami różnoimiennymi do siebie.

Fot.6 Badanie właściwości magnetycznych przedmiotów (fot. J. Liskowska)



Fot.7 Linie pola magnetycznego (fot. J. Liskowska)

1.3 Uczymy się segregować odpady

Czas: 45 min.

Forma: w grupach

Materiały: kolorowe kosze do segregacji wycięte z brystolu, różne rodzaje opakowań

Instrukcja:

Położ w klasie na podłodze wycięte kształty koszów do segregacji a następnie daj grupie worek z opakowaniami i poproś, by je posegregowali.

Fot.8 Segregowanie odpadów (fot. J. Liszkowska)

3. Zajęcia terenowe

Na zajęciach terenowych uczniowie mogą pracować zbiorowo, w grupach lub indywidualnie. Nauczyciel powinien wybrać taką metodę pracy, która sprawi, że uczeń na takich zajęciach samodzielnie zdobędzie wiadomości, ukształtuje umiejętności oraz będzie miał możliwość rozwijania zdolności poznawczych i zainteresowań. Zajęcia w terenie wymagają od nauczyciela starannego przygotowania (Bukowska, Kłos, 2010).

Niezbędnym warunkiem właściwego przebiegu zajęć jest odpowiednie przygotowanie merytoryczne i metodyczne nauczyciela. Duży nacisk należy położyć na sprawną i przemyślaną organizację pracy uczniów, ponieważ pobyt poza salą lekcyjną sprzyja postawianiu sytuacji nieplanowanych, a niekiedy nawet niebezpiecznych. Nauczyciel musi jednocześnie nadzorować wykonywanie zaplanowanych zadań i czuwać nad bezpieczeństwem grupy. Trzeba zapewnić konieczne narzędzia i materiały oraz ustalić miejsce, w którym będą realizowane poszczególne zadania (Podgórski,1997). Jest to szczególnie ważne, gdy na zajęcia zabieramy specjalistyczny sprzęt. Jeżeli jest go za mało, wtedy zamiast pracy poszczególnych uczniów lub zespołów uczniowskich trzeba się ograniczyć do pokazu.

2.1 Pomiar wysokości pagórka za pomocą niwelatora

Czas trwania zajęć: 2x45 min.

Materiały: Karty pracy, niwelatory szkolne (mogą wcześniej wykonać je uczniowie), tyczki miernicze, patyki do oznaczania, taśmy miernicze, przybory do pisania, podkładki z klipsem

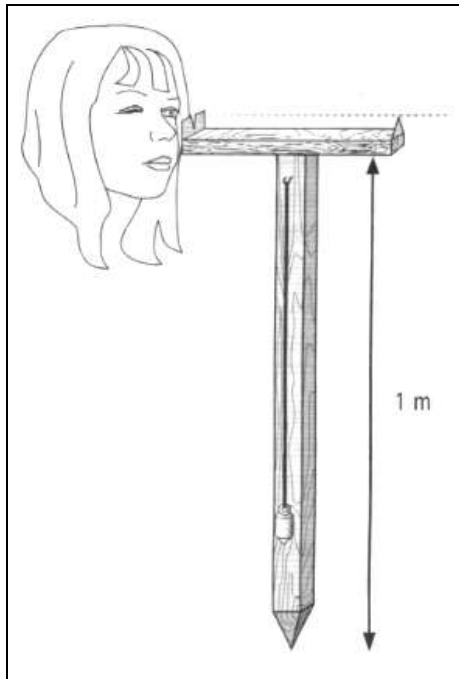
Forma pracy: w parach lub grupach do 6 osób

Miejsce zajęć: Teren w pobliżu szkoły, najbliższe wzniesienie, np. pagórek służący dzieciom zimą do zjeżdżania na sankach, nasyp, grobla itp., o wysokości ponad 1m.

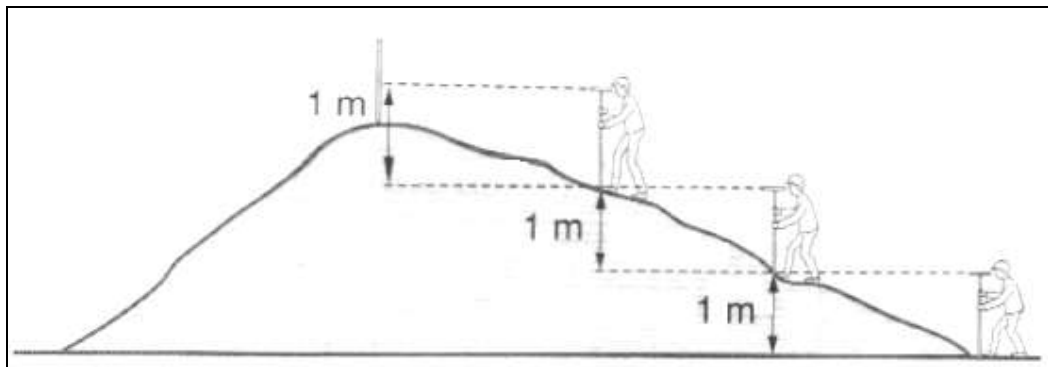
Uwagi: Nauczyciel przypomina zasady bezpieczeństwa, uczniowie mają ubrane kamizelki odblaskowe

Instrukcja budowy niwelatora:

Niwelator to prosty przyrząd pomiarowy, zbudowany z dwóch tyczek połączonych na kształt litery T. Pionowa listwa musi mieć 1 m długości a pozioma jest do niej przymocowana pod kątem prostym. Na końcach poziomej listwy muszą być przymocowane przyrządy celownicze: szczerbinka i muszka. Na pionowej tyczce należy zawiesić pion- sznurek przymocowany gwoździem, z przywiązany na końcu ciężarkiem np. nakrętką od śruby.



Ryc.2 Niwelator szkolny (Bukowska D., Kłos E., 2010)



Ryc.3 Zasada pomiaru wysokości pagórka za pomocą niwelatora szkolnego
(Bukowska D., Kłos E., 2010)

Karta pracy ucznia

Pomiar wysokości pagórka

Imię i nazwisko..... ocena.....

Miejsce zajęć.....

1. Zatrzymaj się w miejscu wyznaczonym przez nauczyciela. Jak nazywa się forma terenu przed którą stoisz?

.....

2. Zmierz wysokość pagórka za pomocą niwelatora szkolnego.

- Wbij tyczkę mierniczą na wierzchołku pagórka

- Oznacz patykiem miejsce u podstawy pagórka, z którego rozpoczniesz pomiar. Jest to poziom 0

- Na tym miejscu ustaw niwelator. Cały czas pamiętaj o zachowaniu pionu.

- Patrząc przez przyrządy celownicze niwelatora w kierunku tyczki znajdź przecięcie poziomej linii biegnącej od twojego oka z płaszczyzną stoku. Niech koleżanka lub kolega oznaczy to miejsce patykiem. Różnica wysokości między podstawą niwelatora a patykiem wynosi 1m.

- Przetaw niwelator w miejsce patyka i znajdź kolejny punkt na stoku, w ten sam sposób jak w poprzednim punkcie. Oznaczcie wyznaczone miejsce kolejnym patykiem.

- Powtarzaj tę czynność, aż dotrzesz do wierzchołka. Ostatnim razem zapewne nie trafisz w zbocze pagórka, tylko powyżej w tyczkę. Niech koleżanka lub kolega zaznaczy to miejsce na tyczce.

- Zmierz i zanotuj wysokość tyczki od ziemi do zaznaczonego miejsca. Zanotuj liczbę przestawień niwelatora od poziomu 0.

Liczba przestawień niwelatora.....

Wysokość tyczki od ziemi do zaznaczonego miejsca.....

3. Oblicz wysokość pagórka.

Dodaj do siebie wysokość niwelatora (1m) tyle razy, ile razy był przestawiany i odejmij od otrzymanej liczby zmierzoną wysokość tyczki od ziemi do zaznaczonego miejsca.

Jaka jest wysokość pagórka?

Obliczenia.....

Wysokość pagórka.....

Przykład:

4 przestawienia niwelatora

Zmierzona wysokość na tyczce: 56 cm.

Obliczenia: $(1m+1m+1m+1m)-56cm = 4m-56cm = 400cm - 56cm = 344 cm = 3m 44cm$

Wysokość pagórka względem poziomu 0 wynosi 3m 44 cm.

- a. Zastanów się, jakie będą odległości między patykami zmierzone wzdłuż powierzchni stoku? Czy będą wynosiły 1m, tak samo jak różnice wysokości między nimi? TAK/NIE
- b. Sprawdź swoją hipotezę, mierząc odległości między patykami. Zapisz wyniki.

Poziom	Wysokość (m)	Odległość mierzona po powierzchni stoku (m)
0		
1	1	
2	2	
3	3	
4		

Tab.2 Zestawienie poziomów, ich wysokości i odległości

- c. Odpowiedź ponownie na pytanie.

Czy odległości wynoszą 1m? TAK/NIE

4. Zastanów się, jaka byłaby odległość między patykami na pionowej ścianie skalnej?.....
5. Jesteś na wycieczce z przyjaciółmi. Chcecie oszacować wysokość pagórka. Nie macie przyrządów, ale znacie dokładnie swój wzrost. Zaproponuj sposób wykonania tego zadania.

.....

.....

Fot. 9 Pomiar wysokości pagórka w wykonaniu uczniów kl.V (fot. J. Liszkowska)

2.2 Wyznaczanie kierunków geograficznych za pomocą kompasu

Czas trwania: 45 min.

Materiały: Karty pracy, kompasy/busole, podkładki z klipsem

Forma pracy: indywidualna lub w parach

Miejsce zajęć: boisko szkolne

Uwagi: należy wcześniej omówić z dziećmi zasadę posługiwania się kompasem, co zakłóca działanie kompasu, sprawdzić, czy kompasy nie mają rozmagnesowanych igieł, czy zasada działania wszystkich kompasów jest taka sama (czy trzeba je orientować czy nie), czy prawidłowo wskazują północ.

Karta pracy

Określamy kierunki świata w terenie

Imię i nazwisko..... ocena.....

Miejsce zajęć.....

1. Stań tyłem do Słońca, obserwując swój cień. Wskaż ręką kierunki główne. Potwierdź swoje wskazania za pomocą kompasu.

2. Wymień po dwa obiekty znajdujące się w kierunku północnym, południowym, wschodnim i zachodnim od Twojego miejsca obserwacji i zapisz je poniżej.

W kierunku północnym-

W kierunku południowym-

W kierunku wschodnim-

W kierunku zachodnim-

3. Co przeszkadza Ci dostrzec linię, gdzie niebo pozornie styka się z ziemią?

.....
.....

4. Jaki kształt ma widnokrąg obserwowany z wysokiej wieży?

.....

5. Od czego zależy wielkość widnokręgu?

.....
.....

6. Czy rzeczywiście niebo styka się z ziemią?

.....
.....

7. Gdzie najlepiej widać linię horyzontu?

.....

Fot. 10 Nauka wyznaczania kierunków geograficznych za pomocą kompasu
(fot. J. Liszkowska)

2.3 Wyznaczanie kierunków głównych za pomocą gnomonu

Czas trwania: 2 x 45 min.

Materiały: Karty pracy, gnomony (patyki), kompasy, zegarki, plastelina, podkładki z klipsem

Forma pracy: indywidualna lub w parach

Miejsce zajęć: boisko szkolne

Uwagi: konieczna słoneczna pogoda, zajęcia koło południa; należy wcześniej omówić z dziećmi zasadę posługiwania się gnomonem

Fot. 11: Wyznaczanie północy za pomocą gnomonu (fot. J. Liszkowska)

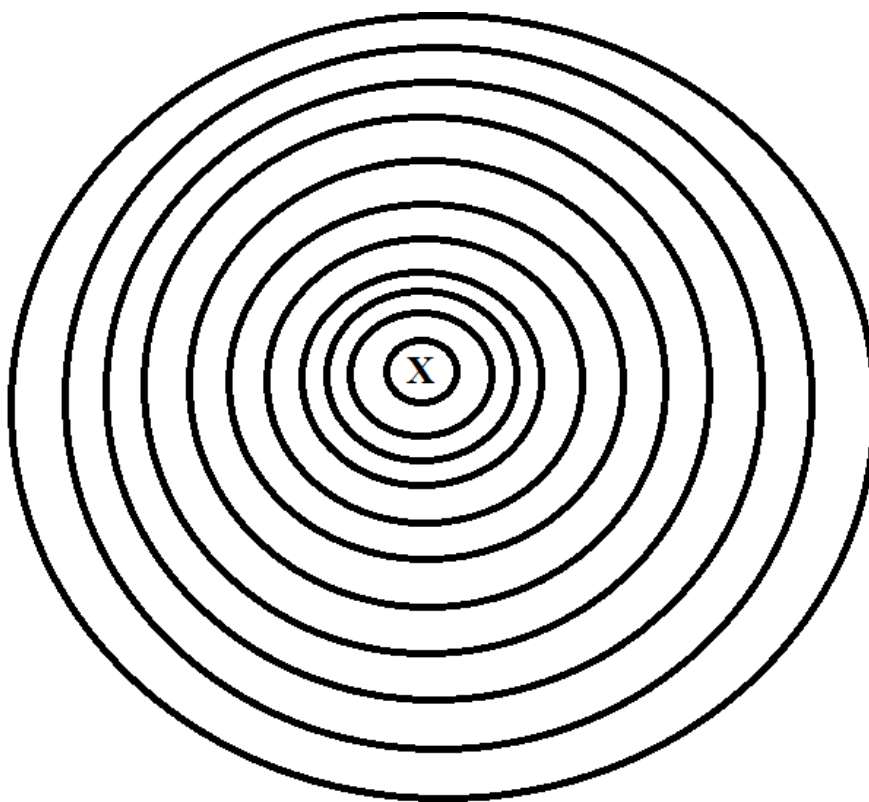
Karta pracy

Określamy kierunki świata za pomocą gnomonu

Imię i nazwisko..... ocena.....

Miejsce zajęć.....

Instrukcja: Umieść gnomon w punkcie X (przymocuj go do kartki za pomocą kulki plasteliny) i spróbuj wyznaczyć kierunek północny na podstawie obserwacji długości jego cieni o 11:40, 12:00, 12:20. Zaznacz długości cieni gnomonu kropką na okręgu do którego sięga cień.



Ryc.4 Okręgi pomocne przy wyznaczaniu północy przy użyciu gnomonu
(opracowanie własne)

Który cień wskazuje północ? Sprawdź swój wybór za pomocą kompasu.

.....

2.4 Orientowanie planu/mapy topograficznej w terenie

Czas trwania: 45 min.

Materiały: Ksero mapy/planu miejscowości (załącznik 1), w której jest szkoła, kompas, podkładki z klipsem, przybory do pisania

Forma pracy: indywidualna lub w parach

Miejsce zajęć: teren zielony, plac zabaw, skwer w okolicy szkoły

Uwagi: dzieci muszą mieć opanowaną umiejętność posługiwania się kompasem, przygotować wcześniej ksera map/planów, kompas; przypomnieć dzieciom zasady bezpieczeństwa, przygotować kamizelki odbłaskowe

Przebieg zajęć:

Rozdać dzieciom mapy/plany i podkładki z klipsem.

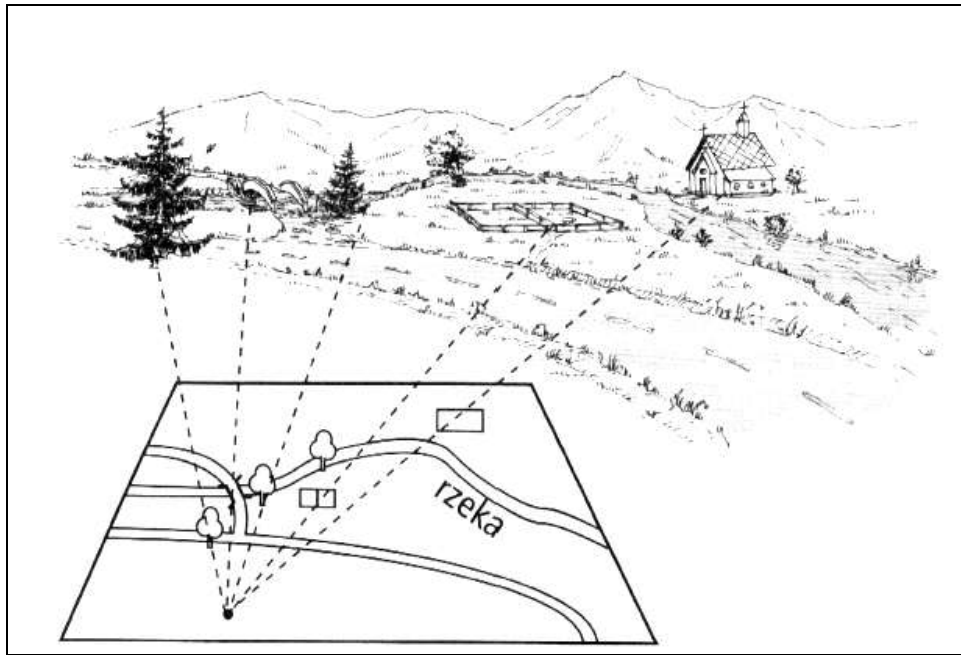
Karta pracy

A. Orientowanie mapy w terenie z użyciem kompasu

1. Wyznacz przy użyciu kompasu kierunki główne w terenie.
2. Przyjrzyj się mapie. Poszukaj róży kierunków na mapie/ strzałki z literą N.
3. Obróć mapę tak, aby północ wyznaczona przez kompas i północ na mapie pokrywały się.
4. Czym się kierować jeśli na mapie, którą mamy nie ma róży kierunków ani strzałki z literą N?

B. Orientowanie mapy w terenie za pomocą charakterystycznych obiektów

1. Spójrz na plan Twojej miejscowości. Odszukaj ulicę na której stoisz.
2. Spójrz w legendę planu, jakie charakterystyczne obiekty są na nim zaznaczone?
(kościół, most, skrzyżowanie dróg, poczta, muzeum, park itp.)
3. Spróbuj odnaleźć w terenie dwa lub trzy obiekty i obrócić plan tak aby odnalezione obiekty były w jednej linii na planie i w terenie.



Ryc. 5 Orientowanie mapy na podstawie obiektów w terenie

(Bukowska D., Kłós E., 2010)

Fot.12 Orientowanie mapy w terenie (fot. J. Liszkowska)

Załącznik 1: Plan Konarzewa

2.5 Rysowanie szkicu terenu

Czas trwania: 45 min.

Materiały: podkład szkicu terenu miejscowości (załącznik 2), w której jest szkoła, podkładki z klipsem, ołówek, gumka

Forma pracy: indywidualna

Miejsce zajęć: teren zielony, plac zabaw, skwer w okolicy szkoły

Uwagi: dzieci muszą wiedzieć co to jest legenda, przygotować wcześniej ksera podkładów szkicu terenu; przypomnieć dzieciom zasady bezpieczeństwa, przygotować kamizelki odblaskowe

Przebieg zajęć:

Rozdać dzieciom podkładki z klipsem, podkłady szkicu terenu. Wyjaśnić, że najpierw należy zorientować podkład szkicu w terenie po punktach charakterystycznych w terenie a dopiero potem zapoznać się z legendą, z symbolami, których należy użyć by dokończyć szkic.

Załącznik 2. Przykładowy podkład szkicu terenu dla miejscowości Konarzewo, plac zwany „Konarzewskie doły”

Fot.13 Nanoszenie na szkic terenu charakterystycznych obiektów

(fot. J. Liszkowska)

2.6 Wybuchy wulkanów

Czas trwania: 45 min.

Materiały:

Forma pracy: w parach

Miejsce zajęć: piaskownica, plac zabaw

Uwagi: wcześniej przeprowadzić lekcję teoretyczną na temat zjawisk wulkanicznych, budowy wulkanu, typów wulkanów itp.

Karta pracy ucznia

Imię i nazwisko.....

1. Doświadczenie- symulacja erupcji wulkanu

Materiały: ocet, czerwony barwnik, soda oczyszczona, mała buteleczka, płaskie naczynie

Przebieg doświadczenia: połącz czerwony barwnik z octem. Napełni pół buteleczki sodą oczyszczoną. Postaw buteleczkę na środku płaskiego naczynia. Wokół buteleczki uformuj z piasku i żwiru stożek na kształt wulkanu. Szybko wlej nieco czerwonego octu do butelki z sodą i patrz na wybuch wulkanu.

Hipoteza:.....

Wyniki:.....

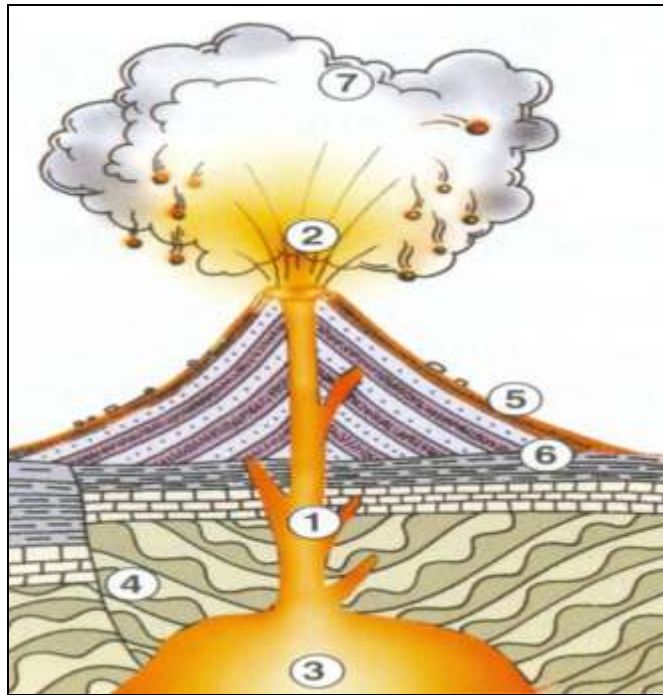
Wnioski:.....

2. Budowa wulkanu

Dopasuj numery do właściwych elementów budowy wulkanu

krater..... komin..... skały podłoża..... ognisko wulkaniczne.....

popiół..... lawa..... pyły i gazy.....



Ryc. 6 Budowa wnętrza wulkanu

3.Odpowiedz na pytania:

A. Co to jest wulkan?

.....

B. Co wulkan wyrzuca w powietrze podczas wybuchu?

.....

C. Jakie zmiany w otoczeniu powodują wulkany?

.....

D. Jak powstają kratery?

.....

E. Czy zawsze po wybuchach wulkanów powstają góry ?

.....

F. Czy wszystkie wulkany wyrzucają lawę?

.....

G. Jaka jest temperatura lawy?.....

H. Czy wszystkie erupcje są jednakowe ?

.....

I. Jakie skutki powodują podwodne wulkany?

.....

J. Gdzie na kuli ziemskiej znajduje się większość wulkanów?

.....

K. Wyjaśnij, w jaki sposób wybuchy wulkanów wpływają na ocieplenie klimatu?

.....

L. Czy na obszarach gdzie jest najwięcej wulkanów jest największe ocieplenie klimatu?

.....

4. Doświadczenie 2: „Gorące punkty”

Materiały: arkusz kartonu, tubka czerwonej farby.

Przebieg: W kartonie zrób cztery lub pięć otworów leżących na jednej linii. Jedna osoba trzymając tubkę pod kartonem lekko wyciska zawartość, druga powoli przesuwa karton tak, żeby kolejne otwory znalazły się nad tubą.

Obserwuj, co się stanie.

.....

Wyjaśnij termin „gorące punkty”

.....

Fot. 14. Symulowana erupcja wulkanu 1 (fot. J. Liszkowska)

Fot. 15 Symulowana erupcja wulkanu 2 (fot. J. Liszkowska)

2.7 Zajęcia w Palmiarni w Poznaniu

Karta pracy

Imię i nazwisko.....

Klasa

1. Wymień nazwę parku, w którym znajduje się Palmiarnia

.....

2. W którym roku powstała Palmiarnia oraz jaką ma powierzchnię?

.....

3. Wymień jakie dwa gatunki pomnikowych drzew można zobaczyć wokół palmiarni:

.....

4. Ile roślin liczą zbiory Palmiarni?

.....

5. W którym roku powstało na terenie Palmiarni pierwsze publiczne akwarium w Polsce?

.....

6. Jak nazywa się roślina, która przetrwała krytyczny dla Palmiarni rok 1945? Określ numer pawilonu, w którym obecnie się znajduje.

.....

7. Jak nazywa się drzewo, z którego wykonuje się korki do butelek?

.....

8. Wyjaśnij pojęcie **sukulenty** oraz podaj przynajmniej dwie cechy przystosowujące je do środowiska życia.

.....

.....
9. Epifity to:

.....
10. Jak nazywa się grupa roślin epifitycznych uprawianych w warunkach domowych?

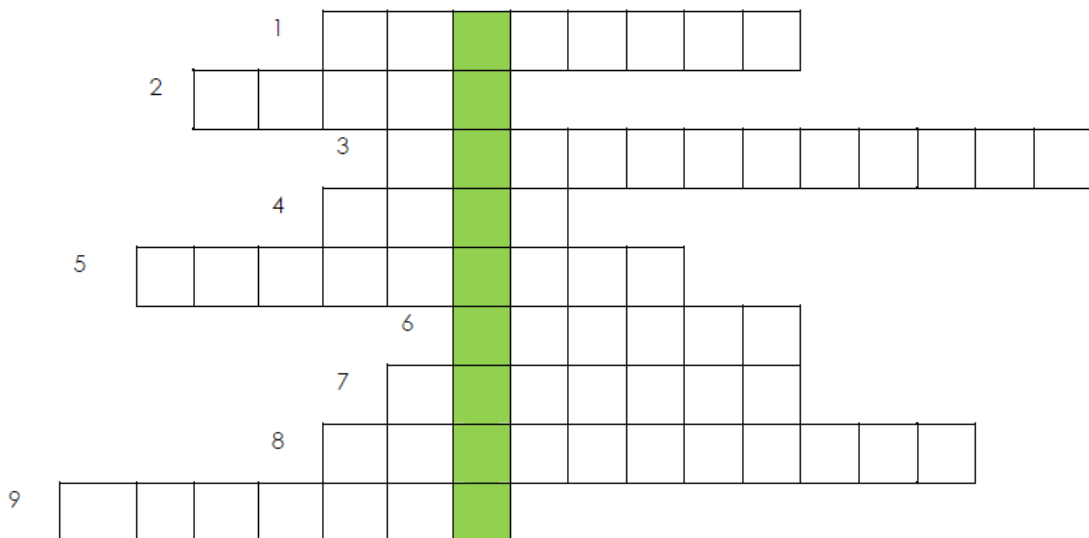
.....
11. Ile lat liczy najstarsza roślina w Palmiarni *Macrozamia moorei* należąca do klasy sagowców?

12. Wymień strefy krajobrazowe symulowane w Palmiarni Poznańskiej:

.....
13. Wymień przystosowania kaktusów do warunków życia na pustyni.



.....
14. Rozwiąż krzyżówkę:



1. Roślina o dużych pływających liściach, pokrytych na spodniej stronie kolcami.
2. Łacińska nazwa drzewa figowego.
3. Wejście główne do Parku Wilsona znajduje się u zbiegu ulic Głogowskiej i ...
4. Drzewo o pniu pokrytym kolcami.
5. Nazwa I pawilonu poznańskiej Palmiarni.
6. Nazwa okazałej palmy w pawilonie roślinności klimatu umiarkowanego.
7. Znana drapieżna ryba z Ameryki Południowej.
8. Ekspansywne pnącze porastające ściany pawilonu subtropikalnego.
9. Najmniejsze ptaki świata, zapylające kwiaty wielu sukulentów.
10. Wyjaśnij znaczenie rozwiązania krzyżówki.

.....

.....



Fot.16 Kaktusy w Palmiarni (fot. J. Liszkowska)

IV Zakończenie

Z moich doświadczeń, w wieloletniej pracy z dziećmi wynika, że zajęcia terenowe czy warsztatowe, dobrze przemyślane i przygotowane, mogą być bardzo efektywne i nie należy ich unikać. Niemniej jednak obserwuję, że niektórzy nauczyciele nie czują się odpowiednio przygotowani do tego typu zajęć, albo ich nie przeprowadzają, gdyż nie mają do tego odpowiedniego sprzętu. Boją się podejmować wyzwania. Obawiają się, że będzie to zmarnowany czas, że efekty końcowe zajęć mogą być czasem niewspółmiernie niskie do wysiłku organizacyjnego nauczyciela i zaangażowania samych uczniów (Janowski I.). Wolą tradycyjną lekcję w czterech ścianach i metody podawcze.

Niestety zajęcia terenowe czy warsztatowe, wymagają od nauczyciela wcześniejszego przygotowania tj. opracowania karty pracy, scenariusza zajęć, przygotowania map, przyrządów pomiarowych, doboru miejsca zajęć itp. Na zajęciach terenowych pamiętać należy też o bezpieczeństwie dzieci, odpowiedniej dyscyplinie. Cel zajęć musi być konkretnie sprecyzowany. Dobrze, gdy tego typu zajęcia kończą się wypełnieniem karty pracy, która podsumowuje zdobytą wiedzę. Karta pracy to podstawowy materiał roboczy aktywizujący ucznia w zajęciach terenowych (Janowski I.). Myślę, że gdy te warunki spełnimy zajęcia będą bardzo owocne.

Podsumowując zajęcia terenowe jak i warsztatowe, są dobrą drogą do zdobycia wiedzy przez uczniów, małym dla nich wysiłkiem. Samodzielne wykonywanie zadania, czy to w sali lekcyjnej czy poza nią, jest dla dzieci bardzo interesujące. Zajęcia te uczą współpracy. Mają więc też dodatkowo aspekt wychowawczy. Badanie, samodzielne odkrywanie przez ucznia jest bardzo ważne. Podstawa programowa z geografii nakazuje wręcz by realizować tego typu zajęcia.

V Bibliografia, netografia

1. Podstawa programowa kształcenia ogólnego- geografia, klasy V-VIII, szkoła podstawowa.
<https://men.gov.pl/wp-content/uploads/2016/11/geografia-podstawa.pdf>
2. Bukowska D., Kłos E. : Zajęcia terenowe. Wskazówki metodyczne. Materiały dla nauczyciela szkoły podstawowej, klasy 4-6 WSiP, Przyrodo witaj!, Warszawa 2010
3. Bukowska D., Kłos E. : Zajęcia terenowe. Karty pracy. Materiały dla nauczyciela szkoły podstawowej, klasy 4-6 WSiP, Przyrodo witaj!, Warszawa 2010
4. Janowski I. : Efektywność zajęć terenowych, Instytut Geografii, Akademia Świętokrzyska, Kielce,
www.geo.uj.edu.pl/publikacje.php?pdf=000038_75¬ka..
5. Liszewska Iwona: Poznajemy epifity i sukulenty Palmiarni Poznańskiej, Scenariusz zajęć dla gimnazjum; <https://szkolnictwo.pl/index.php?id=PU6946>
6. Podgórski Z., Skrypt do ćwiczeń z dydaktyki geografii, UMK, Totuń 1997
7. Stawarz J., Szlajfer F., Kowalczyk H., Tajemnice przyrody, Podręcznik dla klasy szóstej szkoły podstawowej, Nowa Era, Warszawa 2014
8. Świtalski E., Zajęcia terenowe w nauczaniu geografii, A.Dylikowa (red.) Dydaktyka geografii w szkole podstawowej, WSiP, Warszawa 1990

VI Spisy rycin, fotografii, tabel

1. Ryciny

Ryc. 1 Jak zbudować kompas? (opracowanie własne).....	6
Ryc.2 Niwelator szkolny (Bukowska D., Kłos E., 2010).....	12
Ryc.3 Zasada pomiaru wysokości pagórka za pomocą niwelatora szkolnego (Bukowska D., Kłos E., 2010).....	13
Ryc.4 Okręgi pomocne przy wyznaczaniu północy przy użyciu gnomonu (opracowanie własne).....	20

Ryc.5 Orientowanie mapy na podstawie obiektów w terenie (Bukowska D., Kłos E., 2010).....	22
Ryc. 6 Budowa wnętrza wulkanu.....	25

2. Fotografie

Fot. 1 Układ Słoneczny ze styropianowych kół.....	5
Fot. 2 i 3 Układy Słoneczne ze styropianowych kół i piłeczek pingpongowych z wykorzystaniem patyczków do szaszłyków (fot. J. Liszkowska)	5
Fot. 4 Sprawdzanie kompasem, czy kierunki wskazane przez namagnesowaną igłę na korku pokrywają się z rzeczywistością.....	7
Fot. 5 Czy zrobiony przez nas kompas działa?.....	7
Fot. 6 Badanie właściwości magnetycznych przedmiotów.....	9
Fot. 7 Linie pola magnetycznego.....	9
Fot. 8 Segregowanie odpadów.....	10
Fot. 9 Pomiar wysokości pagórka w wykonaniu uczniów kl.V.....	15
Fot. 10 Nauka wyznaczania kierunków geograficznych za pomocą kompasu.....	18
Fot. 11 Wyznaczanie północy za pomocą gnomonu.....	19
Fot. 12 Orientowanie mapy w terenie.....	22
Fot. 13 Nanoszenie na szkic terenu charakterystycznych obiektów.....	23
Fot. 14 i 15 Symulowane erupcje wulkanów 1 i 2.....	26
Fot. 16 Kaktusy w Palmiarni.....	30

Autor uzyskał zgody rodziców uczniów na wykorzystanie wizerunku dzieci na potrzeby portfolio (RODO).

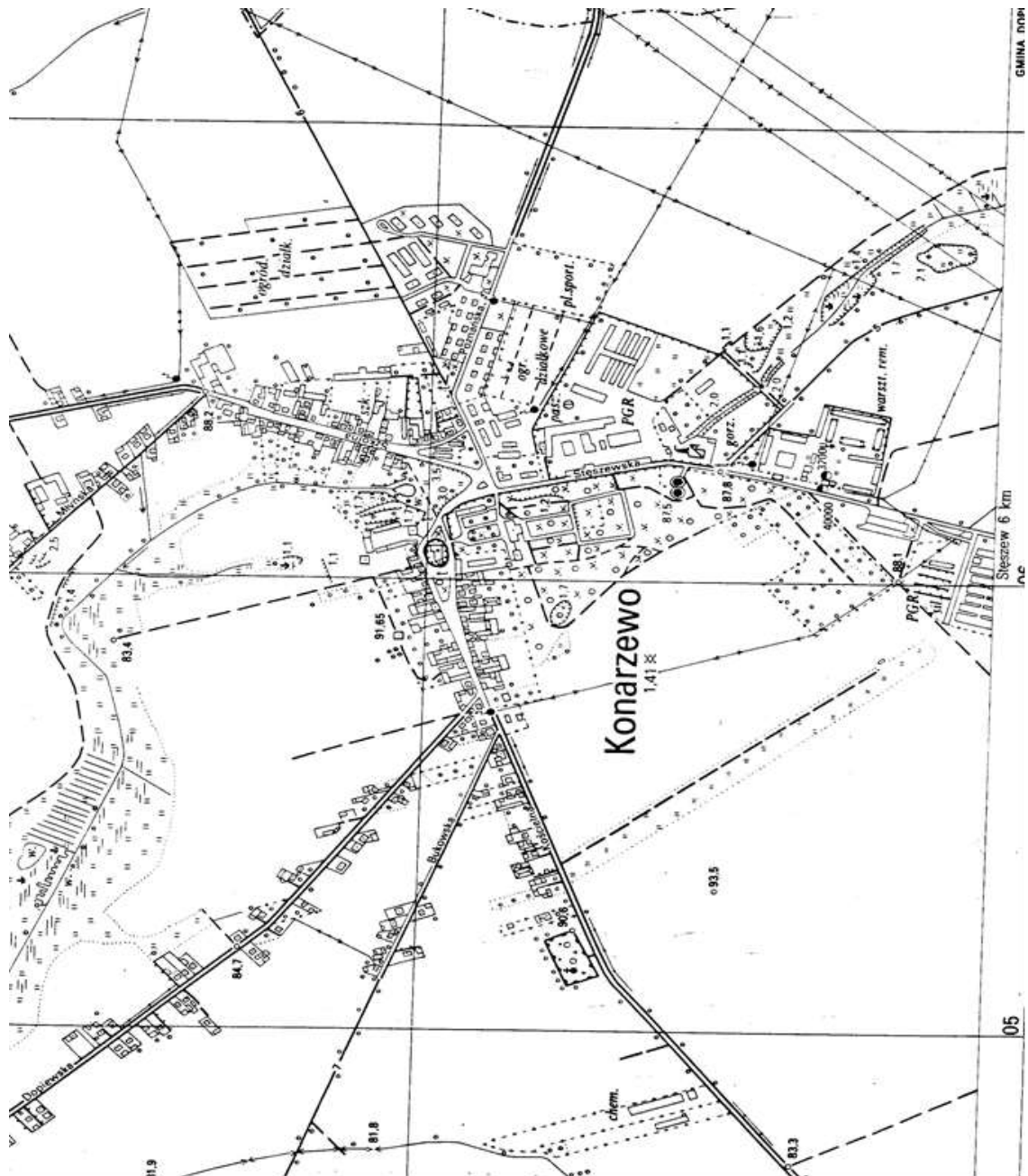
3. Tabele

Tab. 1 Zestawienie przedmiotów z różnych substancji przyciąganych bądź nieprzyciąganych przez magnes.....	8
Tab. 2 Zestawienie poziomów, ich wysokości i odległości	14

VII Załączniki

Zał. 1 Plan Konarzewa.....	35
Zał. 2 Podkład szkicu terenu „Konarzewskie doły”	36

Załącznik 1. Plan Konarzewa

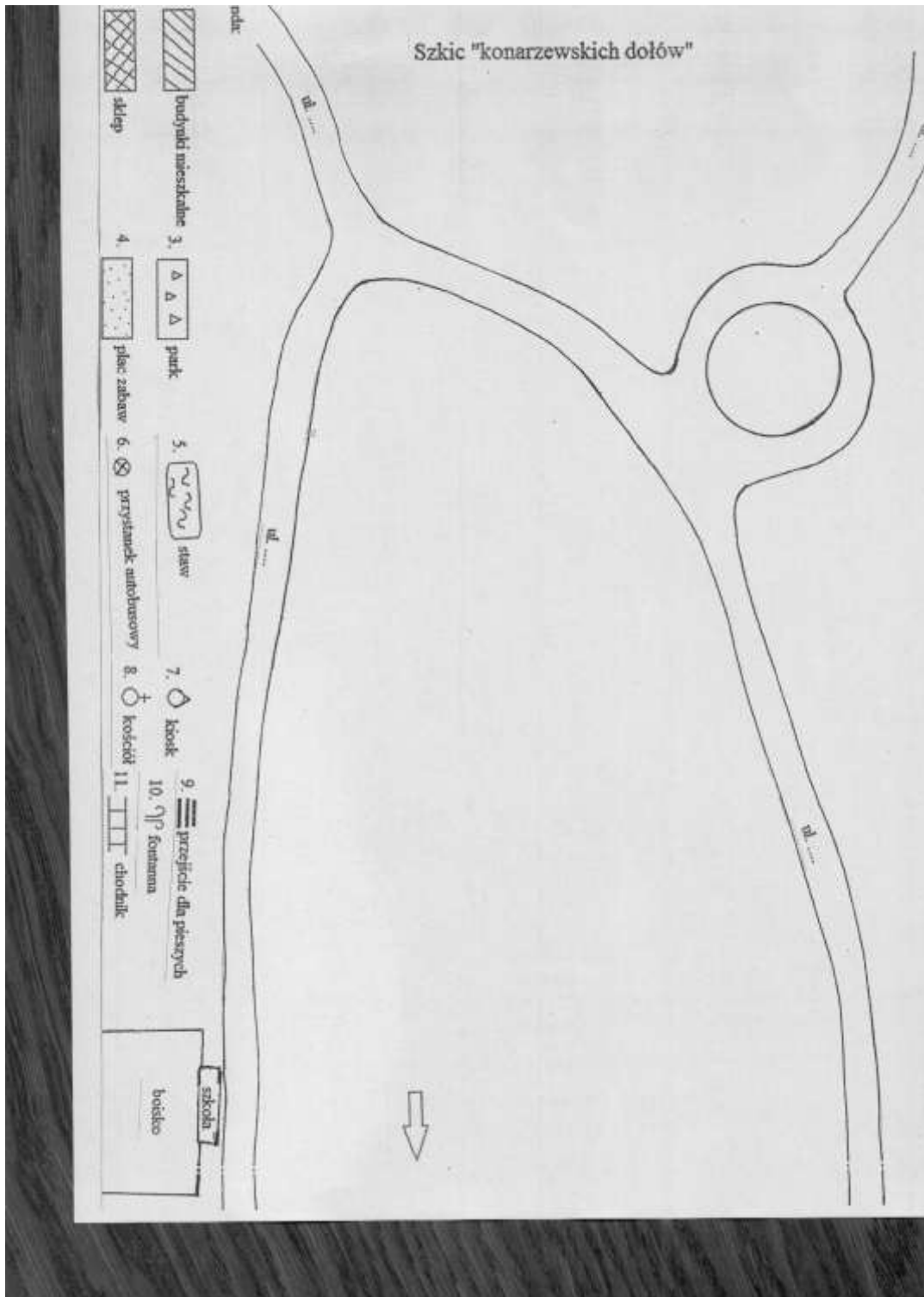


Zajęcia w grupach dwuosobowych w terenie.

Polecenie: Macie do dyspozycji kompas, taśmę mierniczą, plan Konarzewa

Zorientujcie plan w terenie i obliczcie skalę w jakiej został wykonany plan naszej wsi.

Załącznik 2. Szkic „konarzewskich dołów”



Dokończ szkic „Konarzewskich dołów”

Potrzebne: kompas, ołówek, podkładka z klipssem, gumka

1. Wyjdź przed szkołę i wyznacz północ za pomocą kompasu
2. Poruszaj się ulicą Szkolną w kierunku „dołów”. Podpisz ulice na szkicu

3. Zaznacz na szkicu ważne obiekty używając symboli z legendy