

METODY BADAŃ W PROJEKCIE PRZYRODNICZYM

Gromadzenie i analiza informacji pochodzących z książek, artykułów, Internetu, mediów i od ekspertów to jedno z podstawowych sposobów przeprowadzania badań.

Warto dbać o rzetelność informacji, sprawdzać je w kilku różnych źródłach. Może się zdarzyć, że różni autorzy mają różne zdania na jakiś temat, albo różne źródła podają różne dane. Tak bywa, nie wszystko w przyrodzie da się jednoznacznie opisać. Naukowcy dyskutują na wiele tematów, szczególnie jeżeli nie chodzi o twarde fakty, ale o interpretację jakiegoś zjawiska (np. nie dyskutujemy o tym, że klimat się zmienia, ale są różne poglądy na temat przyczyn i skutków tych zmian). Jeżeli natraficie na taki dwugłos (albo wielogłos), przyjrzyjcie się argumentom, jakie podają autorzy, porozmawiajcie o nich w zespole, zastanówcie się, które z nich was bardziej przekonują.

Gromadząc informacje pamiętajcie o dokładnym notowaniu źródeł, z których pochodzą. Pamiętajcie też o tym, że wykorzystując w prezentacji cytaty musicie podawać ich autorów.

Otwarte zasoby i prawa autorskie to niełatwy, lecz bardzo istotny temat. Polecamy zbiór materiałów opracowany w ramach programu „Szkoła z klasą 2.0” (realizowanego przez Centrum Edukacji Obywatelskiej i Fundację Szkoła z klasą), które pomogą Wam go zgłębić oraz przekazać wiedzę na ten temat.

<https://szkolazklasa20.pl/pliki/pobierz/otwarte-zasoby-i-prawa-autorskie-inspiracje-i-materiay-pomocnicze/> [dostęp 22.02.2019]

Obserwacje świata przyrody to fascynująca przygoda. Przed wyruszeniem w teren pamiętajcie o stroju odpowiednim do pogody (uwzględnijcie fakt, że pogoda może się w ciągu dnia mienić), weźcie ze sobą notesy, długopisy, ołówki, aparaty fotograficzne.

Konieczne rozmawiajcie o zasadach bezpieczeństwa i przestrzegajcie ich. Zaplanujcie miejsce lub trasę i przemyślcie, co ma być celem obserwacji. Jeżeli planujecie obserwować zwierzęta, zapoznajcie się z ich trybem życia i do niego dostosujcie porę wyjścia w teren.

Sporządzajcie notatki, ilustracje, róbcie zdjęcia, dzielcie się wrażeniami. Po powrocie lub w trakcie wypełnijcie kartę obserwacji, jej wzór znajdziecie w załączniku do Modułu 3 (to ta sama karta, która może posłużyć wam do dokumentowania doświadczeń i eksperymentów).

O tym jak prowadzić obserwacje możecie przeczytać również tutaj <http://natura2000.gdos.gov.pl/jak-obszernowac> [dostęp 22.02.2019]

Doświadczenia i eksperymenty to działania, podczas których możecie samodzielnie szukać odpowiedzi na nurtujące was pytanie lub potwierdzenia postawionej hipotezy.

Czy zastanawialiście się kiedyś, czym się różni doświadczenie od eksperymentu?

Doświadczenie jest działaniem według podanej instrukcji, coś jakby gotowanie według podanego przepisu. Natomiast **eksperyment** to działanie zaprojektowane przez eksperymentatora. Polega na tym, że chcemy coś sprawdzić, czegoś się dowiedzieć i wymyślamy, jak to zrobić, a potem realizujemy ten plan.

Doświadczenia i eksperymenty przeprowadzajcie zawsze pod opieką nauczycielki lub nauczyciela i dbajcie o swoje bezpieczeństwo.

O różnicach między doświadczeniem a eksperymentem możecie przeczytać więcej tutaj:

<http://www.kopernik.org.pl/projekty-specjalne/projekty-europejskie/projekt-przewrot-kopernikanski/nowa-pracownia-przyrody/doswiadczenia-to-za-malo/> [dostęp 22.02.2019]

Wywiady, czyli rozmowy np. z ekspertami, mieszkańcami waszej miejscowości, waszymi koleżankami i kolegami ze szkoły, służą zdobyciu informacji na jakiś temat lub poznaniu opinii rozmówców. Przygotowując się do przeprowadzenia wywiadu zastanówcie się dobrze czego chcecie się dowiedzieć, przygotujcie pytania, pomiatając o tym, że więcej się dowiecie zadając pytania otwarte, czyli takie, które zachęcają do formułowania dłuższych odpowiedzi. Pytania otwarte mogą się zaczynać na przykład tak: *Dlaczego...?, Jak...?, Co pani sądzi o...?, Przeczytaliśmy o tym, że... czy mógłby Pan to skomentować?*

Przeprowadzając wywiad zadawajcie przygotowane pytania, ale też reagujcie na wypowiedzi rozmówcy. Tam gdzie trzeba drążcie i dopytujcie. Pamiętajcie o celu wywiadu, starajcie się nie dopuszczać do zmiany tematu.

Ankiety to formularze z pytaniami, które pozwalają na zebranie informacji od grupy osób i na analizę ilościową, czyli policzenie, ile osób udzieliło jakiej odpowiedzi, co da się później przedstawić np. na wykresach albo w tabelach.

W ankiecie możecie umieścić **pytania otwarte** (te są trudniejsze do opracowania ale dostarczają wielu ciekawych informacji) lub **zamknięte**.

Zamknięte pytania, to np. takie w których respondenci (czyli osoby wypełniające)

- wybierają jedną lub kilka spośród zaproponowanych przez was odpowiedzi np. TAK/NIE/NIE MAM ZDANIA;
- oceniają przedstawione przez was propozycje według zaproponowanej skali;
- udzielają krótkich odpowiedzi, składających się z jednego lub kilku słów.

Formularz ankiety możecie przygotować w formie papierowej albo elektronicznej korzystając z jednego z wielu dostępnych w Internecie programów.

O tym jak skonstruować ankietę możecie przeczytać tutaj: <https://dzialasz.ceo.org.pl/node/210> [dostęp 22.02.2019]

Poradniki dot. tworzenia ankiet znajdują się na stronach z narzędziami do tworzenia ankiet online – można skorzystać z 12 wskazówek np. Webankiety:

<https://www.webankieta.pl/blog/idealna-ankieta-w-dwunastu-krokach/> [dostęp 22.02.2019]