

## Metodologia badań naukowych

### Zadania nauczyciela:

prowadzenie zajęć dydaktycznych i wychowawczych,  
prowadzenie pomiaru dydaktycznego (ocenie uczniów),  
permanentne doskonalenie zawodowe (bo zmieniają się przepisy, podstawy programowe, etc. co jest też potrzebne do awansowania nauczyciela. Obecnie często kształcenie uczniów razem z nauczycielami),  
prowadzenie badań przyrodniczych i pedagogicznych oraz publikacja wyników,  
realizacja projektów.

### Metoda naukowa

- formułowanie pytań,
- opis procedur postępowania,
- rozwiązywanie zadań poznawczych (sposób),
- sprawdzanie rozpoznania (analiza, odniesienie do hipotezy i próby kontrolnej),
- zestaw reguł, refleksji, wnioskowanie, konkluzja.

### Cechy obserwacji naukowej

- ukierunkowanie (np. jeśli chcemy zbadać zachowanie się ucznia podczas lekcji typu wykład a lekcji typu aktywizującej – próba kontrolna, cel)
- bezpośrednia analiza wzrokowa
- nieingerowanie w to co się bada
- rzetelność
- powtarzalność obserwacji
- dokumentowanie

### Obserwacja

bezpośrednia – poznawanie zdarzeń w ich nie zakłóconym przebiegu  
uczestnicząca (np. nauczyciel na coś zwraca uwagę)

jawna, ukryta

ciągła, nieciągła

monograficzna (opis całego miejsca, stosunków w szkole w klasie, warunków, etc.) i  
specjalizowana (wybrany przedmiot)

### Obserwacja fotograficzna

rozpisujemy cały plan obserwacji, opisuje się warunki, zapisujemy kolejno jak się kto zachowuje,  
nadaje się numery uczniom, ocenia się czy są aktywni etc.

protokół jest narracją zdarzeń.

### Opisywanie wyników obserwacji:

sporządzić opis wyjaśniający dane zjawisko,  
opis jest syntezą a nie analizą danych informacyjnych  
dobrze posłużyć się ilustracją – tabela, wykres, przykład.

### Wywiad

metoda zbierania danych na temat nie dotyczący bezpośrednio osoby w niej uczestniczącej,  
wywiad kierowany – inicjatywa należy do prowadzącego który zadaje kolejne pytania,

wywiad skategoryzowany – kwestionariusz zawiera wyłącznie pytania zamknięte, takie same dla wszystkich respondentów.

#### Wywiad

jest uznawany za podstawową metodę poznawania ludzi, powinien być połączony z obserwacją, rozmówca wyraża zgodę, pytania są dostosowane do celu badania, konieczna jest znajomość możliwych zachowań respondenta  
mamy świadomość odbioru naszych zachowań przez respondenta

#### Przeprowadzając wywiad:

stworzyć atmosferę zaufania i szczerości  
rozumieć wypowiedzi i ich podteksty  
odpowiednio interpretować wypowiedzi i zachowania  
plastycznie reagować na problemy i trudności respondenta  
kontrolować wiarygodność uzyskanych danych  
nie dopuszczać bez potrzeby do groźby zerwania kontaktu  
nie okazywać się osobą naiwną która przyjmuje bezkrytycznie fałszywe informacje

#### Planowanie wywiadu

wymaga wiedzy z zakresu badanego tematu od badacza  
wyboru odpowiednich respondentów  
stworzenia odpowiednich warunków  
zaplanowania sposobu rejestracji wywiadu  
przeprowadzenie badania pilotażowego

#### Sposób zadawania pytań

wstęp przywitanie, przedstawienie się  
pytania zgrupowane w bloki tematyczne  
zakończenie (daj znać że zbliżamy się do końca)  
unikaj żargonu i nadmiaru pytań typu „czy twoim zdaniem..?”

#### Pytania zawężające

zamiast: może powiesz mi coś więcej o swojej klasie  
spróbuj opowiedzieć o swoich kolegach z klasy, jak często zdarzają się konflikty?

#### Doświadczenie i eksperyment

doświadczenie polega na badaniu zdarzeń, zjawisk, cech lub zależności w świadomie określonych warunkach – wynik jest znany  
eksperyment – wynik jest nieznan, wiąże się ze sprawdzeniem hipotezy, wymaga próby kontrolnej

#### Techniki badań biologicznych:

mikroskopowanie – rozmaz, preparowanie, barwienie,  
frakcjonowanie – wyodrębnianie struktur  
chromatografia – rozdzielanie jednorodnych mieszanin  
technika PCR  
hodowle tkanek, drobnoustrojów,  
mikromanipulacje