

S2

## Badacze prowadzą swoje badania w staranny i dobrze przemyślany w sposób!

(por. EKR 2020, s.5)

### Opis i kontekst

Niniejszy moduł:

*Wprowadza uczniów w zagadnienia dotyczące badań i procesów niezbędnych do uzyskania wiarygodnych wyników badań*

*Podkreśla znaczenie wiarygodnych wyników badań w społeczeństwie opartym na wiedzy*

*Mobilizuje uczniów do słuchania i zabierania głosu, a także do wyjaśniania i uzasadniania zasad badawczych*



Ambasador  
rzetelności  
badawczej

Tymon Zieliński

### Słowa kluczowe

*dobra praktyka badawcza;  
wiarygodne wyniki badań; rzetelność  
badawcza; procedury badawcze;  
nadużycia naukowe*

*Niniejszy moduł został przygotowany dla uczniów szkół średnich.*

### Cele uczenia się

- 1** *Opisanie kryteriów, jakie spełniają prawidłowe procedury badawcze*
- 2** *Poznanie sposobów prowadzenia badań naukowych*
- 3** *Argumentowanie na rzecz starannego planowania badań, korzystnego dla rozwoju nauki i dla społeczeństwa*

### Etapy uczenia się

- 1** *Wprowadzenie do tematu*
- 2** *Analiza przedstawionej historii*
- 3** *Udział w opowiadaniu historii*
- 4** *Zebranie argumentów za odpowiedzialnym prowadzeniem badań*

**„Badania naukowe są fundamentem nowoczesnych społeczeństw. Jeśli więc społeczeństwa mają się prawidłowo rozwijać i rozkwitać, konieczne jest, aby badania były prowadzone przy użyciu nienaganych procedur i metod ”**  
(Tymon Zieliński, ambasador rzetelności badawczej)





## 1 Zapoznaj się z tematem:

*Praca domowa (przed rozpoczęciem modułu) lub materiały do przeczytania na zajęciach*

Przeczytaj akapit dotyczący dobrych praktyk badawczych w „Europejskim kodeksie postępowania w zakresie rzetelności badawczej”

Zrób notatkę i wyjaśnij znaczenie nieznanych ci słów.

## 2 Przeanalizuj przedstawioną historię:

Obejrzyj lub przeczytaj historię związaną z Centrum Naukowym LONA (dostępna w formie nagrania wideo lub tekstu).

Zastanówcie się w parach, o jakich badaniach może być mowa w przedstawionej historii: eksperymencie, ankiecie, obserwacji, analizie danych zastanych, innych (jakich)?

Uzasadnijcie swoje odpowiedzi.

Europejski kodeks postępowania w zakresie rzetelności badawczej:



## 3 Weź udział w opowiadaniu historii:

**Co byś poradził/a prof. Wiśniewskiej?** Porozmawiaj o tym z osobą siedzącą obok.

**Zapiszcie wasze rady dla profesor na tablicy lub flipcharcie.** Czy wasze rady promują dobre praktyki badawcze? Jeżeli tak, dlaczego?

Teraz wyobraźcie sobie, że historia toczy się dalej w następujący sposób: „Nie”, pomyślała prof. Wiśniewska, „wyniki testów nie były tego warte. Nie zrezygnuję z tego powodu z mojej kariery”. Szybko przeszła korytarzem do swojego biura, chwyciła stos papieru leżący na biurku i podała wszystkie kartki, dłużej się nie zastanawiając. „Kurczę. Naprawdę to zrobiłam”. Zamierzała przedstawić wyniki, których oczekiwał jej kolega. „Chcę zachować pracę w tej instytucji” - pomyślała sobie. Tak uzasadniła sobie podjętą decyzję.

**Podzielcie się na 3-4 osobowe grupy i kontynuujcie tę opowieść,** tym razem kierując się podstawowymi wartościami i normami postępowania, które powinny towarzyszyć dobrze prowadzonym badaniom.

Wypełnijcie historię zdaniami, które przemawiają za rzetelnymi procedurami badawczymi. Włączcie do nich również zebrane wcześniej porady dla prof. Wiśniewskiej.

**Przeczytajcie na głos wybrane historie!**

### Czym są badania naukowe?

Badania to poszukiwanie wiedzy, które jest prowadzone w sposób systematyczny, przemyślany, dobrze zaplanowany. Naukowcy...

... odkrywają i projektują rzeczy w ramach swojej pracy

... starannie planują swoje badania

... zbierają informacje i analizują je, aby lepiej je zrozumieć

... publikują wyniki swoich badań i rozpowszechniają swoją wiedzę.

Postęp w społeczeństwie często jest napędzany wynikami badań. Pomyśl o podróżach kosmicznych, wynalezieniu penicyliny, inteligentnych domach itp.



## 4 Zbierz argumenty za odpowiedzialnym prowadzeniem badań:

**Dobierzcie się w pary i zadajcie sobie nawzajem następujące pytania:**

A: Co by się stało, gdyby nieprawdziwe, sfałszowane wyniki zostały opublikowane?

B: Co by się stało, gdyby prof. Wiśniewska opublikowała prawdziwe wyniki, które otrzymała w wyniku przeprowadzonych badań?

A: Czy uważasz, że dla społeczeństwa ważne jest, aby badacze tacy jak prof. Wiśniewska publikowali uczciwe, wiarygodne wyniki badań? Wyjaśnij dlaczego (lub dlaczego nie).

B: W jaki sposób prof. Wiśniewska może argumentować, że badania należy traktować poważnie?

**Zapisz odpowiedzi na tablicy lub flipcharcie.**

**Porównaj historię, w której prof. Wiśniewska niszczy oryginalne wyniki badań i planuje opublikować sfabrykowane wyniki z tymi historiami, które napisaliście.**

Która z tych historii opisuje staranne i dobrze przemyślane prowadzenie badań? Dlaczego? Czego wymaga od badaczy prowadzenie badań w dokładny i dobrze przemyślany sposób?

