



Kurs logiki: lekcja 30. Błędy w rozumowaniach: błąd formalny

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Animacja](#)
- [Sprawdź się](#)
- [Dla nauczyciela](#)



Kurs logiki: lekcja 30. Błędy w rozumowaniach: błąd formalny

Źródło: Pixabay, domena publiczna.

Założmy, że ktoś próbuje cię do czegoś przekonać, stosując następujące rozumowanie. Jeżeli ktoś nie ma zdolności do myślenia logicznego, to nie poradzi sobie na sprawdzianie z logiki formalnej. Ty nie poradziłeś sobie na sprawdzianie z logiki formalnej. A więc wynika z tego, że nie masz odpowiednich uzdolnień logicznych. Czujesz zniechęcenie? A może jednak przeczuwasz, że coś z tym rozumowaniem jest nie w porządku? Jeśli tak, to dlatego, że jednak prawdopodobnie masz wystarczające uzdolnienia logiczne. W dzisiejszej lekcji zrozumiesz, dlaczego to i jeszcze jedno podobne do niego formalnie rozumowanie są przykładem typowych, ale bardzo uporczywych błędów rozumowania.

Twoje cele

- Zrozumiesz naturę formalnego błędu logicznego.
- Poznasz dwa najczęściej występujące błędy formalne.
- Poćwiczysz rozpoznawanie oraz unikanie błędów formalnych.

Błędy formalne a błędy nieformalne

Część problemów z rozumowaniami i dyskusjami, jakie ze sobą ludzie prowadzą, bierze się z nieostrości i braku precyzji języka naturalnego. Zwróciliśmy na to uwagę w wielu wcześniejszych lekcjach. Jednak druga, co najmniej równie znaczna ich część, bierze się z tego, jak konstruujemy argumenty. Istnieje wiele rozumowań, które sprawiają wrażenie poprawnych, które nadto operują jednoznacznymi stwierdzeniami, a które mimo tego są niepoprawne logicznie, tyle że z powodów konstrukcyjnych.

Wyróżniamy dwa rodzaje takich powodów – **formalne** i **nieformalne**. Pierwsze dotyczą stosunku wnioskowania, drugie charakteru użytych we wnioskowaniu przesłanek. W dzisiejszej lekcji zajmujemy się tym pierwszym rodzajem, a więc takimi rozumowaniami, które są błędne ze względu na stosunek wnioskowania. Następstwo stwierdzeń we wnioskowaniu sprawia, że wydają się poprawne logicznie, podczas gdy zawierają bardzo prostą, ale jednocześnie trudną do wychwycenia wadę.



Gdy chcemy, by nas dobrze rozumiano, powinniśmy formułować myśli w sposób możliwie przejrzysty i jednoznaczny – unikać zarówno błędów, które wynikają z wadliwej konstrukcji wypowiedzi, jak też tych, które są wynikiem użycia niewłaściwych słów.
Źródło: Pixabay, domena publiczna.

Potwierdzenie następnika

Przypomnijmy sobie *modus ponendo ponens*, w którym poprawność wnioskowania wynikała z potwierdzenia jednej części implikacji przyjętej jako prawdziwej. Zazwyczaj, nauczeni doświadczeniem, jako prawdziwe przyjmujemy wiele implikacji. *Modus ponendo ponens* polega na tym, że potwierdzamy poprzednik implikacji, to znaczy pierwszą część zdania złożonego zaczynającego się od zwrotu *jeżeli*. Jeżeli ktoś był w Rzymie, to znaczy, że był we Włoszech. Stwierdzam więc na przykład, że byłeś w Rzymie i na tej podstawie dedukuję, że musiałeś być we Włoszech.

Do natury implikacji należy, że stwierdza ona konieczność zachodzenia jakiejś relacji w świecie. Z jednego faktu, stanu rzeczy czy właściwości musi wynikać inny. Skoro więc stwierdzamy pierwszy fakt, to musimy też przyjąć drugi, chyba że implikacja była błędna od początku i fałszywie stwierdzała jakąś relację w świecie.

Jednak często, przez pomyłkę lub specjalnie, w celu manipulacji, potwierdza się nie poprzednik implikacji, lecz jej następnik. Stwierdzam na przykład, byłeś we Włoszech, ale to przecież nie znaczy, wzięwszy prawdziwość przedstawionej tu wcześniej implikacji, że byłeś w Rzymie. Prawda?

Taką konstrukcję ma wnioskowanie zaproponowane we wstępie do tej lekcji, w którym przedmiotem dowodzenia był brak u kogoś kwalifikacji do uprawiania logiki. Formalnie rozumowanie to zapisujemy następująco:

$$([p \rightarrow q] \wedge q) \rightarrow p$$

W prostszej wersji zapisuje je tak:

Jeżeli p, to q.

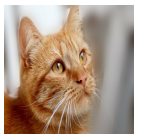
Zarazem stwierdzam q.

Zatem p.

Sekretem sukcesu tego rozumowania jest jego podobieństwo do *modus ponendo ponens*. Jest ono często używane przez wytrawnych [erystyków](#), którzy mają na celu przekonanie do swoich racji w podstępny i chytry sposób. Za pomocą tego rozumowania sugerują istnienie związków, których nie ma.



Jeżeli ktoś oszukuje, to się denerwuje.
Ty się denerwujesz. Więc na pewno
oszukiwałeś na teście.



:(

Przykład zastosowania chwytu *modus ponendo ponens*. Czy umiesz się przed nim obronić?

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Słownik

erystyk

(gr. *eristikē* – sztuka prowadzenia sporów) osoba dążąca do zwycięstwa w sporze i przekonania rozmówcy do swoich racji, ale czyniąca to za pomocą podstępnych i pozornie poprawnych rozumowań

błąd formalny

wnioskowanie, którego wniosek teoretycznie wynika logicznie z przesłanek, podczas gdy w istocie, ze względu na formę rozumowania, stosunek takiego wynikania nie zachodzi

błąd nieformalny

wnioskowanie poprawne formalnie, ale błędne ze względu na cechy i zestawienie użytych przesłanek

Animacja

Polecenie 1

Zapoznaj się z treścią animacji. Jakie ryzyko kryje się za stosowaniem schematu „negacji poprzednika”? Wyjaśnij to na konkretnym przykładzie.

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DB6ByCg3i>

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Nagranie filmowe lekcji pod tytułem *Negacja poprzednika*.

Polecenie 2

Zapisz dialog, w którym użyjesz negacji poprzednika.



Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Rozpoznaj znaczenie sposobów wnioskowania zapisanych w formie łacińskich nazw.

negacja poprzednika

modus tollendo tollens

potwierdzenie następnika

modus ponendo ponens

Ćwiczenie 2



Wskaż niepoprawny schemat wnioskowania.

☐ $[(p \rightarrow q) \wedge q] \rightarrow p$

☐ $[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow q$

☐ $[(p \rightarrow q) \wedge \sim p] \rightarrow \sim q$

☐ $[(p \rightarrow q) \wedge \sim p] \rightarrow \sim q$

Ćwiczenie 3



Uzupełnij rozumowanie tak, żeby miało postać jednego z błędnych schematów omawianych w tym e-materiale:

Jeżeli przeczytałeś tę książkę, to znasz jej zakończenie.

Ćwiczenie 4



Podaj implikację, która, jeśli dodać do niej podaną niżej przesłankę i wniosek, utworzy wnioskowanie o schemacie błędu negacji poprzednika.

Jeżeli...

Pomagasz innym w potrzebie.

Jesteś szlachetnym człowiekiem.

Ćwiczenie 5



Zastanów się chwilę nad powodem czy okolicznościami, za sprawą których rozumowanie z ćwiczenia nr 3 może się okazać fałszywe. Zaznacz odpowiedź, która byłaby prawdziwą przesłanką dla wyciągnięcia takiego wniosku.



Bycie szlachetnym, to spełnianie dobrych uczynków gdy nie innego celu niż samo czynienie dobra.



Masz czas i możliwości na pomaganie innym.



Należy spełniać dobre uczynki nawet z troski o siebie.

Ćwiczenie 6



W animacji padło zdanie: *Jeśli podejmiesz współpracę z naszą firmą, to odniesiesz sukces.* Użyj tego zdania w sposób, który pozwala uzyskać któreś z rozumowań o poprawnym formalnie schemacie.

Ćwiczenie 7



Zaznacz zdania, które właściwie określają *modus ponendo ponens*.

☐ Rozumowanie to zapisujemy następująco: $([p \rightarrow q] \wedge q) \rightarrow p$

☐ Rozumowanie to zapisujemy następująco: $([p \rightarrow q] \wedge p) \rightarrow q$

☐ *Modus ponendo ponens* bywa używany w celu przekonanie do swoich racji w podstępny sposób, by sugerować istnienie związków, których nie ma.

☐ Zdanie, w którym poprawność wnioskowania wynika z potwierdzenia jednej części implikacji przyjętej jako prawdziwej.

☐ *Modus ponendo ponens* polega na tym, że potwierdzamy poprzednik implikacji, to znaczy pierwszą część zdania złożonego zaczynamy od zwrotu wtedy i tylko wtedy.

Ćwiczenie 8



Podaj własny przykład rozumowania, które ma formę negacji poprzednika.

Ćwiczenie 9



Zastanów się, czy celowe stosowanie błędów formalnych może być w jakichś sytuacjach usprawiedliwione. Swoją odpowiedź uzasadnij.

Dla nauczyciela

Autor: Paweł Kaniowski

Przedmiot: Filozofia

Temat: Kurs logiki: lekcja 30. Błędy w rozumowaniach: błąd formalny

Grupa docelowa:

Szkoła ponadpodstawowa, liceum ogólnokształcące, technikum, zakres rozszerzony

Podstawa programowa:

Zakres rozszerzony

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

I. Kultura logiczna.

7. Błędy w rozumowaniach: błąd materialny i formalny, błędne koło w rozumowaniu, ekwiwokacja. Uczeń:

1) ocenia dane rozumowanie pod względem materialnym i formalnym, wskazując powody swojej oceny;

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje obywatelskie;
- kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej;
- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje w zakresie wielojęzyczności;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji.

Cele operacyjne. Uczeń:

- wyjaśnia naturę formalnego błędu logicznego;
- opisuje dwa najczęściej występujące błędy formalne;
- rozpoznaje w wypowiedzi błędy formalne;
- stosuje techniki unikania błędów formalnych.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;
- konektywizm.

Metody i techniki nauczania:

- ćwiczeń przedmiotowych;
- z użyciem komputera;
- dyskusja.

Formy pracy:

- praca indywidualna;
- praca w parach;
- praca w grupach;
- praca całego zespołu klasowego.

Środki dydaktyczne:

- komputery z głośnikami, słuchawkami i dostępem do internetu;
- zasoby multimedialne zawarte w e-materiale;
- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda;
- telefony z dostępem do internetu.

Przebieg lekcji

Przed lekcją:

1. Nauczyciel prosi uczniów o ocenę rozumowania:

Jeżeli jesteś pilnym uczniem, to zawsze odrabiasz pracę domową.

Zawsze odrabiasz pracę domową.

A zatem jesteś pilnym uczniem. Zadaniem uczniów jest ocena, czy to rozumowanie jest poprawne.

Faza wprowadzająca:

1. Podanie tematu i celu lekcji.
2. Nauczyciel prosi wybranych uczniów o przedstawienie pracy domowej. Komentuje usłyszane odpowiedzi, naprowadzając jednocześnie klasę na główny temat lekcji.

Faza realizacyjna:

1. Uczniowie zapoznają się z treścią e-materiału. Nauczyciel komentuje najważniejsze punkty upewniając się, czy uczniowie dobrze je rozumieją.
2. Nauczyciel dzieli uczniów w czteroosobowe grupy. Grupy mają za zadanie zmierzyć się ze sobą w logicznym turnieju. Zadaniem danej grupy jest zaproponowanie tematu rozmowy a następnie wszczęcie argumentacji. Ich celem jest wplecenie w swoje dowodzenie słuszności bronionej tezy jakiegoś formalnego błędu logicznego. To trwa 5 minut. Potem następuje zmiana, to druga grupa podaje temat i prowadzi rozmowę, mającą w którymś punkcie zwieść oponentów. Reszta klasy pełni rolę jury. Turę wygrywa grupa, która albo zwiodła swoich oponentów (to znaczy, że oponenti nie

wskazali błędu, w momencie, w którym się pojawił), albo która została przez oponentów bezpodstawnie oskarżona o stosowanie błędnego rozumowania.

3. Nauczyciel komentuje efekt gry, podejmując z klasą rozmowę na temat zagrożeń wynikających z nieznajomości omówionych w e-materiale błędów formalnych.

Faza podsumowująca:

1. Nauczyciel wyświetla na tablicy temat lekcji i cele zawarte w sekcji „Wprowadzenie”. Wspólnie z uczniami poddaje refleksji proces dydaktyczny: czego się uczniowie nauczyli, czy osiągnęli założone cele?
2. Wszyscy uczniowie podsumowują zajęcia, zwracając uwagę na nabyte umiejętności.

Praca domowa:

1. Zadaniem ucznia jest próba zastosowania w praktyce jakiejś chytrej formy któregoś z podanych w e-materiale błędów. Celem eksperymentu jest sprawdzenie, jak często ludzie dają się na takie chwytaki „nabierać”. Oczywiście, jeśli eksperyment ma być moralny, osoba wprowadzona w ten sposób w błąd ma być o tym następnie poinformowana.

Materiały pomocnicze:

- Winkler M., Commichau A., *Sztuka prowadzenia wykładów i lekcji*, Kraków 2008.

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania multimedium:

- Nauczyciel może wykorzystać medium w sekcji „Animacja” do podsumowania lekcji.