

## Sprzeczność

**DEFINICJA 1** *Fałsz logiczny to zdanie, którego negacja jest prawdą logiczną.*

**PRZYKŁAD 1** Zdanie

*Coaching jest nauką i nie jest nauką.*

jest fałszem logicznym, ponieważ forma  $\neg(p \ \& \ \neg p)$  jest prawem logicznym.

**DEFINICJA 2** *Dwa zdania wykluczają się, gdy ich koniunkcja jest fałszem logicznym.*

**PRZYKŁAD 2** Zdania

*„Coaching jest nauką” i „Coaching nie jest nauką”.*

wykluczają się, ponieważ forma  $\neg(p \ \& \ \neg p)$  jest prawem logicznym.

**DEFINICJA 3** *Dwa zdania dopełniają się, gdy ich alternatywa jest prawdą logiczną.*

**PRZYKŁAD 3** Zdania

*„Coaching jest nauką” i „Coaching nie jest nauką”.*

dopełniają się, ponieważ forma  $p \vee \neg p$  jest prawem logicznym.

**DEFINICJA 4** *Dwa zdania są wzajemnie sprzeczne, gdy zarazem wykluczają się i dopełniają się.*

**PRZYKŁAD 4** Zdania

*„Coaching jest nauką” i „Coaching nie jest nauką”.*

Są wzajemnie sprzeczne.

**PRZYKŁAD 5** Zdania

„Coaching jest nauką” i „Nieprawda, że jeśli coaching jest sztuką, to nie jest nauką”.

wykluczają się ale nie dopełniają się. Forma  $\neg(p \ \& \ \neg(q \rightarrow \neg p))$  jest prawem, ale forma  $p \vee \neg(q \rightarrow \neg p)$  nie jest (bo ma wartość 0, gdy  $p=0$ ). Zatem nie są wzajemnie sprzeczne.

**PRZYKŁAD 6** Zdania

„Coaching jest nauką” i „Jeśli coaching jest nauką, to nie jest sztuką”.

dopełniają się ale nie wykluczają się. Forma  $p \vee (p \rightarrow \neg q)$  jest prawem, ale forma  $\neg(p \ \& \ (p \rightarrow \neg q))$  nie jest (bo ma wartość 0, gdy  $p=1, q=0$ ). Zatem nie są wzajemnie sprzeczne.

**Zadanie: Które z następujących par są wzajemnie sprzeczne?**

$p$  oraz  $p \rightarrow q$

$p \ \& \ q$  oraz  $p \vee q$

$p \vee q$  oraz  $p \rightarrow q$

$p \ \& \ q$  oraz  $p \rightarrow \neg q$

$(\neg p) \vee q$  oraz  $\neg(p \rightarrow \neg q)$

$(\neg p) \ \& \ q$  oraz  $p \vee \neg q$

$p \rightarrow \neg q$  oraz  $p \ \& \ q$