

# Technologie informacyjne (EZ1E1003)

---

Politechnika Białostocka - Wydział Elektryczny  
semestr I, studia niestacjonarne I stopnia  
Rok akademicki 2019/2020

## Pracownia nr 6

dr inż. Jarosław Forenc

## Operatory porównania

- < - mniejsze
  - > - większe
  - = - równe
  - <= - mniejsze lub równe
  - >= - większe lub równe
  - <> - różne (nierówne)
- 
- Wynikiem porównania jest wartość **PRAWDA** lub **FAŁSZ**

	A	B	C
1	-3	4	=A1>B1
2			



	A	B	C
1	-3	4	FAŁSZ
2			

## Operatory porównania + funkcje logiczne

- Sprawdzenie czy wartość znajduje się w przedziale

$$x \in (a, b) \quad \longrightarrow \quad a < x < b \quad ???$$

- Prawidłowe sprawdzenie wymaga zastosowania funkcji logicznej

$$x > a \quad \text{i} \quad x < b$$

- **Funkcje  $\rightarrow$  Logiczne**
- **I(logiczna1; logiczna2; ...)** - zwraca wartość PRAWDA jeśli wszystkie argumenty mają wartość PRAWDA
- **LUB(logiczna1; logiczna2; ...)** - zwraca wartość PRAWDA jeśli przynajmniej jeden argument ma wartość PRAWDA
- **NIE(logiczna)** - zmienia wartość FAŁSZ na PRAWDA zaś wartość PRAWDA na FAŁSZ

## Operatory porównania + funkcje logiczne

- Sprawdzenie czy wartość znajduje się w przedziale

$$x \in (0,10) \quad \longrightarrow \quad x > 0 \text{ i } x < 10$$

	A	B	C
1	5	=!(A1>0;A1<10)	



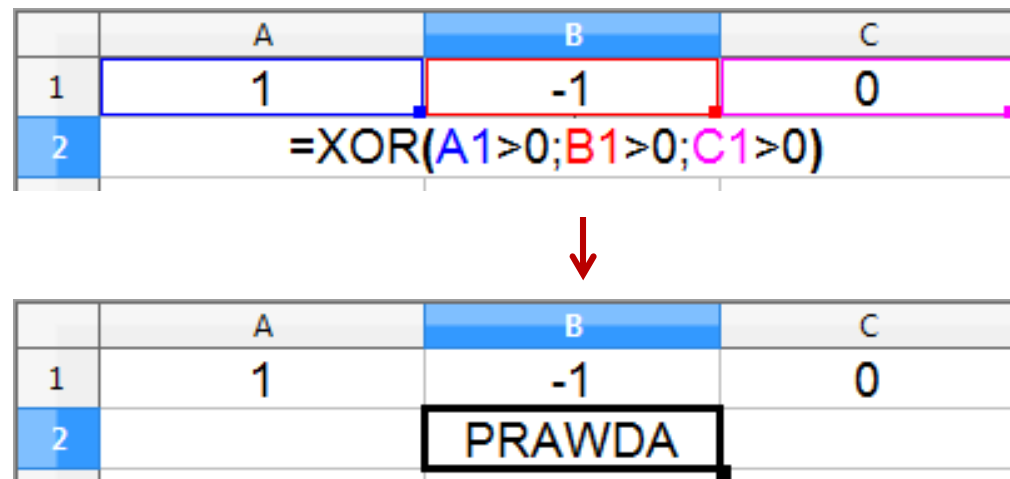
	A	B	C
1	5	PRAWDA	

## Funkcje logiczne

- **PRAWDA()** - zwraca wartość logiczną PRAWDA



- **FAŁSZ()** - zwraca wartość logiczną FAŁSZ
- **XOR(logiczna1; logiczna2; ...)** - zwraca wartość PRAWDA jeśli dokładnie jeden argument ma wartość PRAWDA



## Operatory porównania + funkcje logiczne

- **JEŻELI(test\_logiczny; wartość\_gdy\_prawda; wartość\_gdy\_fałsz)** - sprawdza czy warunek jest spełniony i zwraca jedną wartość jeśli PRAWDA, a drugą wartość, jeśli FAŁSZ
- Przykład: sprawdzenie czy liczba jest dodatnia czy ujemna

	A	B	C	D	E
1	3	=JEŻELI(A1>0;"dodatnia";"ujemna")			



B
dodatnia

	A	B	C	D	E
1	-3	=JEŻELI(A1>0;"dodatnia";"ujemna")			



B
ujemna

	A	B	C	D	E
1	0	=JEŻELI(A1>0;"dodatnia";"ujemna")			



B
ujemna

(?)

## Operatory porównania + funkcje logiczne

- Przykład: sprawdzenie czy liczba jest: dodatnia / ujemna / zero

	A	B	C	D	E	F	G
1	0	=JEŻELI(A1>0;"dodatnia";JEŻELI(A1=0;"zero";"ujemna"))					



B
zero

- W powyższym przykładzie zastosowano zagnieżdżanie funkcji
- W funkcji **JEŻELI**:
  - wartości tekstowe zapisuje się w cudzysłowach
  - liczby zapisuje się bez cudzysłowów

## Inne funkcje

- **CZY.PARZ(wartość)** - zwraca wartość PRAWDA, jeśli wartość jest liczbą całkowitą parzystą
- **CZY.NPARZ(wartość)** - zwraca wartość PRAWDA, jeśli wartość jest liczbą całkowitą nieparzystą
- **LICZ.JEŻELI(zakres; kryteria)** - liczy argumenty, które spełniają podane warunki

`=LICZ.JEŻELI(A1:A8;0)`

- liczy zera w podanym zakresie komórek

`=LICZ.JEŻELI(A1:A8;B1)`

- liczy komórki o tej samej wartości co w B1

`=LICZ.JEŻELI(A1:A8;">0")`

- liczy komórki o wartościach większych od 0