Normalizacja zmiennych

$$x' = \left(k \frac{x - a}{b} \right)^p$$

gdzie:

x' – znormalizowana wartość zmiennej X w okresie t,

x – wartość zmiennej X w okresie t,

a – odjemnik przyjmujący wartości: 0, x_{min}, x_{max}, $\overline{x}$,

b – dzielnik przyjmujący wartości: x_{max}, x_{min}, x_{nom}, x_{wz}, $\overline{x}$, s, $\sum x_i$,R, PC_l , przy czym:

x_{max} – maksymalna wartość zmiennej X,

x_{min} – minimalna wartość zmiennej X,

$\overline{x}$ – średnia wartość zmiennej X:

x_{nom} – nominalna wartość zmiennej X,

x_{wz} – wzorcowa wartość zmiennej X,

s – odchylenie standardowe:

R – rozstęp:

PC_l – wartość l – tego percentyla zmiennej X_i; numer percentyla l najczęściej wynosi:

l = 5, l =10, l = 25 – dla destymulant i l = 75, l =90, l = 95 – dla stymulant, wartości $x_{i,t}$ przekraczające (dla stymulant) bądź będące poniżej (dla destymulant) określonych percentyli, po znormalizowaniu przyjmują wartość x' = 1

k – mnożnik przyjmujący wartości: k = –1, k = 1,

p – wykładnik potęgowy zazwyczaj przyjmujący wartości: p = –1, p = 1, p = 2.

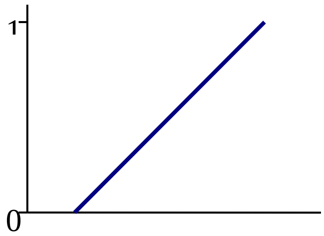
Standaryzacja

$$x' = \frac{x - \overline{x}}{s}$$

Unitaryzacja

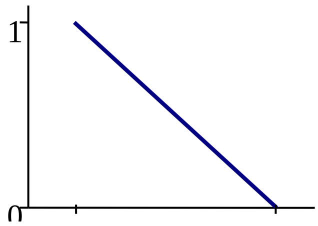
a) Stymulanty

$$x' = \frac{x - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}$$



b) Destymulanty

$$x' = \frac{x_{\max} - x}{x_{\max} - x_{\min}}$$



c) Nominanty

$x' = \dfrac{x - x_{\min}}{x_{ND} - x_{\min}}$ dla $x < x_{ND}$

1 dla $x \in [x_{ND}, x_{NG}]$

$x' = \dfrac{x_{\max} - x}{x_{\max} - x_{NG}}$ dla $x > x_{NG}$