

# Smerodajné odchýlky regresných koeficientov v Exceli

## Funkcia `linest()`

Je to funkcia, ktorá vracia kompletnú lineárnu regresiu na základe vstupných  $x$ -ových a prislúchajúcich  $y$ -ových dát. Funkcia vracia viacero hodnôt, teda je to funkcia poľa, s ktorou sa v Exceli pracuje trochu inak, než s bežnou funkciou akou je napr.  $\sin(x)$ .

## Syntax

`linest(DataY; DataX; konštanta; štatistika)`

*DataY* – oblasť s  $y$ -ovými hodnotami

*DataX* – oblasť s  $x$ -ovými hodnotami

*konštanta* – premenná typu boolean (0 alebo 1), nastavuje typ regresie s konštantným členom alebo bez neho:

$$y = kx \Rightarrow \text{konštanta} = 0$$

$$y = kx + q \Rightarrow \text{konštanta} = 1$$

*štatistika* – premenná typu boolean, určuje, či chceme štatistiku, alebo nie. Ak chceme určiť smerodajné odchýlky koeficientov, musí mať hodnotu 1.

## Postup

1. Namerané dáta zadajte do Excelu do dvoch stĺpcov.
2. Vyberte myšou niekde v tabuľke prázdnu oblasť 2x3 bunky (2 stĺpce a 3 riadky).
3. Keď je oblasť zvýraznená, napíšte text: `=linest(`
4. Myšou vyberte  $y$ -ové dáta, oddeľte bodkočiarkou, myšou vyberte  $x$ -ové hodnoty a oddeľte bodkočiarkou
5. Podľa požadovaného modelu zvolte parameter *konštanta*, napíšte 1 alebo 0, bodkočiarka
6. Napíšte 1 (parameter *štatistika*) a ukončíte zátvorku. Nestlačte ENTER! Zápis by mal vyzeráť, povedzme, takto: `=linest(A1:A10;B1:B10;1;1)`
7. Kombináciou klávesov Ctrl+Shift+Enter aktivujete funkciu poľa. Vybraná oblasť by sa mala zaplniť číslami. Funkcia `linest()` sa uzavrie do zložených zátvoriek. Význam výstupných hodnôt je takýto:

|  |   |
|--|---|
| smernica $k$                               | konštantný člen $q$                         |
| smerodajná odchýlka smernice $s_k$         | smerodajná odchýlka konštanty $s_q$         |
| štvorec koeficientu determinovanosti $R^2$ | smerodajná odchýlka $y$ -ových hodnôt $s_y$ |

O možných významoch parametra  $R^2$  počítaného rôznymi softvérmi sa dočítate v Dodatkovom dokumente 1. Do protokolov a grafov vždy uvádzajte hodnotu koeficientu determinovanosti počítanú podľa štandardnej definície.

Rovnako sa pracuje aj v iných tabuľkových procesoroch, ktoré sú súčasťou kancelárskych balíkov ako napr. OpenOffice.org alebo LibreOffice.

V staršej českej mutácii Excelu mala funkcia `linest()` názov **linregrese()**.