



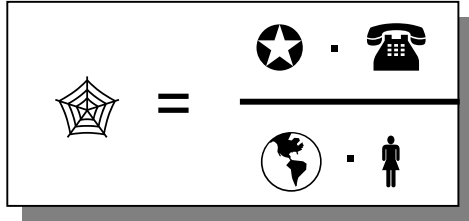
Ta najbolj enostaven način izračunavanja NEGOTOVOSTI veličine

1

Preberi drobni tisk na dnu strani!

2

 je veličina, ki jo merimo. Če enačba za izračun  vsebuje SAMO množenje in/ali deljenje,

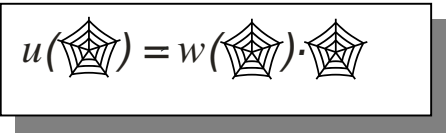

$$\text{spiderweb} = \frac{\text{star} \cdot \text{phone}}{\text{globe} \cdot \text{person}}$$

standardno negotovost veličine  izračunamo takole:

v relativni obliki (veličine brez enot)

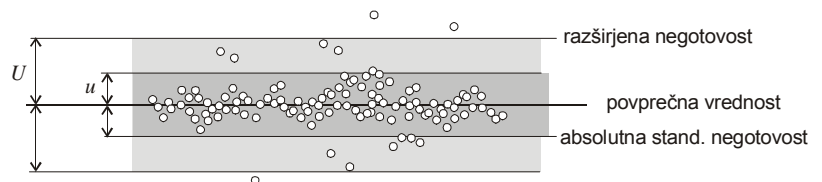
$$w(\text{spiderweb}) = \sqrt{w^2(\text{star}) + w^2(\text{phone}) + w^2(\text{globe}) + w^2(\text{person})}$$

v absolutni obliki


$$u(\text{spiderweb}) = w(\text{spiderweb}) \cdot \text{spiderweb}$$

v obliki razširjene negotovosti**

$$U(\text{spiderweb}) = k \cdot u(\text{spiderweb})$$



3

Za izračun negotovosti  (in ,  ter ) uporabljamo naslednji enačbi***

$$w(\star) = \frac{m_{\star}}{\sqrt{3}}$$

$$u(\star) = \frac{M_{\star}}{\sqrt{3}}$$

m_{\star} in M_{\star} sta relativna in absolutna meja pogoška in ju ponavadi poda proizvajalec merilnega inštrumenta, s katerim smo merili.

4

Osnovna razlika med mejo pogoška M in negotovostjo u ***

Meja pogoška nam pove, v kako širokem intervalu se nahajajo VSE (100%) meritve.

Negotovost poda interval, v katerem se nahaja le določen procent vseh meritev. Na primer, razširjena negotovost $U_{95\%}(\star)$ pove, da samo 5 % meritev \star NE BO v tem intervalu.

5

Če enačba za izračun  vsebuje SAMO seštevanje in/ali odštevanje,

$$\text{spiderweb icon} = \star + \text{phone icon} - \text{globe icon} - \text{person icon}$$

merilno negotovost  izračunamo takole

v absolutni obliki (vse veličine imajo seveda iste enote)

$$u(\text{spiderweb icon}) = \sqrt{u^2(\star) + u^2(\text{phone icon}) + u^2(\text{globe icon}) + u^2(\text{person icon})}$$

v relativni obliki

$$w(\text{spiderweb icon}) = \frac{u(\text{spiderweb icon})}{\text{spiderweb icon}}$$

* splošni, VEDNO veljavni način izračunavanja negotovosti najdete v Bergelj, Meritve 1. del, 2002, str. 83.

** faktor razširitve k najdete v Bergelj, Meritve 1. del, 2002, str. 89 in Meritve laboratorijske vaje, str. 42

*** če predvidevamo pravokotno porazdelitev (več v Bergelj, Meritve 1. del, 2002, str. 79, Meritve laboratorijske vaje, str. 19 b1) ostale informacije na gregor.gersak@fe.uni-lj.si