

Weberův-Fechnerův zákon

Weberův-Fechnerův zákon popisuje vztah mezi skutečnou intenzitou podnětu a vnímanou intenzitou podnětu. Jde tedy o vztah mezi **fyzikální intenzitou** I podnětu působícího na receptor a **subjektivním vjemem** intenzity S (počítkem), který je tímto působením vyvolán.^[1]

Pojmenován je po německém lékaři E. H. Weberovi a německém psychologovi G. Th. Fechnerovi.

Weberův-Fechnerův zákon lze matematicky popsat například následujícím vztahem:

$$dS = k \cdot \frac{dI}{I}$$

Tento vztah lze upravit vyřešením příslušné diferenciální rovnice na známou rovnici:

$$S = k \cdot \ln \frac{I}{I_0},$$

kde

- S je intenzita subjektivního vjemu,
- k je konstanta,
- I je fyzikální intenzita podnětu působícího na receptor,
- I_0 je prahová intenzita, tedy absolutně nejnižší možná intenzita, jakou je schopný jedinec vnímat.

K názorné interpretaci matematického popisu pomůže, když si diferenciál dI v první rovnici nahradíme malou změnou ΔI :

$$\Delta S = k \cdot \frac{\Delta I}{I}$$

Vztah lze pak chápat tak, že subjektivně vnímaná malá změna počítku je přímo úměrná malé změně intenzity podnětu a nepřímo úměrná intenzitě počítku. To znamená, že například:

Přidáme-li ke třem gramům závaží jeden gram, bude subjektivně vnímaná změna hmotnosti poměrně dobře patrná; přidáme-li ale jeden gram ke třem kilogramům, bude již subjektivně vnímaná změna hmotnosti nepatrná.

Dáme-li 100 korun člověku, který má milion korun, bude to pro něj subjektivně bezvýznamný zážitek. Dáme-li ale stejnou částku člověku, který má majetek pouze 10 korun, jeho subjektivní vjem bude jistě významný (jeho kapitál se zvýší 11 krát).

Důvodem pro takovéto chování receptorů je zřejmě především to, že je umožněn současně vysoký rozsah vnímaných fyzikálních intenzit a vysoká rozlišovací schopnost alespoň při nízkých intenzitách.

Odkazy

Související články

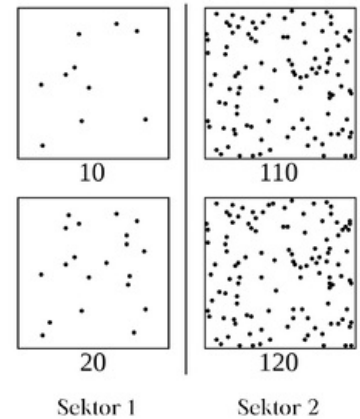
- Hladina intenzity zvuku

Použitá literatura

- NAVRÁTIL, Leoš a Jozef ROSINA, et al. *Lékařská biofyzika*. 1. vydání. Manus, 2001 (1. dotisk). 357 s. ISBN 80-902318-5-3.

Reference

1. LUDIMAR, Hermann. *Elements of Human Physiology* [online]. ©1875. [cit. 2023-10-21]. <<https://books.google.com/books?id=Lus2AQAAMAAJ&pg=PA1>>.



Zkuste odhadnout rozdíl v počtu teček ve čtvercích v sektoru 1, a následně v sektoru 2. Proč je rozdíl v počtu teček v sektoru 1 lépe pozorovatelný?