

Odborné texty

**aneb jaké chyby děláme při psaní odborných textů,
jak si ulehčit vkládání rovnic, tabulek a obrázků včetně titulků do textu ve Wordu,
a nabídka užitečného makra ve Wordu.**

Zpracoval Doc. Kreidl

Dále uvedená doporučení vycházejí z norem:

1. ISO 31-11 (ČSN ISO 21-11), Veličiny a jednotky Část 11: Matematické znaky a značky používané ve fyzikálních vědách a v technice, II. vydání, 1999.
2. ISO 31-0 (ČSN ISO 31-0), Veličiny a jednotky Část 0: Všeobecné zásady
3. ISO 31-5 (ČSN ISO 31-5), Veličiny a jednotky Část 5: Elektřina a magnetismus, 1995
4. IEC 27-1 (ČSN IEC 27-1), Písenné značky používané v elektrotechnice, Část 1: Všeobecně, 1995.

Pozn.: Pokud publikujete v zahraničních časopisech a do sborníků konferencí, je nutné respektovat odchylky od dále uvedených doporučení dle vydavatele.

V následujícím textu se často vyskytuje povinná mezera. Je proto nutné již při psaní textů (v rovnicovém editoru ne) vkládat pevnou mezeru a to buď kombinací kláves **ALT + 0160** nebo **Ctrl + Shift + mezerník**.

• **Proměnné, funkce** jako x, y atd., průběžné indexy jako i, j, k, n aj. se tisknou *kursivou*. Kursivně se píšou také parametry např. a, b, c v polynomu nebo v diferenciální rovnici, i když je lze v dané aplikaci považovat za konstanty. Kursivou se píše také označení funkcí f, g atd.

Příklady:

správně: $y = f(x)$; $g = ax + bx^2 + cx^3$,

chybně: $y = f(x)$; $g = ax + bx^2 + cx^3$,

správně: $\sum_{i=1}^n R_i$; chybně: $\sum_{i=1}^n R_i$.

!!! Pro řeckou kurzivu je nejlépe používat font SymbolProp BT a ten nastavit **nekurzivně** tj. **antikvou**.

Příklady:

symbolProp BT antikvou: τ, ρ, ω, μ **dobře**

symbolProp BT kurzivou: τ, ρ, ω, μ **špatně**, neboť se znaky s antikvou dotýkají: např. μa

Lze také použít základní font Symbol v kurzivě, ale již není tak pěkný a DTP ho nedoporučuje, neboť to není originální řez písma, ale pouze je ve Wordu upraven.

• **Explicitně definované funkce** se **VŽDY** píší antikvou (stojatým písmem):

$\sin, \cos, \log, \lg, \ln$, Diracova funkce $\delta(t)$ atd., takže správně: $y = \sin x$

pozor: $\sin(x + y)$ je bez mezery po „sin“,

ale „sin x“ musí mít po „sin“ alespoň malou mezeru.

(malá mezera ve Wordu : „Formát“, „Písmo“, „Proložení znaků“, „Rozšířené“)

- **Operátory** (přesně definované) jako jsou symboly pro derivace d , ∂ ; integrály aj. antikvou (stojatým písmem).

Příklady: df/dx , $\partial f/\partial x$.

- **Konstanty**, které jsou stálé, se píší antikvou (stojatým písmem).

Příklady: fyzikální konstanty jako jsou rychlost šíření světla c , Boltzmannova konstanta k aj.,

imaginární jednotky: i , j ,

Eulerovo číslo: e .

- **Číslice** píšeme vždy antikvou (stojatým písmem).
- **Vektory, tenzory, matice** se píší kursivně a tučně, přičemž pro matice se používají velká písmena. Pro vektory lze použít netučné písmo se šipkou nad značkou.

Příklady: $\mathbf{a} \times \mathbf{b}$, jednotkové vektory $\mathbf{i}, \mathbf{j}, \mathbf{k}$, **rot** \mathbf{a} , $\bar{\mathbf{a}}$.

pozor, skaláry se píšou netučně:

$$\mathbf{a} \cdot \mathbf{b} = \sum_i a_i b_i$$

Příklady: A^T , $\det A$, A^* , $\|A\|$ apod.

- **Komplexní čísla** by se měla psát dle citovaných norem netučně a kursivou. Dle starší norem např. ČSN 1305 „Veličiny a jednotky v elektrotechnice“ se elektrotechnické veličiny s charakterem komplexního čísla psaly velkým, tučným a antikvou (stojatým písmem). Norma je jen doporučení a v současné době se často píší komplexní čísla **velkým, tučným** ale **kursivním** písmem:

příklady:

dle normy IEC 27-1: $Z = R + jX$

dle praxe v ČR: $\mathbf{Z} = R + jX$, $\mathbf{U} = \mathbf{Z}\mathbf{I}$ aj.

- **Veličiny** se píší vždy *kursivou*.
- **Indexy** se píší vždy *kursivou*, pokud se jedná o značku fyzikální veličiny nebo o proměnnou. V ostatních případech píšeme indexy antikvou (stojatým písmem).

Příklady:

index antikvou (stojatým písmem): g_n ...normální zrychlení, u_{\max} , p_s ...statický tlak,

T_p ...teplota prostředí,

Příklady:

index kursivně: Q_m ...hmotnostní průtok, R_t ...teplotně závislý odpor.

!!! Pravidla pro indexy platí to i pro **řecká** písmena. Norma je vždy jen doporučení, ale pokud budete psát veličiny řeckou kursivou, tak musíte psát kursivou i indexy, které označují veličiny a obráceně.

!!! Pro řeckou kurzivu je **nejlépe používat stejně jako u antikvy font SymbolProp BT** a ten nastavit **nekurzivně** tj. antikvou,

Ize také jako u antikvy použít základní font Symbol v kurzivě.

Budete-li psát veličiny řeckým stojatým písmem, tak musíte i všechny řecké indexy psát stojatým písmem.

Příklady: λ_g resp. λ_g , P_ω resp. P_ω , τ_A resp. τ_A

Mnohonásobné indexy by se neměly používat. Pokud je použití nezbytné, pak se oddělují malou mezerou nebo čárkou, pokud čárka zabrání nejednoznačnosti.

- **Značky jednotek** za značkou veličiny píšeme s mezerou **do kulatých závorek a ne do hranatých závorek**. Mezi veličinou a značkou veličiny je mezerka. Pokud pracujeme v SI soustavě, obvykle píšeme značky jen v případech dekadicky tvořených násobků a dílů jednoteknapř. $I (\mu\text{A})$.

Příklady:

správně: $M (\text{mW}\cdot\text{m}^2)$, $U (\text{V})$,

chybně: $M [\text{mW}\cdot\text{m}^2]$, $U [\text{V}]$.

- **Značky jednotek** za číselnou hodnotou píšeme s mezerou bez závorek.

Příklad: $U = 5 \text{ V}$

- **POZOR** násobící tečka v českém textu musí být uprostřed a ne dole.

Jak tedy násobící tečku napsat? Násobící tečka je součástí znakových sad nebo ji napíšete ve Wordu volbou fontů SYMBOL a stiskem kláves **Alt + 0215**.

Příklady:

správně: $M (\text{W}\cdot\text{m}^2)$, $J = \text{W}\cdot\text{s}$, $R = 4,5\cdot 10^4 \Omega$,

nebo také: $M (\text{W} \cdot \text{m}^2)$, $J = \text{W} \cdot \text{s}$, $R = 4,5 \cdot 10^4 \Omega$.

nebo **nejlépe s malou mezerou**: $M (\text{W}\cdot\text{m}^2)$, $J = \text{W}\cdot\text{s}$, $R = 4,5\cdot 10^4 \Omega$.

(malá mezerka ve Wordu: „Formát“, „Písmo“, „Proložení znaků“, „Rozšířené“)

Pozn.: násobící tečka není povinná, ale je jí nutné použít v textu buď vždy nebo nikdy; pokud tečku nepíšeme, uděláme místo ní mezeru: $M (\text{W m}^2)$.

- **POZOR násobící tečka v anglickém textu** se píše jako „krát“ tj. \times ve Wordu v libovolné znakové sadě stiskem kláves **Alt + 0215** a ne písmenem „x“. Násobící tečka se nesmí používat, neboť by vznikaly problémy s desetinou tečkou. Před a za násobícím znakem \times se v textovém editoru píše alespoň malá mezerka. Rovnicový editor potřebné mezery píše.

Příklady:

správně: $M (\text{W} \times \text{m}^2)$, $J = \text{W} \times \text{s}$, $R = 4.5 \times 10^4$,

nebo také: $J = \text{W} \times \text{s}$, $R = 4.5 \times 10^4$

(malá mezerka ve Wordu: „Formát“, „Písmo“, „Proložení znaků“, „Rozšířené“)

chybně: $M (\text{Wxm}^2)$.

- **Lomítko** / se píše bez mezery před a za.

Příklad: a/b , 10 m/s

- **Rovnítko** pokud píšete v rovnicovém editoru, tak bude napsáno správně, ALE pokud ho píšete v textu, tak musí být nastavený font SYMBOL. Před a za rovnítkem je mezera!!!

Příklady:

správně: $U = 5 \text{ V}$,

špatně: $U = 5 \text{ V} \dots$ rovnítko neodpovídá matematické sazbě (= + -).

- **Znaménka + a –** pokud píšete v rovnicovém editoru, tak budou napsány správně, ALE pokud je píšete v textu, tak musí být ve Wordu nastavený font SYMBOL. POZOR toto platí i pro znaménko v horním indexu. Správně psané znaménko minus lze také rovnou psát kombinací kláves Ctrl + minus (rozdělovník).

Příklady:

správně: $5 + 3, 5 - 3$,

chybně: $5 + 3, 5 - 3$,

Při vyjádření součtu nebo rozdílu je před a za znaky +, – vždy mezera.

Při vyjádření kladného nebo záporného čísla se mezera za znaménkem nepíše:

Příklady:

správně: $-5, 5^{-3}, +5$,

chybně: $- 5, 5^{-3}, + 5$.

- **Znaménko ±** pokud píšete v rovnicovém editoru, tak bude napsáno správně, ALE pokud ho píšete v textu, tak musí být ve Wordu nastavený font SYMBOL nebo použijte klávesy Alt + 0177. Při vyjádření hodnoty veličiny je před a za znakem ± vždy mezera:

Příklady:

$100 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$ nebo $(100 \pm 0,1) \text{ V}$,

ale při slovním vyjádření např. „ $\pm 0,1 \%$ z odečtené hodnoty“ se mezera za \pm nepíše.

- **Znaky >, <** pokud píšete v rovnicovém editoru, tak budou napsány správně, ALE pokud je píšete v textu, tak musí být ve Wordu nastavený font SYMBOL.

správně: $x > y$, chybně: $x > y$ (značka > není uprostřed).

- **Znaky »», ««** pokud píšete v rovnicovém editoru, tak budou napsány správně, ALE pokud je píšete v textu, tak musí být převzaty z použitého fontu (v symbolech není), nebo stiskem kláves Alt + 0187, Alt + 0171.

Příklady:

správně: $x \gg y$ nebo rovnicovým editorem: $x \gg y$,

chybně z klávesnice: $x \gg y$.

- **Značka stupeň** není ani horní index písmena o „^o“ ani číslice 0 „⁰“, ale jedině znak stupně ve znakové sadě nebo jednoduše volitelný stiskem kláves **Alt + 0176** nebo **Alt + 248**. Pokud stupeň udává teplotu (5 °C), je před znakem stupně mezera, pokud se jedná o úhel (90°), mezera se nepíše.

- **Pomlčka** se používá pro vyjádření intervalu. Píše se bez mezery před a za.

Příklady:

správně: (5–7)°C,

špatně: (5 - 7)°C, (5 – 7)°C, (5 – 7) °C (mezera před °C se nepíše).

Pomlčka se píše kombinací kláves kláves **Alt 0150**.

- **Spojovník** se píše přímo klávesnicí.

Příklady: IEC-751, NiCr-Ni aj.

- **Různé značky**

„a“ se přibližně rovná „b“: $a \approx b$ před a za značkou je mezera,

„a“ je úměrné „b“: $a \sim b$ před a za značkou je mezera.

- **České uvozovky**

„ Alt + 0132, “ Alt + 0147

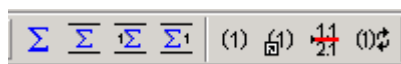
- **PSANÍ ROVNIC**

Pro psaní rovnic je vhodné používat Microsoftem doporučovaný editor rovnic „Mathtype“. Mnozí z Vás tento editor znají (a používají) a proto vzhledem k jeho ceně bych doporučil nákup.

Design Science
4028 E. Broadway
Long Beach, CA 90803
Voice: (310) 433-0685/800-827-0685
Fax: (310) 433-6969
Internet: HYPERLINK

["http://www.mathtype.com/mathtype/"](http://www.mathtype.com/mathtype/)<Http://www.mathtype.com/mathtype/>

Kdo tento editor nezná, lze ostrou verzi s platností 30 dnů stáhnout z internetu a vyzkoušet. Kromě toho, že má řadu dalších znaků (Euklid fonty), umí provádět konverze z/do LaTeXu, ale hlavně má ikony pro číslování rovnic, ikonu pro přečíslování rovnic dle kapitoly a ikonu pro křížový odkaz, ikonu pro update přečíslování. Nepotřebujete žádné vkládání titulků. Dále má ikonu pro psaní rovnic InLine do řádky textu. V panelu nabídek ve Wordu se objeví menu:



Velkou výhodou editoru je možnost ukládat rovnice v různých formátech např. *.wmf a rovnice pak lze vkládat do grafických programů např. do Corelu aj. Dále je možné změnit parametry kterékoliv rovnice a pokud si nezvolíme, že změna platí i pro nové rovnice, tak se ostatní rovnice

při otevření a znovu uložení nezmění. Editor má široké možnosti nastavení různých mezer „Define spacing“ apod.

- **Číslování tabulek**

Pro číslování tabulek doporučuji postup publikovaný v knížce:

Linkeová, I.: Odborný text ve Wordu, Kopp, 2003 (99,-Kč v prodejně skript, pokud není rozebraný).

Dle uvedené knížky Ing. Linkeová uvádí návod:

Vytvořit ve Wordu makro, které přidá nad první řádek tabulky ještě jeden řádek. Tento řádek bude s tabulkou v pevném spojení při přemísťování tabulky.

POSTUP:

1. Zvolíme z panelu „Vložit“ „Titulek“ „nový popisek“ např. Tab. a zvolíme číslování.
2. Vložíme na volný list textu titulek Tab. 1, provedeme výběr myši Tab. 1, vytvoříme automatický text stiskem Alt + F3 a označíme libovolný název položky, např. *tab*.
3. Zavedeme nový styl odstavce pro číslování např. *Titulek-tabulka* a nastavíme mu zarovnání vlevo, mezery před a za odstavcem.
4. **Nahrajeme makro:**
 - a. Kurzor umístíme do první buňky hotové tabulky, kterou chceme číslovat.
 - b. Zapneme záznam makra „Nástroje“ „Makra“ „Záznam nového makra“.
 - c. Nejprve si zvolíme kombinaci kláves pro spouštění a posléze název makra.
 - d. Volit z panelu „Tabulka“ „Vložit“ „Řádky nad“ „Tabulka“ „Sloučit buňky“.
 - e. Sloučené buňce přiřadíme z panelu styl *Titulek-tabulka*.
 - f. Zrušíme stínování a levé, horní a pravé ohraničení.
 - g. Stiskneme na klávesnici název automatického textu *tab* a stiskneme klávesu F3 (vlození automatické textu).
 - h. Ukončíme makro tlačítkem „Ukončit záznam makra“.

Pokud má někdo zájem, mám toto makro hotové a spouštěné horkou klávesou Alt + t. Stačí umístit kurzor do první buňky tabulky a stisknout Alt + t. Nad tabulkou se objeví Tab. x s pořadovým číslem tabulky. K tomu se jen připiše text názvu tabulky.

- **Číslování obrázků** ve Wordu je jednoduché. Zvolíme z panelu „Vložit“ „Titulek“ „nový popisek“ např. „Obr.“ a zvolíme číslování.
- **Křížové odkazy**. Kdo píše delší text, tak se bez křížových odkazů neobejde. ALE PROBLÉM: v anglickém textu Fig. x resp. Tab. x se píše první písmeno velkým písmenem jak v textu tak pod obrázkem a nad tabulkou. Pokud ale děláme křížové odkazy v českém textu, tak všechny odkazy v textu jsou psány Obr. x resp. Tab. x a to není přípustné!!!. Znamená to všechny odkazy přepsat s malým prvním písmenem a tedy definitivně zrušit obrovskou výhodu křížových odkazů tj. automatické přečíslování pokud někde obrázek (tabulku) přidáme nebo ubereme. Nabízím makro „ObrobrAlto.txt“. Když máte hotový text, tak dáte kurzor před první křížový odkaz a stisknete Alt + o. Automaticky se v textu všechny Obr. a Tab. (ne u tabulek a obrázků) přepíší na obr. a tab. a křížové odkazy se zachovají.

Pozn.: někdy vydavatel požaduje psaní v českém jazyku *Obr. 1, obr. , Tab. 1, tab. 1* tj. použití kursivy včetně kursivního čísla.

- **Transformace pole na text**. Při používání automatických polí (číslování odstavců, rovnic, tabulek) lze pole nevratně převést pole na text kombinací kláves **Ctrl + Shift + F9**.

Odkazy na literaturu.

Pro odkazy na literaturu neexistuje obecně platné doporučení. Je nutno respektovat vydavatele, pokud bude vyžadovat jednotnou formu odkazů.

Všeobecná pravidla:

- Nejprve se píše autor a pak **bez čárky** jen s mezerou iniciála křestního jména a pak dvojtečka.

Příklad:

Steiner G.:

- Pokud je více autorů, oddělí se čárkou nebo při větším počtu se uvede jen první autor a pak se napíše: et al:

Příklad:

Fraden J., et al:

po uvedení autora (ů) se uvede odkaz:

- je-li odkaz na knihu nebo sborník, pak se název knihy nebo název sborníku píše kursivně, název se ukončí tečkou a dále se pokračuje stojatým písmem. V případě, že je známý, uvede se editor (Editor: nebo ed.), následuje nakladatel (vydavatel), ISBN, rok vydání, stránky. Stránky se česky označí písmenem s. , v anglickém odkazu buď p., nebo pp.

Ve www odkazech na publikace FEL se uvádí dříve stránky a ISBN nakonec.

Příklad:

[1] Kreidl M. et al: *Diagnostické systémy*. Vydavatelství ČVUT, 2001, ISBN 80-01-02349-4, s. 45–58.

- je-li odkaz na konferenci nebo na sborník konference, pak se název příspěvku píše stojatě v uvozovkách a ukončí se tečkou. Za názvem příspěvku se obvykle píše In a pak název konference kursivním písmem. Dále se stojatým písmem uvede nakladatel (vydavatel), rok vydání, ISBN, stránky.

Příklad:

[2] Vedral J., Holub J.: „Measurements of Effective Resolution of ADC in Microconvertor ADUC834“. In *DDECS - Proceedings of 7th IEEE Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems Workshop*. Stará Lesná: Institute of Informatics, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, 2004, ISBN 80-969117-9-1, s. 255–258.

- je-li odkaz na časopis, pak je název článku v uvozovkách (ang. “ “, česky „ “), ukončí se tečkou. Název periodika se píše kursivně. Dále se stojatým písmem uvede Volume zkratkou Vol. a tučně psaným číslem (Vol. lze vynechat), rok vydání (obvykle v závorce), číslo časopisu, stránky.

Příklad:

[3] Carter P.: “A transient thermal method of measuring the depths of surface flaws in metals”. *British Journal of Non-destructive Testing*, Vol. **30** (1988), No. 5, pp. 718.