



Seminář z psaní vědeckých textů

3.přednáška

Edita Dufková



Evropský sociální fond

Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti

MFF, 29.3.2010



Obsah

- Bublinky
- Poznámky a citace
- Zkratky
- Čísla a jednotky
- Grafy a tabulky
- Obrázky a schémata
- Úprava textu



Opravené Bublinky

- Většinou se vám text podařilo vylepšit
- Každý opravil jen některé chyby
- Neexistuje „jedna správná varianta“



Správně opravené Bublinky

- Zpřeházení textu a zvýšení srozumitelnosti
- Vysvětlení pojmu „nasyčená kapalina“
- Doplnění chybějících citací
- Oprava překlepu
- Úprava nadpisu, aby korespondoval s článkem



Poznámky

- Informace, které nejsou klíčové
- Článek je srozumitelný i bez nich
- Rozvíjejí informaci v článku

- poznámky v závorce (v textu)
- poznámky pod čarou

Zvýšení přehlednosti článku



Poznámky v závorce

- Pojem, který vysvětlíme později
- Alternativní pojmenování
- Zjednodušují souvětí

! Mnoho závorek škodí

! Žádné závorky v závorkách

! Závorka na max. 1 řádku



Poznámky pod čarou

- Krátká poznámka i souvislý text
- Max. čtvrtinu stránky
- Může „přetéct“ na další stranu
- Mnoho poznámek škodí!

V textu index u slova¹, které komentujeme.

¹ Dole pak vlastní poznámka, která musí být na stejné stránce, jako byl v textu index.



Číslování poznámek pod čarou

Článek:

- od začátku článku
- Pozor na přečíslování při opravách!

Větší práce

- od začátku kapitol
- Možno umístit všechny poznámky na konec kapitoly



Poznámky k poznámkám

- Každý index v textu musí mít svou poznámku a obráceně
- Tvoří-li poznámku věta, začíná velkým písmenem a končí tečkou
- Tvoří-li poznámku jen pojem, začíná malým písmenem a tečkou nekončí
- Poznámka ke slovu² a k celé větě.³



Citace

- Literatura, kterou jste nastudovali
- Literatura, kde je pojem definován
- Literatura rozvádějící dané téma
- Zdroj vaší informace
- Polemika s danou myšlenkou



Citace

- necitujte nic, co jste neviděli
- neopisujte citace z jiných článků
- díla, které může dohledat každý (články, knihy, ...)
- osobní komunikace a nepublikovaná díla: žádné kradení myšlenek
- web: uvést kromě stránky i datum, kdy tam ta informace byla



Kdy uvést citaci

- Definice pojmu (agent je definován v ...)
- Rozvedení pojmu (více o amygdale v ...)
- Zdroj dat (toto změřil ...)
- Kdo dělal podobnou věc (viz též ...)

Pro čtenáře, který se chce dozvědět víc!



Citace v textu

V textu narazíme na pojem [1], ke kterému patří citace.

Možno rozvést slovně: Více viz [1], Jak popisuje [1]

Možno uvést (Smith, 2007), též Jak píše Smith (2007)

Publikoval-li Smith v roce 2007 více prací, píšeme (Smith, 2007b)



Vzhled citace

Obecně:

Monografie:

autor, název, odpovědnost (překladatel, editor, apod.), vydání (první, druhé, ...), místo vydání, nakladatel, rok, edice, ISBN

Autor, název a rok vydání povinné



Vzhled citace

Obecně:

Článek v časopisu:

autor, název, název dokumentu

(časopisu, ...), rok, ročník, číslo svazku,
rozsah, ISSN (nepovinné)



Vzhled citace

Obecně:

Článek ve sborníku:

autor, název, In název sborníku, vydání
(první, druhé, ...), místo vydání,
nakladatel, rok, rozsah (strana od do),
ISBN, ISSN (nepovinné)



Česká norma ČSN ISO 690

Monografie

CHMEL, Oldřich. *Halda žvástů*. 2. rev. vyd.
Praha : PubHouse, 2008. 540 s. Egocentric.
ISBN 80-340-0785-0.



Česká norma ČSN ISO 690

Článek v časopisu

CHMEL, Oldřich. Matematický model pivní pěny. *Vesmír*, 2009, roč. 88, č. 2, s. 83-85.
ISSN 0042-4544.



Česká norma ČSN ISO 690

Článek ve sborníku

CHMEL, Oldrich. Beer Bubbles Simulation.
*In Proceedings of the 2nd Conference on
Fluid Dynamics. Barcelona, 6-12 June,
2007.* Edit. by A. Nunes. Barcelona : BTU
Press, 2007, p. 318 - 320. ISBN 963-430-
648-0.



Více autorů

- CHMEL, Oldřich a TREMENCE, Daniel.
Bublinky ...
- CHMEL, O., TREMENCE, D. a
KORSAKOV, W. *Bublinky ...*
- CHMEL, O., *et al. Bublinky ...*
- Tři a méně autorů vypisujeme všechny
- Pro více autorů píšeme jméno hlavního
autora a *et al.*



Příklady dalších forem citace

- Chmel, O.: Matematický model pивní pěny,
Vesmír 88, 83-85, 2009

(citace ve *Vesmíru*)

- Chmel, O.: Matematický model pивní pěny.
Vesmír, 88, 2009, č. 2, s. 83-85.

(citace dle starší normy ČSN ISO 0197)

- Chmel O. Matematický model pивní pěny.
Vesmír **88**, 83-85 (2009).

(citace v *Nature*)



Vhodná forma citace?

- Předepsaná časopisem, editorem sborníku, školou, ...
- **Informujte se!**
- Dodržujte jednotnou formu v celé práci



Citace elektronických dokumentů

- Norma ČSN ISO 690-2
- Obecně: Autor. Název. Druh nosiče. Editor, překladatel apod. Vydání. Datum aktualizace. Datum citování. Poznámky. Dostupnost a přístup



Citace elektronických dokumentů

Příklad:

- CHMEL, Oldřich. *Manuál k programu BUBL1* [online]. Leden 2008 [cit. 8.září 2008].
Dostupný na WWW:
<<http://www.ochmelovo.cz/manualy/BUBL1/>>
- webová adresa nesmí mít aktivní odkaz



Odkazy z druhé ruky

Jak je uvedeno v článku (Korsakov,
2007), Chmel (2006) vytvořil metodu
...

Chmel (2006, citace převzata z
Korsakov, 2007) vytvořil ...

V seznamu bibliografie pak:

CHMEL, O. *Nová metoda ...* In KORSÁKOV,
W. ...



Seznam citované literatury

Na konci práce

- abecedně
 - snadno se vyhledává text
 - je třeba seznam abecedně seřadit a přečíslovat
- podle pořadí citací v textu
 - čtenář rychleji najde citaci
 - může vadit neabecední řazení



Zkratky

- Vlastní/Obecně používané
- Obecné zkratky, ne žargon, slang apod.
- **I obecně používané zkratky mají v různých oborech různé významy!**
=> Vždy zkratku vysvětlit



Vlastní zkratky

- Nepoužil ji už někdo?
- Neexistuje obecně užívaná zkratka?
- krátké (ne GRENOUILLE)
- čitelné (ne CMWQT)
- slušné (ne PRD)



Použití zkratek

Pro dlouhé, často používané sousloví

- tři a více zkratek ve větě - nepřehlednost
- mnoho zkratek v práci - nelze zapamatovat
- podobné zkratky - možnost záměny
- používat ustálené **vědecké** zkratky



Vysvětlení zkratek

Nejprve celý pojem, poté zkratka

Nikdy obráceně!

Seznam všech použitých zkratek a jejich významy (je-li zkratek více)

- Řadit abecedně
- Ve větších pracích vždy zkratky použité v kapitole



Jednotky a značky

Fyzikální jednotky

- 10 cm; 8,5 kg; 60 W; 15 mA; +10 °C
- číslo a jednotka musí být na stejné řádce

Značky

- 14 m²; 200 €; EUR 200,00; 6V baterie

Rovnice a vztahy

- $n = 10$; $p < 0,5$; 3 x 250 mm; $x = 3 + y$;



Rovnice

$$x = a + by \quad (1)$$

- Každá rovnice má své číslo
 - od začátku článku
 - od začátku kapitoly (4.1)
- Rovnice na střed, její číslo napravo
- Všechny znaky, včetně indexů a popisů sum, jsou čitelné



Rovnice

- Znaky = řadíme pod sebe
- Rovnice ve větě:

Platí vztah

$$y = c - dz \quad (2)$$

kde c je koeficient a d konstanta.

- Veličiny odlišujeme od spojek kurzivou



Úprava čísel

- Používejte čísla přiměřené velikosti
- změňte jednotky
 - $0,005 \text{ g} = 5 \text{ mg}$
 - $50\,000 \text{ m} = 50 \text{ km}$
 - mezi číslem a jednotkou mezera
- používejte exponenty
 - $3\,800\,000 = 3,8 \cdot 10^6$



Čísła česky a anglicky

Česky:

- desetinná čárka, řády odděleny mezerou

40 000,5

Anglicky:

- desetinná tečka, řády odděleny čárkou

40,000.5



Tři tečky

- **Vypuštěný text**

Problém ... je obtížně řešitelný.

Tento program, ..., umožňuje ...

- **Neukončený výčet**

Barvy, tvary, ...

- **Zámka**

Větu už nedokončil...

Věta končící třemi tečkami se neukončuje další tečkou



Pomlčka a spojovník

- Spojovník: krátká čárka -
končí-li; Praha-Zbraslav; česko-italský
- Pomlčka: dlouhá čárka —
Praha — Brno; zápas Sparta — Slavia;
strana 85–91; 2007–2009

Ve větě — je-li vnořená pomocí pomlček —
se píše z obou stran pomlčky mezera.



Graf

Grafické vyjádření vztahu mezi veličinami,
získaných často na základě měření

Kdy použít: Závislost nelze popsat slovně

Kdy nepoužít: Málo bodů



Graf

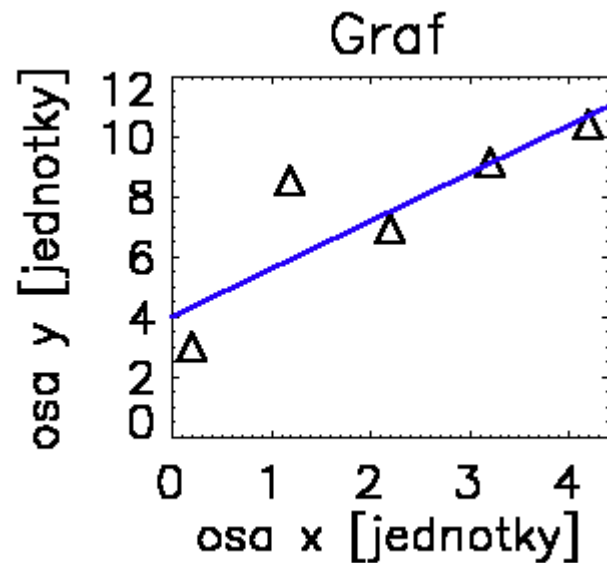
- Čárový, koláčový, histogram, 3D
- Popis os: Veličiny a jednotky
- Název grafu: Závislost A na B
- Popis grafu: Co na něm je
- Číslo grafu: Pro odkazy z textu
- Ideálně všechny grafy v jednotné úpravě



Čárový graf

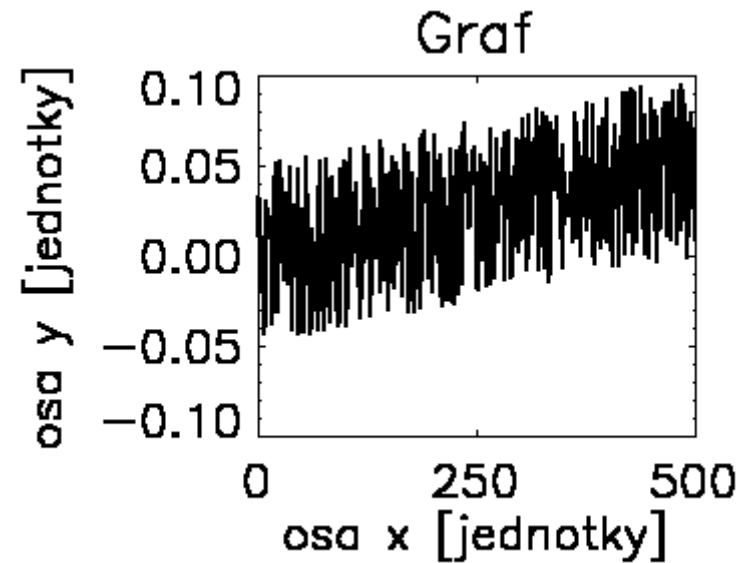
- Závislost veličiny A na veličině B
- Jednotlivé body nespojovat (možno proložit křivkou)
- Je-li bodů mnoho, možno použít spojitou čáru
- Body a osy grafu černě, proložená křivka může být barevná

Čárový graf



Čárový graf s několika body

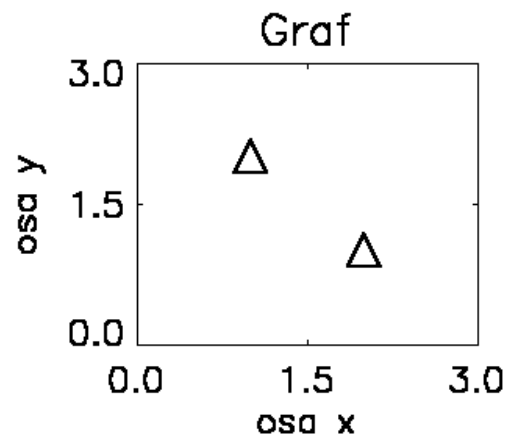
Čárový graf s mnoha body



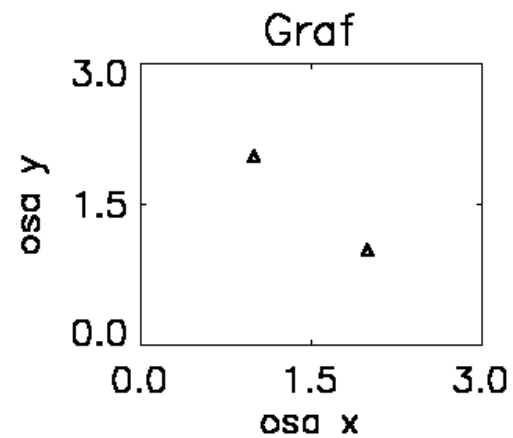
Čárový graf

- Použijte body vhodné velikosti

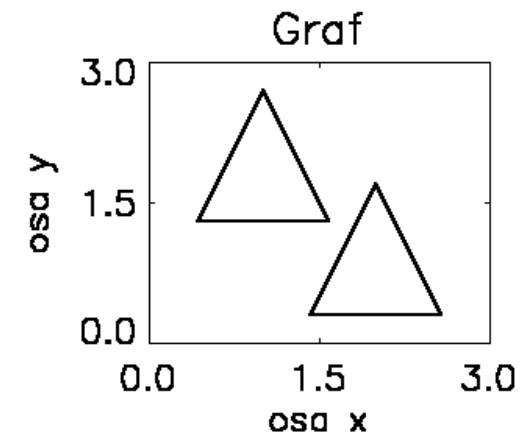
Správně



Špatně



Špatně





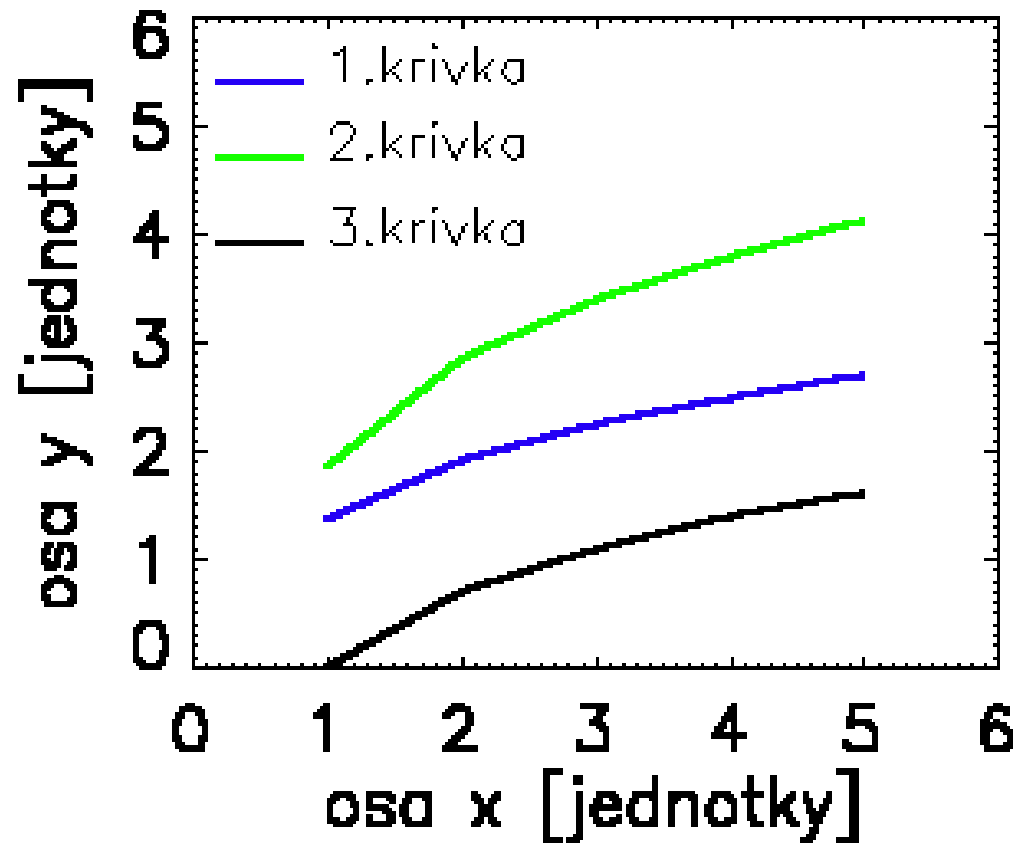
Více čar v grafu

- Každé křivce barvu (případně styl)
- Mají-li křivky stejný význam, stejnou tloušťku
- Na okraj grafu vysvětlení jednotlivých barev (**Pozor na černobílé publikace!**)
- Vhodný rozsah grafu
- Max. pět křivek



Více čar v grafu

Graf

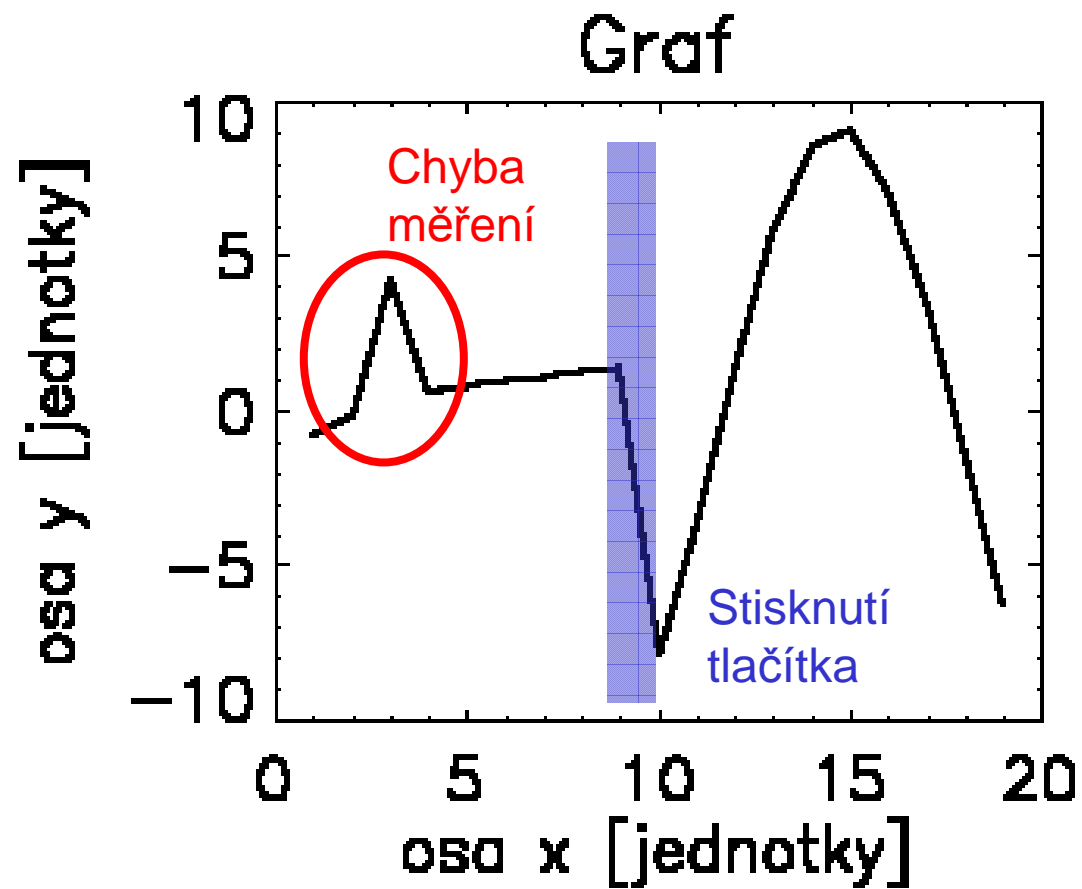




Osy grafu

- Slabší než čáry grafu
- Popis: název veličiny [jednotka]
- Škála v příslušných jednotkách (desítková soustava)
- Název osy totožný s popisem v textu
- Čitelný! Dostatečně velké písmo

Do grafu je možno kreslit





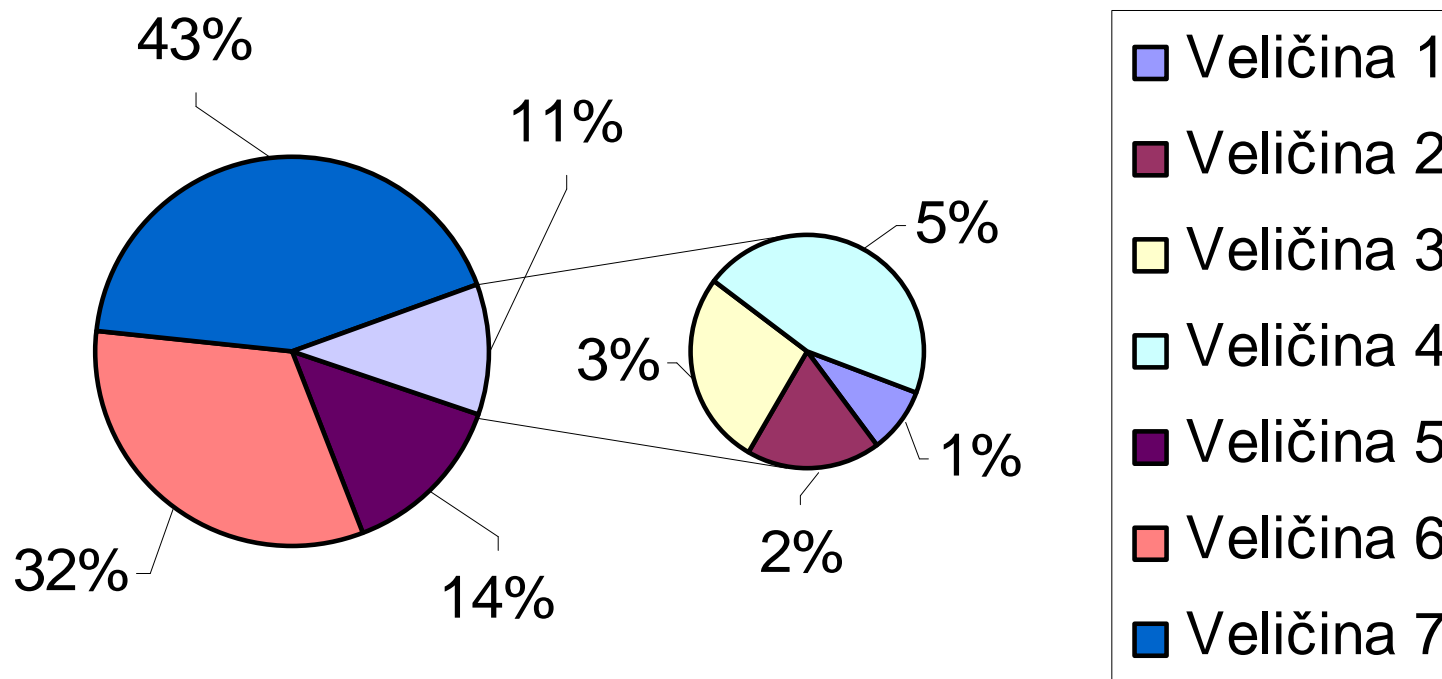
Koláčový graf

- Procentuální zastoupení veličin
- Máloprocentní zobrazit samostatně
- Max. 7 veličin
- Veličině přidělit barvu
- Popsat včetně hodnot

Ve vědecké práci se málokdy používá

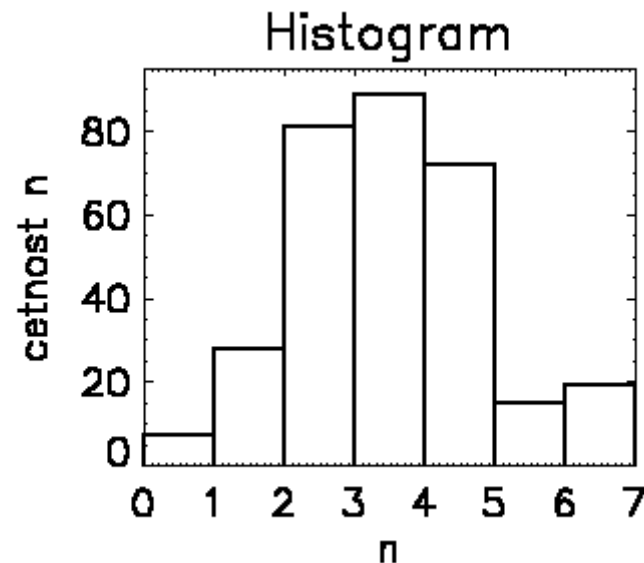
Koláčový graf

Graf



Histogram

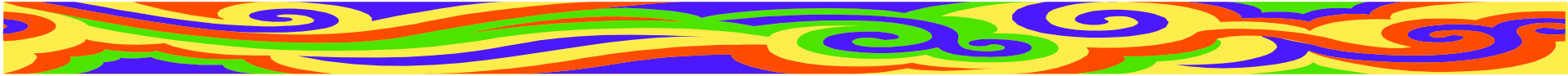
- Četnost určitých jevů
- Panáček šlápl vlevo, vpravo...
- Při srovnání více histogramů pozor na zákryt sloupců



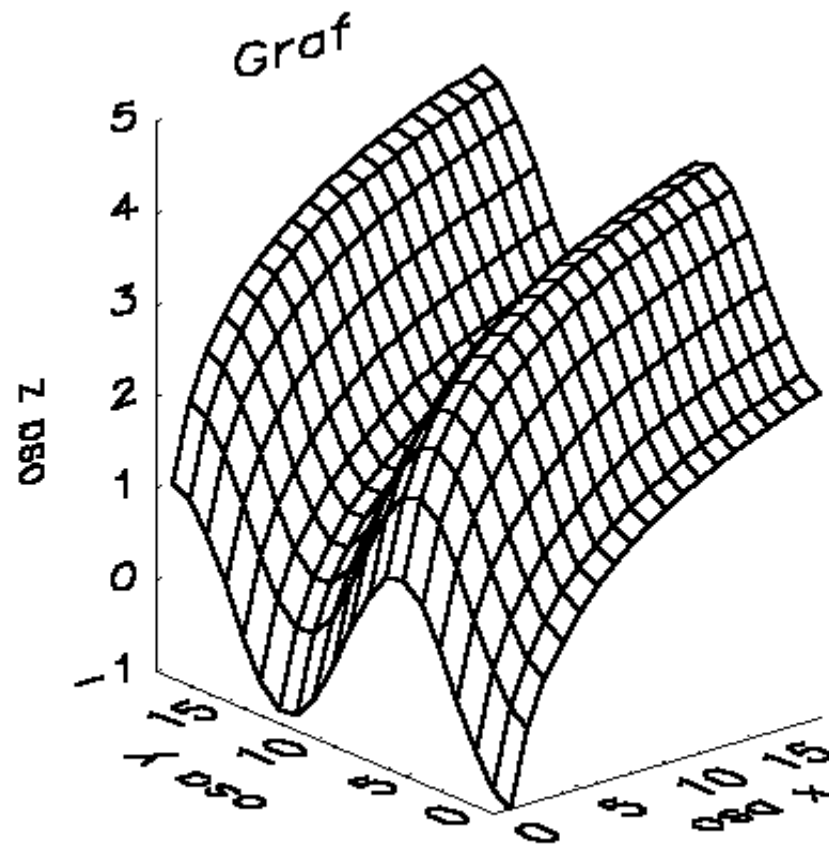


3D graf

- Závislost A na B a C
- Pro čitelnost musí být velký a mít dost prostoru - zvážit jeho použití
- Umírněnost ve vybarvování
- Pozor na zákryt objektů, čitelnost os
- U časového vývoje možno naznačit šipkou směr toku času



3D graf





Tabulka

- Přesná a konkrétní
- Hůř jsou vidět závislosti a trendy
- **Použití:** informace nelze říct v textu ani zobrazit v grafu; ukazujeme přesná čísla
- Písmo v tabulce: stejný font a velikost jako v článku



Tabulka

- Odlišit popisky od dat (tloušťkou čáry)
- Nezapomenout jednotky
- Čísla stejný počet desetinných míst
- Barvou možno odlišit významné číslo/řádek/sloupec
- Tabulku na jednu stránku, nedělit



Tabulka

- Vhodná velikost popisku

Správně

A	B
0	12
35	3
4	8
5	14

Úspěšnost zásahu
modré (A) a červené
(B) příšery

Špatně

Úspěšnost zásahu modré příšery	Úspěšnost zásahu červené příšery
0	12
35	3
4	8
5	14



Obrázek

- Jen je-li klíčový a nezbytný
- Přímý vztah k tématu článku
- Fotografie, nákres, screenshot...

- Je srozumitelný po vytištění článku?
- Jsou v něm všechny texty čitelné?



Obrázek

Kolik dostane prostoru:

- Málo
 - obrázek bude zmenšen
 - málo detailů, barev
- Hodně
 - kvalita
 - musí to být důležitý obrázek!



Obrázek

Volba barev

- monochromaticnost
 - vhodné u fotek zařízení
 - působí elegantněji
 - po zmenšení hůře čitelný
 - pro všechny černobílé publikace
- plnobarevnost

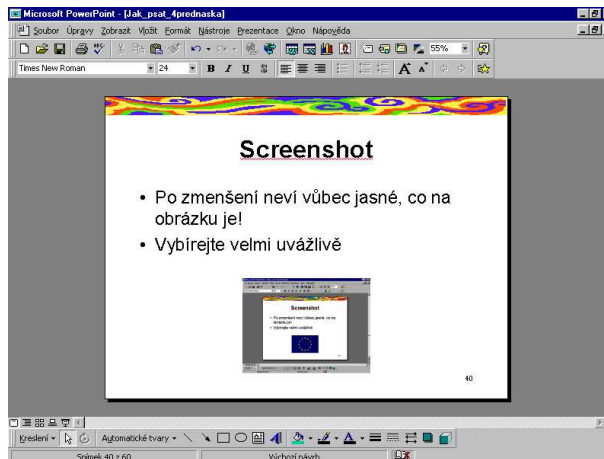


Obrázek v textu

- Poblíž textu, kde je zmíněn
- Popisek
- Volné místo - obtékání
- Do obrázku je možno kreslit (zvýraznit význačná místa)
- Všechny obrázky musí být zmíněny v textu

Screenshot

- Po zmenšení není vůbec jasné, co na obrázku je!
- Vybírejte velmi uvážlivě





Schéma

- Má **vyjasnit** vztahy mezi objekty!
- Šipky jasně od objektu k objektu
- Když se křivky kříží či zahýbají, přehlednost klesá
- Významné vztahy tučně (barevně)



Schéma

- Žádné veselé piktogramy
- Čím víc objektů, tím horší přehlednost
- Snížit počet objektů
- Zobrazit vztahy jen mezi nejdůležitějšími
- Písmo ve schématu dostatečně velké



Umístění objektu v textu

- Objekt (graf, obrázek, ...) na stejné straně jako text, kde byl zmíněn
- Objekty (grafy, ...) musí být číslované (Obr. 2, Fig. 25, Tab. 8, Graf 14)
- Odkazy v textu: Viz obr. 2; Závislost (graf 14) ...
- Kolem objektu vynechat volné místo



Číslování objektů

- Článek
 - od začátku článku, každý typ objektu má vlastní číslování
- Větší práce
 - od začátku kapitol (nepřehledné při odkazech)
 - od začátku kapitol s číslem kapitoly (Tab. 3.15)



Úprava textu

- Formátování
- Písmo
- Číslování kapitol



Formátování

- Do bloku (ne na praporek)
- Pozor na řádky na konci odstavce
- Pozor na oddělování předložek od slov
- Pozor na vdovy a sirotky - osamocené řádky na konci/začátku stránky



Písmo

- Dle zadání
- Obvykle patkové Times New Roman
- Žádné exotické fonty!
- Jeden font pro celou práci (včetně citací, poznámek, popisků ke grafům a obrázkům... Výjimkou je kód)
- Velikost cca 12 (od 10 po 14), poznámky menší - sjednotit



Řádkování

- Dle zadání
- jednoduché - vzhled knihy
- jeden a půl - snáze se čte
- dvojité - místo na poznámky, čte se hůř

- Sjednotit výšku řádků v celé práci!



Kapitoly

- Jména na samostatném řádku, zvýrazněná
- Tučně, větší písmo...
- Pozor na zadání!
- Kapitoly první úrovně mohou mít větší písmo než podkapitoly



Číslování kapitol

- Kapitoly, podkapitoly, podpodkapitoly
- ne víc jak tři úrovně

Konvence:

1 Kapitola

1.1 Podkapitola

1.1.1 Podpodkapitola

Odkazujeme na číslo kapitoly (viz kap. 3.1)



Odsazení textu

- První řádek kapitoly neodsazovat
- Začátek každého odstavce odsazovat
- Místo odsazování možno vynechat jeden řádek
- Před názvem kapitoly 2 volné řádky
- Za názvem kapitoly 1 volný řádek
- Kapitola 1. úrovně na novou stránku



Číslování stránek

- V článku dle zadání (možná ano, možná ne)
- V diplomce první, titulní stranu nečíslovat
- další strany číslovat
- včetně bibliografie a příloh



Zvýrazňování důležitých pojmu

- *Kurziva* - pro nově zavedený pojem.
Opakujeme-li ho, píšeme ho normálně
- **Tučně** - Zvýraznění závažného sdělení
- Umírněně - jedno zvýraznění na větu
- **Není třeba používat ani jedno, čtenář by měl vše z textu pochopit...**



Chci více vašich textů!

Do 14 dnů:

- Odevzdat celý článek
- Píšete-li diplomku/bakalářku, jednu kapitolu

max 6 stran!



Děkuji za pozornost