

Vědecká prezentace v botanice a zoologii

# PŘEDNÁŠKA

Eva Řehulková

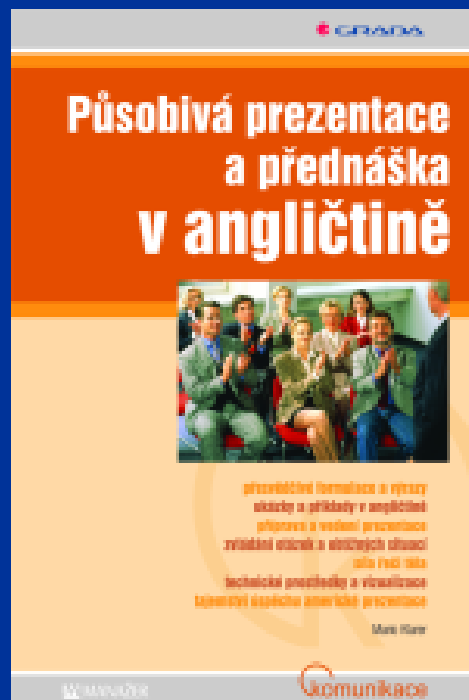
Oddělení Parazitologie, ÚBZ, Kotlářská 2, 611 37 Brno

# Jak psát a přednášet o vědě

Autor: Zdeněk Šesták

Nakladatel: Academia

Vydáno: 2000



# Působivá prezentace a přednáška v angličtině

Autor: Mario Klarer

Nakladatel: Grada

Vydáno: 2007

# Příprava přednášky

## 1. Hlavní myšlenka, cíl

- o čem chci mluvit ?
- co si má posluchač odnést ?

**CÍL → OSNOVA (hlídá téma a čas) → TEXT**

### Pomocné otázky:

- popsat = *Co?*
- vysvětlit = *Jak?, Proč?*
- specifikovat = *Jaké jsou nové podrobnosti?*
- zhodnotit a doporučit = *Co si myslím?*
- přesvědčit = *Pro co chci posluchače nadchnout?*
- vyprovokovat myšlení (směr diskuse) = *Které hypotézy mám porovnat?*

## **2. Příprava 1. verze textu přednášky (přibližně 2 strany A4)**

! Brát v úvahu časový limit = jedna strana A4 vezme asi 2-3 min.!

! Dodržovat osnovu!

## **3. První korektura textu = hlasité čtení**

- přepracování nesrozumitelných a dlouhých vět

## **4. Průklest textu**

## **5. Druhá korektura textu = hlasitý přednes**

- přednáškové přečtení textu se současným stopováním času  
- lze využít diktafon, magnetofon, videokameru

## **6. Uložení textu**

## **7. Nácvik přichystané prezentace (časového limitu)**

- neuč se nazpaměť slovo od slova  
- cvič tak dlouho, až nebudeš potřebovat číst → přednes bude přirozený

## Pravidlo tří anglických R

**Reflect** = uvaž všechna hlediska

**Rehearse** = zlepši zkouškami

**Rewrite** = změň podle připomínek kolegů

Základ dobré přednášky:

PŘÍPRAVA – PRŮKLEST – ZKOUŠKA

❖ Připravit si odpovědi na očekávané otázky.

# Diskuse

- **nejméně předvídatelná část prezentace**

**Příprava (?):** Co bych chtěl jako posluchač ještě vědět?

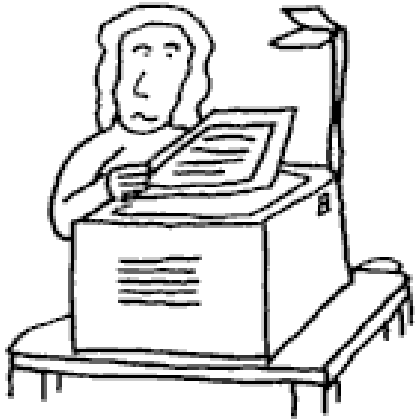
Na jaké otázky bych nebyl schopen odpovědět?

Jak odpovídat ?

- na jednotlivé dotazy postupně (ne zbrkle)
- zopakovat otázku
- nebojte se přiznat, že nevíte
- nehádat se
- nenechat se vyvést dotazem na vlastní názor

# Projekční technika

THE OVER HEAD  
P R O J E C T O R

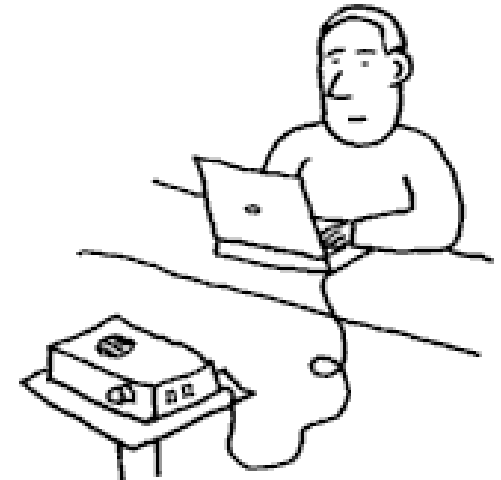


zpětný projektor



diaprojektor

THE DATA  
P R O J E C T O R



dataprotektor

# Zásady tvorby prezentace

1. Návrh – vzhled stránky – předvádění na obrazovce
2. Rozložení snímků: prázdné nebo předdevinované (?)
  - předdefinované rozvržení snímků – pokud je to možné (vyrovnanější vzhled, stejné prvky budou umístěny vždy na stejném místě)
3. Pozadí – barva, obrázek: možnosti „standardní“ nebo „vlastní“)
  - neměňte nastavení jen u jednoho snímku, ale u všech najednou (aby prezentace působila vyrovnaným dojmem)
4. Formát → Objekt (nebo Textové pole) ...
  - můžete měnit vlastnosti výše uvedených (šířka, výška, barva, ...)



## Obrázky

Vložit → Obrázek

Formát → Pozadí → Vzhled výplně → Obrázek

### 4. Kdy co zobrazit

- nepoužívat automatický přechod snímku
- neplývejte zbytečně efekty
- nepoužívat animaci

# Písmo

## Fonty

- klasické typy písmen (Ariel, Calibri)
- max. 14 řádků na slide
- zvolit čitelnou velikost

Název

54 bodů

Kapitola

36 bodů

Text

24 bodů

Co je zde napsané?

Co je zde napsané?

Co je zde napsané?

Co je zde napsané?

# Obrázky



Too Little

Too Much

# Struktura prezentace

**Oslovení** = základní uvedení prezentace (složení publika → míra zdvořilosti)

## 1. Titul

- název
- jméno a instituce

## 2. Úvod (10%)

- upoutat pozornost
- hypotézy, literární přehled, cíle (maximálně 3)

## 3. Metodika (10%)

- co nejstručnější, bez podrobností, formou schémat a fotografií

## 4. Výsledky a diskuse (70%)

- obrázky, grafy, tabulky

## 5. Shrnutí a závěr (10%)

- naplnění cílů

## 6. Poděkování

## Tabulky

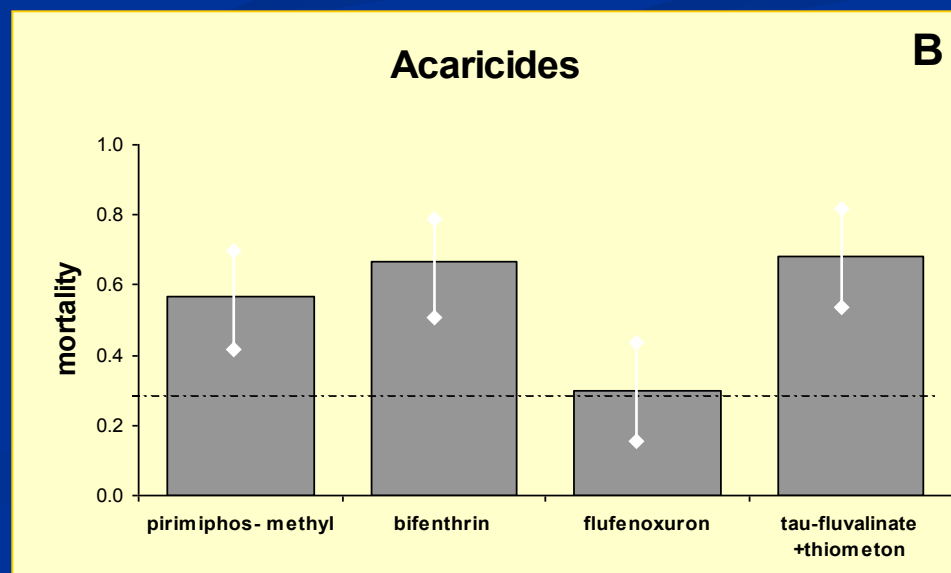
- určené k zobrazení přesných hodnot
- nepoužívat komplexní tabulky (více než 20 buněk)
- upřednostnit grafické zobrazení

## Grafy

- software: MS Excel, SigmaPlot, statistické programy

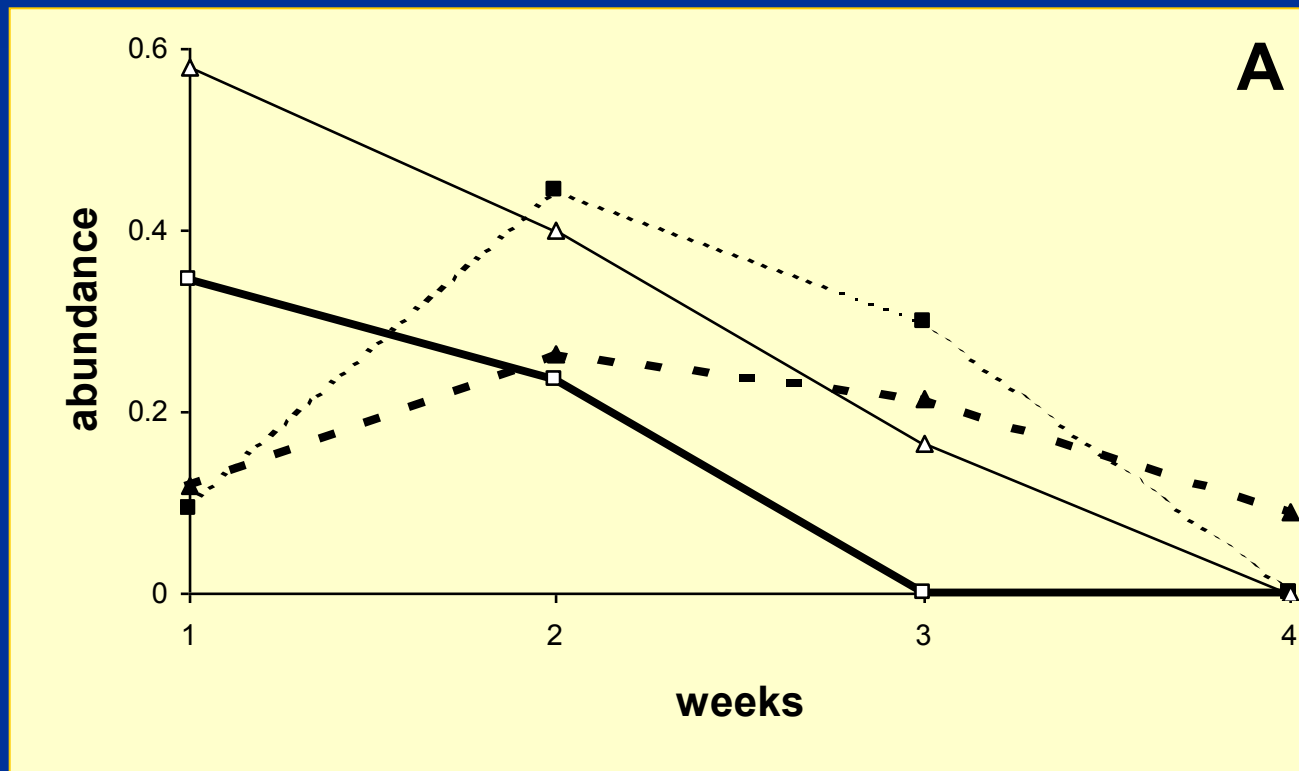
### 1. Sloupcový graf

- na porovnání množství, velikosti
- sloupce širší než mezery
- méně než 8 sloupců



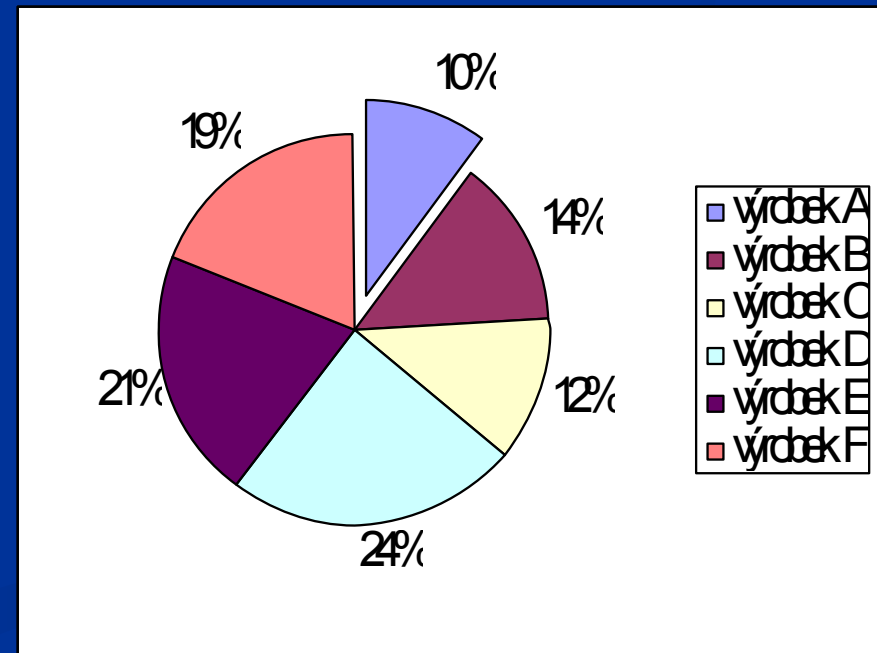
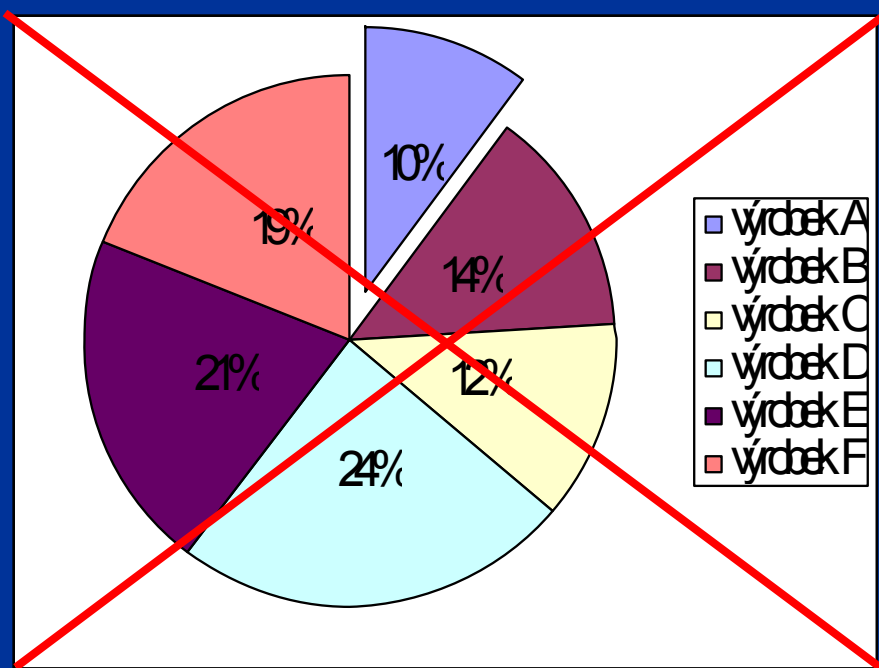
## 2. Bodový (čárový) graf

- ukazuje průběh, změnu, trend v čase
- méně než 6 čar
- čáry dostatečně tlusté, odlišené graficky nebo barevně



### 3. Koláčový graf

- max 6
- vyhnout se trojrozměrným grafům
- použít co nejjednodušší formu
- hodnoty nevkładat do grafu, ale vkládat vně
- výřez zdůrazní data





# PŘEDNÁŠKA – projev

## První dojem

- příchod – jistý a pevný
- úvod – navázat kontakt s publikem, upoutat pozornost
- oblečení – součást neverbální komunikace, ne příliš nápadné

### Pravidla:

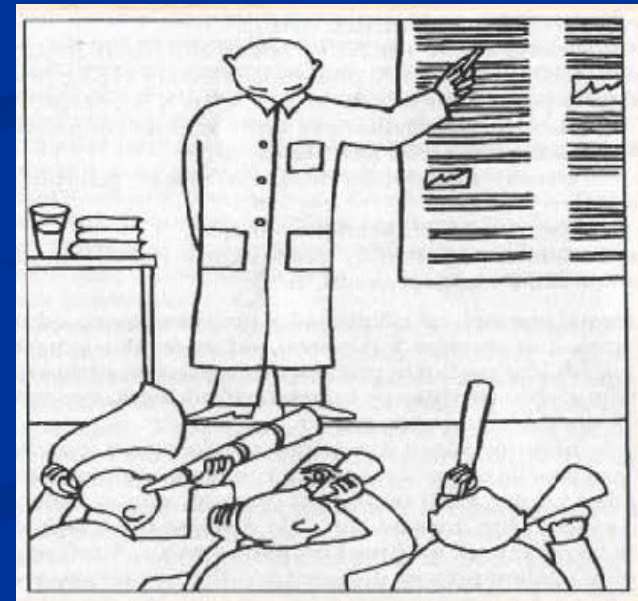
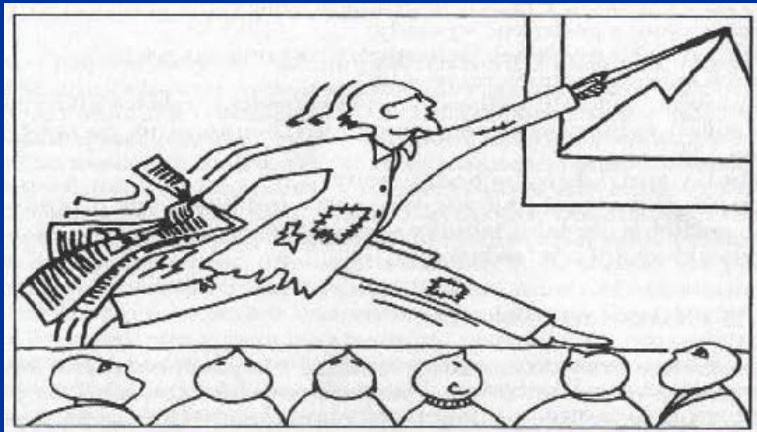
- ✓ Vlastní oblečení volte přiměřeně akci, ale vždy buďte oblečení lépe než publikum.
- ✓ Nepřehánějte to s módou nebo zdůrazněním krás vašeho těla (dámy - správná míra výstřihu a délky sukně; pánové - stav obleku, čistota bot, vhodná košile a kravata).
- ✓ Čistý a upravený vzhled.

## Technika sdělení

- Obsah přednášky má pro celkový dojem menší význam než forma.
- Kromě prvního dojmu je důležitá také posturika a gestika.

### Přednášející by neměl:

- stát jako dřevěný panák ani přehnaně gestikulovat rukama a běhat po stupínku
- opírat se o zed', ukazovátko, stůl, ...
- stát k posluchačům zády
- číst přednášky z rozsáhlých lejster

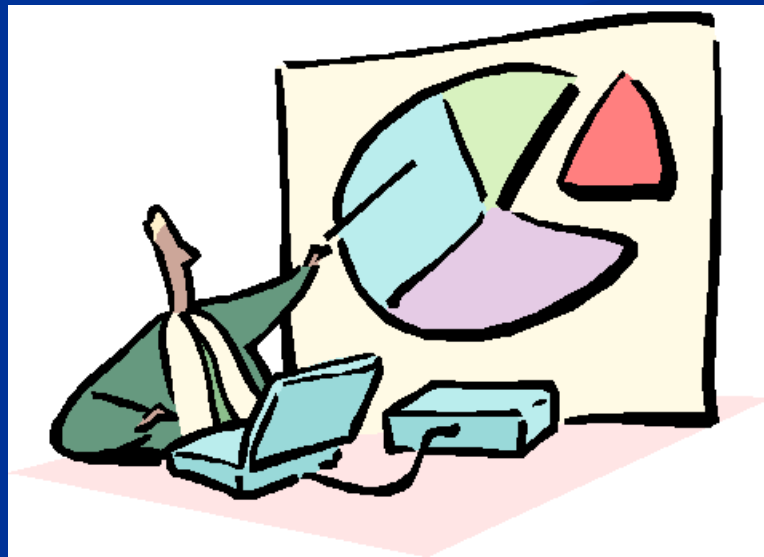


## Upozornění na obrazové materiály

- poutavé
- mechanická nebo světelná (laserová) ukazovátka

! Laserové ukazovátka - pozor na:

- roztřesený signál
- kroužení v okolí zdůrazňovaného bodu
- poškození sítnice



# Hlavní CHYBY PŘEDNÁŠEK

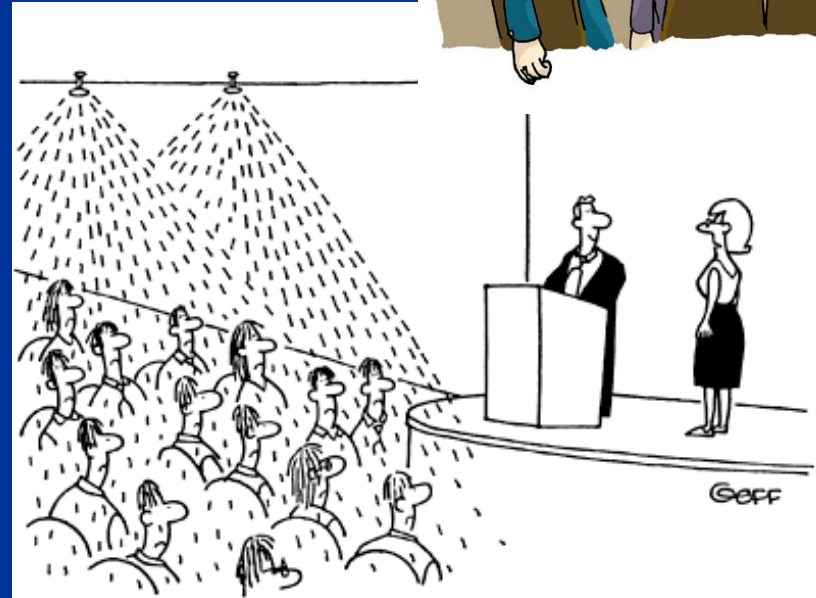
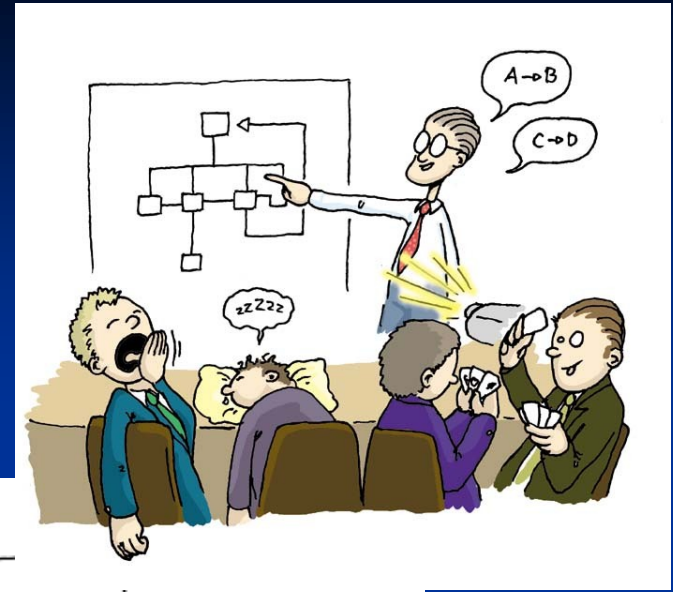
- moc rychlý přednes, tichá řeč, špatné vyslovování
- monotónní projev bez dynamiky a jediné přestávky
- mumlání („ehm“) a opakování pomocných slůvek („jako“, „prostě“, . . .)
- čtení přednášky, nesledování publika, nenavázání kontaktu s publikem
- odpuzující manýrismus
- nastavení animace
- chatrná stavba projevu, bez osnovy, bez zvýraznění hlavních informací, vracení se zpět
- moc složité a podrobné výklady
- příliš málo vizuálních materiálů
- tabulky tam, kde by se hodily grafy
- nečitelné obrázky, tabulky s mnoha malými číslicemi
- neposlouchání předsedajícího

© Original Artist  
Reproduction rights obtainable from  
www.CartoonStock.com

© Mike Baldwin/Cornered



"Wow, excellent turnout."



"You're not allowed to use  
the sprinkler system to keep  
your audience awake."

Vědecká prezentace v botanice a zoologii

# POSTER

Eva Řehulková

Oddělení Parazitologie, ÚBZ, Kotlářská 2, 611 37 Brno

# POSTER

= plakátové sdělení (1kus nebo A4 až A3)

- určený ke komunikaci mezi 4 očima
- měl by být atraktivní (zajímavý název, poutavá grafika,...), přehledný, s jasně vyjádřeným problémem
- málo textu – ve stoje se špatně čte
- čitelný ze vzdálenosti 1 -1,5 m

## Výhody:

- „přednášející“ nemusí dokonale umět příslušný jazyk
- absence trémy
- snadnější navázání osobních kontaktů
- podrobnější diskuse

## Nevýhody:

- méně reprezentativní než přednáška

**Hrubý návrh posteru je dobré připravit tak měsíc dopředu a konzultovat se školitelem, kolegy, hlavně o srozumitelnosti textu, obrázků, velikosti písma atd.**

**!!! FORMA by neměla zastínit OBSAH. Obě složky by měly být v ROVNOVÁZE.**

- Programy vhodné pro přípravu posterů:

CorelDraw, Adobe Illustrator, PowerPoint (!)

- Doporučení: před grafickou přípravou posteru konzultovat s grafickým pracovištěm, které zajistí velkoplošný tisk, vhodné grafické formáty (\*.cdr, \*.pdf, \*.tif, ...)



## Zásady tvorby POSTERU

- ✓ Velikost – daná pořadatelem konference (obvykle 80 x 100 cm)
- ✓ Kvalita papíru – hrubý matný/lesklý nebo nechat zalaminovat
- ✓ Podklad – nevolit tmavé pozadí pro fotografie; vhodná je (! střídma) kombinace různě velkých barevných ploch
- ✓ Text – krátký a věcný (asi 4 strany rukopisu)
- ✓ Písmo – bezpatkové (např. Arial) X patkové (např. Times New Roman)
- ✓ Nejdůležitější části zvýraznit barevně, orámovat, ....
- ✓ Obrázky (perokresby) – kvalita 600 dpi
- ✓ Fotografie – kvalita 300 - 400 dpi

# Skenování obrázků – pozor na nastavení DPI

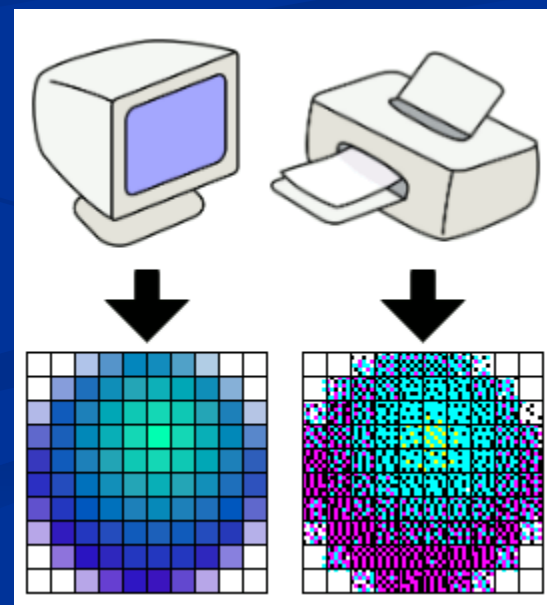
**Dots per inch (DPI)** je údaj určující, kolik obrazových bodů (pixelů) se vejde do délky jednoho palce. Jeden palec, anglicky inch, je 2,54 cm. Někdy se také užívá zkratky PPI čili pixels per inch, pixely na palec.

**Př.** Obrázek, který má 1280 bodů (pixelů) na šířku a 960 bodů (pixelů) na výšku, chceme vytisknout na tiskárně s rozlišením 300 DPI. Potom bude vytištěný obrázek

$1280/300 = 4,27 \text{ in}$  (10,84 cm) **ŠIROKÝ**

$960/300 = 3,20 \text{ in}$  (8,13 cm) **VYSOKÝ**

Obrázek na obrazovce počítače o rozměrech 10 × 10 pixelů obvykle vyžaduje pro odpovídající reprodukci mnohem více tiskových bodů na tiskárně.



## Jaké kategorie by měl poster obsahovat?

- o Titul – čitelný ze vzdálenosti 5 m (= nad 55 b; max 1-2 řádky)
- o Jména autorů – kolem 40 b (z různých institucí → označení)
- o Adresa(y) pracoviště – kolem 35 b (označení shodné s označením autora)
- o Sdělení – čitelné ze vzdálenosti 1m (= 25 – 40 b); hlavní části textu musí být výrazně odděleny mežitulky, vhodné i barevné rozlišení pozadí

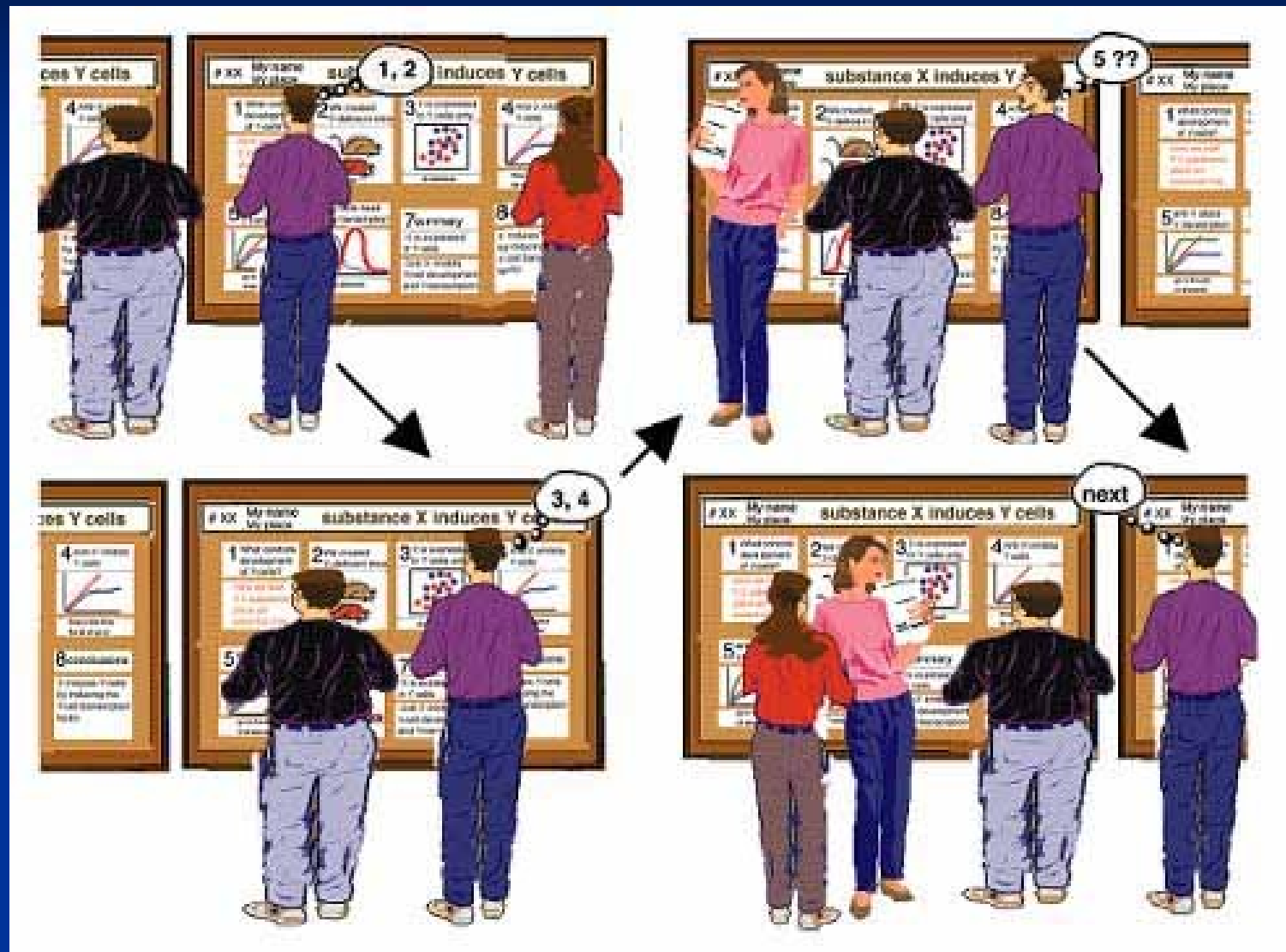
- v úrovni očí {
- úvod (otázka)
  - jasně formulované a graficky doložené výsledky
  - závěr a diskuse
  - materiál a metodika
  - (citace literatury)
  - poděkování
- } dole

# Hlavní CHYBY POSTERŮ

- nerozvržení plochy plakátu předem a improvizované skládání až před stojanem (A4)
- umístění významné textové části pod úroveň pasu zájemců
- kombinace červené a zelené (až 8 % mužů a 0,5 % žen jsou barvoslepí)
- dlouhý souvislý text psaný malým písmem
- černobílé grafy s nepřehledným množstvím čar
- velké a složité tabulky
- příliš malé rozlišení obrázků (!!! pozor na obrázky z Internetu – 72 Dpi)

!!! Abstract na poster nepatří !!!

# Grafické uspořádání ve sloupcích



# Naznačte pořadí


# XX My name  
My place substance X induces Y-cells

**Context:**

Y-cell require induction  
substance x may be  
the inducer because  
we know virtually  
nothing about X,  
but we had some  
on the shelf.

**1**

lots and lots  
lots of tiny  
and lots of  
more detail  
tiny type as  
they tiny th




lots  
x and  
y

tiny type, lot of type  
tiny, tiny type, lots and  
lots of tiny type. Detail  
is and lots of details, most  
of more details.

**2**


lots and lots  
lots of tiny, tiny  
and lots and lots  
more details on  
tiny type and  
tiny tiny tiny  
lot of type  
lots and lo  
. Details a  
tails, more  
a. Lots of



tiny type, lot of type  
tiny type, lots and lots  
of tiny type. Details and  
lots of details, more  
more details. Lots of  
Lots of type.

**3**

lots of details,  
more details. Lots  
Lots of type.




tiny type, lot of type  
tiny type, lots and lots  
of tiny type. Details and

**4**

lots of tiny type,  
tiny, tiny, tiny typ  
and lots of tiny

of type  
and lots




Details and

lots and lots of it  
lots of tiny, tiny,  
and lots and lots  
more details and  
tiny type and not  
tiny tiny tiny typ

**5**

lot  
of lots  
lots and



Lots of

more details and lots of it  
tiny type and more details  
tiny tiny tiny type.

**6**

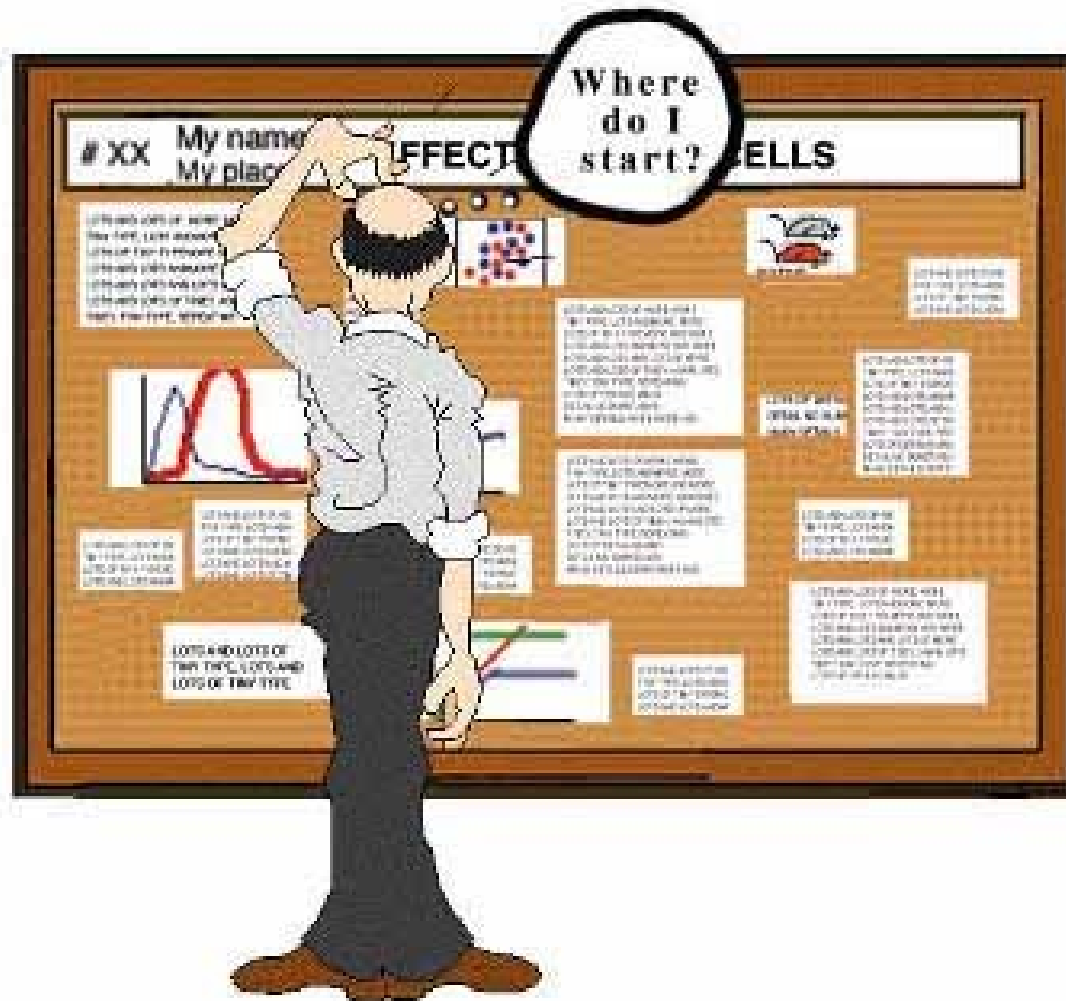
lot of type  
lots and lots  
Details and  
lots of details, more  
more details. Lots of  
type. Lots of type.

lots of tiny type, lot  
tiny, tiny, tiny type, lot  
lots and lots of tiny typ  
tails and lots of det  
ils and more details.

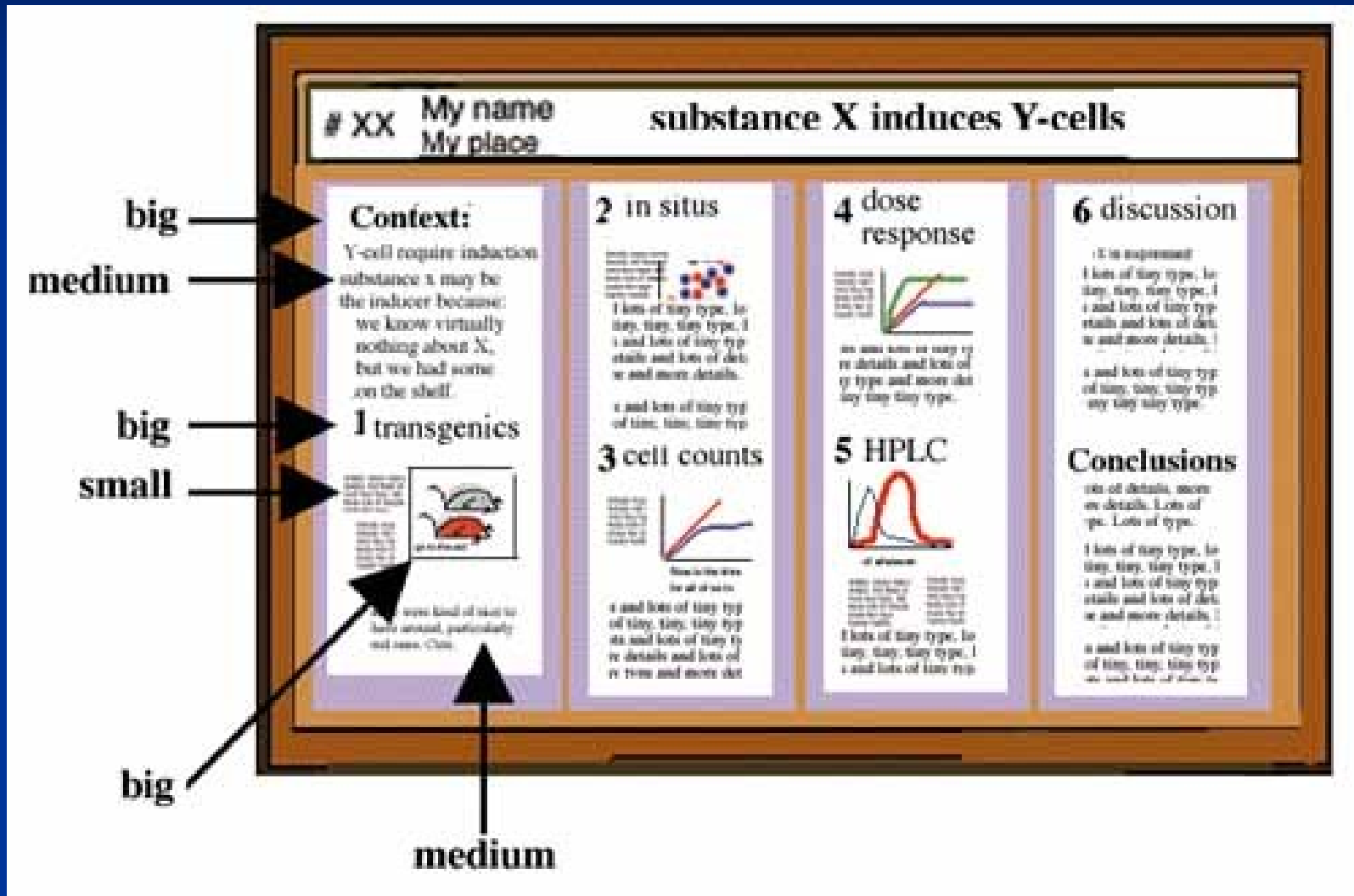
lots and lots of tiny typ  
of tiny, tiny, tiny typ  
lots and lots of tiny typ  
more details and lots of  
type and more det  
ils tiny tiny tiny type.

lots and lots of it  
lots of tiny, tiny, it  
and lots and lots of  
more details and lot  
tiny type and not  
tiny tiny tiny

# Naznačte pořadí

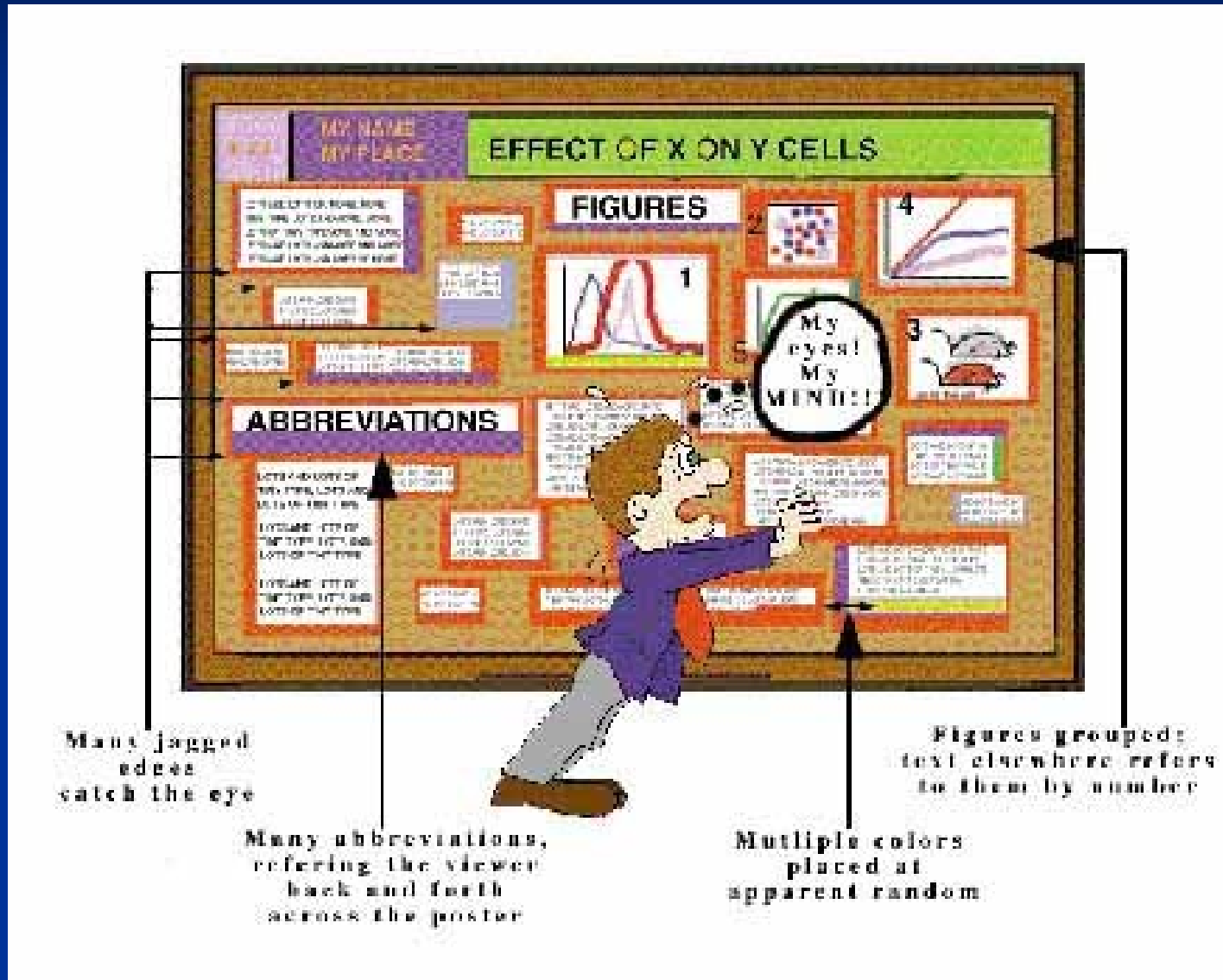


# Využijte grafických prostředků





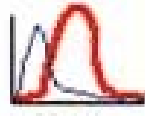




# Vyhňte se nepřiměřenému množství grafických prvků (barev, orámování, obrázků, ...)

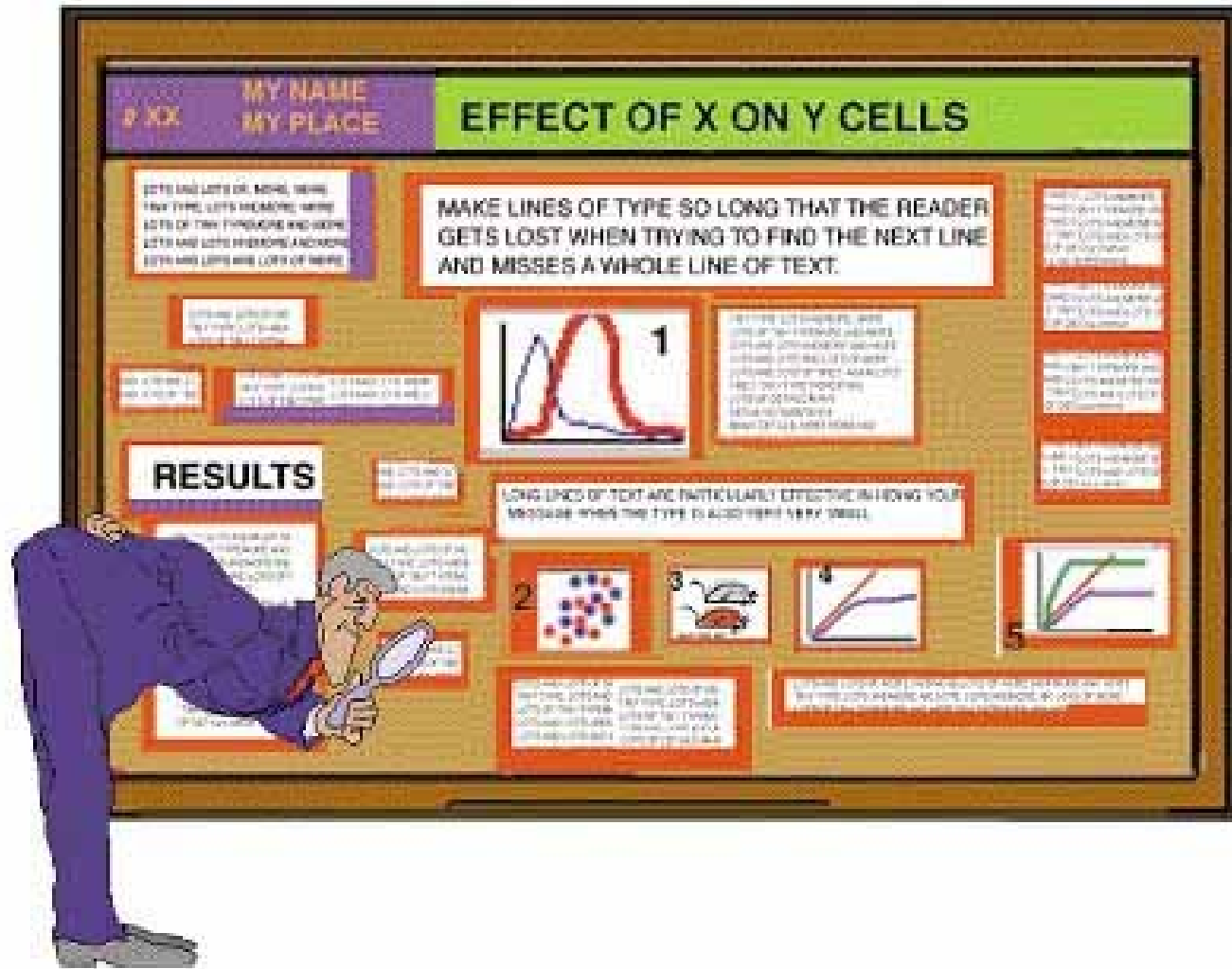


# Myslete na čitelnost

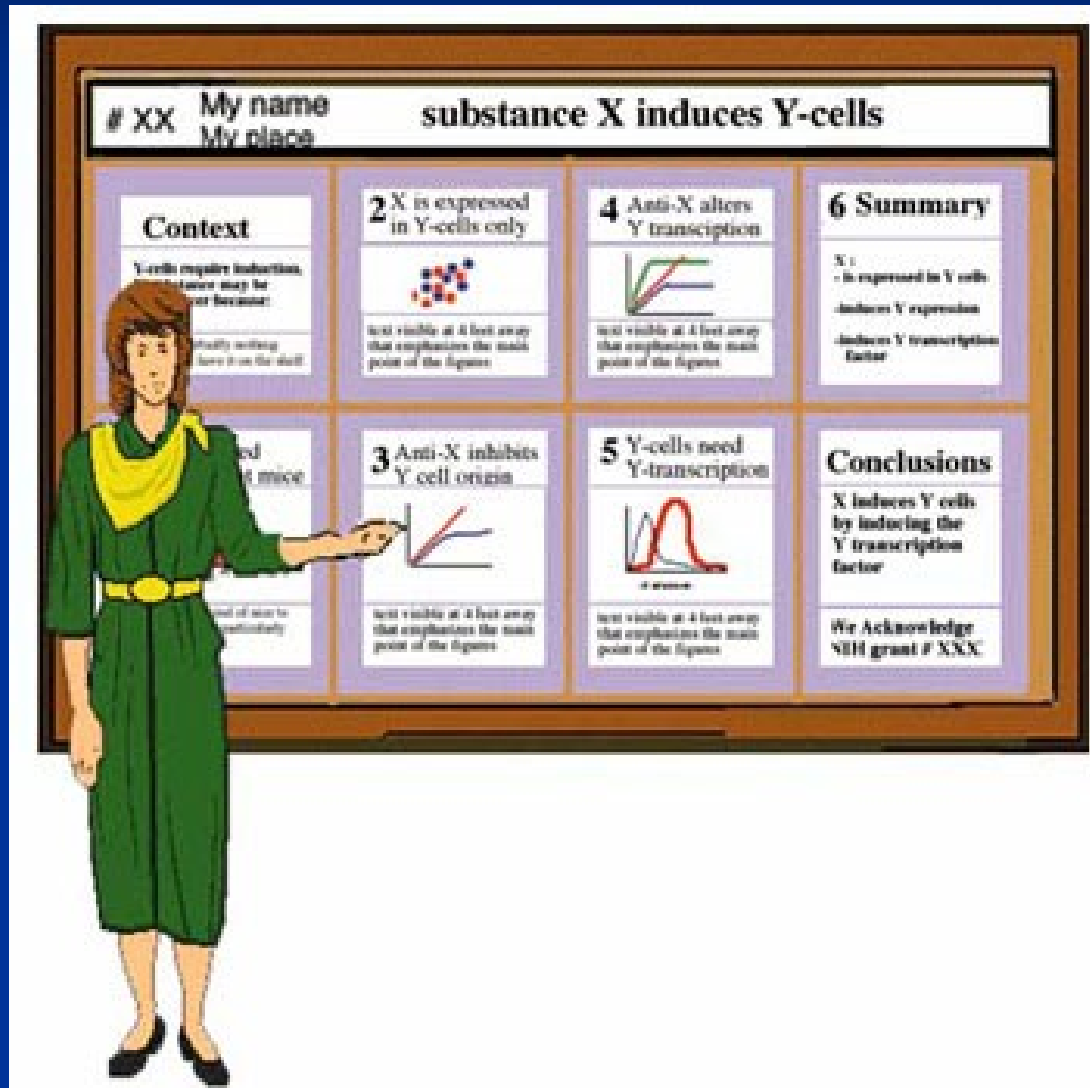
# XX My name My place		substance X induces Y-cells	
<b>Context</b> <i>Y-cells require induction. X-substance may be the inducer because:</i>  <i>We know virtually nothing about X but here it is on the shelf.</i>	<b>2 X is expressed in Y-cells only</b>  <i>Avoid tiny type lots of tiny type</i>  <i>text visible at 4 feet away that emphasizes the main point of the figures</i>	<b>4 Anti-X alters Y transcription</b> <i>Avoid tiny type lots of tiny type</i>   <i>text visible at 4 feet away that emphasizes the main point of the figures</i>	<b>6 discussion</b>  <i>Avoid lots of tiny text discussing all the methodological and conceptual caveats of your work. Keep to the point; leave the discussion verbal.</i>
<b>1 We created X-deficient mice</b>  <i>Avoid tiny type lots of tiny type lots of tiny type</i>  <i>mice were kind of nice to have around, particularly red ones. Cute.</i>	<b>3 Anti-X inhibits Y cell origin</b> <i>Avoid lots of tiny type lots of tiny type</i>  <i>Focus on the line for all of us!</i>  <i>text visible at 4 feet away that emphasizes the main point of the figures</i>	<b>5 Y-cells need Y-transcription</b> <i>Avoid tiny type lots of tiny type lots of tiny type</i>  <i>it works!</i>  <i>text visible at 4 feet away that emphasizes the main point of the figures</i>	<b>Conclusions</b>  <b>X induces Y cells by inducing the Y transcription factor</b>  <b>We Acknowledge NIH grant # XXX!</b>

Text is readable at a distance

# Myslete na čitelnost



# Při prezentaci posteru poster nečtěte, ale použijte jej jako vizuální pomůcku



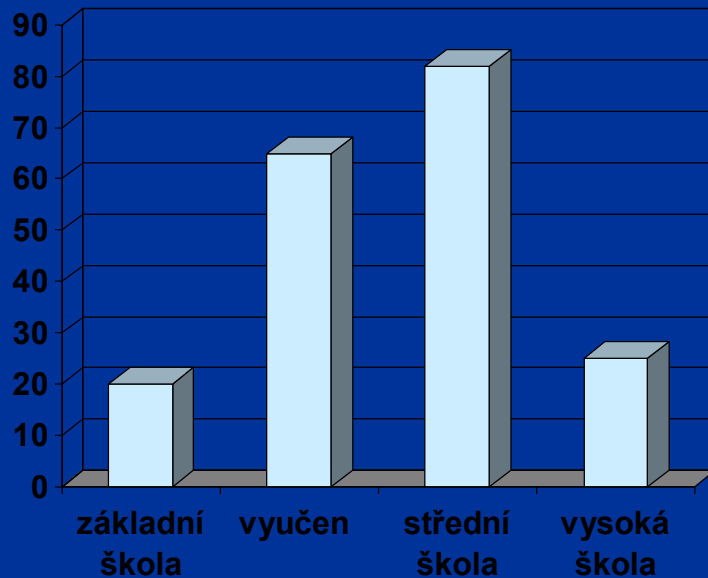
# Prezentování statistických výsledků

- ❖ Uved'te statistické metody, které byly použity (např. parametrický dvouvýběrový t-test, párový t-test, neparametrický dvouvýběrový test Mann-Whitney, Wilcoxonův párový test, korelační, regresní analýza, ..)
- ❖ Uved'te přesně vypočítanou hladinu statistické významnosti (např.  $p = 0,03$ ,  $p < 0,0001$ , ...)
- ❖ Statistické výstupy si prostudujte a výsledky uveďte ve zjednodušených přehledných tabulkách
- ❖ Využívejte grafů
- ❖ Uved'te statistický software, který byl použit při zpracování (např. SPSS, Statistica, Statgraphics, ...)

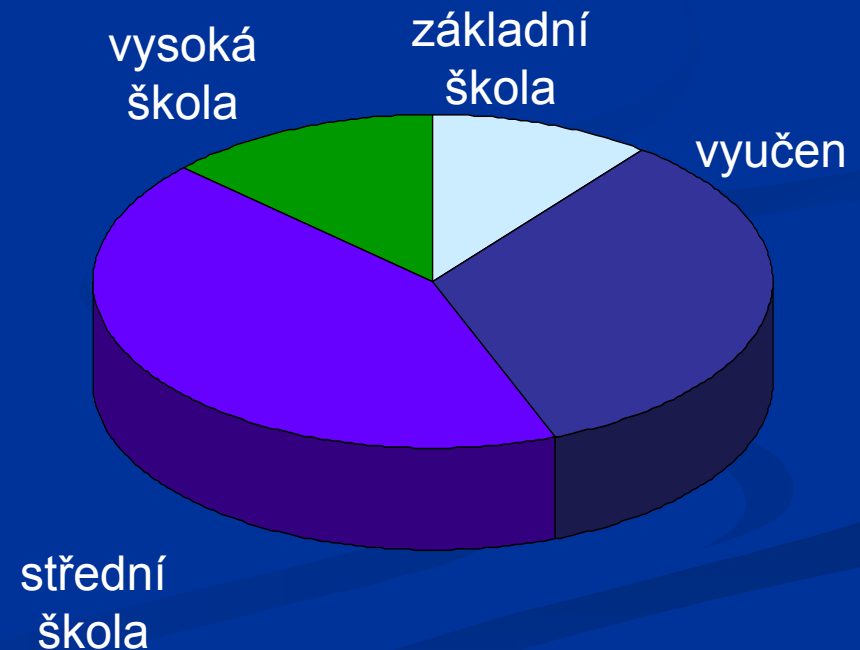
# Grafická prezentace kategoriálních dat

Sloupcový a koláčový graf zachycují dobře strukturu souboru.

## Sloupcový graf



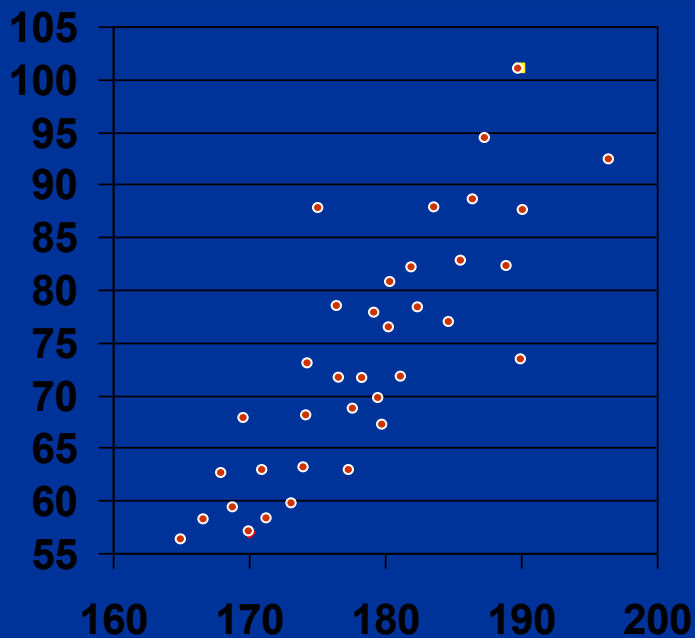
## Koláčový (výsečový) graf



Nejvyšší dosažené vzdělání pacientů s epilepsií

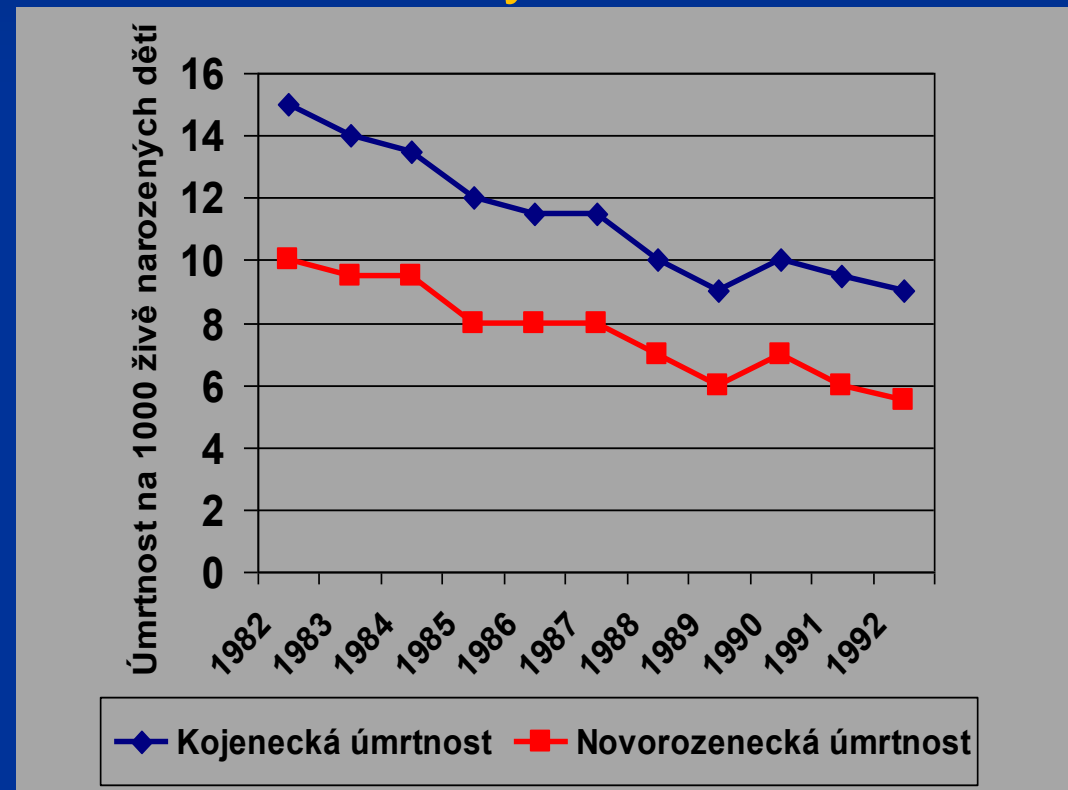
# Grafická prezentace numerických dat

- Bodový graf – znázorňuje závislost dvou znaků



Závislost hmotnosti na výšce

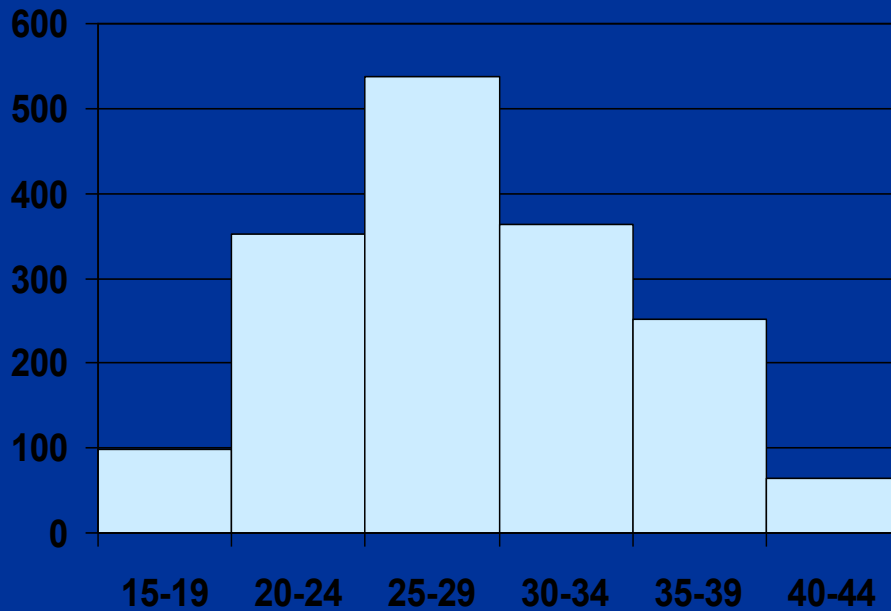
- **Spojnicový graf –** vyjadřuje často průběh časové řady



Kojenecká a novorozenecká úmrtnost na 1000 živě narozených dětí

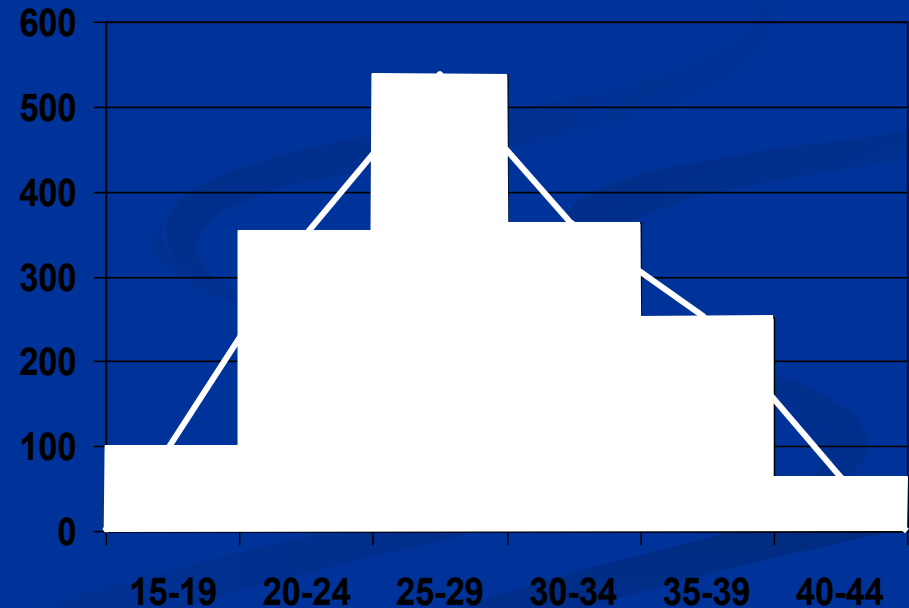
# Grafická prezentace numerických dat

- Histogram – znázorňuje frekvenční rozložení numerické veličiny



Počet mimoděložních těhotenství v ČR  
v roce 1992 podle věku matky

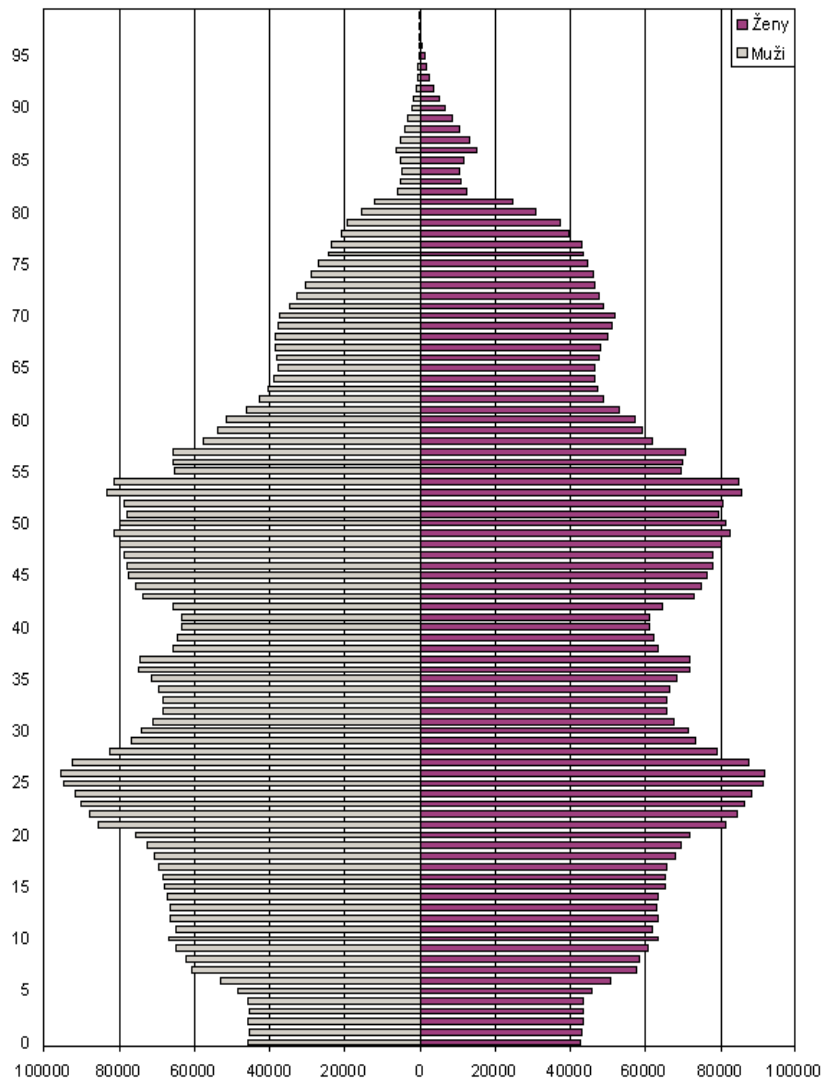
- **Polygon četností** – graf získaný spojením bodů, jejichž souřadnice  $x$  odpovídá vždy středu třídy, souřadnice  $y$  četnosti



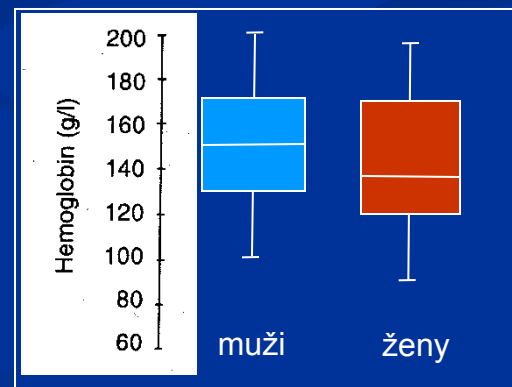
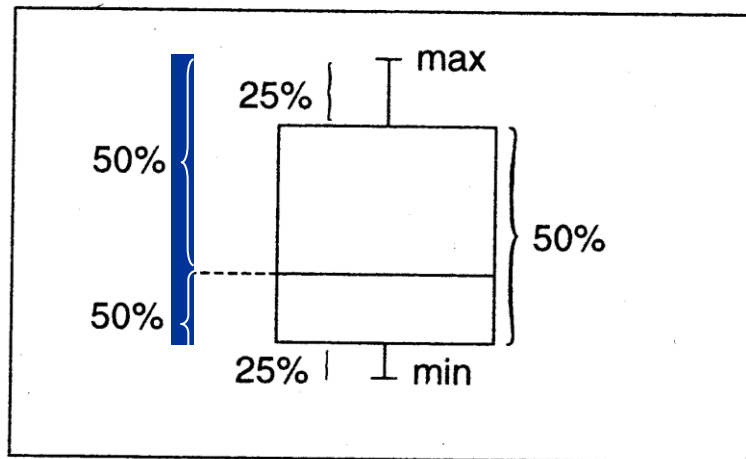


**Věková pyramida (strom života) –** znázorňuje věkové složení obyvatelstva, zvláštní typ sloupcového grafu.

Graf 1: Věkové složení obyvatelstva ČR z výsledků sčítání lidu 2001



**Box graf (box and whiskers) -** znázorňují rozložení numerické veličiny



Porovnání rozložení hemoglobinu u mužů a žen

## Naučte se svůj POSTER dobře prezentovat

- volba oblečení pro prezentaci posteru je velmi důležitá, neměli byste hrát všemi barvami a pokusit se svým oblečením spíš s barvami posteru ladit
- nemějte na hlavě čepici nebo klobouk ☺
- noste jmenovku, aby bylo hned zřejmé, že poster je Váš
- svůj poster prezentujte v přesně vymezené době, kterou určí organizátoři konference (viz. program konference) – buďte u svého posteru včas!
- pokud přijde víc zájemců - všem se věnujte, mluvte ke všem, zdůrazněte specifické, zajímavé části Vaší práce
- za zájem o Vaši práci nezapomeňte poděkovat, mějte u sebe vizitku nebo zmenšený poster na velikost A4, které můžete zájemci nabídnout

**K plakátovému sdělení je možné přivést (s poznámkou „Handouts: please, take one!“):**

- separáty vlastních článků
- vytištěné abstrakty k prezentovanému posteru
- zmenšené kopie posteru ve formátu A4

RESEARCH CONCLUDES:  
**WE ARE DESTROYING EARTH.**

COULD YOU KINDLY REPHRASE THAT IN EQUIVOCA, INACCURATE, VAGUE, SELF-SERVING AND ROUNDABOUT TERMS THAT WE CAN ALL UNDERSTAND?

