



## Manuál pre tvorbu štatistického plagátu

### Čo je štatistický plagát?

Je to jednostránková prezentácia, ktorá rozpráva príbeh súboru dát.

Mala by:

- byť jednoduchá a mať logickú následnosť (obsahovať cieľ, prístup, hlavné zistenia a kľúčové závery),
- obsahovať grafy a opisné zhrnutia dát,
- obsahovať komentáre k dôležitým dátam,
- byť sebestačný (diváci by nemali potrebovať žiadny ďalší materiál alebo informácie, aby pochopili plagát),
- byť atraktívny a kreatívny po vizuálnej stránke,
- byť čitateľný zo vzdialenosti asi dvoch metrov

Príklady:

Tu ponúkame odkazy na internetové stránky, vďaka ktorým si utvoríte celkový obraz o posterových prezentáciách. Tieto plagáty vznikli podľa určitých pravidiel iných ekonomických súťaží a nemusia spĺňať požiadavky ďalších súťaží.

Medzinárodná súťaž o najlepší štatistický plagát 2010-2011, 2012-2013

<http://iase-web.org/islp/Competitions.php>

iné príklady:

<http://www.amstat.org/education/posterprojects/index.cfm>

<http://magazine.amstat.org/blog/2011/08/01/posterandproject>

### Kroky pri tvorbe štatistického plagátu

#### Nájsť otázku

Najdôležitejšie je nájsť problém alebo otázku k štúdiu.

Problém alebo otázka by mali byť:

- jasne definované, aby bolo ľahšie možné zbierať príslušné údaje
- zaujímavé, aby ľudia mali záujem čítať plagát
- nie príliš náročné, ale odpoveď by nemala byť zase úplne zrejmá

#### Zber dát

Predtým než začnete so zberom dát, starostlivo si uvážte a naplánujte, čo budete merať a aký merací nástroj použijete.

Viac k jednotlivým druhom zberu dát:

<http://www.statcan.gc.ca/edu/power-pouvoir/ch2/types/5214777-eng.htm>

- Ak využijete údaje z iných zdrojov, uistite sa, že sú spoľahlivé/vierohodné. Tiež bude potrebné, aby ste na plagáte uviedli všetky vonkajšie zdroje (to znamená, meno autora, názvy publikácií, internetové adresy, atď.), z ktorej ste získali údaje, štatistiky alebo grafy, ktoré ste nevytvorili sami.
- Nezabudnite zvážiť náhodnosť a počet meraní alebo pozorovaní.



Napríklad :

ak je obsahom témy zistenie názoru žiakov, zber dát sa vykonáva prostredníctvom dotazníka ( ak sa spýtame iba dvoch najlepších kamarátov, môžu byť výsledky značne neobjektívne).

Ak je napr. výskumným problémom určiť dĺžku skoku kobyľky, meranie jedného skoku jednej kobyľky bude dávať neobjektívny výsledok. Preto budeme potrebovať väčšiu vzorku .

Viac o zbere dát:

<http://www.statcan.gc.ca/edu/power-pouvoir/ch13/sample-echantillon/5214900-eng.htm#a5>

### Kvalita dát

Mnoho faktorov môže ovplyvniť kvalitu dát a tým aj kvalitu záverov, ktoré z nich možno odvodiť. Ponúkame niekoľko bodov, ktoré vám pomôžu pri plánovaní vášho projektu a pri voľbe spôsobu zberu vašich dát. Predkladáme stručný návrh, podľa ktorého si môžete overiť, či problémy, ktorými sa zaoberá váš plagát sú dôležité.

- Reprezentujú dáta celkovú situáciu? Ako dobre vaša vzorka reprezentuje populáciu, na ktorú sa vzťahuje vaša výskumná otázka? Môžete zlepšiť proces výberu vzorky alebo vzorku?
- Vzhľadom k tomu, že dáta sú variabilné (to je dôvod, prečo využívame štatistiku!) a ľudia sa často podieľajú na zbere dát, zozbierané dáta obsahujú chyby. Aké sú možné zdroje chýb vo vašich dátach? Ako ich môžete redukovať?
- Ak používate meranie alebo pozorovanie k zberu dát, aj pri týchto procesoch sa môžu vyskytovať niektoré zdroje variability a chýb. Premýšľajte o možných zdrojoch variability dát a chýb s tým spojených. A uvažujte, ako je ich možné zmenšiť.

### Analýza dát

- Zozbierané dáta analyzujte buď ručne alebo pomocou počítačového programu.
- Pamätajte na to, že riešite originálny problém/y alebo otázku/y.
- Využívajte čísla a grafy k popisu dát: histogramy, stĺpcové grafy, čiarové grafy, koláčové grafy, škatuľový graf. Ku kvantifikácii sú užitočné tiež štatistické veličiny ako priemer, medián, štandardná odchýlka a ďalšie.

### Písanie a závery

Po analýze dát, musíte interpretovať výsledky a vysvetliť svoje závery so zreteľom na svoj pôvodný problém alebo otázku.

Zamyslite sa nad nasledujúcimi otázkami (hoci nie každá z nich bude relevantná pre váš konkrétny projekt)

- Čo ste sa naučili z údajov alebo čo ste z výsledkov získali?
- Sú vaše údaje alebo výsledky dôležité alebo zaujímavé? Pre koho? Prečo?
- Čo vyplýva/vyplývalo z vašich zistení? Môžete vytvoriť nejaké návrhy alebo odporúčania na základe vašich záverov?
- Existujú obmedzenia vašich metód alebo máte neistotu týkajúcu sa kvality dát (napríklad kvôli veľkosti vašej vzorky alebo dátových zdrojov)? Môžete vytvoriť podnety pre nadväzujúci výskum alebo pre spôsoby, ako zlepšiť dáta v budúcnosti?
- Vezmite prosím na vedomie, že časť **Závery** je mimoriadne dôležitá, pretože účelom štatistického plagátu nie je len ukázať, grafy alebo tabuľky, ale preukázať schopnosť vykonávať štatistické výpočty a rovnako aj ukázať, že viete myslieť štatisticky a že viete prezentovať svoje myšlienky o význame vašich zistení a tiež ako tieto zistenia pomáhajú odpovedať na výskumnú otázku alebo problém.



## **Ako vytvoriť plagát**

Fyzicky alebo elektronicky

Plagát môže byť:

- Buď fyzický (na papieri) alebo elektronický (napríklad vytvorený v Power Pointe)
- Buď vertikálny alebo horizontálny

## **Obsah**

Plagáty sú určené na krátkodobý pohľad, ale mali by :

- obsahovať aspoň to, čo sa skúmalo ako hlavné výsledky, diskusiu o výsledkoch a hlavné závery.
- byť prezentované pomocou obrázkov a kľúčových grafov.
- mať jednoduchý text, ktorý rozpráva príbeh údajov a vlastné závery.
- obsahovať reprezentatívne dáta.

Pamätajte si, že máte iba obmedzený priestor, takže nemusíte dvakrát spomínať rovnakú vec.

Vyberte si len tie grafy, ktoré najlepšie prezentujú výsledky.

Všetky grafy by mali mať názov s komentárom (teda, nie len ukázať graf, ale tiež stručne zdôvodniť jeho opodstatnenie jeho umiestnenia na plagáte)

## **Zdroje:**

<http://www.amt.edu.au/statscomp/ideas/guidelines.html>

<http://www.catalysis.nl/links/presentations/presentations.pdf>

<http://www.amstat.org/education/posterprojects/whatisastatposter.cfm>