



## Międzynarodowy Konkurs Umiejętności Statystycznych ISLP 2014 - 2015

### Wykonanie plakatu – Wytyczne

#### Czym jest plakat statystyczny?

To jednostronicowa prezentacja, interpretująca zbiór danych. Plakat powinien:

- być prosty i mieć logiczną całość (zawierać: cel, temat, ujęcie problemu, zastosowaną metodę, główne wyniki i kluczowe wnioski),
- zawierać wykresy oraz podsumowania danych,
- zawierać komentarz na temat znaczenia danych,
- być zrozumiały (oglądający mają go zrozumieć bez konieczności zamieszczenia dodatkowych informacji),
- być twórczy i mieć atrakcyjną formę graficzną,
- być czytelny z odległości 2 metrów.

#### Przykłady

Oto kilka przykładowych linków dających ogólny obraz o plakatach. Były one przygotowane według określonych reguł konkursu ISLP w latach 2010–2011, 2012-2013:

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

inne przykłady:

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

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

#### Kroki w przygotowaniu plakatu

Po pierwsze, należy znaleźć problem lub pytanie do zbadania. Powinno ono być:

- jasno określone, co ułatwi później zbieranie odpowiednich danych,
- interesujące, wówczas ludzie będą zachęcani do obejrzenia plakatu,
- niezbyt skomplikowane ani też dawać zbyt jasnego przesłania, oglądający powinien być skonfrontowany z materiałem zmuszającym do refleksji.

#### Zbieranie danych

Przed zebraniem danych zaplanuj starannie jakie pomiary musisz zrobić. Więcej informacji na temat różnych rodzajów gromadzenia danych znajdziesz na poniższym linku:

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

Jeżeli będziesz korzystał z innych źródeł, powinny być one wiarygodne i cytowane przez innych. Więcej informacji na temat jakości danych można przeczytać pod poniższym linkiem:



[http://tilastokeskus.fi/tup/verkkokoulu/data/tlkt/03/03/index\\_en.html](http://tilastokeskus.fi/tup/verkkokoulu/data/tlkt/03/03/index_en.html)

Nie zapomnij wziąć pod uwagę losowości oraz liczby pomiarów czy obserwacji.

Na przykład:

- jeżeli jesteś zainteresowany poznaniem opinii uczniów szkoły na dany temat i zrobisz wywiad tylko z dwiema najlepszymi przyjaciółmi to wyniki badań będą bardzo stronnicze i nieobiektywne,
- jeżeli celem pracy jest zbadanie jak daleko może skoczyć konik polny, pomiar tylko jednego skoku konika nie da dobrego wyniku. Potrzebna jest większa ilość prób. Lepszy wynik da wzięcie 10 koników polnych oraz pomiar 10 skoków każdego z nich.

Więcej informacji na temat:

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

### Jakość danych

- dane są zróżnicowane (dlatego potrzebujemy opisać je statystycznie!). Musisz sprawdzić, czy zebrane dane posiadają błędy, jakie są źródła tych błędów?
- w pracy mogą również znaleźć się sugestie na temat usprawnienia (lepszego wykonania) badań.

### Analiza danych

- można wykonać ręcznie (np. za pomocą papieru milimetrowego, obliczeń w zeszycie) lub za pomocą programów komputerowych (np. arkusz kalkulacyjny, R),
- ważne jest, żeby analiza danych dotyczyła nowego problemu badawczego czy pytania,
- używaj liczb i wykresów do opisu danych, na przykład: histogram, wykres słupkowy, wykres liniowy, wykres kołowy, wykres pudełkowy. Przydatna jest tu również statystyka opisowa taka jak np.: średnia, mediana, odchylenie standardowe,

### Pisanie wniosków

Po przeanalizowaniu danych należy zinterpretować otrzymane wyniki i wyjaśnić wnioski w świetle postawionych przez siebie pytań / problemów badawczych i odpowiedzieć na pytania:

- czego dowiedziałeś się z otrzymanych danych i ich wyników?
- czy wyniki są interesujące - dla kogo? Dlaczego?
- czy możesz dokonać jakichś rekomendacji lub sugestii odwołujących się do wyników?
- czy są jakieś ograniczenia wynikające z jakości badań (np. w związku z wielkością próby czy źródłem danych)?
- na wskazać sugestie na przyszłość do ulepszenia tych badań?

Zwróć uwagę, że część plakatu poświęcona wnioskowi jest ważna, ponieważ nie wystarczy umieścić wykresy czy diagramy lub zaprezentować swoją zdolność przeprowadzenia analizy statystycznej. Ważne jest, aby można było opisać znaczenie uzyskanych wyników oraz



wskazać jak przeprowadzone badania odpowiadają na postawione pytania lub problem badawczy.

### Przygotowanie plakatu

- plakat **MUSI BYĆ** przygotowany w wersji elektronicznej (na przykład wykonany w PowerPoint (przykładowa matryca podana na stronie [www.islp.edu.pl](http://www.islp.edu.pl)),
- zarówno w pionowym jak i poziomym układzie.

### Zawartość

Główne części plakatu:

- informacje co było przedmiotem badań, w jaki sposób przeprowadzono badania, główne rezultaty badań, dyskusja/ analiza na temat rezultatów badań, główne wnioski z badań
- prezentacja wyników badań przedstawiona za pomocą obrazów i wykresów
- prosty tekst opowiadający o zgromadzonych danych
- podsumowanie danych ale bez prezentacji nieprzetworzonych danych

Pamiętaj, że masz ograniczoną przestrzeń na plakacie, więc nie opisuj dwa razy tego samego. Wybierz wykresy, które najlepiej prezentują wyniki badań. Wszystkie wykresy powinny być zatytułowane i opatrzone komentarzem

### Referencje

<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>