

LESSON 11. STATISTICS IN STUDY DESIGN

Class content:

- 1) What is a Study Design?
- 2) What is an Experimental Study?
- 3) What is an Observational Study?

LESSON 11. STATISTICS IN STUDY DESIGN

Example 1:

We want to estimate how much Danish citizens have spent in vacations this year.

We randomly select 5000 residents of Frederiksberg and ask them (in a survey), how much money they spent in vacations this year.

Is this a good study design?

- Denne "study-design" er ikke god, fordi vi kan se at 5000 beboere i Frederiksberg er ikke en god repræsentativitet til resten af Danmark, da det kun kommer fra København.
- En forslag til denne Study Design ville dog være at inkludere andre folk fra andre byer i Danmark, så det ikke blev begrænset til en bydel.

Example 2:

We want to study whether taking a specific medication has an effect on a certain disease.

We know that the medication may work differently in males and in females.

We design the following study:

- We select 12 subjects (6 males and 6 females) with the disease.
- We form two groups: Group 1 (which includes the 6 males) and Group 2 (which includes the 6 females).
- We give the medication to Group 1, and we do not give the medication to Group 2.
- We evaluate the disease in the 12 subjects and compare the results between the two groups.

Is this a good study design?

- Denne "Study Design" er ikke god, eftersom vi har kun givet medikation til mændene i Gruppe 1 og ingen medikation til kvinderne i Gruppe 2.
- På den måde, får vi ingen bred viden om der også sker en påvirkning af medikation hos kvinder. Derfor kunne det være en god idé at sætte 3 mænd og 3 kvinder i Gruppe 1 og 3 mænd og 3 kvinder i Gruppe 2. Derefter kan man afprøve forsøget og fået en lige forståelse for medikationens effekt.

Example 3:

You want to find out which brand of running shoes is more popular among amateur marathon runners in Denmark (Brand 1 or Brand 2).

You talk to 2 friends of yours, who are amateur runners, and ask them which shoes do they use. Both of them use Brand 1.

You conclude that Brand 1 is more popular than Brand 2. In fact, you conclude that 100% of the amateur marathon runners in Denmark, use Brand 1.

Is this a good study design?

- Denne "Study Design" er ikke god fordi vedkommende kun spørger sine venner og ikke andre i nærheden. Derfor kan denne konklusion virke som upålidelig.
- Et anbefaling ville være, at snakke med en større sample gruppe, udenfor venskabsgruppen så det ville være muligt at opnå en mere fair og konklusivt resultat omkring Brand 1 og Brand 2.

Example 4:

There are 10 contestants and 2 judges. Each contestant prepares a cake.

The 10 cakes are randomly placed on the table, so that they judges cannot see which contestant backed each cake.

The two judges start tasting the cakes, one by one, from right to left.

The judges then choose a "Star Baker" for the week, and a contestant is also eliminated.

Is this a good study design?

- Denne "Study Design" er GOD fordi vi har en større sample gruppe, samtidig med at undersøgelsen er gjort på en fair og tilfældig måde som gør at vores resultat virker til at være retfærdig og mere konklusivt.
- Man kan godt tage smagsprøve fra de andre kager i betragtning, men dette er noget som man mest ser bort fra i Study-Design opgaver!