

Facebook ads analysis

Uitleg

In dit notebook gaan we stap voor stap aan de slag met het analyseren van de gegevens van een aantal facebook ads campagnes. inspiratie en dataset via kaggle - <https://www.kaggle.com/chrisbow/an-introduction-to-facebook-ad-analysis-using-r> -

Setup

Voordat we aan de slag kunnen, moeten er altijd 2 zaken geregeld worden:

- De juiste libraries (voorgedefinieerde functies) inladen. als die er niet zijn, moeten we ze installeren mbv het `install.packages('naam library')` commando in de console
- De benodigde data inladen. ### Stap 1

```
library("tidyverse")
library("readxl") #voor Excel bestanden
library("dplyr")
library("ggplot2")
```

Stap 2

bij het inladen van data uit een bestand, moeten we het relatieve pad tov dit notebook opgeven. als je dus gebruik maakt van submappen, dan moet je dat ook aangeven.

```
FBData <- read_csv("KAG_conversion_data.csv")
```

De beschrijving van de data is als volgt:

1. `ad_id`: unique ID for each ad.
2. `xyz_campaign_id`: an ID associated with each ad campaign of XYZ company.
3. `fb_campaign_id`: an ID associated with how Facebook tracks each campaign.
4. `age`: age of the person to whom the ad is shown.
5. `gender`: gender of the person to whom the add is shown
6. `interest`: a code specifying the category to which the person's interest belongs (interests are as mentioned in the person's Facebook public profile).
7. Impressions: the number of times the ad was shown.
8. Clicks: number of clicks on for that ad.
9. Spent: Amount paid by company xyz to Facebook, to show that ad.
10. Total conversion: Total number of people who enquired about the product after seeing the ad.
11. Approved conversion: Total number of people who bought the product after seeing the ad.

Eerste stappen: verkennen

Het is nu nog best lastig om een idee te vormen van deze dataset. We weten dat een regel in deze dataset iets zegt over 1 advertentie binnen een campagne. We beginnen daarom met wat verkenndende vragen.

Later kunnen we iets dieper gaan door wat zaken te berekenen - Wat is de Click Through Ratio van een advertentie geweest? - Wat is de Cost Per Click van een advertentie

Vraag 1 : Verken een verband tussen Spent & Total conversion

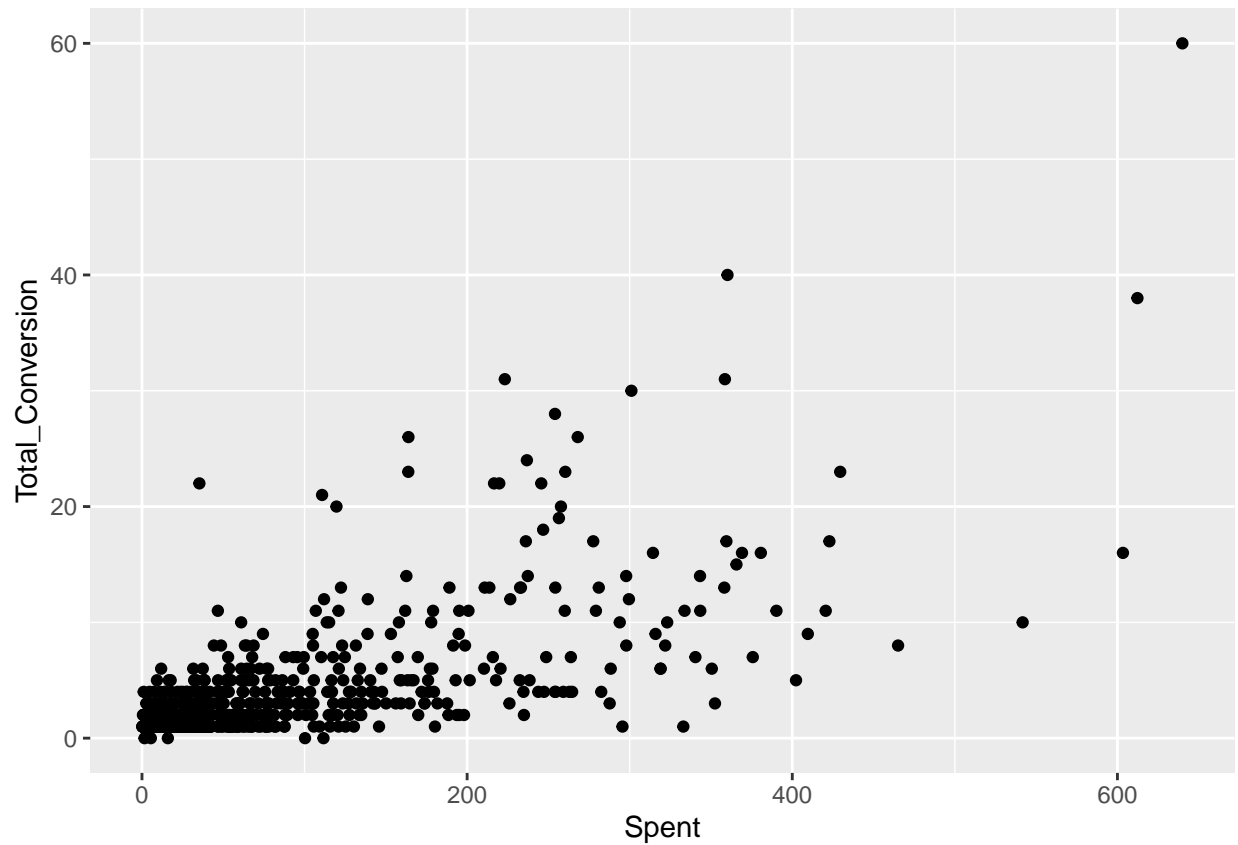
- selecteer de juiste kolommen
- bereken kosten per conversie
- filter onbruikbare rijen eruit.
- visualiseer het verband

```
## # A tibble: 1,143 x 4
##   ad_id Spent Total_Conversion   CPC
##   <dbl> <dbl>         <dbl> <dbl>
## 1 708746  1.43             2  1.40
## 2 708749  1.82             2  1.10
## 3 708771  0              1 Inf
## 4 708815  1.25             1  0.8
## 5 708818  1.29             1  0.775
## 6 708820  0              1 Inf
## 7 708889  4.77             1  0.210
## 8 708895  1.27             1  0.787
## 9 708953  1.5              1  0.667
## 10 708958  3.16             1  0.316
## # ... with 1,133 more rows
```

Wat valt op als je de data bekijkt? We moeten dus nog iets filteren of muteren.. en vervolgens sorteren. Welk ad_id had de minst gunstige Cost per Transactie?

```
## # A tibble: 936 x 4
##   ad_id Spent Total_Conversion   CPC
##   <dbl> <dbl>         <dbl> <dbl>
## 1 777105 0.180             1  5.56
## 2 736869 0.240             1  4.17
## 3 734290 1.04             4  3.85
## 4 747223 0.600             2  3.33
## 5 951756 0.410             1  2.44
## 6 779622 0.890             2  2.25
## 7 777758 0.960             2  2.08
## 8 776416 0.490             1  2.04
## 9 781354 0.530             1  1.89
## 10 737931 0.540             1  1.85
## # ... with 926 more rows
```

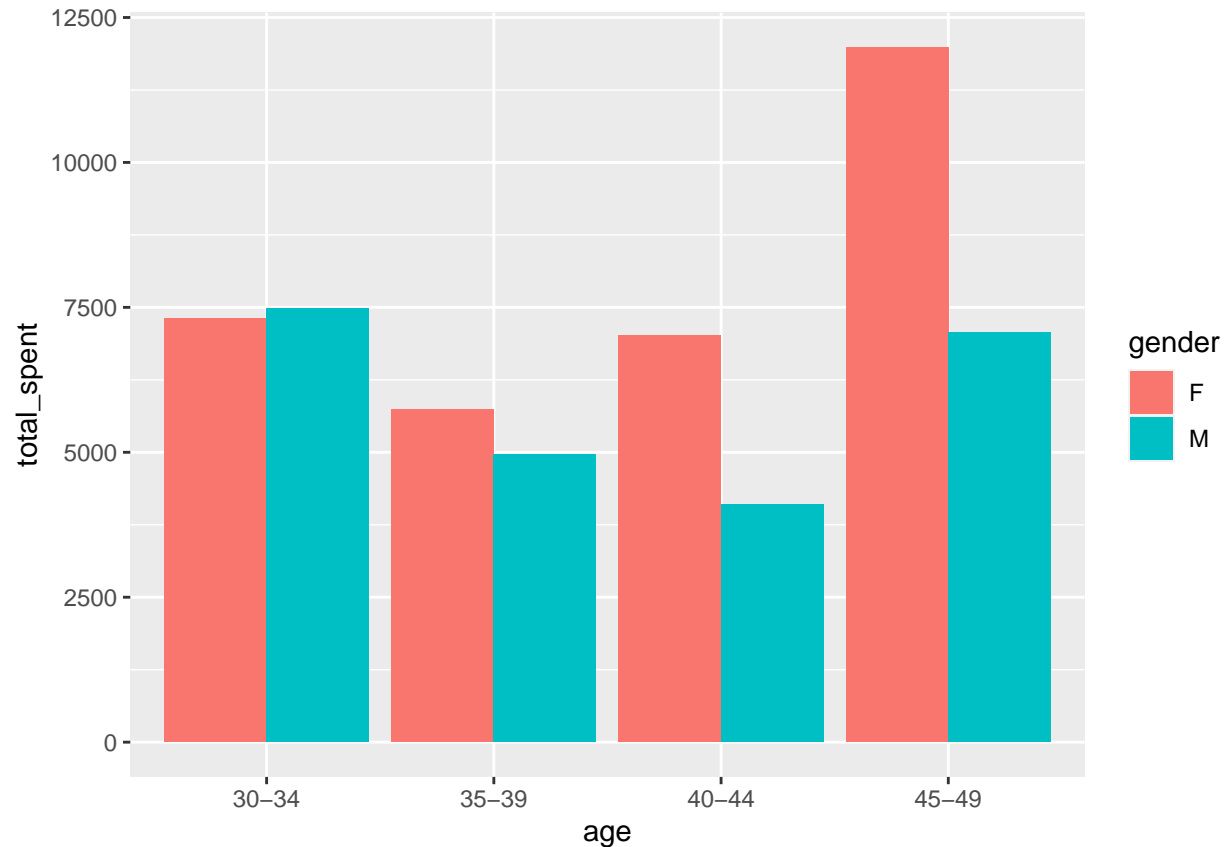
Visualisatie van het verband mbv een grafiek waarbij je de individuele data punten kan zien:



Vraag 2: Onderzoek of de campagnes evenredig over mannen en vrouwen worden gehouden

- selecteer de juiste gegevens
- filter op campagne 936
- aggregeer gegevens naar geslacht & interne campagne id
- visualiseer naar geslacht & leeftijd voor een campagne naar keuze

```
## # A tibble: 8 x 4
## # Groups:   gender, xyz_campaign_id [2]
##   gender xyz_campaign_id age    total_spent
##   <chr>      <dbl> <chr>      <dbl>
## 1 F          1178 30-34      7310.
## 2 F          1178 35-39      5738.
## 3 F          1178 40-44      7020.
## 4 F          1178 45-49     11985.
## 5 M          1178 30-34      7476.
## 6 M          1178 35-39      4967.
## 7 M          1178 40-44      4103.
## 8 M          1178 45-49      7063.
```



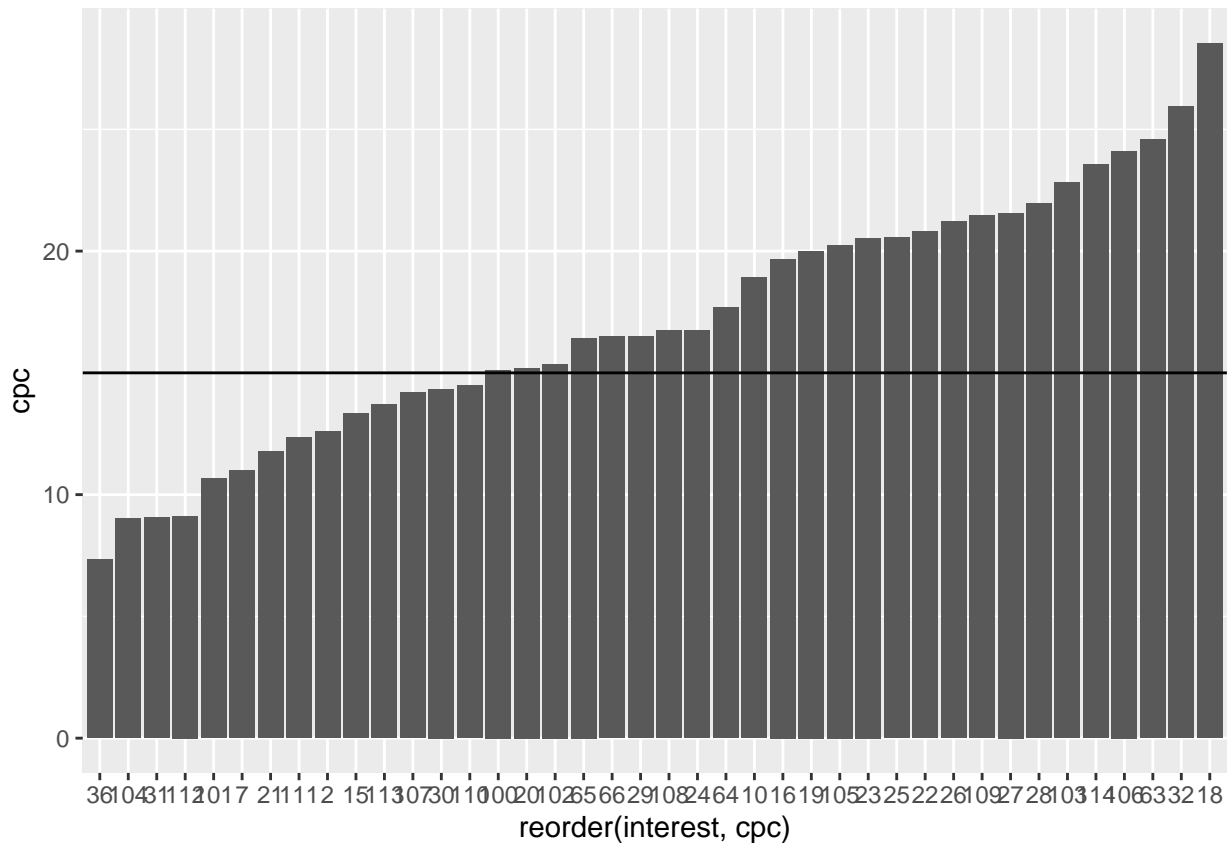
Conclusie: er werd het meeste uitgegeven aan vrouwen in de categorie 45-49 jaar.

Vraag 3 - Zijn er interesses die er qua kosten & transacties uit springen?

Tot nog toe hebben we niet gekeken naar de interesses van de geselecteerde doelgroepen. Daar gaan we nu eens induiken - per interessegroep de kosten en transacties berekenen - vergelijken hoe die interesses zich tot elkaar verhouden

```
## # A tibble: 40 x 4
##   interest total_spent total_trans   cpc
##   <dbl>      <dbl>      <dbl> <dbl>
## 1      36      206.        28  7.35
## 2     104      388.        43  9.02
## 3      31      299.        33  9.06
## 4     112      484.        53  9.13
## 5     101      758.        71 10.7
## 6       7      649.        59 11.0
## 7      21      824.        70 11.8
## 8     111      371.        30 12.4
## 9       2      503.        40 12.6
## 10     15     2597.       195 13.3
## # ... with 30 more rows
```

Visualiseer waarbij je ordent op de cost per conversie, oplopend/ Laat een horizontale 'benchmark' lijn zien op



15

```
## List of 1
## $ axis.text.x:List of 11
## ..$ family      : NULL
## ..$ face         : NULL
## ..$ colour       : NULL
## ..$ size         : NULL
## ..$ hjust        : num 1
## ..$ vjust        : num 0.5
## ..$ angle        : num 290
## ..$ lineheight   : NULL
## ..$ margin       : NULL
## ..$ debug        : NULL
## ..$ inherit.blank: logi FALSE
## ..- attr(*, "class")= chr [1:2] "element_text" "element"
## - attr(*, "class")= chr [1:2] "theme" "gg"
## - attr(*, "complete")= logi FALSE
## - attr(*, "validate")= logi TRUE
```

Vraag 4 : Wat waren de 5 campagnes met de beste click through rate?

CTR (Click Through Rate) = Clicks/Impressies * 100%

- CTR berekenen per advertentie
- CTR van 0 uitfilteren
- gemiddelde CTR bepalen per facebook campagne

- sorteren

```
## # A tibble: 5 x 2
##   fb_campaign_id avg_ctr
##         <dbl>   <dbl>
## 1         109857  0.106
## 2         123464  0.0845
## 3         123723  0.0610
## 4         123627  0.0565
## 5         123516  0.0531
```