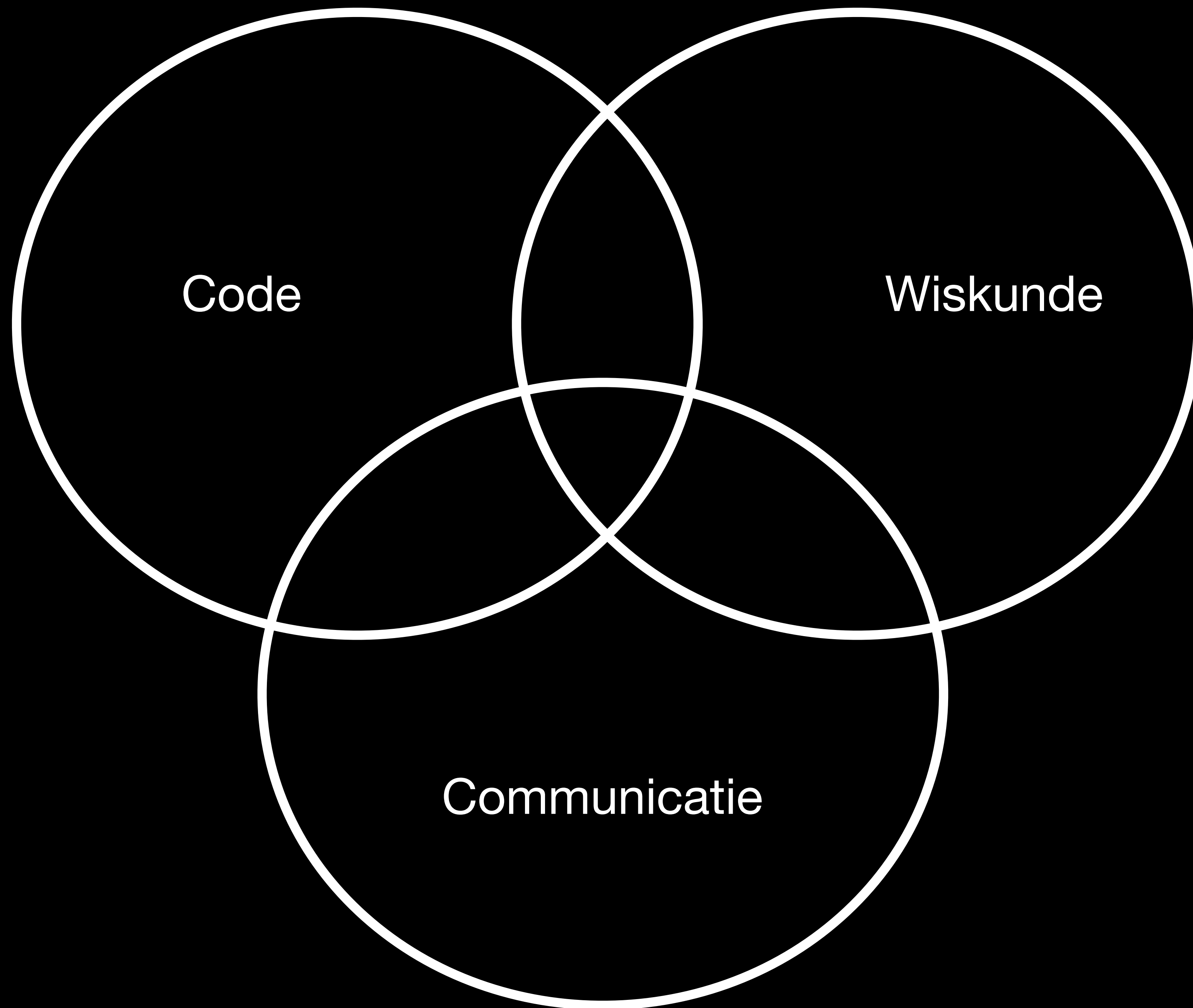


# **Dashboards**

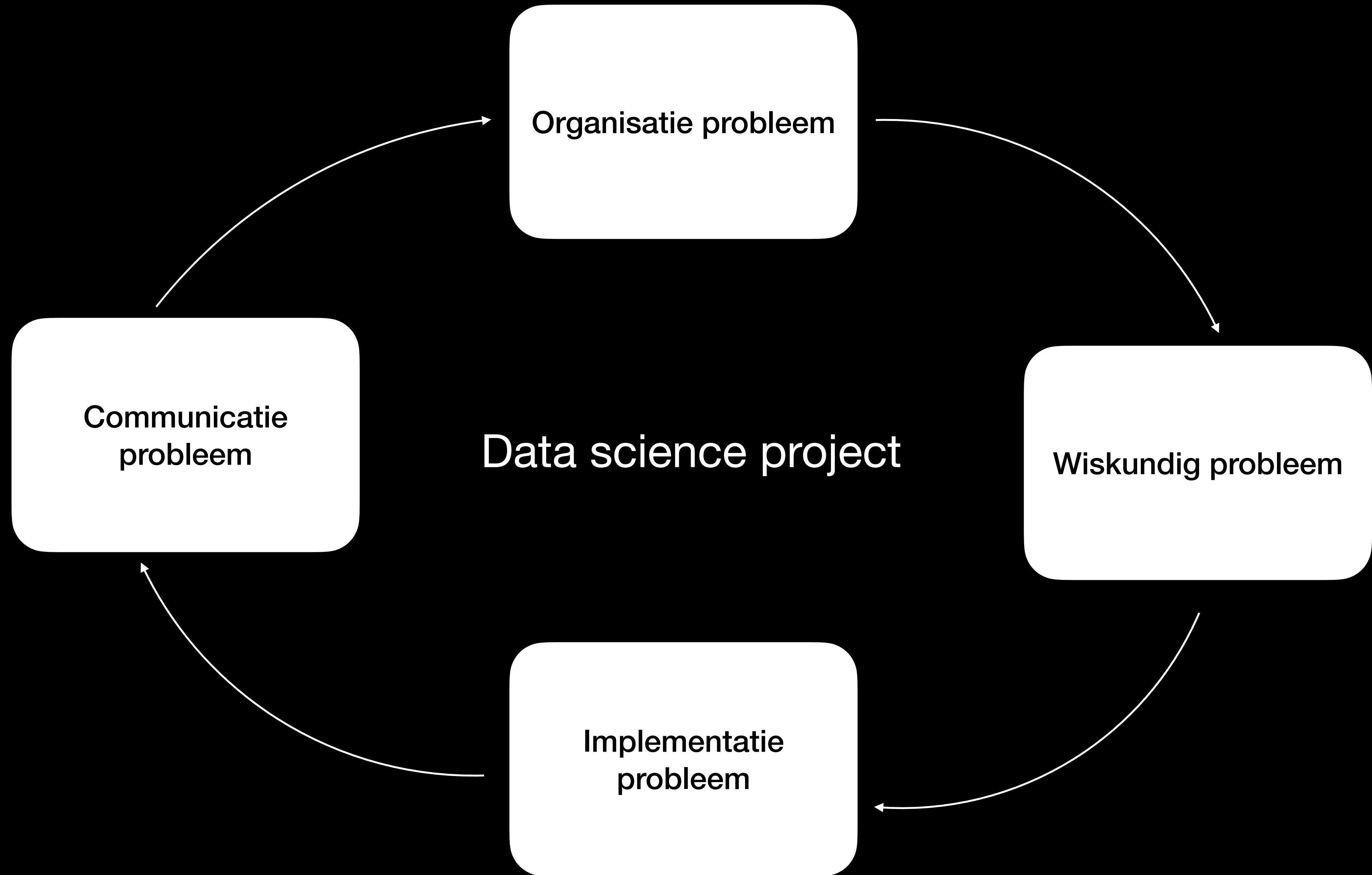
**Raoul Grouls, 8 April 2025**

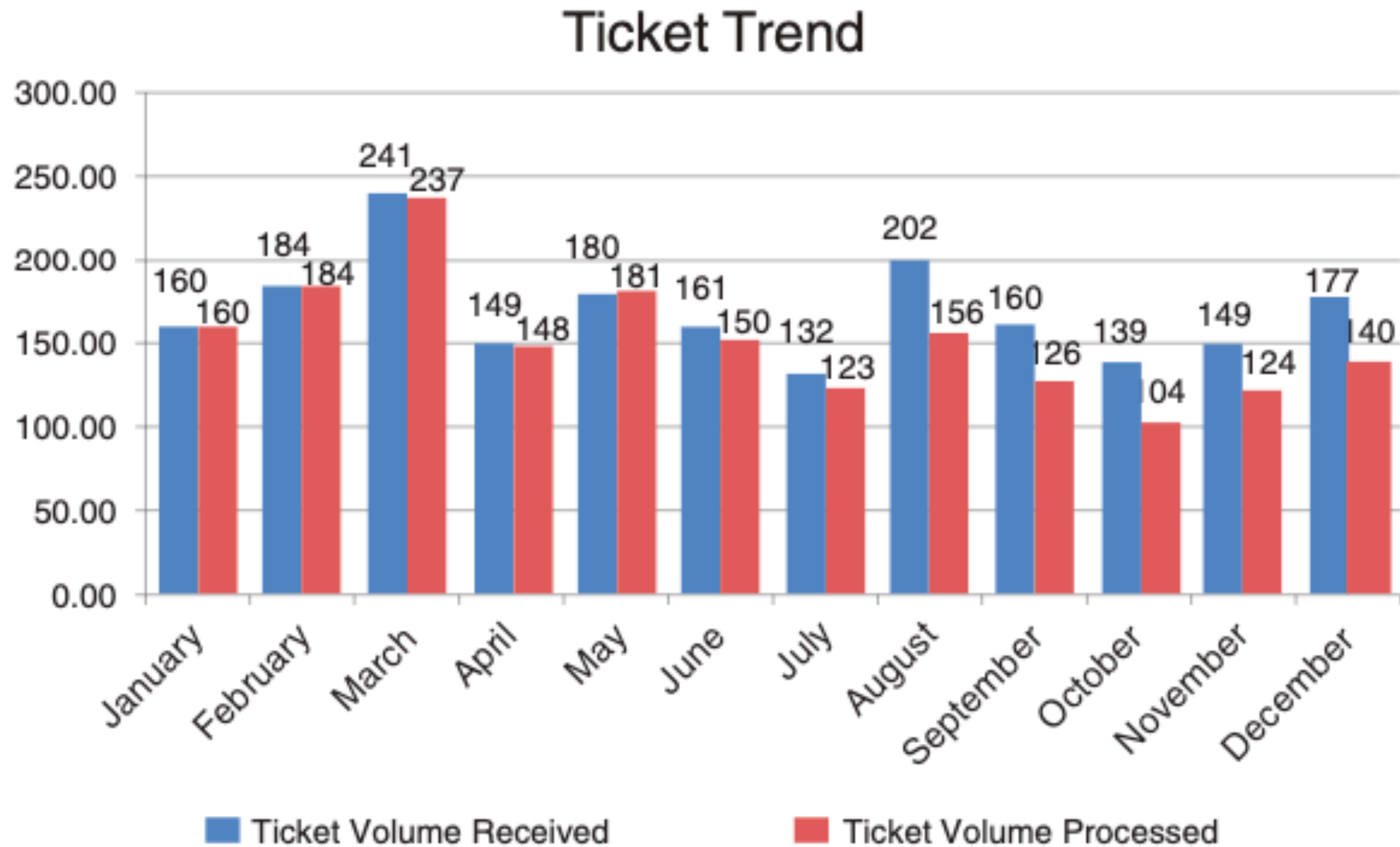


Code

Wiskunde

Communicatie





**FIGURE 0.2** Example 1 (before): showing data

# Please approve the hire of 2 FTEs

to backfill those who quit in the past year

## Ticket volume over time



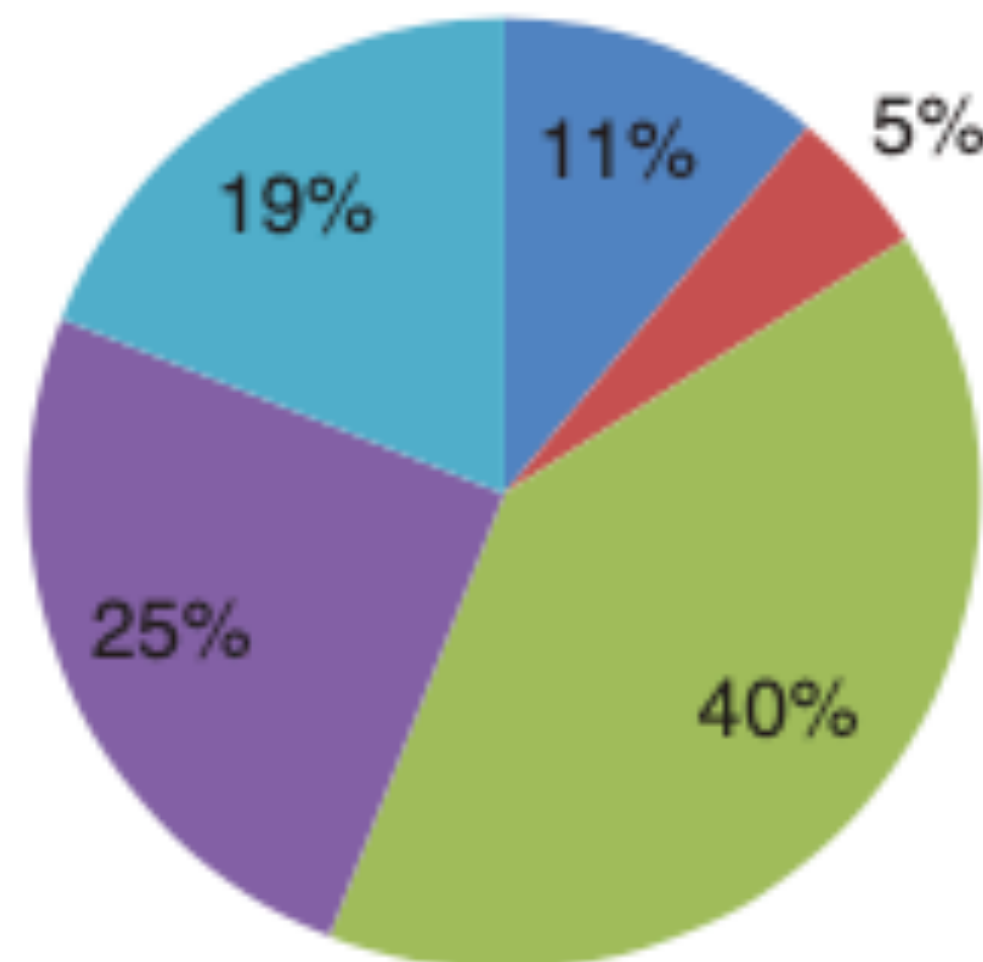
Data source: XYZ Dashboard, as of 12/31/2014 | A detailed analysis on tickets processed per person and time to resolve issues was undertaken to inform this request and can be provided if needed.

**FIGURE 0.3** Example 1 (after): storytelling with data

## Survey Results

PRE: How do you feel about doing science?

■ Bored ■ Not great ■ OK ■ Kind of interested ■ Excited



POST: How do you feel about doing science?

■ Bored ■ Not great ■ OK ■ Kind of interested ■ Excited

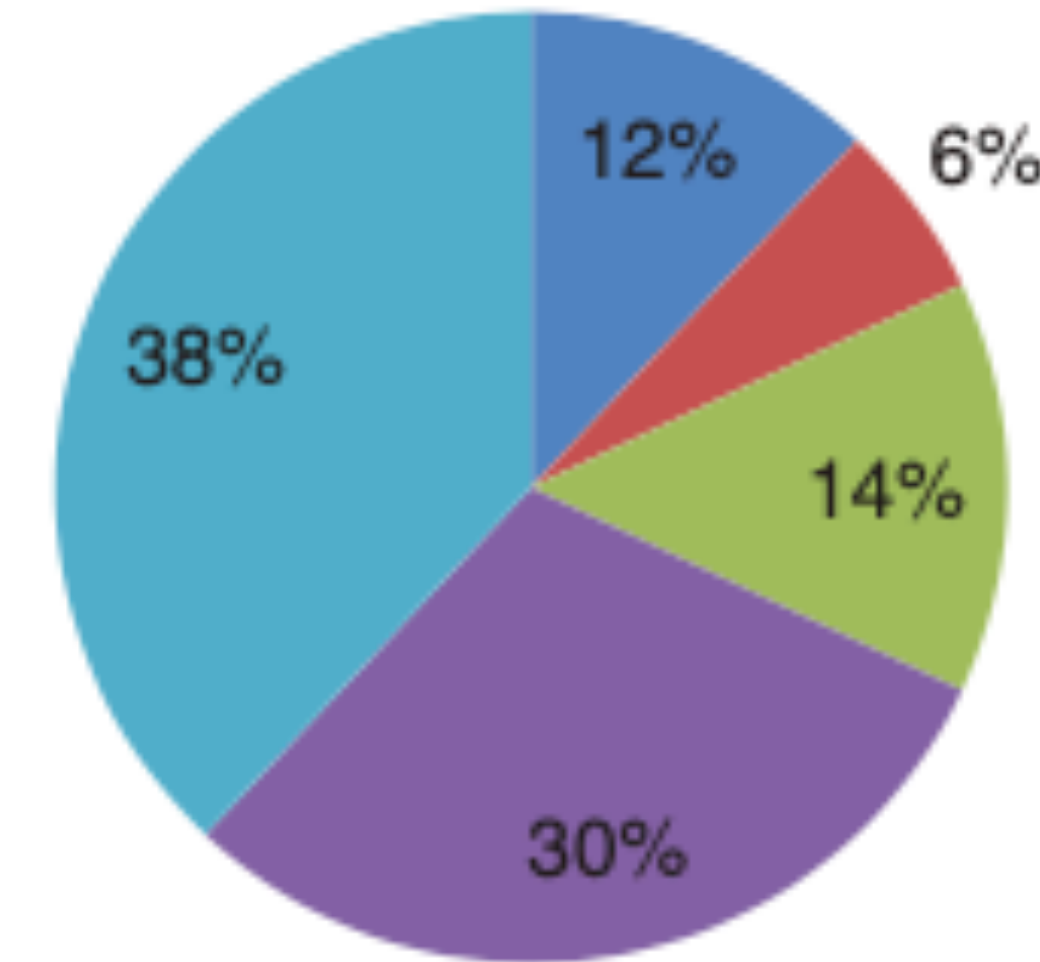


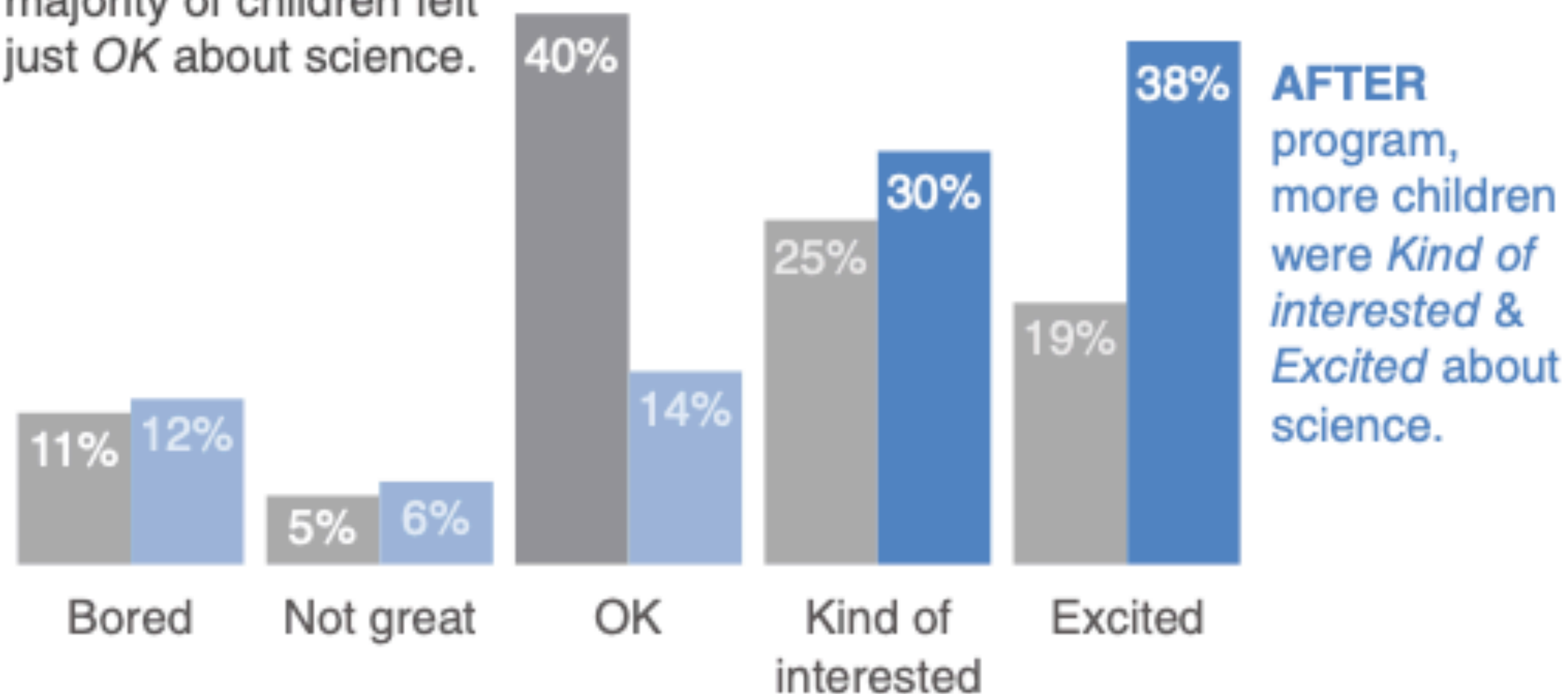
FIGURE 0.4 Example 2 (before): showing data



## Pilot program was a success

How do you feel about science?

**BEFORE** program, the majority of children felt just *OK* about science.



**AFTER** program, more children were *Kind of interested & Excited* about science.

Based on survey of 100 students conducted before and after pilot program (100% response rate on both surveys).

**FIGURE 0.5** Example 2 (after): storytelling with data

# Streamlit

```
MyApp.py

import streamlit as st
import pandas as pd

st.write("""
# My first app
Hello *world!*
""")

df = pd.read_csv("my_data.csv")
st.line_chart(df)
```

My App • Streamlit

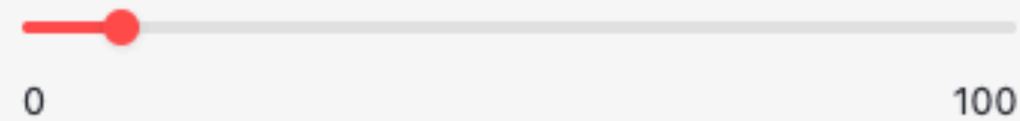
## My first app

Hello *world!*

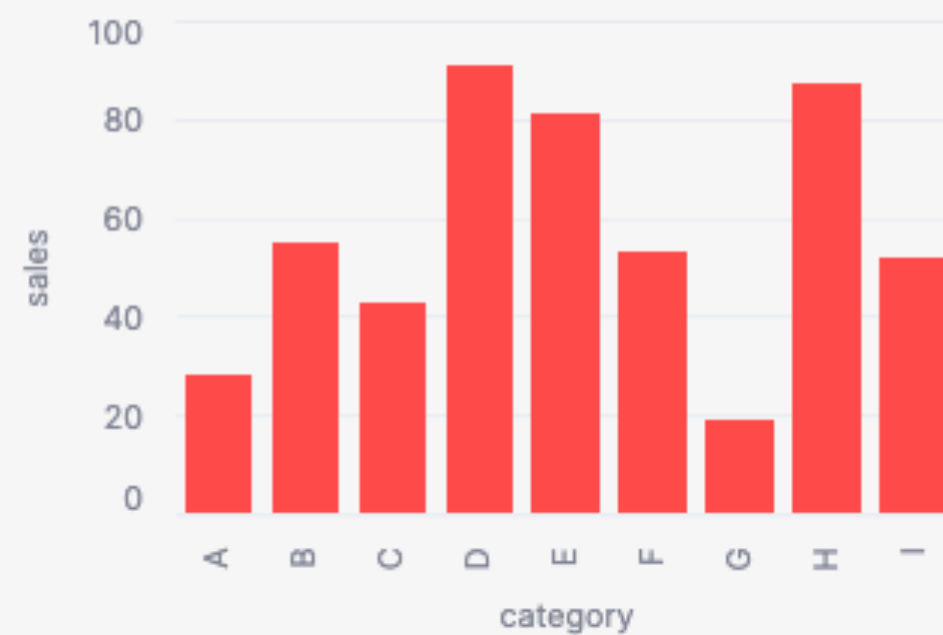




Pick a number



```
number = st.slider("Pick a number", 0, 100)
```



```
st.bar_chart(df, x="category", y="sales")
```

Pick a file



Drag and drop files here

Limit 200MB per file • TXT

Browse files

```
file = st.file_uploader("Pick a file")
```

Pick a color



```
color = st.color_picker
```

Pick a pet

- ☒ Dog
- ☐ Cat
- ☐ Bird

```
pet = st.radio("Pick a pet", ["Dog", "Cat", "Bird"])
```

Pick a date

< April 2025 >

Su Mo Tu We Th Fr Sa

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

```
date = st.date_input("Pick a date")
```

# Simpel of flexibel?

	Simplicity	Maturity	Flexibility	Primary Use
<b>Gradio</b>	A	C	B	ML Model Demos
<b>Streamlit</b>	A	C	B	Dashboards
<b>Dash</b>	B	B	B	Dashboards
<b>Flask</b>	C	A	A	Web Interfaces

```
from wa_analyzer.network_analysis import Config, NetworkAnalysis
from dataclasses import dataclass

datafile = Path("..") / tomlconfig["processed"] / tomlconfig["current"]
config = Config(
    time_col = "timestamp",
    node_col = "author",
    seconds = 600,
    node_scale=1.0,
    edge_scale=1.0,
    datafile=datafile,
)
```

[8] ✓ 0.0s

Python

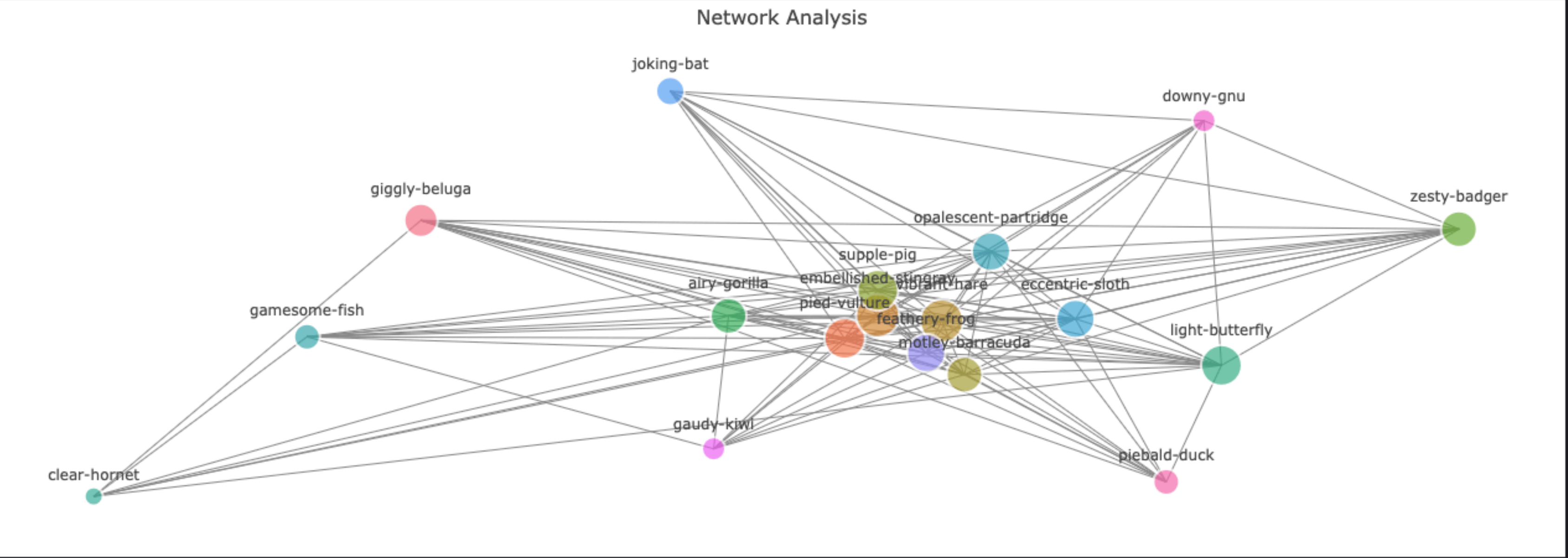
```
na = NetworkAnalysis(config)
na.process("Network Analysis", layout="Spring Layout", cutoff_days=None, node_threshold=1, node_scale=2.0)
```

[9] ✓ 0.1s

Python

.. 2025-04-08 11:44:07.010 | SUCCESS | wa\_analyzer.filehandler:load:15 - Load data from ../data/processed/whatsapp-20240904-165838.csv  
2025-04-08 11:44:07.047 | INFO | wa\_analyzer.network\_analysis:filter\_connections:375 - Filtering nodes with degree <= 1

..



Select chat file

whatsapp-20240904-165838.csv

Reset All Settings

17 Data Selection & Time Settings

🔍 Network Analysis Parameters ^

Response Window (seconds)

Range

Min Response Window (seconds)

300

Max Response Window (seconds)

3600

Response Window (seconds)

600

300

3600

Edge Weight Multiplier Range

Min Edge Weight Multiplier

0.10

Max Edge Weight Multiplier

5.00

Edge Weight Multiplier

1.00

0.10

5.00

Minimum Edge Weight Range

Min Minimum Edge Weight

0.10

Max Minimum Edge Weight

2.00

Minimum Edge Weight

0.50

0.10

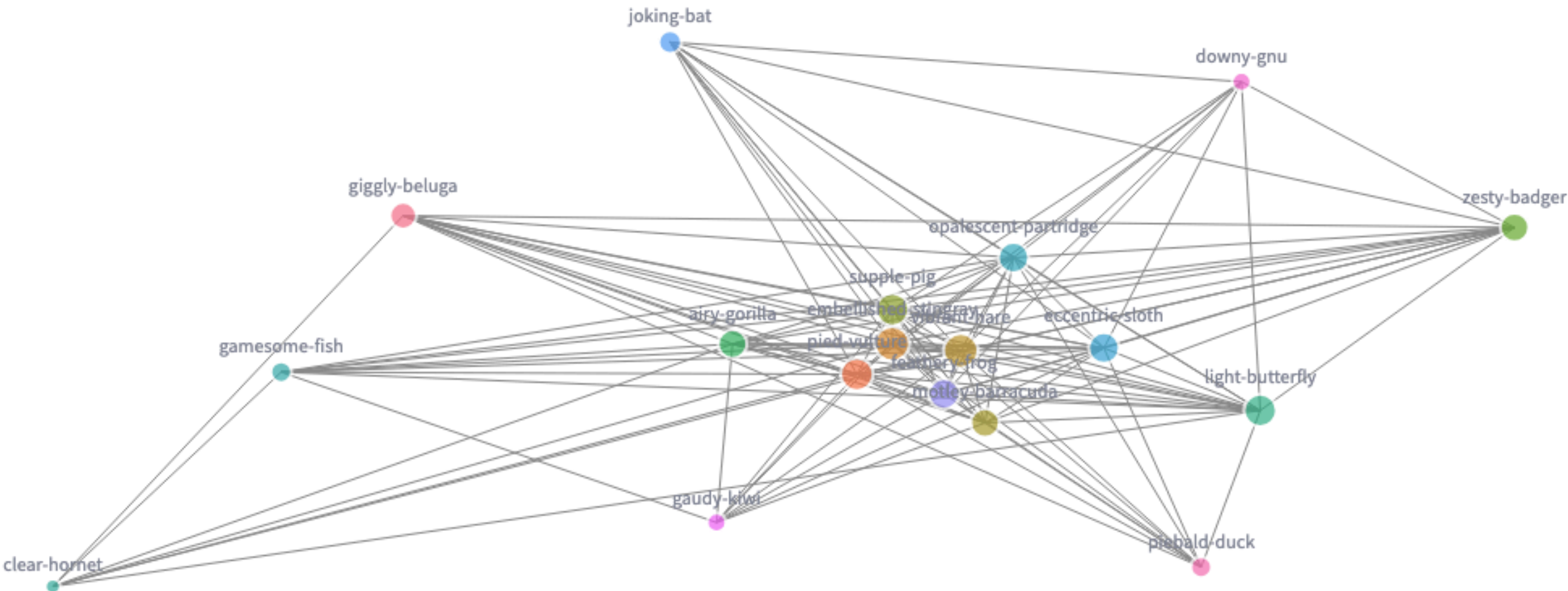
2.00

# WhatsApp Network Analyzer

Network Graph Time Series

## Interactive Network Graph

Network Analysis



Analysis complete!



# Rubric

5 pt	<b>Visualisatie: Preattentive processing &amp; Gestalt principes</b>	De eerste indruk is niet de boodschap. Geen of irrelevante toepassing van preattentive processing. Gestalt principes genegeerd. Elementen moeilijk te onderscheiden.	Basistoepassing van preattentive processing. Soms gestalt principes correct toegepast. Elementen redelijk onderscheidbaar.	Uitstekende toepassing van preattentive processing. Meerdere Gestalt principes effectief geïmplementeerd. Belangrijke elementen springen direct in het oog.	CAT: Focus op onderscheid tussen categorieën; TIME: Focus op tijdspatronen en -ontwikkelingen; DIST: Focus op relevante distributiekenmerken; REL: Focus op relaties tussen variabelen; DIM: Focus op patronen in gereduceerde dimensies
	<b>Visualisatie: Tekstintegratie &amp; Reductie van clutter</b>	Geen integratie. Te veel of te weinig tekst. Overvolle visualisatie. Onduidelijke, nietszeggende of ontbrekende aslabels en titel.	Basisintegratie van tekst. Redelijke balans in visuele elementen. Duidelijke aslabels waar dat relevant is en titel.	Tekst versterkt en vult aan, daagt uit, prikkelt de lezer om de afbeelding te bestuderen. Optimale balans tussen informatiedichtheid en helderheid. Hiërarchie in labels, titel en contextuele annotaties die het verhaal versterkt.	TIME: Duidelijke tijdsaanduidingen; DIST: Correcte assen met enerzijds alle mogelijkheden vd distributie en waarschijnlijkheden op de andere as; REL: Duidelijke identificatie van variabelen; DIM: Uitleg over de betekenis van dimensies
	<b>Visualisatie: Verhaallijn</b>	Puur informatieve weergave zonder verhaal of inzicht. Verhaal trapt open deuren in, of een verhaal dat altijd waar is (bv; "mensen slapen snachts", of "sommige mensen sturen meer berichten dan anderen". Geconstrueerde features zijn nietszeggend.	Eenvoudig verhaal aanwezig maar niet volledig uitgewerkt. Visualisatie vertelt een verhaal dat enigszins voor de hand ligt, maar verrijkt wordt door features.	De visualisatie legt een verhaal bloot, dat niet direct zichtbaar is zonder visualisatie. Features zijn elegant gevonden. Overtuigend verhaal dat een duidelijk inzicht communiceert en de visualisatiekeuzes rechtvaardigt.	CAT: Vergelijkingsverhaal tussen categorieën; TIME: Verhaal over veranderingen en mogelijke oorzaken; DIST: Het modelleren van een situatie als een distributie onthult een verhaallijn; REL: Verhaal over de aard en betekenis van relaties tussen features; DIM: Verhaal over de onderliggende structuur van de data met behulp van een hoogdimensionale ruimte.
	<b>Visualisatie: Spurious correlations</b>	Conclusies zijn niet onderbouwd. Patronen kunnen gemakkelijk toeval zijn, maar dit wordt genegeerd. Geen erkenning van beperkingen. Verwart correlatie met causaliteit.	Basisaandacht voor validiteit. Enige onderbouwing van patronen. Noemt mogelijke alternatieve verklaringen.	Sterke onderbouwing van patronen met statistisch bewijs waar dat nodig is om twijfel weg te nemen. Duidelijke afweging van alternatieve verklaringen. Heldere erkenning van beperkingen, zowel statistisch als van het gekozen model.	CAT: Statistische onderbouwd waar nodig TIME: Random fluctuaties door de tijd en significante periodieke patronen worden onderscheiden; DIST waar zinvol, een fit van distributieparameters; REL de twee variabelen laten duidelijk een onderlinge relatie zien; DIM: Gevonden clusters worden waar relevant onderbouwd met extra features (bv inhoud van berichten, regex-features, timestamps etc)
3 pt	<b>Reflectie: begeleidende tekst bij elke afbeelding</b>	De tekst mist relevante principes voor deze visualisatie. De relatie met de theorie en principes mist, of is onduidelijk. Afwegingen over keuzes zijn afwezig, of zijn meer open deuren dan een toepassing van de theorie.	Elke visualisatie heeft een tekst. De tekst benoemt de principes, maar ze zijn niet altijd relevant, terwijl relevante zaken onderbelicht worden. De tekst benoemt de zichtbare principes, maar grijpt slechts oppervlakkig terug op de theorie, beantwoordt de "waarom"-vraag van het toepassen van de principes niet of met weinig diepgang. Afwegingen worden genoemd, maar belangrijke keuzes missen context of toelichting.	Elke visualisatie heeft een heldere, begeleidende tekst. De tekst reflecteert op de gebruikte principes in de visualisatie (preattentive processing, integratie tekst, verhaallijn, spurious correlations) en wijst de relevante toegepaste principes aan. De tekst geeft context bij afwegingen die zijn gemaakt rondom het toepassen van de principes en de keuzes die daar zijn gemaakt	

Zie verder [MADS-DAV/references/leerdoelen/rubric.pdf](https://mads-dav/references/leerdoelen/rubric.pdf)

# Rubric

30%	1. functionaliteit (knockout)	Pipeline werkt niet of zeer beperkt. Onduidelijke README, moeilijk te gebruiken.	Pipeline functioneert voor de basis opdracht. Voldoende README die basisgebruik uitlegt.	Pipeline is generiek opgezet. Uitstekende README met duidelijke instructies en voorbeelden.
	2. Code organisatie	Geen logische structuur, code is moeizaam te volgen. Namen zijn onduidelijk. Code lijkt direct uit een Jupyter notebook te komen, of functies zijn niet herbruikbaar. Settings zijn verweven met de methodes.	Basis structuur met enige modulariteit. Er zijn classes, maar weinig SRP. Configuratie is vaak gescheiden, maar onduidelijk georganiseerd. Code neigt ernaar om single-usecase te zijn.	Uitstekende organisatie met duidelijke modules, Configuratie apart en herbruikbare functies met genoeg abstractie. SRP, Open-Closed. Volgt alle codestyle.
	3. Code linting en formatting	Geen type-hints, linting geeft errors; het is onduidelijk of er überhaupt linters zijn gebruikt.	Basis type-hints, linters kunnen worden gerund zonder errors. Het is duidelijk welke linters gebruikt worden. Code is redelijk leesbaar, waar nodig toegelicht met documentatie.	Volledige type-hints, geautomatiseerde en uitgebreide linting, code is zelf-documenterend door heldere opzet en structuur.