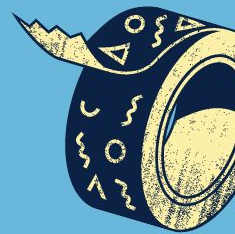




# Techniki Wizualizacji Danych

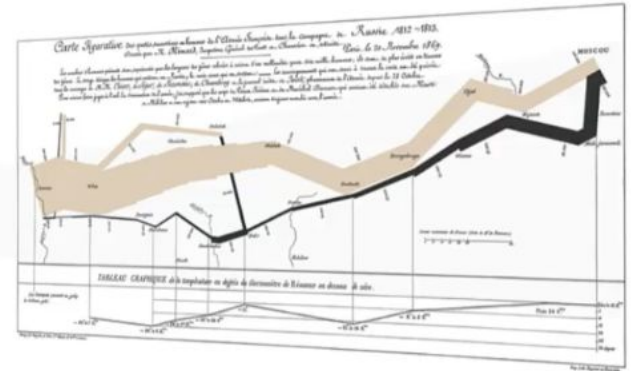
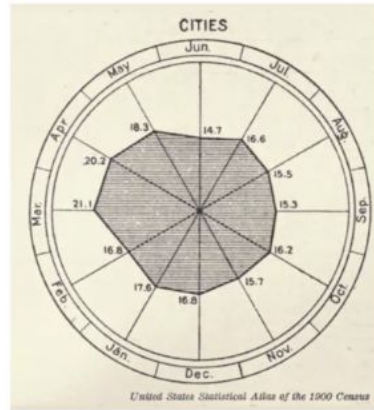
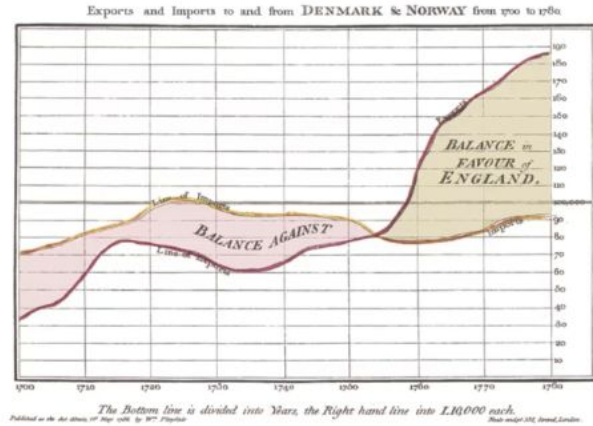
Politechnika Warszawska

Anna Kozak

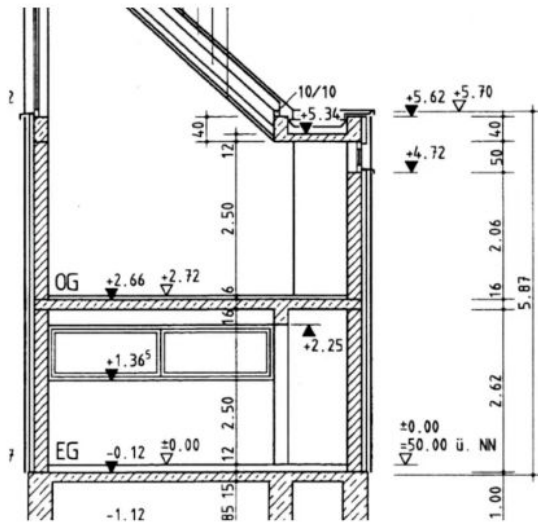
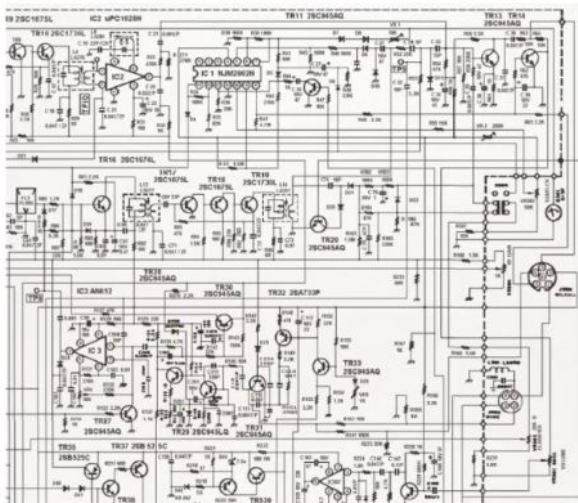


# **The International Business Communication Standards**

# Co do tej pory udało nam się osiągnąć w wizualizacji danych?



# Dlaczego standardowa notacja pomaga uniknąć problemów z wizualizacją?



## BADINERIE

**Joh. Seb. Bach (1685-1750)**  
**BWV 1067**



# Dlaczego standardowa notacja pomaga uniknąć problemów z wizualizacją?

Flute

## O Come, Little Children

Johann Abraham Peter Schulz

Moderato

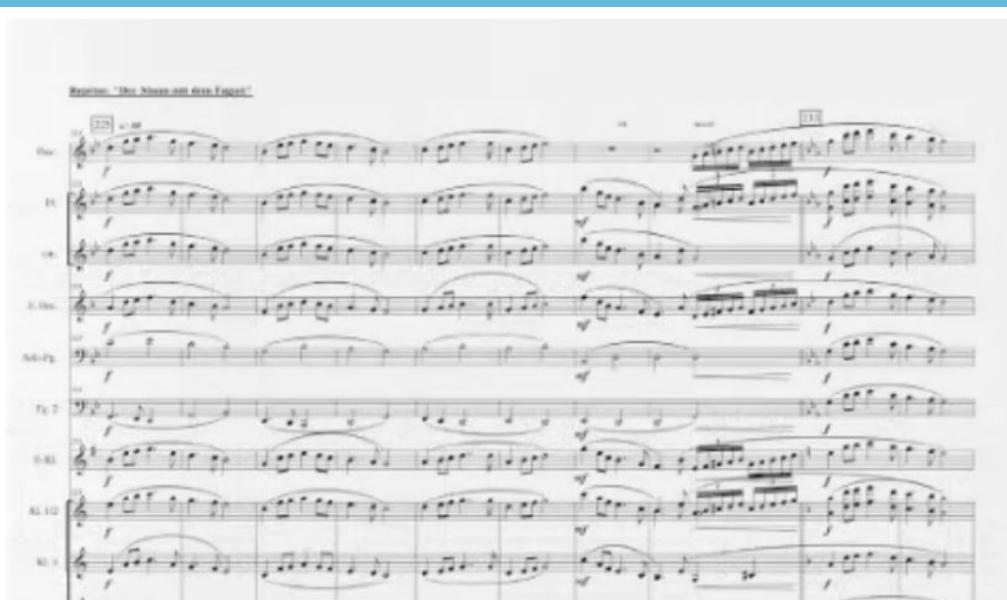
*mf*

*cresc.*

*f*

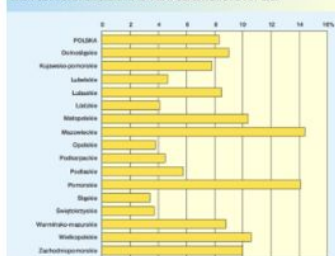


Rehearsal: "O du Nimm mit dich, Engel!"



**Jeśli każdy raport prezentujący dane ma inne zasady opisu danych, to trudniej będzie czytać raporty i łatwiej będzie popełnić błędy.**

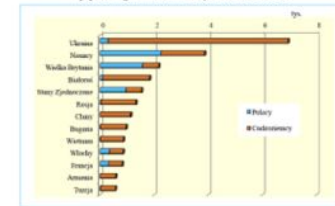




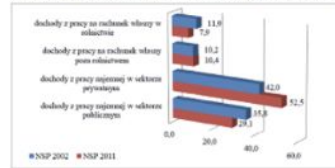
LUDNOŚĆ URODZONA W POLSCE I ZA GRANICĄ WEDŁUG PŁCI I CHARAKTERU MIEJSCA ZAMIESZKANIA W 2011 R.



Wykres 12. Imigranci przyjeżdżający w Polsce (czarna powieć) 3 miesięcy według kraj poprzedniego zamieszkania i obywatelstwa w 2011 r.



Wykres 5. Utrzymujący się z pracy według sektora własności w latach 2002 i 2011



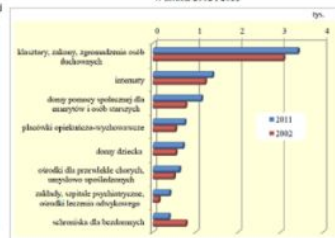
LUDNOŚĆ W WIEKU 13 LAT I WIĘCEJ WEDŁUG PODMIOTU WYKSZTAŁCENIA I MIEJSCA ZAMIESZKANIA W LATACH 2002 I 2011



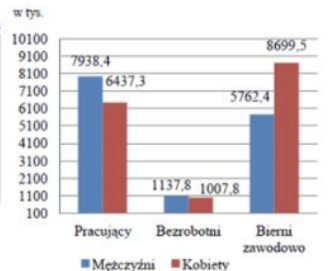
LUDNOŚĆ WEDŁUG EKONOMICZNYCH GRUP WIEKU



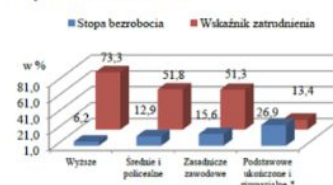
Wykres 11. Obiekty zbiorowego zakwaterowania według wybranych typów w latach 2002 i 2011



Wykres 6. Aktywność ekonomiczna ludności i miejsca zamieszkania



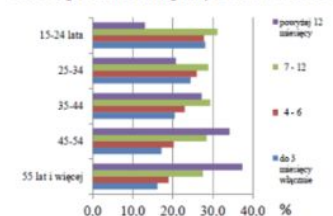
u wykształceniu w 2011 r.



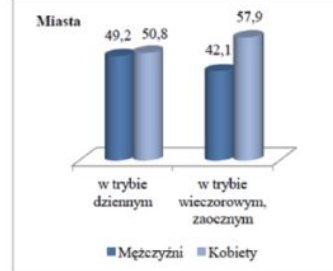
LUDNOŚĆ W WIEKU 13 LAT I WIĘCEJ Z WYKSZTAŁCENIEM CO NAJMNIEJ ŚREDNIM W LATACH 2002 I 2011



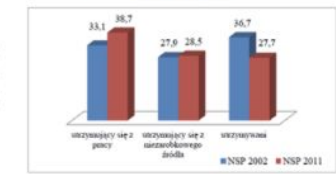
Wykres 8. Struktura bezrobotnych według okresu poszukiwania pracy i wieku w 2011 r.



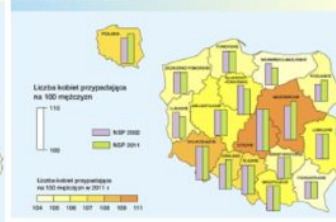
Wykres 1. Ludność w wieku 13 lat i więcej zamieszkania



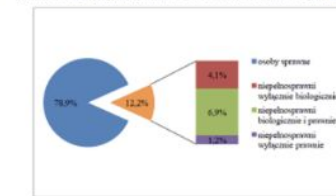
Wykres 3. Ludność w miastach według głównego źródła utrzymania w latach 2002 i 2011



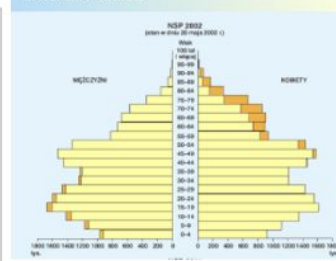
WSPÓŁCZYNNIK FEMINIZACJI



Wykres 2. Osoby niepełnosprawne w 2011 roku (w stosunku do ogółu ludności)



LUDNOŚĆ WEDŁUG PŁCI I WIEKU







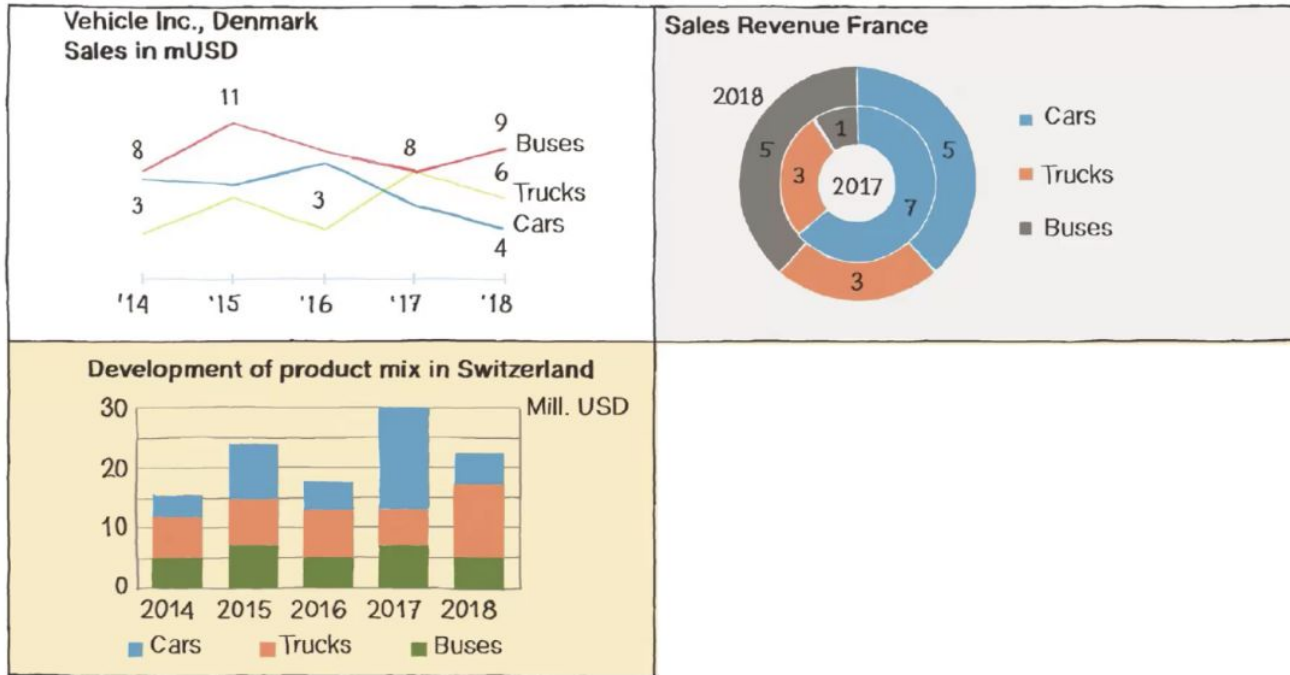


# Jak rozpoznawanie wzorów przyspiesza percepcję?

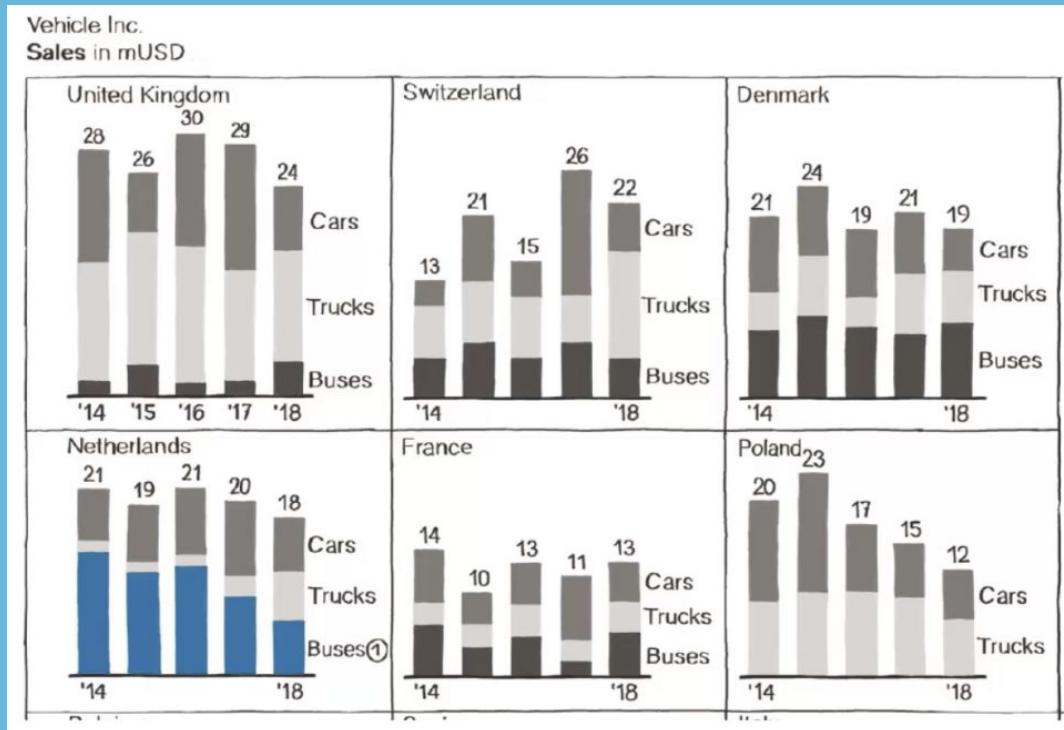
7H15 M3554G3 53RV35 7O PR0V3  
H0W 0UR M1ND5 C4N D0 4M4Z1NG  
7H1NG5! 1MPR3551V3 7H1NG5! 1N  
7H3 B3G1NN1NG 17 WA5 H4RD  
BU7 N0W, 0N 7H15 LIN3 YOUR  
M1ND 1S R34D1NG 17  
4U70M471C4LLY W17H0U7 3V3N  
7H1NK1NG 4B0U7 17, B3 PROUD!  
ONLY C3R741N P30PL3 C4N R3AD  
7H15.

This is crazy! According to a study at an  
Elingsh university, it doesn't matter in  
what order the letters in a word are, the  
only important thing is that the first and  
last letter be at the right place. The rest  
can be a total mess and you can still  
read it without problem. This is because  
the human mind does not read every  
letter by itself, but the word as a whole.

# Wykorzystanie rozpoznawania wzorców do poprawy raportowania



# Wykorzystanie rozpoznawania wzorców do poprawy raportowania



**International Business Communication Standards to praktyczne propozycje projektowania komunikacji biznesowej. Główny nacisk położony jest na siedem obszarów, które tworzą akronim SUCCESS**



**S** AY                      przekazać wiadomość

**U** NIFY

**C** ONDENSE

**C** HECK

**E** XPRESS

**S** IMPLIFY

**S** TRUCTURE

**S** AY                      przekazać wiadomość

**U** NIFY                    stosować notację semantyczną

**C** ONDENSE

**C** HECK

**E** XPRESS

**S** IMPLIFY

**S** TRUCTURE

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| <b>S</b> AY       | przekazać wiadomość              |
| <b>U</b> NIFY     | stosować notację semantyczną     |
| <b>C</b> ONDENSE  | zwiększyć nasycenie informacjami |
| <b>C</b> HECK     |                                  |
| <b>E</b> XPRESS   |                                  |
| <b>S</b> IMPLIFY  |                                  |
| <b>S</b> TRUCTURE |                                  |

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| <b>S</b> AY       | przekazać wiadomość              |
| <b>U</b> NIFY     | stosować notację semantyczną     |
| <b>C</b> ONDENSE  | zwiększyć nasycenie informacjami |
| <b>C</b> HECK     | zapewnić spójność wizualną       |
| <b>E</b> XPRESS   |                                  |
| <b>S</b> IMPLIFY  |                                  |
| <b>S</b> TRUCTURE |                                  |

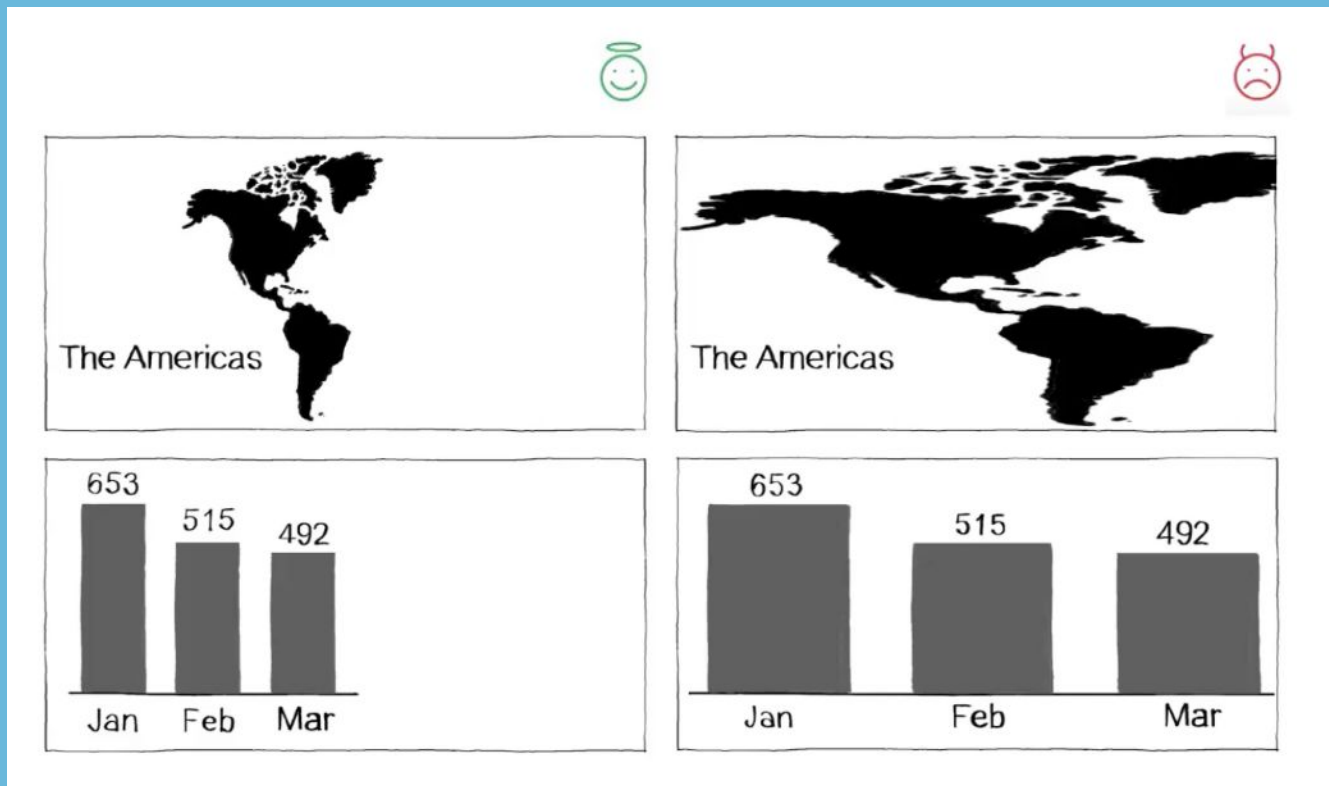
|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| <b>S</b> AY       | przekazać wiadomość              |
| <b>U</b> NIFY     | stosować notację semantyczną     |
| <b>C</b> ONDENSE  | zwiększyć nasycenie informacjami |
| <b>C</b> HECK     | zapewnić spójność wizualną       |
| <b>E</b> XPRESS   | wybrać odpowiednią wizualizację  |
| <b>S</b> IMPLIFY  |                                  |
| <b>S</b> TRUCTURE |                                  |

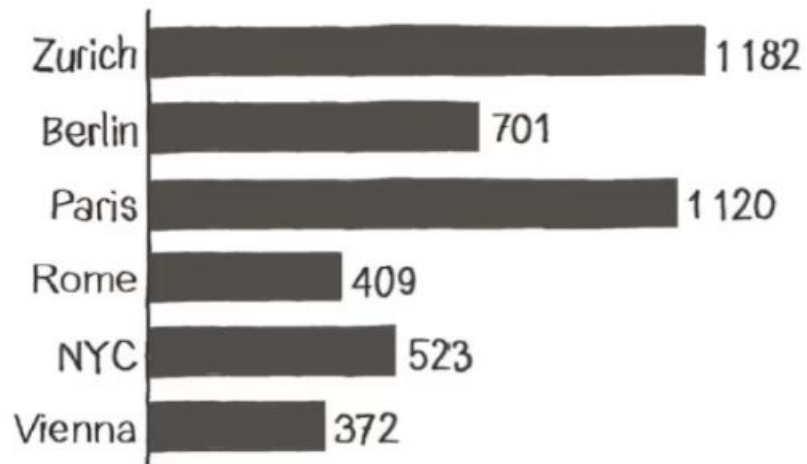
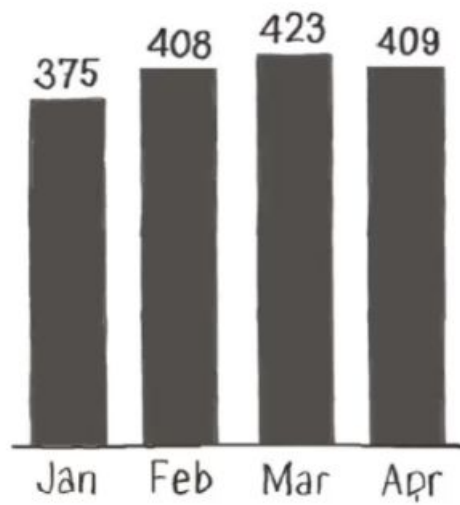


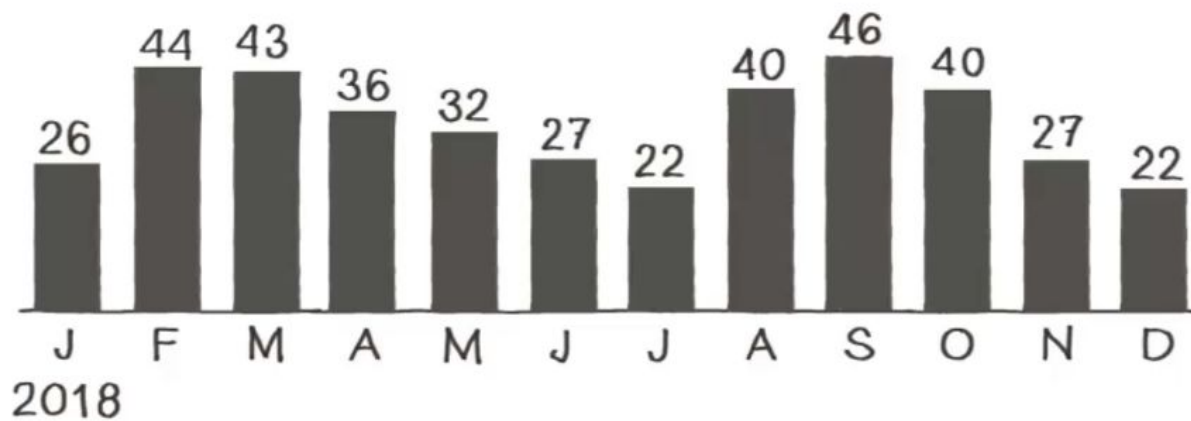
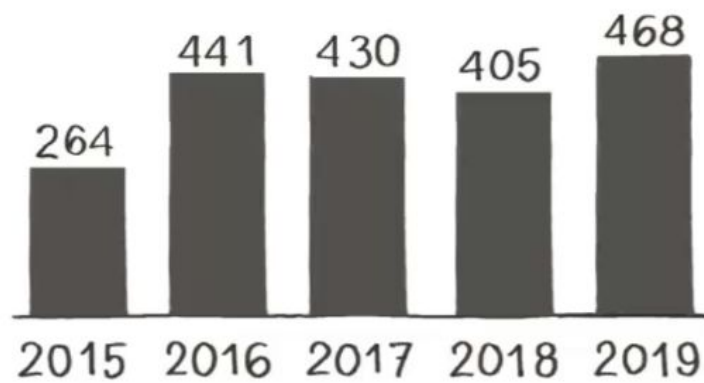
|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| <b>S</b> AY       | przekazać wiadomość              |
| <b>U</b> NIFY     | stosować notację semantyczną     |
| <b>C</b> ONDENSE  | zwiększyć nasycenie informacjami |
| <b>C</b> HECK     | zapewnić spójność wizualną       |
| <b>E</b> XPRESS   | wybrać odpowiednią wizualizację  |
| <b>S</b> IMPLIFY  | unikać bałaganu                  |
| <b>S</b> TRUCTURE |                                  |

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| <b>S</b> AY       | przekazać wiadomość              |
| <b>U</b> NIFY     | stosować notację semantyczną     |
| <b>C</b> ONDENSE  | zwiększyć nasycenie informacjami |
| <b>C</b> HECK     | zapewnić spójność wizualną       |
| <b>E</b> XPRESS   | wybrać odpowiednią wizualizację  |
| <b>S</b> IMPLIFY  | unikać bałaganu                  |
| <b>S</b> TRUCTURE | uporządkować treść               |

# Kilka przykładów

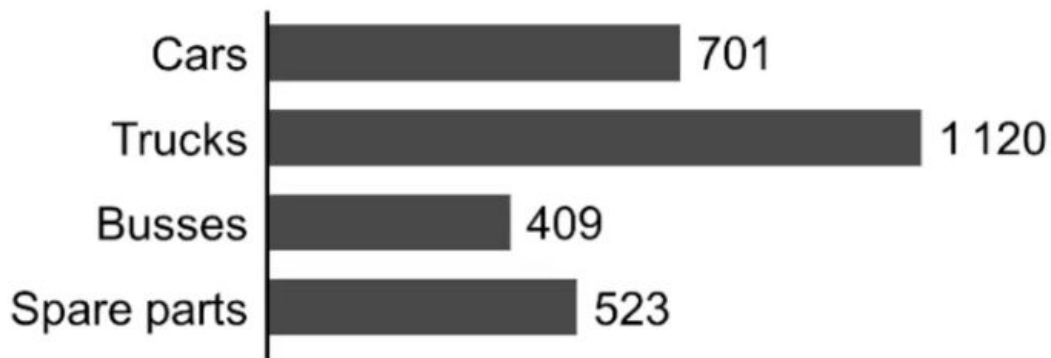




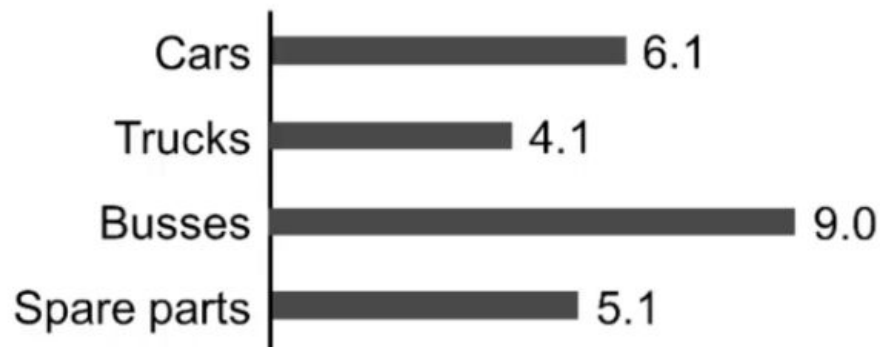




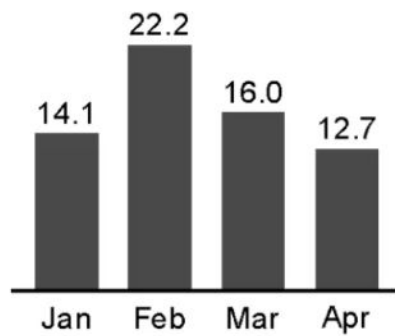
**Profit in mUSD**  
2019



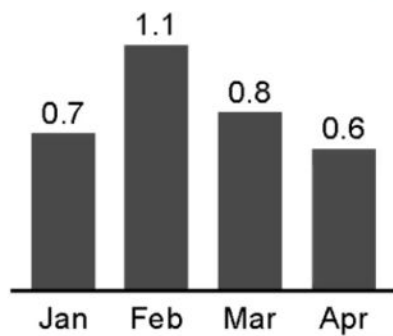
**Profit in % of sales**  
2019



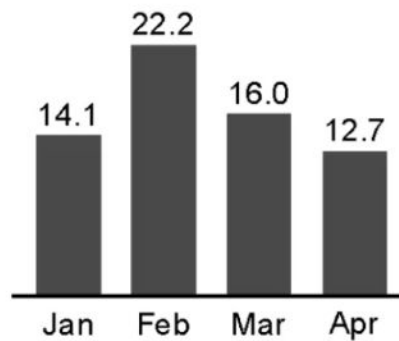
Sales in mUSD



Profit in mUSD



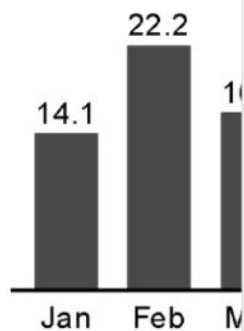
Sales in mUSD



Profit in mUSD



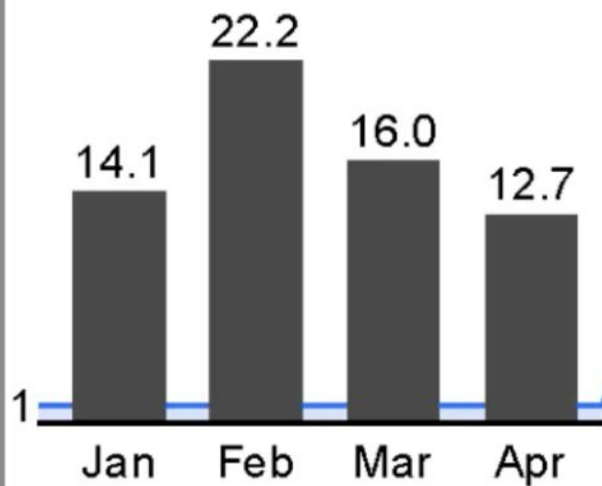
Sales in mUSD



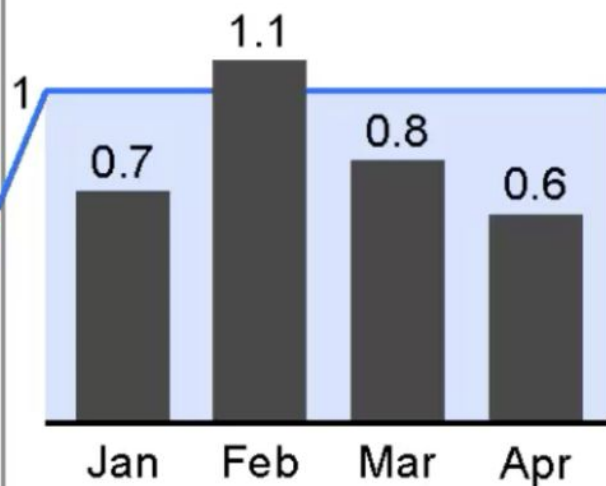
Profit in mUSD



Sales in mUSD



Profit in mUSD



mUSD

