

# Progetto Sistemi Informativi

## Implementazione Dashboard ROLAP

Alessandro Manfucci

09 Febbraio 2025

# Overview

1 Strumenti

2 Dati

3 Dashboard

4 Trend

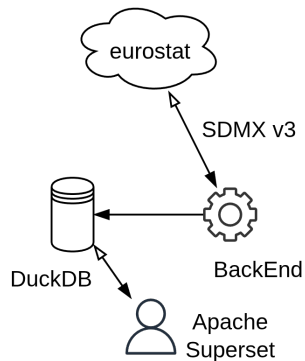
# Strumenti

## ► SDMX

- Dataflows
- Data Structure Definitions
- Codelists

## ► Apache Superset

- Relational OLAP
- Pre-Aggregazione



# Dati

## Data Structure Definitions

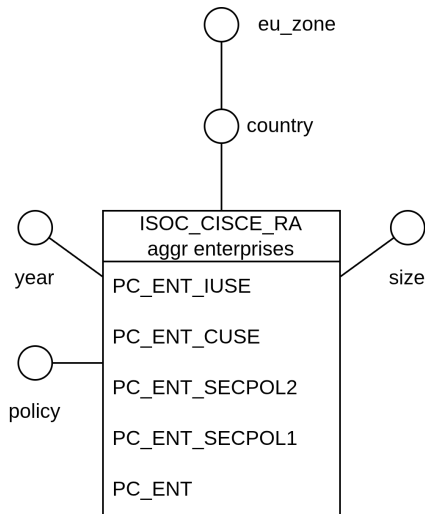
- ▶ Le gerarchie dimensionali sono espanse
- ▶ La semantica della misura è una dimensione
  - ▶ Pro: Nuove misure condividono lo stesso schema
  - ▶ Contro: Query meno intuitive
- ▶ I dati considerati sono già aggregati
  - ▶ macrodati

# Cybersecurity Policies

► Le dimensioni sono:

- anno
- nazione
- policy sicurezza
- grandezza dell'azienda

- La misura è la percentuale di aziende del campione con la policy di sicurezza
- $$(\text{anno}, \text{nazione}, \text{policy}, \text{grandezza}).\text{value} = \frac{\sum_{\text{azienda}} (\text{azienda}, \text{anno}, \text{nazione}, \text{policy}, \text{grandezza}).\text{indic}}{\sum_{\text{azienda}} (\text{azienda}, \text{anno}, \text{nazione}, *, \text{grandezza}).\text{indic}}$$



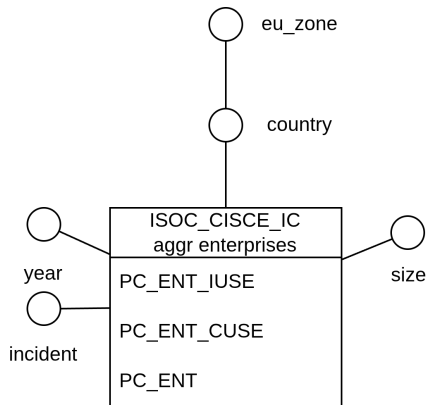
# Cybersecurity Incidents

► Le dimensioni sono:

- anno
- nazione
- incidente
- grandezza dell'azienda

► La misura è la percentuale di aziende del campione che hanno subito l'incidente

$$\frac{(\text{anno}, \text{nazione}, \text{incidente}, \text{grandezza}).\text{value} = \sum_{\text{azienda}} (\text{azienda}, \text{anno}, \text{nazione}, \text{incidente}, \text{grandezza}).\text{indic}}{\sum_{\text{azienda}} (\text{azienda}, \text{anno}, \text{nazione}, *, \text{grandezza}).\text{indic}}$$

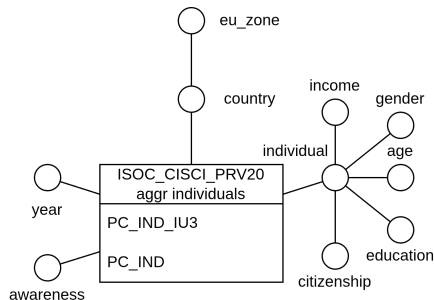


# Privacy Awareness

► Le dimensioni sono:

- anno
- nazione
- awareness
- classe

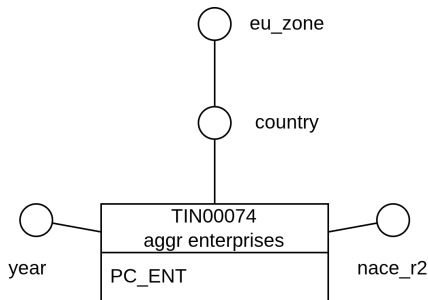
► La misura è la percentuale di persone del campione che hanno il livello di awareness



$$(\text{anno}, \text{nazione}, \text{awareness}, \text{classe}).\text{value} = \frac{\sum_{\text{persona}} (\text{persona}, \text{anno}, \text{nazione}, \text{awareness}, \text{classe}).\text{indic}}{\sum_{\text{persona}} (\text{persona}, \text{anno}, \text{nazione}, *, \text{classe}).\text{indic}}$$

# ICT in GVA

- ▶ Le dimensioni sono:
  - ▶ anno
  - ▶ nazione
  - ▶ classe economica nace
- ▶ La misura è la percentuale del settore ICT sul GVA
  - ▶ Fino al 2020: GVA factor cost
  - ▶ Dal 2021: GVA basic prices

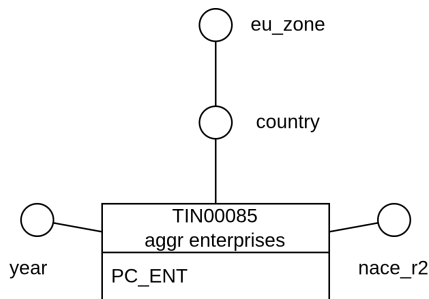


$$(\text{anno}, \text{nazione}, \text{nace ict}).\text{value} = \frac{(\text{anno}, \text{nazione}, \text{nace ict}).\text{gva}}{(\text{anno}, \text{nazione}, *).\text{gva}}$$



# ICT personnel

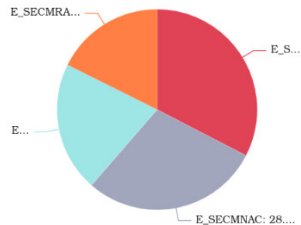
- ▶ Le dimensioni sono:
  - ▶ anno
  - ▶ nazione
  - ▶ classe economica nace
- ▶ La misura è la percentuale del personale ICT
- ▶ È una misura basata sul settore, non sull'occupazione



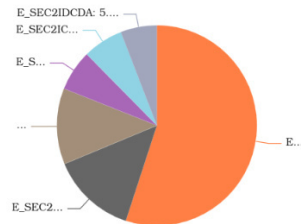
$$(\text{anno}, \text{nazione}, \text{nace ict}).\text{value} = \frac{(\text{anno}, \text{nazione}, \text{nace ict}).\text{personnel}}{(\text{anno}, \text{nazione}, *).\text{personnel}}$$

# Dashboard

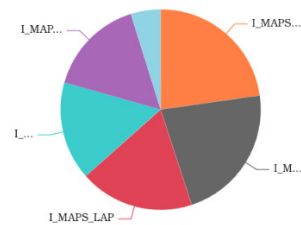
Security Measures in 2024



Security Incidents in 2024

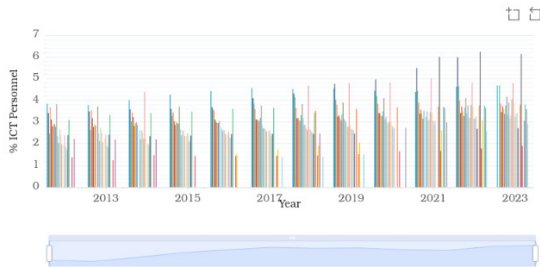


Privacy Protection in 2025

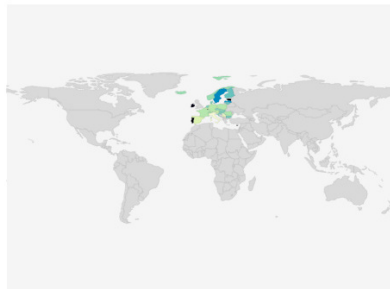


# Dashboard

Country Percentage of ICT personnel by Year

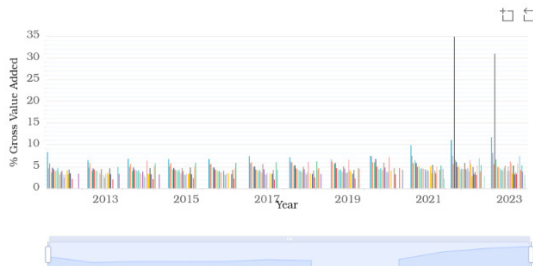


Country Percentage of ICT personnel in 2023

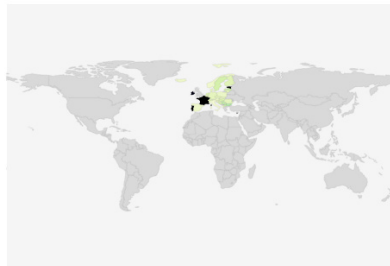


# Dashboard

Country Percentage of ICT sector in Gross Value Added by Year



Country Percentage of ICT sector in Gross Value Added in 2023



# Dashboard

- ▶ Slicing sulle dimensioni
- ▶ Drill-down, Roll-up sulle gerarchie pre-aggregate
- ▶ Non è possibile aggregare i macro-dati

# Trend

- ▶ Il GVA ICT sale mantenendo stabile il personale ICT
  - ▶ Aumento di produttività