

# Progetto Sistemi Informativi

## Implementazione Dashboard ROLAP

Alessandro Manfucci

09 Febbraio 2025

# Overview

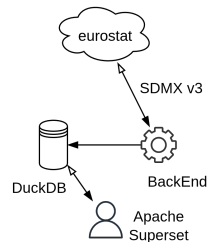
① Strumenti

② Dati

③ Dashboard

# Strumenti

- ▶ SDMX
- ▶ Dataflows, Data Structure Definitions, Codelists
- ▶ Apache Superset
- ▶ Relational OLAP, query basate su aggregazione e pre-aggregazione

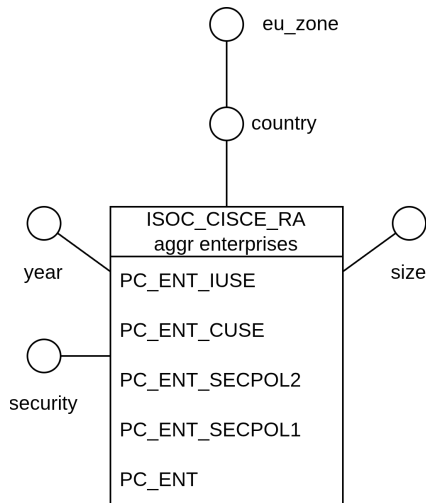


# Dati

- ▶ Schema SDMX
- ▶ 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, non microdati

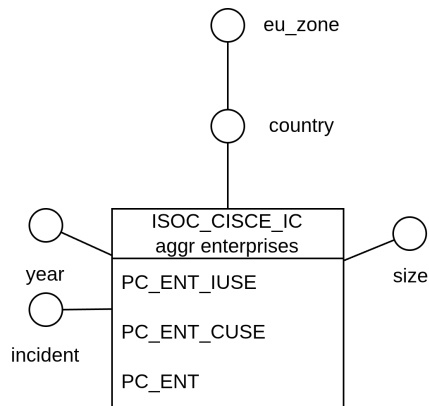
# Cybersecurity Policies

- ▶ Le dimensioni sono:
  - ▶ anno
  - ▶ nazione
  - ▶ policy sicurezza
  - ▶ grandezza dell'azienda
- ▶ La misura è la percentuale di aziende con la policy di sicurezza rispetto ai microdati
- ▶ 
$$(\text{anno}, \text{nazione}, \text{policy}, \text{grandezza}).\text{value} = \frac{(\text{azienda}, \text{anno}, \text{nazione}, \text{policy}, \text{grandezza})}{(\text{azienda}, \text{anno}, \text{nazione}, *, \text{grandezza})}$$
- ▶ Il DFM dei microdati ha come dimensione l'azienda stessa e come misure booleane le policy



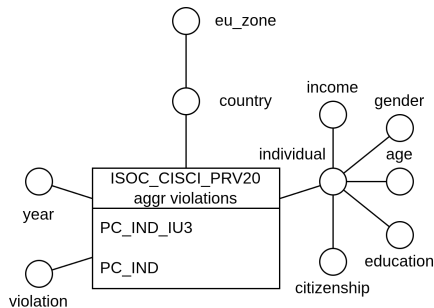
# Cybersecurity Incidents

- ▶ Le dimensioni sono:
  - ▶ anno
  - ▶ nazione
  - ▶ incidente
  - ▶ grandezza dell'azienda
- ▶ La misura è la percentuale di aziende che hanno subito l'incidente rispetto ai microdati
- ▶ 
$$\text{(anno,nazione,incidente,grandezza).value} = \frac{\text{(azienda,anno,nazione,incidente,grandezza)}}{\text{(azienda,anno,nazione,*,grandezza)}}$$
- ▶ Il DFM dei microdati ha come dimensione l'azienda stessa e come misure booleane gli incidenti



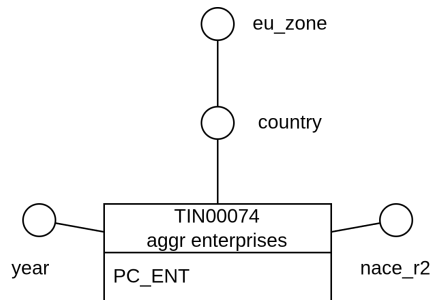
# Privacy Awareness

- ▶ Le dimensioni sono:
  - ▶ anno
  - ▶ nazione
  - ▶ awareness
  - ▶ classe
- ▶ La misura è la percentuale di persone che hanno il livello di awareness rispetto ai microdati
- ▶ 
$$\frac{(\text{anno}, \text{nazione}, \text{awareness}, \text{classe}).\text{value}}{(\text{persona}, \text{anno}, \text{nazione}, *, \text{classe})} =$$



# ICT in GVA

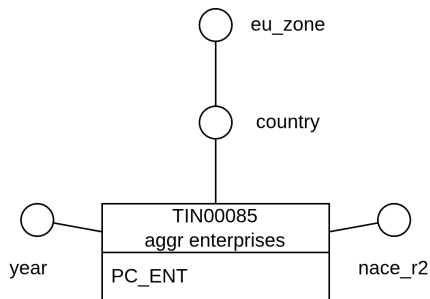
- ▶ Le dimensioni sono: anno, nazione, classe economica nace
- ▶ La misura è la percentuale del settore ICT sul GVA





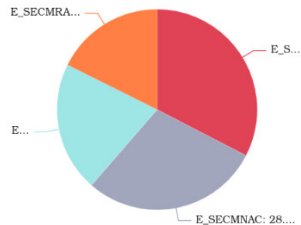
# ICT personnel

- ▶ Le dimensioni sono: anno, nazione, classe economica nace
- ▶ La misura è la percentuale del personale ICT

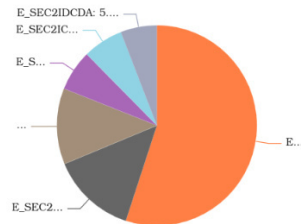


# Dashboard

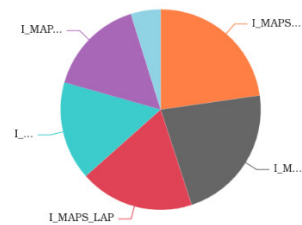
Security Measures in 2024



Security Incidents in 2024

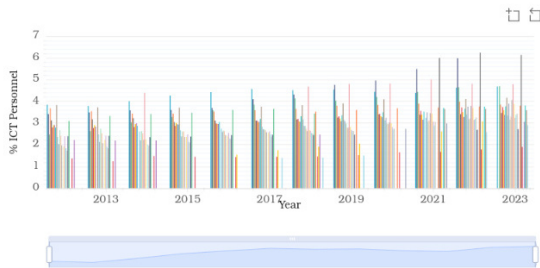


Privacy Protection in 2025

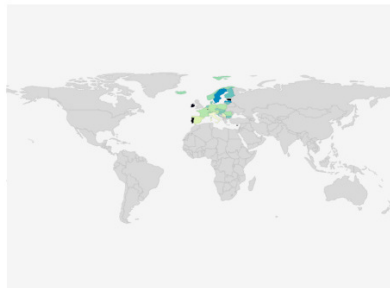


# Dashboard

Country Percentage of ICT personnel by Year

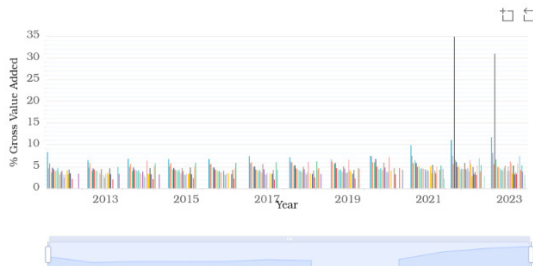


Country Percentage of ICT personnel in 2023

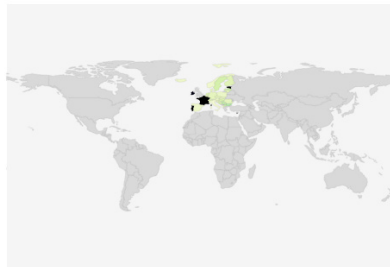


# Dashboard

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-aggregato
- ▶ Non è possibile aggregare i macro-dati