Master Universitario di I Livello in: “ANALISI DATI PER LA BUSINESS INTELLIGENCE E DATA SCIENCE” A.A. 2024/2025

Titolo della tesi: Business Intelligence per l’Analisi dei Sistemi Educativi: Il Caso del Dataset KIESE

Autore: Barreca Marco

Abstract

Il presente lavoro ha come obiettivo lo studio di come la Business Intelligence possa supportare l’analisi dei sistemi educativi e del mercato del lavoro attraverso l’utilizzo avanzato di dati istituzionali.

La crescente rilevanza dei dati nelle politiche europee in materia di istruzione, lavoro e competenze richiede strumenti in grado di integrare, interpretare e rendere fruibili informazioni complesse e multidimensionali. Il presente lavoro analizza come la Business Intelligence possa contribuire a questo obiettivo, attraverso un caso applicativo sviluppato durante uno stage presso la European Training Foundation (ETF). Il progetto si focalizza sul dataset KIESE, una base informativa centrale per il monitoraggio dei sistemi educativi e del mercato del lavoro nei Paesi partner dell’Unione Europea, caratterizzato da elevata dimensionalità, eterogeneità delle fonti e criticità legate alla comprensibilità e alla comparabilità dei dati.

La tesi descrive la transizione da un approccio tradizionale basato su fogli Excel a un sistema di Business Intelligence fondato su Microsoft Fabric e Power BI. Sono analizzate le scelte metodologiche adottate: l’utilizzo dell’architettura ELT, la modellazione multidimensionale, la costruzione di uno schema a stella, il caricamento dei dati tramite il motore columnar VertiPaq e la definizione di misure DAX per il controllo del contesto di calcolo. Attraverso questa struttura è stato possibile trasformare il KIESE da dataset statico a sistema informativo dinamico, interattivo e coerente, capace di supportare analisi comparative su più dimensioni (territorio, tempo, genere, età, istruzione) e di rispondere alle esigenze informative dei policy maker.

Il progetto ha prodotto dashboard tematiche sui rapporti tra migrazione, crescita economica e mercato del lavoro, dimostrando come un modello di BI possa facilitare la lettura dei fenomeni e migliorare la qualità delle evidenze utilizzate nei processi decisionali. Il lavoro evidenzia inoltre i limiti legati alla qualità delle fonti e propone possibili evoluzioni, tra cui l’integrazione di microdati e tecniche di Machine Learning. Nel complesso, la tesi mostra come la Business Intelligence rappresenti una componente strategica per la valorizzazione dei dati istituzionali e per il sostegno alle politiche pubbliche data-driven.