Master in Analisi Dati per la Business Intelligence e Data Science

A.A. 2024-25

Pascucci Giuseppe

"Lo studio di reti di imprese creative e culturali attraverso network science"

Abstract

Questo lavoro si propone un duplice obiettivo: fornire un inquadramento teorico della network science e presentare un caso studio applicato all'industria dei videogiochi, nell'ambito del progetto europeo Game-ER.

La prima parte introduce i fondamenti della teoria delle reti — dalle origini storiche, il problema dei sette ponti di Königsberg fino ai contributi di Erdős, Rényi e Barabási — illustrando i concetti chiave di nodi, edges, metriche di centralità (degree, betweenness, closeness) e le proprietà dei grafi. Vengono inoltre discusse applicazioni rilevanti come l'algoritmo PageRank.

La seconda parte analizza le reti di collaborazione tra imprese nell'industria videoludica globale, inquadrata tra le industrie culturali e creative (CCI). Attraverso dati MobyGames su oltre 354.000 release di videogiochi dal 1957 al 2024 e l'utilizzo della libreria Python NetworkX, è stato costruito un network dinamico in cui i nodi rappresentano le imprese e gli edges le loro co-partecipazioni a singole release.

Il caso studio si concentra sul network Nintendo nel periodo 2013–2021, evidenziando un'espansione continua della rete accompagnata da una progressiva riduzione della densità. La connettività complessiva rimane tuttavia stabile, con un average degree di circa 4 e una Largest Connected Component che copre il 65–84% dei nodi. La distribuzione dei degree mostra una coda pesante compatibile con una power law troncata.

I risultati suggeriscono che le proprietà del network offrono un valido punto di vista per lo studio della formazione e della persistenza di collaborazioni tra imprese, attraverso dimensioni di analisi differenti da quella geografica.