

Tra scienza e tecnica
di Andrea Roli

Intelligenza artificiale, l'importanza della teoria

I dispositivi tecnologici e le applicazioni informatiche di uso quotidiano possono raccogliere una miriade di dati riguardanti gli utenti. Viaggi in treno, preferenze musicali, letture, spostamenti in una città, locali e negozi frequentati, riflessioni scritte sui social network costituiscono una mole enorme di dati che possono essere elaborati con tecniche di intelligenza artificiale (IA), sfruttando spesso anche potenti calcolatori. Siamo nell'ambito di data science (scienza dei dati) e big data (grandi moli e flussi di dati), ormai affermati da oltre una quindicina d'anni. Uno degli ambiti più attivi - e consolidati - di questo tipo di analisi è quello commerciale: l'elaborazione di dati di acquisto dei consumatori permette di suggerire l'acquisto di prodotti in certa misura attinenti alle preferenze individuali. I recenti

sistemi di IA calibrati su enormi moli di dati hanno mostrato ulteriori capacità di analisi e previsione, fino alla possibilità di fare diagnosi mediche e addirittura nuove scoperte scientifiche. Ancor più dei primi anni in cui comparvero applicazioni di successo della *data science*, oggi potremmo essere portati a pensare che i dati siano sufficienti per generare conoscenza. Non è questa la sede per discutere (e contestare) questa affermazione dal punto di vista dell'epistemologia della scienza, ma è importante evidenziare l'assunto fondamentale di questa visione: la massa di dati elaborati è talmente grande da ipotizzare che le correlazioni statistiche trovate tra i dati siano significative; in sostanza, rappresentino effettive relazioni causa-effetto. In molti casi è proprio così. Ne troviamo un esempio nella

generazione automatica di testi i cui risultati sono spesso sorprendenti, tanto da dare l'impressione che il sistema abbia compreso anche il significato delle frasi. Tuttavia, le deduzioni che traiamo da correlazioni tra dati possono essere errate perché generate da correlazioni accidentali o addirittura riscontrate solamente per scarsità di dati di un certo tipo. È stato addirittura dimostrato che è possibile trovare correlazioni in insiemi di dati completamente casuali, assolutamente privi di alcuna forma di relazione causale. Ecco allora

Non bastano le competenze tecniche per una proficua fruizione dell'IA, ma serve la capacità di inquadrare sistemi e fenomeni sotto diverse prospettive

che entrano in gioco le teorie, che forniscono il quadro di riferimento delle relazioni causali tra gli oggetti di un sistema di conoscenze e che permettono quindi di interpretare i risultati ottenuti analizzando i dati. Grazie a questo processo di confronto ed interpretazione possiamo valutare quali correlazioni siano effettivamente (potenzialmente) significative. Se da una parte queste nuove tecnologie possono essere decisamente utili, è d'altra parte cruciale interpretare i risultati nel contesto di quadri teorici. Pertanto, per un utilizzo fruttuoso e ragionevolmente sicuro di questi nuovi sistemi di IA, è fondamentale la competenza riguardo a teorie e modelli, in particolare relativi al dominio applicativo specifico. Questo implica che la capacità di vedere sistemi e fenomeni sotto varie

prospettive e inquadrare le osservazioni nel contesto di teorie coerenti è oggi quantomai cruciale e ritengo debba costituire uno dei pilastri della formazione, molto più di specifiche competenze tecniche. Questa visione è forse controcorrente, poiché, in un momento di grande entusiasmo per la tecnologia, è naturale che vi sia una forte richiesta di competenze tecniche, con l'aspettativa di poter utilizzare con profitto i potenti sistemi di IA. Tuttavia, queste competenze dovrebbero avvalorarsi anche della capacità di sviluppare ed utilizzare teorie, altrimenti risulterebbero sterili e, molto probabilmente, anche nocive. Indulgendo ad una certa semplificazione, faccio mia una nota frase dello psicologo Kurt Lewin: «Non c'è nulla di più pratico di una buona teoria».



Organo Bonazzi, 1884. Chiesa di Benedello

Gli interventi nel corso del 2024, finanziati con i fondi della Cei per il restauro di organi a canne, impianti di sicurezza nelle chiese, musei-archivi-biblioteche e nuova edilizia

L'8xmille crea sinergie

DI SIMONA ROVERSI *

La scorsa settimana è stata analizzata la situazione attuale dei contributi 8xmille Cei per il restauro di edifici di culto. Nella tabella sottostante vediamo invece lavori e attività in corso per il 2024, sempre finanziati dai fondi Cei, per gli altri settori ammissibili: restauro organi a canne storici, impianti di sicurezza nelle chiese, museo-archivio-biblioteca diocesani, nuova edilizia. Occorrerebbe sottolineare, in particolar modo, la valorizzazione del patrimonio ecclesiale attraverso gli istituti culturali dell'Arcidiocesi. Annualmente, il museo diocesano di Nonantola, l'archivio diocesano di Modena e la biblioteca diocesana di Modena ricevono ciascuno un contributo di 13 mila euro a sostegno di laboratori didattici, restauro di beni culturali, catalogazione e digitalizzazione, acquisto di materiali, arredi e attrezzature. Nel 2023

la richiesta per il Museo diocesano è indirizzata a finanziare il restauro di tre dipinti del Seicento, le attività didattiche ed educative rivolte alle scuole e alle parrocchie, spese ordinarie di funzionamento e l'installazione dell'impianto Wi-Fi nelle sale del museo in vista di futuri progetti di valorizzazione per i visitatori. L'Archivio diocesano invece destinerà i contributi per proseguire nel riordino, descrizione e catalogazione dei propri fondi archivistici con l'ausilio del software Cei-Ar. Una quota residua è riservata per l'acquisto di una scala a palchetto e di materiale vario per l'archiviazione e conservazione dei documenti. Anche la Biblioteca diocesana è impegnata nella catalogazione del patrimonio, in particolare gli antichi volumi del "fondo Muratori": il progetto per il 2024, finanziato dalla Cei con l'8xmille prevede la catalogazione di 793 volumi editi tra XVII e XIX secolo tramite il software Cei-Bib. L'altra metà del contri-

buto andrà per la sicurezza antincendio di alcuni ambienti di deposito. Tutte queste attività dovranno essere realizzate e rendicontate entro ottobre, al fine di poter inviare la nuova domanda di contributo per il 2025. Accanto a questi finanziamenti che possiamo definire ordinari, nel 2024 i tre istituti hanno presentato alla Cei un ulteriore progetto diocesano integrato, con il coordinamento dell'ufficio diocesano beni culturali. L'idea è quella di accrescere la sinergia e la collaborazione, realizzando una proposta culturale significativa a partire dal tema delle "Cene ultime". Attraverso il patrimonio di museo archivio e biblioteca diocesani si delinea un percorso ideale e storico con l'allestimento di piccole esposizioni, attività laboratoriali, eventi culturali. La promozione sarà affidata ad alcune video-pillole che offriranno una breve ed efficace panoramica unitaria degli istituti, dei loro patrimoni e delle loro iden-

tità. Il progetto diocesano integrato - a cui hanno aderito anche i Musei del duomo di Modena e l'Archivio abbaziale di Nonantola - sarà realizzato durante le "Giornate di valorizzazione del patrimonio culturale ecclesiale" previste a livello nazionale dall'11 al 19 maggio prossimi. Altra categoria di finanziamento con i fondi 8xmille Cei riguarda il restauro degli organi a canne. Attualmente i progetti in corso sono tre: uno (organo Bonazzi del 1884 con nucleo settecentesco di Agostino Traeri della chiesa di Benedello) è di fatto concluso e deve essere solo rendicontato; l'altro è in via di svolgimento e interessa l'antico organo Traeri (XVIII secolo) dell'Abbazia di Nonantola; il terzo, relativo all'organo settecentesco della chiesa di Baggiovara, dovrebbe iniziare nel 2024.

* incaricata diocesana per i beni culturali (2. fine la precedente puntata è uscita domenica 25 febbraio)

Valorizzazione e restauro beni culturali – Arcidiocesi di Modena-Nonantola Situazione al 15 febbraio 2024 – Progetti in corso con fondi 8xmille Cei

INTERVENTO	ENTE BENEFICIARIO	STATO DI AVANZAMENTO	IMPORTO LAVORI	IMPORTO CONTRIBUTO
● RESTAURO ORGANI A CANNE				
● Chiesa parrocchiale B.V. Assunta: organo Traeri (sec. XVIII) e Bonazzi (1884)	Benedello (Comune Pavullo nel Frignano), Parrocchia B. V. Assunta	Domanda novembre 2021 Restauro concluso, iter quasi ultimato	46.665 €	23.332 €
● Chiesa abbaziale di S. Silvestro I Papa: restauro organo Traeri (sec. XVIII)	Nonantola, Chiesa abbaziale S. Silvestro I Papa	Domanda novembre 2022 Restauro in corso	22.143 €	11.071 €
● Chiesa parrocchiale S. Giovanni Battista: restauro organo di ignoto del XVIII sec.	Baggiovara (Comune Modena), Parrocchia S. Giovanni Battista	Domanda novembre 2022 Inizio lavori nel 2024	43.383,20 €	21.692 €
● INSTALLAZIONE IMPIANTI DI SICUREZZA				
● Chiesa parrocchiale S. Francesco d'Assisi: impianto video e antintrusione	Modena, Parrocchia S. Francesco d'Assisi	Domanda novembre 2023 Da eseguire in estate 2024	14.557,04 €	8.000 €
● Palazzo abbaziale-Museo diocesano di Nonantola: impianto video a piano terra e integrazione impianto esistente sale museo	Arcidiocesi di Modena-Nonantola	Domanda novembre 2023 Da eseguire in estate 2024	11.000,74 €	11.000 €
● MUSEO, ARCHIVIO, BIBLIOTECA DIOCESANI				
● Attività di promozione culturale, didattica, educazione, catalogazione patrimonio, acquisto arredi e materiali, restauro beni culturali, ecc.	Museo benedettino e diocesano di Nonantola, Archivio storico diocesano di Modena, Biblioteca diocesana Ferrini-Muratori di Modena	Domanda novembre 2023 Istruttoria in corso	39.000 €	39.000 €
● Progetto diocesano MAB		Domanda novembre 2023 Istruttoria in corso	6.000 €	6.000 €
● NUOVA EDILIZIA - COSTRUZIONE LOCALI DI MINISTERO PASTORALE				
● Nuovo oratorio parrocchiale con locali di ministero pastorale	Nonantola, Parrocchia S. Michele Arcangelo	Domanda novembre 2017 Istruttoria in corso	In via di definizione	Non ancora determinato