

L'uso di tecniche di apprendimento automatico per migliorare e studiare il mondo delle università, e più in generale il mondo dell'istruzione, ha lo scopo di sviluppare metodi di esplorazione dei dati per scoprire individuare modelli di comportamento significativi che siano rilevanti per tutti i soggetti coinvolti. I dati raccolti e memorizzati (corsi virtuali, e-learning, file di registro, dati demografici e accademici degli studenti, informazioni di ammissione / registrazione, etc.) possono essere utili per gli algoritmi di apprendimento automatico.

Dal punto di vista tecnico, il machine learning può essere utile al mondo delle università in due modi distinti: il primo è di tipo predittivo, il secondo di tipo analitico.

Dal punto di vista predittivo, uno strumento che consenta di capire ed anticipare alcuni fenomeni quali abbandoni, iscrizioni, lauree, etc. consentirebbe alle istituzioni e alle università di monitorare ed eventualmente intervenire attivamente per migliorare e ottimizzare molte delle dinamiche che ne influenzano loro la vita. L'Osservatorio Abbandoni sviluppato da Cineca si muove in questa direzione, e nasce dalla consapevolezza che il problema degli abbandoni è un molto sentito dal mondo delle università. Il già citato Rapporto Biennale sullo Stato del Sistema Universitario e della Ricerca 2018 dell'ANVUR, infatti, descrive 23 indicatori e parametri per la valutazione periodica delle attività formative che caratterizzano i corsi di studio e le carriere degli studenti. Questi indicatori riguardano l'analisi dei fenomeni legati al percorso e all'esito delle carriere accademiche degli studenti universitari, si basano su dati individuali degli studenti e seguono in modo longitudinale gli eventi della carriera: quindi, la possibilità di conoscere a priori i flussi in entrata e in uscita degli studenti consente a un ateneo di stimare la quantità di risorse a lei destinate nel corso degli anni avvenire, essendo la sua valutazione tramite questi indicatori strettamente legata al fondo di finanziamento ordinario (FFO).

L'aspetto analitico invece riguarda lo studio a consuntivo dei flussi degli studenti inter-ateneo ma anche le ragioni che spingono gli studenti ad iscriversi e ad abbandonare. La possibilità di accedere ad una piattaforma che dispone di informazioni afferenti a diverse realtà universitarie consente di affrontare i problemi comuni delle università in modo trasversale, e far emergere risultati anche inaspettati. Ad esempio, attraverso analisi ad hoc effettuate su alcuni atenei è emerso che alcune delle azioni correttive implementate per filtrare all'ingresso solo gli studenti migliori, imponendo quasi estensivamente i corsi a numero chiuso, hanno portato all'effetto contrario rispetto a quello voluto. Come è noto infatti l'obiettivo del numero chiuso è quello di selezionare a priori gli studenti migliori, per migliorare il livello della didattica. Tuttavia ciò che è emerso dai dati analizzati rispetto al livello di partecipazione degli studenti alla vita universitaria, è che la scelta non ha dato i risultati sperati. Infatti, in molti casi gli studenti ammessi ad un corso di laurea a numero chiuso hanno performance peggiori rispetto agli studenti degli anni precedenti iscritti allo stesso corso ma che non hanno dovuto superare l'ostacolo del test selettivo.

Un altro insight che è emerso riguarda l'associazione tra indirizzo di studi intrapreso all'università e percorso di studi precedente. Contrariamente a quanto ci si aspetterebbe, i corsi di laurea ad alto contenuto tecnico non sono quelli con maggior numero di abbandoni. Inoltre, il background di partenza in molti casi non è un buon indicatore rispetto alle performance degli studenti, esistono molte differenze rispetto alle scuole e ai corsi di laurea.

Il machine learning applicato al mondo dell'education inizia a dimostrare che l'esplorazione dei dati consente di far emergere le correlazioni nascoste, non facilmente individuabili dall'intervento umano, o addirittura risultati controintuitivi, ma preziosi nella lettura della realtà

dei fenomeni (in questo caso i flussi di studenti).

In definitiva, l'apporto di questa nuova tecnologia rappresenta uno strumento cruciale per l'Osservatorio abbandoni. Tecnologia che, peraltro, si combina perfettamente con la logica di "fare rete" fra Istituzioni, cioè consente agli atenei di mettere a fattor comune e valorizzare il patrimonio di dati del sistema accademico. In questo modo Cineca attualizza la propria missione consortile, quella cioè di supportare le università nei processi decisionali e nell'analisi dei fenomeni che le riguardano tramite l'utilizzo di tecnologie innovative. (F: Agenda digitale 25-10-19)