

Audizione al CUN del 14 giugno 2018

Istituzione di una nuova classe di laurea magistrale in Data Science

Si sintetizza il parere del rappresentante della Società Italiana degli Economisti (SIE) circa l'istituzione di una nuova classe di laurea magistrale in "Data science".

1) Parere motivato sull'opportunità di istituzione della nuova classe.

La trasformazione digitale che caratterizza la società e il mondo produttivo, la cosiddetta Industria 4.0 in particolare, richiede un rinnovamento a chi lavora nelle istituzioni pubbliche e private e la necessità di figure professionali con competenze che spaziano dalla conoscenza delle tecnologie e degli algoritmi, ai contenuti statistici, economici e finanziari sui quali gli algoritmi si fondano, alla conoscenza dei processi di decisione. È inoltre fondamentale avere capacità di interpretare, sintetizzare e comunicare le informazioni ottenute dall'analisi dei dati per renderli fruibili all'interno di processi di policy making che poggino su solide basi quantitative.

Per poter affrontare queste nuove sfide è necessario creare una classe di laurea intrinsecamente multidisciplinare, che metta assieme competenze trasversali e conoscenze provenienti da diverse aree scientifiche. Solo una formazione culturale ampia e trasversale sui temi di data-science può portare allo sviluppo di nuove attività e professionalità anche in Italia.

Alla luce di queste considerazioni, l'area economico-quantitativa - che rappresento - da un parere positivo alla nascita di una nuova classe di laurea magistrale in data science, che però abbia nella multidisciplinarietà il suo carattere distintivo e punto di forza.

Si ritiene pertanto che l'ambito Economico e Economico-aziendale, declinato nei suoi aspetti più quantitativi, debba avere un ruolo di primo piano nel progetto culturale e formativo.

2) Indicare quali dovrebbero essere gli obiettivi culturali di questa classe e i contenuti disciplinari e le competenze trasversali indispensabili che dovrebbero essere fornite da tutti i corsi di laurea magistrale della classe

L'interazione tra strumenti e contenuti è considerato uno dei fattori di successo in questo progetto. In generale, i contenuti disciplinari dovrebbero mirare a formare una buona base di statistica e di econometria con enfasi su Machine Learning, Deep Learning, Text mining e Artificial Intelligence, la conoscenza di alcuni modelli economici in ambito microeconomico e macroeconomico, modelli riconducibili al decision-making e al policy-making. Ovviamente occorre che gli studenti sappiano dialogare con gli specialisti informatici sia in termini di infrastrutture informatiche (necessarie per lavorare con i big data, ad esempio i concetti di data lakes), sia in termini di software con la conoscenza di linguaggi di programmazione moderni come R o Python. Gli studenti devono anche avere nozioni di economia aziendale, soprattutto per gli aspetti legati ai bilanci e alla gestione dell'impresa, e nozioni di diritto privato e pubblico e tutela della privacy.

Alla luce di queste premesse, gli obiettivi culturali della classe devono essere necessariamente multidisciplinari. Più nello specifico, dal nostro punto di vista i laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- possedere solide conoscenze delle discipline matematico-statistico-probabilistiche e dei loro aspetti applicativi con particolare riferimento alla gestione di problemi di inferenza, analisi causale, identificazione dei valori anomali, analisi di previsione, in particolare quando la caratteristica dei dati necessita l'uso di tecniche non convenzionali;
- possedere approfondite conoscenze di metodologie statistiche ed econometriche sia di base, sia orientate a tecniche di Machine Learning, Deep Learning, Text mining ed Artificial Intelligence;
- conoscere i fondamenti e l'utilizzo dei nuovi sistemi di elaborazione dei dati e le problematiche connesse al dialogo con specialisti informatici sia in termini di infrastrutture informatiche (necessarie per lavorare con i big data, ad esempio i concetti di data lakes), sia in termini di software;
- conoscere i principali linguaggi di programmazione moderni (es. R o Python);
- conoscere tecniche di data mining con annessa analisi testuale, network analysis, nonché metodologie per data collection sia manuale sia automatica;
- conoscere modelli di comportamento economico/finanziario sia in ambito microeconomico che macroeconomico, contestualizzati alle problematiche di decision-making e policy-making, che sorgono nei cosiddetti "data rich environment";
- possedere nozioni di economia aziendale, soprattutto per gli aspetti legati ai bilanci e alla gestione dell'impresa;
- possedere nozioni di diritto privato e pubblico e tutela della privacy;
- possedere un'ottima conoscenza della lingua inglese.

3) Quali potrebbero essere gli sbocchi professionali naturali per i laureati magistrali, o ulteriori sbocchi verso il proseguimento degli studi, coerentemente con gli obiettivi della classe;

Gli sbocchi occupazionali e professionali previsti dai corsi di laurea della classe sono da individuarsi nelle figure sempre più richieste nel contesto della digitalizzazione della società e dell'industria 4.0, quindi che possono trovare occupazione in ambiti variegati, tra cui centri di ricerca, istituti finanziari o bancari, compagnie di assicurazione, sviluppo e progettazione, enti pubblici e privati, sia in ambito tecnologico industriale che scientifico, laboratori di calcolo, società che forniscono servizi per il trattamento di grandi moli di dati, società di servizi e società di consulenza indipendente.

Più nello specifico, si prevedono almeno i seguenti sbocchi occupazionali:

- Società ed enti pubblici coinvolte nella gestione di grandi moli di dati (per esempio: agenzia entrate, Istat, poste, agenzie ambientali);
- Istituti finanziari e bancari, compagnie di assicurazione;
- Laboratori di ricerca e sviluppo, pubblici e privati;

- Centri di calcolo e aziende e centri di ricerca che operano nel settore dell'elaborazione dell'informazione;
- Società di consulenza;
- Ingegneria computazionale (simulation-based engineering);
- Data journalism;
- Agenzie di valutazione delle politiche pubbliche nazionali e internazionali e delle strategie private;
- Istruzione superiore e università;
- Società informatiche che producono software tecnico scientifico.

4) Altri contenuti ritenuti indispensabili

L'attività laboratoriale è considerata indispensabile.

Vincoli all'entrata: l'accesso agli studenti provenienti da classi di laurea triennale riconducibili agli ambiti economico/finanziario non dovrebbe essere penalizzato.

Luca Fanelli

Delegato della Società Italiana degli Economisti (SIE)