

# AICQ INDUSTRIA 4.0

## ROMA 30 MAGGIO 2018



# AICQ INDUSTRIA 4.0

## CONTESTO «INDUSTRIA 4.0»

4.0: un paradigma in approccio Hegeliano

Iperbole delle tecnologie abilitanti: dalla funzione primaria alla funzione strumentale

Determinismo geografico Vs 4.0: i fattori di contesto

## TECNOLOGIA ABILITANTE «BIG DATA AND DATA ANALYTICS»

Le organizzazioni raccolgono, archiviano, elaborano, analizzano ed estraggono in modo crescente valore da grandi quantità di dati. I big data si riferiscono a infrastrutture prevalentemente immateriali e non convenzionali, come hardware, software e competenze, al fine di estrarre valore dalla sempre crescente varietà, dal volume, dalla velocità, dalla variabilità e dalla complessità dei dati disponibili per le organizzazioni (Chen et al., 2012; Fosso Wamba et al., 2015; Wang et al., 2016) per migliorarne la loro efficienza operativa e la loro efficacia nello sviluppo di nuovi prodotti, nuovi servizi e modelli di business.

Le tecnologie operanti sui big data sono già da anni in letteratura scientifica di settore considerate dirompenti (Brown et al., 2011; Frey e Osborne, 2017; Loebbecke e Picot, 2015). I big data, per la rilevanza degli impatti che generano, possono essere ritenute delle meta-infrastrutture, ad esempio Boyd e Crawford (2012) considerano i big data come elementi culturali della nuova società intravedendo così in essi un carattere olistico composto, come in una visione caleidoscopica, da fattori tecnologia, fattori sociologici e perfino da fattori mitologici (riferendosi alla promessa visionaria dei big data alla società).

(Fonte: de Falco S., Casale O., Big data-gate: la nuova geografia dell'innovazione. Rivista La Qualità, maggio/giugno 2018)

# AICQ INDUSTRIA 4.0

## Gruppo di Lavoro «BIG DATA AND DATA ANALYTICS»

Ente	Cognome	Nome
AICTT - Università degli Studi di Napoli Federico II	DE FALCO	Stefano
EFQM Italia	BENEDINI	ITALO
AICQ Industria 4.0	CASALE	Oliviero
ADICO	CIMINO	Michele
AICQ Centroinsulare	SALIU	Antonio
AICQ Comitato Compliance & Legalità	ROSSO	Claudio
AICQ Emilia Romagna	MEZZETTI	Nicola
AICQ SICEV Srl	DE PARI	Roberto
Alilauro SpA	DI MAIO	Francesco
ASSORECA	ANDRETTA	Francesco
CONFASSOCIAZIONI	DEIANA	Angelo
Italian Identity	MASSELLI	MARCO
QUINN - Consorzio Universitario in Ingegneria per la Qualità e l'Innovazione	BRAGLIA	Marcello
SIHRMA	SOCETTI	Andrea
TUV Thuringen Italia	VOELK	Peter
UNIBO - Università di Bologna	ROVATTI	Riccardo
UNIONCAMERE ER	CASADIO	Matteo
UNITELMA	DISTANTE	Damiano
UNITELMA	STARNACCHIARO	Pasquale

## Competenze «BIG DATA AND DATA AN.»

N.ro	Competenze Soft	Tipo Soft Skill	PRIORI TA'
1	ADATTAMENTO A DIFFERENTI CONTESTI	PERSONALE	8
2	INTERAZIONE CON SPECIALISTI PROVENIENTI DA ALTRE AREE DISCIPLINARI	RELAZIONALE	9
3	ADOZIONE DI UN ATTEGGIAMENTO ASSERTIVO	RELAZIONALE	
4	CREAZIONE TEAM DI SUCCESSO	RELAZIONALE	
5	MOTIVAZIONE DEL TEAM	RELAZIONALE	
6	ADOZIONE DI UNO SPIRITO DI INIZIATIVA INNOVATIVA	COGNITIVA	2
7	FLESSIBILITA' RISPETTO AL CAMBIAMENTO	PERSONALE	
8	PROPENSIONE/ADATTABILITA' AL CAMBIAMENTO	PERSONALE	3
9	RICONOSCIMENTO E COMPRESIONE DEL CAMBIAMENTO	COGNITIVA	1
10	GESTIONE DEL PROBLEM SOLVING IN TERMINI DI INNOVAZIONE	COGNITIVA	4
11	PROPENSIONE ALLA LEADERSHIP / E-LEADERSHIP (muoversi e guidare gli altri in ambienti complessi e innovativi)	RELAZIONALE	
12	UTILIZZO DELLE TECNOLOGIE DELLA COMUNICAZIONE	RELAZIONALE	
13	PROPENSIONE AD OPERARE IN PRESENZA DI UN CONTINUO CAMBIAMENTO	PERSONALE	
14	FLESSIBILITA' RISPETTO AL CAMBIAMENTO	PERSONALE	
15	RICONOSCIMENTO E COMPRESIONE DEL CAMBIAMENTO	COGNITIVA	6
16	PROPENSIONE A RISPONDERE A CONSUMATORI SEMPRE PIU' CONNESSI	COGNITIVA	
17	CREAZIONE TEAM E MOTIVAZIONE DEL TEAM	RELAZIONALE	5
18	GESTIONE OTTIMALE DEI RAPPORTI CON GLI STAKEHOLDER	RELAZIONALE	7
19	APPROCCIO INTERFUNZIONALE E COINVOLGENTE LE FUNZIONI INTERNE E DELLA CATENA DEL VALORE PER LA GESTIONE ED IL MIGLIORAMENTO	RELAZIONALE	10

# AICQ INDUSTRIA 4.0

## Competenze «BIG DATA AND DATA AN.»

N.ro	COMPETENZE - INNOVAZIONE	Hard/Soft Skill	PRIORITA'
2	COMPrensIONE E ANTICIPAZIONE DELLE DIREZIONI DI SVILUPPO DEL MERCATO	H	1
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Conoscenza delle tecniche di auditing di marketing innovativo, esperienziale e reloaded e dei principali strumenti diagnostici del mercato in ambito BIG DATA (ad esempio, Tableau, KNIME, Data analytics RapidMiner, Google Fusion Tablets, Google Search).	Capacità di comprendere appieno il valore del cliente, in termini di ciclo di vita innovativo e meta-processo decisionale ad esso associato, e di condurre misurazioni efficaci e affidabili delle direzioni innovative del mercato che rappresentano un contributo determinante nell'affrontare l'endemica incertezza che lo caratterizza.		
25	GESTIONE E INTERPRETAZIONE DI ELEVATE QUANTITA' DI DATI (Big Data)	H	2
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Conoscenza dei principali strumenti di gestione e interpretazione dei BIG DATA (ad esempio: NodeXL, Wolfram Alpha, Solver, Dataiku DSS, Data Science Studio).	Capacità di riuscire ad armonizzare le seguenti attività: -Suddivisione dei problemi; -Raccolta e valutazione delle informazioni; -Gestione delle informazioni in modo efficace; -Generazione di alternative e soluzioni innovative; -Comprensione di report complessi.		
14	ESECUZIONE ED ANALISI DEI RISCHI DEL MERCATO IN TERMINI DI INNOVAZIONE	H	3
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Big data analytics, conoscenze relative al risk management, conoscenze dei sistemi di gestione qualità relativamente agli aspetti dell'analisi dei rischi (riferimento ISO 9001:2015), conoscenze della norma UNI ISO 31000.	Saper integrare le tecniche di Big Data Analysis in fase di identificazione dei rischi, saper redigere un'analisi dei rischi, essere in grado di utilizzare le nuove tecnologia abilitanti in fase di trattamento dei rischi. (riferimento ai passaggi descritti nella UNI ISO 31000).		
12	INDIVIDUAZIONE DI NUOVI OBIETTIVI INNOVATIVI	H	4
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Conoscenza dei principali strumenti operanti su KPI, PERT, GANTT.	Capacità di distinguere a priori le caratteristiche statiche (precisione e accuratezza) degli obiettivi pianificati e di rilevarne con tecniche smart based il grado differenziale di innovazione.		
22	CREAZIONE DI SISTEMI COLLABORATIVI E INTERCONNESSI	H	5
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Conoscenza delle principali tecniche di interazione collaborativa e di knowledge maturing.	Capacità di effettuare analisi multiprospettiche di un dato dominio e/o ambito di esplorazione, quali una nuova conoscenza, la soluzione a un problema o il funzionamento di un sistema complesso. Analisi cioè prodotte dalla condivisione/intersezione delle differenti ottiche dalle quali i membri di una comunità osservano, rielaborano e interpretano sulla base delle pregresse conoscenze ed esperienze professionali.		

# AICQ INDUSTRIA 4.0

## Competenze «BIG DATA AND DATA AN.»

N.ro	COMPETENZE DIGITAL	Hard/Soft Skill	PRIORITA'
9	OPERATIVITA' NELL'AMBITO DELLA TECNOLOGIA LEGATA AI BIG DATA	H	1
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Le conoscenze principali riguardano: -Efficienza e rischi operativi -Sicurezza e performance applicative. -Conoscenza e servizio ai clienti.	Capacità di sintesi e di validazione della semantica del profilo della base dati con le finalità dell'attività; capacità di utilizzo dei principi programmi utilizzati per la big data analysis		
32	SUPPORTO COLLABORATIVO PER GARANTIRE IL MIGLIORE UTILIZZO DI INTERNET OF THINGS, BIG DATA E CLOUD COMPUTING ALL' ADVANCED AUTOMATION	H	2
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Conoscenza delle principali tecniche e strumenti di Data analytics & visualization, Simulation e Forecasting, per evidenziare l'informazione celata nei dati e il suo uso efficace per supportare decisioni rapide e conoscenza delle principali piattaforme Cloud come Makercloud.	Capacità di specializzazione dei metodi e degli strumenti per trattare ed elaborare grandi moli di dati sull'ambito manifatturiero e di Supply Chain Management. I dati quindi possono provenire da sistemi IoT connessi al layer produttivo (per esempio macchinari sensorizzati e connessi), o dallo scambio tra sistemi IT per la pianificazione e sincronizzazione dei flussi produttivi e logistici.		
22	INDIVIDUAZIONE, INTERPRETAZIONE, GESTIONE DEI DATI ALL'INTERNO DEI PROCESSI	H	3
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Catena del valore di Porter. Tecniche di DMA (Decision Making Analysis). Metodologie per l'implementazione di ACR (Azioni Correttive Retroattive) derivanti dalla valorizzazione di dati di processo.	Capacità di discernimento tra dati strutturali e dati di monitoraggio. Redazione di matrici di responsabilità R/C sui dati; capacità di interpretare i dati raccolti per migliorare i processi;		
30	SVILUPPO DI FIGURE "DIGITAL PROFESSIONAL" PER LE FUNZIONI AZIENDALI APPLICABILI	H	4
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Conoscenze relative ai seguenti principali skills: Cloud Computing Consultant/ Cloud Networking and Service Consultant ( ad esempio: Cloud Market Development, Cloud Computing Strategist, Cloud Computing Engineer, Cloud Operations Engineer, Big Data Big Data Scientist, Big Data Specialist, B Domain Architect, Technology Innovation Manager, IT Process & Tools Architect).	Capacità di adattare le competenze digitali sui BIG DATA alle diverse fasi di processo connesse con le funzioni aziendali codificate dallo specifico organigramma aziendale.		
1	ALLINEAMENTO DELLE STRATEGIE DI BUSINESS ALLE EVOLUZIONI TECNOLOGICHE	H	5
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Conoscenza delle principali tecniche di Technology Foresight e delle principali tecniche di valutazione del rischio tecnico e di mercato.	Capacità di redigere report previsionali basati su analisi di leverage tecnologia-mercato con approccio basato sui "4 quadranti".		

# AICQ INDUSTRIA 4.0

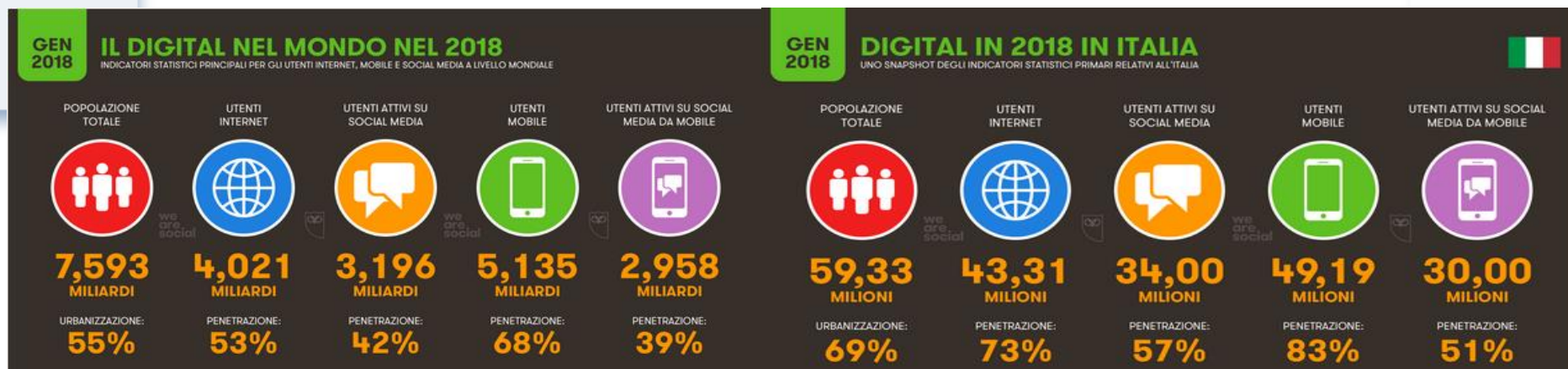
## Competenze «BIG DATA AND DATA AN.»

N.ro	COMPETENZE QUALITA'	Hard/Soft Skill	PRIORITA'
18	UTILIZZO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE PER L'ANALISI E LA GESTIONE DEI RISCHI	H	1
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Conoscenza delle principali tecniche e piattaforme di Risk Management; conoscenza relative alla risk analysis.	Capacità di: analizzare e classificare per rilevanza i rischi; pianificare le azioni per affrontare i rischi; attuare il piano dei rischi legato ai BIG DATA; controllare l'efficiacia delle azioni attuate; analizzare nuovi data-set per riapplicare le attività precedenti.		
25	UTILIZZO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI	H	2
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Conoscenza delle tecnologie abilitanti ed in particolare dell'utilizzo dei Big Data per migliorare tutta la catena del valore aziendale.	Capacità: capacità di saper identificare e gestire le varie fonti di dati; capacità di saper valutare l'integrazione dei dati nei processi di erogazione dei servizi; capacità di saper identificare e gestire nuove tecnologie per l'analisi dei dati proveninenti da diversi device o oggetti		
9	UTILIZZO DEI PRINCIPALI STRUMENTI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI	H	3
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Tecniche multiparametriche basate su valori-obiettivo e tecniche multi-obiettivo; conoscenze relative ai principali strumenti di supporto alle decisioni.	Capacità di saper definire una matrice delle reposnabilità R/C. Capacità di di intepretare situazioni di fuori controllo e discriminarle da singoli eventi di outliers dei dati in grado di far scattare o meno delle ACR (Azioni Correttive Retroattive).		
10	UTILIZZO DI INDICATORI PER VALUTARE L'ANDAMENTO E I RISULTATI DELL'ORGANIZZAZIONE RISPETTO AGLI OBIETTIVI	H	4
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Conoscenze sulle tecniche di verifica e validazione dei dati.	Capacità di seguire l'intero ciclo di un deployment degli obiettivi.		
21	GESTIONE DEL PROBLEM SOLVING IN TERMINI QUALITA'	H	5
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>		
Conoscenze teoriche ed applicative, mediante piattaforme di implementazione, del ciclo PDCA	Individuazione di una data-set dinamico di dati in grado, anche euristicamente per approssimazioni successive, di ottenere un PDCA migliorativo ad ogni istanza successiva.		



# AICQ INDUSTRIA 4.0

## Trends «BIG DATA AND DATA AN.»



Il trend di sviluppo è legato alla differenza tra pioneers ed incumbents.

I pionieri tendono ad avere operazioni altamente digitalizzate e, essendo già per costituzione aziende basate sui dati, sono state spesso, ma non esclusivamente, native digitali, cioè hanno abbracciato le tecnologie digitali sin dal loro inizio. Esempi di tali aziende sono Amazon, Dell, eBay, Facebook, Google, LinkedIn, Netflix, Procter & Gamble, Target, Tesco, UPS, Walmart e Zara (Davenport & Harris, 2007; Manyika et al., 2011; Smith & Telang, 2016; The Economist, 2010; Westerman et al., 2014).

Tuttavia, la stragrande maggioranza delle organizzazioni, in particolare le organizzazioni incumbent, che costituiscono la maggior parte dell'economia, non sono ancora al corrente dei big data (Goes, 2014; Sanders, 2016). Mentre molte di queste organizzazioni comprendono che operano in ambienti ricchi di dati, ma non capiscono come sfruttarli tali dati (Ross, Beath e Quaadgras, 2013).

**AICQ INDUSTRIA 4.0**  
**ROMA 30 MAGGIO 2018**

**Stefano de Falco**  
**Coordinatore gruppo 5 «BIG DATA AND  
DATA ANALYTICS»**



**AICQ INDUSTRIA 4.0**