

ANALISI DEI DATI

DATA SCIENCE, Impressioni di futuro

ANALISI DEI DATI

SOFTWARE INNOVATIVI SVILUPPATI CON TECNOLOGIA SADAS

ANTIRICICLAGGIO
COMPLIANCE
ANTIUSURA
ANATOCISMO
ANTIFRODE
PRIVACY
CRM
CONTROLLO DI GESTIONE
E-COMMERCE

BUSINESS INTELLIGENCE
DATA WAREHOUSE
DIGITAL ANALYTICS
DATA MASKING
DATA QUALITY

BANK & FINANCE
LEASING & FACTORING
ASSICURAZIONI
INDUSTRIA & SERVIZI
MEDIA & TELCO
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

DATA ANALYTICS SENZA LIMITI CON PERFORMANCE ELEVATE

sadas
www.sadasdb.com - info@sadasdb.com

SADAS sviluppa soluzioni software innovative, con un approccio centrato sul cliente, per i processi decisionali e per le quotidiane esigenze di gestione.

SADAS ENGINE è la tecnologia proprietaria per la **BIG DATA ANALYTICS** integrata anche con tecniche di **Machine Learning** per la realizzazione di modelli predittivi.

SCOPRI TUTTI I PRODOTTI SADAS

MILANO ROMA NAPOLI PARIGI

Gruppo AS
ADVANCED SYSTEMS
sadas

Direzione Generale
Via Bocchetti 1, 20121 - Milano Tel. +39 02 2907449

ANALISI DEI DATI

Nel 2035 le macchine comprenderanno il nostro comportamento.
Nuovi professionisti comprenderanno il loro.
IULM, IMPARARE IL FUTURO.



OPEN DAY
nali e Magistrali
16 novembre
iulm.it/openday



**ANALISI DEI DATI: COSA SERVE ALLE
IMPRESE, COSA SERVE ALLA PUBBLICA
AMMINISTRAZIONE**

**Machine Learning, Intelligenza Artificiale,
Mining, Statistica, Modelli di
simulazione: cosa c'è di vecchio nel nuovo,
cosa c'è di nuovo nel vecchio**

**ARCHIVIAZIONE, DISSEMINAZIONE E
RIUSO DEI DATI:
A CHE PUNTO SIAMO?**

Uno sguardo all'indietro per andare avanti



TRA INFORMATICA, STATISTICA, SCIENZE SOCIALI ED ECONOMICHE, CHE STRADA HA PRESO LA SCIENZA DEI DATI

Ai tempi nostri, con lo sviluppo recente delle macchine per il calcolo automatico e con il crescere della quantità d'informazione da gestire, l'informatica si affianca alla statistica e il lavoro sui dati diventa terreno di collaborazione e confronto tra le due discipline. A mescolare il terreno delle competenze ci si mette pure la materia prima, i dati. I dati, non avendo un senso di per sé, lo acquisiscono nell'ambito conoscitivo in cui vengono generati e trattati che dunque bisogna conoscere

ADABI



ADABI - MASTER UNIVERSITARIO
ANALISI DATI PER LA BUSINESS INTELLIGENCE E DATA
SCIENCE

TRA INFORMATICA, STATISTICA,
SCIENZE SOCIALI ED
ECONOMICHE CHE STRADA HA
PRESO LA SCIENZA DEI DATI?



10 FEBBRAIO 2019 DALLE 9.00 ALLE 13.00
CAMPUS LUIGI EINAUDI, LUNGO DORA SIENA
100, AULA H1, 2° PIANO, PADIGLIONE D4
REGISTRAZIONE A PARTIRE DALLE 8.30

Sebbene di Scienza dei dati si sia cominciato a parlare soltanto recentemente, essa esiste da secoli. Certamente molto è cambiato dai tempi della Nuova Cronica, in cui Giovanni Villani faceva, tra i primi, un uso statistico dei numeri. Da lì in avanti la statistica è stata la disciplina che più ha lavorato con i dati di varia origine per aumentare la conoscenza del mondo che ci circonda. Ai tempi nostri, con lo sviluppo recente delle macchine per il calcolo automatico e con il crescere della quantità d'informazione da gestire, l'informatica si affianca alla statistica e il lavoro sui dati diventa terreno di collaborazione e confronto tra le due discipline. A mescolare il terreno delle competenze ci si mette pure la materia prima, i dati. I dati, non avendo un senso di per sé, lo acquisiscono nell'ambito conoscitivo in cui vengono generati e trattati. Questi ambiti conoscitivi, le scienze sociali ed economiche prima di tutto, ma anche le scienze fisiche, naturali, biomediche e ingegneristiche, contribuiscono a produrre esigenze, a costruire metodi di gestione e analisi che ampliano il campo del lavoro sui dati e delle conoscenze (multidisciplinari) necessarie al loro trattamento. La scienza dei dati si è evoluta in questo percorso automatizzando progressivamente le procedure di analisi dei dati. Considerando le cose soltanto da un punto di vista strumentale nella seconda metà del secolo scorso, per rendere più agevole l'utilizzo delle procedure analitiche (analytics), si cominciò con l'automatizzare le singole procedure statistiche (passando dai linguaggi di terza generazione, come il Fortran, a pacchetti statistici quali NYB-TAB, SPSS, SAS, BMDP, STATA dalla fine degli anni 60 agli anni 70-80); successivamente, con il miglioramento delle interfacce grafiche, si passò ad automatizzare i flussi delle operazioni e ad includerle in sequenze di DATA MINING (Sampling, Extract, Modify, Modeling, Assessing (SEMMA in breve) negli anni 90). Nel nuovo millennio, con la necessità di gestire masse sempre più grandi di dati (BIG DATA), l'avvento degli strumenti open source e la spinta degli informatici, c'è stato un ulteriore impulso verso il miglioramento e lo sviluppo delle tecniche di Machine Learning e l'Intelligenza Artificiale. Cosa succederà adesso? Si sente parlare di analytics automatizzati e di sostituzione di competenze umane anche in utilizzi più sofisticati degli analytics e addirittura nelle scelte che ne conseguono. Diremo qualcosa sulle direzioni in cui si muove la Scienza dei dati in questo terzo seminario organizzato dal Master ADABI.



ADABI - MASTER UNIVERSITARIO
ANALISI DATI PER LA BUSINESS INTELLIGENCE E DATA
SCIENCE

TRA INFORMATICA, STATISTICA,
SCIENZE SOCIALI ED
ECONOMICHE CHE STRADA HA
PRESO LA SCIENZA DEI DATI?



10 FEBBRAIO 2019 DALLE 9.00 ALLE 13.00
CAMPUS LUIGI EINAUDI, LUNGO DORA SIENA
100, AULA H1, 2° PIANO, PADIGLIONE D4
REGISTRAZIONE A PARTIRE DALLE 8.30

- Ore 08.30 Registrazione
- Ore 09.00 **Presentazione, La strada di un Master per la scienza dei dati**
MARIA TERESA GIRAUDDO, Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano",
Università degli studi di Torino
- Ore 09.15 **Data Science, Impressioni di Futuro**
FLAVIO BONIFACIO, CEO Metis Ricerche
- Ore 09.40 **Human learning: cosa chiedere agli analisti quando le macchine fanno
già tutto**
ROBERTO LEOMBRUNI, Dipartimento di Economia e Statistica
"Cognetti de Martiis", Università degli studi di Torino
- Ore 10.05 **Noi siamo i dati, i dati siamo noi**
GIULIANA BONELLO, Csi Piemonte
- Ore 10.30 **Dal Laboratorio di Intelligenza Artificiale del CSI Piemonte (1984) al
Laboratorio di simulazione del comportamento e robotica educativa
"Luciano Gallino" di UniTo (2019)**
RENATO GRIMALDI, Direttore Scuola Scienze Umanistiche, Dipartimento di
Filosofia e Scienze dell'Educazione, Università degli Studi di Torino
- Ore 10.55 **Advanced Analytics: nuovi strumenti per nuove opportunità di lavoro.
Data Science ma non solo, l'importanza del Data Management**
CRISTINA BONINO, Consigliere Unione Industriale
- Ore 11.20 **La scienza dei dati a supporto delle politiche pubbliche: il caso delle
diseguaglianze di salute**
GIUSEPPE COSTA, Direttore Servizio regionale epidemiologia ASL TO3 Piemonte
- Ore 11.45 **Conclusioni**
- Ore 11.55 **Dibattito**



PER INFORMAZIONI E REGISTRAZIONE
SEGRETERIA METIS RICERCHE, TEL. 011.538028; E-MAIL: SEGRETERIA@METIS-RICERCHE.IT

Chi ha partecipato all'indagine

Spunti provenienti dal mercato del lavoro e dall'offerta di formazione

I fabbisogni delle aziende in ambito ICT a Torino

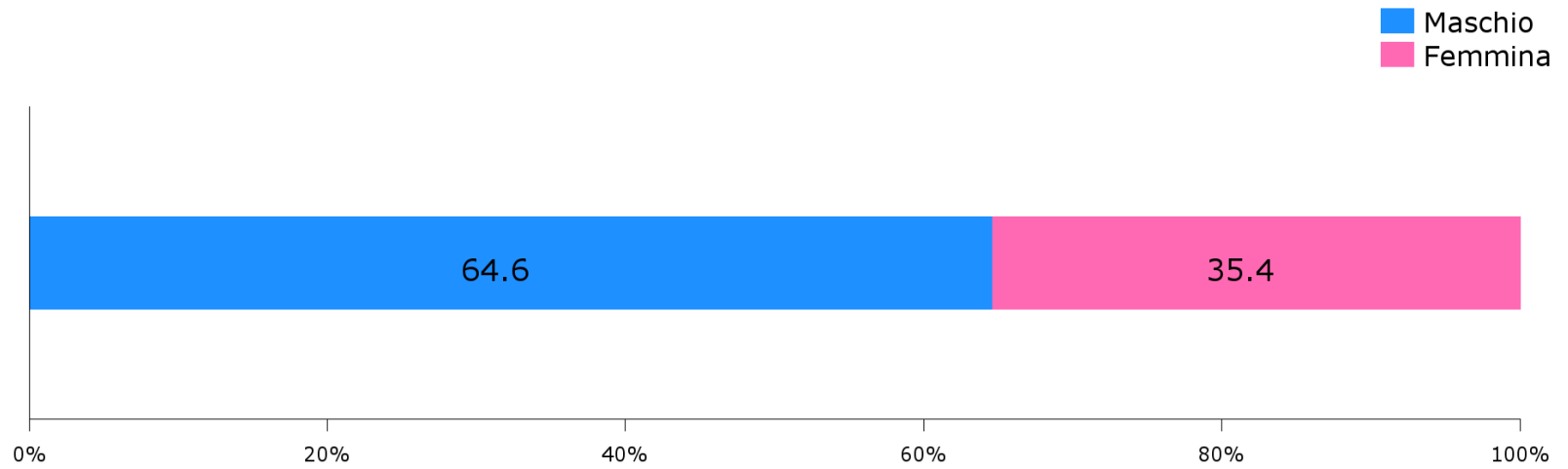
La strada della scienza dei dati

La scienza dei dati percepita

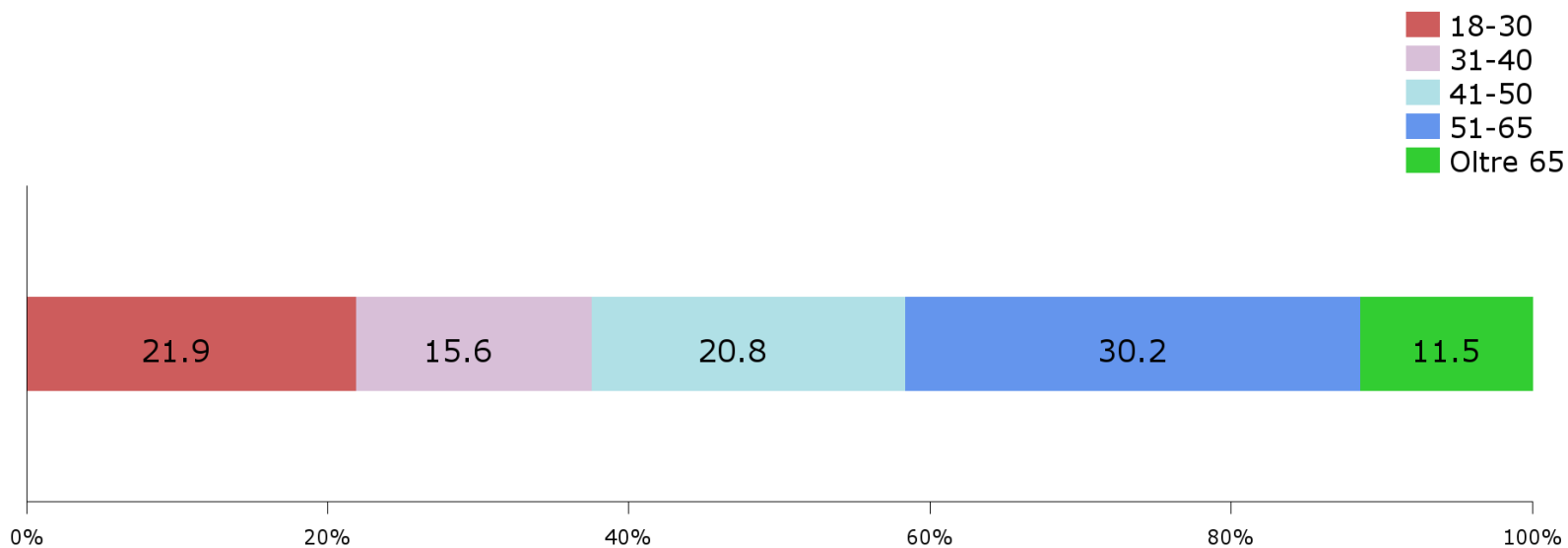
Impressioni di futuro

Chi ha partecipato all'indagine

Genere

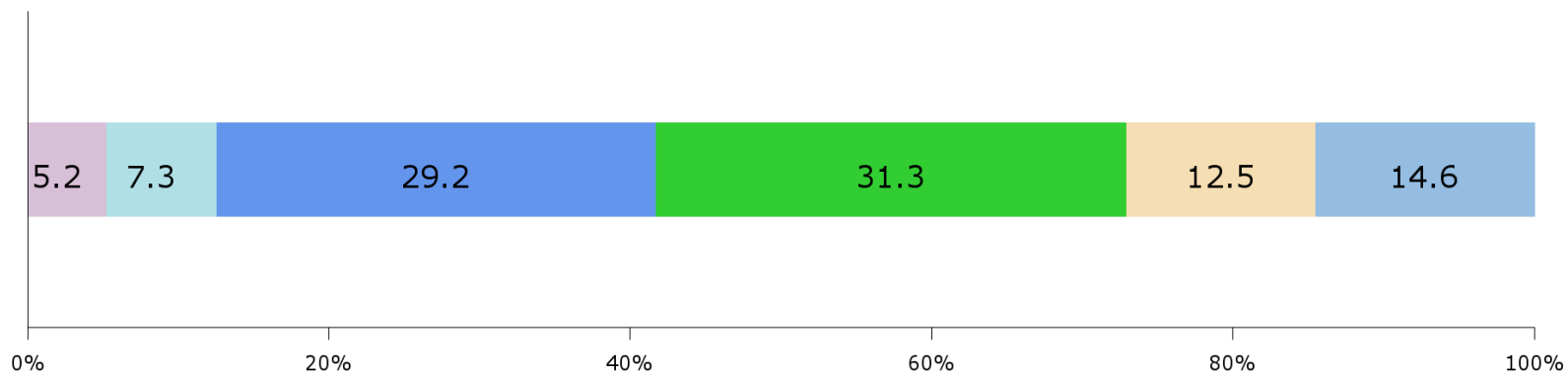


Classe di età

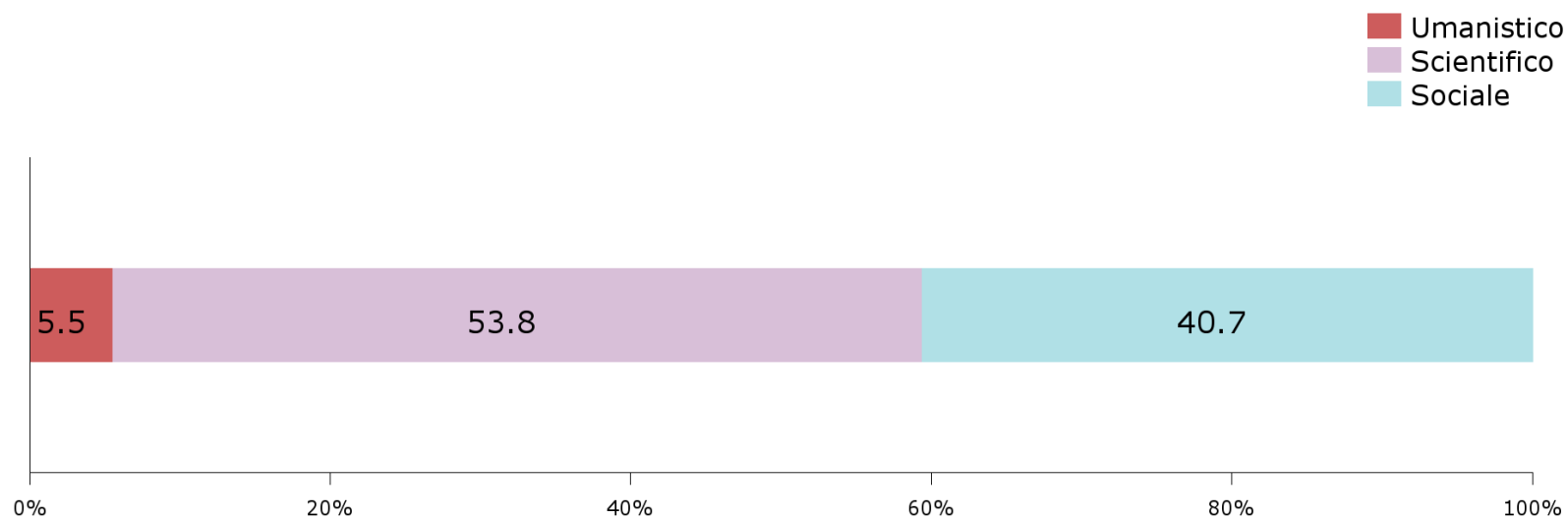


Titolo di studio

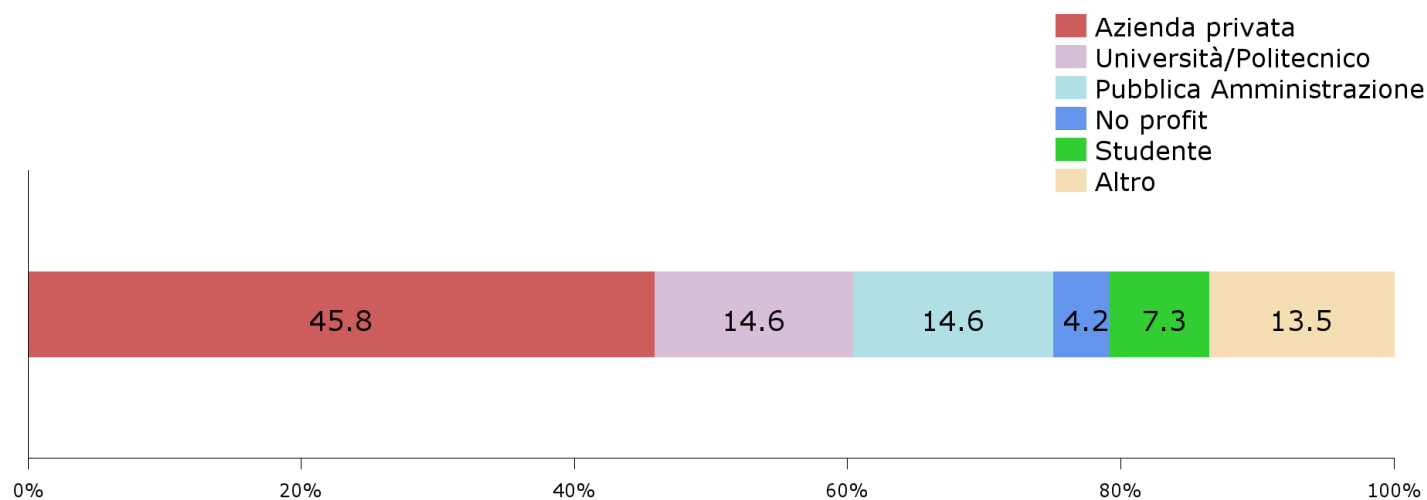
- Obbligo scolastico
- Diploma superiore
- Laurea Triennale
- Laurea Magistrale
- Laurea vecchio ordinamento
- Master
- Dottorato



Indirizzo di studio



Quale è l'ambito della sua professione?



Spunti provenienti dal mercato del lavoro e dall'offerta di formazione

Il settore ICT

Nel 2018 il valore aggiunto del settore ICT in Italia ha raggiunto i 62 Miliardi di euro (una bella fetta se si considera che per il complesso delle imprese industriali nel 2017 il valore aggiunto era di 779 Miliardi di euro) con un incremento del 6% rispetto all'anno precedente

Il 91,7% del valore aggiunto totale ha origine dalle attività di servizio, di cui più della metà proviene da attività di programmazione, consulenza, *data processing*, portali web.

Tra il 2016 e il 2018 il settore ICT in Italia ha aumentato la sua base occupazionale di 31.000 addetti (+4,8%), per un totale di occupati pari a 677.000 unità

Le imprese manifatturiere si presentano più orientate a investire nel digitale, ad eccezione di *alta velocità, cloud, mobile, big data* dove prevale il terziario (percentuali comunque vicine e di poco superiori al 50%).

L'offerta di formazione

Il mantra è sempre lo stesso: “Pochi laureati, frequenti abbandoni scolastici, bassi livelli di istruzione e di competenze tra i giovani e gli adulti...C'è bisogno di una salto di qualità che acceleri gli attuali troppo lenti e a volte ondivaghi progressi nei principali indicatori che danno il segno della qualità e dell'adeguatezza del Sistema di istruzione e formazione nel nostro Paese...” (53° rapporto Censis sulla situazione sociale del paese, 2019)

In particolare:

Le *vacancies* di professionalità ICT possono solo in parte essere coperte dal sistema di formazione terziaria, se il totale dei laureati in discipline scientifiche con contenuti Digital non raggiunge attualmente le 40.000 unità (Censis, 2018)

«Al di là degli squilibri strutturali e territoriali di un'offerta troppo concentrata sui percorsi accademici per poter interessare una platea più ampia di studenti, è soprattutto la perdita di valore del titolo di studio superiore che fa male al paese: un titolo che non rende abbastanza dal punto di vista economico, non crea mobilità sociale, non trova sbocchi lavorativi adeguati e sta progressivamente perdendo il suo peso sociale», rapporto Censis, 2018

Ne consegue tra l'altro che (rapporto Censis, 2019):

- ✓ più della metà degli emigranti italiani (e dal 2015 se ne vanno in 100.000 ogni anno) ha un'età compresa tra i 18 e i 39 anni
- ✓ che un terzo degli emigranti italiani con almeno 25 anni ha una laurea
- ✓ dal 2013 la quota dei laureati che si trasferiscono all'estero è aumentata

Nel primo trimestre 2020, da Milano a Palermo, le imprese offriranno oltre 1,1 milioni di opportunità lavorative. Di queste, però, il 30,6% - circa 355mila posizioni - rischiano seriamente di rimanere "vuote" per mancanza di candidati. Tra i giovani il "mismatch" è ancora più alto e raggiunge picchi del 65% (specialisti in scienze informatiche, fisica e chimica) e sono praticamente "introvabili" tecnici, diplomati e Its; laureati nelle discipline «Stem».

Tra le nuove professioni, legate soprattutto all'innovazione e al 4.0, sono richiestissimi (e difficili da reperire) data scientist e data analyst, ingegneri con preparazione digitale, operai specializzati, chimici, esperti in marketing, modellisti di capi di abbigliamento, addetti alle lavorazioni dei prodotti alimentari, solo per citarne alcuni (*Sole 24 ore, 03/02/2020, Unioncamere*)



Fin dal 2012 Master Adabi ha inteso rispondere alle richieste del mercato del lavoro ed alle esigenze di digitalizzazione che ancora nel momento attuale le imprese esprimono. Soprattutto allargando lo spettro dei requisiti di studio ammissibili: non solo le lauree in materie considerate tradizionalmente scientifiche (fisica, informatica, matematica, chimica, ingegneria, ecc.), ma anche lauree economico sociali ed umanistiche. L'interdisciplinarietà di cui tutti parlano è stata realizzata dal Master Adabi. Non solo: anche la collaborazione tra privati e Università è stata non solo perseguita, ma è diventata l'asse portante della didattica nel master. Allargando il campo degli addetti ai lavori a soggetti non tradizionalmente coinvolti si è potuto contribuire ad ovviare a carenze croniche registrate sul mercato del lavoro: la mancanza di figure provenienti dalle lauree scientifiche e tecniche, rimediando così almeno in parte ad una strozzatura dell'offerta di laureati competenti nel digitale lamentata dalle aziende del settore ICT.

CITTADINI, IMPRESE E ICT, Istat, Gennaio, 2019

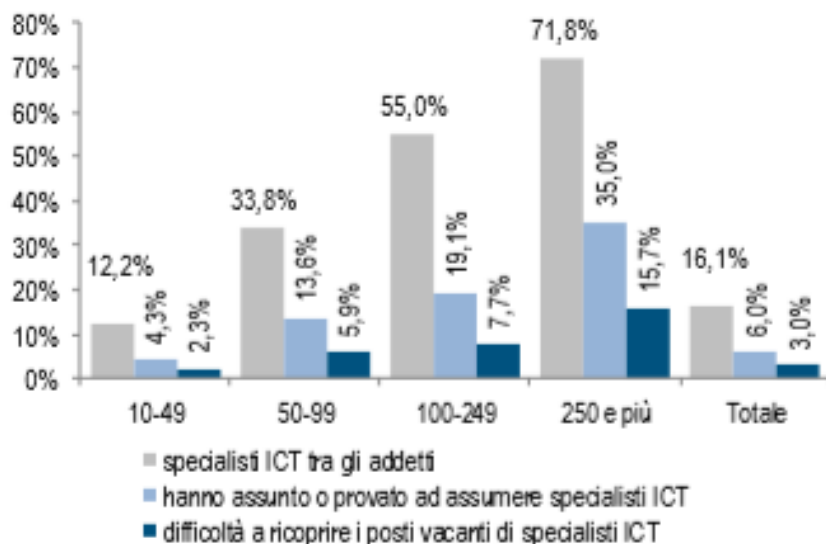
Nel 2018 continua a crescere la diffusione delle tecnologie ICT nel nostro Paese anche se rimane un *gap* rilevante rispetto agli altri paesi Ue sia per le imprese sia per i cittadini.

<https://www.istat.it/it/archivio/226240>

Specialisti ICT nelle imprese

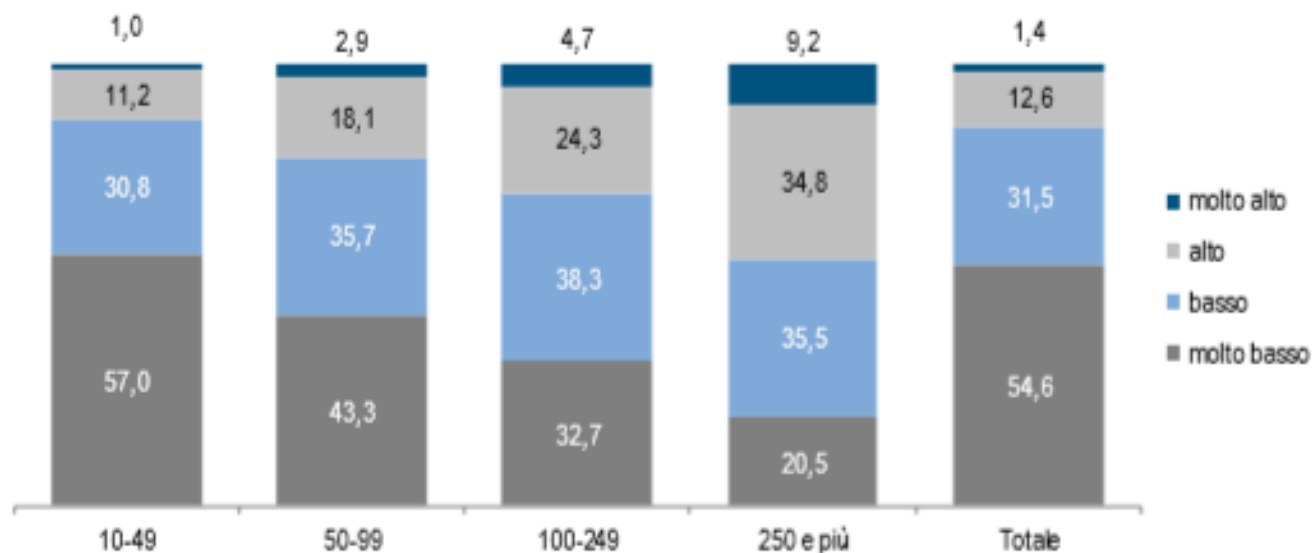
FIGURA 5. IMPRESE CHE IMPIEGANO SPECIALISTI ICT O CHE, NELL'ANNO, HANNO ASSUNTO O PROVATO AD ASSUMERE PERSONALE CON COMPETENZE ICT PER CLASSE DI ADDETTI. Anno 2018, valori percentuali sul totale delle imprese con almeno 10 addetti

FIGURA 5. IMPRESE CHE IMPIEGANO SPECIALISTI ICT O CHE HANNO ASSUNTO O PROVATO AD ASSUMERE PERSONALE CON COMPETENZE ICT PER CLASSE DI ADDETTI.



2018

totale imprese con almeno 10 addetti



12 CARATTERISTICHE INCLUSE NELL'INDICATORE DI DIGITALIZZAZIONE (a)	CLASSE DI ADDETTI				Totale
	10-49	50-99	100-249	250 e più	
1. la percentuale di addetti che utilizzano computer connessi è superiore al 50%	37,1	40,1	42,6	45,2	37,6
2. presenza di specialisti ICT tra gli addetti dell'impresa	12,2	33,8	55,0	71,8	16,1
3. velocità di download della connessione almeno pari a 30 Mbit/s	26,7	38,9	50,9	66,7	29,0
4. la percentuale di addetti che utilizzano device mobili connessi è superiore al 20%	30,3	31,5	37,0	38,6	30,7
5. utilizzo di sito <i>web</i> dell'impresa	69,8	80,7	84,6	89,5	71,4
6. il sito <i>web</i> dell'impresa offre almeno uno tra i servizi di accesso a cataloghi; tracciabilità ordinazioni; personalizzazione prodotti; personalizzazione contenuti	33,6	42,8	45,7	51,3	34,9
7. nel sito <i>web</i> è presente un collegamento o riferimento a profili dell'impresa sui social media	35,3	43,4	49,4	59,2	36,8
8. acquisto di servizi di <i>Cloud Computing</i> di livello medio alto (hosting, applicazioni software di finanza e contabilità, di CRM, potenza di calcolo)	13,2	19,9	29,8	41,1	14,7
9. invio di fatturazione elettronica in formato standard	40,0	51,3	53,3	66,2	41,6
10. utilizzo di pubblicità a pagamento su Internet	20,1	23,7	24,9	30,1	20,6
11. valore delle vendite online almeno pari all'1% dei ricavi totali (sul fatturato totale)	9,3	11,8	16,7	23,9	10,0
12. la percentuale delle vendite via <i>web</i> è maggiore dell'1% dei ricavi e quelle del tipo B2C sul totale delle vendite via <i>web</i> è superiore al 10%	5,9	4,6	6,0	7,4	5,8

(a) L'indicatore 4 si basa su un quesito la cui formulazione è stata modificata rispetto a quella del 2017; gli indicatori 7, 8, 9 e 10 sono diversi da quelli usati nel 2017.

- È ampio il divario tra grandi e piccole imprese nel livello di digitalizzazione misurato dall'indicatore composito *Digital intensity indicator*: che, per livelli almeno alti di digitalizzazione, è pari al 12% (all'11% nel 2017) per le piccole imprese e raggiunge il 44% tra le grandi (47% nel 2017).

Le famiglie

Il 68,5% delle persone di 6 anni e più si è connesso alla Rete negli ultimi 12 mesi (65,3% nel 2017) mentre il 52,1% accede tutti i giorni (47,6 nel 2017). I giovani restano i più grandi utilizzatori di Internet (oltre il 94% dei 15-24enni) ma la diffusione comincia ad essere significativa anche tra i 65-74enni, che nell'ultimo anno passano dal 30,8% al 39,3%.

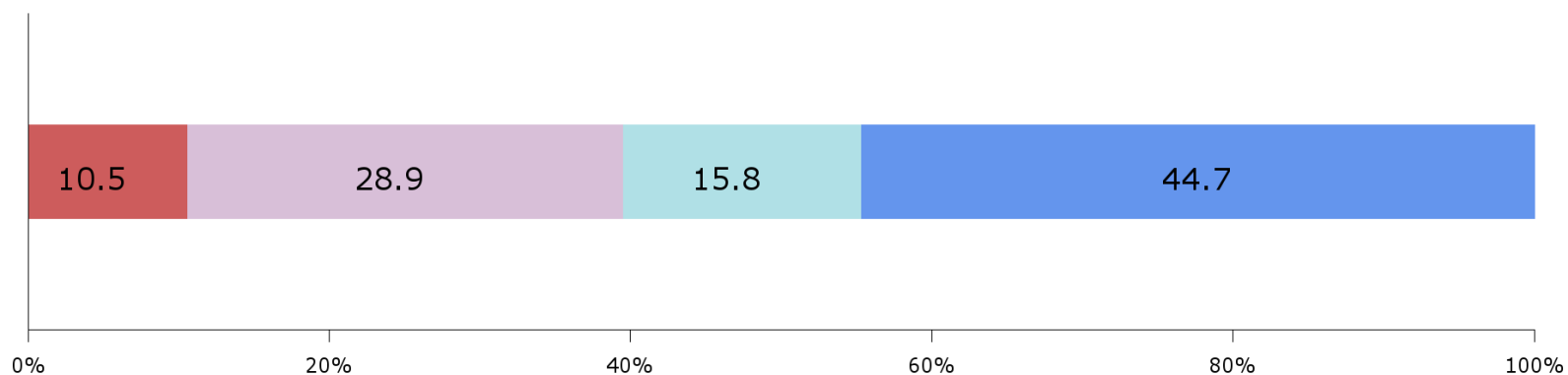
PROSPETTO 1. PERSONE DI 6 ANNI E PIÙ CHE HANNO USATO INTERNET NEGLI ULTIMI 12 MESI PER SESSO, CLASSE DI ETÀ E TERRITORIO. Anni 2011-2018, valori per 100 persone di 6 anni e più con le stesse caratteristiche.

SESSO, CLASSI DI ETÀ E RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Maschi	56,7	58,3	60,3	62,4	65,0	67,6	69,5	72,5
Femmine	46,7	47,1	49,8	52,8	55,8	59,0	61,3	64,6
Totale	51,5	52,5	54,9	57,5	60,2	63,2	65,3	68,5
6-10	38,3	40,8	45,1	44,6	43,8	48,2	53,7	59,2
11-14	78,1	76,5	80,8	80,9	80,4	82,9	86,1	85,9
15-17	89,1	88,5	89,7	91,2	92,0	91,6	93,9	95,5
18-19	88,8	88,8	90,0	93,9	92,0	93,0	92,7	93,3
20-24	85,8	86,0	85,7	89,3	90,7	91,3	92,4	93,6
25-34	77,5	79,2	80,3	83,9	85,1	87,1	89,8	91,4
35-44	69,7	69,1	73,5	76,1	80,1	84,3	85,7	87,3
45-54	56,2	58,7	61,7	66,1	70,0	75,1	77,6	81,7
55-59	42,2	45,3	48,5	52,0	60,4	62,7	68,2	71,2
60-64	28,6	31,0	36,0	41,1	45,9	52,2	56,0	60,7
65-74	13,8	16,4	19,0	21,2	25,6	28,8	30,8	39,3
75 e più	2,7	3,3	3,5	4,4	6,7	7,7	8,8	10,9
Totale	51,5	52,5	54,9	57,5	60,2	63,2	65,3	68,5
Nord-ovest	56,4	57,3	58,3	61,5	64,6	67,6	69,1	72,3
Nord-est	55,9	57,7	60,1	61,5	65,2	66,9	68,0	72,2
Centro	54,5	55,1	57,8	60,4	61,6	66,4	67,8	70,6
Sud	43,6	43,3	46,6	49,2	53,1	55,9	59,1	61,9
Isole	43,9	47,3	49,8	53,0	53,8	55,7	59,6	62,7
Italia	51,5	52,5	54,9	57,5	60,2	63,2	65,3	68,5

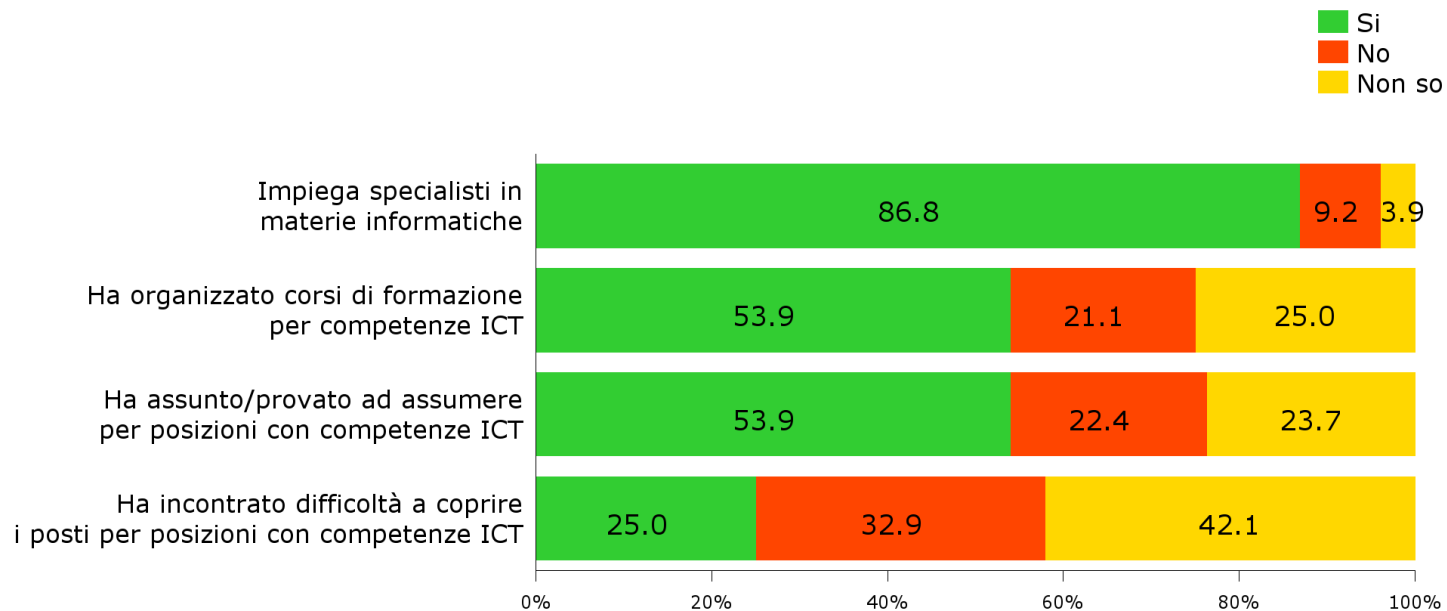
I fabbisogni delle aziende in ambito ICT a Torino

Dimensione dell'azienda/organizzazione in termini di addetti

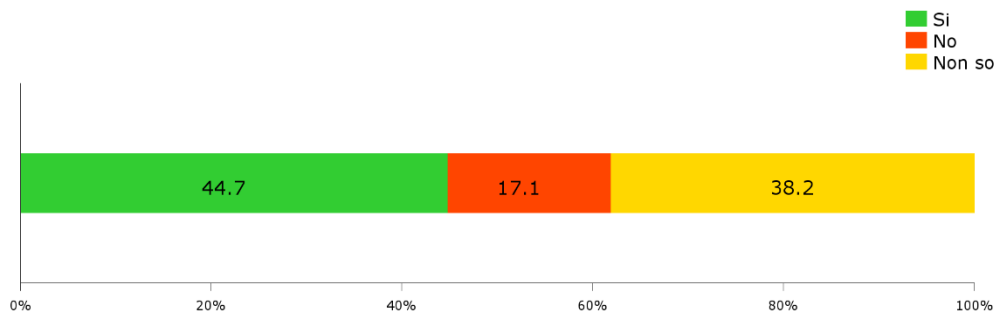
- Tra 0 e 9
- Tra 10 e 49
- Tra 50 e 249
- 250 e più



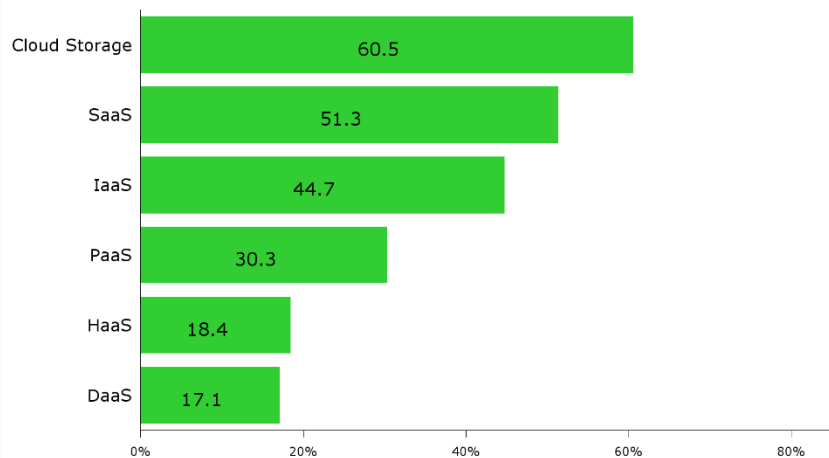
La sua azienda/ente/organizzazione...



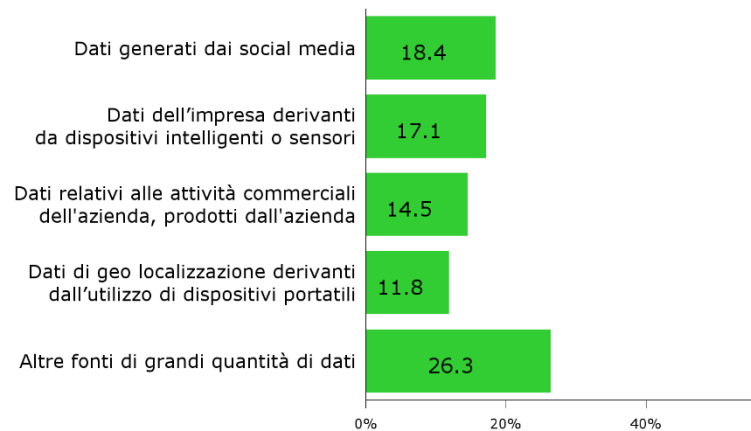
La sua azienda utilizza applicazioni software CRM?



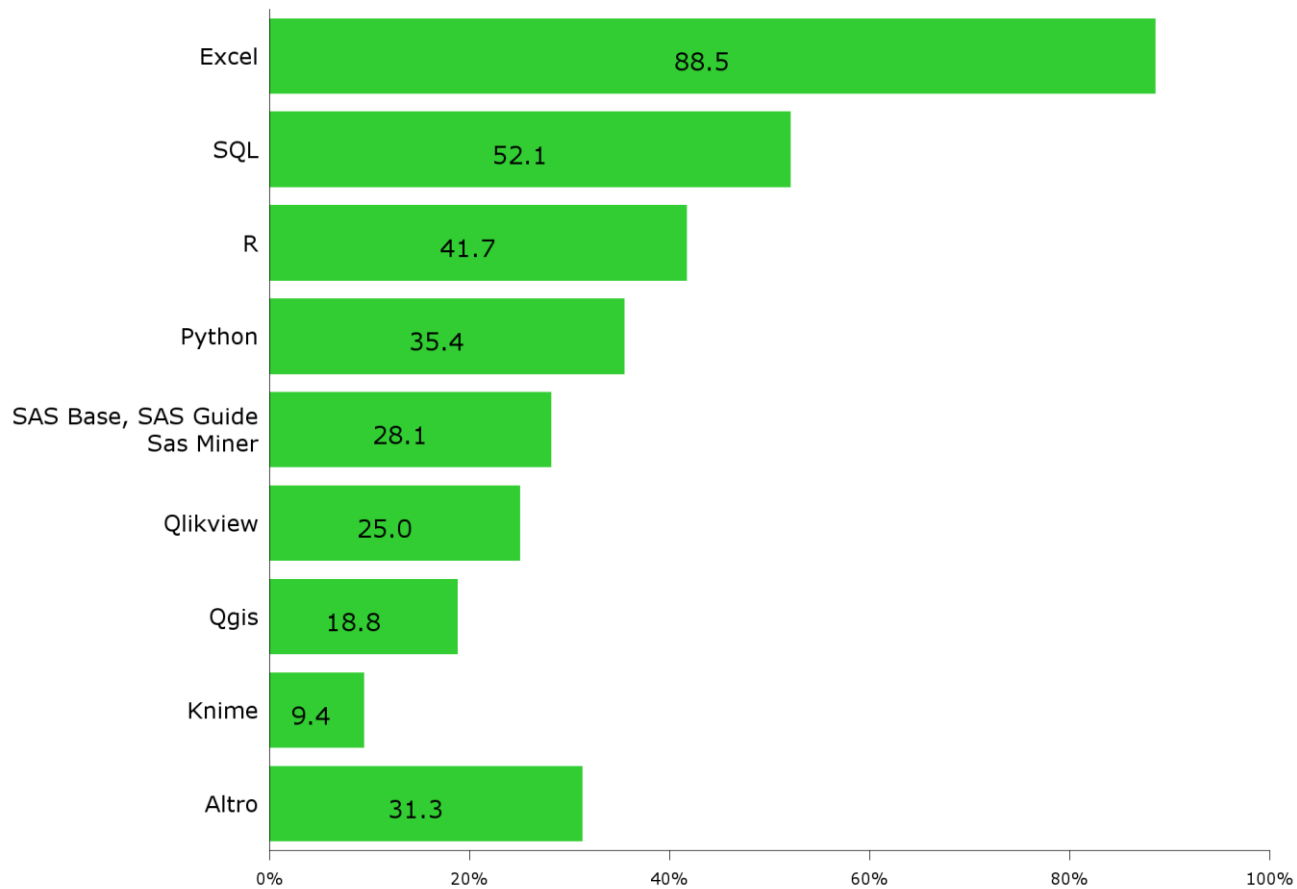
La sua azienda utilizza i seguenti servizi in cloud?



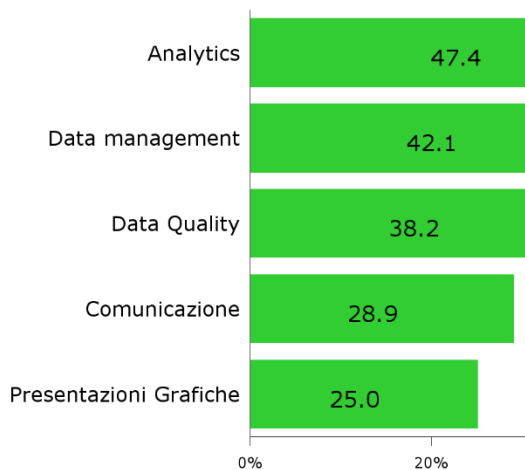
La sua azienda ha analizzato grandi quantità di dati?



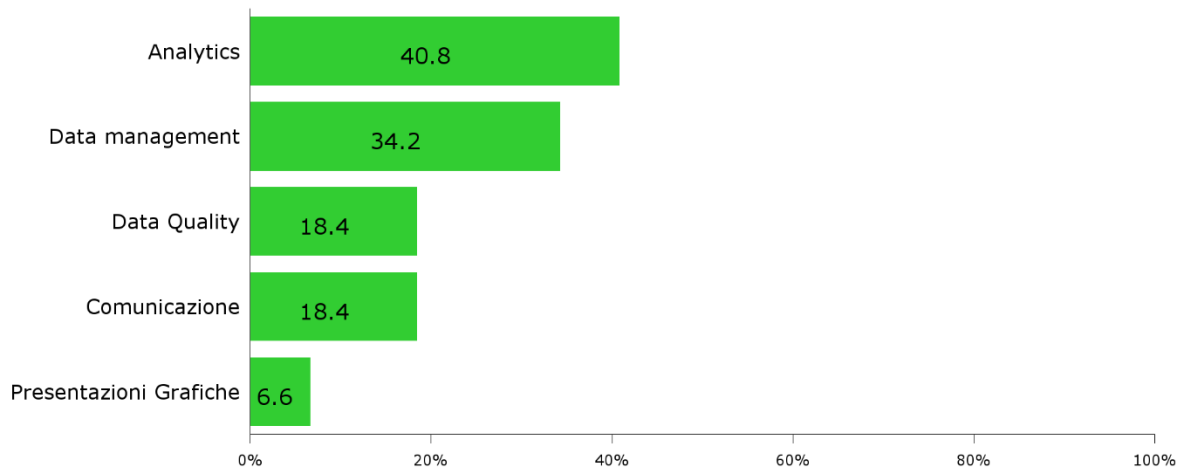
Quali software per la BI usa o sono usati nella sua azienda?



In quale area ritenete di aver bisogno di formazione?

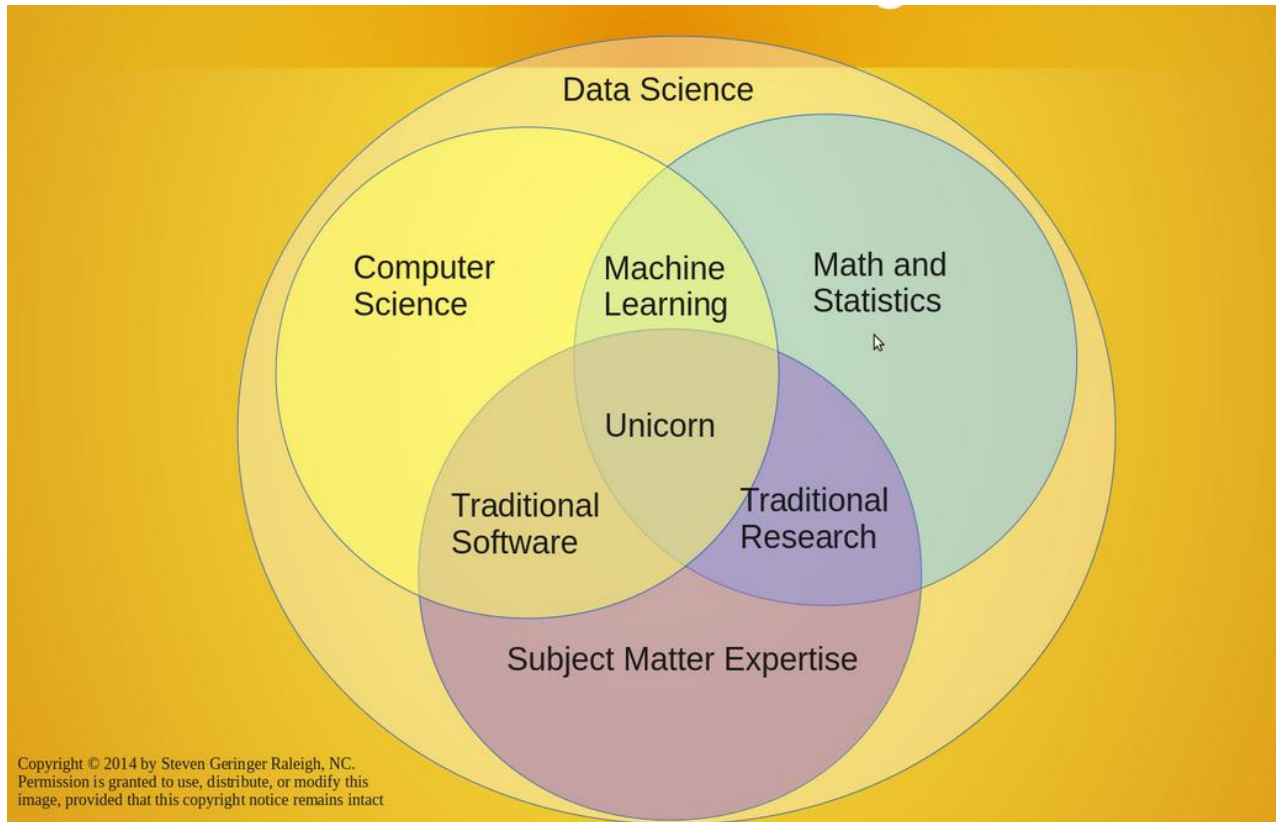


In quale area assumereste persone?

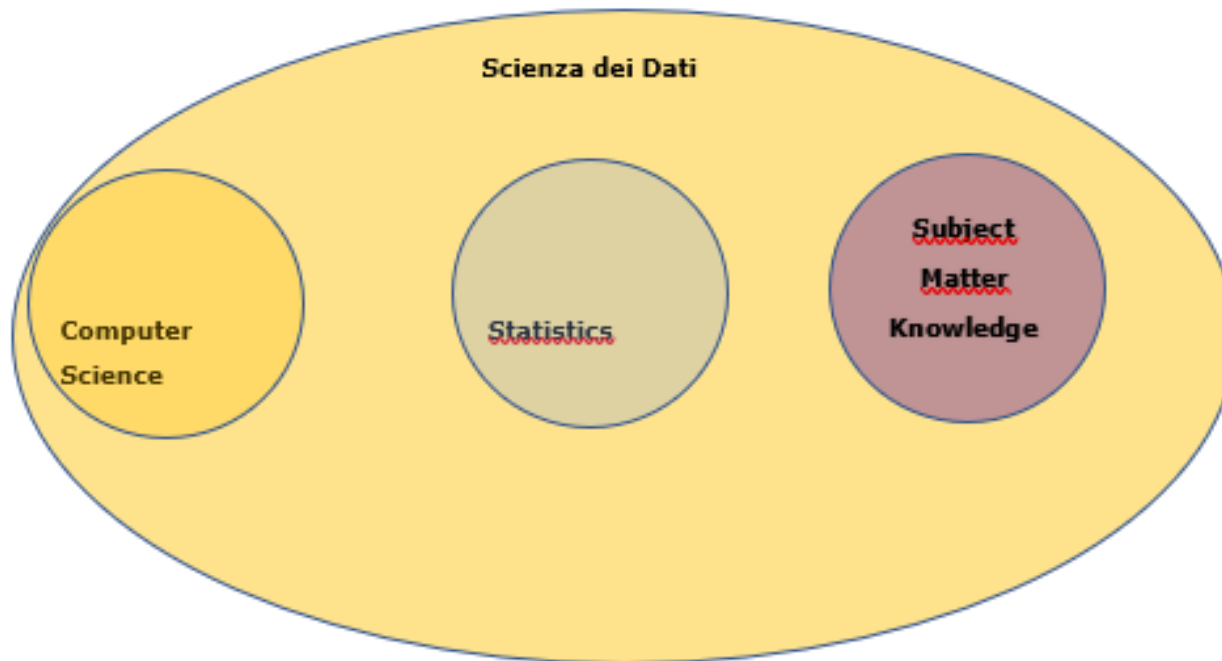


La strada della scienza dei dati

Molte descrizioni della Scienza dei dati fanno riferimento ad un mix di procedure, di tecniche e discipline. Il diagramma riportato descrive la situazione in modo esaustivo:



Riducendo e modificando il diagramma la Scienza dei Dati risulta essere un mix di scienze intransitive (metodologiche o "universali": informatica, statistica), scienze transitive (sostantive o specifiche: Economia, Sociologia, Fisica, ecc.). Quelle che servono a risolvere i problemi della vita reale



Da questa prospettiva sembrerebbe che la Scienza dei Dati sia definibile all'incirca allo stesso modo in cui Wiener descrisse la cibernetica, la progenitrice della Computer Science

Wiener (*N. Wiener, Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine, 1948*) presented cybernetics as a synthesis of work in digital computing, information theory, and feedback control. As such, it represented a new kind of science, devoted to immaterial elements such as 'bits' of information rather than the material substances that define traditional sciences like physics, chemistry, and biology. Again, in contrast to the traditional organization of knowledge, cybernetics was strongly interdisciplinary. The Macy conferences brought anthropologists, sociologists, psychologists, and psychiatrists together with natural scientists, mathematicians, and engineers, and claims were made for cybernetics as a universal *superscience* capable of accommodating all of the disciplines

Dunque la Scienza dei Dati in quanto condivide almeno in parte la definizione riportata è fortemente interdisciplinare. Lo stesso si potrebbe dire della Scienza dei dati considerando invece la Statistica. Anche la Statistica si applica egualmente bene a molti campi del sapere, in quanto usa i numeri, un'entità altrettanto astratta del bit. Ma la scienza dei dati è anche specifica e transitiva in quanto si deve legare ad una materia: la natura specifica della Scienza dei dati sta proprio qui, nel fatto che non può esistere senza un campo applicativo. Dunque la scienza dei dati ha pretese opposte alla cibernetica, la scienza dei dati reclama un campo di applicazione per esistere

Una prima risposta all'interrogativo posto nel titolo di questo seminario è alla fine abbastanza banale: la scienza dei dati per mantenersi in equilibrio dovrà in primo luogo aggiornare le proprie procedure in relazione a quanto succede in una delle sue parti costitutive, l'informatica e la statistica. Lo sta facendo? Un indicatore di quanto avviene sta nella sempre più alta sovrapposizione delle tecniche utilizzate in informatica e in statistica che nella scienza dei dati trovano un terreno comune: cluster analysis, alberi decisionali, reti neurali, deep learning superano le singole vecchie ripartizioni disciplinari proponendone una nuova sintesi nella scienza dei dati. Si incontreranno certamente difficoltà, ma il processo è questo

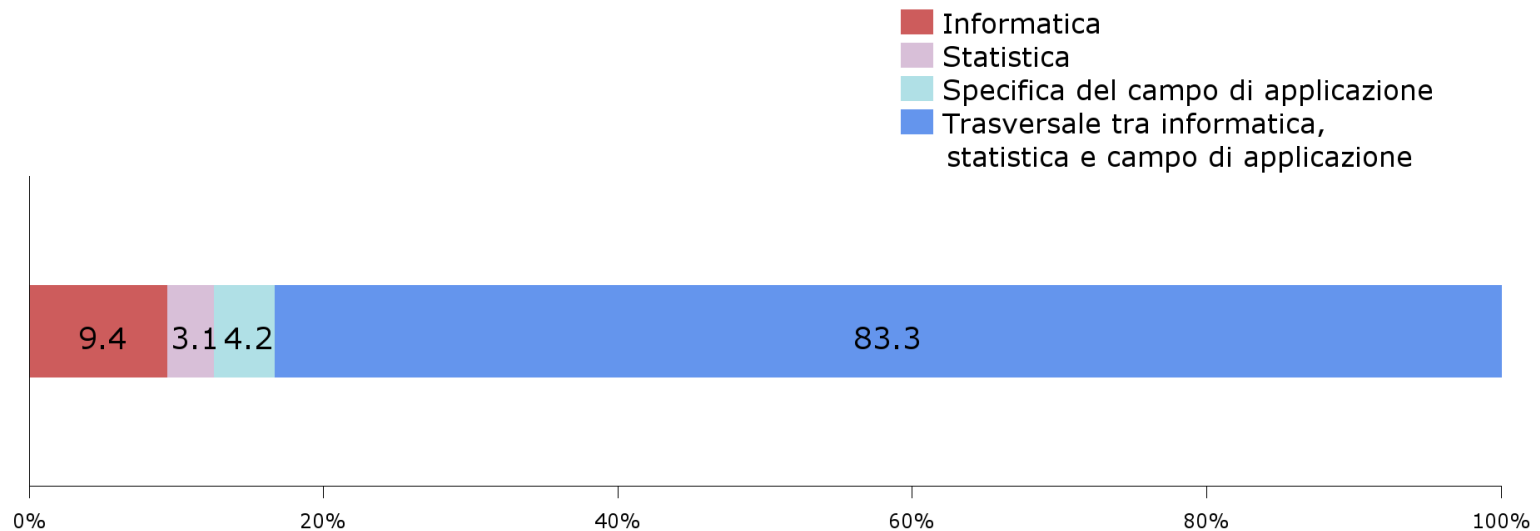
La seconda risposta viene dalla considerazione dell'altro elemento costitutivo della Scienza dei Dati: le scienze transitive e i problemi da affrontare.

Guardando le cose dal punto di vista degli oggetti di studio si è assistito nel corso del tempo a un progressivo appropriarsi dell'analisi dei dati e in particolare degli analytics da parte delle discipline: così abbiamo che l'analisi dati è diventata epidemiologia per i medici, econometria per gli economisti, psicomètria per gli psicologi, sociometria per i sociologi, ecc. In questo processo le procedure specifiche dell'analisi dati hanno perso progressivamente autonomia diventando ancelle al servizio della disciplina di riferimento. Esse hanno anche specializzato qualche volta linguaggi almeno in parte diversi, per cui i medici usano indicatori che non usano gli economisti, i sociologi usano indicatori che non usano i medici e gli psicologi indicatori che non usa nessun'altro.

Capovolgendo il discorso la Scienza dei Dati ritrova una propria dimensione autonoma, collegando i contenuti delle discipline ai savoir-faires specifici di una nuova professione che da qualche tempo ha trovato anche un nome, la professione del Data Scientist

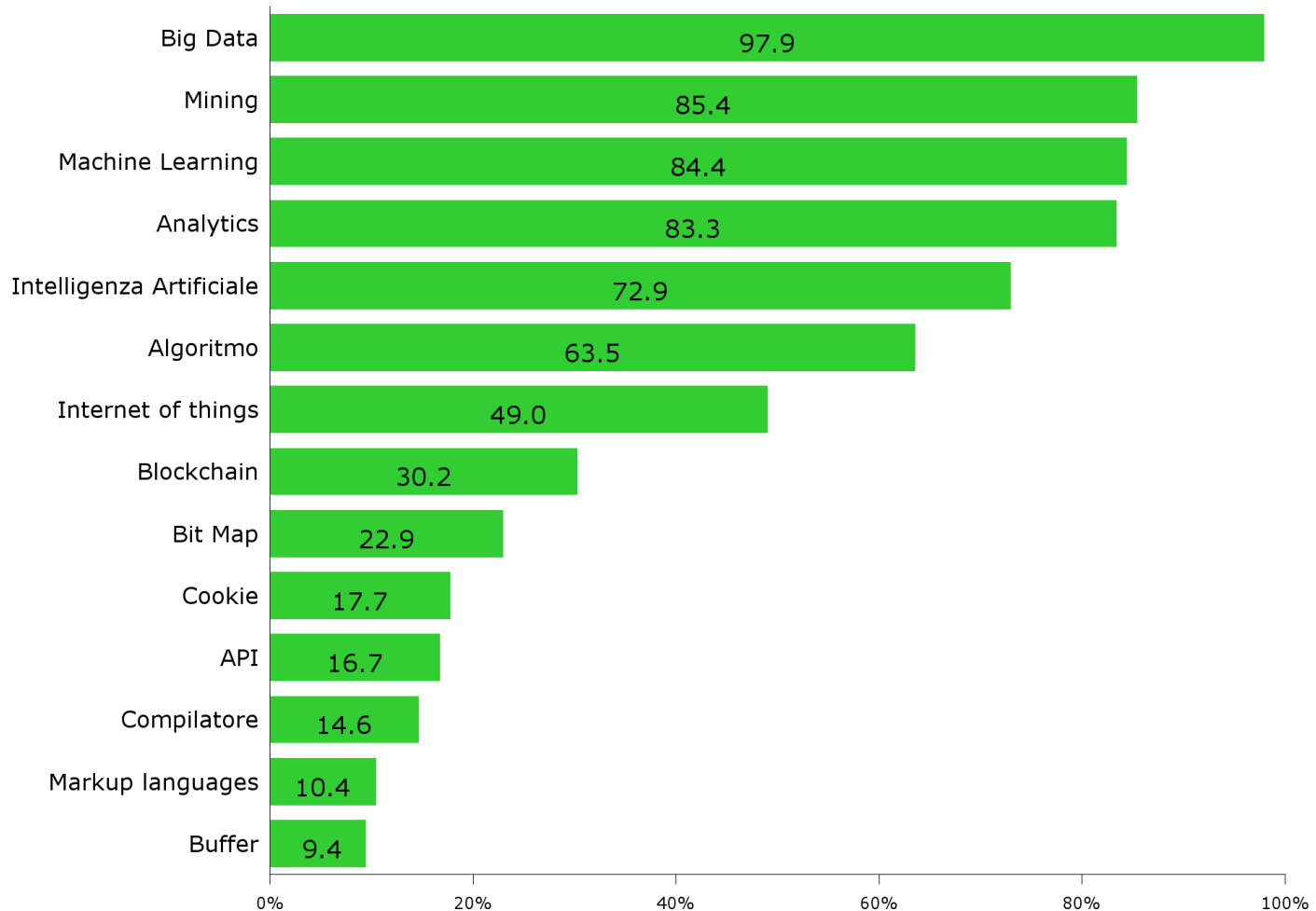
Da questo punto di vista la risposta all'interrogativo posto in questo seminario è che la Scienza dei Dati sta andando verso una maggiore autonomia specializzando procedure proprie non più riferibili unicamente alla statistica, all'informatica, alla disciplina, al problema, ma alle competenze che si sviluppano utilizzandole insieme.

Quale strada ha preso oggi la Scienze dei Dati?

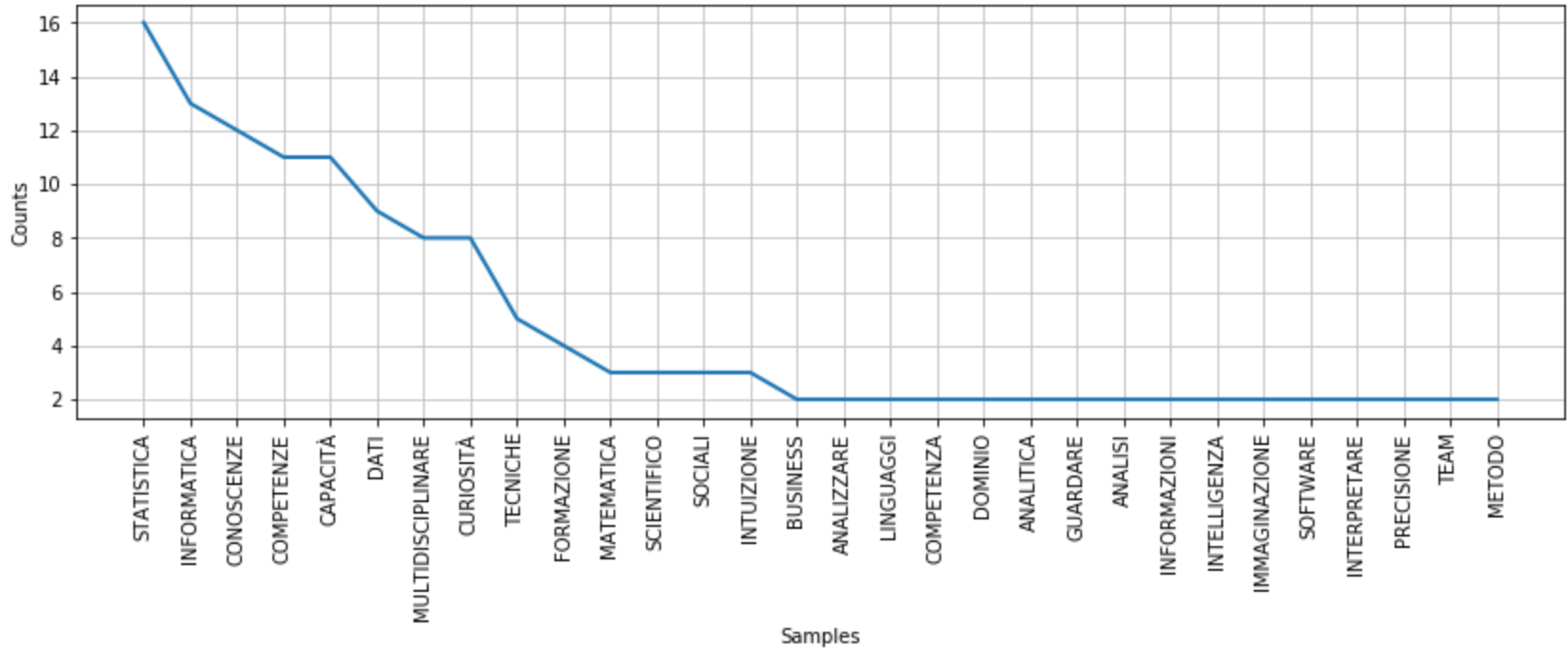


La scienza dei dati percepita

Quali dei seguenti termini sono specifici della Scienza dei dati?

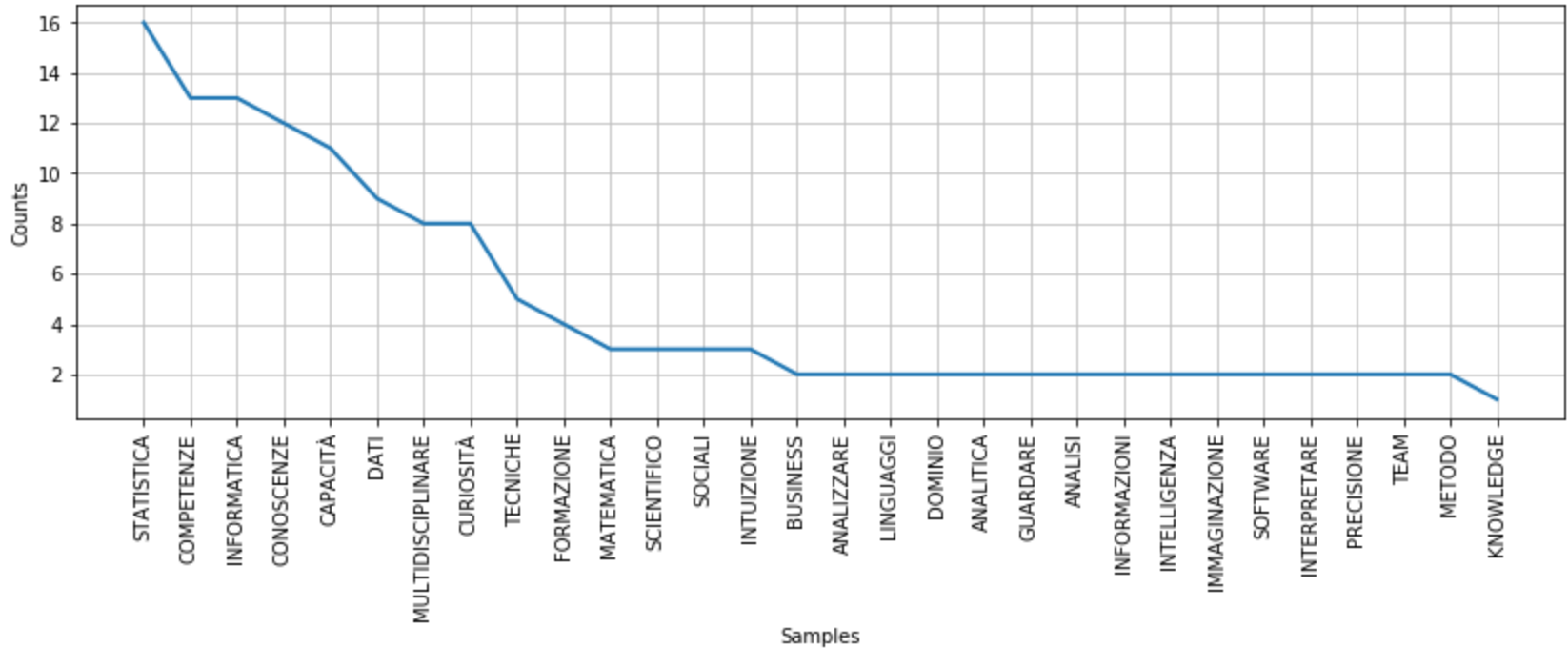


ADABI



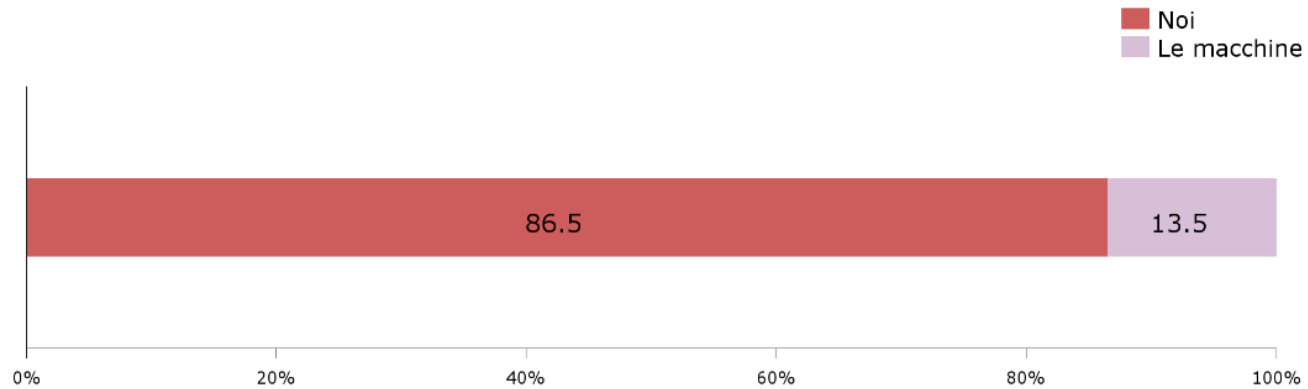


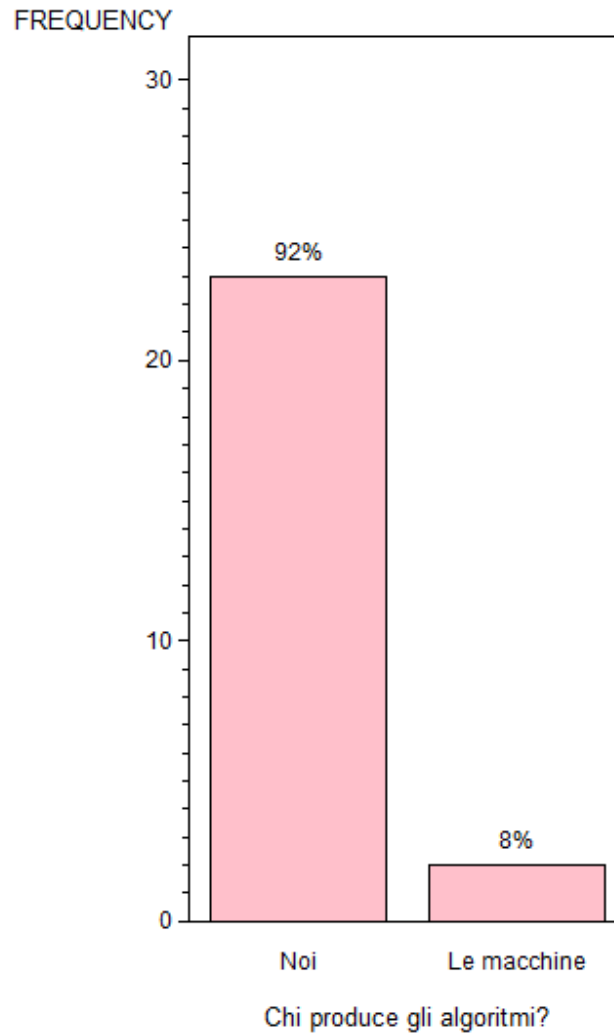
ADABI



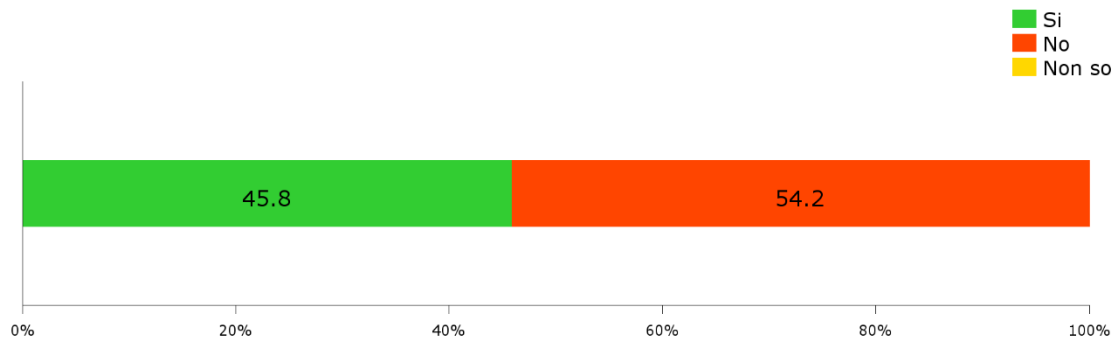
Impressioni di futuro

Chi produce gli algoritmi?

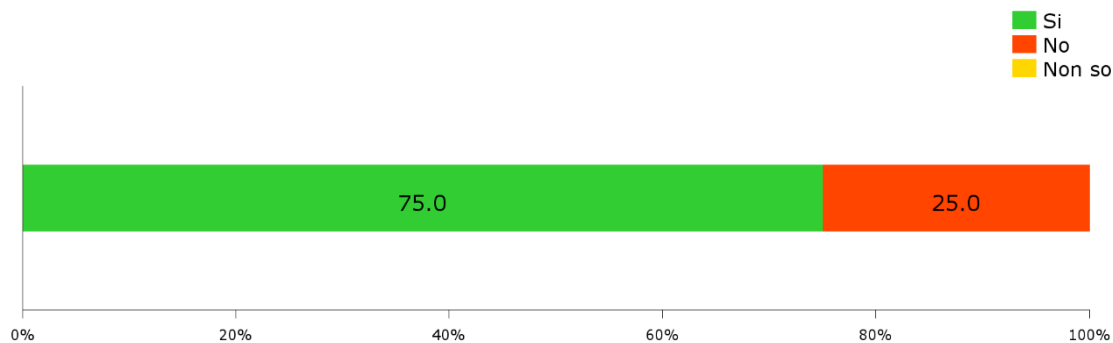




Nel 2035 le macchine comprenderanno il nostro comportamento

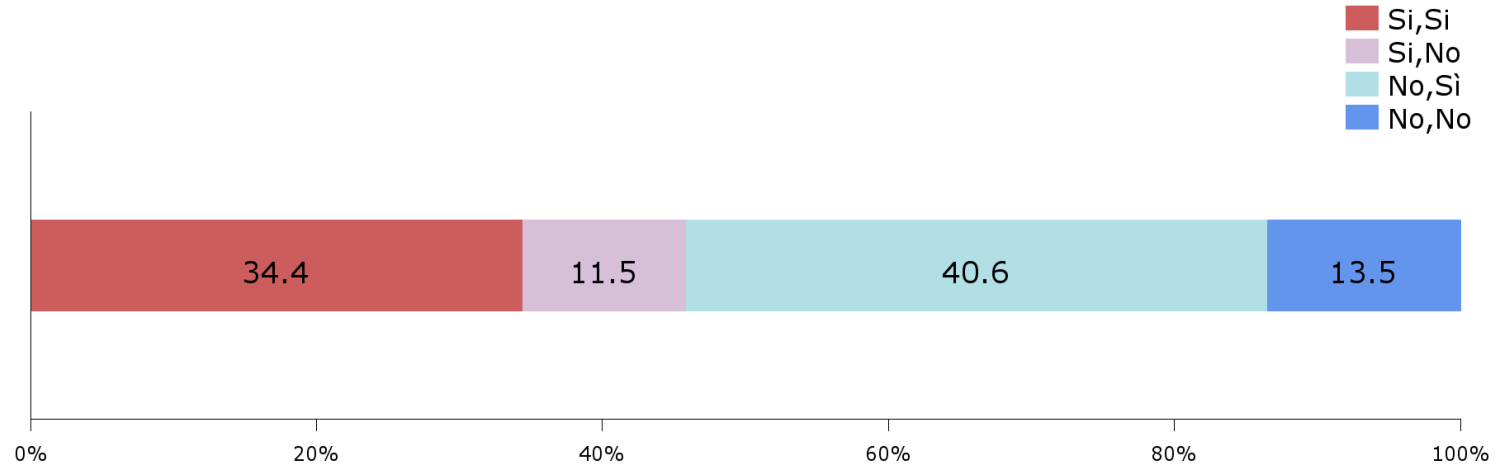


Nel 2035 nuovi professionisti comprenderanno il loro



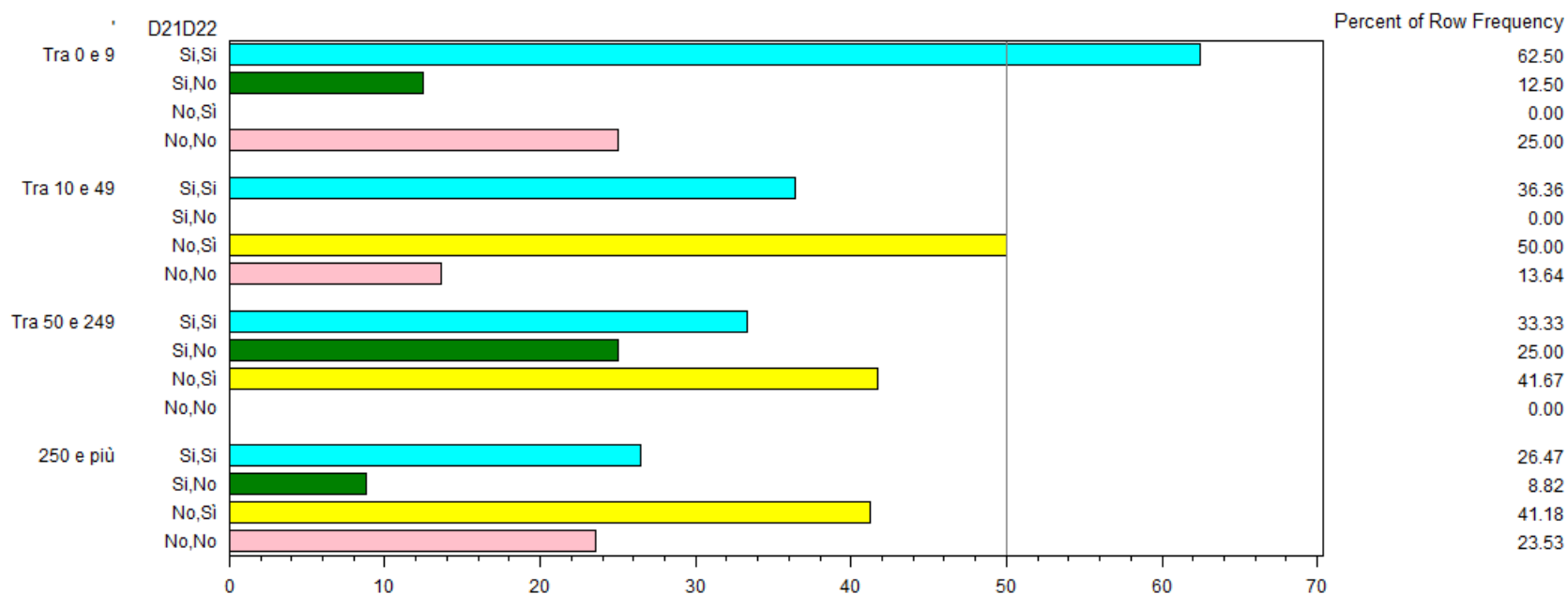
Atteggiamento verso le macchine

Le macchine comprenderanno gli uomini
Gli uomini comprenderanno le macchine



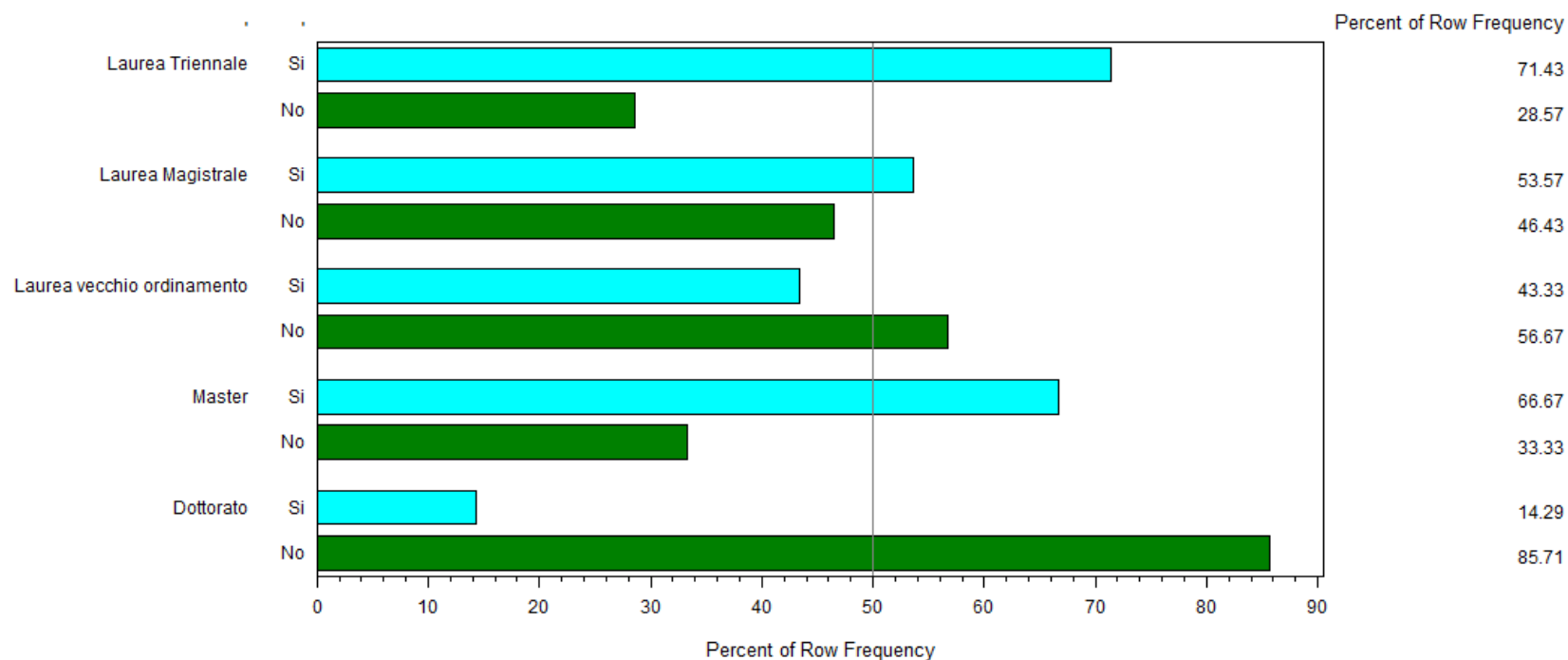
Dimensione Azienda e Atteggiamento verso le macchine

Le macchine comprenderanno gli uomini
Gli uomini comprenderanno le macchine



Titolo di studio e Atteggiamento verso le macchine

Le macchine comprenderanno gli uomini



Genere e Atteggiamento verso le macchine

Gli uomini comprenderanno le macchine

