

Paul Leonardi, Tsedal Neeley

#DIGITAL MINDSET

Che cosa serve davvero
in un mondo di dati, algoritmi
e intelligenza artificiale



Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con **Adobe Acrobat Reader**



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile **con Adobe Digital Editions**.

Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.

Professioni Digitali

Le professioni di domani, raccontate dai protagonisti di oggi

Direzione di Alberto Maestri

Il paradigma digitale ha aperto opportunità straordinarie, per chiunque. Innovazione, dati, omni-canalità sono solo alcune delle keyword alla base di questa profonda rivoluzione: per i professionisti di oggi e domani diventa fondamentale rimanere aggiornati e competenti in uno scenario così dinamico, fluido, stimolante.

In questo contesto Professioni Digitali propone una collezione di guide pratiche raccontate dai protagonisti di oggi: autori che hanno saputo fare la differenza nel proprio settore diventando fonte di ispirazione per tanti. Una Collana dedicata a consulenti, freelancer, professionisti che desiderano aggiornare le proprie competenze e a quanti hanno da poco intrapreso la via del digitale.

Libri agili, pratici e concreti, ricchi di consigli, casi studio, testimonianze e contributi di grandi esperti nazionali e internazionali, pensati per approfondire competenze specifiche e le metodologie più innovative.

Il dialogo continua su...

 <https://www.linkedin.com/company/francoangeli/>



I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

Paul Leonardi, Tsedal Neeley

#DIGITAL MINDSET

Che cosa serve davvero in un mondo
di dati, algoritmi e intelligenza artificiale

Prefazione all'edizione italiana di Alberto Maestri

Titolo originale: *The Digital Mindset. What It Really Takes
to Thrive in the Age of Data, Algorithms, and AI*

Copyright © 2022 Harvard Business School Publishing Corporation

Published by arrangement with Harvard Business Review Press
through Berla & Griffini Agency.

Unauthorized duplication or distribution
of this work constitutes copyright infringement.

Traduzione dall'inglese di Francesca Cerutti

Progetto grafico della copertina: Gianni Camusso

In copertina: © Shutterstock

1a edizione. Copyright © 2023 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

*A Rodda, Amelia, Norah ed Eliza: tutte con una
mente brillante e, cosa ancora più notevole,
con il coraggio di cambiarla.*

Paul Leonardi

*A mia madre, la persona più saggia che
conosca, che incarna la curiosità,
il coraggio e il desiderio di continuare
a imparare per tutta la vita.*

Tsedal Neeley

Indice

Prefazione all'edizione italiana.

Il digital mindset come human recipe

di *Alberto Maestri*

pag. 9

Introduzione

La regola del 30%

» 13

Parte prima Collaborazione

1. Lavorare con le macchine

Quando l'intelligenza umana incontra
l'intelligenza artificiale

» 37

2. Coltivare la propria presenza digitale

Esserci quando si è assenti

» 65

Parte seconda Calcolo

3. Dati e analisi

Alla fin fine, conta ciò che si conta

» 87

4. Ubriachi e lampioni

È ora di avere dimestichezza con le statistiche

» 111

Parte terza

Cambiamento

5. Cybersecurity e privacy

Perché costruire una fortezza non è sufficiente pag. 131

6. L'imperativo della sperimentazione

Finché non ci provate, non potete saperlo » 157

7. L'unica costante

Essere leader durante una transizione » 178

Conclusione

È arrivato il momento! » 209

Appendice

Esempi di casi di formazione continua » 215

Glossario

» 223

Ringraziamenti

» 229

Gli autori

» 231

Prefazione all'edizione italiana. Il digital mindset come human recipe

di Alberto Maestri

“Siamo abituati a vederci secondo la dicotomia ‘lavoratore tecnologico’ o ‘non tecnologico’”.

Per iniziare questa Prefazione – che, peraltro, come Direttore della collana di FrancoAngeli che porta in Italia questo best-seller internazionale di Paul Leonardi e Tsedal Neeley sono molto orgoglioso di scrivere – prendo in prestito proprio una frase degli autori riportata nelle prime pagine del libro. Per anni, infatti, come professionisti e come persone abbiamo vissuto questa dicotomia. O si è digital o non si è digital, con fortune alterne per entrambi i poli del continuum. Già: perché fino a una decina di anni fa *era di moda* non esserlo, bollando i canali digitali come un esperimento che avrebbe avuto vita breve; mentre, recentemente, la narrativa e il trend generali vedono l'esatto opposto. Ovvero, digitale spinto, senza ragionare sulle sue implicazioni e sul significato più profondo del termine. In momenti come questo, ricordo sempre con un sorriso una slide che vidi proiettata in una sala riunioni da alcuni colleghi che stavano parlando con un cliente, un paio di vite lavorative fa: il titolo era “GO DIGITAL!” (sì, in maiuscolo e con il punto esclamativo finale...), tornassi indietro l'avrei fotografata per mostrarla ai posteri come segno di miopia digitale da mettere sullo stesso livello dell'approccio 100% “*no digital*”.

E allora, dove sta la verità? “GO DIGITAL!”, oppure “*no digital*”? Come spesso accade, nel mezzo. O meglio, nell'equilibrio. Perché, se è vero che il digitale è ormai diventato una forma mentis, un paradigma ancora prima che un insieme di ambienti e di canali – chiunque, ormai, ricerca esperienze che abbiano la convenienza di Amazon, l'ampiezza di scelta di Netflix e l'immediatezza di WhatsApp – il nostro mantra personale deve

diventare quello di capire che cosa significa il digitale *per noi*. In funzione del nostro lavoro, delle nostre esigenze, del percorso di vita che stiamo facendo e delle necessità che abbiamo *hic et nunc*. Ecco: riprendendo una seconda frase di Paul Leonardi e Tsedal Neeley: “l’obiettivo di questo libro è aiutarvi a fare quel fondamentale primo passo nel percorso verso l’alfabetizzazione digitale”.

Una bella sfida, vero? Se prima, infatti, c’era “solo” il Web e poi è arrivato il Web 2.0 fatto di social media, community partecipative e dinamiche esponenziali, oggi siamo nel pieno della rivoluzione Web 3.0, fatta di blockchain, intelligenza artificiale, metaverso, NFT e molto altro ancora. Per intenderci, pensiamo all’enorme sforzo di capire Roblox (e tutto quello che verrà nei prossimi mesi) quando magari non abbiamo ancora del tutto compreso come si usa l’App del nostro fornitore energetico o dell’operatore telefonico di cui abbiamo appena accettato un’offerta commerciale interessante. O ancora, per noi italiani, come si attiva lo SPID per interagire meglio e in modalità *full digital* con la Pubblica Amministrazione e tutti i servizi offerti.

Ripeto: il tema non è tanto “buttarsi” nel digitale senza se e senza ma. Non è nemmeno lo scopo del libro che avete tra le mani. Piuttosto, la volontà è quella di offrire ai lettori e alle lettrici una lista di risposte a domande chiave e una cassetta degli attrezzi da utilizzare nei momenti del bisogno. In modo che chiunque di noi possa disegnare la strategia di approccio al digitale che fa al caso suo.

- Che cosa ci serve sapere degli algoritmi?
- Che cosa dobbiamo capire dei big data?
- In che modo possiamo usare gli strumenti digitali efficacemente?
- Che cos’è di preciso l’AI?
- Dobbiamo prepararci ad avere un bot o un robot nel nostro team?
- Come possiamo collaborare al meglio con persone che lavorano da remoto?
- Come possiamo sviluppare le competenze necessarie per competere in un’economia digitale?
- La trasformazione digitale è diversa dalle altre trasformazioni?
- Come si costruisce una cultura che posiziona il digitale al centro?

D’altronde, il significato più puro della parola “strategia” sta proprio in questo: avere un piano in funzione delle necessità e di dove si vuole arri-

vare. Una specie di ricetta, molto umana perché appunto tarata completamente sulle nostre necessità: una *human recipe*. Ecco: *Digital Mindset* di Paul Leonardi e Tsedal Neeley contiene proprio la lista degli ingredienti, e le indicazioni per amalgamarli al meglio, per vivere bene in un mondo *digital-first*.

A proposito, così iniziamo a demistificare le parole gettando le basi per una lettura proficua: sapete che qualsiasi ricetta è un esempio concreto di... algoritmo? Ve l'ho detto che avete tra le mani un libro capace di cambiare il modo di vedere il mondo. Buona lettura!

Introduzione

La regola del 30%

Il mondo, per come lo abbiamo creato, è il prodotto del nostro pensiero. Non possiamo cambiarlo se prima non cambiamo il nostro modo di pensare.

Albert Einstein

Seduta alla sua postazione di Manhattan, Sara Menker fissava lo schermo del computer. Era l'estate del 2008 e vedeva i mercati finanziari crollare davanti agli occhi. Trader delle energy commodity di Morgan Stanley, sapeva che i numeri che si susseguivano sullo schermo erano catastrofici. Un sommerso rantolo del collega alla scrivania a fianco la fece voltare. Aveva le mani sul viso, come per nascondersi dall'orrore. "È la fine del mondo" disse. "È l'Apocalisse. Ci conviene iniziare a fare scorte di oro".

"E che ci fai con tutto quell'oro se le economie globali crollano?" si lasciò sfuggire Sara. "Lascia perdere l'oro. Compra un sacco di patate! Ti serviranno, le patate. A tutti serviranno le patate".

Il suo collega rise. A quel punto Sara lo imitò, nervosa.

Più tardi, quella sera, Sara stava ancora pensando alle patate. Nata e cresciuta in Etiopia, un Paese che aveva conosciuto una disastrosa carestia, comprendeva il valore della sicurezza alimentare in un modo ignoto a molti dei suoi colleghi di Wall Street¹. Si ritrovò a fare ricerche sui prezzi dei terreni agricoli nel suo Paese natale. Ragionando da trader, vide un'opportunità di investimento. La terra costava poco. In alcune aree era venduta a 1,50 dollari all'acro, e sembrava anche relativamente facile acquistarne decine di migliaia.

Incuriosita, Sara decise di fare un viaggio nel suo Paese per saperne di più. Non sapeva nulla di agricoltura, ma era certa che sarebbe riuscita a co-

¹ Secondo il database del World Economic Outlook (2019), l'Etiopia ha il secondo maggior PIL dell'Africa orientale dopo il Kenya, ma si trova nel quartile più basso dell'Indice di sviluppo umano del 2020 (al 173-esimo posto su 189 Paesi). Cfr. l'articolo del *New York Times* del 23 giugno 2021 sulla più recente crisi alimentare nel Paese: "Famine Hits 350,000 in Ethiopia, Worst Hit Country in a Decade".

noscere in fretta questo settore. Dopo alcuni giorni durante i quali aveva toccato con mano la situazione, rimase meravigliata da quanto aveva visto. Per riuscire a coltivare la terra, un proprietario terriero etiope avrebbe dovuto sottoscrivere un'assicurazione sul raccolto, ma non esisteva alcun mercato assicurativo per questi prodotti. Se nessuna banca era disposta ad accordare un prestito senza la sicurezza dell'assicurazione sul raccolto, il costo del capitale aumentava a dismisura. Inoltre, il terreno era spesso remoto ed era necessario livellarlo e costruire strade per accedervi. Per coltivare patate, un agricoltore avrebbe dovuto essenzialmente costruire un'intera infrastruttura agricola. Era troppo costoso e rischioso per la maggior parte delle persone, compresa Sara, che abbandonò in fretta l'idea di coltivare patate.

Ma Sara continuava a ripensare a quello che aveva visto durante il suo viaggio. Se i coltivatori non erano in grado di svolgere il loro lavoro, la gente non avrebbe avuto abbastanza cibo. La capacità strutturale del sistema di produrre cibo sarebbe stata presto inferiore alla domanda. “La prossima volta che i mercati crolleranno” si disse Sara “le persone non perderanno solo soldi. Non avranno proprio più da mangiare. Potrebbero morire di fame, e i governi potrebbero cadere”. Sara era così turbata dalla possibilità di una carenza di cibo su scala globale che si sentì in dovere di fare la sua parte. Fu così che lasciò il lavoro da Morgan Stanley.

Cinque mesi dopo, Sara era china sul tavolo della cucina e scrutava lo schermo del computer. Era quasi la mezzanotte di un venerdì sera. Aveva in programma di andare a dormire diverse ore prima, ma doveva dare un'ultima occhiata alla densa stringa di codice Python sulla quale si stava arrovellando da quel pomeriggio. Non fosse stato per il buio fuori dalla finestra, a malapena si sarebbe accorta che era passato tanto tempo. Lesse ancora una volta il codice da cima a fondo, con il naso a pochi centimetri dallo schermo: doveva capire come funzionava il programma e da dove estraeva i dati che alimentavano l'algoritmo di base. “Ok, qualche progresso l'ho fatto” si disse mentre chiudeva il portatile. “Ci torno su domani”. Fuori, solo un debole barlume illuminava la cittadina di campagna del Kenya dove si era appena trasferita. Da donna nera che aveva dato vita a una carriera di successo a Wall Street, non era estranea alle avversità. Sapeva che non esistevano scorciatoie. Doveva capire i dati da sola.



Ma perché mai un'affermata trader di Morgan Stanley dovrebbe lasciare il suo lavoro, trasferirsi dall'altra parte del mondo e ritrovarsi a esaminare un

codice nel cuore della notte? Sara aveva avuto un'illuminazione quando aveva scoperto che persino un settore all'apparenza analogico, e legato alla terra come quello agricolo, era in preda a una massiccia trasformazione digitale. Un ecosistema globale di tecnologie digitali, come sensori, strumenti di previsione e database, permetteva ad agricoltori, ricercatori e analisti di raccogliere e conservare – a una velocità e su una scala impressionanti – dati sul raccolto, sulle condizioni meteorologiche e sui modelli di erosione del suolo. Gli strumenti digitali stavano trasformando l'agricoltura in un'attività legata in modo intensivo ai dati, ma lei era una delle poche persone esterne al settore a saperlo. Come? Con il coraggio di fare domande su ciò che non conosceva. Il tentativo di Sara di combattere la forza distruttrice del tracollo finanziario globale l'aveva portata a scoprire qualcosa che oggi sappiamo essere un fatto importante della vita nel XXI secolo: non vi è nessuna area dell'economia e nessun tipo di lavoro che non sia toccato dalle tecnologie digitali e dai dati che queste producono, acquisiscono e conservano.

Come Sara ebbe modo di scoprire, nel settore agricolo venivano raccolte tonnellate di dati, in ogni fase dei vari processi. Ma questi si disperdevano. Non c'era un sistema unificato che collegava queste informazioni, preziose soprattutto alla luce delle ricadute globali del settore. L'agricoltura era un ecosistema intricato, dislocato su più continenti. Prendiamo, per esempio, il mercato del caffè in Etiopia. Anche se, ovviamente, era influenzato da ciò che accadeva nei Paesi confinanti, come l'Uganda e il Kenya, la dipendenza da ciò che accadeva in luoghi più distanti, come il Vietnam o il Brasile, era ancora più marcata, perché tali Paesi erano i maggiori produttori. Chi coltivava il caffè in Etiopia doveva comprendere i meccanismi della produzione in ognuno di questi luoghi, il che significava comprenderne i rispettivi climi e mercati. Era inoltre necessario capire le tendenze di consumo in Europa, poiché la Germania, per esempio, era il principale importatore e riesportatore di caffè e giocava un importante ruolo nella determinazione dei prezzi. Anche gli altri raccolti erano rilevanti. Poiché il caffè vive una naturale concorrenza con il tè, era importante conoscere il mercato del tè. Sara concluse che si trattava di qualcosa di complesso, troppo difficile e dispendioso da poter essere gestito come avrebbero fatto tradizionalmente le aziende agricole. Se i vari aspetti dei mercati agricoli globali erano interdipendenti, anche i rispettivi dati dovevano essere collegati per poter essere utili.

Sara ripensò allo shock di quando aveva calcolato che il costo effettivo di un terreno acquistato per 1,50 dollari all'acro in Etiopia saliva a 12.000 dol-

lari all'acro una volta che si consideravano tutti gli aspetti necessari per poter coltivare quel terreno, come l'assicurazione, le infrastrutture e via dicendo. Il motivo per cui investire sull'agricoltura statunitense costava sensibilmente di meno era legato all'accesso ai dati e alla loro analisi. Gli Stati Uniti possono contare su dati preziosi, sui quali basare le decisioni che comportano rischi. In alcuni Paesi africani, le banche non concedevano prestiti, le compagnie assicurative non stipulavano assicurazioni e gli operatori della logistica non esistevano, perché nessuno di questi settori poteva contare sui dati necessari per poter fornire servizi. In che modo uno qualsiasi di questi soggetti avrebbe potuto valutare il rischio di un agricoltore se non era in grado di comprendere com'era, in termini numerici, un ciclo produttivo in un particolare territorio dell'Africa?

Sara aveva trovato la sua missione: tradurre e correlare i dati, per consentire migliori previsioni delle dinamiche di un ecosistema globale. Lavorando come trader delle energy commodity, aveva sviluppato una serie di competenze analitiche che le permettevano, collegando dati diversi, di riconoscere le opportunità che questi nascondevano. Ma, per comprendere in che modo una piattaforma digitale, creata appositamente per collegare set di dati frammentati, poteva rivoluzionare l'agricoltura, doveva prima di tutto sviluppare un *mindset digitale*. Il suo approccio digitale si rivelò utile per il lancio di Gro Intelligence, un'azienda specializzata in dati e analytics per il settore agricolo.

Con dipendenti a New York e in Kenya, Gro Intelligence ha sviluppato una piattaforma in grado di elaborare oltre 40 milioni di singoli set di dati sul comparto agricolo, per un totale di oltre 500 trilioni di data point. Ricorrendo a input dei dati che provenivano da svariati Paesi, oltre che a informazioni in tempo reale, ricavate da immagini satellitari, l'azienda di Sara ha realizzato un motore di previsione che utilizza algoritmi di machine learning per fornire su base quotidiana previsioni sofisticate, che hanno il potere di influenzare i mercati agricoli. Di solito, inoltre, i modelli previsionali elaborati da Gro Intelligence sono più accurati di quelli generati dal Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti (USDA). Nel 2019 Gro Intelligence si è fatta avanti per fornire stime in tempo reale della produzione di materie prime, normalmente fornite dall'USDA ma non disponibili per quell'anno a causa della sospensione delle attività del governo statunitense.

Sara Menker, che solo pochi anni prima aveva fatto con una punta di nervosismo una battuta sulle patate, era ora alla guida di un settore essenziale

come la produzione alimentare nell'era digitale. Senz'altro le competenze tecniche – come conoscere il codice abbastanza bene da capire da quali fonti di dati stava attingendo – avevano rappresentato una componente fondamentale del processo. Ma alla base del suo successo non c'erano solo l'atteggiamento o le capacità. C'era un preciso *mindset*, caratterizzato in particolare dal coraggio di ammettere umilmente di non conoscere qualcosa e di adoperarsi per imparare. Quando ha iniziato a esaminare in modo più approfondito il settore agricolo in Etiopia, non sapeva come accedere ai dati relativi o perché questi fossero classificati in un certo modo. Così, Sara ha cominciato a fare domande. Molte domande. Quando si rese conto di voler capire come costruire mappe dinamiche che permettessero di visualizzare in tempo reale quantità massicce di dati sulle coltivazioni, rintracciò un suo vecchio compagno di classe, diventato software engineer, che le illustrò la potenza di elaborazione delle piattaforme di cloud computing. Quando decise di imparare a costruire modelli ambientali a partire dai dati, chiamò il massimo esperto in materia, professore di Agraria in Sud Dakota. Mentre imparava a fare esperimenti che l'avrebbero aiutata a identificare i prodotti digitali giusti per aiutare gli agricoltori, ha anche iniziato a pensare a dei modi per conservare in tutta sicurezza i dati di quei prodotti. A quel punto, si potrebbe affermare con tranquillità che aveva imparato un po' tutto sul digitale. Grazie all'apprendimento digitale aveva ottenuto le risposte alle sue domande sugli sviluppi del settore agricolo negli Stati Uniti, in Etiopia e nel resto del mondo. Ma tutto era partito da una domanda. Qualunque fosse l'argomento, avrebbe trovato la persona in grado di insegnarle qualcosa. Si tratta di un'umiltà tradizionalmente rara tra i dirigenti, ma fondamentale per un *mindset* digitale.

Tutti quegli anni prima, dal suo ufficio di Wall Street, Sara non avrebbe mai potuto immaginare che sarebbe stata a capo di un'azienda di enorme successo specializzata in AI, inserita da *Time* tra le cento aziende più influenti del 2021². All'epoca, non capiva che cosa significasse “essere digitali” e non aveva nemmeno il know-how necessario per capirlo. Ma è stata capace di vedere che il mondo intorno a lei stava cambiando, intuendo che per fare la differenza, per essere appagata a livello personale e professionale e per

² Il viaggio di Sara nel digitale, che l'ha portata a diventare una CEO di successo, sfida lo status quo in più modi: in tutti i settori, la percentuale di donne nere che ricoprono il ruolo di dirigente aziendale è ancora esigua. Prendiamo, per esempio, i CEO delle società nella lista *Fortune500* del 2021: quarantuno sono donne (l'8,2%) e di queste solo due sono nere (meno dell'1% dei cinquecento CEO).

avere successo in un'era di cambiamenti repentini, doveva raggiungere una valida alfabetizzazione digitale. Durante il percorso ha appreso le basi dell'informatica, ma anche come aggregare i dati, come sviluppare le relazioni tra i dipendenti in due continenti diversi e come strutturare un'azienda in cui le persone possano prendere decisioni basate su dati in rapida evoluzione. Ma il momento più importante nel viaggio di Sara – per sua ammissione, una “profana” – è stato ben prima che iniziasse ad acquisire le competenze tecniche. Fin dal principio si è impegnata ad acquisire un digital mindset. Il resto è venuto da sé.

Lo dimostra il formidabile percorso di Sara: lavorare con successo nel mondo digitale non è solo essenziale per prosperare, ma è alla portata di tutti. Quel che serve è un mindset digitale.

L'obiettivo di questo libro è aiutarvi a fare quel fondamentale primo passo nel percorso verso l'alfabetizzazione digitale. Non siamo qui per insegnarvi le specifiche competenze tecniche di cui avrete bisogno per avere successo nel mondo del digital; queste verranno in un secondo momento. Questo libro intende mettervi nelle condizioni di arrivare a quel punto. È rivolto a chi di noi comprende che la concorrenza si è intensificata in tutti i settori, spingendo verso ecosistemi sempre più digitali e rendendo la trasformazione digitale una priorità per i vertici delle aziende, in tutti i settori³. La maggior parte delle persone sente, forte e chiara, la richiesta di soluzioni digitali da parte dei clienti, oltre a quella, da parte dei manager, di sviluppare competenze digitali in ruoli che tradizionalmente non si pensava fossero incentrati sul digitale⁴. E, da anni, sente dire dai leader più lungimiranti del mondo: l'era digitale sta introducendo cambiamenti fondamentali nello svolgimento delle attività, nell'articolazione dei settori e nella collaborazione delle persone. Come John Chambers, il leggendario CEO di Cisco, ha osservato nel suo

³ P. Weill, T. Apel, S.L. Woerner e J.S. Banner, “It Pays to Have a Digitally Savvy Board”, *MIT Sloan Management Review* 60, n. 3 (2019): 41-45.

⁴ Vi sono numerosi esempi di aziende che non si limitano a incoraggiare i dipendenti a sviluppare competenze digitali, ma lo esigono. Nei capitoli successivi del libro illustreremo esempi di approcci della questione da parte di società big tech, come Google, Amazon e Atos. L'articolo di Jonathan Vanian “How Amazon Is Tackling the A.I. Talent Crunch”, pubblicato sul numero di *Fortune* del 1 giugno 2021, descrive dettagliatamente l'approccio di Amazon: <https://fortune.com/2021/06/01/how-amazon-is-tackling-the-a-i-talent-crunch/>. Ma pretendono lo sviluppo di competenze digitali anche società di settori diversi da quello tecnologico. Di recente, J.P. Morgan ha iniziato a chiedere a tutti i nuovi dipendenti di seguire corsi di scrittura di codici. (Cfr. <https://www.ft.com/content/4c17d6ce-c8b2-11e8-ba8f-ee390057b8c9>). Esempi come questo stanno cominciando a essere troppo numerosi per poterli elencare.

ultimo discorso pubblico prima di dimettersi ed essere nominato presidente della società, “Quest’era digitale schiaccerà ciò che è nato nell’era dell’informazione e il valore attuale di Internet. Se come leader non vi trasformerete, usando la tecnologia in modo differente, se non vi reinventerete né cambierete la struttura della vostra organizzazione, se non parlerete della velocità dell’innovazione, verrete spazzati via. E sarà una disruption brutale, che vedrà la scomparsa della maggior parte delle aziende oggi esistenti nel giro di 10 o 15 anni”⁵. Chambers non aveva la nomea di uno che esagerava.

Eppure, molti ancora non capiscono davvero di non essere abbastanza “tecnici” per ragionare digitalmente⁶. È comprensibile. Siamo abituati a vederci secondo la dicotomia “lavoratore tecnologico” o “non tecnologico”. Ma questo paradigma è superato. Ingegneri del software della Silicon Valley, marketer di un’agenzia pubblicitaria di Hollywood, imprenditori del settore alimentare o docenti di ogni disciplina: ormai siamo tutti lavoratori digitali. Allenarci ad abbandonare il vecchio paradigma non è semplice. In molti casi, cambiare mindset può essere perfino più complesso che sviluppare le competenze tecniche che illustreremo. È il motivo per cui abbiamo scritto questo libro.

In queste pagine avrete la possibilità di affrontare le seguenti domande, che suoneranno familiari a chiunque abbia osservato i rivoluzionari cambiamenti del nostro modo di lavorare:

- Di quante abilità tecniche ho bisogno?
- Devo imparare a scrivere codice?

⁵ Tratto dall’intervento di apertura di Chambers al Cisco Live 2015. È possibile trovare qui una versione editata della trascrizione del suo intero discorso: <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/ciscos-john-chambers-on-the-digital-era>.

⁶ Molte indagini recenti mostrano dati a sostegno di questa affermazione. Un recente report di PWC (<https://www.pwc.com/gx/en/issues/upskilling/everyone-digital-world.html>), che analizzava le indagini condotte tra i dirigenti del settore tecnologico e i loro dipendenti, ha riassunto i risultati in questo modo:

È un mondo nuovo, in cui si rendono necessarie competenze nuove. Per molti, si tratta di una prospettiva esaltante perché riguarda il progresso. In linea di massima, la maggior parte dei CEO e dei dirigenti con cui abbiamo parlato si è mostrata d’accordo. Ci hanno però detto anche di non essere pronti. La velocità, la portata e l’impatto dei cambiamenti tecnologici stanno mettendo a dura prova le loro aziende e, in generale, la società. Al World Economic Forum di Davos, dove lo scorso gennaio abbiamo incontrato oltre 150 dirigenti aziendali, quasi tutti i discorsi si chiudevano sulla stessa domanda: “Come prepareremo i nostri dipendenti?”.

- Cosa mi serve sapere degli algoritmi?
- Cosa devo capire dei big data?
- In che modo posso usare gli strumenti digitali efficacemente?
- Cos'è di preciso l'AI?
- Devo prepararmi ad avere un bot o un robot nel mio team?
- Come posso collaborare al meglio con persone che lavorano da remoto?
- Quali sono i modi migliori per garantire la sicurezza di dati e sistemi?
- Come posso sviluppare le competenze necessarie per competere in un'economia digitale?
- La trasformazione digitale è diversa dalle altre trasformazioni?
- Come si costruisce una cultura *digital-first*?
- Da dove inizio?

Il messaggio che vogliamo trasmettere nel libro è semplice: sviluppando un mindset digitale, saprete rispondere a queste domande e a tante altre. Sarete pronti a prosperare nell'era digitale. *Chiunque può sviluppare un mindset digitale.* È quello che ha fatto Sara Menker. Non è diventata una maga del computer o una programmatrice informatica. Ha sviluppato un mindset, che le ha permesso di vedere il mondo in modi nuovi e di porre domande nuove, grandi, importanti. Per acquisire un mindset digitale dovrete sviluppare intuizioni nuove ed essere aperti al cambiamento. Ma raggiungere il livello minimo di conoscenze tecniche necessarie per sviluppare quel mindset è alla portata di chiunque leggerà questo libro. E oseremmo dire che sarà perfino divertente.

Nel corso dell'ultimo decennio abbiamo svolto ricerche, consulenze, fatto parte di comitati consultivi, formato manager e scritto casi studio su centinaia di organizzazioni tecnologiche in tutto il mondo. Abbiamo esaminato come queste organizzazioni e i loro dipendenti abbiano sviluppato un mindset digitale. Abbiamo dato vita all'idea del mindset digitale parlando con centinaia di professionisti, manager e dirigenti che ci hanno fornito spunti sui modi di ragionare che creino opportunità in un ambiente di lavoro digitale. Condividevano tutti una stessa convinzione: per "essere digitali" era innanzitutto necessario sviluppare un nuovo approccio, che consentisse di conoscere e applicare le competenze fondate sulla tecnologia – in ambiti che andavano dall'acquisizione di dati, ai rudimenti dell'informatica, ai cambiamenti organizzativi su larga scala. Oltre alle nostre ricerche,

per sviluppare il concetto di mindset digitale e per le attitudini che riunisce, abbiamo attinto a un vasto repertorio di articoli, storie e casi studio realizzati dai principali esperti del settore.

Abbiamo notato che le persone che sviluppano un mindset digitale hanno più successo e sono più soddisfatte sul lavoro, oltre ad avere più probabilità di essere promosse in azienda. Vantano anche competenze più versatili, di cui possono fare tesoro se decidono di cambiare impiego. I leader con un mindset digitale riescono meglio a guidare le proprie organizzazioni verso il successo e a costruire una “forza lavoro” maggiormente capace di adattarsi rapidamente ai cambiamenti. Quando le aziende possono contare su persone con un mindset digitale, riescono a reagire più in fretta ai cambiamenti del mercato e a vantare un miglior posizionamento, che consente loro di sfruttare nuove opportunità di business. Per avere successo nell’era digitale serve ben più della semplice acquisizione di competenze per lavorare con le tecnologie digitali: è necessario ragionare in modo diverso. Questo libro vi mostrerà come riuscirci.

1. Definizioni

Prima di andare troppo lontano, dobbiamo partire da alcune definizioni. Un’espressione come “mindset digitale” può essere interpretata in molti modi. Ecco le nostre definizioni delle espressioni che incontreremo in questo libro.

Ci piace pensare al *digitale* come all’interazione fra i dati e la tecnologia.

Per *dato* si intende qualsiasi informazione possa essere utilizzata con finalità di riferimento, analisi o calcolo. La lista della spesa rappresenta un dato, così come le previsioni del tempo. Oggi la maggior parte delle persone pensa nello specifico ai dati come numeri, ma i dati sono anche altro: immagini o testo, per esempio, in quanto vengono trasformati in numeri che possono essere elaborati, archiviati e conservati.

La *tecnologia* crea, acquisisce, trasforma, trasmette o archivia i dati. Per la maggior parte della storia dell’umanità, questi compiti sono stati svolti da strumenti tecnologici semplici, come tavole di pietra, papiro e carta. Oggi i dati vengono trasformati a volumi e velocità esponenzialmente maggiori, attraverso una miriade di dispositivi. In effetti, troviamo la maggior parte dei dati attraverso vari dispositivi interconnessi, come sensori, computer, software, sistemi di archiviazione sul cloud. Nel vostro telefono, per esempio, vi

sono tantissime tecnologie che, insieme, mediano i dati. La combinazione di sensori, hardware e software che costituisce il telefono converte gli input analogici, come suoni e immagini, in dati in sistema binario, che vengono elaborati, archiviati e tradotti in musica, foto e parole. Un telefono non si limita ad archiviare dati; ne produce e riproduce in modi nuovi⁷.

Per *mindset* si intende l'insieme di atteggiamenti con cui tentiamo di capire il mondo. Il nostro approccio verso un oggetto modella il modo in cui lo pensiamo, la sua importanza per noi e il nostro modo di agire⁸.

Un *mindset digitale* è quindi l'insieme di atteggiamenti e attitudini con cui tentiamo di capire e di fare uso dei dati e delle tecnologie. Questa serie di approcci e comportamenti permette a persone e organizzazioni di vedere nuove possibilità e tracciare un percorso per il futuro. Big data, algoritmi, AI, colleghi robotici, social media interni, blockchain, sperimentazione, statistica, sicurezza, cambiamento rapido: queste sono solo alcune delle principali forze digitali che stanno rimodellando il nostro modo di vivere e lavorare; stanno cambiando con dirimpenza il nostro modo di interagire con i colleghi, dando vita a nuove esigenze di ristrutturazione delle organizzazioni, per una maggiore competitività.

Una volta fissate queste definizioni, possiamo andare un po' più a fondo. Sviluppare un *mindset digitale* significa ridefinire i modi fondamentali di approcciarsi a tre processi chiave:

- collaborazione;
- calcolo;
- cambiamento.

Ridefinire il modo di affrontare questi processi significa chiaramente apprendere nuove competenze concrete. Ma questo non basta per svilupparle. Le competenze forniscono il lessico, le conoscenze e l'intuito necessari per vedere il quadro generale – e per fare le domande importanti⁹. Sviluppare un

⁷ Per una disamina dettagliata dei numerosi modi in cui le tecnologie, come i telefoni, generano nuovi dati attraverso nuove forme di computazione, cfr. Youngjin Yoo, Ola Henfridsson e Kalle Lyytinen, "The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research", *Information Systems Research* 21, n. 4 (2010): 724-735.

⁸ C.S. Dweck, *Mindset: The New Psychology of Success* (New York: Random House, 2008), trad. it. *Mindset. Cambiare forma mentis per raggiungere il successo*, FrancoAngeli, Milano, N.E. 2017.

⁹ Riteniamo che l'approccio adottato da J.P. Morgan (cfr. nota 4) sia più strettamente incentrato sull'acquisire competenze che sull'aiutare i dipendenti a sviluppare un *mindset digitale* più ampio, che li aiuti a orientarsi nel mondo in modi nuovi. Dalla nostra ricerca emerge

nuovo mindset significa *partire* dalle nuove competenze per *vedere* il mondo in un modo nuovo e modificare il proprio comportamento.

In questo libro abbiamo sviluppato un quadro di riferimento che delinea le competenze che dovrete apprendere per sviluppare il vostro approccio a collaborazione, calcolo e cambiamento e, a partire da lì, costruire un mindset digitale. Non ci limiteremo a dirvi quali sono queste competenze tecniche; vi aiuteremo ad apprenderle.

Non preoccupatevi: non dovrete per forza padroneggiare gli aspetti più complessi della programmazione o sapere come sviluppare un algoritmo vostro o eseguire *modelli logit multinomiali avanzati*. Magari un giorno farete queste cose, ma per ora ci concentreremo su ciò che vi serve per diventare “digitalmente preparati”. Ed ecco la bella notizia: per sviluppare un mindset digitale vi basterà conoscere a fondo il 30% di una manciata di argomenti tecnici. È quella che chiamiamo la regola del 30%.

2. La regola del 30%

Per comprendere la regola del 30%, pensate all’apprendimento di una lingua straniera. Per avere *padronanza* della lingua inglese, un non madrelingua deve acquisire un vocabolario di circa 12.000 parole. Ma per riuscire a comunicare e interagire in modo efficace con i colleghi di lavoro bastano dalle 3.500 alle 4.000 parole, circa il 30%¹⁰. Da un punto di vista pratico, a un non madrelingua non serve conoscere in modo approfondito l’inglese per lavorare in modo efficace con gli altri. In modo simile, per lavorare efficacemente con un digital mindset non è necessario padroneggiare la programmazione di codice o diventare data scientist. È invece necessario capire che cosa fanno i programmatori e i data scientist, e avere una conoscenza approfondita del funzionamento del machine learning, dell’utilizzo degli A/B test, dell’interpretazione dei modelli statistici e dei modi in cui riuscire a far fare quello che si desidera a un chatbot basato sull’intelligenza artificiale. Definiremo questi termini e queste tecniche nei prossimi capitoli.

che le competenze sono sì importanti, ma non a scapito o in sostituzione di un cambio di mentalità.

¹⁰ D. Crystal, *English as a Global Language*, seconda edizione (Cambridge University Press, 2003); T. Neeley, “Global Business Speaks English: Why You Need a Language Strategy Now”, *Harvard Business Review*, maggio 2012: 116-124.

Abbiamo dedicato il decennio scorso a comprendere con esattezza di che cosa è “fatto” quel 30% e abbiamo insegnato a molti studenti come sviluppare un mindset digitale¹¹. Vogliamo condividere quanto appreso cosicché an-

¹¹ Nel corso dell'ultimo decennio abbiamo pubblicato numerosi studi sull'utilizzo delle tecnologie e della trasformazione digitale al lavoro, da cui abbiamo sviluppato e testato queste idee. Alcuni di questi studi (condotti da svariati coautori di talento) comprendono: P.M. Leonardi, D. Woo e W.C. Barley, “Why Should I Trust Your Model? How to Successfully Enroll Digital Models for Innovation”, *Innovation: Organization & Management* (febbraio 2021); T. Neeley, *Remote Work Revolution: Succeeding from Anywhere* (New York: Harper Collins, 2021); P.M. Leonardi, W.C. Barley e D. Woo, “On the Making of Crystal Balls: Five Lessons About Simulation Modeling and the Organization of Work”, *Information & Organization* 31 (2021); P.M. Leonardi, “COVID-19 and the New Technologies of Organizing: Digital Exhaust, Digital Footprints, and Artificial Intelligence in the Wake of Remote Work”, *Journal of Management Studies* 51 (2021): 247-251; P.M. Leonardi e J.W. Treem, “Behavioral Visibility: A New Paradigm for Organization Studies in the Age of Digitization, Digitalization, and Datafication”, *Organization Studies* 41, n. 12 (2020): 1601-1625; T.B. Neeley e B.S. Reiche, “How Global Leaders Gain Power through Downward Deference and Reduction of Social Distance”, *Academy of Management Journal* (2020); P.M. Leonardi, D.E. Bailey e C.S. Pierce, “The Co-Evolution of Objects and Boundaries Over Time: Materiality, Affordances, and Boundary Saliency”, *Information Systems Research* 30, n. 2 (2019): 665-686; B.S. Reiche e T.B. Neeley, “Head, Heart, or Hands: How Do Employees Respond to a Radical Global Language Change over Time?”, *Organization Science* 30, n. 6 (2019): 1252-1269; I.C. Cristea e P.M. Leonardi, “Get Noticed and Die Trying: Signals, Sacrifice, and the Production of Face Time in Distributed Work”, *Organization Science* 30, n. 3 (2019): 552-572; P.M. Leonardi, “Social Media and the Development of Shared Cognition: The Roles of Network Expansion, Content Integration, and Triggered Recalling”, *Organization Science* 29, n. 4 (2018): 547-568; T.B. Neeley e P.M. Leonardi, “Enacting Knowledge Strategy through Social Media: Passable Trust and the Paradox of Non-Work Interactions”, *Strategic Management Journal* 39, n. 3 (2018): 922-946; T. Neeley, *The Language of Global Success* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2017); P.M. Leonardi e D.E. Bailey, “Recognizing and Selling Good Ideas: Network Articulation and the Making of an Offshore Innovation Hub”, *Academy of Management Discoveries* 3, n. 2 (2017): 116-144; P.M. Leonardi, “The Social Media Revolution: Sharing and Learning in the Age of Leaky Knowledge”, *Information and Organization* 27, n. 1 (2017): 47-59; T.B. Neeley e T.L. Dumas, “Unearned Status Gain: Evidence from a Global Language Mandate”, *Academy of Management Journal* 59, n. 1 (2016): 14-43; T. Neeley, “Global Teams That Work”, *Harvard Business Review*, ottobre 2015: 74-81; P.M. Leonardi, “Ambient Awareness and Knowledge Acquisition: Using Social Media to Learn ‘Who Knows What’ and ‘Who Knows Whom’”, *MIS Quarterly* 39, n. 4 (2015): 747-762; P.M. Leonardi, “Materializing Strategy: The Blurry Line Between Strategy Formulation and Strategy Implementation”, *British Journal of Management* 26 (2015): 17-21; P.J. Hinds, T.B. Neeley e C.D. Cramton, “Language as a Lightning Rod: Power Contests, Emotion Regulation, and Subgroup Dynamics in Global Teams”, *Journal of International Business Studies* 45, n. 5 (2014): 536-561; P.M. Leonardi, “Social Media, Knowledge Sharing, and Innovation: Toward a Theory of Communication Visibility”, *Information Systems Research* 25, n. 4 (2014): 796-816; T.B. Neeley, “Language Matters: Status Loss and Achieved Status Distin-

che voi possiate iniziare ad avvicinarvi alla collaborazione, al calcolo e al cambiamento in modi che vi faranno cogliere alcune delle elettrizzanti nuove possibilità offerte dalla trasformazione digitale.

Nel corso del volume specificheremo le categorie di competenze di cui avrete bisogno e a che cosa corrisponde il 30% in ciascuna di esse. Una volta che avrete raggiunto il 30% (o anche di più, se siete interessati), avrete anche posto le basi per iniziare a ragionare in modo diverso: ragionare in modo digitale. Anche se magari conoscete già alcuni dei contenuti che presenteremo, è probabile che troverete idee nuove o da approfondire. E, anche per i concetti che conoscete, probabilmente troverete nuovi modi di pensarli e collegarli al vostro lavoro, alla vostra strategia organizzativa e ad altri aspetti dell'essere digitali.

L'obiettivo di questo libro è farvi raggiungere il 30% in ognuna delle aree in cui dovrete avere un mindset digitale. Per ciascuno dei tre approcci abbiamo selezionato, sintetizzato e curato i punti principali che dovrete conoscere per raggiungere il livello minimo in svariati campi.

ctions in Global Organizations”, *Organization Science* 24, n. 2 (2013): 476-497; P.M. Leonardi e C. Rodriguez-Lluesma, “Occupational Stereotypes, Perceived Status Differences, and Inter-cultural Communication in Global Organizations”, *Communication Monographs* 80, n. 4 (2013): 478-502; P.M. Leonardi, “When Does Technology Use Enable Network Change in Organizations? A Comparative Study of Feature Use and Shared Affordances”, *MIS Quarterly* 37, n. 3 (2013): 749-775; D.E. Bailey, P.M. Leonardi e S.R. Barley, “The Lure of the Virtual”, *Organization Science* 23, n. 5 (2012): 1485-1504; W.C. Barley, P.M. Leonardi e D.E. Bailey, “Engineering Objects for Collaboration: Strategies of Ambiguity and Clarity at Knowledge Boundaries”, *Human Communication Research* 38, n. 3 (2012): 280-308; M. Mortensen e T.B. Neeley, “Reflected Knowledge and Trust in Global Collaboration”, *Management Science* 58, n. 12 (2012): 2207-2224; P.M. Leonardi e J.W. Treem, “Knowledge Management Technology as a Stage for Strategic Self-Presentation: Implications for Knowledge Sharing in Organizations”, *Information and Organization* 22, n. 1 (2012): 37-59; P.M. Leonardi, T.B. Neeley e E.M. Gerber, “How Managers Use Multiple Media: Discrepant Events, Power, and Timing in Redundant Communication”, *Organization Science* 23, n. 1 (2012): 98-117; P.M. Leonardi, “Innovation Blindness: Culture, Frames, and Cross-Boundary Problem Construction in the Development of New Technology Concepts”, *Organization Science* 22, n. 2 (2011): 347-369; D.E. Bailey, P.M. Leonardi e J. Chong, “Minding the Gaps: Technology Interdependence and Coordination in Knowledge Work”, *Organization Science* 21, n. 3 (2010): 713-730; P.M. Leonardi, J.W. Treem e M.H. Jackson, “The Connectivity Paradox: Using Technology to Both Decrease and Increase Perceptions of Distance in Distributed Work Arrangements”, *Journal of Applied Communication Research* 38, n. 1 (2010): 85-105.

3. Come procederemo

Cominceremo, nella prima parte, con un'analisi approfondita dei nuovi approcci alla *collaborazione* nell'era digitale. Il primo elemento di questo approccio consiste nell'imparare a collaborare con le macchine che, grazie all'AI e al machine learning, non sono più semplicemente strumenti che utilizziamo, ma si stanno trasformando via via in veri e propri compagni di squadra e colleghi. Per imparare a collaborare con una macchina, vi illustriamo quale sia il 30% di ciò che dovrete sapere sul funzionamento dell'AI. Descriveremo le metodologie tecniche e psicologiche che i team del settore militare stanno acquisendo per lavorare fianco a fianco con robot basati sull'AI. Vi spiegheremo perché non sia saggio interagire con i dispositivi di AI come se fossero esseri umani e vi daremo consigli per evitare le trappole più comuni in cui cadono le persone quando fanno così. Esamineremo poi i nuovi imperativi per una collaborazione di successo con i colleghi nell'era digitale. Vi porteremo in una banca, dove i dipendenti sono riusciti ad apportare innovazioni grazie all'utilizzo di social media interni, con innumerevoli nuove opportunità per prestare attenzione ad altre persone e imparare da loro. Vedremo anche come una delle più grandi società di e-commerce al mondo sia in grado di connettere persone su scala globale incoraggiandole a condividere informazioni non correlate al lavoro, e osserveremo come il nuovo imperativo di una collaborazione di successo nel mondo digitale si traduca nell'essere presenti per gli altri quando si lavora a distanza. Se conoscerete bene almeno il 30% di questi nuovi comportamenti legati alla collaborazione, potrete constatare un miglioramento del lavoro per voi, il vostro team e i vostri colleghi.

La seconda parte del libro vi farà scoprire che cosa dovete conoscere per approcciarvi a quello che, in informatica, si definisce *calcolo*. Per prima cosa, ci concentreremo sui dati. Siamo convinti che, se capirete già solo il 30% del modo in cui molte tecnologie raccolgono, classificano e conservano i dati, sarete in grado di basarvi su questi ultimi per prendere delle decisioni. Imparerete anche a presentarli in modo persuasivo, acquisendo così una fondamentale competenza di *traduzione*. Per riuscirci, vedremo come le squadre professionistiche di basket raccolgano e analizzino i dati sulle performance dei giocatori. Vi racconteremo anche una storia che arriva da una contea dell'Indiana, dove un madornale errore commesso con i dati è costato milioni di dollari in entrate fiscali mancate e ha causato un blocco di diversi anni dei progetti di

sviluppo di una città. Vedremo in che modo aziende come Netflix e diverse municipalità negli Stati Uniti utilizzano i dati per costruire i modelli che danno forma agli ambienti in cui viviamo; inoltre, illustreremo come certi *bias* possano insinuarsi nelle rappresentazioni dei dati e come scoprire che cosa i modelli ci dicano o non dicano. Ci immergeremo poi nelle strategie fondamentali di ragionamento statistico da utilizzare in un contesto digitale. Per riflettere sui dati e valutare le previsioni e le prescrizioni elaborate da altri non si può, infatti, fare a meno della statistica. Ma non preoccupatevi: non sarà nulla di troppo complesso. Vi forniremo le conoscenze necessarie per migliorare la vostra capacità di intuizione nell'interpretare le storie e le analisi statistiche e per fare le domande giuste sulle raccomandazioni che citano dati statistici. Per farlo, guarderemo sia alle piccole imprese (una start-up che realizza dispositivi indossabili che rilevano la temperatura corporea) sia a grandi organizzazioni (un importante sviluppatore di videogiochi), dimostrando come si possano prendere decisioni basate su analisi statistiche e come le competenze statistiche possano rassicurarci sulla correttezza di tali decisioni. Apprendere il 30% delle skill di analisi e ragionamento statistico vi aiuterà a prendere decisioni migliori e più intelligenti.

Nella terza parte del libro vi aiuteremo a sviluppare un nuovo approccio nei confronti del *cambiamento*. Per prima cosa, vi mostreremo come ripensare la sicurezza nell'era digitale: purtroppo non esistono organizzazioni o database perfettamente sicuri. A un certo punto emergeranno vulnerabilità: l'importante sarà essere preparati ad affrontarle. Non ci dilungheremo su ovvietà come la scelta di una password più forte o l'impostazione dell'autenticazione a più fattori. Ci concentreremo, invece, sulle falle, perché possiate imparare come avvicinarvi al cambiamento per reagire e adattarvi ai problemi di sicurezza. Parleremo anche, in modo relativamente approfondito, della blockchain – e di come alcune aziende, come quelle che importano diamanti, ne facciano uso – per presentarvi quell'essenziale 30% di basi concettuali che vi esporranno a questa tecnologia emergente, che si è dimostrata capace di rimodellare la sicurezza dei vostri dati. Poi, affronteremo la sperimentazione. Oggi tutto cambia a un ritmo così veloce che l'unico modo per capire che cosa funziona consiste nel testare, fallire, imparare e riprovare. Vi mostreremo, passo dopo passo, come fare uso della sperimentazione per beneficiare di quello che viene definito *digital exhaust*¹²

¹² L'espressione “digital exhaust” rimanda al concetto di “residuo” o di “scia” e dunque si rife-

– un argomento ampio, del quale abbiamo distillato il 30% che dovrete conoscere. Vi forniremo inoltre le linee guida per costruire un’architettura organizzativa e una cultura aziendale orientate alla sperimentazione. Riformuleremo il concetto di cambiamento: da una serie di attività periodiche a un processo continuo, detto *transizione*. Poiché la trasformazione digitale è il cuore della transizione, ne illustreremo le caratteristiche principali, dal mindset che la sostiene alle attività che la richiedono. Vedremo come l’azienda farmaceutica Moderna, che ha sviluppato un vaccino pionieristico, abbia innovato la sua organizzazione nel segno dell’integrazione, per usare dati e tecnologie nel modo più efficiente; delineremo poi la (ri)progettazione e l’allineamento del cambiamento culturale intrapreso in Unilever. Affronteremo anche la questione vitale del potenziamento delle competenze e della messa in atto di una formazione continua per i singoli e per la forza lavoro nel suo complesso.

Nell’Appendice, da ultimo, mostreremo svariati esempi di casi di formazione continua, che spaziano da Spotify, Yelp, AT&T e Booking.com fino a Capital One, e che forniscono spunti sulle strategie più efficaci per motivare i dipendenti a intraprendere su base volontaria la formazione continua e per dimostrare la necessità di conservare nel corso del tempo un mindset digitale.

Attingeremo a un insieme di contenuti che includono casi esemplificativi, studi pubblicati e interviste. A volte, potremo citare le persone e le aziende perché le informazioni al riguardo erano già di dominio pubblico o perché siamo stati autorizzati a parlarne in questo libro. In altri casi, descriveremo le aziende senza nominarle e daremo pseudonimi alle persone che hanno chiesto di rimanere anonime¹³. Ci auguriamo che, quando valuterete i nostri suggerimenti basati sull’evidenza sui modi in cui iniziare a pensare e ad agire in ottica digitale, e quando leggerete le storie e gli esempi riportati, comincerete a capire che sviluppare un mindset digitale è assolutamente alla vostra portata.

risce a quelle informazioni lasciate da un utente nelle sue interazioni con l’ecosistema digitale (internet, device...). [N.d.R.]

¹³ Quando si presentano i dati, nelle ricerche accademiche, è consuetudine l’anonimato. Poiché abbiamo condotto molti degli studi prima di sapere che avremmo scritto questo libro, non sempre abbiamo chiesto alle persone il permesso di utilizzare i loro veri nomi o quelli delle loro organizzazioni. Quando siamo riusciti a rintracciarle, glielo abbiamo chiesto. In altri casi, preserviamo mediante l’utilizzo di pseudonimi l’anonimato che avevamo promesso.

4. La grande domanda

Una delle domande che ci vengono poste più spesso – ed è una grande domanda per chi la fa – è questa: *Per sviluppare un mindset digitale devo imparare a scrivere codici o a leggere un linguaggio di programmazione?*

La risposta breve è: probabilmente no. Per la maggior parte delle persone, è sufficiente comprendere quali operazioni si svolgono dietro le tecnologie digitali che utilizziamo. Per altre, imparare i rudimenti della programmazione potrebbe essere il meccanismo con cui acquisire le conoscenze di base per sentirsi a proprio agio. Dipende tutto da quanto sia tecnico il vostro background, dal ruolo che ricoprite e da quanto sia stretto il contatto con le principali tecnologie utilizzate dalla vostra azienda. Ironia della sorte, abbiamo notato che chi ha esperienza tecnica crede che non sia necessario imparare a scrivere codice, perché ha già raggiunto la soglia del 30%. Le persone con meno esperienza, invece, ritengono che imparare a scrivere codice possa farle sentire più sicure di sé e offrire loro la chiave per capire come funzionano dati e programmazione.

Ciò che è importante sapere è che tutte le tecnologie digitali sono sviluppate con l'utilizzo di specifici linguaggi di programmazione, che fanno funzionare i dati attraverso l'implementazione di algoritmi.

Se per voi questa frase ha senso e sapete bene che cos'è un algoritmo, come funzionano i linguaggi di programmazione e in che modo le istruzioni di comando fanno svolgere determinate "azioni" a un computer, probabilmente vedrete la prossima sezione come un veloce ripasso. Ma se non conoscete questi concetti o avete bisogno di rinfrescarli – magari sono termini che avete già sentito, ma non sapete bene come si collegano tra loro – vi consigliamo la lettura della prossima sezione prima di continuare. Non vi bombarderemo di tecnicismi; ci limiteremo a spiegare come funzionano i programmi di un computer, cosicché capirete cosa fanno davvero, dietro la facciata luccicante dell'interfaccia utente, le tecnologie digitali che stanno rimodellando il nostro lavoro e il nostro mondo.

Affronteremo qui tutto questo perché si tratta di una serie di concetti che influenzeranno quasi tutto ciò che segue. Che si parli di collaborazione, calcolo o cambiamento, le nozioni di base degli algoritmi faranno capolino a più riprese. Conoscere questi argomenti sarà utile per contestualizzare le idee e le competenze che introdurremo nei capitoli successivi.

5. Dietro la facciata digitale: una breve guida ad algoritmi, script e codici

Tutte le operazioni digitali si fondano su una relazione fra tre entità: computer, software e dati. I computer svolgono le azioni. Gli algoritmi, implementati nei software, dicono al computer cosa fare e come. I dati sono ciò che i software utilizzano per decidere cosa dire al computer di fare. Gli algoritmi si trovano all'intersezione tra computer, software e dati; è dunque da qui che partiremo.

5.1. Cos'è un algoritmo?

Anche se forse pensate che gli algoritmi appartengano solo al mondo della matematica avanzata, in realtà – e al livello più basilare – un algoritmo è un insieme di istruzioni su come fare una serie di passi che portino al compimento di un obiettivo specifico. L'idea che sottende un algoritmo è che esso eseguirà sempre gli stessi passi, anche se dovessero cambiare i dati di cui fa uso. Tutti seguiamo degli algoritmi, di continuo. Una ricetta è un algoritmo, perché è una lista limitata di istruzioni per svolgere una serie di azioni in un ordine specifico. Di solito, per la maggior parte degli algoritmi, è l'ordine che conta. Pensate alla preparazione di biscotti con gocce di cioccolato. La ricetta vi dice, per prima cosa, di amalgamare il burro, lo zucchero e l'estratto di vaniglia. Poi dovrete aggiungere gli ingredienti secchi: la farina, il lievito e le gocce di cioccolato. Infine, potrete infornare l'impasto. Se provaste a cambiare l'ordine, per esempio mettendo l'impasto in forno prima di aggiungere gli ingredienti secchi, non otterreste i biscotti. E questo vale un po' per qualsiasi tipo di biscotti; anche se ingredienti e proporzioni possono cambiare, i passaggi basilari – combinare prima gli ingredienti umidi e secchi, e poi infornare – sono praticamente gli stessi per ogni preparazione di biscotti. Nella Fig. 1 gli ingredienti dei biscotti sono l'input, la ricetta è l'insieme di regole e i deliziosi biscotti sono l'output.

L'analogia con la preparazione dei biscotti inizia a venire meno se si considera che la cucina si basa in una certa misura su conoscenze implicite, che un computer non ha¹⁴. Per esempio, la ricetta dei biscotti potrebbe dire di amalga-

¹⁴ La conoscenza implicita è una sorta di "sensazione". Un esempio canonico è dato dall'andare in bicicletta: si percepisce come va fatto, ma è difficile scrivere una serie di istruzioni. Per un'ottima trattazione della conoscenza implicita e delle sue numerose forme, cfr. H. Collins, *Tacit and Explicit Knowledge* (Chicago: University of Chicago Press, 2010).