

IL BUSINESS PLANNING NELLE WEB COMPANIES: MODELLI DI BUSINESS E PREVISIONI FINANZIARIE

Il tema del business planning nelle web companies è tanto affascinante quanto sconosciuto ai non addetti al settore. Una delle caratteristiche che maggiormente distinguono tali realtà dalle aziende che operano nel business tradizionale consiste nella maggiore velocità operativa. Ciò implica una forte dipendenza dalla qualità e affidabilità delle informazioni e dalla flessibilità di risposta ai mutamenti ambientali. L'approccio lean offre una risposta estremamente utile all'attività di programmazione quando non si limita agli aspetti strettamente operativi. La tecnologia connessa al web - se correttamente impiegata - consente di valutare, giorno dopo giorno, la sostenibilità del business comprendendo gli effetti economico-finanziari delle scelte assunte nel breve e nel medio periodo. Questo contributo intende approfondire gli argomenti delineati avvalendosi di un caso di studio.

Introduzione

I modelli più efficaci di programmazione e controllo nelle web companies sono senza dubbio quelli che si fondano sull'approccio lean secondo cui una start-up esiste, innanzitutto, per apprendere come creare un business sostenibile. Tale apprendimento non può essere casuale ma deve avvenire sulla base di un metodo empirico, secondo la sequenza "creazione-misurazione-apprendimento" e verificando, *ex post*, i progressi compiuti¹.

In una web company, specie se in fase di start-up, il concetto di breve periodo tende ad essere molto ridotto se confrontato con quello di imprese tradizionali. L'esigenza è dunque quella di valutare prontamente ed attendibilmente gli sforzi compiuti per verificare se si stanno ottenendo i risultati sperati. Per questa ragione è raccomandabile partire da un "minimo prodotto fattibile" utile a raccogliere dati reali sul punto in cui l'azienda si trova rispetto al modello di crescita scelto. Solo a fronte delle informazioni ricavate è possibile decidere se svoltare o perseverare nel progetto intrapreso. Tralasciando l'impianto complessivo delle logiche lean, cui si rinvia, in questa sede si intende

approfondire l'aspetto della "misurazione", sia in riferimento alla fase di programmazione che di verifica, a consuntivo, dei traguardi raggiunti.

Un punto centrale dell'approccio lean - che ha ampi riflessi sulle attività di misurazione - consiste nell'adozione dell'*agile development* basata sul principio del *kanban* (o limitazione della capacità). Una qualsiasi proposta di modifica relativa ad aspetti grafici o a funzionalità del sito/app deve attraversare quattro stadi di sviluppo:

- 1) backlog del prodotto (presa in carico);
- 2) sviluppo vero e proprio;
- 3) completamento;
- 4) convalida.

La convalida si concretizza in veri e propri esperimenti tramite *split test* (sottomissione di versioni diverse del sito/app a gruppi diversi di utenti) ed analisi di corte (analisi del comportamento degli stessi gruppi). Il principio *kanban* assicura che in ciascuna fase non possano coesistere più di un certo numero di progetti di modifica, pertanto, se una fase raggiunge il livello massimo, automaticamente crea una coda di lavoro. Nel contesto di una start-up che adotta l'approccio lean l'attività di misurazione raggiunge la sua massima utilità in corrispondenza delle attività di convalida di singoli progetti. È quindi opportuno considerare il business come un insieme coordinato di progetti che devono, singolarmente, alimentare il motore di crescita prescelto consentendo un continuo processo di apprendimento.

Per rendere più espliciti i concetti appena esposti si procederà illustrando brevemente i possibili modelli di business delle web companies mettendoli in relazione con gli indicatori di performance (*Key Performance Indicator*, KPI) generalmente impiegati. Si procederà definendo il ruolo del *controller*, quale principale utente degli strumenti tecnici di analisi e mediatore tra cruscotti di KPI e proiezioni economico-finanziarie per poi calare il tutto in un caso aziendale.

I modelli di e-business

La crescita sostenibile è garantita se "i nuovi clienti provengono dalle azioni dei clienti esistenti" (Ries, 2012). Tale crescita può essere trainata dal passaparola

di Fabio Santini

Professore Associato di Programmazione e Controllo, Dipartimento di Economia, Università degli Studi di Perugia; Founder e CFO Polygree srl (società Spinoff dell'Università degli Studi di Perugia)

e Luca Elisei

Dottorando di ricerca in economia, Dipartimento di Economia, Università degli Studi di Perugia

¹ E. Ries, *Partire leggeri*, Rizzoli Etas, 2012.

(a sua volta legata all'entusiasmo dei clienti soddisfatti), da effetti collaterali di tipo relazionale (imitazione), da pubblicità convenzionata (a condizione che possa venire coperta dai ricavi generati) o da acquisti ripetuti (abbonamento o riacquisti volontari).

A tal proposito i tre motori di crescita capaci di supportare il *management* nel mantenere l'attenzione sugli indicatori di *performance* veramente importanti sono: 1) crescita *sticky*, secondo cui i clienti devono venire attratti e mantenuti nel lungo periodo (tipica anche del *business* tradizionale). Il prodotto deve garantire funzionalità tanto convincenti da mantenere legato il cliente evitando che scelga prodotti alternativi o smetta di utilizzare il prodotto (un esempio è offerto, in tal senso, da Spotify che offre musica su abbonamento). Per le aziende che scelgono la crescita *sticky* risulta determinante il tasso di *attrition* o *churn rate*, ovvero la percentuale di clienti che in un certo periodo non rimane fedele all'azienda. Il tasso di acquisizione dei nuovi clienti deve risultare sempre superiore a quello di abbandono;

2) crescita virale che impiega la clientela come leva di *marketing*. La crescita avviene come effetto diretto dell'utilizzo del prodotto. Si pensi al meccanismo di condivisione nei *social network*. Condividere un *post* può portare nuovi soggetti ad entrare nel *network* e condividere, a loro volta, contenuti. La crescita è misurata attraverso un "coefficiente virale" computato come numero di clienti che useranno il prodotto a seguito dell'iscrizione di ogni nuovo utente (un coefficiente virale di 0,2 indica che due clienti su 10 coinvolgeranno un nuovo utente; perché il modello sia sostenibile il coefficiente dovrebbe attestarsi ad un valore superiore a 1). Come conseguenza dell'approccio di *business* prescelto, molti prodotti virali puntano esclusivamente a generare introiti pubblicitari (il pagamento del servizio, pur attestando il valore del prodotto, può ritardarne o limitarne la diffusione compromettendo il motore di crescita);

3) crescita a pagamento, tipica delle aziende per le quali l'acquisizione di un cliente richiede un investimento significativo di tempo e risorse (esempio pubblicità). Il tasso di crescita può crescere se aumenta il fatturato per cliente o si riduce il costo di acquisizione del cliente. In questo caso l'indicatore più rilevante è il *lifetime value* (LTV) dato dalla differenza tra i ricavi per cliente nell'arco di vita del prodotto e i costi variabili sostenuti a seguito dell'acquisizione. Se il costo per l'acquisizione del cliente (CA) è inferiore all'LTV l'azienda cresce e il tasso con cui la crescita avviene è proporzionale al differenziale tra i due valori. Le aziende possono scegliere combinazioni diverse tra meccanismi di crescita a condizione che riescano a gestire la complessità che ne deriva.

I KPI che fanno capo ai motori prescelti si collocano quasi al vertice dell'iceberg di un sistema di rapporti causali che decretano il successo o l'insuccesso

dell'impresa. Il vertice dovrebbe essere rappresentato dagli indicatori patrimoniali, finanziari ed economici che devono garantire l'autonomia e la sostenibilità del *business* nel medio-lungo periodo. Al di sotto si pongono numerose altre determinanti. Se, ad esempio, si prende a riferimento il motore di crescita virale per un *social network*, non basta che gli iscritti salgano ad un tasso adeguato ma è anche necessario che utilizzino adeguatamente il sito/app. Il modello detto "ad imbuto" prevede, ad esempio, tre momenti critici: la registrazione del cliente, l'ingresso tramite *login* e l'attivazione (espressa in termini di intensità di utilizzo). Altre variabili critiche possono essere rappresentate dal completamento delle informazioni relative al proprio profilo - che possono essere oggetto di cessione e studio - e dal tempo di permanenza nel sito, utile a rafforzare il potere contrattuale nei confronti degli inserzionisti.

Perché un utente passi dall'ingresso tramite *login* all'attivazione ripetuta (non semplicemente *una tantum*) deve considerare il prodotto attraente. La percezione di benefici materiali o immateriali spinge all'utilizzo e alla condivisione innescando il meccanismo virale anche se altre variabili però entrano in gioco. I nuovi utenti non vengono coinvolti soltanto in funzione del gradimento attuale ma anche della facilità e dell'automatismo dei processi di condivisione. Il gradimento è il risultato del *mix* tra funzionalità del prodotto e aspetto grafico i quali, a loro volta, dipendono dalla capacità di utilizzare adeguatamente le risorse a disposizione rendendo efficaci i processi interni.

In accordo con Porter, "ogni azienda è una raccolta di attività che vengono eseguite per progettare, produrre, commercializzare, distribuire e sostenere il suo prodotto/servizio. Queste attività possono essere rappresentate utilizzando una catena del valore. L'analisi della catena del valore attraverso sistemi di *web analytics* aiuta ad identificare i processi più efficaci utilizzando la tecnologia dell'informazione" (Pant e T. Ravichandran, 2001).

I KPI principali, che compongono il motore della crescita (tasso di crescita virale, *churn rate*, *lifetime value* e correlate variabili di attivazione), rappresentano il punto di congiunzione tra i progetti in essere e i risultati generati in capo al *business* nel suo complesso. Gli indicatori di *performance* posti a monte rappresentano il risultato di iniziative assunte a valle (ad esempio nuove funzionalità, nuovi meccanismi di condivisione automatica, nuovi servizi o nuovo aspetto grafico). Se molteplici modifiche vengono effettuate contemporaneamente, diviene particolarmente difficile comprendere cosa effettivamente abbia provocato la modifica del comportamento degli utenti. Inoltre, più ci si allontana dai KPI principali nella mappa causale, più il processo di valutazione delle

determinanti che ne hanno prodotto la variazione diviene difficile.

Questa è la ragione per cui l'approccio *kanban* (*agile development*) è particolarmente rilevante nelle *web companies*. Questo consente di progredire per singoli progetti compiendo esperimenti mirati a valutare gli effetti diretti sui comportamenti degli utenti. Limitare il numero di possibili determinanti assicura che tutti i KPI inclusi nella mappa causale che procede dal singolo progetto al *business* nella sua interezza, possiedano tre attributi fondamentali:

- 1) siano traducibili in azione, ovvero basati su rapporti causa-effetto tanto chiari da consentire una diretta comprensione delle ragioni che hanno prodotto il miglioramento o il peggioramento dei risultati;
- 2) siano accessibili, cioè formulati in un linguaggio comprensibile a tutti, anche prescindendo dal gergo tecnico di settore;
- 3) siano verificabili, ovvero sufficientemente attendibili e credibili da non poter essere messi in discussione.

Non esiste una lista *standard* di KPI che una *web company* dovrebbe adottare. Il loro impiego dipende dalla tipologia di attività svolta e dalle priorità percepite dal *management*. Per comprendere quanto variegato possa essere il mondo degli indicatori di *performance* - che, specie nell'ambito dei progetti, possono venire semplicemente espressi nella forma *on/off*, ovvero realizzato/non realizzato - basti prendere a riferimento la *review* effettuata da Heikkilä (2016) nel contesto *web*. L'autore individua otto principali classi di grandezze: *customer value*, *service*, tecnologia, organizzazione, indicatori di *performance* finanziaria, valore di scambio nella rete organizzativa, sistema informativo e processi.

Customer value

La prospettiva *customer* ha come obiettivo: l'analisi del *target* strategico di clientela (*target customer*), l'individuazione dei *drivers* che generano valore per il cliente e le relazioni con gli stessi.

Gli indicatori di *performance* riconducibili alla *customer value* sono:

- valore creato per il cliente (valutazione qualitativa): unicità, novità, esperienza utente, benefici percepiti dal cliente, immagine della marca (attrazione media, prezzo, flessibilità del prodotto, altri valori intangibili);
- segmentazione e quota di mercato: quantità e profondità delle relazioni con i *client*, attività nuove e ripetute, costi per cliente (per Paesi/aree; costi di ricerca; comunicazione), tasso di crescita delle vendite, volume delle vendite, redditività del cliente, entrate medie per cliente, *customer lifetime value* (valore della vita utile del cliente); profitto/reddito per classi di

clientela/per prodotto, fedeltà del cliente, numero medio di ordinazioni, dimensione, nuove opportunità;

- indicatori relativi al sito *web* (risultati): numero di visualizzazioni della pagina *web*, numero di click, numero di visitatori unici, numero di visitatori ripetuti, % delle vendite *on line* abbandonate prima del completamento dell'acquisto, % dei clienti che hanno personalizzato il loro profilo *web*, durata media della navigazione, numero di utenti registrati, tasso di conversione (è il rapporto tra una specifica azione e il numero di visualizzazioni di una pagina *web*. Ad esempio l'iscrizione ad una *newsletter*, un acquisto sul proprio sito *e-commerce*, il completamento del profilo utente ecc.).

Service

La prospettiva *service*, strettamente correlata a quella *customer*, riguarda:

- lo sviluppo dei servizi: tempo di sviluppo dei nuovi servizi, tempo di realizzazione dalla prima proposta (aggiornamento delle funzionalità richieste dal cliente);
- la qualità dell'*output*: conformità alle specifiche del cliente, *performances* del prodotto/servizio, disponibilità, affidabilità, trasparenza, difetti del prodotto/servizio e tassi di fallimento, qualità della consegna (tempo tra ordine e consegna, tempo medio di risposta alla richiesta del cliente, numero di spedizioni effettuate nel tempo stabilito, precisione della spedizione, % degli ordini consegnati all'indirizzo corretto, qualità dell'imballaggio);
- la soddisfazione del cliente: qualità del servizio, grado di soddisfazione del cliente (numero di reclami tasso di errori nella fatturazione; tempo di risposta ai reclami);
- la sostenibilità: lealtà, intensità della commutazione con il cliente, fidelizzazione dei clienti.

Tecnologia

Le metriche tecnologiche rappresentano la *performance Information and Communications Technology* (ICT) e analizzano la struttura organizzativa dei *data-base*, le applicazioni e le piattaforme, le problematiche di comunicazione nella struttura aziendale (*mobile*, *wireless*) e la gestione dell'Infrastruttura Tecnologica (IT). Nello specifico:

- la complessità dell'architettura del sito *web* viene analizzata attraverso: indicatori correlati alle applicazioni, indicatori correlati all'architettura del sito, indicatori relativi alla piattaforma, metriche legate al *cloud*, tempo per l'implementazione del *software* o *hardware* e l'estensibilità;
- la complessità dei dati è misurata attraverso il consolidamento dei *database*: *database* decentralizzati

contenenti dati dei *client*, livello di integrazione dei dati, grado di disponibilità dei dati;

- l'inter-operabilità è valutata con metriche di inter-operabilità tra sistemi: % collaborazione tra sistemi, qualità dei sistemi e delle informazioni;
- l'accessibilità è misurata attraverso: tempi di inattività, tempo di risposta, tempo medio per caricare una pagina *web*, tempo medio intercorso tra problematiche tecniche, sicurezza dei dati/integrità.

Organizzazione

La prospettiva organizzativa si concentra sulle principali risorse e capacità necessarie per produrre/erogare un determinato prodotto o servizio. Le risorse e le capacità si riferiscono al capitale umano ed organizzativo all'interno dell'azienda. In questa prospettiva si valuta:

- la struttura organizzativa, in termini di: numero di unità e dipartimenti; gerarchie organizzative; quota di dipendenti (qualificati); ruoli e responsabilità;
- l'accesso alle risorse, analizzando: accesso alla rete aziendale, fornitori, livello delle risorse esterne e interne, livello della capacità e competenze, flessibilità, qualità organizzativa;
- numero di *partner* esterni legati al *core business*, sostituibilità della fornitura dei prodotti/servizi;
- caratteristiche della rete (interna) valutata in termini di dimensione, connettività, densità, centralizzazione.

Indicatori di performance finanziaria

Le metriche finanziarie fanno riferimento al valore generato dalla rete, la redditività aziendale, la struttura dei costi, gli investimenti (soprattutto in tecnologia e *marketing*) e la valutazione dei rischi.

Gli indicatori di *performances* riconducibili alle metriche finanziarie sono:

- *network value*: valore creato tramite il servizio base per il fornitore base e per l'ecosistema e le metriche relative al profitto;
- profittabilità: ROI, NPV, EPS, EBIT, reddito netto, valore aggiunto, margine unitario, prezzo unitario, *turnover*, ROE, *cash flow*, capitalizzazione di mercato, vendite, profittabilità del progetto, tempo per il *break-even*.
- costi: totale spese, *capital expenditure* (CAPEX), costi di sviluppo, investimenti in tecnologie, spese di *marketing*, costi operative, costi fissi, costi variabili.

Valore di scambio nella rete organizzativa

Lo scambio di valore può avvenire all'interno di gerarchie organizzative, *supply chain* (catene di approvvigionamento) o ecosistemi. Come hanno dimostrato De Reuver e Bouwman (2012), il valore in questione ha natura dinamica ed è correlato a diverse metriche, quali: dimensione della rete *partner*,

contratti, importanza delle transazioni e conflitti di valore. La prospettiva del valore di scambio nella rete organizzativa comprende i seguenti indicatori di *performances*:

- numero di *partner*: coinvolti nelle *transazioni*, nei nuovi progetti (innovativi);
- scambio di valore tra *partner*: contratti tra fornitori e *client*, quota di attività;
- valore attribuito a: transazioni, beni, risorse e capacità condivise e scambiate all'interno e tra l'organizzazione;
- comunanza di valore: dipendenze, condivisione dei costi, condivisione del rischio, fiducia tra i *partner* della rete, impegno dei *partner*.

Sistema informativo

L'informazione (sia formale che informale) deve essere accessibile, rapida, accurata e pertinente. I flussi d'informazione possono essere misurati in base al volume dei dati/informazioni e in base alla sua qualità/rilevanza. In particolare, il sistema informativo può essere analizzato attraverso i seguenti KPI:

- numero di *partner*: dati necessari (scambio di informazioni e conoscenze, tasso di disponibilità delle informazioni strategiche);
- scambio di dati: scambio di informazioni e di conoscenze tra i *partner* principali, qualità delle informazioni, quantità dei dati, informazioni errate o in conflitto;
- accessibilità alle informazioni: punti di accesso a sistemi informativi esterni, accessibilità alle informazioni condivise, profili condivisi del cliente;
- sviluppo della conoscenza: sviluppo dei fornitori, collaborazione.

Processi

Per processo s'intende l'insieme di attività e fasi orientate ad un dato *output*. L'efficienza dei processi operativi svolti è essenziale per la realizzazione del *business model*. Correlati a tale metrica, si possono identificare i seguenti indicatori di *performance*:

- numero di processi primari: processi mono/bi/multi direzionali, durata del rapporto relativo a fornitori, beni, risorse e capacità condivise e scambiate tra le organizzazioni;
- processo di produzione: durata media, tasso di utilizzo, tempo medio di risposta, tempo medio di gestione dei casi "completi", stabilità prevista, JIT (*Just In Time*), consegne ritardate;
- flessibilità del processo, livello di standardizzazione dei processi, livello di standardizzazione dei conflitti e livello di complessità del processo.

Il passaggio conclusivo nella strutturazione del sistema di misurazione delle *performance* consiste nel palesare il collegamento tra KPI e variabili economico-

finanziarie. Le tecnologie attuali (trattate nel prosieguo) consentono, se correttamente utilizzate, di effettuare facilmente tale passaggio fino a gestire un piano/*budget* flessibile capace di adattarsi ai mutamenti rinnovando continuamente le proiezioni future.

Il ruolo del controller e gli strumenti a sua disposizione

I testi degli autori che si dichiarano membri del movimento *lean start-up* tendono a non soffermarsi sul collegamento che dovrebbe esistere tra indicatori tecnici e finanziari o sulle modalità attraverso cui è possibile giungere ad un *budget* flessibile capace di proiettare i risultati dei progetti in essere. Si può anzi affermare che l'atteggiamento nei confronti degli aspetti finanziari sia, talvolta, discutibile. Se da un lato c'è chi afferma che "la contabilità è la chiave di volta del successo di tutte le grandi imprese moderne ... (seppure erroneamente venga) ... data per scontata" (Reid, 2012, pag. 109), dall'altro c'è chi demonizza un eccessivo *focus* finanziario arrivando ad affermare che occorre smettere "di ascoltare i laureati in economia e altre tipologie di pessimisti" (Baptiste, 2012, pag. 3). In verità, i casi di aziende quotate in borsa che sono ancora alla ricerca del proprio *business model* (ad esempio: Twitter ha recentemente ipotizzato di trasformarsi in cooperativa), confermano che sarebbe una buona prassi quella di pianificare l'attività, già in fase di *start-up*, secondo i requisiti della sostenibilità e della flessibilità. Per "sostenibilità" s'intende la ragionevole convinzione che un *break-even* possa essere raggiunto entro un lasso di tempo compatibile con le risorse finanziarie a disposizione (e quelle che si renderanno disponibili), mentre per "flessibilità" s'intende la capacità di saper testare tempestivamente la verosimiglianza del piano inizialmente formulato e delle modifiche che questo subisce a contatto con la realtà operativa.

Nelle *web companies*, in cui l'operatività è mediamente più frenetica del *business* tradizionale, le informazioni rappresentano risorse imprescindibili (Bhimani, 2003). Per questa ragione la figura del *management accountant* o *controller* risulta centrale sia nella valutazione della fattibilità dell'idea imprenditoriale, sia nella valutazione degli effetti generati nello sviluppo del *business*.

Nelle *web companies* i *controller* devono essere padroni delle nuove tecnologie per essere in grado di apportare miglioramenti ai processi di cui sono responsabili.

I sistemi informativi, specie di aziende tecnologiche ma non solo, sono sempre più rivolti a sistemi di *Business Intelligence* (BI) e *Analytics* (A). Il forte movimento che circonda il mondo della *Business Intelligence*, degli *Analytics* e *Big Data* è stato

fortemente incentivato dalle comunità *web* ed *e-commerce*, che possono beneficiare di un'ampia disponibilità di dati, poco strutturati e ricchi di informazioni preziose, contenenti opinioni dei clienti e informazioni comportamentali (Chen, 2012).

Nelle *web companies* oltre ai tradizionali strumenti di *Business Intelligence & Analytics* (*data mining and statistical analysis*), sono presenti specifiche applicazioni, e specifiche tecniche di analisi dei dati (Chen, 2012), quali:

- l'*association rule mining* - algoritmi statistici volti a stimare regole di associazione per identificare comportamenti ripetitivi;
- il *database segmentation and clustering* - tecniche utilizzate per raggruppare dati/osservazioni in alcuni segmenti in modo che i dati all'interno di un qualsiasi segmento siano simili e i dati all'esterno siano differenti;
- l'*anomaly detection* - l'individuazione di elementi, eventi o osservazioni che non sono conformi ad un determinato oggetto di analisi;
- il *web mining* - utilizzo di tecniche statistiche al fine di estrarre informazioni da una grande quantità di dati;
- il *graph mining*, la *social network analysis* - analisi delle strutture sociali attraverso l'uso di reti e teoria dei grafici. Le rappresentazioni grafiche sono algoritmi statistici che consentono di analizzare le strutture sociali in nodi - singoli attori, persone o cose all'interno della rete - identificandone le reciproche relazioni o interazioni che li connettono);
- il *text and web analytics* - specifici algoritmi volti ad identificare il legame che c'è tra il comportamento dell'utente *web* e l'acquisto;
- la *sentiment analysis* - analisi testuale e linguistica computazionale volta ad identificare ed estrarre informazioni soggettive da diverse fonti di dati, applicata per analizzare i *social media* per varie finalità, che vanno dal *marketing* al servizio clienti.

Essendo il consumatore e il sito *web* al centro dell'*e-business*, ai fini della pianificazione aziendale rivestono particolare importanza il *data mining*, il *web mining* e la *web analytics*. Tali tecniche consentono di analizzare tutte le informazioni interne ed esterne legate al sito *web* e al consumatore, al fine di determinare *standard* legati alla strategia aziendale (*planning*) e all'azione (*control*).

In particolare il *web mining* si focalizza esclusivamente su dati *web* (*server*, *web report*) mentre, la *web analytics*, utilizzando sia i dati provenienti dal *web*, sia altre informazioni legate alle caratteristiche del cliente, consente di comprendere la relazione tra comportamento del visitatore ed acquisto (*Customer Relationship Management* - CRM).

Il *data mining* è un'applicazione di specifici algoritmi (Tavola 1) al fine di estrarre schemi dai dati. Consente di conoscere in modo automatizzato schemi impliciti e informazioni interessanti (nascoste) provenienti da

grandi quantità di dati complessi (Jiawei e Kamber, 2001). Il *data mining* aiuta le organizzazioni a selezionare e focalizzarsi sulle informazioni più importanti nei *database* esistenti, ed ha come obiettivi principali la descrizione, la previsione e la prescrizione dei dati. Mentre la descrizione si concentra sulla ricerca di modelli d'interpretazione dei dati, la previsione prevede l'utilizzo di alcune variabili o campi nel *database* per stimare valori sconosciuti o futuri di altre variabili di interesse (*planning*). La prescrizione ha come obiettivo quello di ricercare la soluzione migliore per un dato scopo di analisi (*optimization*) (Amani, Fadlalla, 2017). Per tali ragioni il *data mining* consente di sfruttare le valutazioni dei dati di un'organizzazione per ottenere benefici finanziari e non finanziari. Ad oggi la sua applicazione è d'interesse di quasi tutte le discipline, sia aziendali che non aziendali (Amani, Fadlalla, 2017). Il *web mining* non è altro che l'applicazione delle tecniche di *data mining* per l'analisi dei comportamenti di navigazione in *Internet* (Liu, 2007). L'utilizzo di applicazioni automatizzate per rivelare ed estrarre i dati dai *server* e dai *web report* consente alle organizzazioni di ottenere informazioni sia strutturate che non strutturate dalle attività del *browser*, *server log* (elenco delle attività eseguite nel *web*, ad esempio la cronologia di pagine *web*), *link structure* (ovvero la struttura che lega varie pagine di un determinato sito *web*, ovvero gli *hyperlink*), *page content* (i contenuti di una pagina *web*, ad esempio il testo) ed altre differenti risorse. Il presupposto di tale analisi consiste nel fatto che "Il *design* di un sito *web* è cruciale per il successo di tutte le applicazioni virtuali (*e-commerce*, *digital government* e *on line learning*). Un sito ben progettato può attrarre i visitatori e aiutarli a trovare

informazioni *target* in modo efficace e rapido. Al contrario, i siti mal progettati ostacolano la ricerca di informazioni dei visitatori e possono portare ad insoddisfazione e perdite di ricavi aziendali" (Ivory, Hearst, 2002).

Il *web mining* è fondamentale per misurare e pianificare la navigabilità di un sito *web* (analisi dei comportamenti di navigazione in *Internet*) e può essere classificato in:

- *web content mining*: analisi dei contenuti della pagina *web*, ad esempio analisi dei testi sulle pagine *web*;
- *web structure mining*: analisi dell'*hyperlink* o collegamento ipertestuale che rappresenta il rinvio alle sotto-pagine importanti, ad esempio sezioni, gruppi di prodotti o pagine informative, al fine di analizzare i nodi e la struttura di connessione di un sito *web*;
- *web usage mining*: analisi dei *record* generati dalla navigazione degli utenti su un determinato sito *web* (*web log*).

Sulla base delle misure di navigabilità di cui sopra, Xiao *et al.*, 2012 hanno proposto tre misure di *performance* relative alla navigabilità di un sito *web*:

- *power*, che indica la probabilità che un visitatore possa trovare con successo le informazioni *target* in un sito attraversando la struttura del collegamento ipertestuale (*hyperlink structure*);
- *efficiency*, ovvero il tempo impiegato da un visitatore per trovare informazioni *target* su un sito navigando attraverso *hyperlink structure* (ad esempio, utilizzando meno tempo o meno clic);
- *directness*, che riflette la facilità con cui un visitatore può decidere dove passare dalla pagina corrente alle informazioni *target*.

Tavola 1 - Gli strumenti applicativi del data mining

Data mining technique
Neural networks
Regression
Decision tree
Support vector machines Genetic algorithms
Text mining
Self-organizing maps
Discriminant analysis; K-nearest neighbor, Bayesian networks
Association rules; Case-based reasoning
K-means; Fuzzy analysis
Expert systems
Data envelopment analysis
Analytic hierarchy process; Principal component analysis; Hybrid Proprietary
Rough sets; Process mining
Collocational networks; Digital analysis; OLAP
PMI (pointwise mutual information)
Linear programming; Particle swarm optimization

Fonte: Amani, Fadlalla, 2017 p. 39

La *web analytics* rappresenta la raccolta, l'analisi e la rappresentazione di dati *web* per la comprensione e l'ottimizzazione dell'utilizzo del *web* (WAA, 2007). Non è solo un processo per misurare il traffico *web*, ma è utilizzato come strumento per la pianificazione e la gestione del *business* aziendale (analisi delle politiche di *marketing*, pianificazione strategica, controllo di gestione).

In sintesi la *web analytics* consente di monitorare i KPI, misurare le *performance* aziendali (*planning* e *control*), analizzare i *trend*, dunque testare e migliorare il *business model* (ottimizzazione), avvalendosi di algoritmi statistici (Hurst, 2010).

Esistono numerose aziende che offrono prodotti *software* di *web analytics*². La differenza tra questi prodotti e i moduli di controllo di gestione inclusi nei *software* delle imprese tradizionali consiste nel maggior automatismo delle rilevazioni che connota il *web*. Se ciò rende relativamente più semplice il processo di raccolta e organizzazione dei dati, non risolve il problema della scelta della struttura e le logiche di funzionamento che il sistema di rilevazione dovrebbe avere. Tale decisione spetta soltanto al *management* e deve essere assunta ancora prima di rivolgersi al mercato.

Si tratta di identificare i *Key Performance Indicator* (KPI) ovvero le *web metrics* legate al *business model* e assumere la piena consapevolezza che si dovrà dedicare il giusto tempo alla loro analisi. Anche nelle *web companies*, l'assenza della figura di un *controller* rischia di tradursi in una eccessiva focalizzazione sulle routine operative quotidiane.

Il caso Polygree

Polygree è un *social network*, *spinoff* dell'Università di Perugia, costituito nel 2016.

La *mission* perseguita è supportare gli utenti nella distinzione tra informazioni e comunicazioni (destinate al pubblico) vere e false così da generare fiducia, ridurre il grado di incertezza nella società e nel mercato e spingere i soggetti meno virtuosi e trasparenti a migliorarsi.

Polygree è a pieno titolo inquadrabile nell'ambito della *sharing economy*, come organizzazione che tenta di migliorare lo sfruttamento della capacità inutilizzata di fattori che possono, se impiegati, incrementare il benessere collettivo (nel caso in specie, il bagaglio di conoscenze inesprese degli individui).

Privati, enti, associazioni o imprese possono iscriversi al social e segnalare qualsiasi tipo di informazione da verificare (ad esempio: notizie diffuse dalla stampa, dichiarazioni di politici, dati di sondaggi di opinione, risultati di ricerche scientifiche, affermazioni di aziende estrapolate da campagne pubblicitarie, promozioni o comunicati stampa). La

verifica viene effettuata facendo interagire due figure chiave: da un lato la *community*, ovvero la folla, gli utenti; dall'altro gli esperti. La sinergia tra i pareri e le valutazioni delle due figure avviene attraverso l'applicazione di algoritmi dedicati, in grado di dare maggior peso a coloro che vengono ritenuti più "vicini alla verità" per competenze professionali (posizione lavorativa), competenze culturali (bagaglio di conoscenze possedute e verificate) o competenze circostanziali (legate al posizionamento geografico dell'utente).

Il motore di crescita dell'azienda combina i meccanismi *viral* e *sticky*, sebbene quest'ultimo risulti prevalente. Il motore virale tende ad ampliare il numero di partecipanti al *social network*, invitati a porre gratuitamente domande nella forma "è vero che ..." e fornire risposte vero/falso con eventuali commenti. Il motore *sticky* si basa invece sulla fidelizzazione di diversi profili di utente ai quali vengono offerti servizi qualificati a pagamento. In questa circostanza verrà approfondito il servizio offerto alle persone fisiche e consistente nella possibilità di porre domande aperte a pagamento a singoli esperti (certificati all'atto dell'iscrizione e sottoposti a meccanismo di *feed-back*).

Gli elementi del *business model* delineato, relativi al primo anno di attività, sono sufficienti a evidenziare le modalità attraverso cui è possibile passare dai KPI relativi al motore della crescita alle previsioni patrimoniali, finanziarie ed economiche della società.

Il coefficiente virale

Il punto di partenza in Polygree è stato rappresentato dalla previsione del coefficiente virale relativo al numero di iscritti. Nello specifico l'azienda, sulla base dei meccanismi progettati (ad esempio facilità e attrattività dei processi di condivisione *on line*) ha stimato per i primi 12 mesi di attività un valore pari a 1,5, reputando, quindi, che gli iscritti, attraverso meccanismi di condivisione delle proprie attività sul sito, sarebbero stati in grado di coinvolgerne altri in un rapporto 2 a 1, ovvero un nuovo utente ogni due esistenti su base mensile (per utilizzare il social occorre effettuare una semplice iscrizione). Sebbene ogni singola iniziativa orientata alla divulgazione del prodotto possa implicare lo sviluppo di un processo virale autonomo, per semplicità si riporta l'esempio di un solo lancio iniziale. Considerando 500 utenti complessivamente coinvolti in fase di lancio, Polygree ha formulato un'aspettativa di iscritti pari a 43.249 a fine anno (Tavola 2).

La previsione di utilizzo

Il dato relativo alle iscrizioni può essere illusorio poiché il membro di un social, dopo la prima adesione, potrebbe non effettuare ulteriori *login*. Questo

² Si pensi a Google analytics, Websidestory, Webtrends, Click Tracks, Coremetrics, Omniture, Sane Solutions.

starebbe ad attestare la scarsa attrattività del prodotto offerto, in termini di funzionalità e/o presentazione grafica. Il numero di iscritti può quindi fungere da “indicatore delle vanità” (Reid, 2012), seppure un ampio serbatoio di contatti possa talvolta risultare prezioso per proporre un’offerta rivisitata.

L’utilizzo del prodotto può essere misurato in diversi modi. Polygree ha scelto di avvalersi del numero di sessioni, ovvero di gruppi di interazioni con il sito/app effettuate dall’utente in un certo arco temporale. Secondo le metriche di Google Analytics, la sessione viene avviata con l’apertura della pagina *web* e si conclude con l’abbandono del sito o l’inutilizzo per un periodo maggiore di 30 minuti.

Il coefficiente di utilizzo può essere espresso in termini di numero di sessioni per utente in relazione ad un certo arco temporale, ad esempio mensile. L’avvio di una sessione può avvenire in forma spontanea o a seguito della notifica di un *post*/domanda (è vero che ...?) che, data una certa probabilità (*pr*), rientra in una delle aree di interesse degli utenti. Supponendo che un iscritto medio effettui due accessi al mese in forma spontanea (tasso di accesso volontario, *TV*) e si colleghi nel 30% dei casi in cui riceve una notifica (tasso di accesso indotto, *TI*), una volta previsto il numero di *post* è possibile ipotizzare il numero di sessioni. In riferimento ai *post* il meccanismo di stima è simile. In fase di predisposizione del primo programma di attività Polygree ha fissato un coefficiente di attivazione *post* (*CAP*) pari al 10%. Questo significa che l’aspettativa è quella dell’invio di una domanda ogni 10 sessioni avviate. Data l’interrelazione tra il numero dei *post* (*P*) e delle sessioni (*S*), fissato con *I* il numero totale degli iscritti, per il computo occorre risolvere un sistema di due equazioni a due variabili il cui risultato è:

$$S = TV \cdot I / (1 - (CAP \cdot TI \cdot pr)) = 2 \cdot I / (1 - (0,1 \cdot 0,3 \cdot 0,4))$$

dunque

$$S = 2 \cdot I / (1 - 0,012) = I \cdot 2,0242915$$

e

$$P = CAP \cdot S = 0,1 \cdot I \cdot 2,0242915 = I \cdot 0,20242915$$

Applicando tale funzione, la situazione relativa al primo anno è sintetizzata nella [Tavola 3](#).

La previsione dei ricavi da domande dirette

Almeno in un primo stadio di sviluppo del *business*, il numero di *post* rappresenta il determinante principale della cessione dei servizi a pagamento agli utenti (persone fisiche). In primo luogo, il *post* costituisce un passaggio quasi obbligato per chi voglia operare attivamente; inoltre, difficilmente domande a pagamento (*DP*) possono essere poste da soggetti che non hanno avuto, in precedenza, esperienze di domande *free*. In particolare, la società, ha stimato inizialmente un coefficiente di attivazione domande a pagamento computato in funzione dei *post* (*CADP*) pari a 0,04 (4%). Fissando la tariffa media per singola domanda a pagamento (*TDP*) a 45 euro, i ricavi mensili (e relativi incassi) attesi evolvono nel modo indicato nella [Tavola 4](#).

Il fabbisogno di risorse umane e i costi variabili diretti

L’attività operativa di *back-office* più rilevante è rappresentata dalla gestione dei *post*. Ogni *post* richiede un tempo medio di moderazione di circa 3 minuti che comprende le attività di verifica della domanda (liceità del contenuto ed assenza di duplicazione), verifica della classificazione in categorie, attribuzione di un’immagine adeguata, pubblicazione e verifica della condivisione agli utenti interessati all’argomento. La

Tavola 2 - Previsione degli iscritti nei primi 12 mesi di attività

Mesi	Utenti iniziali	Totale iscritti
Gennaio	500	500
Febbraio	-	750
Marzo	-	1.125
Aprile	-	1.688
Maggio	-	2.531
Giugno	-	3.797
Luglio	-	5.695
Agosto	-	8.543
Settembre	-	12.814
Ottobre	-	19.222
Novembre	-	28.833
Dicembre	-	43.249

forza lavoro è rappresentata da soggetti disponibili ad operare in maniera flessibile, per 4 ore giornaliere (non necessariamente consequenziali), 20 giorni mensili. Ciò significa che ciascun collaboratore è in grado di gestire 1.600 *post* al mese. Il costo aziendale per *post* (CP) è circa 0,22 euro nette. Le Tavole 5 e 6 mostrano rispettivamente le previsioni relative al personale, da formare in tempo utile per affrontare la domanda attesa, e il costo complessivamente sostenuto (con relativi pagamenti).

Un ulteriore costo variabile è rappresentato dalla retribuzione offerta agli utenti esperti che offrono risposte alle domande a pagamento. Il compenso medio per risposta a domanda a pagamento (CR) è

fissato in 20 euro e il valore della singola transazione dipende dal punteggio di *feed-back* posseduto dall'esperto. I costi complessivi e i relativi pagamenti che Polygree ha previsto nel primo anno sono riportati nella [Tavola 7](#).

I riflessi economici e la previsione dei flussi finanziari

Sulla base delle ipotesi già formulate e tenuto conto di una previsione di costi "semifissi" composti da una quota fissa di 6.000 euro mensili e da una quota variabile pari a 40 centesimi per *post* gestito, l'azienda, a fine anno, si aspettava una

Tavola 3 - Numero di iscritti, sessioni e post nei primi 12 mesi di attività

Mesi	Utenti iniziali	ISCRITTI (I)	SESSIONI (S)	POST (P)
1	500	500	1.012	101
2	-	750	1.518	151
3	-	1.125	2.277	227
4	-	1.688	3.415	341
5	-	2.531	5.123	512
6	-	3.797	7.685	768
7	-	5.695	11.528	1.152
8	-	8.543	17.293	1.729
9	-	12.814	25.940	2.594
10	-	19.222	38.910	3.891
11	-	28.833	58.365	5.836
12	-	43.249	87.548	8.754

Tavola 4 - Numero di post, domande a pagamento e relativi ricavi nei primi 12 mesi di attività

Mesi	POST	DP	TARIFFA	RICAVI	IVA DEB.	INCASSI
1	101	4	45	180	40	220
2	151	6	45	270	59	329
3	227	9	45	405	89	494
4	341	13	45	585	129	714
5	512	20	45	900	198	1.098
6	768	30	45	1.350	297	1.647
7	1.152	46	45	2.070	455	2.525
8	1.729	69	45	3.105	683	3.788
9	2.594	103	45	4.635	1.020	5.655
10	3.891	155	45	6.975	1.535	8.510
11	5.836	233	45	10.485	2.307	12.792
12	8.754	350	45	15.750	3.465	19.215

Tavola 5 - Fabbisogno di collaboratori esterni per la gestione dei post (primi 12 mesi di attività)

Mesi	POST	TEMPO POST (MINUTI)	TEMPO TOTALE	CAPACITÀ UNITARIA	FABBISOGNO PERSONALE
1	101	3	303	1.600	1
2	151	3	453	1.600	1
3	227	3	681	1.600	1
4	341	3	1.023	1.600	1
5	512	3	1.536	1.600	1
6	768	3	2.304	1.600	2
7	1.152	3	3.456	1.600	3
8	1.729	3	5.187	1.600	4
9	2.594	3	7.782	1.600	5
10	3.891	3	11.673	1.600	8
11	5.836	3	17.508	1.600	11
12	8.754	3	26.262	1.600	17

Tavola 6 - Costi e pagamenti relativi ai collaboratori esterni per la gestione dei post (primi 12 mesi di attività)

Mesi	POST	COSTO PER POST	COSTO LORDO AZIENDA	RITENUTA D'ACCONTO	PAGAMENTI
1	101	0,22	27,78	5,56	22,22
2	151	0,22	41,53	8,31	38,78
3	227	0,22	62,43	12,49	58,25
4	341	0,22	93,78	18,76	87,51
5	512	0,22	140,80	28,16	131,40
6	768	0,22	211,20	42,24	197,12
7	1.152	0,22	316,80	63,36	295,68
8	1.729	0,22	475,48	95,10	443,74
9	2.594	0,22	713,35	142,67	665,78
10	3.891	0,22	1.070,03	214,01	998,69
11	5.836	0,22	1.604,90	320,98	1.497,93
12	8.754	0,22	2.407,35	481,47	2.246,86

Tavola 7 - Costi e pagamenti relativi ai collaboratori esperti per le risposte alle domande a pagamento (primi 12 mesi di attività)

Mesi	POST	DP	COSTO PER RISPOSTA (CR)	COSTO LORDO AZIENDA	RITENUTA D'ACCONTO	PAGAMENTI
1	101	4	20,00	80,00	16,00	64,00
2	151	6	20,00	120,00	24,00	112,00
3	227	9	20,00	180,00	36,00	168,00
4	341	13	20,00	260,00	52,00	244,00
5	512	20	20,00	400,00	80,00	372,00
6	768	30	20,00	600,00	120,00	560,00
7	1.152	46	20,00	920,00	184,00	856,00
8	1.729	69	20,00	1.380,00	276,00	1.288,00
9	2.594	103	20,00	2.060,00	412,00	1.924,00
10	3.891	155	20,00	3.100,00	620,00	2.892,00
11	5.836	233	20,00	4.660,00	932,00	4.348,00
12	8.754	350	20,00	7.000,00	1.400,00	6.532,00

perdita di euro 63.637,80 e un *deficit* finanziario di euro 58.291,33 (Tavola 8). Se un modello di analisi di questo tipo precede la costituzione societaria, le informazioni ricavate sono utili a stimare il fabbisogno finanziario.

Riepilogando, le variabili inserite nel modello di crescita possono essere distinte a seconda che si riferiscano all'attività utenti o ai relativi riflessi economici e finanziari che questa può produrre.

Gli indicatori dell'attività utenti sono:

- Coefficiente di crescita Virale (CV): 1,5 (riferito alle iscrizioni);
- Tasso di accesso Volontario (TV): 2 sessioni/mese;
- Tasso di accesso Indotto (TI): 30% (dei *post* notificati);
- probabilità di notifica (P, probabilità che un *post* notificato interessi l'utente): 40%;
- Coefficiente di Attivazione *Post* (CAP): 10% (delle sessioni effettuate);
- Coefficiente di Attivazione Domande a Pagamento (CADP): 4% (rispetto ai *post* inviati).

Gli indicatori economico-finanziari sono:

- Tariffa media Domande a Pagamento (TDP): 45 euro;
- Costo aziendale per *Post* (CP): 0,22 euro;
- Compenso medio per Risposta a domanda a pagamento (CR): 20 euro.

Una volta avviata l'attività, le ipotesi formulate sui coefficienti possono essere facilmente modificate producendo immediati riflessi, a cascata, sulle proiezioni economico-finanziarie.

Se la fase di *start-up* ha lo scopo di "validare" i coefficienti stimati confrontandoli con l'offerta attuale, ed eventualmente rettificarli tenuto conto della risposta effettiva degli utenti, già dopo un breve periodo di attività è possibile impostare per ciascun KPI un valore

target da perseguire nell'ottica del miglioramento continuo.

Il sistema di variabili messe in gioco ha consentito a Polygree di valutare il *break-even* sia in termini di tempo che di numero di acquisti di domande a pagamento. In particolare, è stato possibile calcolare la funzione di ricavo dell'impresa come prodotto tra la tariffa media delle domande a pagamento e il totale delle risposte attese. Pertanto si avrà:

$$\text{Ricavi totali attesi} = \text{TDP} * (\text{CADP} * P) = 45 * (0,04 * I * 0,20242915) = 0,364372 * I$$

La funzione di costo è, invece, stata ricavata dalla somma tra i costi relativi ai collaboratori addetti alla gestione dei *post*, quelli relativi agli esperti per le risposte alle domande a pagamento ed i costi fissi (CF):

$$\begin{aligned} \text{Costi totali attesi} &= \text{CP} * P + \text{CR} * (\text{CADP} * P) + \text{CF} = \\ &= 0,22 * (I * 0,20242915) + 20 * (0,04 * I * 0,20242915) + (6.000 + 0,4 * I * 0,20242915) = \\ &= 0,0445344 * I + 1,6194332 * I + 6.000 + 0,080971 * I = \\ &= 0,2874493 * I + 6.000 \end{aligned}$$

Uguagliando le due funzioni è stato possibile evidenziare un *break-even* corrispondente ad un numero di iscritti pari a 78.000, valore raggiungibile tra il tredicesimo e il quattordicesimo mese di attività (alle ipotesi formulate):

$$0,364372 * I = 0,2874493 * I + 6.000$$

da cui

$$I = 6000 / 0,07692 = 77.999$$

In Polygree, come accade frequentemente, la realtà ha evidenziato coefficienti più bassi di quelli attesi, innescando un intenso processo di *team working* che sta producendo buoni frutti. Certamente l'approccio di analisi prescelto ha consentito (e sta consentendo) di raggiungere l'obiettivo primario che tutte le *start-up* dovrebbero avere: apprendere velocemente quali sono le leve da manovrare per andare nella direzione desiderata.

Tavola 8 - Ricavi, costi e flussi finanziari (primi 12 mesi di attività)

MESI	RICAVI	COSTI VARIABILI	COSTI SEMIFISSI	REDDITO LORDO	INCASSI	PAGAMENTI	SALDO FINANZ.	SALDO PROGR.
1	180,00	107,78	6.040,40	-5.968,18	219,60	6.126,62	-5.907,02	-5.907,02
2	270,00	161,53	6.060,40	-5.951,93	329,40	6.250,78	-5.921,38	-11.828,40
3	405,00	242,43	6.090,80	-5.928,23	494,10	6.376,45	-5.882,35	-17.710,74
4	585,00	353,78	6.136,40	-5.905,18	713,70	6.557,01	-5.843,31	-23.554,05
5	900,00	540,80	6.204,80	-5.845,60	1.098,00	6.836,90	-5.738,90	-29.292,94
6	1.350,00	811,20	6.307,20	-5.768,40	1.647,00	7.262,32	-5.615,32	-34.908,26
7	2.070,00	1.236,80	6.460,80	-5.627,60	2.525,40	7.909,48	-5.384,08	-40.292,34
8	3.105,00	1.855,48	6.691,60	-5.442,08	3.788,10	8.878,74	-5.090,64	-45.382,98
9	4.635,00	2.773,35	7.037,60	-5.175,95	5.654,70	10.310,48	-4.655,78	-50.038,76
10	6.975,00	4.170,03	7.556,40	-4.751,43	8.509,50	12.466,79	-3.957,29	-53.996,05
11	10.485,00	6.264,90	8.334,40	-4.114,30	12.791,70	15.714,83	-2.923,13	-56.919,17
12	15.750,00	9.407,35	9.501,60	-3.158,95	19.215,00	20.587,16	-1.372,16	-58.291,33

Bibliografia

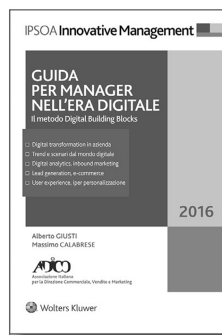
- Amani Farzaneh A., Fadlalla Adam M. (2017), "Data mining applications in accounting: A review of the literature and organizing framework", in *International Journal of Accounting Information Systems*, 24, pagg. 32-58.
- Bansal, Kushwant Kaur1 Ankit, *Web Mining in E-commerce*.
- Bedford D.S., Malmi, Teemu (2015), "Configurations of control: An exploratory analysis", in *Management Accounting Research*, 27, pagg. 2-26.
- Bhatnagar, Alka (2009), *Web analytics for business intelligence: Beyond hits and sessions*. Online, 33.6, pagg. 32-35.
- Bhimani, Alnoor (ed.) (2003), *Management accounting in the digital economy*, Oxford University Press on Demand.
- Bouwman W.A.G.A. et al. (2012), "Business models: Tooling and a research agenda", in *Bled eCommerce Conference*.
- Burby J., Brown A. (2007), *Web analytics definitions*, Washington DC: Web Analytics Association.
- Chaffey D. (2007), *E-business and E-commerce Management: Strategy, Implementation and Practice*, Pearson Education.
- Chaudhuri Surajit, Dayal Umeshwar, Narasayya Vivek (2011), "An overview of business intelligence technology", in *Communications of the ACM*, 54.8, pagg. 88-98.
- Chen Hsinchun, Chiang Roger HL, Storey Veda C. (2012), "Business intelligence and analytics: From big data to big impact", in *MIS quarterly*, 36.4.
- Clifton, B. (2012), *Advanced web metrics with Google Analytics*, John Wiley & Sons.
- Fang, Xiao et al. (2012), "A data-driven approach to measure web site navigability", in *Journal of Management Information Systems*, 29.2, pagg. 173-212.
- Heikkilä M. et al. (2016), "Business model metrics: an open repository", in *Information Systems and e-Business Management*, 14.2, pagg. 337-366.
- Hurst M. (2010), "Search ROI's missing element: Search analytics", in *Journal of Digital Asset Management*, 6.6, pagg. 327-331.
- Ivory M.Y., Hearst M.A. (2002), "Improving web site design", in *IEEE Internet Computing*, 6.2, pagg. 56-63.
- Jiawei Han, Kamber M. (2001), *Data mining Concepts and Techniques*, San Francisco, CA, itd: Morgan Kaufmann, pag. 5.
- Kalakota R., Robinson M. (1999), *E-Business. Roadmap for Success: Addison Wesley*.
- Liu Bin, Cao Shu Gui, He Wu (2011), "Distributed data mining for e-business", in *Information Technology and Management*, 12.2, pagg. 67-79.
- Liu Bing (2007), *Web data mining: exploring hyperlinks, contents, and usage data*, Springer Science & Business Media.
- Pant Somendra, Ravichandran T. (2001), "A framework for information systems planning for e-business", in *Logistics Information Management*, 14.1/2, pagg. 85-99.
- Yang Shu-Min; Yang Ming-Hsien, Ben Wu, Ji-Tsung (2005), "The impacts of establishing enterprise information portals on e-business performance", in *Industrial Management & Data Systems*, 105.3, pagg. 349-368.

LIBRI

GUIDA PER MANAGER NELL'ERA DIGITALE

Il metodo Digital Building Blocks

Alberto Giusti, Massimo Calabrese ADICO
Wolters Kluwer, 2016, pagg. 355, € 32,00



Il libro illustra un modello operativo, chiamato Digital Building Blocks, utilizzabile da manager e imprenditori per l'adozione delle tecnologie digitali in azienda.

L'obiettivo è massimizzare l'efficacia della digital transformation in azienda.

Ci si rivolge a **qualsiasi modello di business**: vendita di prodotti o servizi, B2B o B2C, mercato locale o distribuito.

Il libro è una **guida per manager e imprenditori** che guardano al loro futuro in "digitale" e che vogliono incorporare il digital all'interno della propria organizzazione con un approccio integrato. Perché innovare non significa adottare chissà quali tecnologie avveniristiche, bensì, più spesso, significa "semplicemente" saper fare una sintesi originale tra un'intuizione squisitamente manageriale e

imprenditoriale sul proprio business (che cosa vuole davvero il mercato) e la corrispondente migliore combinazione possibile tra i tanti strumenti digitali (business model) già pronti per l'uso.

Gli autori, essi stessi imprenditori e consulenti, grazie anche a numerosi esempi e casi aziendali, aiutano i lettori a costruire modelli efficaci per l'introduzione del digitale nella propria azienda.

Per informazioni o per l'acquisto:

- Servizio Informazioni Commerciali Ipsoa
Tel. 02.82476794 - fax 02.82476403
- Agenzie Ipsoa di zona
(www.ipsa.it/agenzie)
- www.shopwki.it