



eBook

Soluzioni IT innovative per la Cloud Transformation.

Strumenti e metodologie per guidare la
trasformazione digitale partendo dal Cloud

Introduzione

La trasformazione dei modelli di business tesa al miglioramento della customer experience passa attraverso un insieme di tecnologie necessariamente integrate, senza trascurare gli aspetti di cambiamento organizzativo e culturale. Il ruolo centrale è giocato dal Cloud, che permette di ottenere resilienza, flessibilità e scalabilità.

In questo ebook prenderemo in considerazione, senza la pretesa di essere esaustivi, alcune delle tecnologie più innovative in ambito IT, particolarmente indicate per aziende di grandi e medie dimensioni per cui la tecnologia rappresenta un asset core.

Oggi l'IT può (e deve) diventare il cuore del business, la base su cui si va a costruire la relazione con il cliente e il mezzo grazie al quale si incrementano i profitti. Vediamo come sfruttare al meglio la Cloud Transformation per raggiungere questo obiettivo.

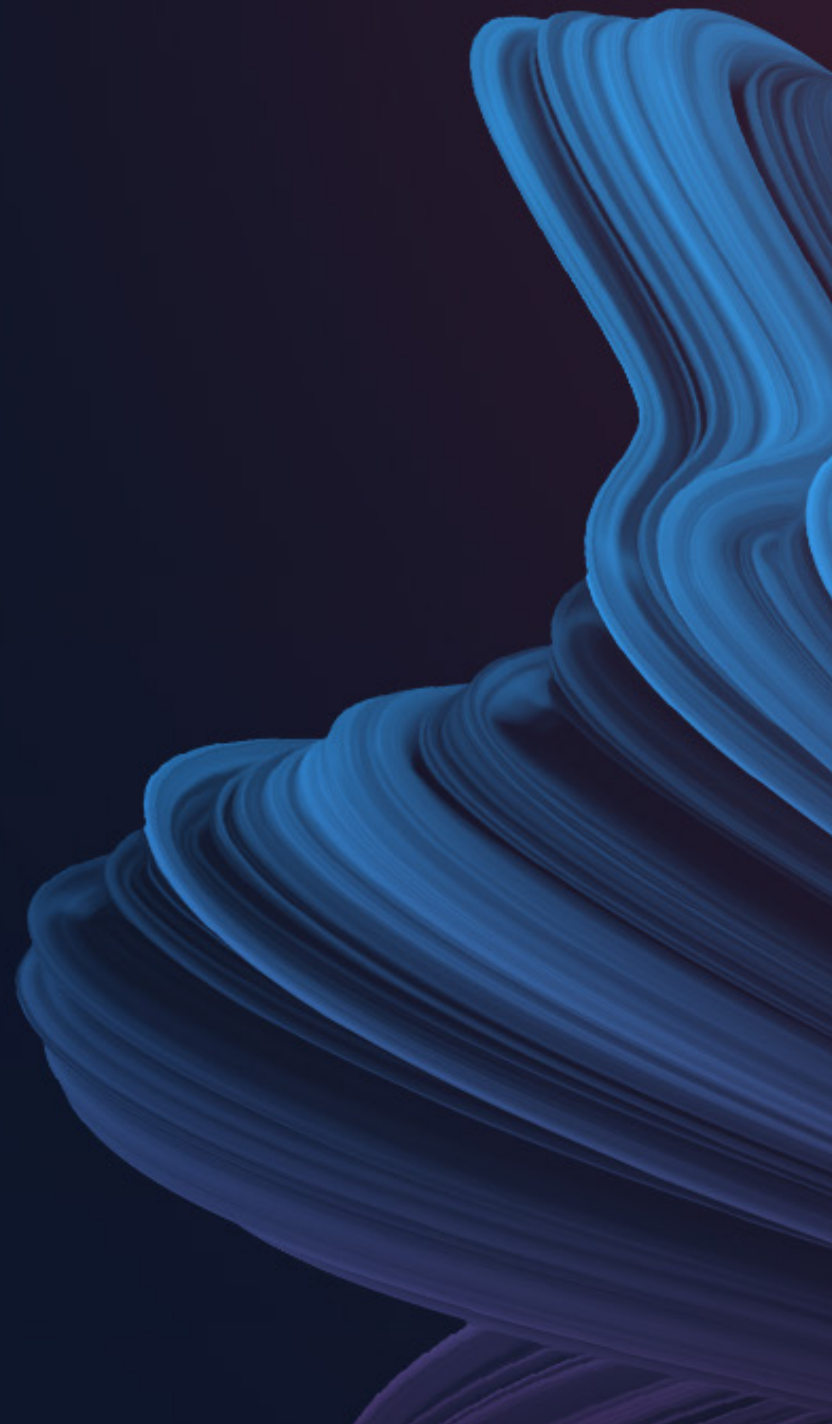


Indice

1. I REQUISITI DELLA DIGITAL TRASFORMATION	3
2. TRASPARENZA VERSO IL CONSUMATORE	6
Utilizzo di tecnologie Open Source e Vendor Neutral	8
Sicurezza delle infrastrutture Cloud	9
Aggiornamento e monitoring costanti	10
3. PERFORMANCE DEL SERVIZIO	11
Creazione di ambienti Multi Cloud	12
Scelta del giusto CMS Enterprise	13
Application modernization in chiave Cloud Native	14
4. VELOCITÀ DI TIME-TO-MARKET	15
Containerizzazione, Docker e Kubernetes	17
Metodologie Agili e DevOps	18
Architetture a microservizi e Serverless	19
5. PERSONALIZZAZIONE DELL'ESPERIENZA UTENTE	20
Data analytics, AI e prediction	22
Machine learning per la personalizzazione	22
Marketing automation	23
6. CONCLUSIONE	24



I requisiti della digital trasformation





La **trasformazione digitale** permette di ottimizzare e innovare i processi aziendali sfruttando i progressi dell'**Information Technology (in primis gli ambienti Cloud)** e sviluppando modelli di business dirompenti rispetto al passato. Oltre all'implementazione tecnologica, per concretizzare la disruption è necessario attuare:

- 1** la **razionalizzazione dei flussi operativi** a monte per eliminare eventuali inefficienze e colli di bottiglia, migliorando la velocità di esecuzione;
- 2** una **revisione organizzativa** profonda che favorisca la condivisione della conoscenza e la circolazione delle idee attraverso l'impresa;
- 3** un **cambio di mindset** radicale a tutti i livelli dell'organigramma, per entrare nelle nuove logiche procedurali e utilizzare con profitto gli strumenti informatici.

Agire contestualmente su tutti gli aspetti sopra citati è la *conditio sine qua non* per innescare un circolo virtuoso di innovazione continua e finalizzare una metamorfosi efficace dell'organizzazione, che permetta di **aggiungere competitività e profitto**. Al centro bisogna mettere un **nuovo modo di concepire e coinvolgere il cliente**, disegnando una proposta di servizi e prodotti di valore, costruendo una relazione basata sulla fiducia, studiando una comunicazione mirata e omnichannel (coerente su tutti i canali di interazione).

Parlando in termini più pratici, i passi da compiere per raggiungere con successo l'obiettivo della digital transformation si concentrano attorno a quattro punti cardinali: la **trasparenza** verso il consumatore, le **performance** dei servizi offerti, la **velocità** di time-to-market, la **personalizzazione** delle esperienze utente.

Di seguito verranno analizzate le tecnologie che permettono di raggiungere ciascuno dei quattro elementi chiave alla base della digital disruption.





Trasparenza verso il consumatore

La **disponibilità dei dati** (digitali, di vendita, anagrafiche clienti e prospect, ecc) rappresenta un'opportunità di inestimabile valore per qualsiasi organizzazione, perché consente di ottenere evidenze utili sia a **migliorare i processi aziendali** sia a **calibrare l'offerta secondo la domanda**.

Oggi il consumatore è generalmente conscio dell'importanza che le informazioni personali rivestono non solamente per sé stesso, ma anche per le aziende. Le **normative sempre più stringenti in materia di privacy** (ad esempio, il recente GDPR europeo) hanno alimentato ulteriormente la consapevolezza sulla rilevanza dei dati sensibili e la necessità di tutelarli.

Nell'era digitale quindi le persone sono disposte a cedere i propri dati soltanto in cambio di servizi effettivamente utili e soprattutto dietro adeguate garanzie di protezione. Tra cliente e brand deve instaurarsi un rapporto di fiducia: l'utente fornisce le informazioni private a patto di conoscere come vengono utilizzate, dove sono archiviate, con chi vengono condivise. È chiaro che il furto, la perdita o la cessione non autorizzata dei dati minerebbe

irrimediabilmente la relazione di fiducia tra fornitore e consumatore.



Nel 2019, solo negli Stati Uniti si sono verificati 1473 data breach, con la divulgazione di più di 164,68 milioni di dati sensibili.

fonte: *Statista*

Come possono tutelarsi le aziende, soprattutto a fronte di un quadro della cyber security sempre più allarmante?



Utilizzo di tecnologie Open Source e Vendor Neutral

Innanzitutto, quando possibile, è bene portare in azienda **tecnologie di mercato che adottano un modello di sviluppo Open Source** e che godano dell'appoggio di un'ampia community di sviluppo internazionale.

Questo modello di sviluppo per definizione è aperto, trasparente ed è progettato per essere **sicuro "by design" durante tutto il ciclo di vita**.

Un vantaggio dei software Open Source è il fatto di portare in azienda **tecnologie "Vendor Neutral"**, ovvero neutrali rispetto al fornitore. Ciò permette di **evitare quello che in gergo viene definito il "vendor lock-in"**, ovvero quel legame di dipendenza che tende a rendere molto complesso, a volte impossibile, il passaggio del cliente ad un nuovo fornitore (e dunque a nuove tecnologie).

Orientarsi nella scelta di una soluzione Open Source è molto complesso perché **ci sono ormai migliaia di tecnologie** e progetti tra cui scegliere.

Per questo sono nate iniziative come la **Cloud Native Computing Foundation (CNCF)**, di cui SparkFabrik è Silver Member, con lo scopo di creare un ecosistema neutrale, aperto e sostenibile a supporto dello sviluppo di soluzioni software Cloud Native Open Source (come ad esempio Kubernetes, Prometheus ed Envoy).

Un utile strumento per iniziare ad orientarsi nella scelta è il **Landscape interattivo**, che permette di visualizzare su una mappa i progetti e le tecnologie con le relative informazioni.

Sicurezza delle infrastrutture Cloud

La **sicurezza delle infrastrutture** è un elemento chiave per garantire misure di data protection adeguate. Oggi la tendenza è costruire **ambienti ibridi e Multi Cloud** per ottenere vantaggi di flessibilità, scalabilità e riduzione dei costi. Tuttavia, mantenere la governance su sistemi così eterogenei e distribuiti non è semplice: per questo è fondamentale **affidarsi a provider certificati e compliant**, che forniscano strumenti di sicurezza integrati all'interno dei propri data center e siano assolutamente **trasparenti con il cliente circa le modalità di archiviazione, trattamento e protezione dei dati**. Insomma, bisogna optare per partner che adottano tecnologie intrinsecamente sicure, forniscono **livelli di protezione adeguati alle normative** e condividono chiaramente le policy implementate.

Ecco alcune risorse utili per confrontare i principali vendor:



[Vai al link →](#)



[Vai al link →](#)



[Vai al link →](#)



[Vai al link →](#)



[Vai al link →](#)



Secondo Gartner, entro il 2021 oltre il 75% delle aziende medio-grandi avrà adottato una strategia IT Multi Cloud e/o ibrida.

fonte: *Gartner*



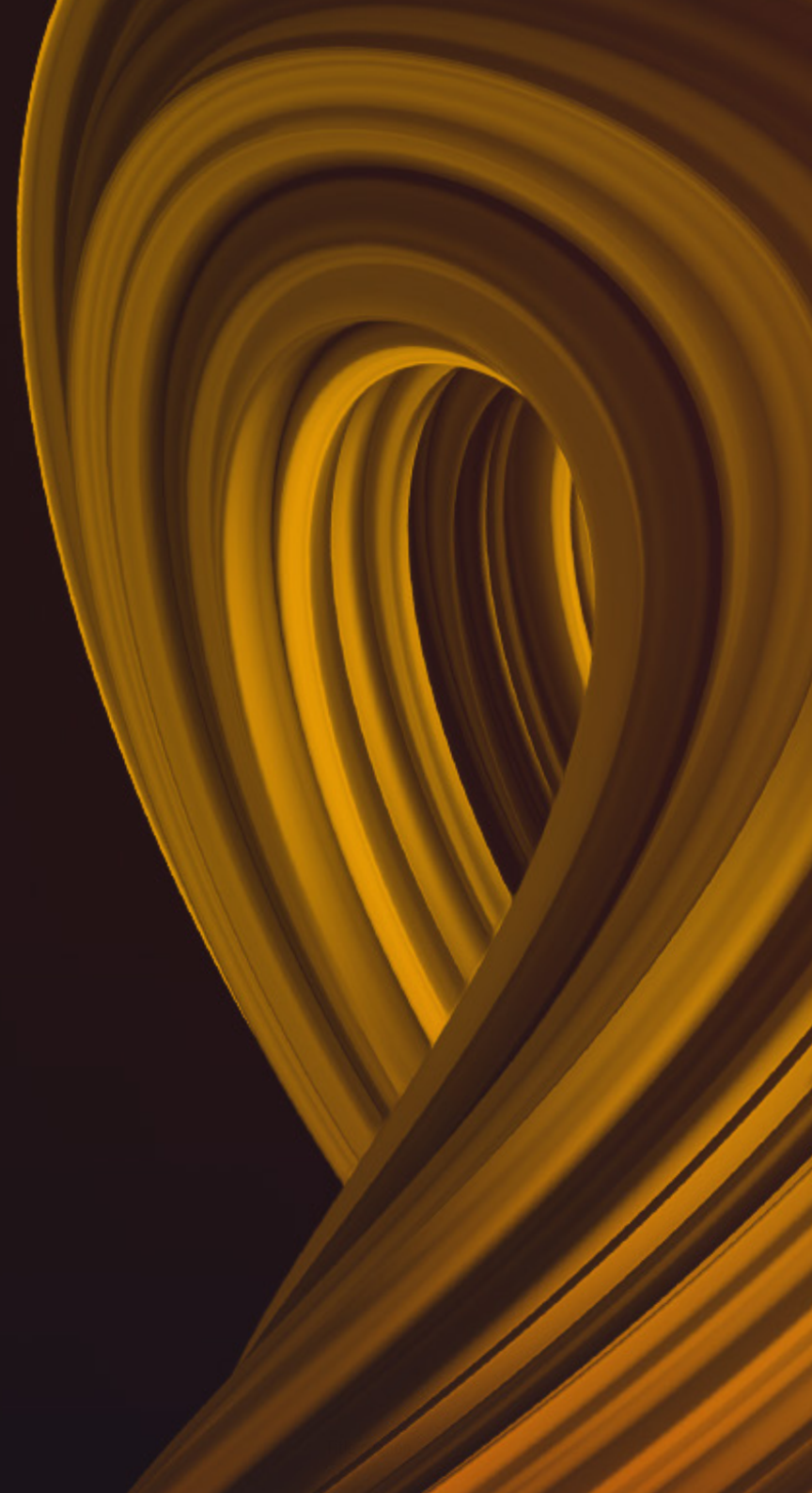
Aggiornamento e monitoring costanti

L'**obsolescenza tecnologica** e la **manca-
nza di updates** sono altri due aspetti da tenere in considerazione quando si parla di data protection. Poiché il mondo del cyber crime è in continua evoluzione e gli attacchi sono in crescita per numero, sofisticatezza e varietà delle tecniche, i sistemi informativi aziendali devono essere costantemente aggiornati sotto il profilo della sicurezza. Da questa prospettiva, **utilizzare tecnologie hardware o software in Cloud rappresenta un vantaggio**: la responsabilità degli aggiornamenti

viene infatti ribaltata sul fornitore che dispone di personale dedicato e specializzato, mentre il team IT aziendale può dedicarsi alle attività core senza l'onere della manutenzione.

Stessi benefici si ottengono **ricorrendo a soluzioni di Managed Services**, per cui il fornitore si prende in carico il compito di preservare lo stato di salute del parco tecnologico aziendale (hardware o software), aggiornandolo e mantenendolo.

Performance del servizio



Se la sicurezza è la base per costruire la relazione di fiducia con il cliente, **l'efficienza e la continuità del servizio digitale** offerto sono indispensabili per l'attrattività e la fidelizzazione. Ad esempio, difficilmente un utente procede all'acquisto online se sul sito di ecommerce sperimenta processi farraginosi, navigazione lenta e interruzioni di rete.

Da qui deriva ancora una volta l'importanza di costruire un **ambiente IT flessibile e scalabile**, caratterizzato sia da un'elevata **affidabilità delle infrastrutture** sia da una **distribuzione capillare degli asset**, per garantire una più rapida erogazione del servizio.

Creazione di ambienti Multi Cloud

Appoggiarsi a **Cloud data center che sono geograficamente vicini alla propria clientela** è molto importante per diminuire i tempi di latenza e accelerare la disponibilità dell'applicazione (garantendo inoltre la compliance

normativa per il trattamento dei dati secondo la giurisdizione locale).

La capacità di **creare ecosistemi Multi Cloud per assicurare la prossimità al cliente** è strategica quando si affrontano progetti di internazionalizzazione del business. Ad esempio, la **multinazionale chimico-farmaceutica Zambon** e **Caleffi Hydronic Solutions** hanno rafforzato la presenza nella regione asiatica sfruttando il Cloud di Alibaba, fornitore cinese. Grazie alla collaborazione con SparkFabrik, infatti, le due aziende italiane hanno realizzato una piattaforma Multi Cloud che **affianca le soluzioni di Alibaba Cloud e Google Cloud Platform** per servire rispettivamente i mercati orientale e occidentale.

Va anche considerato che la Cina presenta problematiche burocratiche specifiche, prima fra tutte l'acquisizione di una **licenza ICP**, obbligatoria per chi voglia avere un ecommerce o un sito ospitato su un hosting cinese. Ecco che **la scelta di un partner tecnologico esperto e specializzato sul mercato cinese** diventa cruciale per le aziende che vogliono competere in questo paese offrendo agli utenti un'ottima esperienza digitale.



Scelta del giusto CMS Enterprise

Oggi il sito web è solo uno dei touch point attraverso cui le aziende entrano in contatto con i loro clienti. Per questo è importante dotarsi di tecnologie che supportino strategie **omnichannel** in grado di veicolare i contenuti in modo centralizzato su più piattaforme e in diverse forme.

A tal proposito, la scelta di un **Content Management System (CMS) di fascia Enterprise come Drupal** è fondamentale. Drupal è sicuramente la piattaforma più indicata per ottenere **grande flessibilità nell'organizzazione e gestione dei contenuti**, nonché **semplicità nell'integrazione** con l'ecosistema presente in azienda. Permette di gestire

picchi di richieste elevatissimi, con un **eccellente livello di sicurezza**.

Drupal garantisce un supporto a lungo termine costante, **riducendo notevolmente il problema dell'obsolescenza**: un sito in Drupal può vivere diversi anni sempre al massimo delle funzionalità e della sicurezza, a patto di ricevere la corretta manutenzione.

Alla potenza si associano anche la **portabilità e la versatilità**: Drupal infatti elimina il rischio di lock-in e gira su qualsiasi piattaforma; inoltre può essere utilizzato singolarmente oppure abbinato a framework quali **Angular, Vue e React**, o a strumenti Cloud come **Amazon Lambda e Google Firebase**.



Application modernization in chiave Cloud Native

La capacità di **ridisegnare le applicazioni web esistenti secondo le tecniche di progettazione più moderne** contribuisce certamente a velocizzare le performance del servizio offerto e migliorare l'esperienza utente. Basti pensare all'accelerazione garantita dall'approccio **SPA (Single Page Application)** per cui tutto il codice necessario alla fruizione di una pagina web è recuperato in un singolo caricamento e le risorse associate sono aggiunte dinamicamente solo quando necessario.

Più in generale, **modernizzare le applicazioni** secondo i nuovi framework e i **metodi di sviluppo Cloud Native** (ovvero tipici di soluzioni che nascono e sono ottimizzate per girare sul Cloud) è un passo decisivo per accelerare le performance dei servizi.



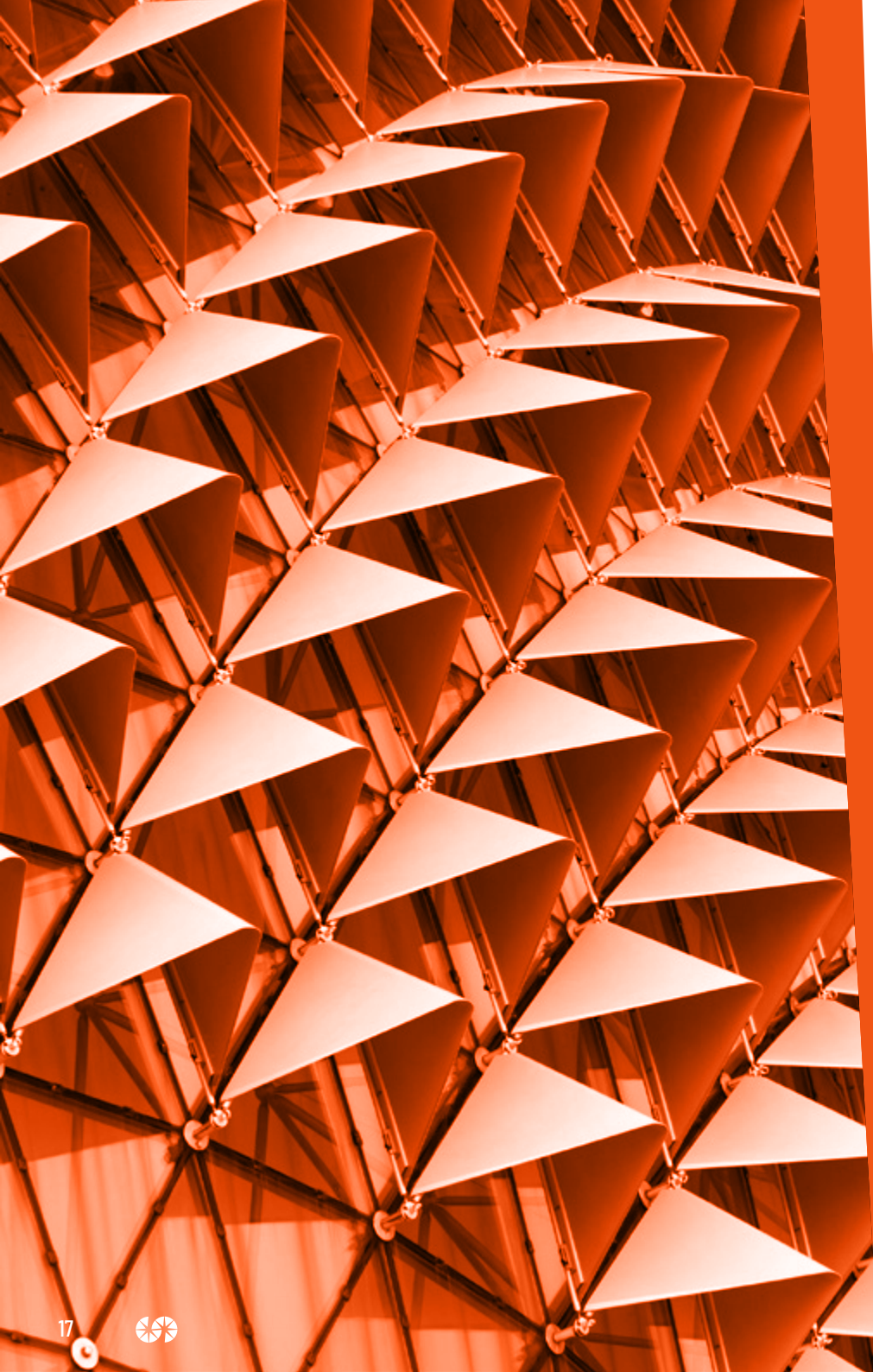
**Velocità di
time-to-market**

La velocità di fruizione è fondamentale per vincere la concorrenza, ma anche la **rapidità di risposta alle richieste del business e alle necessità del mercato** gioca un ruolo di primaria importanza.

L'IT deve essere sempre pronto a **fornire soluzioni efficaci per soddisfare le aspettative** degli utenti (interni o esterni all'organizzazione). Correggere un bug, aggiungere una funzionalità, implementare un update di sicurezza o sviluppare un'applicazione ex-novo sono operazioni che vanno eseguite nel più breve tempo possibile. Lo scotto da pagare altrimenti è il rischio di cedere alla concorrenza clienti potenziali e fidelizzati.

Come si accorciano quindi i cicli di sviluppo e rilascio, accelerando il **time-to-market dei servizi?**





Containerizzazione, Docker e Kubernetes

Innanzitutto, si può agire a livello infrastrutturale: **la containerizzazione con Docker abbinata a piattaforme di orchestrazione come Kubernetes** permette di ottenere numerosi vantaggi in termini di distribuzione applicativa.

La containerizzazione è una tecnica che permette di **virtualizzare solamente il sistema operativo e le componenti necessarie all'esecuzione dei programmi**, anziché l'intera macchina. Ogni container quindi rappresenta un'istanza virtuale di un ambiente di runtime completo, che permette di eseguire l'applicazione indipendentemente dall'infrastruttura hardware sottostante. I pacchetti possono quindi essere spostati facilmente all'interno di ecosistemi ibridi e Multi Cloud.

Docker è la piattaforma open-source che permette di **creare, testare e distribuire i container**. Kubernetes, altra piattaforma Open Source, aggiunge **funzionalità di gestione automatizzata**, consentendo di velocizzare ed efficientare le operazioni di deployment applicativo.

Metodologie Agili e DevOps

Per poter sfruttare appieno i vantaggi della nuova infrastruttura basata su container, un fattore critico è **l'adozione delle pratiche DevOps e l'aderenza a metodologie Agili**. Il termine DevOps indica una prassi di sviluppo software che punta alla comunicazione, collaborazione e integrazione tra developers (Dev) e addetti alle operations (Ops).

Tra gli elementi chiave della metodologia, vanno inclusi i concetti di **Continuous Integration** (la base di codice risiede in un repository centralizzato che viene continuamente aggiornato) e **Continuous Delivery** (le modifiche al codice vengono distribuite immediatamente negli ambienti di test e produzione).

Esistono **piattaforme di sviluppo in Cloud** (come ad esempio **SparkFabrik Cloud DevOps Platform**) che mettono a disposizione dei progettisti aziendali tutte le risorse tecnologiche neces-

sarie per velocizzare la creazione, il test e il rilascio di nuove applicazioni, in un contesto di collaborazione con il business.



Secondo Stackrox, l'86% delle aziende che applica la containerizzazione usa Kubernetes per l'orchestrazione.

fonte: *Stackrox*



Architetture a microservizi e Serverless

Si può ottenere un'ulteriore accelerazione del time-to-market applicativo intervenendo a livello di architettura software: **sviluppare software progettato su microservizi permette di scomporre le applicazioni in singole unità funzionali** che vengono combinate secondo un approccio modulare. Così si può intervenire rapidamente sulla singola funzionalità, senza influenzare il comportamento complessivo dell'applicazione.

Un'altra tecnica è lo **sviluppo di soluzioni Serverless** che permette la creazione ed esecuzione di applicazioni e servizi che non richiedono la gestione di un'infrastruttura. In questo modo si riduce sensibilmente la complessità applicativa e ci si può concentrare solo sul valore di business delle proprie applicazioni. I principali vendor oggi offrono soluzioni come **AWS Lambda** di Amazon e **Cloud Functions** di Google Cloud Platform.

The background features a dark teal color with a series of flowing, curved lines that create a sense of movement and depth. The lines are more prominent on the right side and fade into the background on the left.

Personalizzazione dell'esperienza utente

La Digital Transformation ha infine un risvolto decisamente non trascurabile: la **personalizzazione della customer experience** per garantire engagement e fidelizzazione. Oggi i clienti chiedono **un rapporto più "intimo" con il brand**, che rappresenta non solo un fornitore di prodotti o servizi, ma anche un portatore di valori condivisi.

Le aziende devono pertanto **entrare in sintonia con il proprio pubblico**, conoscere gusti e preferenze individuali, offrire messaggi e proposte sempre in linea con le aspettative e le esigenze del singolo. Inoltre, devono essere in grado di **comunicare nell'omnicanalità** (su una pluralità di touch points, dai dispositivi mobile ai social media fino al negozio fisico), offrendo esperienze coerenti e senza interruzioni.



Secondo Accenture, il 91% dei consumatori preferisce acquistare da brand che propongono offerte e consigli personalizzati.

fonte: *Accenture*



Data analytics, AI e prediction

Per raggiungere questi obiettivi occorre innanzitutto conoscere il cliente, sfruttando **l'analisi dei dati**. Grazie alle soluzioni di information governance e ai software analitici, oggi è possibile raccogliere informazioni da una pluralità di fonti (canali online, portali di ecommerce, social network, ecc) e conservarle su sistemi gestionali e/o soluzioni CRM per **esaminare le tendenze di mercato e i comportamenti dei consumatori**. Diventa così possibile scoprire insight preziosi al fine di **conoscere e addirittura anticipare i bisogni dei clienti**, determinando le future azioni.

I cosiddetti **advanced analytics** permettono infatti non solo di studiare il passato, ma anche di ipotizzare i prossimi trend, **predire situazioni imminenti e disegnare scenari "what if"**, determinando cosa potrebbe succedere se venisse attuata una determinata strategia. Ciò permette non solo di accelerare, ma anche di migliorare i

processi decisionali che vengono supportati dalla certezza dei dati. Gli **algoritmi di intelligenza artificiale** più sofisticati possono lavorare in **modalità non solo predittiva ma addirittura prescrittiva**, suggerendo le prossime attività da compiere in base al contesto osservato.

Machine learning per la personalizzazione

Gli strumenti di **machine learning** (che permettono di affinare gli algoritmi di intelligenza artificiale apprendendo dall'esperienza) possono automatizzare molti processi per approfondire la conoscenza dei fenomeni, nonché **programmare ed eseguire azioni**. Un esempio tipico è rappresentato dalle **piattaforme di recommendation**: gli analytics studiano il comportamento di un utente online e automaticamente suggeriscono messaggi o proposte rilevanti in base alle preferenze.

Marketing automation

Allo stesso modo, le soluzioni di marketing automation permettono di pianificare e gestire campagne personalizzate in base a cluster di utenti, distribuendo comunicazioni mirate e quindi più efficaci.

L'obiettivo ultimo nell'utilizzo degli analytics è arrivare a costruire un'azienda data-driven, dove qualsiasi iniziativa viene decisa in base agli insight ricavati dalle informazioni e grazie agli strumenti digitali.



Conclusione

La metamorfosi del business in chiave digitale è un processo complesso, che riguarda più aspetti, esige un approccio multidisciplinare e coinvolge un **insieme integrato di tecnologie**, che devono necessariamente comunicare tra loro. Particolare focus deve sempre essere posto sul Cloud, in quanto asset in grado di abilitare l'innovazione con un occhio di riguardo alla sicurezza e all'esperienza utente.

Si rende pertanto indispensabile la creazione di un **Cloud & digital transformation plan**, che includa tutti gli elementi per costruire un'esperienza utente accattivante e di valore, in qualsiasi fase della relazione tra brand e cliente, **senza trascurare gli aspetti culturali**.

Trasformare i modelli strategici e la customer relationship presuppone infatti **l'apertura all'innovazione, il ridisegno organizzativo e lo sforzo collettivo** di tutta la compagine aziendale.



