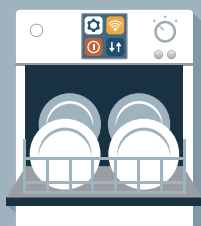


Whitepaper

Internet of Things e Business Analytics
per dare valore ai dati



Sommario

L'Internet of Things è alle porte.

La Business Analytics è già pronta a supportare il business con un ruolo sempre più centrale grazie al potenziale informativo offerto dai Big Data.

IoT e Business Analytics, singolarmente, offrono grandi opportunità, ma la loro integrazione apre **nuovi orizzonti** a supporto del business.

Da un lato l'IoT fornisce dati utili all'azienda, dall'altro la Business Analytics aiuta a raccogliarli e renderli significanti per migliorare il processo decisionale, attraverso vari livelli di analisi.

Per capire meglio, pensiamo alla metafora di una miniera d'oro. **Le tecniche di Business Intelligence tradizionali sono i minatori:** permettono di trovare facilmente le grandi pepite d'oro (le informazioni) sfruttando la loro conoscenza ed esperienza. **La Business Analytics, supportata dai dati provenienti dagli oggetti attraverso le piattaforme IoT, spinge questa ricerca ad un livello successivo:** permette di trovare ogni singolo granello di polvere d'oro nascosto nella miniera.

E questi granelli, aggregati fra loro, spesso rappresentano la più grande pepita della miniera.

**Partendo da queste premesse...
cominciamo ad approfondire l'argomento!**

Introduzione

L'IoT raccoglie dati dagli oggetti, dovunque e qualunque essi siano. La Business Analytics dà un senso alla grande quantità di dati raccolta. L'integrazione fra le due diventa interessante quando l'informazione proveniente dagli oggetti viene combinata, con forme e modalità innovative, alle informazioni che provengono da altre fonti dati. Questo è il valore aggiunto, questo è ciò che andremo a presentare.

Cominciamo. Cos'è Internet of Things (IoT)

Gartner definisce Internet of Things il "network di oggetti fisici che contengono la tecnologia necessaria a comunicare ed interagire con loro stessi e con l'ambiente esterno". Secondo Gartner il numero di oggetti connessi al 2015 è di 4.9 miliardi; questo numero è destinato a crescere fino a quota 25 miliardi nel 2020.



È possibile individuare diversi elementi di complessità legati all'Internet of Things ma ci concentreremo, per ora, sui tre più rilevanti.

L'IoT non riguarda solo oggetti che parlano con oggetti. Le tecnologie M2M (Machine-to-Machine) sono presenti sul mercato da diverso tempo e fanno parte dell'Internet of Things. Per M2M si intende il passaggio di dati da una macchina a una macchina, come i display alle stazioni che segnalano l'orario della prossima fermata del bus, per capirci.

L'elemento che definisce l'Internet of Things è la connessione di più assets e fonti di informazione che, nonostante comunichino attraverso linguaggi diversi, sono in grado di interagire fra loro.

La rete che si crea include l'essere umano e le applicazioni che utilizza, ma non solo; comprende infatti oggetti, anche di tipo diverso, realizzati da molteplici produttori, oltre ai dati presenti in sistemi quali CRM, dati provenienti da partner commerciali o fornitori di servizi e dati provenienti da applicazioni di terze parti.

L'IoT non è solo un frigo che segnala quando il latte sta scadendo. È sicuramente utile evitare il rischio di iniziare la propria giornata bevendo del latte scaduto, ma le potenzialità dell'IoT si estendono ben oltre e possono avere un importante impatto in un contesto B2B e non solo nel mercato consumer.

La maggior parte del valore dell'IoT sarà originato dalle applicazioni in campo industriale (Industrial IoT, anche conosciuta come IIoT), infatti: "La rivoluzione dell'Internet of Things cambierà drasticamente la produzione, l'energia, l'agricoltura, i trasporti e, in una scala diversa, altri settori industriali dell'economia che, insieme, rappresentano quasi i due terzi del prodotto interno lordo (PIL) globale³".

¹HBR Analytics Services, The Digital Dividend: First Mover Advantage, 2014

²Oxford Economics, <https://www.oxfordeconomics.com/forecasts-and-models/industries/data-and-forecasts/global-industry-databank/benefits-and-uses>.

³http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_IndustrialInternet_Report2015.pdf

L'IoT non è solo per i giganti del business. L'Internet of Things non è più prerogativa delle grandi società ma anche⁴ le aziende manifatturiere di medie dimensioni possono trarre enormi vantaggi da soluzioni di monitoraggio remoto per almeno tre motivi:

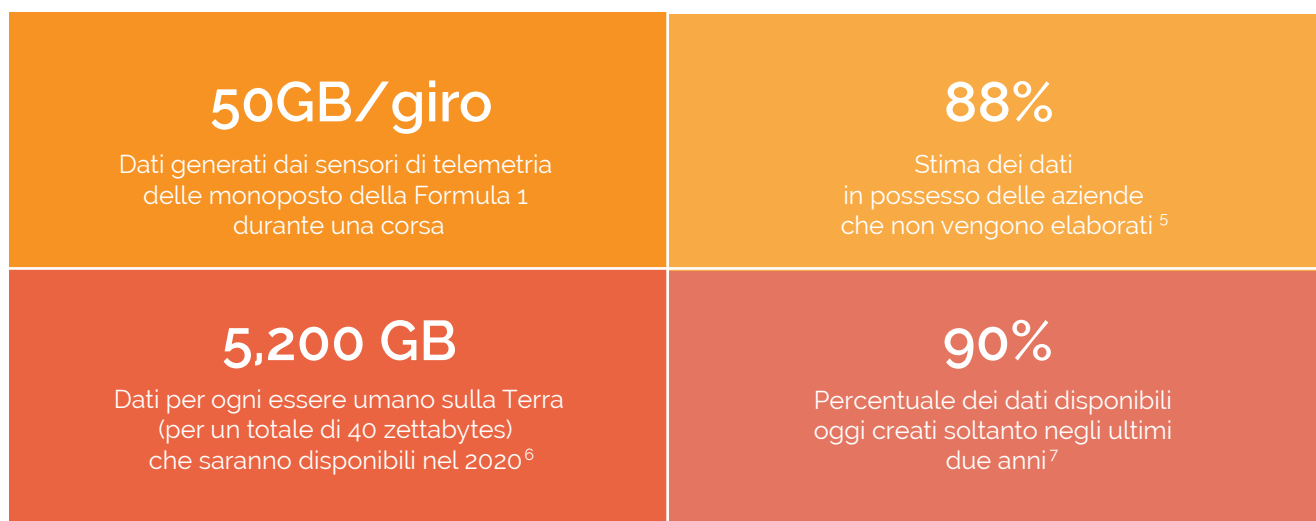
- il costo delle tecnologie (connettività, infrastruttura cloud, sensoristica) per gestire l'IoT è in continua diminuzione; le applicazioni Internet of Things sono sempre più accessibili. La modalità di pagamento è "per Thing" e non vi è quindi la necessità di investimenti capex iniziali;
- non è necessario investire in macchinari di nuova generazione; ci sono molte opportunità per connettere anche macchinari esistenti senza intelligenza on board;
- non sono necessarie risorse IT dedicate a progetti di Internet of Things; i providers, in tal senso, possono supportare in modo efficace tutti i business per ottenere il miglior risultato.

Facciamo un esempio.

L'IoT è la tua apparecchiatura per ufficio che, a conoscenza di essere prossima all'esaurimento delle proprie scorte, lancia automaticamente un nuovo ordine.

Fin qui interessante, vero? Dunque, cos'è la Business Analytics (BA)?

È l'approccio data-driven per raccogliere, esplorare e monitorare le performance del business e serve ad allineare ogni livello (operativo, tattico e strategico) con gli obiettivi aziendali. Come sottolineato da Gartner nel corso del Business Intelligence and Analytics Summit 2015, "Per il quarto anno consecutivo la BI e gli analytics rimangono la priorità numero 1 di investimento su un campione di oltre 2.800 CIO".



Ci sono diversi miti legati alla Business Analytics, analizziamone i principali.

La BA analizza il passato. Questo è vero solo in parte. La Business Analytics analizza il passato per fornire una migliore comprensione di ciò che è accaduto, ma vengono sviluppati anche modelli predittivi basati sui dati storici per formulare previsioni sul futuro. Il valore dei dati in azienda dipende da come questi vengono utilizzati per supportare le migliori business decisions.

La BA è solo per il top management. Questo è probabilmente uno dei più grandi miti collegati alla Business Analytics perchè il livello strategico è solo uno dei livelli decisionali che la BA supporta. Infatti, come già espresso in precedenza la Business Analytics allinea livello operativo, tattico e strategico con gli obiettivi aziendali.

La BA riguarda i dati. No. Assolutamente no. La BA riguarda il business. E non è un caso che in "Business Analytics", è "Business" a venire prima. Il business è al primo posto in ogni progetto, per ogni cliente. Tutto inizia con una domanda, un'esigenza aziendale. Solo una volta che questa domanda è ben definita si parla di dati, la cui analisi supporta le business decisions e le smart business actions.

⁴<http://www.geautomation.com/blog/remote-monitoring-diagnostics-not-just-big-guys-anymore>

⁵<https://www.forrester.com/The+Forrester+Wave+Big+Data+Hadoop+Solutions+Q1+2014/-/E-PRE6807>

⁶<http://www.forbes.com/sites/ibm/2015/02/17/where-is-the-world-supposed-to-put-all-of-its-data/>

⁷<http://www.sciencedaily.com/releases/2013/05/130522085217.htm>

Tornando all'esempio precedente, se applicassimo la Business Analytics alle apparecchiature per ufficio saremmo in grado di scoprire le tendenze sui singoli consumi e avremmo una visione completa e aggiornata di ogni singolo elemento presente.

Sembra fantastico! Ma perché mettere insieme IoT e BA?

L'Internet of Things è un'enorme fonte dati. I dati prodotti dai sensori e dai dispositivi possono essere correlati con i dati presenti nei sistemi aziendali al fine di utilizzare le metodologie di Business Analytics per colmare il gap tra gli oggetti e le strategie di business. Più analiticamente, la BA trasforma i Big Data in informazione utile a far crescere l'efficienza del business, migliorare le performance e supportare l'innovazione. Provate solo ad immaginare il potenziale che la Business Analytics può dare ai dati dell'IoT, provenienti dall'ecosistema di oggetti connessi!

Ricollegandoci all'esempio precedente, l'integrazione fra IoT e BA permette di monitorare ogni singola apparecchiatura per ufficio. In questo modo è possibile confrontarne lo stato attuale con i dati storici per evidenziare le tendenze sul consumo, integrare i feedback nel processo di R&D e ottimizzare i processi di approvvigionamento e di utilizzo. In aggiunta, la BA può suggerire campagne di marketing mirate a promuovere l'utilizzo/l'acquisto di materiale di consumo per tali apparecchiature, piuttosto che programmare promozioni di upselling.

Fin qui tutto chiaro. Ma, ad oggi, quali sono le sfide che l'integrazione fra IoT e BA sta affrontando?

Barriere



La **sicurezza** è un problema importante. Con miliardi di dispositivi connessi, i providers devono assicurare la sicurezza delle informazioni ad ogni livello del flusso dati, sia lato IoT sia lato BA.



Un'altra barriera riguarda il problema della **privacy e condivisione dei dati**. Questo è un tema caldo anche per applicazioni semplici, e sicuramente lo è maggiormente quando si parla di integrazione fra IoT e BA. Come per il punto precedente, i providers devono garantire che i dati vengano condivisi in modo sicuro attraverso l'intero stack IoT-BA, soprattutto in fase di scalabilità su migliaia di dispositivi.



Interoperabilità: Lo sviluppo di un'infrastruttura completamente connessa è cruciale per essere in grado di fornire agli utenti finali ciò che si aspettano, una soluzione perfettamente integrata in grado di astrarre la complessità sottostante offrendo le risposte alle domande di business. In mancanza di standard comuni, integrazione e comunicazione nello scenario IoT rimarranno un problema serio.

Opportunità



L'integrazione fra IoT e BA è già possibile, in quanto la tecnologia non rappresenta più un limite. I nuovi sviluppi hardware/software nel panorama ICT offrono le funzionalità per collegare tutte le sorgenti dati (indipendentemente dal tipo) agli utenti finali. I limiti in termini di performance e/o di scalabilità sono continuamente spostati in avanti dalle nuove tecnologie, permettendo di scoprire nuove opportunità sul come dare senso ai dati disponibili.



L'integrazione di IoT e BA moltiplica il potere dei dati. Quando le informazioni vengono raccolte da più dispositivi (computer, smartphone, automobili, semafori e ogni dispositivo dotato di sensore) e da più applicazioni (le più svariate, da un social network come Facebook fino ad una piattaforma di e-commerce, passando per un sistema CRM), l'integrazione di IoT e BA rende possibile l'elaborazione e la successiva analisi anche di dati che, inizialmente, non sono progettati per essere analizzati insieme.



L'integrazione di IoT e BA offre il massimo beneficio strategico. L'IoT è in grado, singolarmente, di attivare processi di business sulla base di informazioni raccolte dai macchinari. Ma con l'aiuto della BA, applicata ai dati degli oggetti, è possibile identificare gli elementi ricorsivi presenti nei dati, capire in dettaglio il comportamento dei dispositivi sul campo e ottenere suggerimenti per modificare le strategie in merito ad attività di manutenzione o al design di un prodotto.

L'integrazione fra IoT e BA: una vision basata sul valore per le aziende

Esigenze del business

Per ogni azienda, tutto inizia con specifiche esigenze legate al business. Ecco una lista di cinque domande, relative a diverse ambiti, cui le aziende provano continuamente a rispondere.



Manutenzione programmata. Posso ottimizzare gli interventi al fine di ridurre i costi delle operazioni inutili o addirittura prevedere quando è necessaria la successiva operazione di manutenzione?



Eventi real-time. Come posso avere un controllo costante su ciascun evento (per esempio la posizione della mia flotta) in modo da essere pronto quando si verificano eventi imprevisti?



Conoscenza dei miei clienti. Posso migliorare la conoscenza che ho dei miei clienti (di cosa hanno bisogno, che cosa preferiscono, quali sono i loro comportamenti di acquisto e così via), al fine di aumentare i ricavi?



Qualità del prodotto. Come posso essere in grado di intervenire per evitare una diminuzione della qualità finale dei miei prodotti?



Consumi energetici. C'è un modo per ridurre il consumo energetico, sia in termini di inquinamento sia in termini di costi?

Benefici per il business

Le esigenze del business sono chiare.

Ma l'integrazione dell'Internet of Things e della Business Analytics è davvero utile nel trovare le risposte a queste domande? Assolutamente sì!

Ed ecco come:



Operations. È possibile costruire un modello predittivo che apprende dai dati sull'utilizzo dei macchinari per ottimizzare gli interventi di manutenzione.



Supply Chain. L'infrastruttura cloud garantisce altissime prestazioni consentendo uno streaming continuo dei dati e supportando l'aggiornamento degli analytics senza alcun ritardo.



Marketing & Sales. I sensori raccolgono grandi quantità di dati circa le visite dei clienti nei punti vendita. Questi dati, se integrati con altre fonti (come le fidelity card, i dati sugli scontrini e i dati dei social media), possono essere utilizzati per pianificare attività di marketing in real-time all'interno dei negozi.



Qualità. Oltre a monitorare ogni singolo parametro di processo è possibile migliorare la qualità del prodotto finale intervenendo tempestivamente in caso di eventi (quali trend anomali di temperatura o pressione) che influiscono o possono influire sulla qualità finale.



Energia. Monitorando i consumi ed individuandone gli schemi ricorsivi è possibile attuare politiche di risparmio energetico atte a ridurre gli sprechi di energia con risultati di gran lunga migliori rispetto a tecniche basate sull'intervento umano.

Solair + beanTech

La partnership tra Solair e beanTech, aziende leader nello sviluppo di soluzioni software, valorizza il potenziale informativo dei dati attraverso l'integrazione di Internet of Things e Business Analytics. Sfruttando un'architettura cloud, le soluzioni end-to-end migliorano l'efficienza, l'efficacia e la competitività delle aziende coprendo tutte le fasi di gestione dei dati, dalla loro estrazione fino alla loro visualizzazione.

Il nostro approccio, dalle Things alle Smart Business Actions.



Ecco come lavoriamo. Tutto parte dagli oggetti, nativamente dotati di sensori o equipaggiati, in seguito, dei sensori necessari a renderli intelligenti. La piattaforma IoT raccoglie i dati, li gestisce in sicurezza, li elabora e li trasforma in informazioni utili per i passaggi successivi. Come in una staffetta, le informazioni vengono poi elaborate dalla piattaforma di Business Analytics e trasformate in conoscenza, punto di partenza per sostenere le decisioni e, in ultimo, azioni strategiche per il business.

L'integrazione di IoT e BA mi fa pensare alla favola di Re Mida, in cui tutti gli oggetti toccati diventavano oro. Come in quel mito, i dati raccolti dagli oggetti tramite una piattaforma IoT ed elaborati da software di Business Analytics, possono davvero diventare un asset prezioso e strategico.

Tom Davis - CEO Solair

L'Internet of Things è alla base della quarta rivoluzione industriale che, attraverso l'automazione e l'interconnessione tra dispositivi, sta cambiando profondamente i modelli di business, spostandoli verso l'outcome economy (economia del risultato). La Business Analytics, integrata con l'IoT, risponde efficacemente ai nuovi imperativi aziendali, permettendo alle aziende di competere in uno scenario sempre più globale.

Fabiano Benedetti - CEO beanTech



beanTech è un provider di soluzioni di Business Analytics che arricchiscono il valore dei dati attraverso l'analisi del passato, la gestione ottimale del presente e la previsione del futuro.

www.beantech.it
info@beantech.it
[@beanTechIT](https://twitter.com/beanTechIT)



La piattaforma Solair è uno strumento per le aziende di qualsiasi dimensione che vogliono connettere oggetti –macchinari e prodotti- al mondo digitale. È unica per quanto facilmente consente di sviluppare e gestire applicazioni IoT per far crescere il business.

www.solaircorporate.com
marketing@solaircorporate.com
[@solaircorporate](https://twitter.com/solaircorporate)