

## **Il valore dell'interoperabilità**

### **QUADERNI PER L'INNOVAZIONE**

Questo documento è aperto a quanti vogliono arricchirlo con il proprio contributo, con l'obiettivo di alimentare il dibattito nel nostro Paese sul valore dell'interoperabilità in un'ottica di "open innovation".

È possibile consultare la versione sempre aggiornata di questo quaderno sul sito: [www.microsoft.it/sociale/quaderni/](http://www.microsoft.it/sociale/quaderni/)  
Da questo sito è possibile trasmettere contributi o proposte in merito a questo documento.



## Il valore dell'interoperabilità e dell'innovazione

### Tendenze globali

Negli ultimi vent'anni il fenomeno della globalizzazione ha radicalmente trasformato il mondo in cui viviamo e il nostro modo di interagire con gli altri, rendendo possibili livelli senza precedenti di collaborazione, trasparenza e apertura, in particolare per quanto riguarda gli atteggiamenti e le azioni delle istituzioni e del settore privato. La maggiore collaborazione ha contribuito a numerosi risultati positivi, come la rivoluzione digitale, la crescita del reddito procapite e la mobilità in ambito lavorativo, arrivando in ultima analisi a rendere più piccolo il nostro mondo, creare un'economia realmente globale e promuovere sistemi politici e sociali finalizzati ad allineare gli interessi dei cittadini e delle istituzioni.

Allo stesso modo, la complessità e la diffusione delle sfide globali di oggi (surriscaldamento globale, carenza di cibo, costi energetici e terrorismo, crisi finanziaria), unite alle continue pressioni sulle infrastrutture per la sanità, i trasporti e l'istruzione, dimostrano che la soluzione dei problemi non è alla portata delle sole istituzioni. Al contrario, occorre realizzare una rete di collaborazione senza precedenti, non solo tra le istituzioni a tutti i livelli, ma anche nel settore privato e nella società civile.

### Tendenze ICT e "Open Innovation"

Queste tendenze globali hanno influenzato anche il settore delle tecnologie ICT, che a propria volta si è orientato verso nuovi livelli di collaborazione, trasparenza e apertura. Inoltre, il diffuso utilizzo delle tecnologie è divenuto un tratto distintivo del XXI secolo, in cui i prodotti e i servizi ICT sono presenti in ogni aspetto della vita delle persone, sia in ambito privato che professionale. Spesso questa tendenza ha portato a un incremento della concorrenza tra i produttori, oltre ad aver permesso al settore ICT di offrire ai clienti una scelta di prodotti più ampia, a un ritmo di innovazione e diversificazione che non mostra segni di rallentamento.

Tuttavia, la rapida crescita della disponibilità di prodotti e servizi ICT ha introdotto problematiche complesse in termini di sicurezza, privacy, affidabilità, gestione dei dati e interoperabilità. Come per altre questioni globali, non esiste un'unica soluzione a questa grande varietà di problemi, che nessuna azienda è in grado di risolvere da sola. E anche se ne esistesse una con tutte le risposte, i clienti non vorrebbero mai essere costretti ad affidarsi a un solo produttore, ma preferirebbero poter scegliere. Per questo, oggi le aziende del settore ICT, come quelle di altri settori, collaborano e condividono informazioni e idee molto più che in passato.

Negli anni ottanta le aziende puntavano a risolvere tutti i problemi in modo autonomo. Oggi, il business dell'innovazione è completamente diverso. L'innovazione prende sempre più piede, seguendo approcci decentralizzati, e le aziende si servono di reti di innovatori in tutto il mondo. Il fenomeno è diventato frammentario e imprevedibile: solo poche società, ammesso che ne esistano, hanno il completo controllo delle proprie tecnologie avanzate. Questo nuovo panorama è stato giustamente denominato come "Open Innovation". In linea con il paradigma *Open Innovation*, le aziende stanno scoprendo la necessità di collaborare tra loro, se vogliono svilupparsi e prosperare in un ambiente IT sempre più variegato e interconnesso come quello odierno.

I processi di innovazione, soprattutto nelle fasi di turbolenza, portano alla creazione di nuove tecnologie che rappresentano per i players del mercato un elemento di differenziazione rispetto alla concorrenza; i risultati di questa ricerca di elementi di differenziazione possono risultare un elemento critico in una realtà informatica che sempre più dipende dall'interoperabilità tra le varie componenti dei sistemi per poter efficacemente realizzare nuovi servizi, alla portata di tutti e senza nessuna esclusione, ovvero in modo non discriminatorio.

D'altro canto, realizzare innovazione nel campo del software richiede investimenti consistenti e continui nel tempo, e la proprietà intellettuale è un elemento fondamentale, poiché incentiva gli inventori a creare innovazione e rende possibile condividere i risultati. Le evoluzioni in materia di licensing dei diritti di proprietà intellettuale promuovono una sempre maggiore apertura, creando un nuovo paradigma in termini di concorrenza.

*Open Innovation* significa quindi ricercare dei nuovi modelli di interscambio della proprietà intellettuale, soprattutto per quelle componenti che risultino essenziali ai fini dell'interoperabilità.

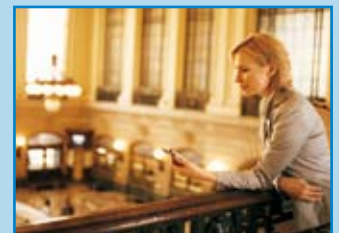
### Interoperabilità, modelli di business e politiche istituzionali

La maggiore collaborazione ha portato con sé anche un innalzamento del livello di concorrenza, con un numero sempre più alto di produttori che offrono prodotti e servizi innovativi nelle stesse categorie, pur sviluppandoli secondo modelli di business diversi. Ciononostante, gli utenti implementano sempre più spesso sistemi IT composti da prodotti di diversi fornitori, aspettandosi che funzionino tra loro senza problemi. Di conseguenza, l'aspetto dell'interoperabilità, ovvero la capacità dei prodotti di collegare persone, dati e sistemi differenti, è diventato sempre più importante in ambito software, tanto che spesso i clienti considerano questa caratteristica al pari della sicurezza o dell'affidabilità.

L'accresciuta competizione tra i modelli di business ICT aiuta inoltre a spiegare il motivo della diversità degli approcci all'interoperabilità: un'azienda che produce hardware proporrà un determinato approccio, una società produttrice di software ne adotterà un altro e così via. I principali modelli di business del settore ICT sono cinque:

- Realizzare entrate principalmente tramite il licensing dei prodotti software (approccio di Microsoft®);
- Realizzare entrate principalmente tramite la pubblicità (approccio di Google);
- Realizzare entrate principalmente dalla fornitura del software come servizio (approccio di Salesforce.com);
- Realizzare entrate principalmente dalla vendita di prodotti hardware (approccio di Apple e della divisione Mainframe di IBM);
- Realizzare entrate principalmente da servizi di consulenza, integrazione, manutenzione e/o formazione, talvolta uniti alla fornitura di software come incentivo (approccio della divisione Consulting Services di IBM e di Red Hat).

Alcune grandi multinazionali possono adottare diversi di questi modelli di business a seconda delle proprie divisioni. IBM, per esempio, possiede tre sezioni di business, ciascuna delle quali genera entrate attraverso un modello di business differente. Inoltre, se l'intero settore si evolve rapidamente, i modelli di business non sono da meno e finiscono per incorporare elementi di altri modelli o settori. Per esempio, Google e Microsoft seguono entrambe un modello combinato: realizzare entrate da pubblicità e servizi (Google) e dalla fornitura di software e servizi (Microsoft).



### Impatto economico dell'interoperabilità

È ormai consapevolezza comune che gli investimenti in ICT hanno un impatto diretto sul PIL di un paese industrializzato ed esiste una correlazione positiva tra i due fattori, cioè a un incremento di investimenti in ICT si è riscontrato un incremento del PIL (si veda tra gli altri il report del World Information Technology and Services Alliance del 2006, [www.witsa.org](http://www.witsa.org)).

Un aspetto che non emerge direttamente dagli studi sulla correlazione tra investimenti in ICT e impatto economico sul piano nazionale è quello legato al livello di interoperabilità esistente tra settori diversi dello stesso Paese.

In particolare nell'ambito delle Amministrazioni Pubbliche l'interoperabilità gioca un ruolo fondamentale sotto un duplice punto di vista:

- efficienza della macchina amministrativa;
- efficienza del sistema paese.

Vi è su questo tema una larga convergenza di vedute e possiamo dire che negli ultimi anni è fortemente cresciuta la consapevolezza di quanto sia importante accelerare e concretizzare gli sforzi fatti a livello nazionale nella definizione delle regole tecniche che stanno dietro alle iniziative di interoperabilità italiane, il Servizio Pubblico di Connettività, la Cooperazione Applicativa e l'Interoperabilità e Cooperazione Applicativa tra le Regioni Italiane (ICAR).

Queste iniziative si propongono, sul piano tecnico e sul piano organizzativo, di realizzare una interoperabilità tra domini di competenza, fattore di estrema importanza in quanto non è pensabile l'innalzamento del livello di efficienza al di fuori di una strategia che non preveda l'interoperabilità tra funzioni (domini) diversi: molti dei procedimenti amministrativi richiedono infatti un'interazione, una cooperazione applicativa appunto, tra Enti e Amministrazioni diverse e solo con il superamento di questi aspetti si può concretamente avere un impatto tangibile sull'efficienza in termini di costi e di produttività.

L'aspetto rilevante è dato proprio dall'impatto sulla produttività del cittadino, soprattutto di quella parte della popolazione che attivamente contribuisce alla creazione del PIL.

**Quanto minore sarà il tempo che ogni cittadino produttivo impiega per l'espletamento di una procedura o pratica amministrativa, tanto maggiore sarà la produttività dell'intero Paese.** L'affermazione può apparire eccessiva, se calata sulla realtà del singolo e sulle proprie esperienze individuali, ma assume una proporzione che merita attenzione, se misurata sull'intero arco di un anno solare per tutta la popolazione attiva.

Secondo i dati della Banca Mondiale, al 2006 un'ora di lavoro in Italia contribuiva alla creazione del PIL per circa 11€.

La seguente tabella mostra un'analisi di sensibilità sul PIL al variare del numero delle attività che un cittadino deve svolgere ogni anno (pagamento delle imposte, compilazione di moduli, richiesta di permessi e altro ancora) per requisiti di legge o istituzionali, nonché la quantità di minuti necessari per portare a termine ciascuna delle attività richieste. Il tempo necessario per l'esecuzione di tali attività può essere un fattore che impatta negativamente sul PIL.

**Impatto normalizzato sul PIL**

Minuti necessari	Numero delle attività in un anno										
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
5	0,04%	0,06%	0,08%	0,10%	0,13%	0,15%	0,17%	0,19%	0,21%	0,23%	0,25%
10	0,08%	0,13%	0,17%	0,21%	0,25%	0,29%	0,33%	0,38%	0,42%	0,46%	0,50%
15	0,13%	0,19%	0,25%	0,31%	0,38%	0,44%	0,50%	0,56%	0,63%	0,69%	0,75%
20	0,17%	0,25%	0,33%	0,42%	0,50%	0,58%	0,67%	0,75%	0,83%	0,92%	1,00%
25	0,21%	0,31%	0,42%	0,52%	0,63%	0,73%	0,83%	0,94%	1,04%	1,15%	1,25%
30	0,25%	0,38%	0,50%	0,63%	0,75%	0,88%	1,00%	1,13%	1,25%	1,38%	1,50%
35	0,29%	0,44%	0,58%	0,73%	0,88%	1,02%	1,17%	1,31%	1,46%	1,60%	1,75%
40	0,33%	0,50%	0,67%	0,83%	1,00%	1,17%	1,33%	1,50%	1,67%	1,83%	2,00%
45	0,38%	0,56%	0,75%	0,94%	1,13%	1,31%	1,50%	1,69%	1,88%	2,06%	2,25%
50	0,42%	0,63%	0,83%	1,04%	1,25%	1,46%	1,67%	1,88%	2,08%	2,29%	2,50%
55	0,46%	0,69%	0,92%	1,15%	1,38%	1,60%	1,83%	2,06%	2,29%	2,52%	2,75%
60	0,50%	0,75%	1,00%	1,25%	1,50%	1,75%	2,00%	2,25%	2,50%	2,75%	3,00%

Applicando le percentuali delle tre fasce limite si otterrebbero per l'Italia i valori di perdita di produttività indicati nella tabella sottostante:

	PIL (milioni di \$)	PIL procapite	PIL/ora di lavoro	0,30%	0,70%	1,20%	3,00%	Media
Italia	1.844.749	31.329	15,66	5.534	12.913	22.137	55.342	23.982

Anche solo mantenendosi su una percentuale bassa (0,30%) di tempo impiegato per l'espletamento delle pratiche amministrative, nel caso si dell'Italia si rischia una perdita di produttività pari a 5.534 milioni di dollari.

Risulta quindi chiaro come rappresenti un reale vantaggio competitivo l'aver una macchina amministrativa efficiente, capace di ridurre il tempo nell'erogazione dei servizi ai cittadini e alle imprese.

**Microsoft e l'ecosistema ICT**

Il modello di business Microsoft vede nel licensing del software un metodo primario per la generazione di entrate. Perché tale modello possa funzionare, Microsoft dipende da oltre 800.000 partner locali dislocati in tutto il mondo, i quali distribuiscono i prodotti e realizzano nuove e innovative soluzioni basate sulle piattaforme Microsoft.

Nell'ottobre 2007 IDC, leader mondiale nel campo della ricerca economica e sul settore ICT, ha pubblicato uno studio che testimoniava il significativo contributo alle economie locali offerto da Microsoft e dai suoi partner. Secondo la ricerca, l'ecosistema Microsoft impiega il 42% del personale IT di tutto il mondo; nel 2007 le aziende comprese in questo ecosistema hanno realizzato entrate superiori a 400 miliardi di dollari, mentre nel 2008 investiranno quasi 100 miliardi di dollari nelle economie locali. Inoltre, la ricerca ha rivelato che, per ogni unità di entrate (dollari, euro e così via) realizzata da Microsoft nel 2007, 7,79 unità sono rimaste nelle casse delle economie locali.

A livello italiano, l'ecosistema dei partner è stimato essere di circa 27.000 aziende che a titolo diverso operano anche con tecnologie Microsoft, generando un volume di affari pari a 8.5 B€ con un moltiplicatore di 1 a 8,9€ a favore dell'economia locale.



## Interoperabilità in Microsoft

Poiché i clienti hanno esigenze diverse in termini di interoperabilità, le soluzioni offerte devono essere flessibili e capaci di soddisfare i bisogni di ognuno. Essendo consapevole di questo fondamentale dato di fatto, Microsoft realizza soluzioni interoperabili tenendo conto delle esigenze reali dei clienti. In linea con il modello di business adottato, l'obiettivo di Microsoft è rispondere ai bisogni dei clienti offrendo loro soluzioni software che abbiano un alto livello di interoperabilità. L'immagine seguente illustra i quattro approcci basilari che Microsoft e molte altre aziende del settore adottano per ottenere l'interoperabilità già in fase di progettazione. I quattro approcci complementari possono essere sintetizzati come segue:

1. **Interoperabilità a livello di progettazione dei prodotti:** collaborare a stretto contatto con i clienti per ideare i prodotti e soddisfare appieno le loro esigenze di interoperabilità.
2. **Interoperabilità a livello di comunità** (collaborazione tecnica): collaborare con clienti, partner e concorrenti, inclusi modelli di business alternativi e produttori di software open source, per sviluppare soluzioni capaci di soddisfare le reali esigenze dei clienti in termini di interoperabilità.
3. **Interoperabilità a livello di accesso alle tecnologie** (licensing della proprietà intellettuale): la natura inclusiva della proprietà intellettuale ha assunto sempre maggiore importanza e oggi le aziende condividono le proprie tecnologie a un livello senza precedenti, per rispondere alle esigenze di interoperabilità dei clienti.
4. **Interoperabilità a livello di standard:** realizzare l'interoperabilità tramite l'implementazione di standard sia aperti che proprietari e partecipare e contribuire alle iniziative per gli standard aperti.



Per estendere la collaborazione con la comunità ICT di sviluppatori e clienti, inclusi i concorrenti e gli operatori dell'ambiente open source, a febbraio 2008 Microsoft ha annunciato una serie di "principi di interoperabilità". Tali principi riflettono profondi cambiamenti nelle tecnologie e nelle politiche di business dell'azienda, finalizzati ad aumentare l'interoperabilità di sei dei principali prodotti software commerciali Microsoft (Windows Vista®, Windows Server® 2008, SQL Server® 2008, Office 2007, Exchange Server 2007 e Office SharePoint® Server 2007, oltre alle versioni future). In linea con i suoi principi di interoperabilità, per la prima volta Microsoft ha iniziato a rendere pubbliche le informazioni tecniche necessarie per migliorare l'interoperabilità di questi prodotti. I quattro principi sono:

- Assicurare connessioni aperte
- Promuovere la portabilità dei dati
- Migliorare il supporto degli standard di settore
- Promuovere una partecipazione più aperta con il settore

### Interoperabilità e Policy

L'interoperabilità non è solo un fatto tecnico, ma anche e forse soprattutto un fatto organizzativo oltre che normativo. Data la sua importanza per i Governi e le Pubbliche Amministrazioni, è un'area sempre più all'attenzione dei policy maker, che hanno il compito di garantire un accesso paritario alle nuove tecnologie e ai servizi che su queste possono essere realizzati.

È quindi importante che vi sia un continuo confronto tra chi ha questo compito all'interno delle Istituzioni e le aziende che sul mercato svolgono il ruolo di fornitori di tecnologie e di servizi, secondo i modelli di business che sono stati sinteticamente descritti nei precedenti paragrafi.

Riteniamo che sia auspicabile una politica che tenga in considerazione i fattori di diversità, ricercando le condizioni in cui tutti possano avere un ruolo, senza discriminazioni legate ai diversi modelli di business, e che sviluppino le migliori condizioni per un mercato che possa crescere e svilupparsi, creando nuovi posti di lavoro, in accordo alle regole di un sano mercato concorrenziale.

Con questo spirito, vorremmo quindi elencare alcuni principi che possono essere alla base di una politica di sviluppo del mercato ICT in Italia e che allo stesso tempo garantiscano principi di salvaguardia dell'interoperabilità:

- Le istituzioni dovrebbero favorire un clima di **neutralità tecnologica**, evitando di esprimere una preferenza per determinati modelli di business o particolari metodi per la realizzazione dell'interoperabilità, che possano creare barriere sul mercato. Riteniamo che un mercato ibrido, dove modelli diversi possano competere ma anche integrarsi possa rappresentare il terreno migliore per uno sviluppo dell'intero ecosistema ICT.
- La scelta dei prodotti informatici risulta più efficace se basata su **criteri olistici e oggettivi**, quali la valutazione delle prestazioni e delle funzionalità del software importanti per i clienti, tra cui: interoperabilità, TCO/valore economico, affidabilità, supporto tecnico del produttore, facilità di utilizzo, sicurezza, indennizzo a fronte di violazione di proprietà intellettuale.
- Più in generale, le istituzioni dovrebbero favorire politiche che incoraggino la **libertà di scelta**, sia a proprio vantaggio che per i cittadini. Tali politiche dovrebbero supportare la possibilità per i clienti di scegliere un produttore indipendentemente dal modello di business sottostante, ma nel rispetto delle linee guida nazionali in merito di interoperabilità.
- Il settore ICT investe molto e da sempre per realizzare i livelli di interoperabilità tecnica auspicati dai clienti. Le Istituzioni dovrebbero quindi permettere al settore privato di continuare ad avere un ruolo attivo in quest'area, pur esercitando un ruolo di governance per quanto attiene all'interoperabilità tecnica.
- D'altra canto, la piena interoperabilità si ottiene quando anche le persone e le organizzazioni interoperano, e su questo terreno auspichiamo che le Istituzioni svolgano un ruolo insostituibile indirizzando quegli aspetti normativi e semantici che i produttori di tecnologie o fornitori di servizi non possono guidare.

### Per approfondire

[www.microsoft.com/italy/sociale](http://www.microsoft.com/italy/sociale)

[www.microsoft.com/interop/](http://www.microsoft.com/interop/)

[www.microsoft.com/opensource/](http://www.microsoft.com/opensource/)

[http://cyber.law.harvard.edu/publications/2007/Breaking\\_Down\\_Digital\\_Barriers](http://cyber.law.harvard.edu/publications/2007/Breaking_Down_Digital_Barriers)



È possibile consultare la versione sempre aggiornata di questo quaderno sul sito: [www.microsoft.it/sociale/quaderni/](http://www.microsoft.it/sociale/quaderni/)  
Da questo sito è possibile trasmettere contributi o proposte in merito a questo documento.

© 2008 Microsoft. Tutti i diritti riservati. Questa pubblicazione è puramente informativa.  
Tutti i marchi e i marchi registrati citati sono di proprietà delle rispettive società.

Microsoft - Centro Direzionale S. Felice - Pal. A - Via Rivoltana, 13 - 20090 Segrate (MI)  
Visitateci su Internet: [www.microsoft.com/italy/](http://www.microsoft.com/italy/) - Servizio Clienti: [www.microsoft.com/italy/info](http://www.microsoft.com/italy/info)