



ebXML

per manager

ENEA

FTI FORUM per la
TECNOLOGIA della
INFORMAZIONE

ECPNL
European Commission

EQUENS

ebXML per manager

Edizione italiana a cura di:



Edizione originale a cura di:



Colophon

Edizione italiana:

ENEA, maggio 2007

Traduzione ed editing:

Piero De Sabbata, Pieraugusto Pozzi, Daniela Bertuzzi,
Manuela De Lorenzo, Livia Lucheroni, Angelo Marcelli,
Cristiano Novelli

Stampa:

Primaprint (Viterbo)

ISBN:

88-8286-183-X

Questa pubblicazione è stata realizzata, parzialmente, nel quadro delle attività del Centro di Innovazione per l'Interoperabilità e le reti di imprese della Regione Emilia-Romagna "Cross-Lab", che fa parte della "Rete Alta Tecnologia della Regione Emilia-Romagna"

Edizione originale:

© ECP.NL, giugno 2005

Autori:

F.B.E. van Blommestein, Berenschot
P.G.L. Potgieser, Equens

Traduzione:

TechText bv, Amsterdam

Stesura finale e realizzazione:

ECP.NL / Equens / Berenschot

Creazione grafica e lay-out:

ECP.NL / Efficiënta Offsetdrukkerij bv

ISBN:

90-76957-13-4

Indice

Premessa all'edizione italiana	5
<i>Luigi Paganetto</i>	
Introduzione all'edizione italiana	7
<i>Duccio Campagnoli</i>	
Premessa	9
<i>Mark Frequin</i>	
1 Introduzione	11
2 Il panettiere innovatore	13
3 I casi del mondo reale	17
L'orticoltore	17
Il dettagliante	19
Il banchiere	20
4 XML & eBusiness	22
Electronic Data Interchange (EDI)	22
ebXML	24
XML	24
I dialetti XML	26
5 Cos'è ebXML?	28
Il concetto	28
Trasferimento dei messaggi	30
Il significato delle informazioni	31
Il processo di business	32
Registry	33
ebXML in quattro fasi	34
6 I casi del mondo reale	37
Il progetto Datatuin	37
La sincronizzazione globale dei dati	40
La Banca	42
7 ebXML al lavoro	45
8 Le domande fondamentali su ebXML	47
9 Glossario	54

Appendici	58
A1 I componenti ebXML	58
Technical Architecture	59
United Nations Modelling Methodology (UMM)	60
Business Process Specification Schema (BPSS)	61
Core Components	61
Registry and Repository Specification	62
Message Service Specification	64
Collaboration Protocol Profile and Agreement	66
A2 Attivare una connessione ebXML	68
A3 Chi siamo	71
<i>Edizione italiana</i>	71
ENEA	71
FTI Onlus	72
<i>Edizione originale</i>	73
ECP.NL	73
Equens	73
Berenschot	74

Premessa all'edizione italiana

Le tendenze dell'economia mondiale spingono verso la globalizzazione degli scambi commerciali, l'allungamento delle filiere di produzione e distribuzione, la terziarizzazione di molte attività manifatturiere, l'interoperabilità del sistema industriale con il sistema finanziario e con quello delle Pubbliche Amministrazioni. Questi fenomeni sono stati fortemente supportati dall'innovazione tecnologica nei settori dell'informatica, delle telecomunicazioni e della multimedialità e in particolare dalla cosiddetta "convergenza digitale" che è avvenuta sulla base della domanda molto sostenuta delle imprese e dei consumatori finali. Si è così verificato un circuito virtuoso tra spinta tecnologica e domanda effettiva dal mercato. Internet è l'archetipo della convergenza digitale ed è quella rete-mercato sulla quale si realizza l'incontro globale tra domanda e offerta di prodotti e servizi.

"La Rete" è quindi lo strumento privilegiato e, al contempo, il luogo di confronto e scambio tra l'impresa, i suoi concorrenti e i suoi interlocutori, in primo luogo i clienti ed i fornitori, poiché si tratta di una risorsa di rete aperta e a basso costo, al pari delle sue varianti Intranet ed Extranet, con una capillarità di penetrazione che la rende disponibile ad ogni realtà di business. Le grandi imprese sono in condizione di determinare le proprie scelte strategiche, ma anche quelle piccole e medie (PMI), non devono rimanere escluse dai vantaggi della rete e dalle sue innovative applicazioni di commercio elettronico, partecipando alle filiere internazionali e migliorando qualità, efficienza ed efficacia della propria presenza di mercato.

Per raggiungere questo obiettivo, è opportuno che i manager delle PMI, e soprattutto i loro fornitori di soluzioni telematiche, siano adeguatamente informati degli standard tecnologici che si vanno affermando a livello internazionale.

Tutti questi aspetti sono ben descritti in questa pubblicazione dell'ECP.NL (Agenzia pubblica olandese) che l'ENEA, giovandosi anche della collaborazione di un partner scientifico quale il Forum per la Tecnologia dell'Informazione, ha ritenuto utile tradurre ed adattare per il pubblico italiano. Si tratta, in particolare, degli standard applicativi basati sul linguaggio XML (eXtensible Markup Language) e sull'architettura ebXML (ebusiness XML), sui quali l'ENEA ha attivato specifiche collaborazioni con università e centri di ricerca (XML Lab) a partire dal 2001. Da almeno quindici anni l'ENEA svolge un ruolo istituzionale nel Trasferimento Tecnologico verso le PMI anche nel settore delle tecnologie e delle applicazioni ICT (Information&Communication Technology), partecipando in ambito internazionale (CEN/ISSS e OASIS) alle attività di redazione degli standard, guidando progetti europei di ricerca, sviluppo e sperimentazione (come MODA-ML, Leapfrog ecc.), costituendo partnership con Amministrazioni Regionali e associazioni imprenditoriali per promuovere Centri per l'Innovazione mirati alle PMI (Cross-Lab nella Regione Emilia-Romagna).

Con questa pubblicazione e con l'insieme delle iniziative cui si è accennato, l'ENEA intende contribuire a qualificare la domanda di soluzioni e servizi ICT formulata dalle PMI italiane per supportarle nell'approccio al mercato globale. Questo impegno presenta notevoli difficoltà per le ridotte dimensioni delle imprese italiane, ma deve essere visto come un'opportunità da sfruttare per imprese dinamiche e flessibili, come è la gran parte delle PMI italiane.

Luigi Paganetto
Presidente ENEA

Introduzione all'edizione italiana

Questa interessante pubblicazione è una iniziativa di grande interesse del “Centro per l’innovazione e trasferimento tecnologico per l’interoperabilità e le reti di imprese – CROSS-lab”, uno dei Centri della Rete Alta Tecnologia in Emilia-Romagna nati dal programma promosso dalla Regione per sviluppare un sistema coordinato di ricerche e trasferimento tecnologico.

La ricerca, lo sviluppo e il trasferimento tecnologico nel campo delle tecnologie dell’informazione applicate ai sistemi di produzione rappresenta uno degli ambiti più rilevanti per il cambiamento intrapreso da qualche anno dal sistema produttivo regionale e sostenuto dalle politiche della Regione. Un cambiamento verso una nuova industria basata sulla conoscenza e sull’innovazione, organizzata per rivolgersi al mercato mondiale e per gestire reti lunghe in tutte le funzioni aziendali.

L’utilizzo delle tecnologie ICT nelle operazioni produttive, gestionali e organizzative è alla base delle innovazioni di processo e prodotto che permettono alle aziende di guadagnare competitività. Oggi, infatti, il passaggio da un modello gestionale tradizionale all’e-business non è più un’opportunità da cogliere, ma la tappa obbligatoria per allinearsi al modello attuale di organizzazione della produzione industriale. La tecnologia, in questa prospettiva, è uno strumento abilitante rispetto ad una trasformazione di carattere più generale.

La rinnovata strategia di Lisbona, nel 2005, considera il potenziamento degli investimenti e l’utilizzo delle nuove tecnologie, in particolare quelle ICT, cruciali per l’innovazione sia nel settore pubblico che privato. Le tecnologie dell’informazione e della comunicazione infatti forniscono la spina dorsale dell’economia basata sulla conoscenza.

In questo quadro, l'e-business, che comprende l'integrazione dell'ICT nei processi aziendali delle imprese, colloca l'innovazione manageriale allo stesso livello di importanza delle scoperte tecnologiche. Questo ci pone di fronte alla sfida, che va affrontata, di supportare le imprese, in particolare quelle di piccole medie dimensioni, ad adeguarsi a cambiamenti strutturali come quelli derivanti dalla diffusione delle nuove tecnologie. Sono cambiamenti che impongono sforzi, ma che aprono enormi opportunità di crescita e di innovazione per il nostro sistema imprenditoriale.

Questa pubblicazione, diffondendo la conoscenza di strumenti tecnologici e standard a supporto dell'e-business, prodotti da un'importante esperienza europea, si presenta come uno strumento assai utile per il processo di innovazione e trasferimento tecnologico a favore del sistema produttivo regionale.

Nelle politiche regionali per il periodo 2007-2013, durante il quale le strategie regionali potranno avvalersi del concorso dei fondi europei, nazionali e regionali, ricerca industriale e società dell'informazione rappresenteranno due aspetti chiave per il nuovo disegno di competitività della regione, di evoluzione del sistema delle imprese e del contesto socioeconomico, di costruzione di una regione europea.

Duccio Campagnoli
*Assessore alle Attività Produttive, Sviluppo Economico e
Piano Telematico
Regione Emilia-Romagna*

Premessa

ebXML può essere definito così: *"un unico insieme internazionalmente riconosciuto di specifiche tecniche e semantiche, basate su XML, sviluppate per facilitare il commercio globale"*.

Come tale, ebXML non è *un servizio*, non è *un prodotto* e non è *un metodo*. È invece un insieme coerente di standard per descrivere servizi, prodotti e metodi di cooperazione nell'ambito del commercio elettronico (*eBusiness*).

Nel definire uno standard per descrivere e scambiare informazioni di business (come profili, accordi e processi) e nell'abilitare meccanismi di allineamento dei processi fra partner d'affari, ebXML rappresenta un momento evolutivo nello sviluppo del commercio elettronico via Internet.

Quando l'uso di ebXML sarà sempre più diffuso nel commercio internazionale, esso permetterà alle persone, ai sistemi, alle imprese e ai governi di cooperare più facilmente, rendendo le attività economiche più efficaci e flessibili. Facendo uso di standard, i sistemi e gli strumenti software saranno più aperti e più compatibili tra loro, favorendo l'abbassamento dei costi e l'aumento della produttività.

In particolare, ebXML predispone gli strumenti tecnologici adatti a favorire la partecipazione delle PMI (Piccole e Medie Imprese) al commercio elettronico. Le PMI cercano infatti da tempo un'opportunità che consenta loro di condividere i benefici che il commercio elettronico offre oggi alle grandi imprese, che già avevano sperimentato l'uso dell'EDI (*Electronic Data Interchange*).

Pertanto, ebXML già svolge un ruolo significativo nel commercio internazionale e ci sono tutte le premesse affinché questo ruolo possa estendersi, generando opzioni e possibilità finora inesplorate.

Nonostante ciò, ebXML è materia finora piuttosto sconosciuta. Per cambiare questo stato delle cose, Equens (precedentemente nota come Interpay) ed ECP.NL hanno preso l'iniziativa di pubblicare questo volumetto divulgativo "ebXML per manager".

In esso, si spiegano i fondamenti di ebXML, le sue possibilità d'uso ed i suoi benefici potenziali, per le imprese delle diverse dimensioni. Il libretto è pensato per i manager, che non abbiano già conoscenze tecniche specifiche, con l'intenzione di fornire loro una conoscenza di base su ebXML, da usare come riferimento nel momento in cui debbono prendere decisioni di business.

L'adozione e l'uso di ebXML si adatta perfettamente alla filosofia: *migliorare l'uso dell'ICT e costruire una buona infrastruttura ICT*, e, come tale, si ritiene che esso possa dare un contributo notevole al raggiungimento degli obiettivi delle politiche europee sull'ICT.

Per queste ragioni, Vi consiglio la lettura di questo libretto.

Cordialmente,

Mark Frequin
Direttore Generale
Ministero dell'Economia
Paesi Bassi

1 Introduzione

Oggi è quasi impossibile crederlo, ma vent'anni fa la maggior parte delle attività amministrative nelle imprese e nelle amministrazioni pubbliche consisteva principalmente nell'inserimento di dati o nella stampa di moduli cartacei. I dati venivano copiati da un modulo d'ordine su un modulo commessa, su un modulo di produzione, su una lista per il magazzino, su un documento di spedizione, su una fattura, ecc. Le liste degli ordini e i programmi di produzione erano aggiornati a mano. Questo avveniva per tutte le mansioni svolte nell'impresa, dalla PMI alla multinazionale. Le aziende più grandi impegnavano molti addetti che erano dedicati a questo lavoro. Per i funzionari pubblici, questa era la parte più importante della loro attività.

Oggi, in molte grandi aziende ed organizzazioni i dati sono digitati ed inseriti soltanto una volta nel sistema informativo; questo poi gestisce i vari processi amministrativi e di lavorazione, produce moduli e documenti in uscita e può anche fornire sintesi aggiornate e procedure avviate semplicemente "premendo un tasto". Anche nelle imprese più piccole, inoltre, l'uso dei sistemi di elaborazione – principalmente minicomputer o personal computer – è aumentato enormemente.

L'uso su larga scala dei sistemi di elaborazione è il risultato delle:

- crescenti necessità di migliorare ed accelerare le attività gestionali ed operative;
- nuove possibilità applicative che derivano dallo sviluppo tecnologico.

Lo sviluppo tecnologico ha prodotto sistemi di elaborazione sempre più piccoli, più potenti e meno costosi. In particolare, questa diminuzione dei prezzi ha consentito di diffondere ampiamente l'uso dell'informatica e di sistemi informativi di ridotta dimensione anche nelle imprese più piccole.

L'automazione delle attività amministrative e gestionali ha contribuito *alla diminuzione* dei costi e *all'aumento* della produttività. Non soltanto ci sono meno addetti alla gestione amministrativa, ma sempre meno errori sono introdotti nel processo che può essere realizzato molto più velocemente. Una gestione agile e priva d'impedimenti inoltre offre vantaggi importanti sulla logistica: gli stock di magazzino sono ridotti ed il servizio al cliente migliora.

Quello che precedentemente è avvenuto per le attività e le interazioni *interne* alle singole imprese, ora deve avvenire per le interazioni *tra* le diverse imprese, nelle quali ancora molte mansioni sono svolte manualmente. Sembra quindi ragionevole prevedere che l'uso dei sistemi di elaborazione determinerà miglioramenti almeno analoghi nei processi inter-organizzativi. I sistemi di elaborazione delle imprese devono quindi essere interconnessi ed interoperabili. Oggi questo è possibile grazie ai canali di comunicazione globali e semplici messi a disposizione dalla rete Internet.

Tuttavia, malgrado i vantaggi evidenziati e riconosciuti da molte parti, questa aspettativa non è stata finora pienamente soddisfatta.

Un nuovo sviluppo che potrebbe cambiare questo stato di cose è **ebXML**, cioè il commercio elettronico che fa uso del linguaggio XML (*electronic business using eXtensible Markup Language*).

Più precisamente, **ebXML** è un'iniziativa sostenuta dalle Nazioni Unite che intende facilitare il commercio elettronico (*e-business*). Le funzionalità standard definite nell'ambito di ebXML dovrebbero essere incorporate nei software commercialmente più diffusi nelle imprese dei diversi settori e nelle pubbliche amministrazioni. In questo quadro, è possibile ipotizzare che le piccole e medie imprese avranno il maggior margine di vantaggio.

Questa pubblicazione illustra ciò che sta alla base di ebXML, ne descrive le possibilità applicative con esempi aggiornati e indica ciò che un'impresa dovrebbe fare per usare ebXML e per trarne beneficio.

2 Il panettiere innovatore

Per provare il fatto che ebXML non è interessante solo per le organizzazioni più grandi, vediamo cosa può significare, ad esempio, per l'attività commerciale di un panettiere tipo. L'esempio del panettiere sarà il filo comune che lega le varie parti di questa pubblicazione.

Il panettiere del nostro esempio ha un sistema di controllo delle vendite residente su un PC collegato ad Internet e desidera aumentare il suo giro d'affari ampliando i canali distributivi. Al momento attuale, egli dipende interamente dalle sole vendite effettuate nel negozio.

Diamo uno sguardo alle varie possibilità che si pongono al nostro panettiere. In primo luogo, egli può realizzare il suo obiettivo facendo **di più allo stesso modo**. Uno scenario ragionevole è il seguente:

il nome del panettiere è ben conosciuto nella sua cittadina e il passaparola tra le persone fa arrivare la sua fama al circolo sportivo locale. L'amministratore del circolo chiede

allora al panettiere se può rifornire il punto di ristoro del club. Il panettiere e l'amministratore negoziano e concludono l'accordo. Da quel momento, il panettiere consegna i suoi prodotti parecchie volte la settimana nei tempi concordati. In relazione al tipo di accordo, per il momento, il circolo salda ogni volta in contanti al momento della consegna. Per il panettiere, questo canale di distribuzione è quindi effettivamente **fare di più allo stesso modo**.

Ma le cose stanno andando bene per il nostro panettiere e si presentano nuove occasioni. Tra i frequentatori ospiti del circolo sportivo ci sono il responsabile locale di una catena di supermercati ed il gestore della caffetteria dell'ufficio locale di una azienda multinazionale.

Sono entrambi ben impressionati dai prodotti del panettiere e dal rapporto prezzo/prestazioni/qualità. Si aprono trattative, con il risultato che il panettiere comincia a rifornire sia il supermercato che la caffetteria. A prima vista, questo sembra essere ancora **un caso nel quale si vuole fare di più allo stesso modo**. Il modo in cui gli ordini vengono preparati e trasmessi al panettiere, la produzione e la consegna degli stessi seguono i percorsi consueti. Ma i problemi si presentano nel metodo di pagamento.

Il pagamento in denaro alla consegna non va bene per il supermercato. Il panettiere ed il responsabile concordano che venga presentata una fattura mensile e che il supermercato farà un bonifico dell'importo dovuto sul conto bancario del panettiere. A questo scopo, il panettiere deve raccogliere le informazioni relative alle ordinazioni ricevute e alle consegne ed elaborare a mano una fattura, usando o meno il suo PC.

Anche la caffetteria non desidera pagare in contanti ad ogni consegna. Ma qui c'è anche un altro problema.

Infatti, la multinazionale che possiede la caffetteria accetta solo fatture presentate in un particolare formato elettronico. Per rispondere a queste esigenze, il panettiere deve acquisire un costoso programma (EDI) per il suo elaboratore e un modem. La multinazionale usa un servizio di rete sicuro, che non è accessibile via Internet, ma attraverso un collegamento ad un calcolatore centrale via rete telefonica.

Un problema supplementare è che gli ordini, che il panettiere riceve per telefono, devono essere inseriti una volta al mese nel programma EDI. L'ufficio fornitori della multinazionale ha già informato il panettiere che, se si verifica un errore, il pagamento sarà ritardato fino a quando non se ne trovi la causa.

Ecco il dilemma del panettiere: rinunciare a occasioni di espandere il proprio mercato, oppure includere la fatturazione elettronica nel suo sistema di contabilità. La conseguenza della seconda scelta è che il panettiere dovrà spendere più tempo e risorse sull'automazione. Se ci fossero altri grandi clienti, probabilmente imporrebbero altre richieste: sul formato della fattura, sulla rete di comunicazione, sulla procedura d'ordinazione, ecc.

Il panettiere fa un accordo con la caffetteria della multinazionale, in base al quale egli stesso può determinare la gamma quotidiana e le quantità dei prodotti da consegnare. Verrà pagato soltanto in relazione ai prodotti venduti secondo quanto risulta dal registratore di cassa della caffetteria. Un foglio elettronico, preparato dal gestore, mantiene aggiornato il panettiere sui dati di vendita. Il vantaggio è che il panettiere può rispondere molto meglio alla domanda: aumenta il giro d'affari e sono pochi i prodotti invenduti da gettare via. Inoltre, si concorda che i dati contenuti nel foglio elettronico saranno la base della fatturazione.

Il panettiere può aumentare il suo giro d'affari anche **usando nuovi canali di distribuzione**. Il giovane vicino del panettiere è pratico di calcolatori e gli ha già preparato un semplice sito web di presentazione. Incontrandosi ad una festa di compleanno, il giovane esperto di Internet ha l'idea di sviluppare sul sito web del panettiere una procedura di raccolta degli ordini. Il sito web è ospitato da un *Internet Service Provider* e gli ordini sono passati attraverso messaggi di posta elettronica (*email*).

Lo scenario non è ancora completo. Per esempio, il *fornitore* del panettiere potrebbe cominciare ad usare la fatturazione elettronica o, ancor più drasticamente, accettare solo ordini fatti elettronicamente, attraverso il proprio sito web. Ancora, il panettiere deve tenere in sempre maggior conto i requisiti di legge per quanto riguarda la sicurezza degli alimenti, la tracciabilità e la rintracciabilità. Deve essere in grado di indicare quali materie prime sono state usate in quale prodotto finito, a chi e quando il prodotto finito è stato consegnato.

Il problema è che ogni nuova innovazione è accompagnata da una nuova scelta tecnologica. La *rete a valore aggiunto* (cioè il servizio di rete sicuro), i fogli elettronici via email, i moduli (*webform*) compilati on-line – tutti confondono il nostro povero panettiere. Egli vuole innovare, ma molto di più nella preparazione del pane che lavorando sul calcolatore. Desidera che la tecnologia lo lasci tranquillo mentre il suo giovane vicino si occupa di queste cose.

Il panettiere del nostro esempio non è il solo. In tutto il mondo, gli imprenditori di tutti i tipi di aziende di varia dimensione sono di fronte a queste sfide. Per illustrare questo fenomeno, lasceremo per un momento il nostro panettiere virtuale e visiteremo tre dirigenti d'impresa che operano in diversi settori merceologici.

3 I casi del mondo reale

L'orticoltore

Il settore olandese dell'orticoltura ha occupato 268.000 persone nel 2003. Se aggiungiamo l'occupazione indiretta, il settore dà lavoro a mezzo milione di persone. Nello stesso anno, il valore della produzione ammontava a 7,1 miliardi di euro e la bilancia commerciale era in attivo di circa 6,75 miliardi di euro, poco meno di un quarto dell'eccedenza commerciale olandese totale che è 28 miliardi di euro.

I 40.000 coltivatori olandesi registrano molti dati sull'uso di energia, fertilizzanti e antiparassitari, sui programmi e sulle fasi di avanzamento delle colture, le previsioni ed i rendimenti di raccolta e i dati di mercato. La raccolta di dati è automatizzata in alcuni sistemi di registrazione delle colture, in altri casi è effettuata manualmente con moduli di registrazione cartacei, in altri ancora è supportata da fornitori di servizi.

I coltivatori non registrano i dati per il gusto di farlo, ma perchè i compratori dei prodotti orticoli (commercianti all'ingrosso e al dettaglio) hanno sviluppato sistemi di verifica, oppure richiedono ai coltivatori di rispettare le linee guida dei sistemi internazionali di controllo della qualità che necessitano di questi dati, come *Qualität und Sicherheit* (Germania) o *EurepGap* (Europa). Questi sistemi di controllo devono garantire la qualità dei prodotti venduti nei negozi. Anche i governi richiedono informazioni supplementari, per esempio riferite all'applicazione delle legislazioni ambientali o del lavoro.

I coltivatori devono digitare i dati nei sistemi informativi via Internet o trasmetterli via fax su moduli o con email. Inoltre, sono obbligati a registrare più volte informazioni simili per vari scopi, in sistemi e moduli differenti.

Kees van Leeuwen, capo del dipartimento ricerca e politiche di settore del Comitato dei Paesi Bassi per i prodotti orticoli (Productschap Tuinbouw), dice:

"Tutti gli orticoltori fanno fronte alle richieste di fornitura di informazioni ai clienti ed all'amministrazione pubblica secondo le modalità richieste da ciascuno di questi. Ciò richiede loro molto tempo, mentre sono già abbastanza occupati con il loro orto. Le funzioni necessarie alla fornitura di queste informazioni (definizione dei dati, sicurezza, ecc.) dovrebbero essere già incorporate nei sistemi di registrazione delle colture. Tuttavia, le richieste dei clienti e della Pubblica Amministrazione sono molto varie e frammentate. Soluzioni sviluppate ad hoc renderebbero i sistemi troppo costosi, mentre l'incorporazione di tutte le funzioni possibili nei prodotti software commerciali genera un costo troppo elevato per gli sviluppatori di questi sistemi.

L'unica soluzione è che sia disponibile uno standard generalmente accettato, specialmente dai clienti (catene di supermercati, mercati d'asta, pubblica amministrazione). Non può essere una soluzione studiata specificamente per l'orticoltura. Inoltre, tale standard dovrebbe avere una certa flessibilità. Le richieste dei clienti e dell'amministrazione pubblica cambiano costantemente, così come i sistemi di coltivazione evolvono continuamente.

Il settore orticolo olandese produce principalmente per l'esportazione. Ogni sistema di scambio dati con i clienti deve quindi essere accettato internazionalmente, altrimenti non avrà valore pratico. Fortunatamente, nei Paesi Bassi siamo all'avanguardia. I paesi stranieri ci osservano con un poco di invidia e spesso accettano le proposte che noi presentiamo.

Abbiamo quindi preso l'iniziativa per standardizzare lo scambio di informazioni relative alle colture ed abbiamo adottato come base la metodologia ebXML".

Il dettagliante

La vendita al dettaglio degli articoli di largo consumo ha alle spalle una lunga storia di intensa cooperazione logistica. Quasi tutti gli articoli confezionati e imballati per il consumo sono forniti di un codice a barre (*barcode*), assegnato secondo lo standard EAN13 sviluppato da GS1 (vedi Glossario). I dettaglianti, i grossisti e i fornitori scambiano tra loro ordini elettronici, fatture e informazioni di fornitura. Nuovi concetti logistici, quali **la risposta efficiente al consumatore** (*Efficient Consumer Response*) e **il magazzino gestito dal fornitore** (*Vendor Managed Inventory*), sono stati introdotti nel settore della distribuzione commerciale.

Un fattore critico per l'ulteriore sviluppo della cooperazione logistica è la gestione e la manutenzione dei dati di riferimento dell'articolo, quali il numero di catalogo, la descrizione, i tipi di imballaggio, ecc. Questi dati di riferimento cambiano sempre più rapidamente. Il ciclo di vita degli articoli si sta accorciando, mentre le promozioni e le offerte speciali riguardano prodotti che hanno un imballo speciale o sono stati prodotti proprio per quell'occasione. La gestione dei dati di riferimento è spesso effettuata manualmente. Ma quando avvengono errori su questi dati, si ferma il flusso logistico, esattamente come accade quando un codice a barre illeggibile causa una coda alla cassa.

Marcel Yska, direttore di Ahold nel settore B2B eCommerce dice: "Occorre trovare una soluzione per lo scambio elettronico automatico dei dati di base dell'articolo. Finché lo scambio elettronico di dati

dell'articolo funziona, di fatto, a noi non importa che genere di soluzione tecnica sia stata scelta. Tuttavia, pensiamo che ciò possa avvenire correttamente soltanto se l'intero settore usa un medesimo standard.

Uno standard per lo scambio deve essere internazionale e intersettoriale. Gli articoli di largo consumo sono spediti in tutto il mondo e la gamma di prodotti della grande distribuzione in altri paesi è molto più ampia della nostra. Negli Stati Uniti, per esempio, Wal Mart vende vestiti ed elettrodomestici. I fornitori ed i clienti adotteranno uno standard soltanto se è adatto ad abbracciare l'intera gamma di prodotto.

L'adozione dello standard sarà accelerata se è incorporata nel software ERP, come SAP oppure Oracle, che molti dei nostri fornitori usano. Se i dati fondamentali possono essere trasmessi direttamente ai nostri sistemi di gestione delle casse, questo farà risparmiare molto lavoro e la qualità delle informazioni aumenterà. Viceversa, gli errori e gli sbagli in un processo manuale conducono a malfunzionamenti. Si pensi, per esempio, ai problemi causati dall'inserimento errato dei dati relativi ad un articolo in un sistema di gestione delle casse: con i piccoli margini con i quali lavoriamo non possiamo permetterci i malfunzionamenti che ciò provocherebbe".

Il banchiere

Tim Binsted si occupa di sistemi informativi in ABN Amro. "Il mondo bancario è costantemente in movimento; nuovi prodotti finanziari sono lanciati periodicamente sul mercato. Ciò è sempre associato all'introduzione di modifiche ai sistemi informativi. Finora, l'architettura di queste nuove applicazioni è stata definita per ciascun progetto. Tutto è ridefinito continuamente: definizioni e strutture dei dati, processi e collegamenti del sistema. Ciò richiede non soltanto molto più tempo e soldi del

necessario, ma in definitiva produce un insieme troppo complesso di soluzioni parziali.

Quindi abbiamo deciso di costruire un dizionario nel quale ogni elemento informativo compare con una definizione univoca. Le nuove applicazioni estraggono i dati da questo archivio. Questo accelera lo sviluppo delle applicazioni software e, nel lungo termine, produce un sistema complessivo molto più organizzato e gestibile.

ABN Amro non vive su un'isola. Scambiamo continuamente le informazioni con il mondo esterno, per esempio con altre banche. Inoltre, usiamo frequentemente i servizi di Equens e di SWIFT.

SWIFT è un'organizzazione internazionale che gestisce lo scambio dei dati interbancari, che sta costruendo una sorta di dizionario dei dati nel quale sono immagazzinate le definizioni e le strutture delle informazioni bancarie. Sarebbe sciocco se non facessimo alcun uso del dizionario di SWIFT. Allora evitiamo di duplicare il lavoro e i dati possono essere scambiati tramite i servizi SWIFT senza necessità di conversione.

Un aspetto che consideriamo molto seriamente è quello della sicurezza. Sarebbe ottimale se ci fosse un protocollo Internet standard che contenesse le necessarie prestazioni di sicurezza. Attualmente dobbiamo curare separatamente la sicurezza di tutti i nostri prodotti".

4 XML & e-Business

Electronic Data Interchange (EDI)

Fino alla metà degli anni '90, la tecnologia dell'informazione si è fondamentalmente limitata all'automazione delle applicazioni commerciali e gestionali interne. Internet ha aperto la strada ad un uso molto più ampio poiché i sistemi di elaborazione delle singole organizzazioni hanno potuto interconnettersi e interoperare. L'aspettativa era quindi che i miglioramenti realizzati *all'interno* delle organizzazioni avrebbero potuto essere possibili anche *tra* le organizzazioni. Tuttavia, finora, l'aspettativa che Internet avrebbe generato il grande salto di produttività non si è verificata.

In ogni modo, in alcuni settori lo scambio di dati fra le organizzazioni è stato automatizzato già da molti anni. In questi casi, lo si è fatto con le cosiddette tecniche **Electronic Data Interchange (EDI)**, una tecnologia che è stata sviluppata prima che Internet emergesse come rete universale a basso costo. EDI funziona perfettamente negli ambienti in cui lo scambio di dati può essere altamente standardizzato e dove i rapporti commerciali cambiano poco o non cambiano affatto. L'attivazione di un collegamento EDI fra due sistemi richiede uno sforzo considerevole per ogni tipo di messaggio da scambiare. Ogni volta, devono essere concordate specifiche dettagliate riguardo il significato degli elementi di informazione, i codici da usare, i processi, la sicurezza dei dati interscambiati, ecc. Inoltre, i partner commerciali che desiderano comunicare usando EDI devono avere programmatori specializzati per realizzare il collegamento con il loro sistema informativo interno.

```
UNH+1875+ORDERS:D:99A:UN:FI0084'BGM+220+2004
B27:9'DTM+137:20041111:10
2'RFF+CT:652744'NAD+BY+5012345678900::9'NAD+SU
+6012345678900::9'NAD+
CA+7012345678900::9'NAD+CZ+7012345678950::9'NA
D+CN+++THE CYCLE FACTOR Y+HAXENSTRASSE
12+MUENSTER+++DE'LIN++1+37534656:EN'IMD+F+8+
:::HEXAGONBOLTS'QTY+21:100'DTM+2:20041212:102'
UNT+13+1857'
```

Tabella 1 - Ordine Acquisto codificato in EDI

In Tabella 1 è riportato l'esempio di un messaggio EDI. Essendo il significato di tutti questi dati elementari basato sulla posizione, è chiaro che se uno o più campi di questo messaggio cambia, per esempio la codifica del partner o la struttura dell'indirizzo, i sistemi di elaborazione dati sia dal lato trasmissione che ricezione devono essere modificati in profondità. Ciò ha un costo decisamente elevato.

Molti rapporti di affari fra le organizzazioni non sono abbastanza stabili da giustificare un collegamento ed un investimento EDI, né in ambito impresa, né nell'amministrazione pubblica. Le aziende cercano ormai costantemente nuovi mercati e i fornitori più adatti e innovano continuamente la loro logistica e le procedure di lavoro. Anche le procedure della pubblica amministrazione cambiano regolarmente per effetto dell'innovazione legislativa e per la continua ricerca di una maggiore efficienza operativa. EDI non può stare al passo con questi cambiamenti perché, come appare dall'esempio, la tecnologia è troppo rigida. La dinamicità e la flessibilità sono requisiti troppo costosi per il business quando si fa uso di EDI.

ebXML

Tenendo conto di questo retroterra applicativo e con l'avvenuta maturazione di Internet, importanti comunità EDI (l'industria automobilistica, le banche, la vendita al dettaglio dei prodotti di largo consumo, il settore assicurativo, il settore dei trasporti) e i principali fornitori di soluzioni informatiche (Microsoft, SUN, IBM, SAP per citarne alcuni) hanno unito le loro conoscenze ed esperienze, e hanno sviluppato congiuntamente un insieme di standard che permette di:

- collegare i sistemi di differenti imprese in modo sicuro e flessibile;
- fare cooperare reciprocamente le applicazioni;
- cambiare flessibilmente i processi e le definizioni dei dati senza la necessità di riprogrammare interi sistemi.

Il nome di questo insieme di standard è **ebXML**.

Sia i fornitori che le comunità di utenti, molte di più di quelle citate sopra, sostengono ebXML e stanno sviluppando un'infrastruttura per questo scopo. Questo supporto varia dalla fornitura al mercato di prodotti e servizi software allo sviluppo di modelli industriali di settore. Anche i decisori politici hanno optato per ebXML e sempre più richiedono il relativo supporto nelle gare pubbliche. La comunicazione con le amministrazioni e fra le amministrazioni si sta sviluppando in conformità con gli standard ebXML.

XML

ebXML è basato su XML, che è il successore di HTML, il linguaggio con cui sono stati sviluppati i siti web. Contrariamente ad HTML, che indica soltanto *come* le informazioni sono visualizzate sullo schermo, XML definisce la struttura ed il significato (il *che cosa*) di queste

informazioni. Il vantaggio principale di XML è che un messaggio può essere visualizzato su un video del PC in una forma leggibile con un *browser*, quale Internet Explorer o Firefox. Di conseguenza, XML può anche essere usato dal nostro famoso panettiere.

Il messaggio EDI di Tabella 1 può essere rappresentato utilizzando XML come è riportato in Tabella 2.

```
<PurchaseOrder>
  <Date>20041111</Date>
  <ContractNr>652744</ContractNr>
  <Buyer>
    <ID>5012345678900</ID>
  </Buyer>
  <Supplier>
    <ID>6012345678900</ID>
  </Supplier>
  <Carrier>
    <ID>7012345678900</ID>
  </Carrier>
  <Consignor>
    <ID>7012345678950</ID>
  </Consignor>
  <Consignee>
    <Name>The Cycle Factory</Name>
    <Street>Haxenstrasse 12</Street>
    <City>Muenster</City>
    <Country>DE</Country>
  </Consignee>
  <OrderLine>
    <Item>
      <Number>37534656</Number>
      <Type>EN</Type>
      <Characteristic>HEXAGON
BOLTS</Characteristic>
    </Item>
    <OrderedQuantity>100</OrderedQuantity>
    <DeliveryDate>20051212</DeliveryDate>
  </OrderLine>
</PurchaseOrder>
```

Tabella 2 - Ordine Acquisto codificato in XML

Purchase Order

Section: _____

Date: 11/11/2004

ContractNr: 652744	Consignee
Buyer: Mueller	Name: The Cycle Factory
Supplier: Pietersen	Street: Haxenstrasse 12
Carrier: de Vos	City: Muenster
Consignor: Jansen	Country: Germany

Items

Number	Characteristic	Quantity	DeliveryDate
37534656	Hexagon Bolts	100	12/12/2004

Figura 1 - L'Ordine di Acquisto riportato in Tabella 2, espresso in XML e visualizzato tramite browser con l'uso di XSL

E poi può essere visualizzato sullo schermo del PC con un qualunque browser come in Figura 1.

I dialetti XML

In molti settori merceologici e per varie applicazioni del settore pubblico, i vari tipi di messaggio, o *dialetti*, si stanno sviluppando in base a XML. Ora esistono più di un migliaio di questi dialetti XML. Sono in effetti i vecchi messaggi EDI che assumono un nuovo formato XML, e ancora difettano di dinamicità e flessibilità. In breve questo significa che tutti gli svantaggi di EDI menzionati precedentemente si applicano ai dialetti di XML che sono nati in questo modo.

ebXML è l'unica iniziativa mondiale che combina le funzioni di tutti questi dialetti e supporta in modo semplice il cambiamento dei partner di business o la flessibilità nello scambio di dati.

Come avviene con ogni standard, sia che si tratti di un protocollo di comunicazione o di un codice di comportamento, ebXML può avere successo soltanto se incontra il favore delle imprese, se vi è una sufficiente massa critica. Se questi fattori mancano, le grandi imprese continueranno ad usare rigidi schemi simil-EDI e le piccole imprese resteranno escluse. L'annunciato salto di produttività allora non ci sarà. La decisione di usare ebXML è quindi strategica.

Con ebXML, le partnership, le collaborazioni e le alleanze guadagnano una nuova dimensione. ebXML permetterà a tutti di offrire nuovi prodotti e servizi sui mercati elettronici e di accedere a nuovi mercati, anche alla più piccola delle imprese.

Per schematizzare, con ebXML la promessa di un aumento di produttività, che l'industria ha fatto vent'anni fa, può infine realizzarsi. L'automazione del business delle imprese verso il mondo esterno diventa quindi facile quanto l'automazione al loro interno. In questo senso Internet può diventare una nuova leva dell'economia.

5 Cos'è ebXML?

Il concetto

ebXML è *"Un insieme internazionalmente riconosciuto di specifiche tecniche e semantiche, basate su XML, sviluppate per facilitare il commercio elettronico globale"*¹. Quindi ebXML non è un prodotto, non è un servizio e non è una metodologia. ebXML è *un insieme di moduli*² *standard* per definire i prodotti, i servizi e i metodi di collaborazione nelle applicazioni di eBusiness.

Per interconnettere e far cooperare i processi di business, i sistemi informativi e le applicazioni in un modo standardizzato, le specifiche devono essere sviluppate secondo una opportuna metodologia. I processi di business, i sistemi applicativi e i calcolatori usano un'ampia varietà di prodotti e servizi IT. In ebXML, i requisiti sono costituiti dalle specifiche che i prodotti e i servizi devono soddisfare e dai metodi che devono essere usati per descrivere le informazioni, i processi di business e le interfacce del sistema.

¹ "A single set of internationally agreed upon technical specifications and common XML semantics to facilitate global trade". [Fonte: the ebXML standard specifications, www.ecp.nl/ebxml].

"ebXML is a modular suite of specifications that enables enterprises of any size and in any geographical location to conduct business over the Internet. Using ebXML, companies now have a standard method to exchange business messages, conduct trading relationships, communicate data in common terms and define and register business processes." [Fonte: the ebXML official site, www.ebxml.org].

² I moduli (standard) ebXML possono essere usati e implementati nei sistemi separatamente e indipendentemente gli uni dagli altri (per esempio, solo ebMS o solo CPA, ecc.)

L'interconnessione dei processi di business ha molti aspetti, tecnici e non tecnici, ebXML contiene specifiche standard per ciascuno di essi:

- *Trasferimento dei messaggi (Information Transfer)*. Deve essere possibile trasmettere le informazioni via Internet in modo sicuro e affidabile. Se per esempio inviamo ad un fornitore un ordine elettronico, desideriamo essere sicuri che lo riceva inalterato e senza che nessuno possa leggerlo o intercettarlo.
- *Significato (Meaning)*: il significato o semantica delle informazioni deve essere lo stesso per entrambe le organizzazioni coinvolte (e per i loro sistemi informativi!). Se ordiniamo "40 pezzi" non vogliamo ricevere semplicemente 40 scatole.
- *Processo (Process)*: deve essere chiaro quali informazioni sono richieste, quando e a chi occorrono. Per esempio, prevediamo che il fornitore trasmetta una conferma di ordine prima di effettuare la consegna? Dovrebbe informarci prima di tutto della esatta data di consegna?

Tutto questo deve essere facile quanto fare una telefonata, anche con partner commerciali completamente sconosciuti. Dopo tutto, con una telefonata già oggi possiamo fare un ordine. L'automazione dovrebbe rendere la vita più facile, non più complicata.

Come anticipato, ebXML contiene specifiche standard per ciascuno di questi aspetti.

Trasferimento dei messaggi

La tecnologia ebXML per il trasferimento di informazioni via Internet in modo sicuro usa protocolli Internet esistenti (per il web e la posta elettronica) e imbusta i messaggi in modo tale che soltanto il destinatario possa leggere il contenuto. Inoltre, le buste contenenti le informazioni sono trasmesse con una modalità detta di "consegna registrata" (*recorded delivery*): la ricezione di una busta ebXML viene sempre seguita da un messaggio di conferma da parte del destinatario.

Il software che si occupa di impacchettare (*packaging*) le informazioni in conformità con il protocollo ebXML è di norma integrato nell'applicazione che elabora e gestisce (*processing*) le informazioni. I messaggi ebXML sono strutturati grazie all'uso di XML, ciò consente di integrarli con un sistema ERP aziendale, ma anche di visualizzarli con un browser sullo schermo di un PC. Un'altra caratteristica è anche l'indipendenza dal software utilizzato per creare i messaggi, in modo che il mittente non debba conoscere quale sia il software ebXML usato dal destinatario. Tale software garantisce soltanto che lo scambio dei messaggi sia pienamente affidabile e riservato grazie all'uso dei protocolli ebXML.

Per esempio, le funzionalità ebXML saranno inserite nel software di contabilità del nostro panettiere e potranno essere maneggiate attraverso il browser (Internet Explorer, per esempio). Il panettiere non dovrà nemmeno abbonarsi ad un servizio costoso e supplementare rispetto al suo abbonamento a Internet. Con i *plug-in* ebXML, può comunicare "da pari-a-pari" (*peer-to-peer*), cioè direttamente dal mittente al destinatario con il punto di ristoro del circolo sportivo, con l'azienda multinazionale e con il suo fornitore.

Soltanto Internet è tra questi soggetti. I dati scambiati arrivano direttamente nel suo sistema gestionale ed in quelli dei suoi partner commerciali. Nessun dato deve essere ridigitato, riscritto o reinserito. Il panettiere non deve temere *hackers* o intercettazioni. La sicurezza in ebXML usa i metodi crittografici più avanzati.

Il significato delle informazioni

Un messaggio ebXML è qualcosa di diverso da un documento in formato Word o da un messaggio di posta elettronica. Il suo scopo è di rendere possibile ad un piccolo sistema software come Quickbooks o ad un sistema integrato ERP, come SAP o BaaN, l'interpretazione delle informazioni strutturate che tale messaggio contiene. A questo scopo, ebXML usa XML.

Quale sia il significato delle informazioni scambiate è descritto dettagliatamente nella libreria (*library*) di moduli ebXML, che si sta definendo nell'ambito delle Nazioni Unite a cura dell'organizzazione UN/CEFACT. Questa libreria (*Core Components*, vedi Glossario) contiene le descrizioni delle informazioni che le imprese ed il settore pubblico devono essere in condizione di poter scambiare. Inoltre, questa libreria contiene descrizioni dei processi di interazione, cioè di business, tra le parti. Poiché ogni settore merceologico ha propri requisiti differenti, la varietà delle informazioni di business è molto grande. Una *consegna* di energia elettrica è, per esempio, completamente differente dalla *consegna* di una centrale elettrica. ebXML definisce la tipologia di queste varietà e fa sì che sia possibile concordare (automaticamente cioè in modo trasparente all'utente) un'interpretazione comune agli interlocutori. Ciò può essere facilitato da un software specializzato o da servizi che (anche qui automaticamente) possono essere resi via Internet.

Ogni pacchetto software che comunica con il mondo esterno in conformità alle specifiche ebXML contiene il

profilo (profile) dei messaggi ebXML che può elaborare. Il software di contabilità del panettiere contiene quindi tale profilo. Così come due terminali fax *negozano* tra loro usando i toni circa la velocità con cui scambieranno i dati del documento da trasmettere, riprendendo l'esempio precedente, il sistema contabile del panettiere può negoziare con il software ERP della multinazionale i messaggi che devono essere scambiati. Il panettiere non si accorge di nulla: per lui, l'uso di ebXML è facile quanto trasmettere un fax, cioè lo scambio di messaggi con questo protocollo è trasparente all'utilizzatore e presenta una interfaccia che rende .

Le informazioni che il software di contabilità non può gestire, ma delle quali il panettiere ha bisogno (le informazioni di pianificazione, per esempio) sono comunque visualizzate dal panettiere come modulo on-line dal suo browser grazie all'uso del formato XML.

Il processo di business

Anche l'ordine in cui i messaggi di un particolare processo di business (per esempio un ordine) devono essere scambiati può essere descritto in un modo strutturato grazie ai moduli della libreria ebXML. Per questa ragione, viene definito un *modello (model)* di tale processo in conformità con un metodo predefinito: esso consente la descrizione dei passi che compongono il processo e delle informazioni che devono essere scambiate ad ogni passo. Il modello prescrive, per esempio, se un ordine debba o meno essere sempre confermato con un apposito messaggio.

Tornando all'esempio del panettiere, egli non deve preoccuparsi della modellazione dei processi. La singola comunità di business (nel suo caso, probabilmente GS1) sviluppa un insieme standard di processi. Per esempio, nell'installare il primo collegamento con la caffetteria della multinazionale, il panettiere sceglie tra varie opzioni: ciclo

normale dell'ordine, oppure consegna basata sul consumo e fatturazione intermedia oppure auto-fatturazione. Il software guida il processo di scambio delle informazioni secondo il modello prescelto. Come nel caso dei dati, il software di contabilità del panettiere negozia con il software della caffetteria i processi, senza importunare il panettiere con questi dettagli tecnico-applicativi.

Registry

Le definizioni dei processi, dei messaggi e delle informazioni sono immagazzinate in un sistema centrale di archiviazione previsto nell'architettura ebXML, detto *registry*. ebXML definisce la struttura di questo archivio ed il modo in cui esso può essere usato accedendovi via Internet. I *registry* ebXML non devono essere (fisicamente) centralizzati: essi possono essere gestiti e mantenuti per regione geografica o per settore merceologico da vari fornitori di servizi. La specifica ebXML garantisce che i vari *registry* possano interagire tra loro e sincronizzare le informazioni che contengono.

Nel solito esempio, il panettiere registra il suo profilo di azienda in questa sorta di *Pagine Gialle* elettroniche. Deve fare questa operazione solo una volta compilando un modulo on-line, dichiarando quale software usa e quali processi e messaggi può gestire questo software. Il panettiere non deve scoprire di che cosa è capace il suo software; il fornitore del software lo ha già fatto ed ha inserito queste informazioni in un file che può essere allegato al modulo compilato on-line. Sulla base di queste informazioni, il suo profilo può essere confrontato automaticamente con il profilo della multinazionale e del circolo sportivo. In questo modo, i collegamenti fra le varie entità sono stabiliti rapidamente, senza dovere negoziare manualmente la tecnologia. In altre parole: le trattative avvengono automaticamente dietro le quinte.

ebXML in quattro fasi

ebXML può essere descritto come l'insieme di quattro fasi principali (Figura 2).

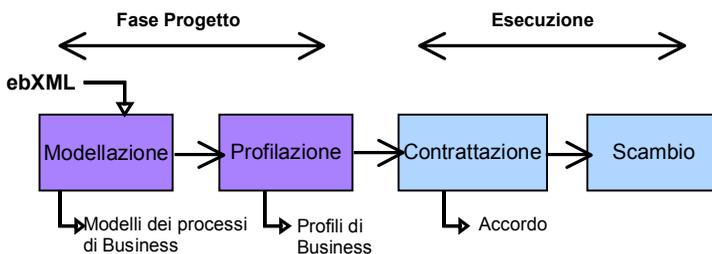


Figura 2 - Le fasi ebXML

Fase 1 - Modellazione (Modelling)

La fase 1 consiste nell'effettuare un'analisi a livello di settore (o di progetto) che ha come scopo la definizione e la rappresentazione dei processi, dei messaggi e dei dati. Ciò avviene in conformità ad un metodo predefinito. Il risultato è un insieme di schemi e diagrammi che descrivono un certo numero di possibili fasi del processo e di dati elementari.

Le fasi e gli elementi sono disposti nel *registry* ebXML. Il comitato UN/CEFACT ha cura di armonizzare queste fasi e questi dati elementari con quelli tipici di altri settori. Lo scopo è quello di riutilizzare il maggior numero possibile di processi e dati elementari in modo da poterli usare anche nello scambio di informazioni *tra* i settori.

Nel solito esempio, il panettiere non deve preoccuparsi per questa fase: la sua comunità di business di riferimento svolge questa attività al posto suo. Oggi, in molti settori, i dati ed i processi sono in fase di modellazione ed armonizzazione. Nei Paesi Bassi, ECP.NL è aggiornata su questi sviluppi.

I settori nei quali la modellazione non è ancora stata definita (o è ancora insufficiente) possono essere approcciati attraverso le organizzazioni nazionali di promozione degli scambi commerciali o di eCommerce.

Fase 2 - Profilazione (Profiling)

Le imprese devono decidere quali processi desiderano gestire e quali dati desiderano elaborare o fornire. I dati sono contestualizzati nell'ambito di ebXML. Il contesto (settore, regione, tipo di prodotto, ecc.) è l'area in cui i processi ed i dati sono validi. Le imprese devono in primo luogo determinare in quale contesto operano. Questa scelta definisce quali dati dovrebbero essere usati nei processi di interscambio. Così un commerciante di merci deperibili includerà nei suoi messaggi di consegna il dato "consumare preferibilmente entro", che è una data, mentre un fornitore d'acciaio non userà questo dato elementare.

Per il panettiere, il profilo è compreso nel suo software di contabilità. Durante la configurazione del software, viene ad esempio incluso nel profilo che pane e dolci sono merci deperibili. La *profilazione* quindi è effettuata in modo interamente trasparente per il panettiere. Le uniche cose che deve aggiungere sono un certo numero di *regole di comportamento (company rules)* richieste dalla sua impresa, alle quali il partner commerciale deve aderire, quali il pagamento alla consegna o a ricevimento fattura. Queste sono preferenze che il software non può determinare al suo posto.

Fase 3 - Contrattazione (Contracting)

Mentre le prime due fasi sono attività manuali di modellazione, la terza fase può essere realizzata in modo semi-automatico. Le aziende che desiderano fare commercio elettronico ritrovano i profili delle altre imprese nel *registry* ebXML (o più semplicemente lo trasmettono al potenziale partner).

Un processo automatizzato di comparazione (*matching*) dei due profili determina se i due profili siano effettivamente compatibili e possano essere combinati in un accordo (*agreement*) ebXML.

Questo accordo non è che un semplice file XML che definisce le modalità della collaborazione fra le aziende partner. Tale file XML viene letto ed usato dalle applicazioni software (detti MSH, *Message Service Handler*) che si occupano di spedire e ricevere i messaggi ebXML in conformità al protocollo ebMS. Il software allora ha le informazioni sufficienti per verificare i dati scambiati e per trasmetterli in modo coerente tra ogni coppia di partner. Per esempio, il panettiere lascia che sia la multinazionale ad effettuare il confronto e la combinazione dei profili. Nel caso del circolo sportivo, o il panettiere o il circolo richiedono un servizio web che realizza per loro la combinazione dei profili.

Fase 4 - Scambio (Exchange)

Nella fase 4, le transazioni elettroniche di business basate su ebXML possono finalmente cominciare. Sulla base dell'accordo negoziato, i messaggi ebXML sono creati estraendo le informazioni utili dagli applicativi aziendali, convertendo tali informazioni in documenti XML, imbustati in messaggi ebXML e poi trasmessi via Internet. Lato destinatario, la busta viene aperta per estrarre il messaggio, che è controllato e confermato. Poi viene gestito dall'applicazione del destinatario. Tutto questo avviene automaticamente nel quadro di un definito processo di business. Nel nostro esempio, gli ordini sono visualizzati sul PC del panettiere e le transazioni sono gestite in modo appropriato, per ognuno dei suoi clienti. Le fatture sono preparate ed inviate di conseguenza.

6 I casi del mondo reale

Il progetto Datatuin

La sicurezza e la qualità degli alimenti e dei prodotti alimentari sta diventando sempre più importante. Da parte delle maggiori catene della grande distribuzione e delle amministrazioni pubbliche sono stati quindi definiti i sistemi di controllo della qualità che descrivono i requisiti di scambio delle informazioni necessari per garantire la qualità e la sicurezza. Per esempio, la tracciabilità dei prodotti è obbligatoria.

I coltivatori non comunicano con i loro clienti soltanto riguardo alla qualità del prodotto, ma anche al commercio e alla logistica dei prodotti. Essi scambiano informazioni con i fornitori, con i trasportatori e con la pubblica amministrazione. Fino ad oggi, ogni partner commerciale ha avuto le sue specifiche necessità di comunicazione. I termini sono stati definiti ed usati diversamente, i moduli hanno formati disomogenei ed i sistemi di elaborazione usano tecnologie diverse.

Questa situazione comporta non soltanto molto lavoro inutile, ma il rischio che vengano fatti errori durante il doppio inserimento o la conversione dei dati è alto. Ad esempio, i dati che sono riportati sui fax non sono sempre facilmente leggibili, il che comporta la necessità di una consultazione telefonica ed una gestione supplementare. La fornitura delle informazioni dipende interamente dalla disponibilità personale del coltivatore, che ha spesso molto da fare. La velocità della propagazione dei dati soffre di questa situazione e conseguentemente i dati non sono sempre aggiornati.

L'unica via da seguire è allora quella di usare modalità di scambio delle informazioni internazionalmente accettate,

che siano anche intersettoriali e che supportino tutte le funzionalità importanti per il business (qualità, logistica, commercio). Il settore olandese dell'orticoltura ha optato per la standardizzazione. I coltivatori devono investire soltanto una volta nella modifica dei loro sistemi di registrazione delle colture e non devono apportare ulteriori modifiche per ogni nuovo cliente o applicazione. L'aspettativa è che la maggior parte dei pacchetti software commercialmente disponibili incorporino a breve un'interfaccia ebXML standard.

La società di consulenza *Agritect* ha analizzato le informazioni ed i processi che svolgono un ruolo nello scambio di dati di orticoltura relativi alla qualità. Queste informazioni saranno sottoposte al comitato UN/CEFACT per essere armonizzate con le meta-informazioni logistiche e commerciali da altri settori e saranno incluse nel repository ebXML.

La documentazione ebXML del progetto del settore orticolo olandese *Datatuin* è stato gestito dal Comitato nazionale olandese per i prodotti di orticoltura (Productschap Tuinbouw). Questo progetto è stato completato e la responsabilità delle attività di standardizzazione delle informazioni sono curate da Florecom. È stato così garantito l'approccio settoriale alla standardizzazione. I fornitori dei sistemi informativi per l'orticoltura ed i fornitori di servizio come Groeinet sono stimolati a rendere i loro sistemi interoperabili sulla base di questi standard.

Soltanto lo sviluppo di un'infrastruttura basata su ebXML permette agli orticoltori (Tabella 3) di scambiare i dati via Internet in modo affidabile e sicuro, ma anche di definire univocamente le informazioni e i processi in maniera tale che siano confezionabili dai sistemi automatizzati di registro delle colture.

Voce del Dizionario	Tipologia Core Component	Entità Base o Aggregata	Definizione	Object Class	Property Term	Representation Term	Core Component figli (Children)
Coltura. Dettagli	Non applicabile	Aggregata	Il blocco Coltura contiene una descrizione indipendente dal settore di una varietà o di un raccolto, in accordo alle liste di codici accettati per specie e varietà	Coltura		Dettagli	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coltura. Tipo. Codice ▪ Coltura. Descrizione. Testo
Coltura. Tipo. Codice	Tipo Codice	Base	Tipo di coltura	Coltura	Tipo	Codice	
Coltura. Descrizione. Testo	Tipo Testo	Base	Descrizione della coltura	Coltura	Descrizione	Testo	
Piano di Coltura. Dettagli.	Non applicabile	Aggregata	Il blocco Piano di Coltura contiene una descrizione del piano di coltivazione che specifica il periodo e l'area assegnata a ciascun raccolto	Piano di Coltura		Dettagli	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Piano di Coltura. Periodo ▪ Piano di Coltura. Area. Misura
Piano di Coltura. Periodo	Tipo Data Ora	Base	Date del periodo	Piano di Coltura	Periodo	Data Ora	
Piano di Coltura. Area. Misura	Tipo Misura	Base	Area della superficie coltivata	Piano di Coltura	Area	Misura	
Malattia. Dettagli	Non applicabile	Aggregata	Il blocco Malattia contiene dati che descrivono le malattie che il personale ha od ha avuto, in relazione al riflesso che possono avere sul raccolto	Malattia		Dettagli	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Malattia. Codice ▪ Malattia. Descrizione ▪ Malattia. Periodo
Malattia. Codice	Tipo Codice	Base	Identificazione della malattia	Malattia	Codice*	Codice	
Malattia. Descrizione. Periodo	Tipo Testo	Base	Descrizione della malattia	Malattia	Descrizione	Testo	
Malattia. Periodo	Data Ora	Base	Periodo di malattia	Malattia	Periodo	Data Ora	

Tabella 3 - Esempio di elementi ebXML (Core Components) utili nel caso dell'orticoltore

La sincronizzazione globale dei dati

Il numero di catalogo di un articolo, il suo prezzo al dettaglio, il tipo di *pallet*, gli ingredienti, la sua immagine e la sua illustrazione: finora, tutti questi dati sono stati forniti dai produttori in tutti i tipi di formato, dai cataloghi cartacei ai listini prezzo, dai CD-Rom ai messaggi elettronici. L'elaborazione di questi differenti tipi di dati richiede molto tempo e introduce errori.

La risposta per il settore della distribuzione è il sistema GDSN (Global Data Synchronization Network). È un sistema che, usando ebXML, memorizza univocamente a livello mondiale i dati di un singolo prodotto in un registro accessibile via rete e poi li rende disponibili a tutti gli operatori della catena logistica. L'iniziativa GDSN definisce le procedure per la compilazione e la sincronizzazione dei dati fondamentali del prodotto. In essa compaiono le descrizioni dei processi e i protocolli che sono usati per la distribuzione di questi dati.

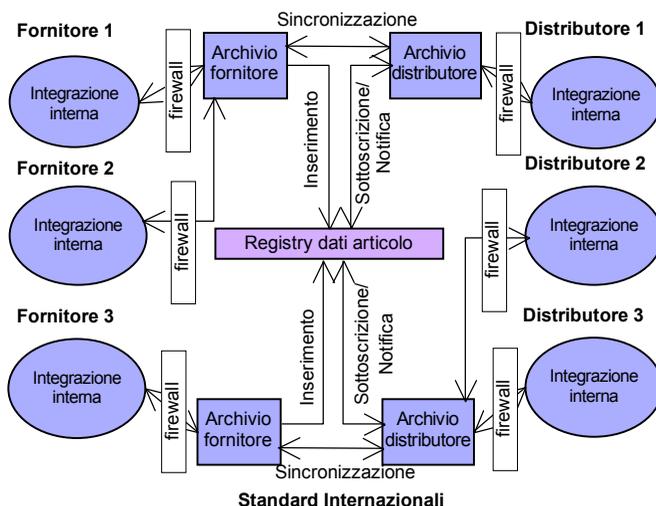


Figura 3 - Schema del sistema GSDN

I produttori possono scambiare i dati di prodotto con i rivenditori per mezzo di archivi di dati condivisibili via rete (*datapools*) (Figura 3). Gli archivi sono gestiti dai fornitori di servizio, quali le organizzazioni nazionali di supporto a GS1 e sono interconnessi. I maggiori produttori o i clienti possono anche realizzare e gestire da soli il loro archivio.

Per utilizzare la sincronizzazione dei dati, i produttori ed i distributori devono investire. Il software deve essere modificato, si deve avere un contratto con i fornitori di servizio e i processi di lavoro cambiano. Ciò accadrà soltanto se ci sono evidenti risparmi e vantaggi. Ci sono effettivamente risparmi nelle attività di:

- *Introduzione del prodotto sul mercato* – È richiesto meno tempo per raccogliere tutte le informazioni necessarie per introdurre un prodotto sul mercato. Così è più breve il cosiddetto *time-to-market*.
- *Cambiamenti del prodotto* – Meno tempo è richiesto per fare cambiamenti nei sistemi di gestione delle vendite e di cassa e meno errori sono introdotti.
- *Qualità degli ordini* – Meno errori sono fatti negli ordini e più si riducono i costi di correzione.
- *Controllo delle fatture* – Le fatture sono più accurate ed è possibile che siano approvate automaticamente e pagate più rapidamente.

ebXML offre tutti gli elementi che sono richiesti per il sistema: dallo scambio affidabile dei messaggi via Internet, alla progettazione e realizzazione di repository standard, ai meccanismi per l'armonizzazione e la documentazione dei dati e delle procedure, usando software standard. Gli attributi dei prodotti sono registrati come dati elementari ebXML (*Core Components*).

Quando i piani di sviluppo del sistema GDSN sono stati definiti, ebXML non era ancora pronto. Ora che si è in fase realizzativa di GDSN, comunque, si sta facendo un uso considerevole dell'infrastruttura ebXML. Tutte le definizioni dei dati scambiati dal settore della distribuzione sono immagazzinate in un repository ebXML ed è inoltre supportato il servizio di messaggistica ebXML.

La Banca

L'area o il dipartimento dei pagamenti delle maggiori banche elabora transazioni e documenti di pagamento con la propria clientela affari, con terze parti e con altre banche. I clienti usano questo tipo di servizi per attivare le loro transazioni e per ricevere le informazioni di ritorno. I terzi, comprese le banche del partner d'affari, svolgono processi particolari, come pagamenti e compensazioni. Le transazioni sono elaborate dagli uffici interni che curano tutte le attività relative al processo di pagamento. L'area dei pagamenti si accerta che le transazioni raggiungano la loro rispettiva destinazione.

Il dipartimento cura inoltre la gestione e l'aggiornamento dei metadati usati per i vari servizi e nei vari messaggi. Tali operazioni hanno luogo in collaborazione con i propri clienti affari e con la banca corrispondente. Oltre ai metadati, il dipartimento aggiorna e gestisce anche la descrizione dei formati dei messaggi. Alcuni clienti usano un'applicazione web, altri usano collegamenti EDI ed altri ancora comunicano usando un software (usato per esempio sul PC) fornito dalla stessa banca, come si vede in Figura 4.

Il problema che quotidianamente affronta l'area dei pagamenti di una banca è di non avere un controllo adeguato sulle informazioni che essa stessa elabora.

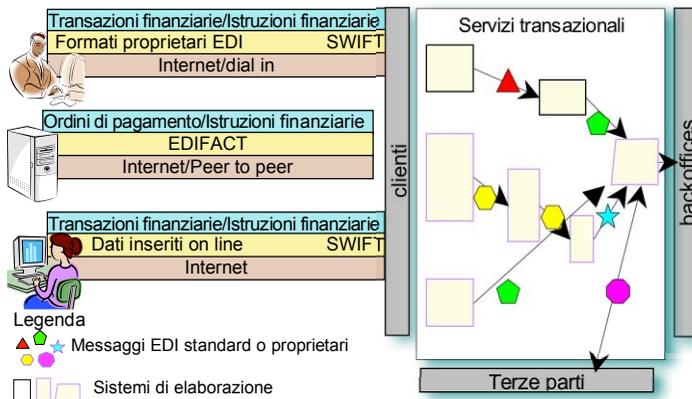


Figura 4 - Flussi informativi esterni della banca

Specialmente la mancanza di metadati ben definiti al livello di gruppo conduce a:

- lunga messa a punto di nuove interfacce;
- lungo tempo speso nell'analizzare le informazioni e le logiche di business. Se le informazioni e le logiche fossero ben definite, potrebbero infatti essere riutilizzate molto più spesso;
- a volte sono offerti prodotti non facilmente integrabili nel flusso delle operazioni bancarie a breve termine;
- non sempre è chiaro se prodotti particolari possano essere inclusi nel processo entro un determinato termine di tempo. Questa incertezza causa incomprensioni e ai clienti vengono fatte promesse che non possono essere mantenute;
- le definizioni esistenti dei documenti sono riutilizzate con molta difficoltà;
- nuove descrizioni di documenti vengono preparate per ogni nuova interfaccia e spesso sono basate sulla struttura del sistema esistente (*legacy*).

Le banche stanno quindi studiando la possibilità di documentare le descrizioni delle informazioni e dei processi in un repository ebXML. Anche se le specifiche ebXML devono ancora essere completate, esso offre potenzialmente una soluzione per i problemi che sono stati evidenziati. Molte transazioni interbancarie hanno luogo sulla rete specializzata SWIFT. La libreria SWIFT è già stata aggiornata in conformità con gli standard ebXML. Le singole banche stanno migrando verso questa soluzione e si stanno preparando per ebXML per quel che concerne i loro propri dati.

Il metodo di modellizzazione di ebXML (UMM, si veda l'appendice 1: gli elementi costitutivi di ebXML) permette alla banca di sviluppare rapidamente ed efficientemente le nuove applicazioni in modo strutturato. Gli standard delle informazioni e dei processi stimolano la riutilizzazione delle informazioni e la convergenza dei vari sistemi di business (della banca e del cliente). Il repository ebXML rende tutte queste (meta)informazioni facilmente accessibili ed utilizzabili. Per concludere, la specifica di XML fornisce uniformità nel modo in cui i messaggi sono formattati e pone un argine alla loro proliferazione.

Un vantaggio importante di ebXML è la sua modularità. La banca non è costretta ad adottare subito ebXML pienamente. L'uso dei modelli di dati ebXML, per esempio, non significa automaticamente che un repository ebXML debba essere subito disponibile. La modellistica dei dati può essere distribuita anche in forma di foglio elettronico (*spreadsheet*). Un fattore critico per il successo è la conoscenza e la perizia del personale di staff. Se ebXML deve essere impiegato su larga scala, sia la gestione delle informazioni che il personale addetto alla gestione del sistema informativo devono essere adeguatamente formati.

7 ebXML al lavoro

Chi desidera usare ebXML nel proprio settore o impresa dovrà seguire i passi seguenti:

1. rendere nota la proposta di ebXML alla direzione dei sistemi informativi. Non è necessario comprenderne tutte le caratteristiche tecniche. È il rapporto tra di esse ad essere importante;
2. mappare (non necessariamente in grande dettaglio) i processi di business che sono più direttamente correlati con quelli dei propri partner di business. Provare ad ottenere una misura di questi flussi informativi e determinare fino a che punto il funzionamento dell'organizzazione (ed il suo profitto!) dipende dalla qualità di questi flussi;
3. chiedere all'associazione industriale o commerciale di riferimento se ci sono iniziative in corso nel proprio settore per preparare modelli delle informazioni e dei processi. Se ci sono, chiedere notizie sul loro grado di sviluppo e fare pressione perché progrediscano. Se non ci sono iniziative, cercare di mobilitare il consenso delle aziende del comparto perché si realizzino tali modelli di riferimento per il settore;
4. chiedere alla direzione sistemi informativi (e/o ai propri fornitori di servizi) in che misura l'infrastruttura di rete (interna ed esterna) è adeguata ad ebXML. Se ci si accorge che ebXML sia ancora sconosciuta, tornare al passo 1. Se invece c'è già consapevolezza, chiedere alla stessa direzione se intenda stabilire un percorso di migrazione o di realizzazione;
5. fare un'analisi costi/benefici per l'automazione degli scambi di informazioni più frequenti con il mondo esterno. In particolare, non dimenticare di includere tutti i costi nascosti (come quelli che sono collegati alla correzione degli errori);

6. provare ad avviare un progetto pilota con un partner commerciale con il quale si realizza un rilevante volume d'affari:
 - a. seguire il metodo UMM per descrivere il processo e lo scambio delle informazioni;
 - b. progettare l'infrastruttura in conformità con lo standard e non ad-hoc per il singolo partner;
 - c. fare le integrazioni opportune alle definizioni dei dati ebXML, contribuendo così al processo di standardizzazione, per esempio insieme alla propria associazione di riferimento;
 - d. non attendere il pieno completamento della standardizzazione prima di usare gli standard;
 - e. progettare la rete ed il software di interoperabilità in modo flessibile, per poter migrare allo standard non appena disponibile.

8 Le domande fondamentali su ebXML

Le domande più frequenti riguardo a ebXML sono:

Perchè dovrei usare ebXML se le soluzioni esistenti EDI funzionano bene?

A nessuno è consigliato di gettare via le soluzioni EDI se funzionano bene o rispondono alle esigenze. Usare invece ebXML per l'interazione con i nuovi partner.

Qual è l'interesse del business per ebXML?

Finora lo scambio di messaggi di business è stato realizzato principalmente con tecniche EDI, che hanno dato un contributo importante alla produttività e al miglioramento del livello di servizio di molte aziende. Lo svantaggio di EDI è che è costoso e complicato da implementare. ebXML è sviluppato per Internet, è molto meno costoso e più facile da sviluppare.

In che modo ebXML può soddisfare le esigenze delle piccole e medie imprese?

Le funzionalità ebXML sono impacchettate nel software commerciale pronto per l'uso. ebXML è molto adatto alle piccole e medie imprese sia perché è meno costoso, sia perché è più facile da implementare. Se necessario, i messaggi ebXML possono essere visualizzati con un semplice browser sullo schermo come moduli on-line.

Qual è il rapporto fra ebXML ed altre iniziative basate su XML?

Un certo numero di altre iniziative basate su XML hanno tentato di percorrere la strada che ebXML indica, cioè offrire una architettura (*framework*) coordinata, ma non vi sono riuscite. La maggior parte delle funzionalità di eBusiness sono focalizzate su un particolare settore industriale e/o su particolari funzionalità di business. Molte

iniziative originali basate sull'uso di XML ora sostengono ebXML e stanno integrando le specifiche ebXML nel loro sviluppo.

Perchè le imprese dovrebbero usare ebXML?

ebXML offre alla comunità di business strutture e modalità universali per trasmettere in sicurezza informazioni e messaggi commerciali via Internet. Senza ebXML, le aziende dovrebbero usare dizionari differenti. Spesso questi dizionari sono specifici per un settore industriale o per una funzione e non sono compatibili. Per di più, il sistema deve essere spesso adattato specificamente all'interazione con il singolo partner commerciale. ebXML invece risolve i problemi di flessibilità ed incorpora al proprio interno la soluzione.

Come può ebXML ridurre i costi?

Le aziende che già usano EDI noteranno che il software ebXML è molto meno costoso e facile da usare. Le aziende che ancora non usano EDI troveranno che ebXML fa risparmiare molto tempo e che è molto meno costoso di un sistema EDI. Inoltre, poiché si comunica elettronicamente, vengono fatti pochi errori e i tempi di consegna si riducono.

Qual è il vantaggio competitivo di ebXML?

Le imprese che usano ebXML trovano molto semplice usare la rete per scambiare dati e messaggi sia con i partner consolidati sia con i potenziali nuovi partner. In questo modo, esse sono molto meglio attrezzate per trovare nuovi partner ed entrare su nuovi mercati. ebXML permette l'uso dei registri elettronici e delle Pagine Gialle elettroniche via Internet.

Come può ebXML migliorare il rapporto con i propri partner commerciali?

L'apertura e la flessibilità di ebXML rendono più facile il cambiamento o l'aggiunta di partner commerciali di quanto non sia possibile nel caso si usi un sistema di EDI.

La barriera all'uso di ebXML è molto più bassa. Sono necessari un minor numero di accordi specifici.

Come ebXML influenza i singoli settori industriali?

Se un settore industriale fa già uso di una particolare soluzione basata su XML, può non essere necessario cambiare la struttura dei messaggi per usare ebXML. Molti consorzi industriali sostengono ebXML per aumentare l'interoperabilità. Se un settore ancora non ha sviluppato un proprio dizionario XML, può immediatamente partire con l'implementazione di ebXML senza dover prima sviluppare il proprio specifico dizionario.

Che influenza ha ebXML sugli investimenti già fatti?

Le aziende che già hanno sistemi per lo scambio di dati di business dovranno fare molti meno cambiamenti nel loro processo di business rispetto alle imprese che partono da zero. La maggior parte dei costi di un sistema XML o EDI si incontrano nell'adattamento dell'applicazione (per esempio nel sistema ERP). Questi investimenti sono quindi salvi nel caso di aziende che hanno già un sistema EDI. Per le altre, è prevedibile che la maggior parte del software commerciale abbia un'interfaccia ebXML.

Quali piattaforme sono supportate da ebXML?

ebXML è progettato per funzionare indipendentemente dalle specificità delle piattaforme software e dalle reti di comunicazione. È sufficiente che un sistema segua i protocolli standard di trasporto di Internet e XML, per poter supportare anche ebXML.

Come viene sviluppato e mantenuto ebXML?

Il lavoro su ebXML è supportato e coordinato da UN/CEFACT e OASIS:

- OASIS cura il lato infrastrutturale (tecnico) di ebXML (protocolli di scambio messaggi, registry/repository, sicurezza, profili).

- UN/CEFACT è responsabile dello sviluppo di ebXML sul versante contenuti e business; componenti base (*core components*) e modelli di business (*business models*).

Chi sostiene ebXML?

Le aziende del settore informatica che stanno partecipando o hanno partecipato allo sviluppo di ebXML sono SUN, SAP, Oracle, Microsoft, TIE e tutti i fornitori importanti di soluzioni middleware. I settori industriali che stanno implementando ebXML includono l'industria automobilistica, il settore della distribuzione, il settore dei trasporti, il settore delle assicurazioni, il settore bancario, l'industria siderurgica, le costruzioni, il settore agricolo, le agenzie di lavoro temporaneo e i trasporti. Inoltre, l'iniziativa è sostenuta dalla Commissione Europea e dal Governo degli Stati Uniti.

È utile cominciare ad implementare ebXML, anche se non si sono conclusi in anticipo accordi con i propri (potenziali) partner?

ebXML è una modalità aperta di eBusiness. Non è quindi necessario concludere in anticipo accordi dettagliati con ogni partner. Naturalmente, non c'è motivo ad investire in ebXML se nessuno dei partner lo fa. Inoltre, deve essere concordato a livello del proprio settore industriale come definire (elettronicamente) i processi di business. Di conseguenza, è necessario chiedere alla propria associazione di settore prima di cominciare ad investire.

Si dice spesso che specialmente le piccole e medie imprese dovrebbero applicare ebXML. In quale modo ciò dovrebbe avvenire? Quali attori (pubblici/privati) dovrebbero prendere l'iniziativa?

Ci sono tre modi in cui le piccole e medie imprese possono usare ebXML:

- ebXML è compreso nel pacchetto di programmi commerciali usati dalla PMI;

- ebXML è offerto in modo trasparente all'utente in aggiunta (*plug-in*) al software di gestione utilizzato per la posta elettronica (per esempio Outlook di Microsoft);
- le funzionalità ebXML sono offerte via rete in modalità ASP, da un sito web interattivo opportunamente attrezzato e sviluppato.

Nei Paesi Bassi, Syntens (www.syntens.nl) ha un ruolo primario nella collaborazione con le organizzazioni della piccola e media impresa. Anche in altri paesi è disponibile un analogo supporto. Le organizzazioni indipendenti, come GS1 Nederland (www.gs1.nl), offrono anch'esse supporto e servizi, oltre ai fornitori commerciali di soluzioni software.

Il modello ASP è una buona scelta affinché le piccole e medie imprese usino ebXML?

Sì, il modello ASP è adatto a facilitare ebXML. Sebbene ebXML abbia una architettura cosiddetta *peer-to-peer* (collegamento diretto tra gli interlocutori via Internet), le funzioni del software ebXML, quali la presentazione dei dati e il monitoraggio del processo, possono essere fornite in ASP. Ciò può essere particolarmente interessante per soggetti di impresa molto piccoli o scarsamente automatizzati.

Quali sono le somiglianze e le differenze fra un registry ebXML e UDDI?

UDDI è in linea di principio un registro di *webservice* nel quale anche le aziende "qualunque" possono essere inserite. Il registro (*registry*) ebXML aggiunge informazioni specifiche tra cui quelle per la comunicazione diretta basata su XML (*peer-to-peer*).

Quali sono le somiglianze e le differenze fra ebXML ed i webservices?

I *webservice* sono servizi centralizzati basati sulla logica *client-server*. L'architettura ebXML, invece, è di tipo *peer-to-peer*. Accanto alla tecnologia, ebXML definisce anche la semantica, il significato delle informazioni scambiate ed i processi. I *webservice* non fanno questo, per ora. È previsto peraltro che i *webservice* facciano uso delle stesse definizioni semantiche di ebXML. Le due tecnologie saranno pertanto complementari.

Dove si trova e viene gestito il registro ebXML? A livello globale o piuttosto a livello nazionale?

L'architettura ebXML presuppone che molti attori possano gestire un registro (*registry*), ma c'è comunque un registro nel quale si possono trovare le informazioni standard (a portata di un solo click del mouse), accessibile attraverso gli altri registri.

Ci saranno registri a livello mondiale, ma anche a livello regionale, nazionale e locale. Soggetti come le Camere di Commercio e le associazioni imprenditoriali possono svolgere un ruolo in questo senso. A livello europeo, sarà necessario un registro europeo (considerate le differenti lingue e culture). Anche una grande azienda può attivare e gestire il suo registro.

Quando finirà lo sviluppo di ebXML?

In un certo senso, ebXML non sarà mai completato: i processi e le informazioni saranno continuamente affinati. La architettura di ebXML esiste già. C'è inoltre software ebXML già disponibile sul mercato. Sulla base della standardizzazione EDIFACT, molti settori industriali già sanno a quali processi assomigliano i propri processi e quali componenti base (*core components*) siano necessari. Questi settori stanno lavorando per armonizzare questi componenti. L'industria del software ed i comitati di settore, tuttavia, faranno passi avanti solo quando il mercato sarà maturo. Ora è realmente il momento in cui le singole aziende debbono muoversi.

La tecnologia e il contorno sono importanti soltanto quando è noto quale sia il contenuto. Questo contenuto è già stato definito?

Si veda la risposta precedente. Finché non ci sono specifiche disponibili nel proprio settore di attività, si può usare l'infrastruttura ebXML per trasmettere i propri messaggi concordati a livello bilaterale o anche i messaggi EDI esistenti. Tutte le iniziative di standardizzazione convergeranno su ebXML. L'unica domanda è quando questa convergenza avverrà. Il cammino varierà da settore a settore. Al momento, nei Paesi Bassi, ECP.NL sta collaborando con iniziative come XBRL (reportistica finanziaria) ed HR-XML (gestione di personale temporaneo) per partecipare al loro sviluppo. Inoltre, organizzazioni come SWIFT (messaggi del settore bancario) e GS1 (EAN-UCC, distribuzione e vendita) supportano la architettura ebXML.

Dove posso comprare ebXML?

Un numero crescente di prodotti software supporta ebXML. Una lista dei prodotti che sono stati testati in termini di interoperabilità è disponibile all'indirizzo www.ebusinessready.org/ebxml.html. Gli enti europei di standardizzazione, cioè CEN (www.cenorm.be) ed ETSI (www.etsi.org), hanno avviato attività di test per verificare l'effettiva interoperabilità di prodotti ebXML. Per concludere, nei Paesi Bassi, se si hanno domande o richieste riguardo ai prodotti ebXML, si può sempre contattare la propria organizzazione imprenditoriale oppure ECP.NL.

9 Glossario

ASP – Application Service Provider. Un operatore che offre proprie risorse applicative via Internet, per esempio come *webservice*, a utenti e imprese che ne abbiano necessità e non intendano dotarsene autonomamente.

B2A – Business-to-Administration. Interazione elettronica tra imprese e pubblica amministrazione.

B2B – Business-to-Business. Interazione elettronica tra imprese.

BPSS – Business Process Specification Schema. Un documento XML nel quale si definisce un processo di business (denominato ebBP dal dicembre 2006 con l'emissione da parte OASIS di "ebXML BPSS (ebBP) v2.0.4 OASIS Standard").

CEN – Comité Européen de Normalisation. Ente Europeo di standardizzazione.

Class Diagram – Tipologia di diagrammi definita in UML per modellare oggetti e informazioni.

CPP – Collaboration Protocol Profile. Un documento XML nel quale è descritto il profilo ebXML di un'impresa: i parametri di comunicazione, i processi di business (BPSS) e gli schemi di documento.

CPA – Collaboration Protocol Agreement. Un documento XML che contiene il cosiddetto accordo di interscambio (*interchange agreement*) tra imprese.

Core Components Technical Specification – Le specifiche ebXML che consentono di modellare le informazioni.

Diagramma – Vedi Schema.

EAN-UCC – Vedi GS1

ebMS – ebXML Messaging Service. Protocollo definito allo scopo di inviare messaggi strutturati sicuri via Internet, nell'ambito dei vari processi di business.

ebBP – Vedi BPSS.

ebXML – electronic business eXtensible Markup Language. Insieme di standard definiti per consentire lo sviluppo di applicazioni di eBusiness via Internet.

EDI – Electronic Data Interchange. Lo scambio elettronico di dati e messaggi di business (ordini, fatture, ecc.) tra partner commerciali effettuato con l'ausilio di sistemi e reti specializzate.

EDIFACT - EDI For Administration, Commerce and Transport. Lo standard messo a punto da UN/CEFACT per definire i componenti e i messaggi EDI.

ERP – Enterprise Resource Planning. Sistema software integrato per la gestione delle varie attività di impresa.

Eurepgap – Insieme di regolamenti definiti a livello Europeo per la sicurezza e la qualità degli alimenti e dei loro processi di lavorazione.

GDSN - Global Data Synchronization Network. Sistema distribuito per la sincronizzazione dei dati di prodotto nel settore della distribuzione.

Groinet – Fornitore (ASP) di servizi per la registrazione e la reportistica dei dati di produzione nei settori agricolo e dell'orticoltura.

GS1 (EAN-UCC) – Organizzazione che agisce a livello mondiale per definire la codifica e per facilitare lo sviluppo dell'eBusiness nel settore della distribuzione al dettaglio.

HTML - HyperText Markup Language. Linguaggio di marcatura (*mark-up*) per la redazione delle pagine web.

HTTP - HyperText Transfer Protocol. Protocollo applicativo per richiedere, trasferire, offrire pagine web.

ICT – Information and Communication Technology. L'insieme delle tecnologie e delle applicazioni per

acquisire, gestire, archiviare, trasferire l'informazione digitale.

ISO – International Standardisation Organisation. Ente mondiale per la standardizzazione in tutti i settori di attività.

IT – Information Technology. L'insieme delle tecnologie e delle applicazioni informatiche.

Legacy system – Il sistema informativo di un'impresa, eredità di sviluppi ed evoluzioni successive avvenute nel corso del tempo.

Middleware – Le componenti software che consentono alle singole applicazioni del sistema informativo di interagire ed interoperare sia internamente tra loro sia con il mondo esterno.

OASIS - Organisation for the Advancement of Structured Information Standards. Associazione mondiale di imprese che ha lo scopo di sviluppare standard basati su XML.

RIM - Registry Information Model. La struttura dati interna di un registro (*registry*) ebXML.

RS - Registry Services. Le specifiche dei servizi offerti da un registro ebXML.

Schema – Descrizione della struttura prevista per un documento XML.

SOAP - Simple Object Access Protocol. Protocollo applicativo che consente di trasferire messaggi e informazioni da e verso i *webservice* via Internet.

SQL - Structured Query Language. Linguaggio standardizzato per interrogare ed aggiornare dati che appartengono a banche-dati (relazionali).

SWIFT - Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication. Infrastruttura e servizi di rete per lo scambio di dati tra istituti bancari.

UDDI - Universal Description, Discovery and Integration protocol. Specifica per i *registry* dei *webservice*.

UML - Unified Modelling Language. Lo standard per modellare i processi, l'informazione e i sistemi.

UMM - United Nations Modelling Methodology. Un metodo di modellazione basato su UML che viene usato in ebXML.

UN/CEFACT - United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business. L'organizzazione che, nell'ambito delle Nazioni Unite, ha l'obiettivo di semplificare le procedure commerciali e di definire standard nel settore del commercio elettronico e dello scambio elettronico dei dati.

VAN - Value Added Network. Servizio di rete "a valore aggiunto", che offre ai propri utenti oltre al trasporto dell'informazione anche servizi aggiuntivi (conversione di formati, buffering, ecc.).

Webservices - Metodologia che consente di offrire servizi applicativi attraverso il World Wide Web.

WWW - World Wide Web. Sistema basato sulla rete Internet, sul protocollo HTTP e sul linguaggio HTML, che consente di offrire e richiamare informazioni residenti sui diversi siti in forma di pagine web.

XBRL - eXtensible Business Reporting Language. Insieme di tassonomie (classificazioni gerarchiche) che fanno uso di XML, definite allo scopo di facilitare lo scambio di informazioni e report di carattere finanziario.

XML - eXtensible Markup Language. Linguaggio di marcatura (*mark-up*) che permette all'utente di aggiungere liberamente etichette (*tag*) alle informazioni, in modo tale che il significato dell'informazione possa essere facilmente interpretato.

Appendici

A1 I componenti ebXML

ebXML è costituito da una serie di componenti (specifiche tecniche):

- ebXML Technical Architecture
- UMM (United Nations Modelling Methodology)
- ebXML Business Process Specifications
- ebXML Core Components (CCTS) and Naming and Design Rules
- ebXML Registry and Repository Specifications (RIM e RS)
- ebXML Message Service Specification (ebMS)
- ebXML Collaboration Protocol Profile and Agreement (CPP/A).

Tutti questi documenti di specifiche sono disponibili all'indirizzo: www.ecp.nl/ebxml. Occorre notare che alcuni di questi sono stati già approvati quali standard ISO, della Serie ISO 15000. In particolare:

CPP/A:	ISO 15000-1
ebMS:	ISO 15000-2
RIM:	ISO 15000-3
RS:	ISO 15000-4
CCTS:	ISO 15000-5

I componenti ebXML sono descritti in maggiore dettaglio nel seguito. La lettura è consigliata a chi voglia conoscere di più gli aspetti tecnico-applicativi.

Technical Architecture

L'architettura complessiva di ebXML (*Technical architecture*), ossia il modo nel quale i componenti sono tra loro connessi in un sistema reale strutturato secondo ebXML (*ebXML-compliant*), è riportata in Figura 5.

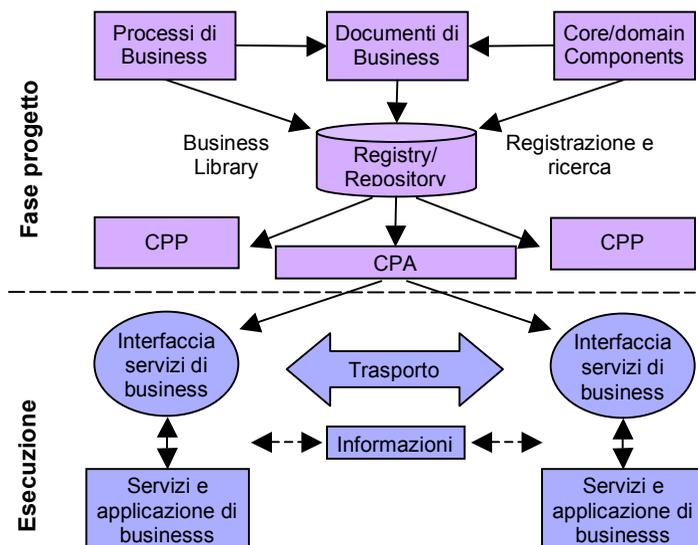


Figura 5 - L'architettura ebXML

La parte superiore della figura mostra i processi di business, i documenti elettronici (in formato XML) da scambiare e i dati elementari che contengono questi documenti. Queste definizioni (di processi, documenti e dati) sono stabilite al livello settoriale e adattate specificamente ai diversi contesti commerciali nei profili di business.

Sia le specifiche generali (di settore) sia i profili sono immagazzinati in un registro (*registry*) che può essere interrogato via Internet. Questo archivio è rappresentato nella figura da un cilindretto.

Quando due organizzazioni desiderano fare commercio elettronico, possono estrarre reciprocamente il loro profilo dall'archivio. I profili sono quindi abbinati automaticamente. Il risultato è un accordo (*agreement*). Sia i profili che l'accordo sono documenti XML elaborabili (*machine-readable*). L'accordo può essere usato in tempo reale (*run-time*) per gestire l'effettivo processo di business per mezzo di un adeguato middleware o software ERP. Il processo comporta essenzialmente lo scambio di documenti XML, quali ordini e fatture.

United Nations Modelling Methodology (UMM)

La metodologia UMM (United Nations Modelling Methodology) è una tecnica di descrizione formale che permette di descrivere la collaborazione tra due organizzazioni in modo tale che possa essere incorporata nelle definizioni dei processi e dei documenti ebXML. Il metodo si basa sullo standard ISO 14662 (Open EDI reference model). UMM fa uso di UML (Unified Modelling Language), standard *de facto* per la modellazione in informatica.

La documentazione UMM consiste di un metamodello, nel quale tutti gli elementi sono definiti in modo formale, e di una Guida per l'Utente (*User Guide*), cioè un manuale che descrive come il metodo debba essere usato.

UMM assume che vi siano quattro strati o viste (*view*). Quando un processo viene analizzato e descritto, ad ogni strato è dedicato un singolo capitolo. Lo strato superiore è detto *Business Domain View*, cioè descrive l'ambiente (contesto, settore) nel quale il processo di business si colloca.

Sotto il dominio di business, lo strato che appare è quello dei requisiti di business (*Business Requirements View*) nel quale sono documentati gli obiettivi ed i presupposti del processo di business.

Le fasi del processo e i dati scambiati sono poi definiti nello strato delle transazioni di business (*Business Transactions View*) a livello semantico (di significato). Questo strato è ancora indipendente dalla modalità tecnica di realizzazione. Questo significa, tra l'altro, che i documenti non devono essere necessariamente rappresentati in XML. Ciò è determinato al livello più basso: lo strato di servizio funzionale (*Functional Service View*).

La Guida Utente UMM include un certo numero di fogli di lavoro per facilitare l'analisi e il processo di modellizzazione. La compilazione dei fogli di lavoro conduce al modello UML, che può essere rappresentato in XML.

Business Process Specification Schema (BPSS)³

Il componente Business Process Specification Schema (BPSS) è un linguaggio basato su XML che descrive formalmente i processi di business. Il BPSS è focalizzato principalmente sulla collaborazione fra i partner commerciali e sulle transazioni di business che ne fanno parte. Descrive i ruoli che i partner svolgono e la sequenza delle fasi di processo che dovrebbe essere seguita. I processi definiti in UMM sono quindi rappresentati in XML per mezzo di BPSS.

Core Components

Le informazioni che sono scambiate sono specificate per mezzo dei componenti base (*core components*) di ebXML. La specifica dei *core components* indica come le informazioni modellate in un diagramma (*class diagram*) UML possano essere registrate in un *registry* o su un

³ Dal dicembre 2006, con l'emissione da parte OASIS di "ebXML BPSS v2.0.4 OASIS Standard", il componente è denominato ebBP (ebXML Business Process).

foglio elettronico (si veda, per esempio, la Tabella 3 che accompagnava l'illustrazione del caso dell'orticoltura).

La specifica dei *core component* non indica come le informazioni possano essere rappresentate in un messaggio XML: i *core components* sono indipendenti dalla sintassi. La loro rappresentazione XML è definita nelle regole di denominazione e progetto di ebXML (*Naming and Design Rules*).

I *core components* di carattere generale che possono essere usati da tutti (come per esempio un indirizzo o una riga d'ordine) possono essere specializzati per un singolo settore. Nel commercio di prodotti alimentari, una riga d'ordine è differente rispetto alla riga d'ordine che appare nella fornitura di pezzi di ricambio per l'industria automobilistica.

I *core components* sviluppati per i vari settori sono armonizzati al livello internazionale. Conseguentemente l'intenzione è quella che i settori possano scambiare tra loro messaggi ebXML. In ogni paese è definito un organismo di per questo processo di armonizzazione. ECP.NL è la sede di coordinamento per l'Olanda.

La specifica dei *core components* è accompagnata da una Guida Utente, attraverso la quale viene spiegato il modo in cui l'informazione è registrata per mezzo dei *core components*.

Registry and Repository Specification

Le strutture ebXML Registry (l'equivalente delle Pagine Gialle) ed ebXML Repository (cioè l'archivio di riferimento delle informazioni e dei processi) sono definite nell'ambito di due specifiche standard, denominate rispettivamente RIM (Registry Information Model) e RS (Registry Services). RIM definisce come le singole unità (*entries*) accessibili dall'esterno (imprese e organizzazioni, come

pure modelli di dati e processi) debbano essere indicate e memorizzate nell'archivio (registry). Ogni unità è corredata da una serie di dati amministrativi, come il nome del proprietario, la data di inserimento e la condizione (status) attuale.

Lo standard RS definisce come si possa accedere al registro. Sono possibili diversi metodi, quali l'accesso tramite browser via Web o l'accesso tramite richieste strutturate, per esempio usando SQL.

I registry, che possono essere attivati dalle varie organizzazioni o da fornitori specializzati di servizi, sono regolarmente e reciprocamente sincronizzati (Figura 6).

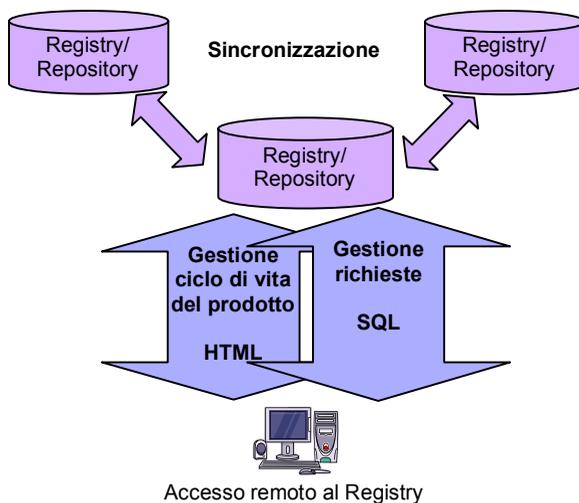


Figura 6 - Registry/repository ebXML

Message Service Specification

La specifica del servizio di messaggistica ebXML è indicata con l'acronimo ebMS (ebXML Messaging Services Specification) e descrive il modo nel quale i messaggi elettronici possono essere trasportati con adeguati requisiti di sicurezza e affidabilità via Internet. L'uso di ebMS non è in realtà limitato ai messaggi ebXML o XML. Anche messaggi EDI e perfino documenti in formato Word o immagini possono essere trasferiti via ebMS.

Tuttavia, ebMS offre condizioni speciali di servizio per lo scambio di dati conforme ad ebXML. Per esempio, un messaggio può contenere un riferimento al processo del quale il messaggio stesso costituisce parte integrante.

ebMS è basato su SOAP (vedi Glossario), il protocollo che supporta i Webservice. È in realtà un'estensione di SOAP che permette la trasmissione degli allegati (il contenuto operativo ed effettivo dei messaggi - *payload*).

Il protocollo applicativo Internet sottostante che supporta il traffico ebMS è spesso HTTP, cioè il protocollo per la richiesta ed il trasferimento delle pagine web. ebMS può, comunque, anche essere usato con il protocollo SMTP (quello che supporta il servizio di posta elettronica) o FTP (quello che supporta il trasferimento di file). ebMS aggiunge un livello di sicurezza standardizzato ai protocolli applicativi Internet. I messaggi, nella loro interezza o in alcune loro parti, possono essere cifrati e/o firmati digitalmente.

La Figura 7 mostra il formato della *busta* ebMS.

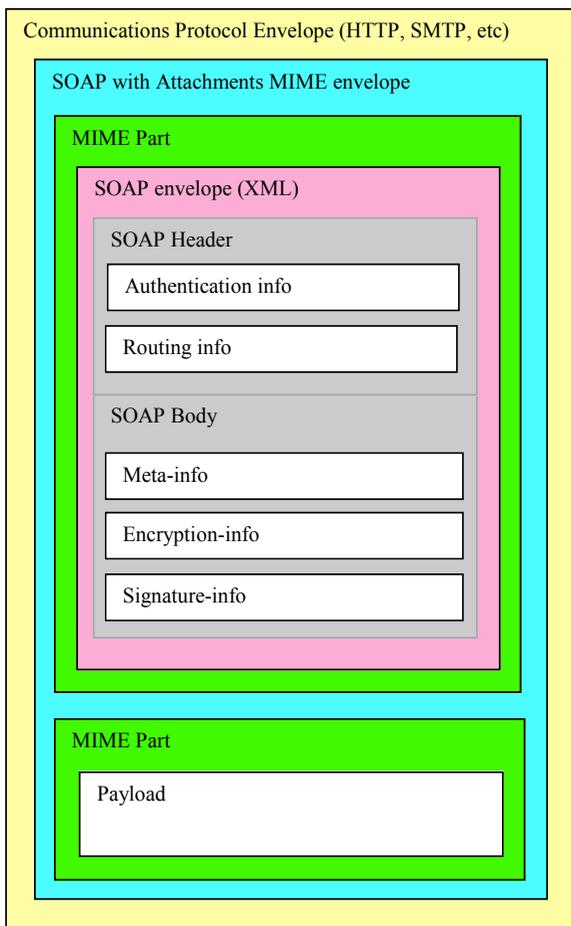


Figura 7 - Formato logico della busta ebMS

Collaboration Protocol Profile and Agreement

I parametri di connessione per i collegamenti ebXML con i potenziali partner commerciali possono essere documentati nel profilo del protocollo di collaborazione (CPP, Collaboration Protocol Profile). Il profilo si riferisce ad un BPSS (vedi glossario), che a sua volta si riferisce agli schemi di messaggio (Figura 8).

I due CPP di due partner commerciali che desiderano comunicare si confrontano e negoziano per produrre un accordo sul protocollo di collaborazione (*CPA, Collaboration Protocol Agreement*). Il CPA è infatti l'accordo di interscambio tra partner commerciali, nel quale si definiscono le particolarità della comunicazione concordate tra partner. Sia CPP sia CPA sono documenti XML elaborabili digitalmente. Il CPA può essere usato direttamente dal middleware o dai sistemi ERP per controllare e gestire il traffico della rete.

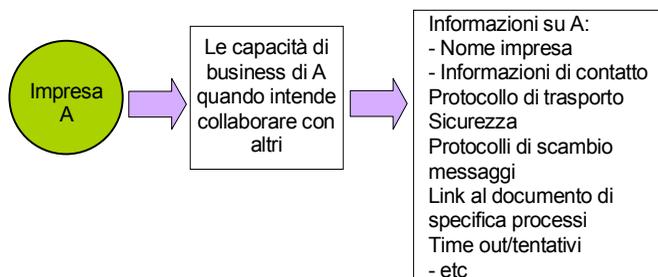


Figura 8.a - Schema del Contenuto del profilo del protocollo di collaborazione CPP (*Collaboration Protocol Profile*)

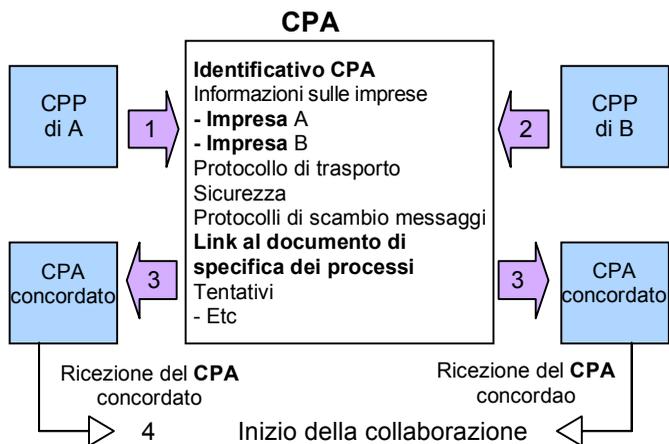


Figura 8.b - Schema del contenuto dell'accordo di protocollo di collaborazione CPA (Collaboration Protocol Agreement)

A2 Attivare una connessione ebXML

In Figura 9, l'azienda A è informata del fatto che esiste un Registry ebXML, accessibile via Internet (Figura 9, fase 1). L'azienda A, dopo avere esaminato il contenuto di tale archivio, decide di sviluppare e mettere in linea la propria applicazione, conforme alle specifiche ebXML (Figura 9, fase 2). Lo sviluppo di software ad hoc non è un prerequisito necessario per partecipare ad ebXML poiché i componenti ebXML possono essere commercialmente offerti in pacchetti già pronti di uso immediato.

L'azienda A allora inserisce e registra nel Registry ebXML il proprio profilo di business (*Business Profile*), che include i dettagli sull'implementazione ed i link di riferimento (Figura 9, fase 3). Il profilo di business presentato su ebXML Registry descrive le possibilità ed i vincoli ebXML dell'azienda, così come gli scenari di business supportati. Questi scenari di business sono in effetti rappresentazioni XML dei processi di business e delle informazioni che vi sono associate (per esempio il calcolo dell'imposta sul valore aggiunto) nei quali l'azienda è in grado di inserirsi. Dopo avere verificato che il formato e l'uso dello scenario di business proposto sono corretti, il *registry* invia all'azienda A una conferma dell'avvenuta registrazione (Figura 9, fase 3).

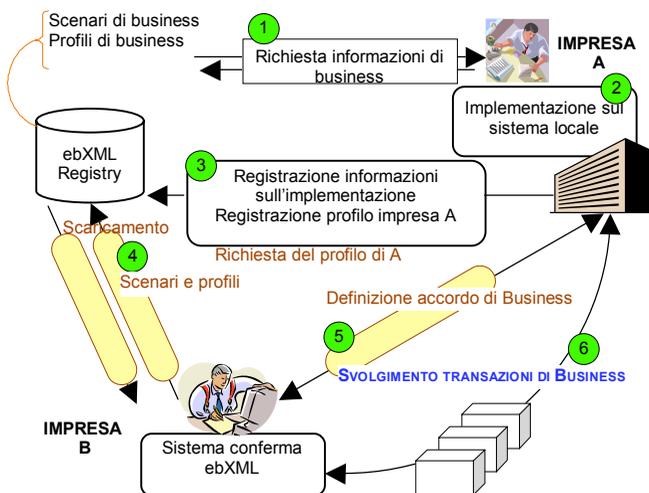


Figura 9 - Schema della connessione ebXML

L'azienda B rileva gli scenari di business supportati dall'azienda A su ebXML Registry (Figura 9, fase 4). L'azienda B trasmette allora all'azienda A una richiesta, nella quale B dichiara che vorrebbe impegnarsi in uno scenario di business usando ebXML (Figura 9, fase 5). L'azienda B acquista un'applicazione commerciale conforme a ebXML e pronta all'uso.

Prima di operare nel piano di business, l'azienda B presenta direttamente all'interfaccia software dell'azienda A, conforme ad ebXML, una proposta di business. La proposta di business contiene ciò che è reciprocamente possibile, in termini di piani di business e di accordi specifici. La proposta di business inoltre contiene informazioni riguardo alle caratteristiche dei messaggi e delle transazioni che devono avvenire, alle caratteristiche delle procedure di sicurezza e di emergenza (Figura 9, fase 6). L'azienda A può allora accettare l'accordo di business ed entrambe (A e B) sono pronte ad interoperare *in eBusiness* usando ebXML (Figura 9, fase 6).

L'architettura completa ebXML è mostrata in Figura 10.

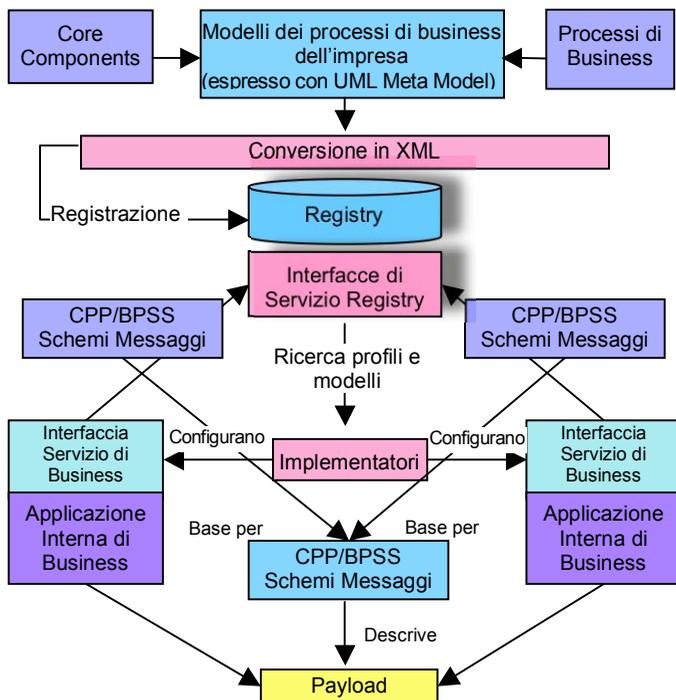


Figura 10 - L'architettura completa ebXML

A3 Chi siamo

Edizione italiana

ENEA

L'ENEA, Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente, è un ente pubblico che opera nei settori dell'energia, dell'ambiente e delle nuove tecnologie a supporto delle politiche di competitività e di sviluppo sostenibile del Paese. I suoi compiti principali sono:

- promuovere e svolgere attività di ricerca di base ed applicata e di innovazione tecnologica, anche mediante la realizzazione di prototipi e l'industrializzazione di prodotti;
- diffondere e trasferire i risultati ottenuti, favorendone la valorizzazione a fini produttivi e sociali;
- fornire a soggetti pubblici e privati servizi ad alto contenuto tecnologico, studi, ricerche, misure, prove e valutazioni.
- Con queste finalità e nei settori di competenza, l'ENEA:
 - conduce progetti complessi di ricerca, sviluppo e dimostrazione, a prevalente contenuto ingegneristico e tecnologico, realizza e gestisce grandi attrezzature scientifiche;
 - valuta il grado di sviluppo di tecnologie avanzate, nonché i loro impatti economici e sociali, anche su richiesta delle pubbliche amministrazioni;
 - promuove la collaborazione con enti ed istituzioni di altri Paesi, anche per la definizione della normativa tecnica e la partecipazione ai grandi programmi di ricerca e agli organismi internazionali, fornendo competenze specifiche;

- promuove, favorisce e sostiene processi di innovazione tecnologica del sistema produttivo nazionale, in particolare delle piccole e medie imprese;
- collabora con le regioni e con le amministrazioni locali per promuovere, attraverso iniziative congiunte, lo sviluppo delle realtà produttive del territorio;
- promuove la formazione e la crescita tecnico professionale dei ricercatori, anche attraverso apposite convenzioni con università nazionali ed internazionali.

Maggiori informazioni sono disponibili sul sito web:

www.enea.it.

FTI Onlus

FTI - Forum per la Tecnologia dell'Informazione Onlus è una Associazione scientifica senza scopo di lucro e che raggruppa imprese, centri di ricerca e universitari, Amministrazioni pubbliche, che operano nel settore ICT (Information & Communication Technology). Costituito nel 1985, insieme ai suoi soci, FTI ha organizzato circa seicento convegni e seminari, ha pubblicato un centinaio di studi e ricerche ed ha promosso progetti pilota in vari ambiti dell'ICT (documento informatico, EDI, commercio elettronico, formazione on-line, XML, carta elettronica del cittadino, sicurezza ICT,...).

In un mondo che cambia rapidamente, FTI Onlus rappresenta con i suoi Rapporti ed Osservatori, con le sue ricerche e le sue attività un *think-tank* per analizzare e valutare le trasformazioni socio-economiche e socio-culturali delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Maggiori informazioni sono disponibili sul sito web:

www.forumti.it.

Edizione originale

ECP.NL

ECP.NL è un ente di natura pubblico-privata senza fini di lucro che promuove lo sviluppo del progetto e-Netherlands. Esso mette a disposizione una piattaforma neutrale e affidabile sulla quale le aziende, le organizzazioni e le istituzioni partecipanti sono stimolate a condividere conoscenze e competenze nel settore dello sviluppo e dell'applicazione dell'ICT. Queste conoscenze sono consolidate nell'ambito di gruppi di lavoro guidati e coordinati da personale di staff motivato e professionale. In questi gruppi, si creano le condizioni affinché possano essere utilizzati in modo ottimale le competenze ICT presenti e future, attraverso la cooperazione fra i partecipanti. In questo modo, ECP.NL aiuta la comunità olandese di business a migliorare la propria posizione competitiva sul mercato internazionale.

Maggiori informazioni sono disponibili sul sito web:

www.ecp.nl.

Equens

Equens è il primo fornitore pan-europeo di servizi di pagamento. È uno dei più grandi e innovativi fornitori di servizi di pagamento in Europa ed è leader di mercato per le soluzioni del futuro prossimo per la gestione dei pagamenti e delle transazioni basate sull'uso delle carte elettroniche. Equens offre un portafoglio di soluzioni completo e altamente competitivo, che può essere adattato senza difficoltà ai diversi ambiti, grazie alle caratteristiche di flessibilità e di orientamento al cliente dell'approccio usato per lo sviluppo.

Con Equens, i pagamenti sono in buone mani poichè è un fornitore di servizi di pagamento con oltre 40 anni di esperienza e conta sull'esperienza di eccellenza dei suoi fondatori: Interpay e Transaktionsinstitut. Con un volume combinato annuo pari a circa 7 miliardi di transazioni, la quota di mercato di Equens all'interno dell'area Euro supera il 10%. L'attuale posizione di leadership di Equens lo qualifica come fornitore naturale di servizi di pagamento in ambito SEPA. La piattaforma di elaborazione integrata ed efficiente è già oggi è pronta per SEPA. Equens offrirà i servizi SEPA da subito e può consentire una transizione dolce verso la conformità a SEPA. Equens è quindi pienamente impegnato a sostenere i propri clienti ed è pronto a fare ancora di più nelle sfide del futuro.

Maggiori informazioni sono disponibili sul sito web:

www.nl.equens.com

Berenschot

Berenschot è una grande società di consulenza aziendale olandese, indipendente, con più di 65 anni di storia. La società conta su circa 350 persone di staff che, con le loro diverse competenze, contribuiscono a migliorare il funzionamento delle imprese e delle istituzioni governative. Berenschot ha partecipato alla definizione e all'adattamento degli standard ebXML ed ha guidato il progetto di redazione di una Guida Utente sui *Core Components* ebXML. Berenschot è stato uno degli enti che hanno avviato la prima realizzazione di ebXML nel settore del lavoro interinale.

Maggiori informazioni sono disponibili sul sito web:

www.berenschot.com.

Edito dall'ENEA
Unità Comunicazione

Lungotevere Thaon di Revel, 76 - 00196 Roma
www.enea.it

Stampa: Primaprint (Viterbo)
Finito di stampare nel maggio 2007

