



# Software Process Improvement Case Study



Funded by the European  
Commission Project Number  
23873

Italia N° 6 (italiano)

Novembre 1998



## DNM Datanord Multimedia

### Overview

*Datanord Multimedia, sin dalla sua nascita, ha operato sia nel mercato dei prodotti multimediali orientati al marketing che nel mercato del publishing interattivo sviluppando, negli anni scorsi, partnership con i principali esponenti del mercato italiano.*

*A causa del tasso di crescita dell'azienda, a partire dal 1995 il processo di sviluppo del software è stato sottoposto ad una azione di miglioramento adottando una metodologia di sviluppo per componenti; infatti, il riutilizzo all'interno dei progetti di sviluppo software di componenti già sviluppati e testati comporta un incremento della qualità e della robustezza delle applicazioni prodotte.*

*I risultati conseguiti a una prima analisi dopo i primi rilasci del progetto sono stati incoraggianti dal punto di vista della riduzione dei tempi di sviluppo.*

*Questi risultati hanno dimostrato l'efficacia dell'approccio tenuto inizialmente e hanno contribuito a generare una motivazione nel personale.*

### L'azienda

DATANORD MULTIMEDIA è un'azienda che offre un insieme completo di servizi per il marketing basati sui nuovi mezzi di comunicazione; ha sede a Milano ed è caratterizzata da un completo spettro di competenze tecnologiche innovative e segue clienti e progetti nelle seguenti aree:

- progetti di multimedialità interattiva
- progetti di comunicazione basati su internet, intranet ed extranet
- produzione di audiovisivi
- ricerche di mercato sui mezzi di comunicazione
- organizzazione di eventi
- consulenza strategica e consulenza relativa alle comunicazioni e ai mezzi di comunicazione.

Nel 1998, Datanord Multimedia è la principale e la maggiore Agenzia per i Nuovi Mezzi di Comunicazione in Italia, con 55 impiegati e un fatturato, nel 1997, di più di 7 milioni di dollari. La società adotta un approccio consulenziale verso i suoi progetti e i suoi clienti.

Quando un nuovo progetto deve essere sviluppato, il Client Manager raccoglie tutti i requisiti del cliente e li comunica ai responsabili della Divisione Operativa di Datanord Multimedia,

per dare inizio alle attività di sviluppo (software, grafica e reti). I manager della Divisione, di conseguenza, allocano le risorse umane e tecniche in base alle priorità temporali e alle competenze specifiche degli appartenenti alla divisione. Lo sviluppo di applicazioni software basate sulla tecnologia web e sui nuovi mezzi di comunicazione è ancora agli albori ed è spesso difficoltoso da gestire.

È fondamentale, per l'efficacia della società, che essa possa contare sull'utilizzo di componenti testati e riusabili per ottimizzare lo sforzo richiesto per lo sviluppo.

*"In questo contesto è evidente"* - afferma Dario Melpignano, Chief Operating Officer Operations and Technology - *"che il numero e la complessità dei progetti relativi ai nuovi mezzi di co-*



*Il Management Datanord*



*municazione richiedono l'utilizzo di tecnologie di sviluppo innovative e avanzate e necessitano dell'adozione di strumenti di controllo".*

Igor Nevernov, Technology and Multimedia Development Manager, afferma: *"Spesso sento i miei colleghi lamentarsi della necessità di dover sviluppare nuovamente cose già sviluppate da altri per differenti progetti."*

Inoltre, il sistema di time-sheet aziendale era troppo generico ed era affidato solo alla buona volontà del personale e ciò rendeva difficile valutare, istante per istante, lo stato e la redditività dei progetti.

## Il punto di partenza

Il progetto ha avuto inizio con un assessment sui processi operativi dell'azienda; questa valutazione ha fatto emergere i seguenti problemi:

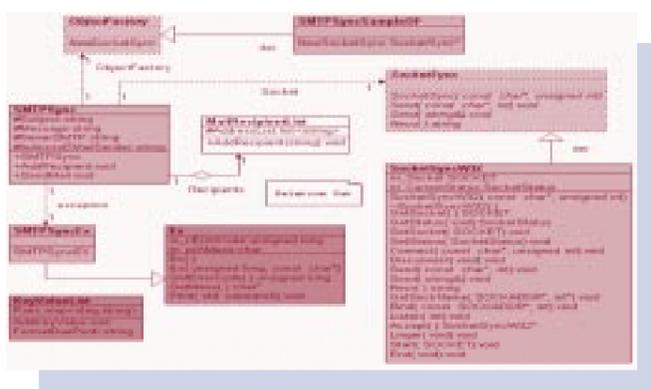
- dispersione delle energie nelle attività di sviluppo del software;
- mancanza di metriche e di indicatori per la misura dei progetti;
- poca attenzione ad alcuni aspetti di gestione dei progetti (per esempio la gestione della qualità).

Questi punti deboli sono stati messi in relazione ai seguenti processi:

- gestione delle risorse umane;
- gestione dei progetti;
- gestione della qualità;
- risk management.

A parte questi aspetti, l'azienda ha anche dimostrato alcuni elementi di forte maturità:

- grande abilità tecnica;
- ampio supporto ai clienti;
- un buon livello di gestione della documentazione e della configurazione;
- entusiasmo, determinazione e attitudine al lavoro di gruppo.



Diagrammi UML

Partendo da questa situazione, e cogliendo l'occasione della partecipazione al progetto SPIRE, Datanord Multimedia ha deciso di intraprendere in maniera rigorosa e sistematica, un progetto focalizzato sui seguenti obiettivi:

1. riduzione dei tempi di sviluppo;
2. miglioramento della robustezza e della qualità delle applicazioni sviluppate grazie a un approccio di disegno per componenti e riutilizzando codice di alta qualità.
3. miglioramento dell'identificazione dei requisiti e delle possibili modalità di implementazione creando modelli per componenti.
4. Attivazione del processo di gestione delle risorse umane, in particolare *attribuendo specifiche responsabilità ai membri del gruppo di progetto.*

Le metriche selezionate per la stima dei risultati dei progetti - riduzione dei tempi di sviluppo del software - hanno richiesto di definire un criterio per l'attribuzione dei tempi di lavoro a ogni progetto.

## Il progetto di miglioramento

### Approccio generale

Le componenti software riutilizzabili hanno dovuto essere definite in un opportuno linguaggio di modellizzazione orientato agli oggetti, non legato allo specifico linguaggio di programmazione utilizzato per l'implementazione.

Per mettere a disposizione di differenti progetti le componenti software, è stato necessario creare un repository centralizzato contenente le definizioni delle componenti e le librerie di implementazione. Tale repository è stato messo a disposizione di tutti i componenti dei gruppi di sviluppo. Un'importante condizione per consentire un uso efficiente del repository è stato il supporto del cosiddetto processo di ingegnerizzazione "round-trip".

In questo modo, infatti, il miglioramento nello sviluppo di ogni componente software avrebbe potuto riflettersi nel modello del componente e viceversa.

Inoltre, l'adozione di pattern riusabili avrebbe persino migliorato l'integrazione tra la fase di analisi e quelle di disegno e implementazione.

Il repository delle componenti è stato realizzato mediante un database relazionale installato sul server di rete dell'azienda e ai componenti il gruppo di sviluppo è stato garantito, per mezzo dell'intranet aziendale, l'accesso alle definizioni delle componenti, alla documentazione e al codice implementativo.

Poiché quasi tutti i progetti commerciali sviluppati da Datanord Multimedia si basano su un insieme di componenti software, l'adozione di un repository di software ha un impatto critico sul-



## Software Process Improvement Case Study



le attività di gestione dei progetti. Contemporaneamente, questo approccio modulare permette una distribuzione migliore del carico di lavoro fra i membri del gruppo di sviluppo, migliorando il controllo della pianificazione temporale del progetto.

### Passi e organizzazione del progetto

Ai progetti è stato assegnato un codice interno ed essi sono stati suddivisi nelle seguenti fasi:

- gestione del progetto;
- analisi;
- disegno;
- sviluppo;
- test e integrazione;
- rilascio.

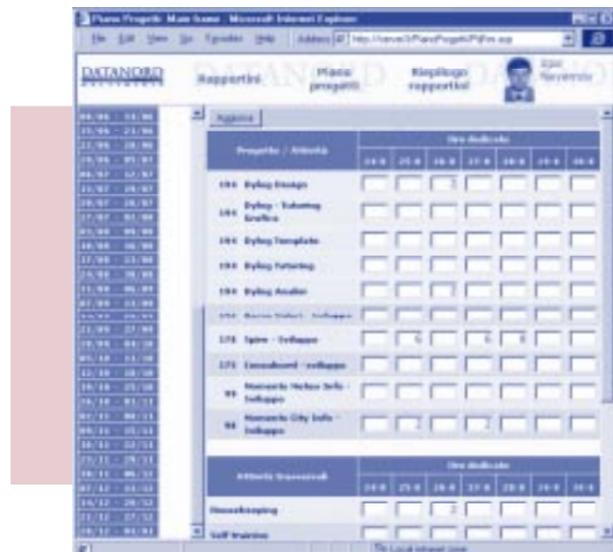
Per ogni fase sono state definite, in dettaglio:

- la pianificazione temporale;
- le risorse;
- gli obiettivi;
- l'approccio;
- i punti chiave, i rischi e le dipendenze;
- i documenti associati.

### Strumenti e metodologie

Gli strumenti di base utilizzati sono stati:

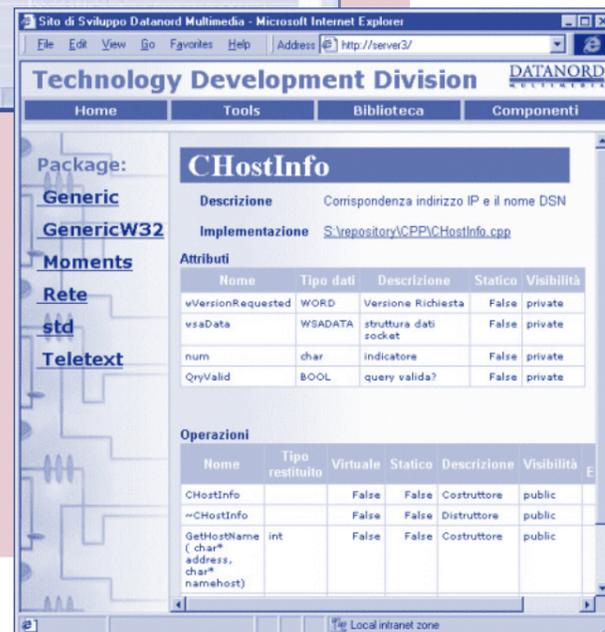
- Microsoft BackOffice su server NT, necessario per il repository delle componenti e per la gestione delle attività di svi-



Rapportini su attività svolte



Repository nella rete Intranet



luppo, utilizzando un server SQL in un ambiente di database relazionale.

- Internet Information Server per l'accesso e la gestione del repository sull'intranet aziendale.
- un pacchetto per applicazioni front-end per il disegno delle componenti software;
- strumenti di reverse engineering;
- VisualBasic, VBScript e ASP (Active Server Pages) per lo sviluppo back-end;
- altri strumenti di sviluppo per la manutenzione del sito Web sull'intranet.

Da un punto di vista gestionale, sono state pianificate riunioni periodiche tra il Client Manager, il responsabile dello sviluppo del progetto e i componenti del gruppo di progetto per discutere delle attività e diffondere i risultati.

### L'impatto degli aspetti culturali e del fattore umano

Insieme all'assessment, è stata valutata la predisposizione del personale per il progetto di miglioramento; tale valutazione ha mostrato che il progetto sarebbe stato gradito e accettato con soddisfazione.



## Software Process Improvement Case Study



### I risultati

Il metodo più semplice e più naturale per stimare la riduzione nei tempi di sviluppo del software è stata quella di confrontare le ore dedicate allo sviluppo prima e dopo l'implementazione del progetto RESCORE di Spire. Perciò, prima di cominciare il progetto di miglioramento, è stato necessario analizzare e ridefinire le attività di sviluppo per costruire un database con dati significativi. A partire da questa necessità, è nata la nuova procedura di time-sheet, attivata il 15/7/98.

A partire da questa data, tutto il personale ha compilato il time-sheet nel nuovo ambiente. Contemporaneamente, tutti i dati provenienti dalla vecchia procedura sono stati convertiti nella nuova. L'analisi dei dati sui tempi di sviluppo ha mostrato un completo raggiungimento del primo obiettivo del progetto. Relativamente al quarto obiettivo un'analisi fatta sull'attitudine del personale prima e dopo l'implementazione del progetto ha mostrato un miglioramento di 0.88 punti nell'attitudine del personale all'attività di SPI. Altri benefici sono previsti per l'immediato futuro. Una volta che i risultati saranno misurati in dettaglio, l'azienda si aspetta i seguenti risultati:

#### Benefici tangibili:

- riduzione del 15% dei tempi di sviluppo dei pacchetti applicativi rispetto alla situazione precedente
- riduzione del 20% del tempo di integrazione e debugging.

Nel complesso, la riduzione del tempo di sviluppo dei progetti sarà del 12%.

#### Benefici non tangibili:

1. aumento del livello di soddisfazione e di "fedeltà" dei clienti che si ritiene possa riflettersi in un aumento del 5% nel fatturato della Divisione Sviluppi Tecnologici;
2. aumento del livello di fiducia e motivazione del personale;
3. documentazione e miglior accessibilità del "patrimonio" di software sviluppato dall'azienda,

In aggiunta a questi risultati, l'assessment condotto alla fine del progetto ha mostrato un miglioramento generale nelle quattro aree chiave dell'attività di Datanord Multimedia:

- gestione delle risorse umane;
- gestione dei progetti;
- gestione della qualità;
- risk management.

### Piani per il futuro

L'azienda sta popolando il repository con le componenti sviluppate in precedenza. Il carico di lavoro relativo a questa attività tenderà a diminuire nel tempo, sino a raggiungere una base soddisfacente per la costruzione di soluzioni adeguate. Il sistema dovrebbe andare a regime in 6 mesi. Contemporaneamente, l'azienda continua a lavorare sugli obiettivi citati in precedenza.

#### Ringraziamenti:

Questo case study è pubblicato da Etnoteam S.p.A.  
per il progetto SPIRE

DATANORD MULTIMEDIA ringrazia lo staff di realizzazione del progetto per l'ottimo risultato ottenuto e, in particolare Dario Melpignano e Igor Nevernov.

Datanord Multimedia  
Via Tortona, 31  
20144 Milano - Italia  
tel +39 02 489561  
fax +39 02 4895 - 6327  
www.datanord.it

**SPIRE:**  
ulteriori informazioni sul web  
<http://www.cse.dcu.ie/spire>

#### I Partner SPIRE:

**Centre for Software Engineering**  
Tel: +353 1 7045750  
Fax: +353 1 7045605

**Etnoteam**  
Tel: +39 02 261621  
Fax: +39 02 26110755

**IVF**  
Tel: +46 31 7066000  
Fax: +46 31 276130

**Austrian Research Centers - Seibersdorf**  
Tel: +43 2254780  
Fax: +43 225472133

**Software Industry Federation**  
Tel: +44 1232 333939  
Fax: +44 1232 333454

