

L'assessment del sistema informativo

Alessandro Alessandroni
alessandroni@cnipa.it

1

indice

- 1 • Introduzione: definizione, obiettivi e motivazioni
- 2 • schema generale
- 3 • schema operativo, attori e fattori di successo
- 4 • schema di dettaglio
 - gli indicatori
- 5 • un esempio di assessment

2

introduzione

definizione



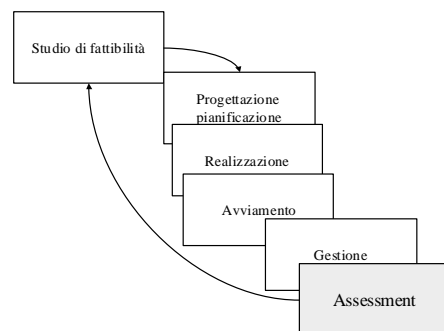
il processo mediante il quale il management aziendale:

- valuta l'efficacia e l'efficienza del proprio sistema informativo (**analisi**),
- ne determina le cause di disfunzione (**diagnosi**),
- e individua gli interventi correttivi più idonei (**terapia**) sui sistemi informativi.

3

introduzione

il ciclo di vita dei SI



4

introduzione

L'assessment nel ciclo di vita dei SI

- L'assessment può essere considerato il **momento finale** del ciclo di vita di un sistema informativo nel quale si effettua una diagnosi dello stato del sistema, a fronte dei bisogni aziendali, per capire se è necessario attuare interventi correttivi.
- Può anche essere considerato come un **momento iniziale** che precede lo studio di fattibilità di un nuovo sistema o la attuazione di interventi correttivi sul sistema esistente.

5

introduzione

Attività poco studiata e poco popolare

- A differenza delle fasi di progettazione e realizzazione l'assessment è un momento meno noto e poco studiato del ciclo di vita di un sistema.
- valutare i punti di forza e di debolezza, i risultati di un sistema IT è una attività poco popolare.
- si preferisce lavorare in direzione del futuro con vaga idea di cosa c'è, cosa va bene e cosa va male, quali sono le lacune, cosa può essere migliorato e come devono essere affrontati questi miglioramenti.

6

introduzione

Importanza crescente dell'assessment

- L'entità degli investimenti effettuati nei sistemi informativi e la loro importanza, sia sul piano operativo, sia su quello strategico, richiedono tuttavia che le decisioni siano prese secondo modalità più razionali e oggettive.
- L'assessment è pertanto divenuta una fase molto importante del ciclo di vita di un sistema informativo automatizzato ed uno dei temi centrali del management.
- negli ultimi anni è emersa l'esigenza di definire e strutturare meglio le attività costituenti il momento dell'assessment.

7

introduzione

Scarsa letteratura

- Le modalità di esecuzione di un assessment risultano comunque ancora piuttosto indefinite e non molto strutturate trattandosi di un'area in via di esplorazione e di consolidamento
- Anche la letteratura disponibile in materia è limitata e occorre fare riferimento principalmente a documentazione interna delle società di consulenza che svolgono attività di assessment dell'IT.

8

introduzione

Le principali domande

- lo sviluppo delle tecnologie informatiche è coerente con la strategia della organizzazione in esame?
- quanto si spende per l'IT?
- gli investimenti effettuati e previsti sono in linea con le effettive esigenze di miglioramento dei processi di servizio?
- come si posizionano i sistemi IT rispetto a organizzazioni dello stesso settore?

9

introduzione

Altre domande:

- l'ambiente tecnologico e le risorse sono adeguati ai livelli di spesa e di servizio richiesti, hanno la possibilità di evolvere nel tempo per adattarsi ai nuovi livelli di complessità?
- le soluzioni applicative offerte rispecchiano le aspettative dell'utenza, sono adeguate alla sua capacità di interagire con l'automazione, sono supportate dalle appropriate soluzioni gestionali?

10

introduzione

Come migliorare?

- come è possibile migliorare l'efficacia dei sistemi IT?
- come è possibile migliorare l'efficienza?
- come è possibile migliorare l'impatto strategico dell'IT?

11

introduzione

tre fasi successive

- **l'analisi**, volta a scoprire se il sistema risponde alle esigenze della organizzazione in modo efficiente ed efficace o manifesta carenze e disfunzioni;
- **la diagnosi**, tendente a identificare le possibili cause delle criticità;
- **la terapia**, che delinea i necessari interventi correttivi e di miglioramento.



introduzione

le tre fasi (segue)

- Le attività caratteristiche dell'assessment riguardano le **prime due fasi** che portano a conoscere la reale situazione del sistema informativo e a individuarne le criticità.
- Le società specializzate che svolgono questa attività tendono a ritenere inclusa nell'assessment solo una indicazione di massima dei possibili interventi correttivi e migliorativi (**scenario evolutivo**), senza entrare in dettagli che sono oggetto di successive attività di progettazione e pianificazione degli interventi.

13

introduzione

Attività a valle

- Politiche di sourcing
- Politiche architetture (downsizing, rightsizing, consolidamento, ecc.)
- Politiche di skill
- Progetti di miglioramento dei processi IT
- Progetti di BPR basati sulla leva IT
- Progetti di sviluppo/reingegnerizzazione delle applicazioni
- Progetti di miglioramento della qualità dei dati

introduzione

l'esigenza del check-up

- nell'ambito del processo di **pianificazione** e controllo dei sistemi IT;
- in situazioni di **criticità nella erogazione dei processi di servizio** per identificare le vere origini dei malfunzionamenti e distinguere tra responsabilità dovute al sistema e altre cause;
- quando è avvertibile una situazione di **crisi interna al sistema informativo** e si vogliono correggere o prevenire i malfunzionamenti del sistema;
- quando sono in corso **fusioni o riorganizzazioni**;
- quando si vuole **umentare l'efficienza e l'efficacia** dell'IT nella organizzazione.

15

Schema generale

schema generale di riferimento articolato in tre aree di analisi

- La prima area riguarda la valutazione della **efficacia** dei sistemi informativi automatizzati in termini di allineamento alle strategie aziendali e rispondenza ai bisogni operativi della azienda e alle attese degli utenti;
- La seconda area fa riferimento allo studio della **efficienza** del sistema, cioè del confronto tra risultati raggiunti e le risorse impiegate;
- la terza area fa riferimento alla **qualità** dei processi e dei prodotti

16

Schema generale

Analisi di efficacia

- allineamento della strategia del sistema informativo automatizzato alla strategia aziendale
- rispondenza dei servizi forniti alle attese dell'azienda per stabilire l'utilità effettiva del sistema sul piano operativo.
- adeguatezza del SI alle esigenze della azienda

17

Schema generale

Analisi di efficienza

- L'analisi di efficienza è basata sul confronto tra i servizi forniti dalla funzione Sistemi informativi e le risorse, umane e tecnologiche, impiegate per erogare tali servizi.
- E' necessario avere dei termini di riferimento relativi a realtà simili dal punto di vista dei servizi informatici erogati, sia in termini quantitativi che qualitativi in quanto la valutazione dell'efficienza non può che essere relativa: si è efficienti se si riescono a erogare servizi a costi più bassi di quelli medi sostenuti da organizzazioni analoghe

18

Schema generale

Qualità processi e prodotti

- Valutazione dei processi di sviluppo e gestione dei SI
- valutazione dei prodotti sw
- Valutazione della qualità dei dati

19

Schema operativo

Chi fa l'assessment

- interno (self-assessment)
- esterno
 - società di monitoraggio
 - advisor (Gartner, IDC, Nolan Norton, Compass, ecc.)
 - società di consulenza

20

Schema operativo

il fattore umano

- importanza del fattore umano: l'esperienza di chi conduce l'assessment è determinante per il buon esito dello stesso, così come un atteggiamento collaborativo di chi deve cooperare all'interno della organizzazione (utenti e personale IT).
- Anche se vi sono dei principi di validità generale, per alcuni aspetti, quali, ad esempio, quelli relativi alla analisi di efficacia, occorre conoscere a fondo il settore e conoscere i processi di business e il portafoglio delle applicazioni tipiche delle organizzazioni che vi operano.

21

Schema operativo

il fattore umano (segue)

- Di particolare importanza è l'esperienza specifica riferita al preciso settore economico al quale appartiene l'organizzazione in esame. E' infatti completamente diverso effettuare un assessment del sistema informativo in una azienda industriale, in una banca o in un istituto previdenziale.

22

Schema operativo

La metodologia

- La metodologia di per sé **non assicura il risultato** che dipende dalla capacità di chi effettua l'assessment di cogliere le disfunzioni, individuarne le cause e suggerire possibili rimedi.
- Una guida molto formalizzata **può essere utile** per chi si avvicina senza molte esperienze a questa tematica o nel caso di realtà assai vaste che richiedano un esame da parte di un gruppo di lavoro numeroso. In tal caso l'indagine trae beneficio dall'essere svolta in forma omogenea, e seguendo modalità uniformi che consentano poi facili sintesi.

23

Schema operativo

La metodologia (segue)

- Chi conduce l'assessment potrà, sulla base della propria sensibilità ed esperienza, sviluppare maggiormente alcuni tipi di analisi, e approfondire l'indagine su certi aspetti rispetto ad altri, in funzione della situazione riscontrata.

24

Fattori di successo

I consulenti devono:

- conoscere bene l'area dei sistemi informativi, per gli aspetti tecnologici, applicativi e gestionali, e avere esperienza nell'uso della metodologia di assessment;
- avere una certa conoscenza del business del cliente;
- spendere almeno il 50% della durata del progetto sul posto per comprendere a pieno la situazione del committente.

25

Fattori di successo

Il cliente deve:

- fornire un coordinatore a tempo pieno che faciliti i rapporti tra consulenti e personale interno da intervistare;
- rendere disponibile il personale per i workshop e le interviste;
- fornire per tempo la documentazione richiesta;
- fornire supporto segretariale e logistico per il tempo di presenza dei consulenti.

26

Schema operativo

- Le metodologie sono organizzate per rendere disponibili i risultati in un breve periodo di tempo, di solito 1-2 mesi
- prevedono almeno cinque fasi principali:
 - 1 - Briefing iniziale
 - 2 - Raccolta di informazioni
 - 3 - Analisi delle informazioni
 - 4 - Sintesi e redazione delle Conclusioni e raccomandazioni
 - 5 - Presentazione dei risultati

27

1 - Briefing iniziale

- costituzione del Comitato di Controllo Progetto
- costituzione del Team di lavoro
- condivisione degli obiettivi generali e individuazione degli obiettivi di dettaglio
- pianificazione attività con:
 - task
 - tempi
 - risorse (fornitore e del Cliente) da coinvolgere (con stima dei tempi da dedicare all'attività)

28

2 - raccolta informazioni

- Interviste alle direzioni dei vari servizi e agli utenti chiave
- Interviste agli EDP manager
- Interviste agli specialisti ICT
- workshop
- Rilevazione attraverso moduli e questionari

29

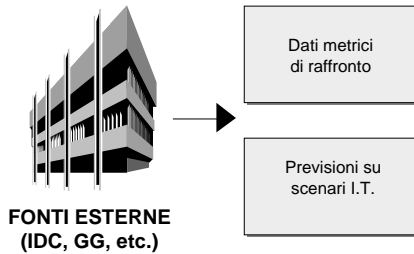
(segue) 2 - raccolta informazioni

- Raccolta di documentazione (utente, tecnica, operativa):
 - budget/consuntivo dell'IT
 - piani e obiettivi strategici dell'IT
 - lista dei fattori critici di successo dell'IT
 - rapporti utilizzati abitualmente per la registrazioni relative a prestazioni, produttività e qualità
 - funzioni dell'IT nella organizzazione
 - architetture IT (piattaforme, diagrammi di connettività)
 - lista dei prodotti/servizi IT
 - portafoglio applicativo compresi gli strumenti di produttività individuale
 - progetti di sviluppo in corso
 - backlog di sviluppo
 - obiettivi e accordi di livelli di servizio
 - piano di disaster recovery
 - comunicazioni inviate alla comunità degli utenti negli ultimi mesi

30

Schema operativo

(segue) 2 - raccolta informazioni



31

Schema operativo

3 - analisi

- Analisi delle informazioni ottenute dai documenti e dalle interviste,
- verifica della completezza e coerenza,
- se l'analisi indicasse il bisogno di informazione addizionale effettua altre interviste e/o raccoglie ulteriore documentazione.
- I dati vengono elaborati e vengono effettuate valutazioni per le diverse componenti dei sistemi informativi

32

Schema operativo

4 - Sintesi e raccomandazioni

- i singoli dati della analisi vengono sintetizzati in un quadro complessivo che riguarda le domande chiave alle quali deve dare risposta l'assessment.
- si forma una immagine composita della attuale situazione dei SI e di cosa occorre fare per correggere le criticità.
- Le raccomandazioni si focalizzano sugli interventi prioritari sia a breve che a lungo termine, enfatizzando quel che c'è da fare, piuttosto che quel che c'è di sbagliato.

33

Schema operativo

5 -Presentazione dei risultati

- valutare realisticamente e obiettivamente le diverse componenti del SI, coprendo le aree funzionali tecniche, operative e manageriali;
- valutare la coerenza tra i fattori che esprimono la domanda e quelli che concorrono a soddisfare il bisogno di ICT;
- identificare i principali rischi che possono rendere i sistemi informativi incapaci di far fronte alle esigenze degli utenti più critici;
- sintetizzare i punti di vista degli utenti dei SI sulla efficacia dei SI;
- elencare le aree di intervento per migliorare le prestazioni dei sistemi informativi e aumentare il loro contributo agli obiettivi di business dell'azienda

34

Schema di dettaglio

Componenti da analizzare

- Analisi di business
 - quadro strategico
 - modello di business
 - esigenze IT sottostanti alle strategie aziendali
- Analisi del sistema informativo attuale
 - spesa ICT
 - portafoglio applicazioni (con relative basi dati) e servizi forniti
 - risorse umane e tecnologiche
 - modello operativo e processi operativi ICT
 - utenti

35

Schema di dettaglio

Ambito delle analisi

- in relazione a specifiche esigenze della organizzazione è possibile limitare la raccolta delle informazioni e la analisi ad uno o più fattori;
- dall'analisi limitata a uno specifico fattore, possono comunque venire indicazioni sui fattori a cui estendere successivamente l'assessment: ad esempio da un intervento sul portafoglio applicativo che evidenziasse carenze nella pianificazione e controllo dello sviluppo applicativo potrebbe emergere l'opportunità di un intervento sul management.

36

Analisi di business

- Razionalizzazione del **quadro strategico** dell'azienda al fine di recepire le linee di sviluppo strategico nei prossimi anni e consentirne una prima valutazione delle sue esigenze di servizi IT
- rilevazione del **modello di business** che serve per avere una mappa iniziale della azienda ed in seguito per analizzare la copertura applicativa.

37

Conoscere il quadro strategico

- la **missione** della organizzazione (le ragioni dell'esistenza dell'organizzazione);
- gli **obiettivi a breve e medio termine** (quali sono i principali obiettivi che si vogliono raggiungere: redditività, quota di mercato, servizio alla clientela, ecc.);
- i **fattori critici di successo** (sono i mezzi attraverso i quali si raggiungono gli obiettivi prefissati; rappresentano l'anello di congiunzione tra gli obiettivi e la struttura organizzativa);

38

esempio

se una organizzazione ha definito come obiettivo la **qualità del servizio al cliente**, i fattori critici per il raggiungimento di tale obiettivo potrebbero essere:

- tempestività nell'effettuare l'operazione
- tempestività e qualità dell'informazione fornita sull'operazione
- facilità di esecuzione, ecc..

39

Analisi dei macro processi

- Individuazione dei macro processi aziendali e dei "cicli di vita specifici del tipo di business"
- Individuazione delle macro attività componenti
- Individuazione delle responsabilità funzionali
- Individuazione dei "clienti" del servizio IT e della loro **modalità di interazione** nei processi di pianificazione IT

40

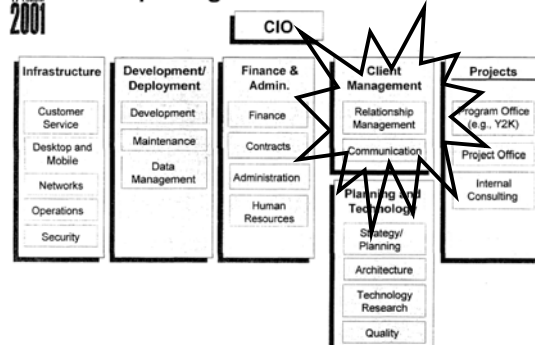
rapporti SI con Alta Direzione e BU

un forte allineamento tra le diverse business Unit e l'IT è garantito se l'organizzazione IT:

- è **attivamente coinvolta nelle strategie aziendali** e non reagisce soltanto alle richieste delle business unit;
- **capisce la natura del business** e ricerca, in modo attivo, applicazioni praticabili ed efficienti delle tecnologie a supporto degli obiettivi di business;
- mantiene un **dialogo continuo** con le business units per individuare i cambiamenti nelle condizioni di business che potrebbero richiedere cambiamenti dei sistemi IT e per assicurarsi che le esigenze dei dirigenti e degli impiegati siano soddisfatte;
- l'organizzazione IT **gestisce in modo attivo** le aspettative delle BU

GIGA
WORLD
IT FORUM
2001

A Sample Organizational Chart



analisi di business

Funzione chiave: Relationship management

- Funzione: *single point of contact* tra una o più unità di business e l'IT
- attività: informare, comunicare, consigliare, integrare, ecc.
- competenze:
 - tecniche
 - business
 - relazionali

43

analisi di business

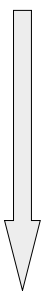
rilevare

- la percezione che il responsabile dei SI ha del ruolo e dell'importanza assegnata all'IT nella organizzazione
- il ruolo assegnato dall'alta direzione e dai responsabili delle business units all'IT

44

analisi di business

ruolo assegnato all'IT dall'alta direzione e dai responsabili delle BU



- **sostituzione di un processo manuale** di back-office (esempi: contabilità, gestione ordini)
- **core utility** per il business: l'IT fornisce una funzione base per la memorizzazione, l'accesso e l'elaborazione dei dati. (esempi: indirizzario, gestione del patrimonio, ecc.)
- fornitore di **servizio a valore aggiunto** (e-mail, progettazione, ecc.);
- fornitore di un **servizio essenziale (mission-critical)** per il business senza il quale sarebbe bloccato (biglietti aerei, call-center per servizi finanziari, ecc.);
- ha **influenza diretta sulla redditività**;
- necessario per ottenere **vantaggi competitivi**.

45

analisi di business

contributo dell'IT nel raggiungimento degli obiettivi manageriali.

richiedendo ai responsabili delle linee di business:

- i principali obiettivi dell'anno passato
- quanto i sistemi informativi abbiano contribuito a ciascun obiettivo
- quanto avrebbero potuto contribuire al raggiungimento dell'obiettivo
- quanto sono importanti per il raggiungimento dell'obiettivo.

46

Matrice applicazioni - obiettivi

| | Weight | 30 | 20 | 15 | 10 | 10 | 5 | 5 | 100 | | |
|-----------------------------|------------|------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------|----------------|
| | | Customer Service | Rapid Product Development | Strengthened Supplier Relationship | Health Care Quality Information | Management Information Available | Underwriting Performance Improvement | Subscriber Growth | Reduced Costs per Member | UnWeighted Total | Weighted Total |
| Application | Weight | | | | | | | | | | |
| Provider Information System | 10 | 1 | 0 | 1 | -1 | 0 | 0 | -1 | 0 | 2 | 7 |
| Supplier Payment System | 40 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.5 |
| Membership System | 5 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 10 |
| Claims Processing System | 10 | 1 | 0 | 0 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | -1 | 1.5 |
| National Medical EDI | 25 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 8 |
| Financial / Budget System | 5 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 10 |
| Human Resources System | 5 | 0 | 0 | -2 | 0 | 0 | -1 | 0 | -1 | -9.5 | |
| Unweighted Total | 100 | 17 | 9 | 5 | 0 | 2 | 0 | -1 | 0 | 9 | 47 |
| Weighted Total | | 11.5 | 22 | -7.5 | 1 | 3 | -14 | -1 | 0 | | |

analisi di business

Matrice applicazioni - obiettivi

- Il posizionamento delle applicazioni dovrebbe avvenire **congiuntamente** tra alta direzione, responsabile dei sistemi informativi e altri responsabili di aree di business.
- La matrice assume un ruolo importante in quanto crea uno **schema di comunicazione** che è compreso sia dai dirigenti dell'IT che delle aree di business.
- In alcuni casi la matrice può rivelare che le applicazioni non forniscono i benefici previsti e necessari. In queste situazioni, si potrebbe decidere di migliorare l'applicazione per fornire il valore previsto o la sostituzione con una nuova applicazione da comprare o sviluppare.

48

Opportunità dell'IT

- Ai responsabili delle aree aziendali possono essere richieste le aspettative e i punti di attenzione nei servizi ICT sia attuali che in prospettiva.
- Si possono richiedere:
 - quali sono le principali sfide IT che si hanno di fronte nella propria area di responsabilità
 - le principali opportunità IT per migliorare la propria area di responsabilità
 - gli obiettivi IT da conseguire nell'anno
 - commenti su direzione, drivers, priorità

49

Valutazione delle esigenze IT

In seguito al recepimento delle strategie aziendali possono essere individuate le componenti chiave dell'IT (di prodotto o servizio) funzionali per supportare adeguatamente l'evoluzione aziendale.

Ad esempio:

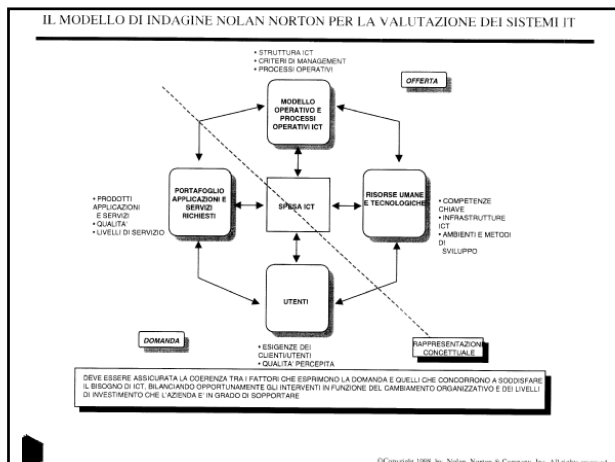
- utilizzo di broadband (in funzione di attività di formazione dei dipendenti o di servizi consulenziali ai clienti)
- utilizzo di applicazioni browser based (per garantire maggior tempestività di adeguamento applicativo)
- utilizzo di eCRM per supportare servizi Web-based

50

Analisi del sistema informativo attuale

- spesa ICT
- portafoglio applicazioni (con relative basi dati) e servizi richiesti
- risorse umane e tecnologiche
- modello operativo e processi operativi ICT
- utenti

51



©Copyright 1998 by Nolan Norton & Company, Inc. All rights reserved.

La spesa IT

L'analisi della spesa IT concerne tutte le spese ed i costi sostenuti per l'informatica al fine di rispondere alle seguenti domande:

- **quanto** si spende per l'IT?
- **per cosa si spende** e che quota della spesa è discrezionale?
- **quanto si è efficienti** rispetto a organizzazioni con sistemi analoghi?

53

Quali costi

- **interni:**
 - personale IT
 - costo della partecipazione degli utenti allo sviluppo e manutenzione dei sistemi;
- **esterni:**
 - tecnologie
 - servizi esterni
- **altri costi:** relativi ai locali occupati, ecc.

54

Tipi di analisi

- analisi dei costi ICT **complessivi**
- analisi dei costi secondo tre dimensioni:
 - per **risorsa**
 - per **attività**
 - per **area applicativa**

Analisi generale

Per comparazioni si possono calcolare degli indici che confrontano i dati relativi alla spesa IT e quelli relativi all'attività aziendale (numero dei dipendenti, fatturato, asset, costi totali, ecc.) quali:

- spesa IT su fatturato
- spesa IT per dipendente
- tasso di crescita medio annuo della spesa IT.

Analisi per area applicativa

- Sulla base del valore strategico di business viene fatta una analisi degli investimenti negli ultimi anni in quelle aree nelle quali l'organizzazione ha un maggiore interesse dal punto di vista strategico.
- Questa analisi è legata alla valutazione dell'efficacia dell'impegno IT in quanto verifica se gli investimenti sono stati effettuati in accordo con gli obiettivi e le strategie aziendali.

Analisi per risorsa

- analisi e valutazione dei costi IT distinti in:
 - costi del personale,
 - costi delle tecnologie,
 - servizi esterni,
 - altri costi.
- dal confronto con dati di riferimento ricavati da attività di benchmarking è possibile valutare se ci sono deviazioni rilevanti dalla media

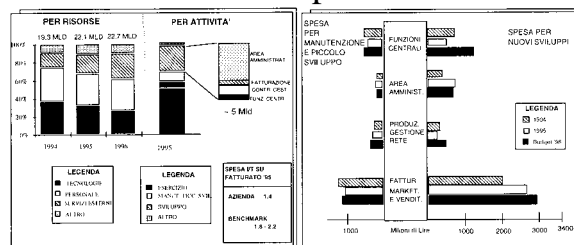
Analisi per attività

Questa analisi consiste nella stima, analisi e valutazione dei costi IT distinti per attività:

- esercizio
- manutenzione
- sviluppo.

Anche in questo caso dei valori di riferimento possono indicare se la relazione tra le varie componenti è valida o se vengono effettuati investimenti insufficienti in nuovi sistemi per rimpiazzare le applicazioni e le tecnologie obsolete.

esempio



Analisi del portafoglio applicativo

è volta a determinare:

- il livello quantitativo di informatizzazione della organizzazione riguardante la copertura applicativa e la diffusione dell'IT, per capire quanto i processi aziendali siano supportati dall'IT;
- il livello qualitativo per fornire una visione del livello tecnico e funzionale di soddisfazione di questo supporto.

61

Ambito di analisi

- i sistemi istituzionali,
- i sistemi di automazione d'ufficio
- l'automazione dei processi produttivi
- i sistemi informativi esterni (siti web)
- i sistemi infrastrutturali.

62

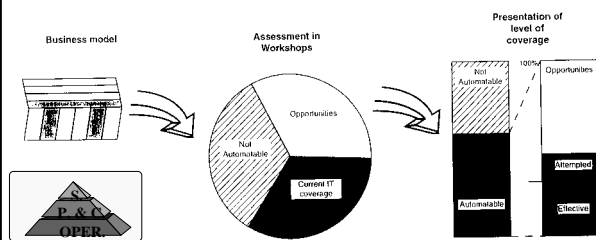
Analisi quantitativa (copertura)

si vengono a ripartire le funzioni di business o i processi che possono essere informatizzati in tre aree:

- la parte che **può essere automatizzata**, ma per la quale, al momento non ci sono sistemi informatici (opportunità);
- la parte che **dovrebbe essere supportata** dall'IT perché sono stati sviluppati sistemi informatici (copertura tentata);
- la parte che al momento è **effettivamente supportata** dall'IT (copertura effettiva).

63

Esempio di analisi quantitativa



64

Rappresentazioni grafiche

- La copertura applicativa per le diverse funzioni di business può essere rappresentata graficamente.
- Nel passato una rappresentazione molto utilizzata era basata sul modello introdotto da R. Anthony e rielaborato da Nolan che rappresenta la azienda con tre livelli di controllo in stretto rapporto gerarchico :
 - controllo operativo,
 - controllo direzionale
 - pianificazione strategica.

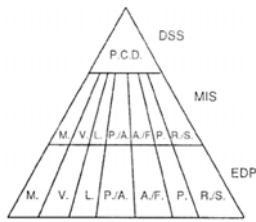
65

piramide di Anthony



66

applicazioni **Portafoglio applicazioni**
(divisione funzionale)

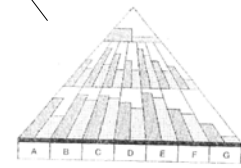


P.C.D. = PIANIFICAZIONE E CONTROLLO DIREZIONALE
 M. = MARKETING
 V. = VENDITE
 L. = LOGISTICA
 P.A. = PRODUZIONE/ACQUISTI
 A.F. = AMMINISTRAZIONE E FINANZA
 P. = PERSONALE
 R.S. = RICERCA E SVILUPPO

67

applicazioni

Portafoglio Applicazioni
(esempio di copertura)

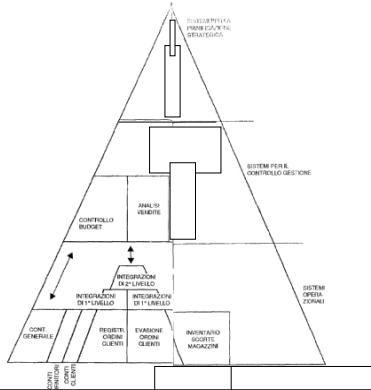


necessità di supporti automatizzati
 copertura di supporti automatizzati

A) MARKETING
 B) VENDITE
 C) LOGISTICA
 D) PRODUZIONE
 E) AMM. E FINANZA
 F) PERSONALE
 G) RIC. E SVL.

68

applicazioni **Esempio di integrazione**



69

applicazioni

Rappresentazioni (segue)

- Dalla fine degli anni '80 viene utilizzata la rappresentazione basata sulla **catena del valore** di Porter o meglio sul **sistema del valore** che comprende anche le catene del valore dei clienti fornitori, canali di distribuzione e partner.
- Questa evoluzione tiene conto di:
 - passaggio dalla visione per funzioni alla visione per **processi**.
 - attenzione alla **integrazione** delle applicazioni esistenti (sia delle aree interne che all'esterno con clienti, fornitori, partner, ecc.)
 - estensione dei sistemi informatici all'**esterno** dell'organizzazione.

70

applicazioni

La catena del valore

le attività aziendali distinte in due tipologie:

- attività primarie:
 - logistica in entrata,
 - attività produttive,
 - logistica in uscita,
 - marketing e vendite,
 - servizi
- attività di supporto
 - approvvigionamento,
 - gestione risorse umane,
 - pianificazione,
 - finanza, amministrazione, ecc.

71

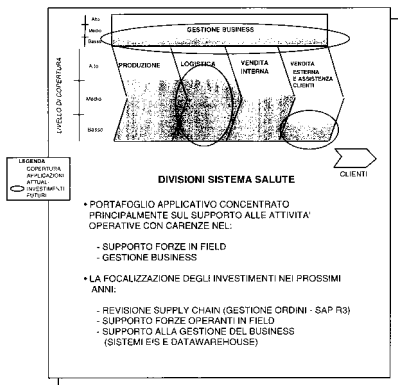
applicazioni

catena del valore



applicazioni

Esempio di copertura



73

applicazioni

Il potenziale automatizzabile varia nel tempo

Fattori:

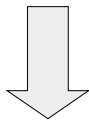
- le modifiche dell'organizzazione e delle attività aziendali
- la diversa visione degli utenti sulle opportunità di automazione in relazione ad una maggiore maturità sulle problematiche di business
- l'evoluzione tecnologica sia dell'ICT che offre nuove opportunità per supportare in modo più efficace processi già informatizzati o per informatizzare processi che prima non era possibile o conveniente informatizzare.
- la possibilità di offrire nuovi prodotti o nuovi servizi

74

applicazioni

conseguenza

se non vi è un incremento ed evoluzione delle applicazioni esistenti, pur in presenza di una adeguata manutenzione,



si ha una diminuzione della copertura

75

applicazioni

Analisi qualitativa

- Si può fare riferimento alle categorie di qualità della norma ISO 9126-1 del 2001
 - funzionalità,
 - affidabilità,
 - usabilità,
 - efficienza,
 - manutenibilità,
 - portabilità)
- oppure viene fatta una distinzione tra qualità tecnica e qualità funzionale delle applicazioni

76

applicazioni

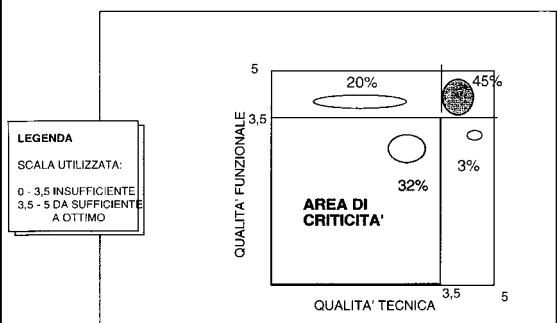
Analisi qualitativa

- nel primo caso viene richiesta all'utente la sua opinione sulla qualità funzionale riguardo aspetti quale:
 - disponibilità delle informazioni,
 - possibilità di reporting e di interrogazione,
 - possibilità di definire report ad hoc,
 - facilità d'uso,
 - qualità e accessibilità della documentazione, ecc.
- La qualità tecnica può essere quella percepita dagli esperti IT o valutata tramite misure statiche e analisi del codice sorgente, test di tipo black box,

77

applicazioni

DISTRIBUZIONE % PORTAFOGLIO APPLICATIVO RISPETTO ALLA QUALITA' TECNICA E FUNZIONALE



©Copyright 1998 by Niles, Norder & Company, Inc.

Assessment dei siti web

Molti modelli di valutazione:

- per servizi di assessment da parte di società di consulenza
- per auto-valutazione (ad es. Gartner web evaluation tool)
- per indagini in settori specifici (ad es. per le PA locali: "Le città digitali in Italia" - Assinform, Censis, RUR, per le PA centrali: Metodologia per l'analisi dei siti della PA -Università di Roma Tre)

79

Assessment dei siti web

Specificità:

- aspetti tecnologici,
- aspetti di comunicazione,
- aspetti di marketing,
- aspetti relativi ai contenuti (informazioni e servizi)
- aspetti di usabilità

80

esempio di assessment dei siti web (Giga Group)

- Fase 1: comprensione del contesto di business e degli obiettivi pianificati per il sito web
- fase 2: assessment del sito web, di due siti di concorrenti e di due siti "best practices"
- fase 3: produzione della score card e presentazione
- fase 4: raccomandazioni per migliorare il sito web

81

Assessment dei siti web: criteri

- Disegno del sito
 - struttura di navigazione
 - aspetto grafico (estetica)
- Funzionalità
 - ricerca,
 - personalizzazione,
 - sicurezza
- Valore per il "cliente":
 - contenuto informativo
 - servizi
 - customer service (supporto, interattività)
- Qualità tecnologica/prestazioni

82

Metodologia Univ. Roma Tre

Analisi qualitativa

- Obiettivi del sito
- Struttura del sito
- Contenuto informativo e servizi offerti
- Raggiungimento obiettivi

Analisi quantitativa

- Connettività (efficienza in termini fisici)
- Correttezza cammini di navigazione e qualità codice HTML
- Interazione sito-utente

83

Caratteristiche demografiche delle applicazioni

Gli aspetti qualitativi vengono completati con le caratteristiche demografiche delle applicazioni quali:

- età,
- dimensione e complessità,
- tecnologie usate
- linguaggi di programmazione.

I risultati di questa fase possono dare all'alta direzione indicazioni sulle possibilità di automazione e stato corrente di supporto dell'IT.

84

Gestione del portafoglio applicativo

Insieme ai dati economici della analisi finanziaria, l'analisi del portafoglio applicativo consente la gestione di questo come un asset aziendale, con una pianificazione degli interventi di manutenzione e di sviluppo che ne mantengono nel tempo l'efficienza e l'efficacia, tenendo conto:

- del ciclo di vita delle applicazioni
- del cambiamento delle esigenze funzionali degli utenti
- l'allineamento dei portafoglio applicativi alle strategie aziendali.

85

Analisi dei dati

Questa analisi riguarda la qualità dei dati memorizzati nelle basi dati. Molti dati manipolati dai sistemi informativi automatizzati possono essere non soltanto inaccurati o sbagliati ma anche essere assenti, non aggiornati, inconsistenti o comunque inadeguati alle specifiche finalità della organizzazione.

L'analisi dei dati è legata a quella dei processi che operano sui dati.

86

Dimensioni della analisi

- **accessibilità**: i dati possono essere acceduti facilmente dagli utenti finali;
- **accuratezza**: i valori registrati sono conformi ai valori reali;
- **disponibilità**: i dati sono disponibili quando l'utente li richiede;
- **consistenza**: la rappresentazione del valore dei dati è la stessa in tutti i casi e i valori dei dati sono logicamente compatibili con altri valori (integrità referenziale)
- **credibilità**: il valore memorizzato è accettato come valore vero dall'utente finale

87

Dimensioni (segue)

- **interpretabilità**: il valore del dato e la definizione non sono ambigui per l'utente finale
- **sicurezza**: il valore memorizzato può essere acceduto o modificato solo da programmi e utenti autorizzati;
- **aggiornamento**: i valori registrati sono aggiornati quando vengono forniti agli utenti finali;
- **unicità**: il valore del dato è unico (integrità della entità)

88

Come valutare

- La qualità dei dati può essere valutata effettuando richieste agli utenti e agli esperti dei SI o attraverso verifiche dirette sui dati.
- In un assessment generale viene seguita la prima via mentre il secondo approccio è utilizzato in analisi mirate a verificare la qualità dei dati e dei processi che li gestiscono.

89

Analisi dei servizi IT

- Vengono rilevati i servizi forniti dall'area SI sia in termini quantitativi che qualitativi (livelli di servizio).
- Queste informazioni sono necessarie per
 - formulare domande mirate sulla soddisfazione degli utenti nei confronti dei servizi IT;
 - per effettuare valutazioni di efficienza sulla base di comparazioni con realtà analoghe.

90

classificazione servizi erogati dall'area SI

- **conduzione operativa**: questo servizio rende disponibile le potenzialità di calcolo dei sistemi di elaborazione (mainframe, server, ecc.) e di trasporto attraverso LAN e reti geografiche
- **conduzione funzionale**: questo servizio rende disponibile agli utenti finali le applicazioni installate sui sistemi
- **help desk & problem management**: questo servizio fornisce agli utenti il supporto necessario per l'utilizzo dei sistemi e delle applicazioni e risolve i problemi connessi con l'utilizzo stesso
- **sviluppo e manutenzione applicativa**

91

classificazione servizi erogati dall'area SI (segue)

- **gestione della infrastruttura tecnologica**: comprende le attività di sviluppo e manutenzione della infrastruttura tecnologica direttamente e le attività di installazione, aggiunte, cambiamenti
- **gestione delle esigenze degli utenti**: sono tutte le attività di rilevamento delle esigenze applicative e tecnologiche, la definizione dei livelli di servizio, la rilevazione della soddisfazione degli utenti, la registrazione e il cambiamento del profilo utenti per la sicurezza logica
- **training e formazione**
- **supporto alla direzione**

92

Analisi delle risorse umane

- prime cose da rilevare è l'elenco delle funzioni e delle persone connesse: chi fa che cosa.
- le funzioni IT in una organizzazione sono raggruppate in famiglie caratterizzate ciascuna da requisiti di conoscenze ed esperienza.

93

Esempio di funzioni

Una tipica suddivisione è la seguente:

- I/T management
- sviluppo sistemi
- manutenzione sistemi
- supporto utenti
- pianificazione e amministrazione
- operazioni del CED
- gestione delle applicazioni

94

Categorie

Una individuazione più precisa dei requisiti delle conoscenze e della esperienza si ottiene distinguendo all'interno delle famiglie un numero di categorie opportuno. Per esempio la famiglia sviluppo sistemi può consistere delle seguenti categorie:

- capoprogetto
- sistemista
- analista
- programmatore

95

aspetti esaminati

- se la funzione IT è in grado di **mantenere** i sistemi esistenti e di **sviluppare** le nuove applicazioni;
- se il **management** ha le conoscenze e il livello di esperienza richiesto per gestire con successo la dimensione e la complessità delle attività operative e i progetti di sviluppo dei diversi sistemi;
- se ci sono sufficienti possibilità di carriera, attività di formazione e altre condizioni sufficientemente stimolanti per potere assumere e mantenere il personale adeguato.

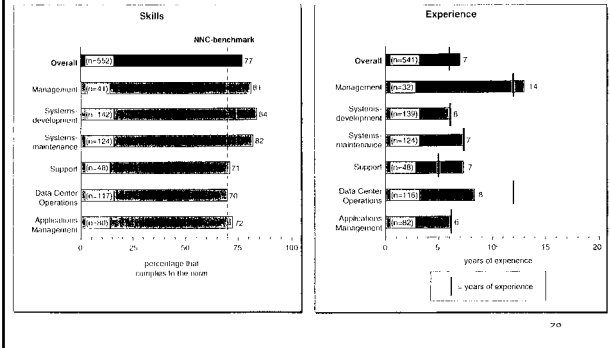
96

Analisi qualitativa

- Per ciascuna categoria si può predisporre una lista di requisiti di conoscenze e di esperienza sulla base delle quali ottenere una valutazione di tutto il personale IT da parte dei superiori.
- Successivamente analisi consolidate e comparazioni con benchmarks possono offrire la possibilità di analizzare punti di forza e di debolezza della organizzazione IT e trovare eventuali criticità rispetto alla attuazione dei piani previsti.

97

Esempio di analisi qualitativa



Analisi quantitativa

- Verifica del **dimensionamento** del personale IT in termini numerici ovvero la **produttività** nelle attività di sviluppo e di gestione.
- La valutazione della produttività riguarda la misura della **efficienza** con la quale vengono sviluppate le applicazioni e la individuazione dei fattori che influenzano positivamente o negativamente la produttività
- occorre tener presente che è solo parzialmente determinata dalla disponibilità delle **persone** e risorse adeguate in quanto sono altrettanto importanti le **modalità di gestione dei processi** di sviluppo e il modo in cui gli **utenti** partecipano allo sviluppo.

99

Produttività nello sviluppo sw

- Per prima cosa occorre misurare la produttività di un numero recente di applicazioni in termini di rapporto tra:
 - tempo speso per ciascuna fase del processo di sviluppo
 - output misurato in punti funzione.
- Oltre alla dimensione dell'output occorre anche valutare la complessità e la qualità delle applicazioni.
- Attraverso la comparazione con dati di riferimento di letteratura o in possesso della società che effettua l'assessment si valuta la produttività complessiva e individuati eventuali colli di bottiglia.

100

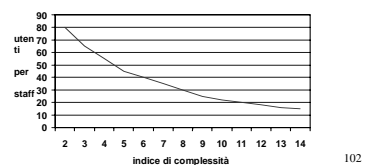
Produttività nello sviluppo sw

- Per spiegare i livelli di produttività misurati occorre analizzare se vengono utilizzate correntemente metriche di produttività dello sviluppo, se vengono definiti obiettivi per incrementi di produttività, se sono stati fatti investimenti in metodi e strumenti per aumentare la produttività e se questi vengono utilizzati, se è stata posta attenzione alla gestione del progetto, alla partecipazione degli utenti, ecc.
- Per mezzo di interviste e workshop viene chiesto al personale dirigente, agli utenti e al team di sviluppo le loro opinioni su questi aspetti.

101

Produttività nella gestione

L'efficienza relativa alle attività di gestione può essere valutata attraverso la comparazione con realtà analoghe in termini dimensionali, tecnologici e dei livelli di servizio.



102

Fattori di complessità

- Applicazioni
- % di applicazioni critiche a livello di azienda
- % di applicazioni critiche a livello dipartimentale
- % di applicazioni di produttività individuale
- Tecnologie
- n. Piattaforme
- tasso di rinnovamento
- % connessione in LAN
- % utenti mobili
- % di C/S
- % e-mail e groupware
- Supporto
- Dispersione degli utenti
- livelli di servizio (availability, tempi di ripristino, ecc.)

103

Inventario hw e sw

- Inventario delle tecnologie informatiche esistenti, delle configurazioni hw e sw relative al data center, ai sistemi distribuiti (LAN) e alle reti geografiche, degli standard tecnologici adottati.
- La valutazione della **complessità** dell'hw e del sw è necessaria per valutare correttamente l'efficienza sia dei costi delle tecnologie che della gestione e supporto; deve essere valutato se la complessità sia giustificata da effettive esigenze per supportare in modo adeguato le diverse tipologie di utenza o se può essere ridotta.

104

Valutazione della adeguatezza

- Valutare il **grado di utilizzo e di integrazione** delle diverse tecnologie presenti in azienda e la **corrispondenza alle esigenze** più che il grado di aggiornamento o la qualità in assoluto.
- Un altro aspetto da valutare nel corso dell'assessment riguarda **l'introduzione delle nuove tecnologie**, che deve essere pianificata in uno stadio di sviluppo opportuno e deve essere inquadrata in una architettura di riferimento.

105

Analisi dei processi di governance

- concerne la **analisi dei processi** di gestione delle infrastrutture e di erogazione dei servizi e la **valutazione del livello di maturità**.
- oggetto dell'indagine sono:
 - le tecniche di gestione (procedure formali e informali, processi e strumenti impiegati)
 - la struttura di presidio ICT
 - le modalità di relazione con gli altri servizi aziendali

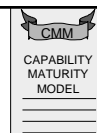
106

modalità dell'indagine

- interviste alla direzione
- workshop con il personale IT
- raccolta della documentazione esistente (manuali, metodologie, documentazione di progetto, ecc.)

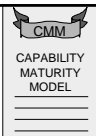
107

Modello di valutazione



- riferimento è l'approccio introdotto dal SEI (Software Engineering Institute) della Carnegie-Mellon University che ha elaborato un metodo per la valutazione del livello di maturità organizzativa e processuale di un attore di progetti di sviluppo software, basato su una classificazione nota come "**scala dei livelli di Humphrey**"

108



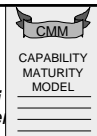
Modello di valutazione

La capacità di un attore di sviluppare software è stata suddivisa in **tre aree**:

- organizzazione e gestione delle risorse
- processi di sviluppo sw e loro gestione
- strumenti e tecnologie

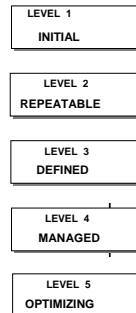
e valutata secondo una scala a **cinque livelli**

109



CMM

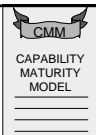
Livelli di qualità
(in ordine crescente)



Processi prioritari
(aree di intervento)

- Quality Assurance
Project Planning & Tracking
Requirements Analysis
- Intergroup Coordination
Product Engineering
Training Program
- Quality Management
Process Analysis
- Process Change
Defect Prevention

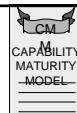
110



I livelli

- **initial**: si fanno solo attività di analisi e di programmazione in modo scarsamente controllato. Non esistono processi definiti. Non vengono usati strumenti e tecnologie avanzate
- **repeatable**: esistono metodi e procedure per gestire le attività di sviluppo del software ma sono però poco formalizzati.
- **defined**: esiste un processo definito per la gestione dei progetti, qualitativamente assestato e descritto in un manuale di qualità.

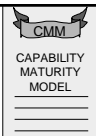
111



I livelli

- **managed**: il processo è definito quantitativamente. Si effettuano, cioè, per ogni attività del processo, delle misure quantitative di produttività e qualità, che vengono memorizzate in un archivio storico per il successivo utilizzo. La crescita passa attraverso il raffinamento delle metriche
- **optimizing**: esiste un meccanismo per la prevenzione dei problemi. Le metriche registrate sono usate per innescare feed-back che evolvono processi e comportamenti. Si fa della sperimentazione e della innovazione controllata. La crescita passa attraverso la messa a punto dei meccanismi di feed-back.

112

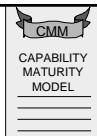


Le tecnologie

Gli stadi di maturità per la tecnologia sono due:

- **inefficient**: vengono impiegate tecnologie di sviluppo software inefficienti.
- **basic**: vengono impiegate le tecnologie di sviluppo software essenziali.

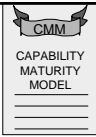
113



Il questionario

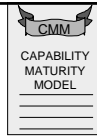
- L'assessment viene effettuato utilizzando un questionario contenenti domande afferenti a tre aree: organizzazione, processi e tecnologie.
- Le domande, che richiedono soltanto risposte "sì" o "no", sono organizzate secondo i 5 livelli della scala di maturità. Se viene superata una percentuale significativa di risposte positive a domande di un certo livello, questo è ritenuto superato.

114



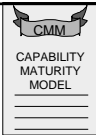
Il questionario

- Successivamente la metodologia del SEI si è evoluta nel senso di una maggiore finalizzazione dell'assessment al miglioramento dei processi.
- Il SEI ha sviluppato anche una metodologia per la valutazione della maturità dei processi di acquisizione del software.



risultati

- L'assessment di un processo fornisce i mezzi per caratterizzare la pratica corrente in una organizzazione in termini della **capacità dei processi** selezionati.
- La analisi dei risultati alla luce delle esigenze della organizzazione identifica i **punti di forza, di debolezza** e il rischio associato al processo.



Risultati (segue)

- Questo consente di
 - determinare **se i processi sono efficaci** nel raggiungere gli obiettivi,
 - identificare le principali **cause** di scarsa qualità o di costi o tempi eccessivi.
- Tutto ciò fornisce gli elementi guida per assegnare le **priorità ai miglioramenti** dei processi.

Dal CMM al CMMI

- Cosa è successo dal '93 ad oggi?
- Il SW C.M.M. è divenuto la base da cui si sono evolute molte altre Metodologie di Valutazione
 - Sono stati sviluppati nel tempo altri modelli:
 - La gestione delle risorse umane (P-CMM);
 - I sistemi ingegneristici (SE-CMM);
 - Lo sviluppo di prodotti integrati (IPD-CMM);
 - L'acquisizione del software (SA-CMM)

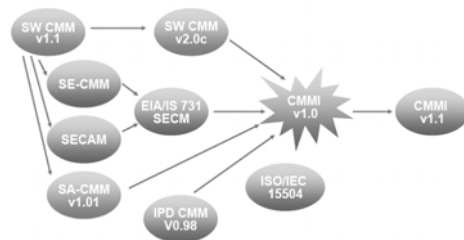
Dal CMM al CMMI (cont.)

- Progetto SPICE, gruppo di lavoro con l'obiettivo di completare, unificare e standardizzare i metodi di valutazione dei processi informatici



ISO 15504

Storia del CMMI



Metodo per l'assessment

Il modello CMM permette di valutare le organizzazioni che operano nel settore IT in funzione del loro livello di "maturità" e della "idoneità" dei processi che attuano.

Ha un metodo per effettuare gli "assessment" (valutazioni):

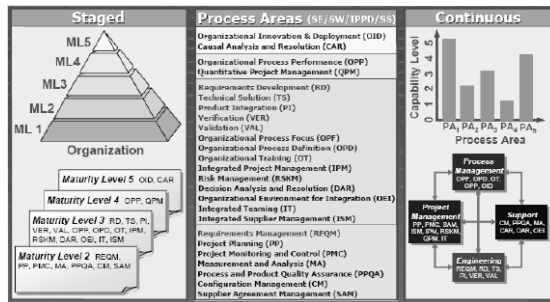
- CBA – IPI (CMM Based Appraisal for Internal Process Improvement),
- sostituito più recentemente da SCAMPI (Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement)

SCAMPI

Il SEI ha definito i requisiti generali per lo svolgimento delle attività di valutazione in ARC (*Assessment Requirements for CMMI®*).

Ha inoltre sviluppato, basato su tali requisiti, il metodo SCAMPI (*Standard CMMI Assessment Method for Process Improvement*) che consta di tre classi di valutazioni: A, B e C.

Le opzioni di rappresentazione



Process areas

| | |
|---------------------------|---|
| Project Management | Project Planning Project Monitoring and Control Supplier Agreement Management Integrated Project Management Integrated Teaming Risk Management Quantitative Project Management |
| Support | Configuration Management Process and Product Quality Assurance Measurement and Analysis Causal Analysis and Resolution Decision Analysis and Resolution Organizational Environment for Integration |
| Engineering | Requirements Management Requirements Development Technical Solution Product Integration Verification Validation |
| Process Management | Organizational Process Focus Organizational Process Definition Organizational Training Organizational Process Performance Organizational Innovation and Deployment |

Le relazioni tra ISO 9001:2000 e CMMI

- Le relazioni tra lo standard ISO 9001:2000 ed il CMMI® sono oggetto di una serie di studi ed implementazioni che sottolineano la convergenza e la sinergia dei due approcci e la
- possibilità di utilizzare CMMI® come driver per sostenere la implementazione della normativa ISO
- 9001:2000, in particolare il miglioramento continuativo come richiesto dallo standard ISO 9004.

estensione del modello CMM

- L'approccio adottato dal SEI per la valutazione dei processi di sviluppo e di acquisizione del software **può essere esteso** alla valutazione degli altri processi IT.
- Ad esempio la metodologia utilizzata dal Gartner Group per la valutazione dei processi IT, condotta nelle attività di benchmarking, prende in esame 13 processi (definite "discipline"):

i processi

- gestione dei beni e inventario
- determinazione dei problemi e soluzione: gestione dei malfunzionamenti
- gestione delle operazioni
- gestione della capacità e delle prestazioni
- gestione della sicurezza
- gestione delle tecnologie hw e sw
- gestione della configurazione e del cambiamento
- disaster recovery
- gestione delle base dati e delle applicazioni
- gestione della organizzazione (risorse umane)
- gestione dei servizi agli utenti
- gestione della formazione
- gestione finanziaria

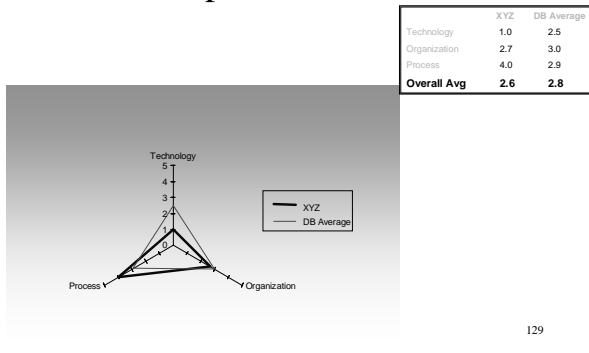
127

L'analisi Gartner

- Per ciascuna disciplina viene valutata la **maturità del processo**, delle **tecnologie impiegate** e della **organizzazione** utilizzando una scala a 5 livelli analogamente a quanto previsto dalla metodologia del SEI.
- La determinazione del livello avviene a seguito di interviste con gli specialisti ICT ai quali viene richiesto:
 - il livello attuale percepito,
 - il livello desiderato
 - l'importanza del processo

128

- Esempio di analisi TOP

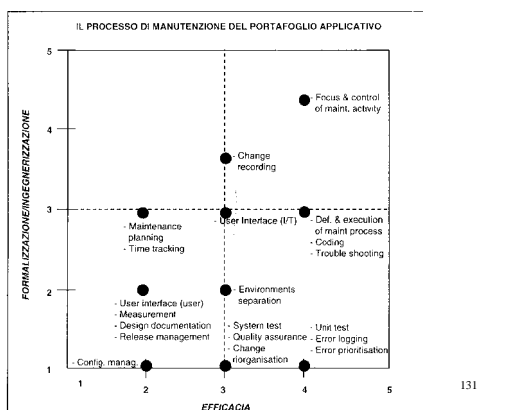


129

Matrice Nolan Norton

- Si posizionano i sottoprocessi di un processo IT sulla base della **maturità** (misurata in termini di grado di formalizzazione/ingegnerizzazione) e della **efficacia**.
- Si individuano i sottoprocessi che richiedono in via prioritaria interventi di miglioramento in quanto caratterizzati sia da bassa maturità che da bassa efficacia.
- I sottoprocessi che presentano una sufficiente efficacia, anche se poco formalizzati, possono essere migliorati in momenti successivi in quanto rispondono alle esigenze attuali della organizzazione

130



131

framework per il controllo dell'IT

- Control Objectives for Information and Related Technologies (COBIT),
- the IT Infrastructure Library (ITIL),
- ISO 17799 per la sicurezza
- Ciascun framework è adatto a particolare scopo:
 - Cobit per controllo e governance globale dell'IT (ampiezza e link a obiettivi business)
 - ITIL per i servizi di delivery e supporto
 - ISO 17799 per la sicurezza

132

COBIT

- E' un framework per il controllo dell'IT rilasciato da ISACA (Information Systems Audit and Control Association) nel 1996 1° edizione
- Fornisce le best practices per supportare il management nella determinazione del livello più adatto di sicurezza e controllo IT delle loro organizzazioni.
- Cobit è un approccio alla gestione, al controllo e alla verifica dei sistemi informativi, sviluppato per permettere la comprensione ai managers, all'alta direzione, all'audit interno, dei controlli esistenti, delle performances e delle potenziali criticità.
- Nel 2000 ISACA ha costituito ITGI (www.itgi.org) e rilasciato 3° edizione
- Include 4 domini, 34 processi di controllo e 318 attività/task

133

COBIT Control Objectives

| COBIT control objectives | | | |
|--|---|--|---|
| Planning and organization | Acquisition and implementation | Delivery and support | Monitoring |
| Strategic planning Information architecture Technological direction | Identify solutions Acquire and maintain application software Acquire and maintain technology architecture | Define service levels Manage third-party services Manage performance and capacity | Monitor the processes Assess internal control adequacy Obtain independent assurance |
| IT organization and relationships Manage the IT Investment Communicate aims and direction Manage human resources Ensure compliance | Develop and maintain IT procedures Install and accredit systems Manage changes | Ensure systems security Identify and attribute costs Educate and train users Assist and advise IT customers Manage the configuration | Provide for independent audits |
| Assess risks Manage projects Manage quality | | Manage problems and incidents Manage data Manage facilities Manage operations | |

COBIT maturity assessment

E' possibile usare un maturity model per valutare il livello di sviluppo di una organizzazione in ciascuno dei 34 processi per:

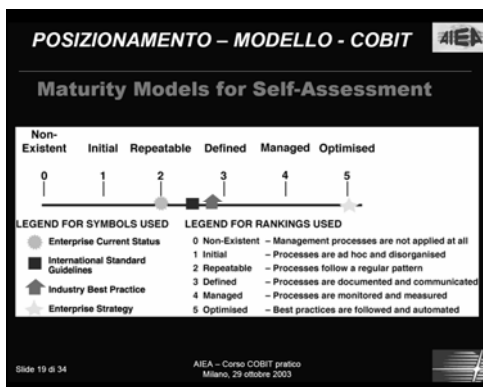
- Assessment della maturità dei processi
- Benchmark rispetto altre organizzazioni
- Valutazione del livello ottimale (equilibrio tra costi e benefici in termini di rischio e valore)

135

CobIT management guidelines

- Le management guidelines descrivono per ciascun processo i sei livelli di maturità da 0 a 5
- Le descrizioni dei livelli di maturità possono essere lette come "elenco dei requisiti" per essere valutati conformi ad un determinato livello di maturità

136



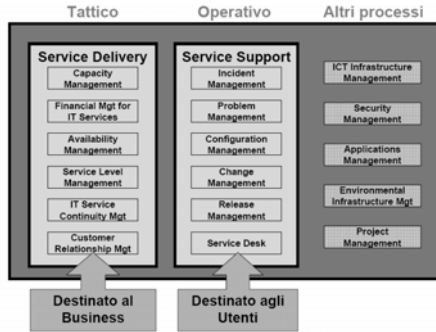
137

ITIL

- Information Technology Infrastructure Library (ITIL) è un set di linee guida sviluppate dall'Ufficio Governativo del Commercio Britannico (OGC).
- I libri ITIL sono una guida non proprietaria e di pubblico dominio, per la gestione dell'IT Service Management.
- Il British Standard Institution (BSI) ha pubblicato (1998) il Code of Practice (PD0005) e lanciato la normativa BS15000 nel Novembre 2000

138

Il framework ITIL



139

Assessment ITIL secondo OGC

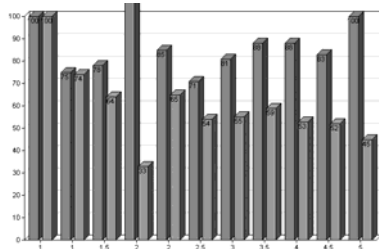
| | | Service Management | | | | | | | | | | |
|------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|
| | | Service Delivery | | | | | Service Support | | | | | |
| | | Service Level Management | Financial Management | Capacity Management | Continuity Management | Availability Management | Service Desk | Incident Management | Problem Management | Configuration Management | Change Management | Release Management |
| Assessment areas | Pre-Requisites | | | | | | | | | | | |
| | Management Intent | | | | | | | | | | | |
| | Process Capability | | | | | | | | | | | |
| | Internal Integration | | | | | | | | | | | |
| | Products | | | | | | | | | | | |
| | Quality Control | | | | | | | | | | | |
| | | Management Information | | | | | | | | | | |
| | | External Integration | | | | | | | | | | |
| | | Customer Interface | | | | | | | | | | |

Reproduced with the kind permission of the Office of Government Commerce (OGC). This is a Value Added product which is outside the scope of the HMSO Check Use Licence.

itSMF Italia
Information Technology Service Management Forum
www.itsmf.it

140

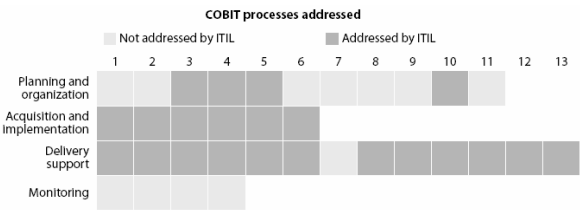
Esempio: Service Desk



Notes
Blue: Passmark
Red:

141

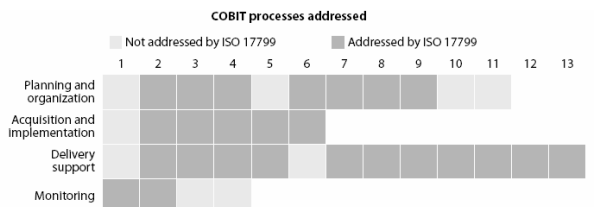
Processi COBIT coperti da ITIL



Source: Forrester Research, Inc.

142

Processi COBIT coperti da ISO 17799



Source: Forrester Research, Inc.

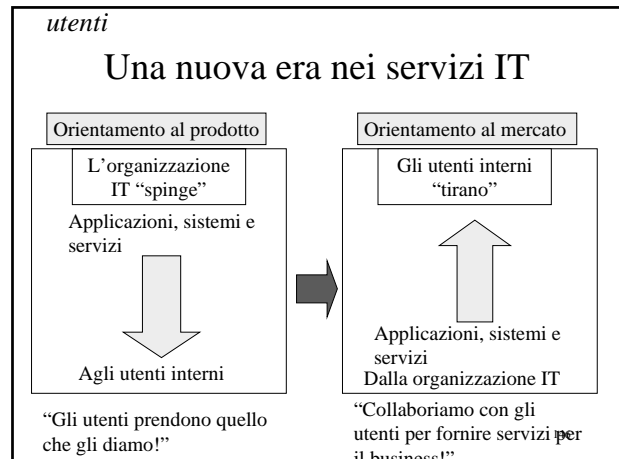
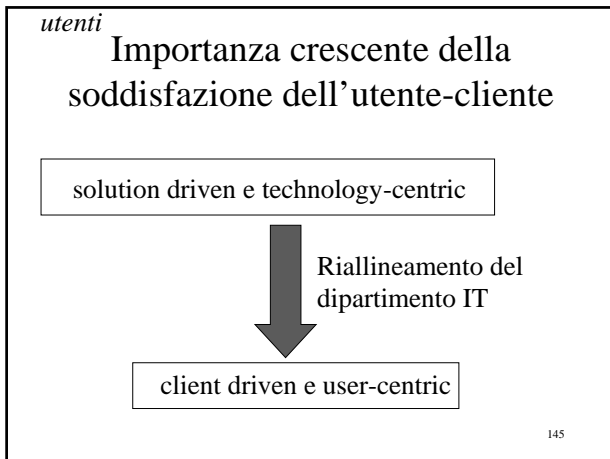
143

Analisi degli utenti

Questo passo del programma di assessment riguarda la valutazione della:

- soddisfazione degli utenti,
- delle loro conoscenze ed esperienza,
- del coinvolgimento nello sviluppo e utilizzo dell'IT, visione del ruolo dell'ICT.

144



utenti

4 aree

La analisi della soddisfazione degli utenti riguarda aspetti che si possono raccogliere in quattro aree:

- tecnologie
- servizi
- applicazioni
- dati

147

utenti

Area tecnologie

Si richiede se le risorse a disposizione (terminali, pc, stampanti e altre periferiche, dotazioni software, accesso a servizi di e-mail, Internet, ecc.) sono adeguate sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo (configurazioni e prestazioni);

148

utenti

Area servizi

si richiede la soddisfazione in merito alla:

- disponibilità e risposta dei sistemi e delle reti
- qualità del supporto agli utenti (tempi di attesa, di risposta e di soluzione dei problemi, ecc.)
- efficacia della formazione erogata
- gestione delle infrastrutture tecnologiche (tempo di approvvigionamento, tempo di installazione, tempo di manutenzione, ecc.)
- servizi di sviluppo e manutenzione applicativa (tempi di rilascio di nuove applicazioni, ecc.)
- gestione delle esigenze degli utenti (definizione di livelli di servizio misurabili, misurazione della soddisfazione degli utenti, rilevazione delle esigenze degli utenti, ecc.)

149

utenti

Area applicazioni

per ciascuna applicazione si richiede agli utenti una valutazione in termini di efficacia, funzionalità, affidabilità, usabilità ed efficienza

- efficacia: si chiede se la applicazione viene effettivamente utilizzata e con che benefici (minori tempi, ecc.);
- usabilità: si chiede sia la facilità di apprendimento (learnability) che di utilizzo (operability);

150

utenti

Area applicazioni (segue)

- funzionalità : accertare se sono disponibili tutte le funzioni necessarie (suitability) e l'eventuale utilizzo di programmi alternativi, e che queste vengano svolte nel modo richiesto dall'utente (accuracy) e con controllo degli accessi alle funzioni e ai dati (security);
- affidabilità: chiedere informazioni sulla difettosità (maturity) e la capacità di gestire gli errori degli utenti;
- efficienza: si chiede la adeguatezza dei tempi di esecuzione delle operazioni (time behaviour).

151

utenti

Area dati

si richiede una valutazione in termini di:

- disponibilità (dati disponibili quando l'utente ne ha bisogno), di consistenza (allineamento dei dati presenti su più database)
- aggiornamento (i dati sono aggiornati al momento che vengono richiesti)
- unicità (assenza di duplicazioni)
- sicurezza (le modifiche ai dati presenti sono consentite solo ai programmi e agli utenti autorizzati)
- accuratezza (dati corretti)
- completezza (tutti i dati necessari sono presenti).¹⁵²

utenti

modalità

La analisi della soddisfazione degli utenti si basa sulla raccolta di informazioni attraverso:

- interviste,
- workshop
- questionari (anonimi).

153

utenti

valutazione degli utenti

valutazione della:

- motivazione e della abilità degli utenti nell'impiego delle tecnologie.
- coinvolgimento degli utenti nello sviluppo e nell'impiego dei sistemi informativi,
- capacità di interpretare le proprie attività in rapporto al SI,
- la disponibilità a esprimere le esigenze in modo strutturato,
- la volontà di collaborare alla attuazione dei piani di sviluppo informatici;
- grado di formazione su queste problematiche.¹⁵⁴

sintesi e raccomandazioni

Valutazione di sintesi

- Le attività effettuate consentono di valutare l'efficienza e l'efficacia dell'IT
- la valutazione di efficienza:
 - adeguatezza dell'infrastruttura,
 - adeguatezza dei processi di governance,
 - adeguatezza delle tecnologie di sviluppo,
 - adeguatezza del parco applicativo
- la valutazione di efficacia: grado di soddisfazione degli Utenti del S.I. (qualità delle applicazioni, qualità dei dati, tempestività, ecc.), bisogni attesi/bisogni soddisfatti

155

sintesi e raccomandazioni

Disegno dello scenario evolutivo

Il S.I. analizzato con l'assessment, evidenzierà alcune criticità già presenti e con le analisi relative ai trend tecnologici ed alle necessità indotte dal business aziendale, si potrà ipotizzare uno scenario evolutivo dell'IT che tenga conto di:

- riduzione delle presenti criticità (di tecnologia o organizzazione) e dell'efficienza dell'IT
- miglioramento del grado di soddisfazione degli utenti Clienti attraverso la soddisfazione dei loro bisogni espressi
- allineamento dell'evoluzione IT ai bisogni futuri indotti dal business

156

sintesi e raccomandazioni

Aree di intervento

Le aree di intervento che il piano evolutivo dovrebbe contenere si riferiranno a:

- Infrastruttura tecnologica (hw/sw/network)
- processi di governance IT
- parco applicativo (nuovi sviluppi, reingegnerizzazione, ecc.)
- metodologie di sviluppo e selezione packages
- ipotesi di outsourcing/insourcing
- introduzione di tecnologie innovative
- adeguamento degli skill professionali
- qualità dei dati.....

157

indicatori

indicatori

- Negli ultimi anni sono stati proposti da esperti del settore e da società di consulenza numerose metriche per misurare costi e prestazioni dei sistemi informatici e delle operazioni di business.
- Gli indicatori possono essere sviluppati:
 - internamente alla organizzazione
 - adattati da quelli esistenti (in ogni caso devono riflettere l'ambiente di utilizzo dei sistemi e le caratteristiche della organizzazione)

158

indicatori

fattori di successo

- standardizzare le definizioni degli indicatori e la loro applicazione; utilizzare le stesse metriche nello stesso modo in tutti i casi;
- assicurarsi di usare le metriche più adatte per il fenomeno che si vuole misurare; solo l'esperienza può suggerire quale sono gli indicatori più appropriati da utilizzare e come utilizzarli correttamente;
- combinare le metriche con quelle di altre aree funzionali o con metriche relative a fattori e parametri complementari; è meglio utilizzarne di più che un numero troppo limitato.

159

indicatori

fattori di successo

Gli indici che si possono ottenere sono molteplici, in quanto possono essere costruiti considerando le voci, o aggregati di voci, relative principalmente a:

- grandezze economico-finanziarie generali dell'organizzazione in esame desumibili dai bilanci;
- informazioni sull'organizzazione;
- costi dell'IT articolati per natura, fase, area/settore dell'organizzazione, prodotto
- informazioni sul patrimonio applicativo
- informazioni sulle risorse tecnologiche

160

indicatori

fattori di successo

- Gli indici, per essere correttamente impiegati a fini gestionali, devono essere correlati tra loro e nel tempo (trend) e confrontati con termini di riferimento il più possibile oggettivi.
- E' necessario perciò disporre di dati, interni ed esterni all'organizzazione in esame, per poter interpretare le variazioni e gli scostamenti dei valori e degli indici da quelli che saranno assunti come riferimento₀₁.

indicatori

categorie

Nel seguito vengono riportati a titolo esemplificativo alcuni indicatori raggruppati secondo le seguenti categorie:

- indicatori di copertura
- indicatori di economicità
- indicatori finanziari
- indicatori di qualità

162

indicatori

Indicatori di copertura

| tipo di copertura | indicatore |
|------------------------|---|
| Fisica | num. Posti di lavoro informatizzati/ num. Dipendenti |
| Funzionale globale | num. processi informatizzati/ num. processi totali |
| Funzionale di un'area: | num. processi informatizzati/ num. processi di un'area |
| Informativa 1 | n. entità informatizzate/n. totale |
| Informativa 2 | n. record informatizzati/n. totale |
| Comunicazioni 1 | n. postazioni di lavoro in rete locale/ n. totale di postazioni di lavoro |
| Comunicazioni 2 | n. postazioni di lavoro in rete geografica/ n. totale di postazioni di lavoro |
| Formativa 1 | n. di utenti partecipanti a corsi/n. totale utenti |
| Formativa 2 | personale IT partecipante a corsi/totale personale IT |
| Help-desk | n. utenti che utilizzano l'help desk/n. totale di utenti autorizzati |

163

indicatori

Indicatori di economicità o di efficienza

| Area funzionale | Indicatore |
|------------------------------|--|
| centro elaborazione dati | Spesa per MIPS installato |
| sistemi distribuiti (pc/LAN) | Spesa per posto di lavoro o per utente |
| server centrali | Spesa per server (o per indice combinato di potenza) |
| help-desk | Spesa per chiamata |
| rete geografica | Spesa per dispositivo in rete |
| sviluppo applicativo | Spesa per punto funzione sviluppato |
| manutenzione applicativa | Spesa per punto funzione in esercizio |

164

indicatori

Indicatori finanziari

- spesa informatica/fatturato (o budget per amministrazioni pubbliche ed enti non economici);
- spesa informatica per dipendente (o per posto di lavoro);
- spesa per sviluppo/spesa totale. *Spesa media dell'informatica per dipendente in Europa nel 1999, in EURO (fonte: Gartner Dataquest)*

| Settore | Spesa media informatica per dipendente (EURO) |
|--------------------------------------|---|
| Servizi Finanziari | 3,222 |
| Assicurazioni | 2,723 |
| Pubblica amministrazione | 2,278 |
| Comunicazioni | 2,242 |
| Tutti i settori | 1,955 |
| Istruzione | 1,954 |
| Servizi | 1,342 |
| Sanità | 1,329 |
| Commercio | 1,222 |
| Trasporti | 1,085 |
| Industrie manifatturiere di processo | 1,065 |
| Altre industrie manifatturiere | 1,027 |

indicatori

Indicatori di qualità

- Indicazioni di massima sulla qualità delle applicazioni sono fornite dai seguenti indicatori:
 - Anzianità media delle applicazioni in esercizio
 - Ripartizione della applicazioni per fasce di età
 - Ripartizione delle applicazioni per linguaggio di sviluppo
- Per la qualità del processo di sviluppo applicativo si possono utilizzare indicatori quali :
 - tempo medio per il rilascio di applicazioni rispetto ai tempi previsti originariamente
 - percentuale complessiva di consegne con rispetto dei tempi sul complesso dei progetti

166

indicatori

Indicatori di qualità

- per i servizi di gestione dei problemi (help-desk), gestiti con il supporto di strumenti automatici, sono disponibili informazioni sulla qualità misurata tramite indicatori quali:
 - tempi medi di risposta alle chiamate;
 - percentuale di chiamate risolte al primo livello.

167

Riferimenti bibliografici

- [Camussone, 1988] Camussone, P.F., "Il Check-up dei sistemi informativi automatizzati", ETAS Libri, 1988
- [Nolan Norton Italia, 1997] Nolan Norton Italia, "Information Technology Assessment", documento interno, 1997
- [Gartner Group, 1998-1] Gartner Group, "Alignment Strategy Assessment", 1998
- [Gartner Group, 1998-2] Gartner Group, "Information Technology Health Check", 1998
- [Porter, 1985] M.E.Porter, "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance", Free Press, New York, 1985
- [Humprey, 1987] Humprey, W.S. ed altri, "A method for Assessing the Software Engineering Capability of Contractors", CMU/SEI-87-TR-23, SEI, 1987

Riferimenti bibliografici

- [Paulk, 1993] Paulk, M ed altri, "Capability Maturity Model for Software, version 1.1", CMU/SEI-93-TR-24, SEI, 1993
- [Dunaway, 1996], Dunaway "CMM-Based Appraisal for Internal Process Improvement (CBA IPI): Method Description", 1996
- [Ferguson, 1996], Ferguson, "Software Acquisition Capability Maturity Model (SA-CMM)", version 1.01).
- [ISO/IEC 2000] Information technology - Software product quality- ISO/IEC FDIS 9126-1, 2000

169

Riferimenti - CMMI

- [1] CMMI Product Development Team, CMMI® for Systems Engineering/Software Engineering/Integrated Product and Process Development/Supplier Sourcing, Version 1.1, CMU/SEI-2002-TR-003, © 2001 by CMU.
- [2] CMMI Product Development Team, Appraisal Requirements for CMMI SM, Version 1.1 (ARC, V1.1) CMMI Product Team Technical Report CMU/SEI-2001-TR-034.
- [3] CMMI Product Development Team, Standard CMMI® Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPIsm), Version 1.1 CMU/SEI-2002-HB-002.
- [4] B. Mutafelija, H Stromberg, Systematic Process Improvement Using ISO 9001:2000 and CMMI, Artech House, Norwood MA, 2003.

170

Riferimenti – CMMI (cont.)

- <http://www.sei.cmu.edu/cmmi>
 - Product Suite News
 - Models
 - Training
- CMMI Distilled, D. Ahearn, A. Couse, R. Turner, Addison-Wesley, 2001
- How to get the model?
 - CMMI SW/SE/IPPD/SS CONTINUOUS:<http://www.sei.cmu.edu/publications/documents/02.reports/02tr011.html>
 - CMMI SW/SE/IPPD/SS STAGED:<http://www.sei.cmu.edu/publications/documents/02.reports/02tr012.html>

171

Riferimenti ITIL e COBIT

- ITIL Information Technology Infrastructure Library IT Management Practices (sviluppate dalla CCTA: Central Computer and Telecommunications Agency) - Londra - 1989
- ITGI (www.itgi.org) fondato nel 1998 promuove la concezione di standard internazionali per la gestione e il controllo del sistema informatico delle imprese
- Cobit : COBIT : Control Objectives for Information and related Technology. (<http://www.isaca.org/cobit.htm>)
- ISACA (www.isaca.org) fondata nel 1969, ha oltre 35.000 associati in più di 100 nazioni, sponsorizza conferenze internazionali, sviluppa standard sul controllo e l'audit dei sistemi informativi; gestisce la certificazione CISA (Certified Information System Auditor) e la certificazione CISM (Certified Information Security Manager)

172