Tecnologie e informatizzazione

TICO – Lezione 1
Corso di Laurea in Informatica
Università di Pisa
a.a. 2008/09

Giovanni A. Cignoni 1

Contenuti

- Le tecnologie e l'informazione
- Stato del settore IT
- Dati, informazioni, sistemi informatici
- L'informatizzazione
- Riferimenti

Giovanni A. Cignoni 2

Il secolo dell'informazione

- Il XX secolo e le tecnologie
  - Elettricità
  - Motore a combustione interna
  - Acciaio e cemento armato
  - Energia nucleare
  - ...
- Tecnologie dell'informazione
  - Giornali, telefono, radio, televisioni
  - Calcolatori, reti (cavo, etere, satellite)

Giovanni A. Cignoni 3

Tecnologia e società

- Cos'è la tecnologia?
- Come si sviluppa?
- Come si influenzano tecnologia e società?
- Non ci sono teorie consolidate
  - Invenzioni e innovazioni
  - Rivoluzioni verso sistemi economici più efficienti
  - Spinta della scienza o traino del mercato
  - La storia fornisce esempi per ogni teoria

Tecnologia e sistema tecnico

- Tecnologia
  - La "scienza fatta mestiere", un insieme di conoscenze scientifiche applicate a processi produttivi
- Sistema tecnico
  - Una combinazione di tecnologie adottate in uno specifico contesto produttivo

Tecnologie per la comunicazione

- Modi diversi di comunicare
- Uno a molti
  - Sincrona radio, televisione
  - Asincrona giornali, web
- Uno a uno
  - Sincrona telefono, chat
  - Asincrona posta, fax, SMS, e-mail
- Forum, blog, P2P, reti sociali, MMORPG ...

Tecnologie per l'elaborazione

- Elab. dell'informazione trasmessa
- Informazione: prodotto e materia prima
- Processi e informazione
- Industria dell'informazione
  - Servizi di informazione
  - Amministrazione pubblica
  - Servizi privati fortemente basati su dati
  - Raccolta, elaborazione e analisi di dati
  - Produzione di sistemi e applicazioni

TIC o TI?

- Informatica e telecomunicazioni
  - Tecnologie in costante sviluppo
  - Scollegate da risorse naturali
  - Teoricamente alla portata di tutti
- Settori interdipendenti
  - Software per comunicazioni
  - Comunicazione per l'elaborazione
- Informazione e comunicazione
  - Software e hardware?
  - Applicazioni e infrastruttura?

La situazione del settore

- Settore solido (almeno le parti sane)
  - Identificato da tutti come strategico
  - Oggetto di brame e speculazioni
  - Domanda di prodotti e soluzioni
  - Domanda di personale (qualificato e scelto)
- Settore dell'informatica
  - Crisi del software
  - Mercato del fornitore
  - Professionalità non assestate

Nuovi problemi

- Informazioni come oggetto di scambio
  - Scambio o commercio?
  - Valori incontrollabili (riproducibilità)
  - Costi fantasma (risparmi negati)
  - Proprietà delle informazioni
  - Controllo e riservatezza
- Sostenibilità
  - Problemi economici
  - Problemi etici
  - Problemi politici

Dati

- Dati e informazioni
- Il dato si può mantenere, trasmettere ed elaborare
- Quando il dato assume significato in un contesto diventa informazione
- Es.: 1.68, 1.68 m, altezza 1.68 m, ...

Sistema informatico

- Informazione
  - Una risorsa immateriale, non distrutta dall'uso, ma deperibile, replicabile e autogenerativa
- Sistema informativo
  - L'insieme di hardware, software, dati, persone e risorse in generale, preposti alla gestione delle informazioni
- Sistema informatico
  - Il sistema tecnico di un sistema informativo

Tecnologie informatiche

- Applicazioni dell'informatica
  - Ruoli e obiettivi diversi
  - Nel prodotto e nel supporto alla produzione
- Classificazione (una)
  - Tecnologie per l'automazione del processo
  - Tecnologie di supporto a gestione/direzione
  - Tecnologie di prodotto
  - Tecnologie di infrastruttura

Automazione di processo

- Informatica per i processi primari
- Automazione manifatturiera
  - Logistica e produzione automatizzate
  - Macchine a controllo numerico
  - Diagnostica e controllo della qualità
- Automazione dei servizi
  - Gestione dei dati del servizio
  - Sportelli elettronici (bancomat)

Supporto alla gestione

- Informatica per i processi gestionali
- Gestione amministrativa
  - Contabilità
  - Gestione del personale
  - Automazione d'ufficio
- Processi decisionali
  - Supporto all'analisi dei dati di produzione
  - Supporto all'analisi di bilancio

Prodotto

- Informatica nel prodotto
- Prodotti tangibili
  - Produzione di software
  - Soluzioni software (vs hardware)
  - Nuove funzionalità a controllo software
- Servizi
  - Servizi bancari/commerciali in linea
  - Ricerche su dati (e persone)
  - Formazione a distanza

Giovanni A. Cignoni 16

Infrastruttura

- Informatica per le infrastrutture
- Comunicazione
  - Reti locali e geografiche
  - Servizi di diffusione (Web, ...)
  - Servizi di scambio (posta elettronica, ...)
- Transazioni
  - Standard per la condivisione di informazioni
  - Protocolli fra organizzazioni

Giovanni A. Cignoni 17

L'informatizzazione

- Il processo con cui si introducono le TI nelle organizzazioni
- Un processo in atto, che cambia nei modi e nelle conseguenze
- Tre "ere" dell'informatizzazione
  - Dei dati
  - Del lavoro
  - Di rete

Giovanni A. Cignoni 18

Informatizzazione dei dati

- Elaboratori aziendali centralizzati
  - Informatizzazione di archivi
  - Contabilità, personale, elaborazione dati
- Sistemi informatici su misura
  - Epoca d'oro della realizzazione su commessa
  - Nessuno standard o quasi
- Impatto trascurabile sull'organizzazione
  - Poco personale, molto specializzato
  - Poche dipendenze dalle infrastrutture

Informatizzazione del lavoro

- PC su ogni scrivania
  - Informatizzazione del lavoro d'ufficio
  - Informatizzazione dei processi
- Pacchetti applicativi e reti locali
  - Standard applicativi e dei formati
  - Distribuzione, controllo degli accessi
- Esigenza di servizi interni
  - Formazione del personale
  - Gestione dei sistemi, affidabilità

Informatizzazione di rete

- Connettività geografica
  - Interazioni e transazioni fra organizzazioni
  - Commercio elettronico, governo digitale
- Sistemi informatici per dialogare
  - Inter/intranet, protocolli di comunicazione
  - Formati di scambio, cooperazione applicativa
- Esigenza di servizi esterni
  - Progettazione coordinata
  - Affidabilità di infrastrutture gestite da altri

e-everything

- L' e-mail esiste dal 1971
  - Le tecnologie non sono una novità
  - Il protocollo SMTP è del 1980
- Ma ce ne siamo accorti da poco
  - e-business, e-commerce, e-learning, ...
  - e-government, e-governance, e-democracy ...
- Perché questa frenesia?
  - Il prefisso è una moda?
  - O è giustificato perché significa qualcosa?

Il cambiamento

- Es.: informatizzazione di un archivio
- Come si affrontava
  - Un problema, facile, da era prima
  - Locale a un ufficio o a un'organizzazione
- Cosa comporta "la rete"
  - Accessibilità dei dati ai portatori d'interesse
  - Adeguamento a standard universali
  - Attivazione di servizi, mantenimento di livelli

Riferimenti

- Bracchi e altri
  - Par. 1.4
- Camussone
  - Capp. 1, 3, 4
- Schgör e altri
  - Capp. 1 e 4
- N. Nosengo, L'estinzione dei tecnosauri, Sironi, 2003

Riepilogo

- Le tecnologie e l'informazione
- Stato del settore IT
- Dati, informazioni, sistemi informatici
- L'informatizzazione
- Riferimenti

Giovanni A. Cignoni 25