

Ingegneria del Software e Project Management nel contesto SmartCities e Industria 4.0

Danilo Caivano

danilo.caivano@uniba.it

 **DIPARTIMENTO
DI INFORMATICA**

Campus, Via Orabona 4 - 70125 Bari (Italy)
Tel: +39.080.5441111 | Fax: +39.080.5442031
direttore.dib@uniba.it
www.di.uniba.it

Chi sono

- ⇒ Laurea in Informatica con Lode
- ⇒ Dottorato di ricerca in Ingegneria del Software
 - ▣ Controllo e miglioramento dei processi software con tecnica sixsigma
- ⇒ Docente del Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Bari
 - ▣ Ingegneria del Software
 - ▣ Produzione Distribuita del Software
 - ▣ Project Management
- ⇒ Co-Fondatore e Direttore SER&Practices s.r.l. Spin Off UNIBA
- ⇒ Co-Fondatore e membro del Comitato Direttivo del PMI SIC Branch Puglia;
- ⇒ Direttore aggiunto del PMI SIC con delega alla Membership;
- ⇒ Direttore aggiunto del PMI SIC con delega alla Ricerca;
- ⇒ Siede in consigli di amministrazione e comitati Tecnico Scientifici di varie strutture

SER* (Key Persons)

⇒ Un team di ricercatori universitari e industriali



Michele Scalera



Teresa Baldassarre



Giovanni Dimauro



Danilo Caivano



SERLAB
Software Engineering Research
<http://serlab.di.uniba.it>



Gennaro Del Campo



Massimiliano Morga



Giovanni Bruno

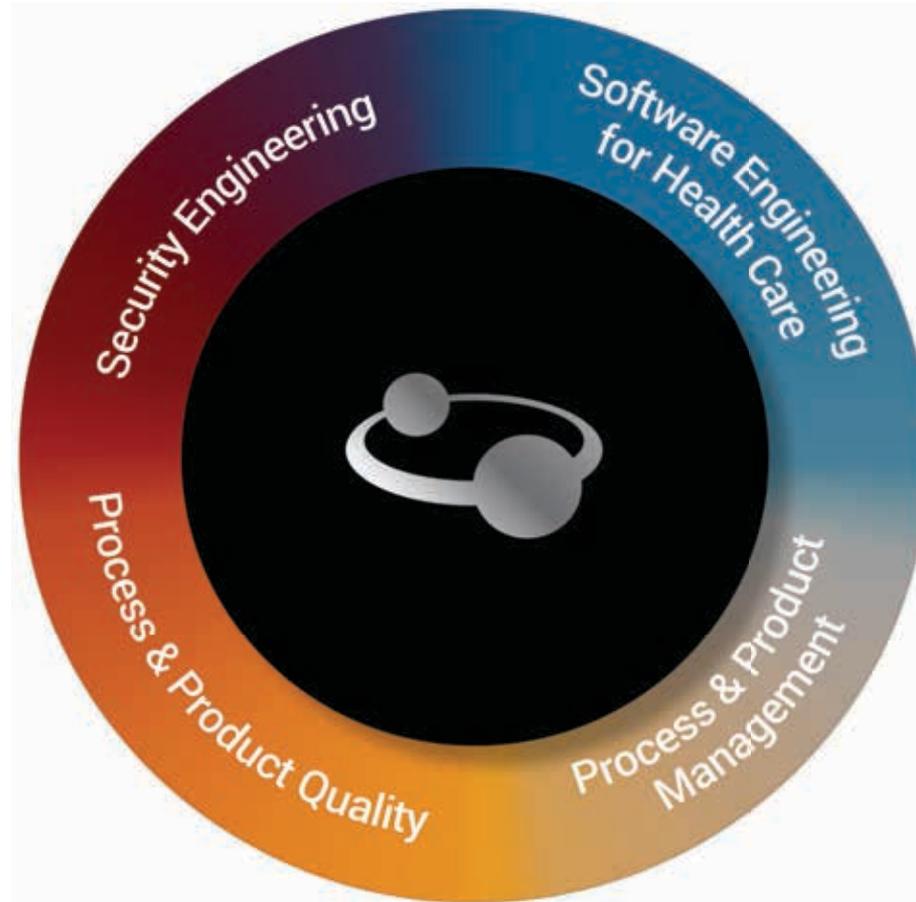


Giuseppe Visaggio



SER&P
Software Engineering Research & Practices
<https://serandp.com>

Aree di Ricerca



Gli scenari odierni

Il contesto

- ⇒ Viviamo un momento di profonda innovazione e trasformazione
- ⇒ I temi chiave oggi sono:
 - ❑ Connessione
 - ❑ Tecnologia
 - ❑ Trasversalità
 - ❑ Profondità
 - ❑ Multidisciplinarietà
 - ❑ Qualità (della vita, dei sistemi, dei processi e dei prodotti)
 - ❑ Interoperabilità
 - ❑ Reti Sociali
 - ❑ Competitività
 - ❑ ...

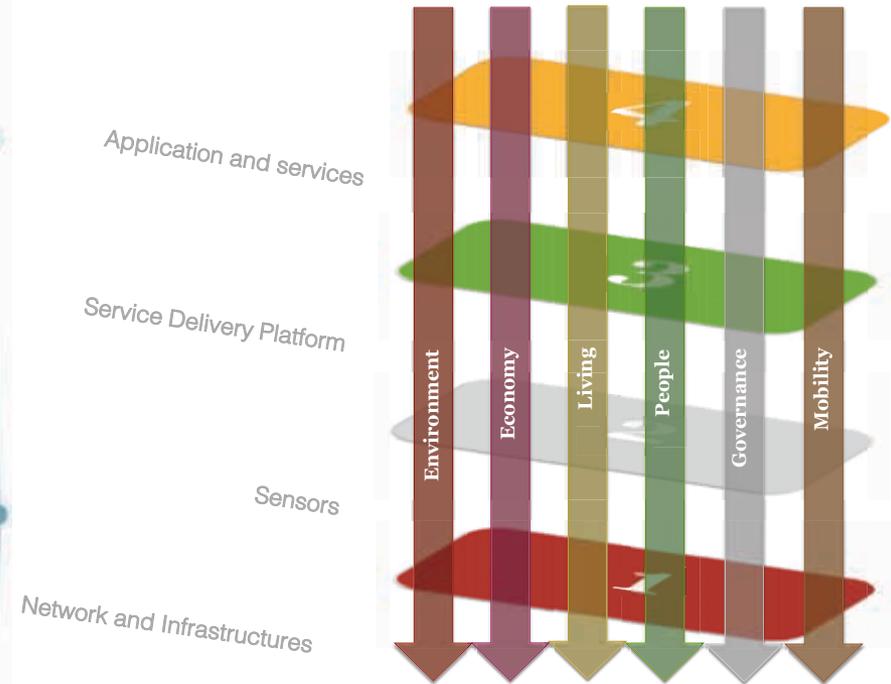


Gli scenari odierni: SmartCities

Smart City

Un'area urbana
in grado di creare **sviluppo**
economico e **alta**
qualità della vita attraverso
l'uso della tecnologia **integrata** e
l'ottimizzazione delle risorse

Gli scenari odierni: SmartCities



Gli scenari odierni: Industry 4.0

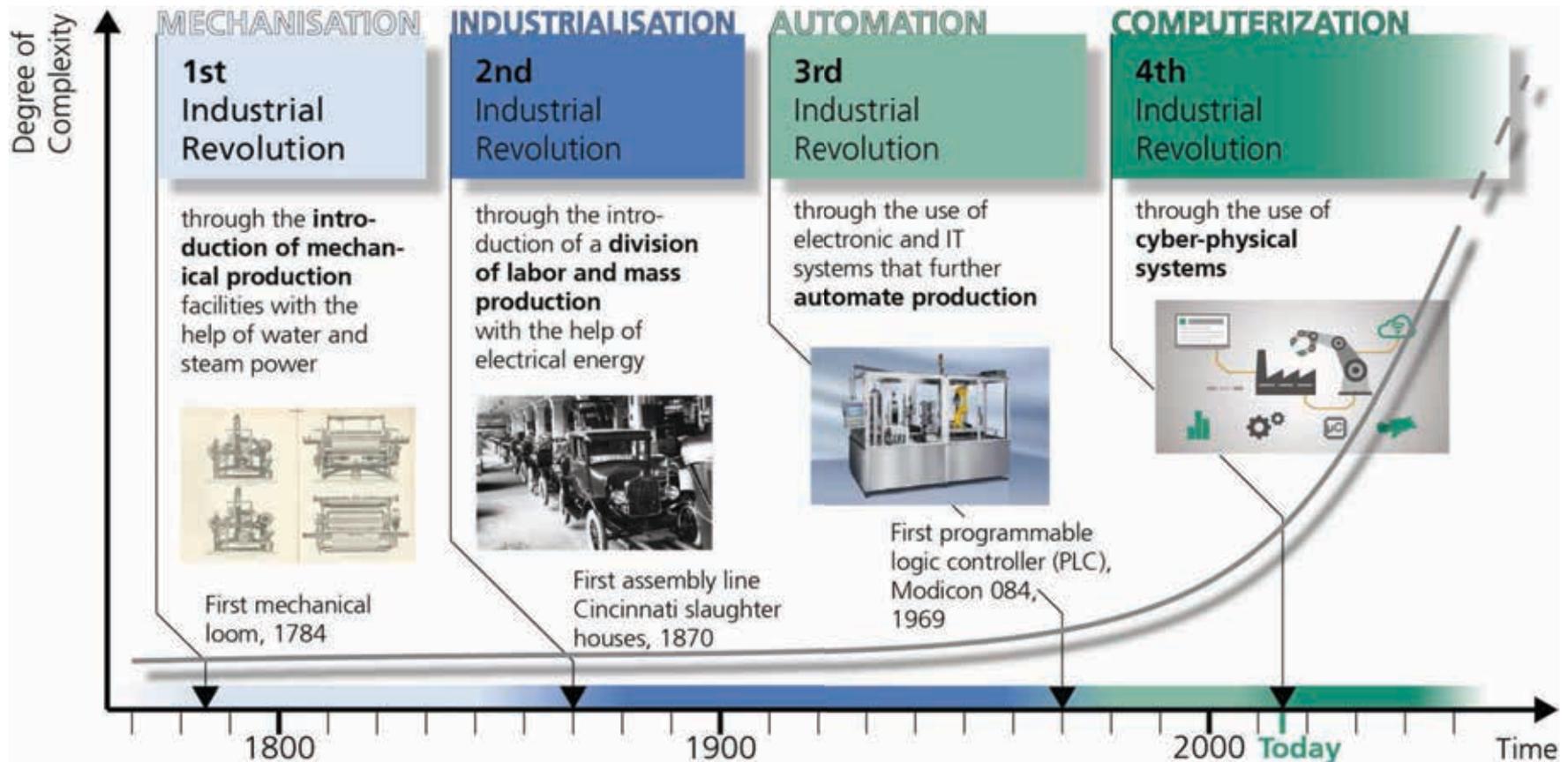


Con il termine Industria 4.0 si intende la creazione di un valore aggiunto grazie alla **digitalizzazione dell'industria**.

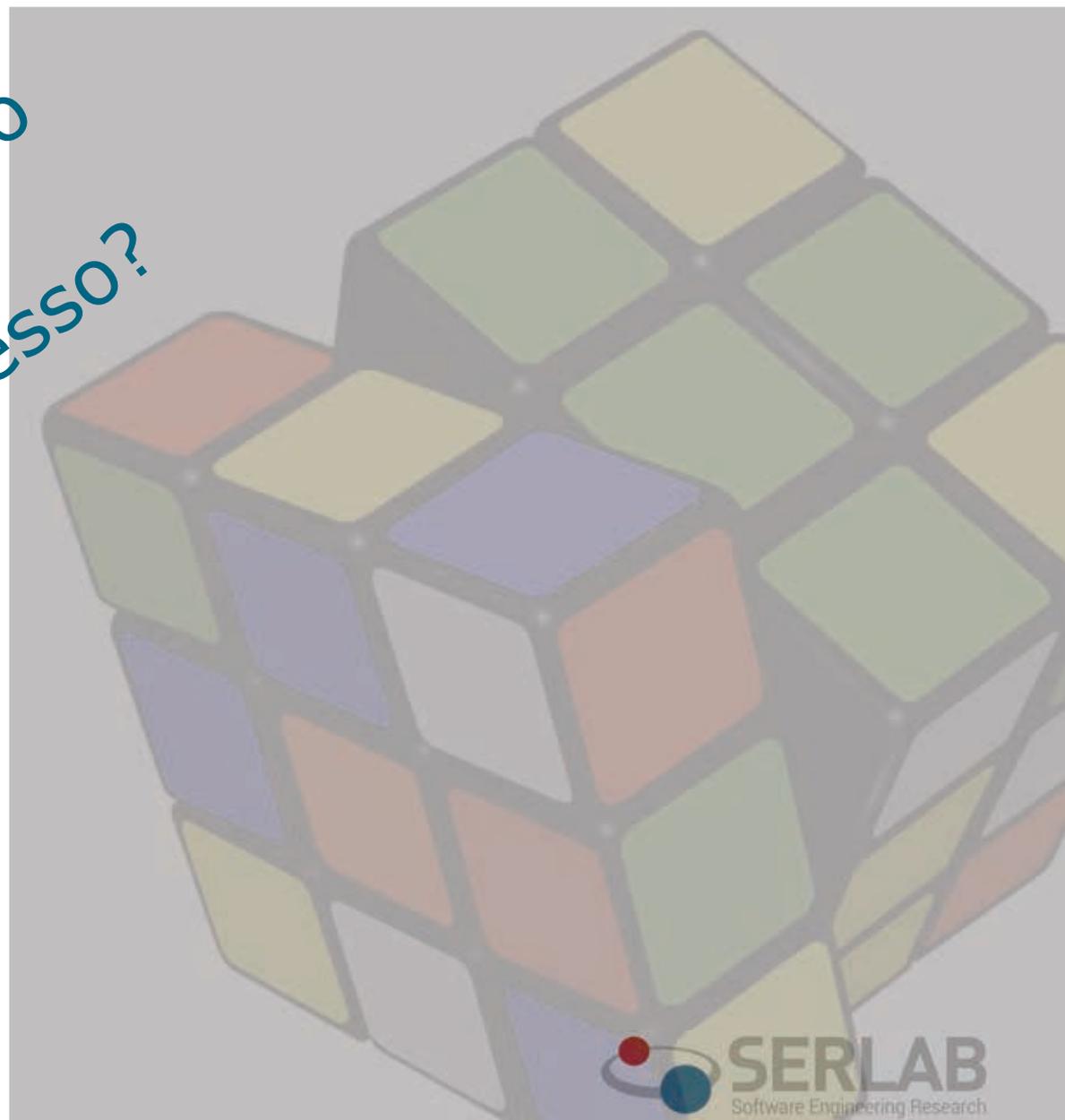
Si intende inoltre la **connessione intelligente**, in tempo reale di uomini, macchine e dispositivi per la coordinazione tra i sistemi.

[in Anlehnung an Plattform Industrie 4.0; DB Research]

Gli scenari odierni: Industry 4.0



Complicato
o
Complesso?



Un pò di chiarezza

⇒ Complicazione

- ❑ deriva dal latino complicare, e sta a indicare qualcosa di piegato, avvolto su se stesso.
- ❑ Un problema è complicato quando si presenta come il risultato di un insieme di parti difficili da codificare.
- ❑ Sciogliere la complicazione può essere faticoso, ma esiste comunque una soluzione.
- ❑ Ciò che è complicato può essere ridotto a qualcosa di più semplice.

⇒ Complessità

- ❑ deriva dal latino complexus, ossia qualcosa di intrecciato, composto da una molteplicità di parti interdipendenti fra loro.
- ❑ Una situazione può essere considerata complessa perché ha origine dall'intreccio di elementi che interagiscono fra loro, creando disordine e provocando **incertezza**.
- ❑ In una situazione complessa è difficile individuare e gestire **tutte le variabili** in gioco, così come è sostanzialmente impossibile prevederne gli sviluppi.
- ❑ Un problema che definiamo complesso non presenta una soluzione univoca, ma necessita di essere considerato globalmente, analizzando tutti gli elementi che lo compongono e le loro interazioni.

⇒ Nella complessità, è possibile scorgere una struttura sottostante di ordine che ci aiuta ad individuare possibili soluzioni per quanto complicate esse siano.

Complesso

- ⇒ La complessità è uno **spazio multidimensionale** in cui la combinazione di vari fattori determina l'effetto percepito
- **Varietà** (diversità): numero, eterogeneità e varietà degli elementi/sottosistemi del sistema e dell'ambiente con cui questo interagisce e si relaziona;
 - **Variabilità** (dinamismo): velocità del flusso, del tasso di cambiamento e della co-evoluzione fra sistema e ambiente;
 - **Interdipendenza** (legami critici): grado di interazione ed intreccio di connessioni tra gli elementi/sottosistemi e l'ambiente con cui essi si relazionano;
 - **Indeterminazione** (incertezza): grado di imprevedibilità ed ambiguità all'interno del sistema e dell'ambiente con cui il sistema si relaziona (dinamiche non lineari, fenomeni di criticità ed emergenza).
- ⇒ Per semplificare il concetto di complessità, inteso come somma logica di varietà, variabilità, interdipendenza e indeterminazione, possiamo riassumere il tutto con il termine **varianza**

Al crescere della varianza cresce la complessità!!

Mondo interconnesso, apparentemente semplice ma estremamente complesso. Occorrono:

- ⇒ metodi e tecniche per decomporre la complessità sino a livelli di complicatezza trattabili.
- ⇒ strutture preordinate capaci di mettere ordine nel disordine

Qualcuno lo
ha già fatto!!!



Ingegneria del¹⁶Software + Project Management

Ingegneria del Software



L'Ingegneria del Software e il Software

- ⇒ L'Ingegneria del Software è una attività creativa, quindi ad alta intensità umana
- ⇒ Il software è costruito e mantenuto per soddisfare
 - ❑ predefiniti requisiti funzionali
 - ❑ predefinite qualità
- ⇒ Il software si differenzia dai tipi tradizionali di prodotto perché è:
 - ❑ Intangibile, difficile da descrivere e valutare
 - ❑ Malleabile, si può modificare continuamente
 - ❑ Uomo-intensivo, ma non coinvolge solo triviali processi manifatturieri

Definizione

⇒ L'ingegneria del Software è:

- ❑ L'applicazione di metodi ingegneristici al software
- ❑ La disciplina Informatica che tratta i Sistemi Software
 - Grandi e complessi
 - Costruiti da gruppi di lavoro
 - Che esistono in molte versioni
 - Che durano molti anni
 - Che subiscono continui cambiamenti
- ❑ **Applicazione di un approccio sistematico, disciplinato e quantificabile alla produzione, esercizio e manutenzione del software**

(IEEE 1990)

Storia

- ⇒ Agli albori il problema dell'informatica era **scrivere le istruzioni per risolvere un problema**
 - ❑ il programmatore era l'utilizzatore stesso (ad es. fisico per calcoli scientifici)
- ⇒ Con la diminuzione dei prezzi dei computer e loro diffusione fa aumentare gli utilizzatori: **programmare** diventa una professione
 - ❑ I programmatori scrivono programmi per altri
 - ❑ Separazione tra utente e programmatore
- ⇒ L'utente **specifica** cosa vuole (nel suo linguaggio)
 - ❑ Il programmatore legge la specifica e la traduce in programma

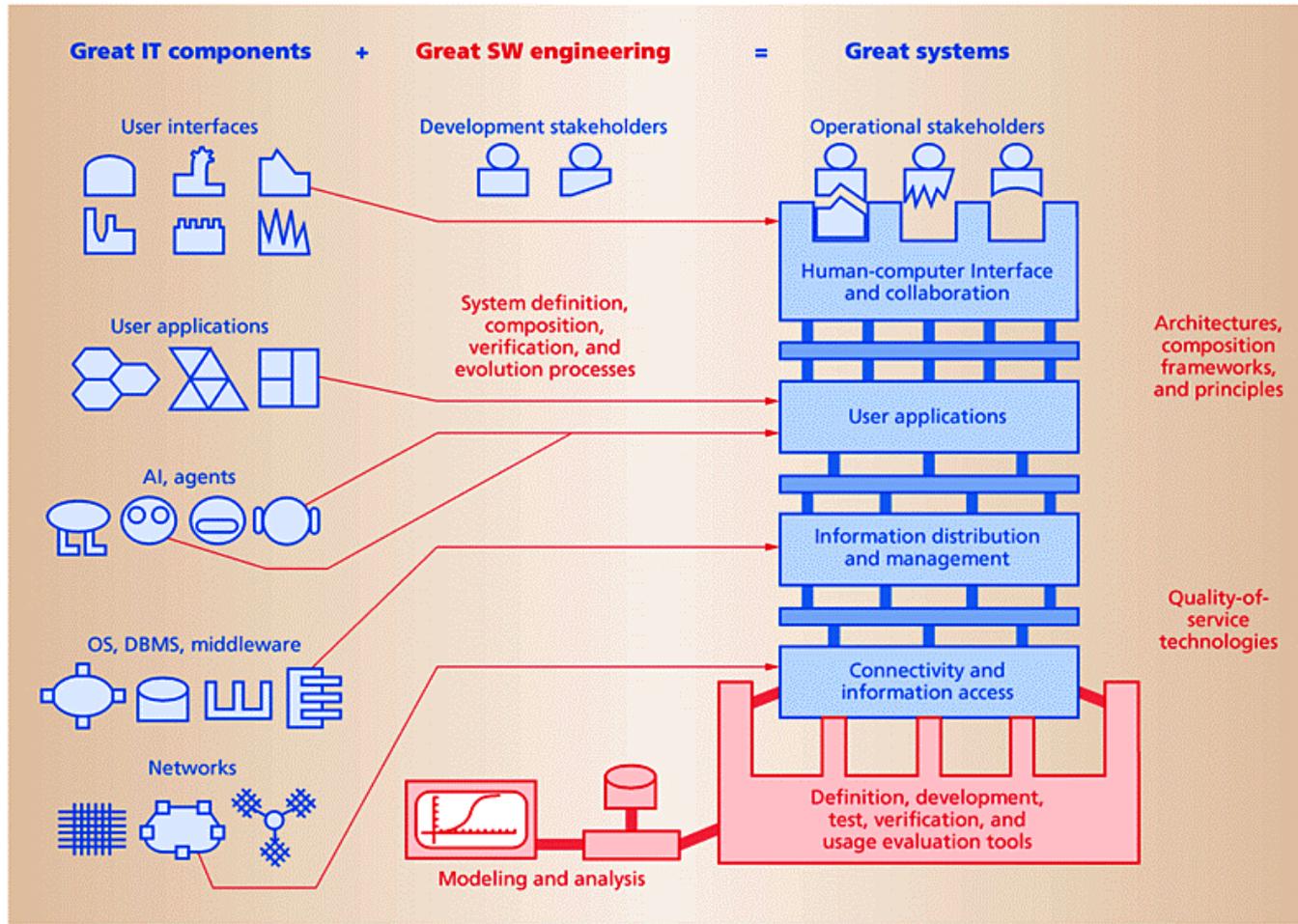
Storia

- ⇒ La disciplina dell'**Ingegneria del Software** nasce nel **1968** per rispondere al cronico fallimento di grandi progetti software nel raggiungere gli obiettivi rispettando i tempi ed i costi
 - ▣ Nel 1968 è riconosciuta la crisi del software da tutti gli informatici.
- ⇒ Il termine Ingegneria del Software **diventa popolare dopo la Conferenza NATO** di Garmisch Paternkirchen (Germania), **1968**

Il Ruolo dell'Ingegnere del software

- ⇒ L'ingegnere del Software non deve solo **programmare in piccolo**, egli è coinvolto nella **programmazione in grande**
- ⇒ Per **programmare in piccolo** deve essere:
 - ❑ Un buon programmatore
 - ❑ Esperto di strutture dati ed algoritmi
 - ❑ Conoscitore di uno o più linguaggi di programmazione
- ⇒ Per **programmare in grande** deve essere in grado di:
 - ❑ **Sviluppare modelli** necessari nelle varie fasi dei processi di sviluppo per effettuare, grazie a questi, i compromessi necessari
 - ❑ **Esprimere i concetti** inerenti il software **con diversi livelli di astrazione**, dipendentemente dal destinatario del manufatto che produce
 - ❑ **Trovare le risorse utili per accelerare ed economizzare il processo di sviluppo** (componenti, pattern, template, esperienze ...)
 - ❑ **Lavorare in gruppo**
 - ❑ **Gestire progetti** e coordinare il lavoro degli altri

Ingegneria del Software



L'Ingegnere del software

⇒ Caratteristiche distintive:

- ❑ Riuscire a comunicare con tutte le “maestranze” che si alternano su un cantiere software
- ❑ Fornire soluzioni spesso ottimali e raramente ottime a problemi complessi in sistemi vincolati
- ❑ Fornire soluzioni preordinate a problemi complessi, capaci di fare ordine nel disordine

L'ingegnere del Software è colui che ha la visione dell'opera da realizzare, colui che immagina il puzzle e lo ricompone utilizzando strutture concettuali preordinate in contesti complessi e disordinati

Il Project Management



Cenni storici

- ⇒ Fondamenti di una cultura di project management si sono sviluppati fin da tempi remoti presso diverse civiltà anche geograficamente distanti e con labili legami tra loro.
 - ❑ Le Piramidi egizie (alla piramide di Cheope lavorarono 100.000 uomini per 20 anni).
 - ❑ Il Colosseo (eretto in 10 anni) e i grandi acquedotti romani.
- ⇒ Queste opere rimangono testimonianze concrete di progetti che non avrebbero potuto svilupparsi in assenza di una buona cultura nel campo del project management.
- ⇒ I primi insuccessi si registrano quando la pianificazione si è scontrata con l'ottimizzazione delle risorse (Tempi, costi, uomini):
 - ❑ Il disfacimento del sistema imperiale romano comportò la dispersione delle capacità ingegneristiche patrimonio degli uomini del tempo.
 - ❑ Il superamento dello schiavismo comportò un aumento dei costi di manodopera e l'aumento dei tempi, quale effetto immediato.

#PIRAMIDE

Cenni storici

- ⇒ Fondamenti di una cultura di project management si sono sviluppati fin da tempi remoti presso diverse civiltà anche geograficamente distanti e con labili legami tra loro.
 - ❑ Le Piramidi egizie (alla piramide di Cheope lavorarono 100.000 uomini per 20 anni).
 - ❑ Il Colosseo (eretto in 10 anni) e i grandi acquedotti romani.
- ⇒ Queste opere rimangono testimonianze concrete di progetti che non avrebbero potuto svilupparsi in assenza di una buona cultura nel campo del project management.
- ⇒ I primi insuccessi si registrano quando la pianificazione si è scontrata con l'ottimizzazione delle risorse (Tempi, costi, uomini):
 - ❑ Il disfacimento del sistema imperiale romano comportò la dispersione delle capacità ingegneristiche patrimonio degli uomini del tempo.
 - ❑ Il superamento dello schiavismo comportò un aumento dei costi di manodopera e l'aumento dei tempi, quale effetto immediato.

I contenuti della slide sono ripresi e liberamente organizzati a partire da: http://it.wikipedia.org/wiki/Project_management

Cenni storici

- ⇒ In epoca moderna, con un forte impulso a partire dalla seconda guerra mondiale, il project management si è sviluppato a partire da diversi campi di applicazione incluso il settore delle costruzioni, l'ingegneria industriale, la difesa (logistica e organica militare) e, in tempi più recenti, la realizzazione di software.
- ❑ Henry Gantt, introdusse nei primi anni del XX secolo una tecnica di pianificazione ricordata ancora oggi con il suo nome (**Diagramma di Gantt**) e concetti come l'allocazione delle risorse e la **Work Breakdown Structure (WBS)**
 - ❑ Il Progetto Manhattan, che vide l'impiego per diversi anni di circa 700 persone, lanciato dal governo degli U.S.A. con l'obiettivo di realizzare per primo armi nucleari in anticipo rispetto agli sforzi in corso da parte del governo nazista, è riconoscibile come il primo grande progetto organizzato secondo un modello scientificamente somigliante ai grandi progetti attuali.
 - ❑ Nel 1950 vennero sviluppate altre importanti tecniche: il **PERT (Program Evaluation and Review Technique)** sviluppato dalla società Booz Allen Hamilton per il progetto di sviluppo del missile Polaris da parte della Marina statunitense e il **CPM (Critical Path Method)** sviluppato congiuntamente da DuPont Corporation and Remington Rand Corporation per gestire i progetti di manutenzione degli impianti industriali.

Associazioni e Standard di riferimento

- ⇒ Nel 1969 venne fondato il **Project Management Institute (PMI)** con l'obiettivo di **diffondere e rafforzare le prassi di project management attraverso l'affermazione di uno standard**, sulla base della convinzione che i diversi campi di applicazione del project management, dall'Edilizia alla Ingegneria del software avessero una larga base comune nelle tecnologie e nelle metodologie di gestione dei progetti.
- ⇒ Nel 1981 il Comitato Direttivo del PMI autorizzò lo sviluppo della **Guida al "Project Management Body of Knowledge"** (altrimenti noto come **PMBOK**), contenente una guida completa e sintetica degli **standard e delle linee guida indispensabili per le prassi di project management**.
- ⇒ L'**International Project Management Association (IPMA)**, fondata in Europa nel 1967, ha intrapreso una direzione simile istituendo l'**IPMA Competence Baseline (ICB)**.

Cos'è un

progetto

Cos'è un progetto

⇒ Un progetto è una iniziativa temporanea intrapresa per creare un prodotto, un servizio o un risultato con caratteristiche di unicità.

- ❑ Sviluppo di un nuovo composto farmaceutico;
- ❑ Costruzione di un ponte;
- ❑ Fusione di due aziende;
- ❑ Migliorare i processi di business di una azienda;
- ❑ Ricercare petrolio in un certo luogo;
- ❑ Cambiare il sistema informativo in una azienda;
- ❑ Svolgere delle ricerche per sviluppare nuovi prodotti o processi;
- ❑ Costruire un grattacielo.

Iniziativa temporanea

- ⇒ La natura temporanea di un progetto indica un inizio ed una fine definiti.
- ⇒ Il termine "temporaneo" non indica necessariamente una durata breve e nulla ha a che fare con la longevità del prodotto/servizio realizzato durante il progetto.
- ⇒ La fine del progetto implica:
 - ❑ Che gli obiettivi del progetto sono stati conseguiti
 - ❑ Che gli obiettivi non sono stati o non possono essere conseguiti
 - ❑ Il budget a disposizione è stato esaurito
 - ❑ Non vi è più l'esigenza del progetto
 - ❑ Le risorse umane o strumentali non sono più disponibili
 - ❑ Il progetto è terminato per cause legali o di opportunità
- ⇒ I progetti sono iniziative temporanee ma i loro risultati generalmente continuano ad esistere ben oltre la fine dei progetti.

Cosa non è un Progetto

⇒ Il progetto non è:

- ❑ un impegno lavorativo continuativo o l'applicazione di un processo predefinito e ripetitivo che segue le procedure esistenti di un'organizzazione;
- ❑ Una attività reiterata di mera produzione già pianificata
- ❑ Nulla di ciò che si può realizzare in assenza di:
 - una analisi ex-novo di tempi, costi, e risorse necessarie
 - una pianificazione del dispiegamento di risorse necessarie in un intervallo di tempo finito

Project Management



Cos'è il Project Management

⇒ È l'applicazione di conoscenze, capacità, strumenti e tecniche alle attività di progetto per soddisfarne i requisiti:

- ❑ nel rispetto dei costi definiti;
- ❑ nel rispetto dei tempi definiti;
- ❑ in accordo alle prestazioni ed i livelli di qualità voluti;
- ❑ utilizzando efficacemente ed efficientemente le risorse disponibili.



Processi e aree di conoscenza

- ⇒ Il Project Management è articolato in una molteplicità di attività complesse, dall'avvio di un progetto sino alla sua chiusura, che investono differenti ambiti di conoscenza e specializzazione.
- ⇒ Al fine di poter dare una visione chiara del tutto, capace di organizzare e indirizzare gli sforzi del project manager, il PMI ha inteso scomporre la complessiva di gestione lungo due direttrici principali:
 - ❑ **Processi**, ulteriormente organizzati in 5 Gruppi
 - ❑ **Aree di Conoscenza**, complessivamente pari a 10



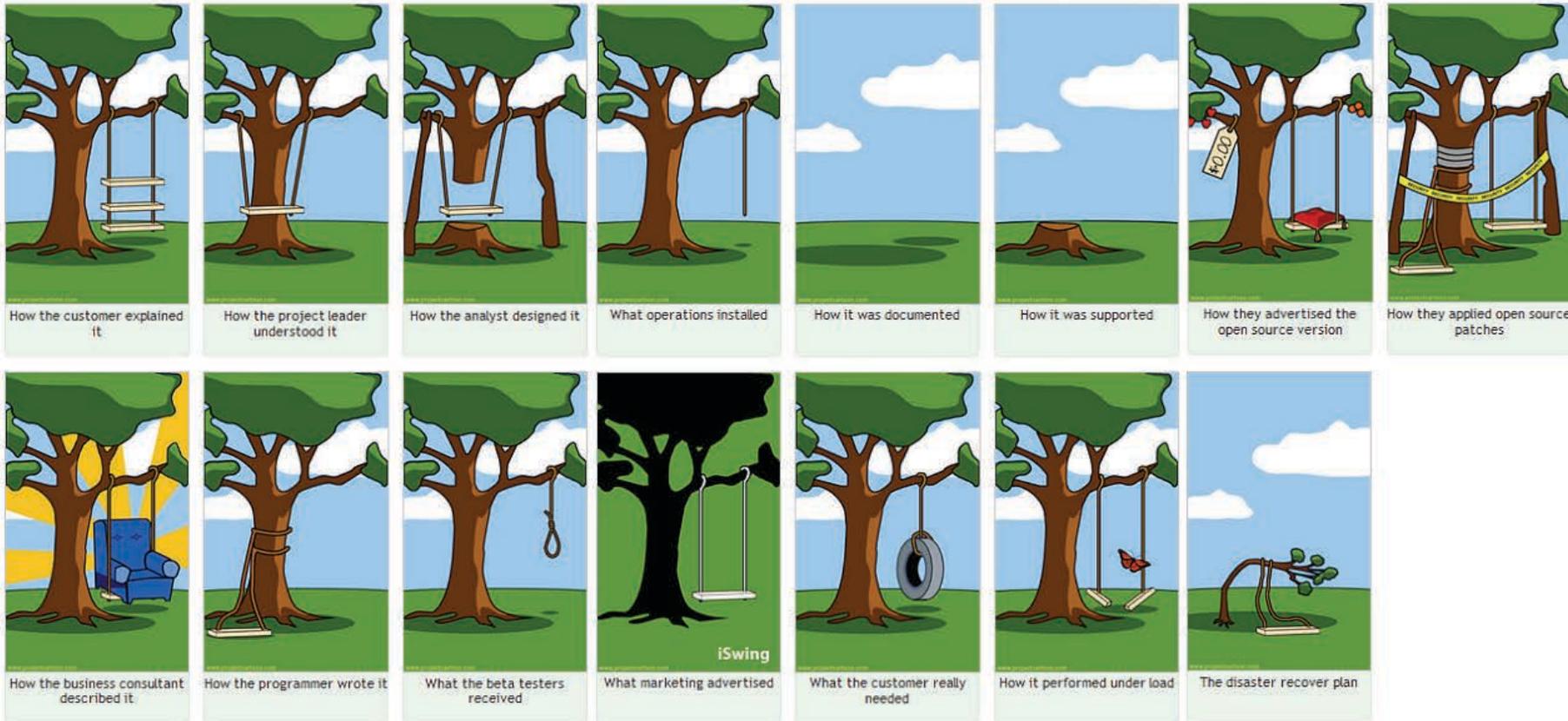
Gruppi di Processi Aree di Conoscenza	Gruppo di processi di avvio	Gruppo di processi di pianificazione	Gruppo di processi di esecuzione	Gruppo di processi di monitoraggio e controllo	Gruppo di processi di chiusura
INTEGRAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppare il Project Charter 	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppare il piano di Project Management 	<ul style="list-style-type: none"> Dirigere e gestire il lavoro del progetto Gestire le conoscenze di progetto 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorare e controllare il lavoro del progetto Eseguire il controllo integrato delle modifiche 	<ul style="list-style-type: none"> Chiudere il progetto o una fase
AMBITO		<ul style="list-style-type: none"> Pianificare la gestione dell'ambito Raccogliere i requisiti Definire l'ambito Creare la WBS 		<ul style="list-style-type: none"> Convalidare l'ambito Controllare l'ambito 	
SCHEDULAZIONE		<ul style="list-style-type: none"> Pianificare la gestione della schedulazione Definire le attività Sequenzializzare le attività Stimare le durate delle attività Sviluppare la schedulazione 		<ul style="list-style-type: none"> Controllare la schedulazione 	
COSTI		<ul style="list-style-type: none"> Pianificare la gestione dei costi Stimare i costi Determinare il budget 		<ul style="list-style-type: none"> Controllare i costi 	
QUALITÀ		<ul style="list-style-type: none"> Pianificare la gestione della qualità 	<ul style="list-style-type: none"> Gestire la qualità 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la qualità 	
RISORSE		<ul style="list-style-type: none"> Pianificare la gestione delle risorse Stimare le risorse per le attività 	<ul style="list-style-type: none"> Acquisire le risorse Sviluppare il gruppo di lavoro Gestire il gruppo di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare le risorse 	
COMUNICAZIONI		<ul style="list-style-type: none"> Pianificare la gestione delle comunicazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Gestire le comunicazioni 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorare le comunicazioni 	
RISCHI		<ul style="list-style-type: none"> Pianificare la gestione dei rischi Identificare i rischi Eseguire l'analisi qualitativa dei rischi Eseguire l'analisi quantitativa dei rischi Pianificare le risposte ai rischi 	<ul style="list-style-type: none"> Eseguire le risposte ai rischi 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorare i rischi 	
APPROVVIGIONAMENTO		<ul style="list-style-type: none"> Pianificare la gestione degli approvvigionamenti 	<ul style="list-style-type: none"> Definire gli approvvigionamenti 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare gli approvvigionamenti 	
STAKEHOLDER	<ul style="list-style-type: none"> Identificare gli stakeholder 	<ul style="list-style-type: none"> Pianificare il coinvolgimento degli stakeholder 	<ul style="list-style-type: none"> Gestire il coinvolgimento degli stakeholder 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorare il coinvolgimento degli stakeholder 	

Altre scuole di pensiero sulla gestione progetto



Altre scuole di pensiero sulla gestione progetto

Product development from an IT failures perspective



TRASVERSALITÀ del Project Management

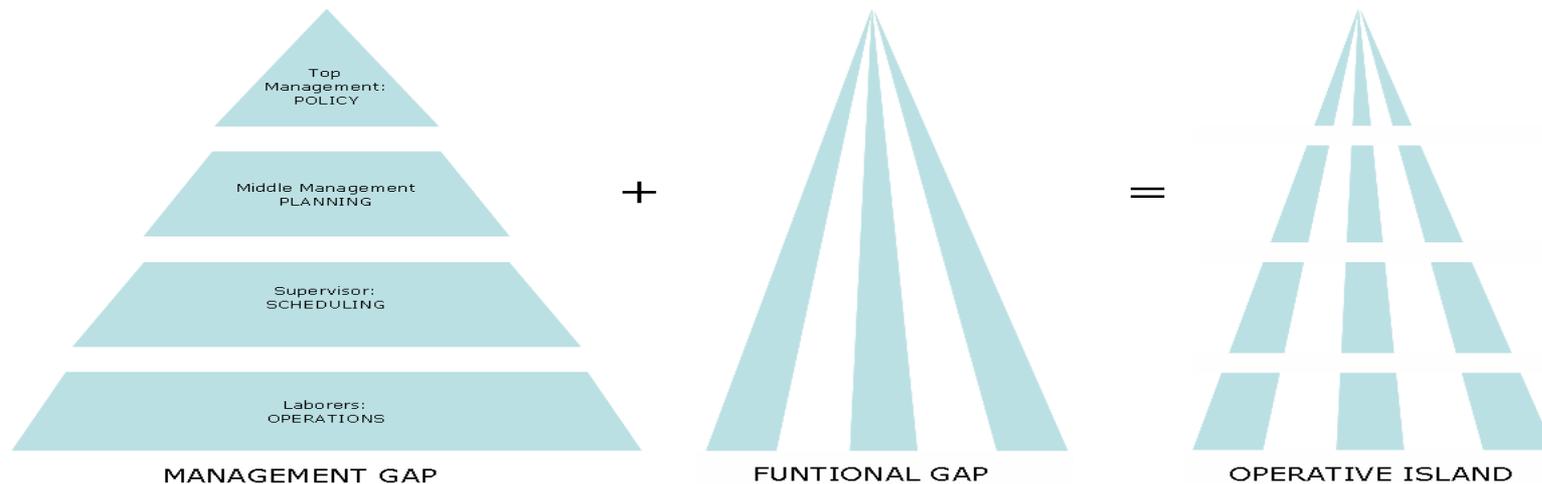
Isole Operative

- ⇒ Una organizzazione può essere strutturata in vari modi. Astruendo i vari modelli esistenti, ai soli fini della esposizione didattica, è possibile ravvisare due dimensioni:
 - ❑ **Dimensione orizzontale**: differenti linee di produzione o aree funzionali.
 - ❑ **Dimensione verticale**: i differenti livelli nella gerarchia di comando aziendale.
- ⇒ Ognuna delle precedenti soffre del così detto **GAP**, rispettivamente **Functional gap** e **Management gap**, ovvero fenomeni di mancata comunicazione e collaborazione che generano **isole operative**:
 - ❑ unità operative che non comunicano tra loro per paura che le informazioni rese dall'una possano, a scapito di questa, avvantaggiare l'altra.



Mind the GAP!!!

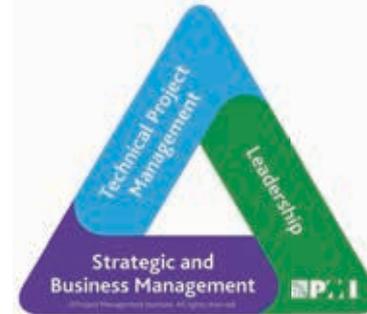
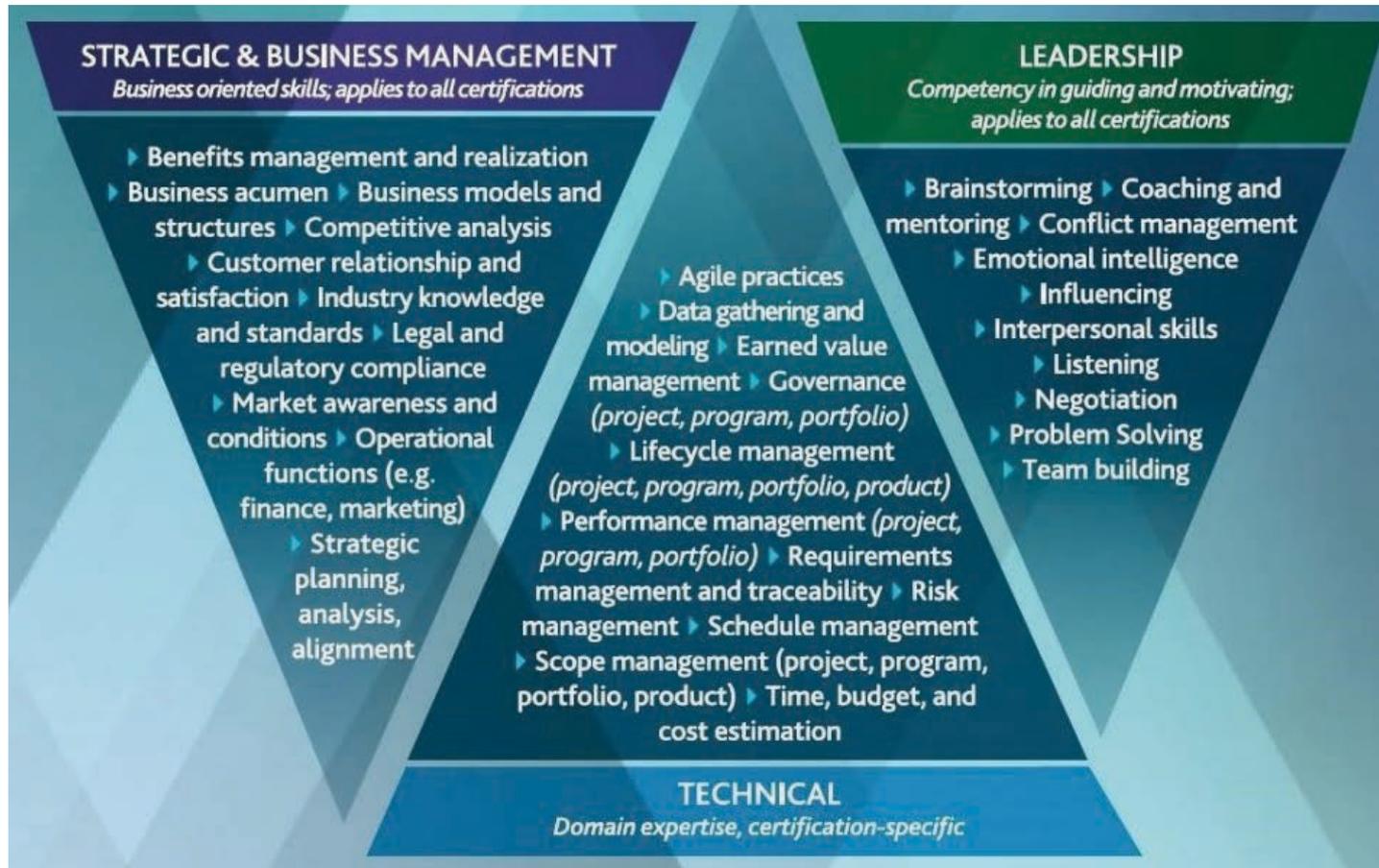
- ⇒ Il project management è stato pensato per **ottimizzare** l'impiego di risorse necessarie allo svolgimento di progetti sia operando in senso **orizzontale** che in quello **verticale**.
- ⇒ Il ruolo del project management è **colmare il GAP** non avendo **tuttavia diretta influenza sulle risorse** che sono invece gestite dai manager responsabili delle varie aree funzionali e linee di produzione).



Project Manager

Quali competenze?

Il triangolo del talento



Altri punti di vista!!!

PROJECT MANAGER

«») noun.[proj-ekt man-i-er]



Someone who does precision
guesswork based on unreliable
data provided by those of
questionable knowledge.

See also **MAG^{*}/CIAN**, **LEADER**,
MIRACLE WORKER

Altri punti di vista!!!

Project Manager (in a IT Company)



What my parent
thins I am doing



What my uni.
Classmate thinks I
am doing



What my school
friends thinks I
doing



What my boss thinks
I am doing



What I think I Do



What I Really DO

Il Project Management Institute nel mondo, in Italia, in Puglia

IL PMI in cifre

⇒ IL PMI (www.pmi.org)

- ❑ conta sedi (Chapter) in più di 80 nazioni e più di 500.000 soci worldwide
- ❑ E' considerata la più importante associazione di Project Management a livello mondiale, fondata nel 1969 a Philadelphia (USA).
- ❑ Conta più di 500.000 soci
- ❑ E' presente in più di 200 paesi/territori.
- ❑ Ha oltre 300 Chapter o potenziali Chapter locali.
- ❑ Ha rilasciato più di 850.000 certificazioni attive.
- ❑ Ha pubblicato il libro sul Project Management più diffuso al mondo, con oltre 5.000.000 di copie in
- ❑ circolazione: A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide).

⇒ In italia

- ❑ conta poco meno di 4000 soci
- ❑ è organizzato in 3 chapter



Certificazioni

- ⇒ Dal 1984 il PMI ha sviluppato un programma di certificazioni allo scopo di garantire un adeguato riconoscimento della professionalità a chi opera nel campo del Project Management.
- ⇒ Le certificazioni attualmente rilasciate dal PMI sono:
 - ❑ Project Management Professional (PMP)
 - ❑ Program Management Professional (PgMP)
 - ❑ Portfolio Management Professional (PfMP)
 - ❑ Certified Associate in Project Management (CAPM)
 - ❑ PMI Agile Certified Practitioner (PMI-ACP)
 - ❑ PMI Risk Management Professional (PMI-RMP)
 - ❑ PMI Professional in Business Analysis (PMI-PBA)
 - ❑ PMI Scheduling Professional (PMI-SP)
- ⇒ La certificazione PMP è considerata a livello globale la più importante per i Project Manager, i certificati sono oltre 750.000



IL PMI Southern Italy Chapter

- ⇒ Il PMI SIC (www.pmi-sic.org) nasce nel 2004 ed è il Chapter di riferimento per il Sud Italia
 - ❑ Il logo è formato da due simboli chiave:
 - La **meridiana**, che rappresenta il tempo,
 - Il **timone**, che simboleggia la rotta.
 - ❑ La loro sovrapposizione fornisce simbolicamente:
 - l'**orientamento** spazio-temporale,
 - l'abilità di perseguire gli **obiettivi**,
 - le capacità di **leadership** del Project Manager nel guidare il team verso il **risultato**.
- ⇒ Ha l'obiettivo di:
 - ❑ **promuovere la progettualità**, divulgando i principi e le tecniche di Project Management, favorendo il dialogo e lo scambio tra saperi e professioni.
 - ❑ **Favorire la crescita professionale** dei Project Manager, supportandone la figura, il ruolo e le competenze, attraverso attività e percorsi che ne rafforzino le competenze e ne sostengano il processo di qualificazione.
- ⇒ Nel 2009 nasce il **Branch Puglia**, sede pugliese del SIC
- ⇒ Nel 2016 presso la Base Logistica delle Nazioni Unite nasce la **PMI SIC Academy** che conta oggi 14 Atenei e Centri di Ricerca
- ⇒ Oggi conta più di 320 soci



Le iniziative di formazione PMI SIC

⇒ **Progetti in erba**

- ❑ è un kit didattico tradotto in più lingue e diffuso in oltre 40 paesi, scaricabile dal sito della fondazione PMIEF e rivolto alla scuola primaria

⇒ **Project Management Skills For Life**

- ❑ divulgare, attraverso la erogazione di seminari sul Project Management presso scuole secondarie di secondo grado, la cultura del PM e aiutare i giovani, ad utilizzare le competenze di PM per perseguire gli obiettivi di vita personale e professionale.

⇒ **Project Management Olympic Games**

- ❑ iniziativa che vede il coinvolgimento di centinaia di studenti per anno (400 nel 2017) e numerose scuole superiori tra Puglia e Campania
- ❑ Prevede l'erogazione di un percorso formativo in favore di docenti di scuola e studenti, da parte di professionisti e manager di azienda sui temi del Project Management.
- ❑ Vengono costituiti dei team di lavoro che si sfidano nella produzione di un lavoro di gruppo (Project Work) svolto parallelamente al percorso formativo

⇒ **Corsi di Project Management in corsi di studio universitari, formazione post laurea, master e dottorati di ricerca**

Alcuni progetti svolti

Agile Development

Inception

Development

Delivery

PO - Product Owner
SM - ScrumMaster
T - Team
CC - Customer Committee

Input from End-Users, Customers, Context and Field Studies

CC
Customer Committee

Product Backlog (Features) → Software System Skeleton → Sprint n.0 → Sprint Backlog (Stories) → Sprint Planning

(IN)Sprint Review | Product Backlog Refinement

ISO/IEC 2501n: Quality Model Division
ISO/IEC 2502n: Quality Measurement Division
ISO/IEC 2500n: Quality Management Division
ISO/IEC 2503n: Quality Requirements Division
ISO/IEC 2504n: Quality Evaluation Division

GIT
ASANA
JENKINS
GRADLE
KIUWAN
SONAR CUBE

Product Owner → Customer-Ready Product Increment → Incremental Product Release → Project Retrospective

WUERTH SHIPYARD - WSY

PROJECT GOAL

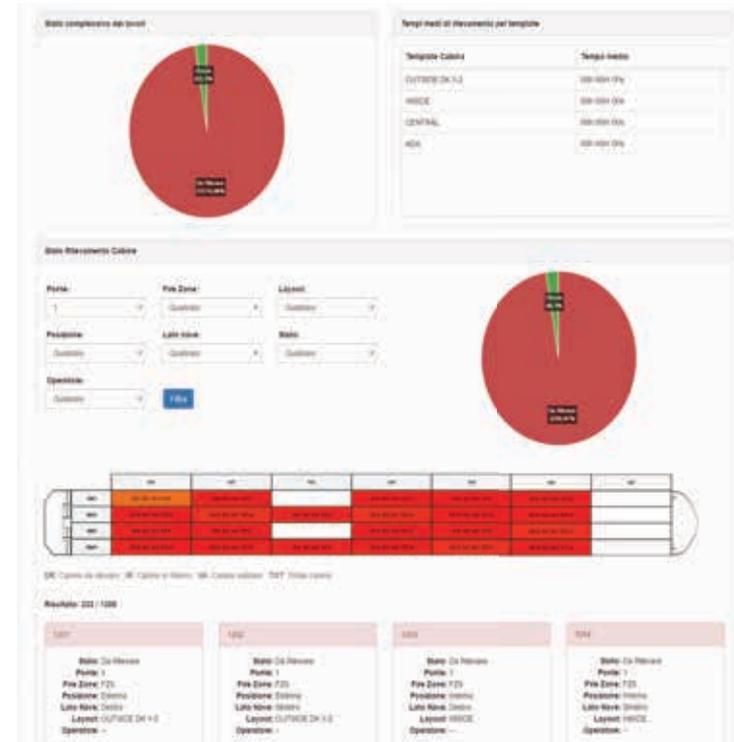
- ❑ Efficient refurbishing and refitting (maintenance) of cruise ships through:
 - Lean Processes
 - Technological devices
 - Targeted automation

PROBLEM

- ❑ Few automated activities (lots of paper, notes)
- ❑ Limited connectivity:
 - High costs for internet on cruise ships (absent in some cases)
 - Impossible for devices to communicate among each other on the ship

RESEARCH CONTEXT

- ❑ Design of UX and UI on TABLETs for simple and immediate usability
- ❑ Data synchronization (offline VS remote server)



MySmartHealth

PROJECT GOAL

- ❑ **Monitor** the physical **conditions and adherence** to the planned **therapy of diabetic patients**:
 - Glucometer interconnected with smartphone (JACK audio)
 - Monitoring console
 - Sharing of clinical data among all the stakeholders (patient, doctor, nurse ...)

PROBLEM

- ❑ Risk of patients reporting false data on their traditional logs
- ❑ Need to promptly intervene in case of an alert/emergency
- ❑ Synthesize and aggregate large amounts of data for diagnostic purposes (e.g. validate a protocol, or therapy,



RESEARCH CONTEXT

- ❑ Decision Support System (based on accredited medical protocols)
- ❑ Integration of Hardware/Software (convert audio signal > digital information)
- ❑ BIGDATA applied to clinical domains



Virtual Project

Una chiacchierata su varie cose

PROJECT GOAL

Reduce decision time when **purchasing a new furnishing solution** through:

- ❑ Quick and precise design of a solution
- ❑ Immersed environment visit in multi-channel mode

PROBLEM

Traditionally activities are developed on paper (designs, drafts, sketches)

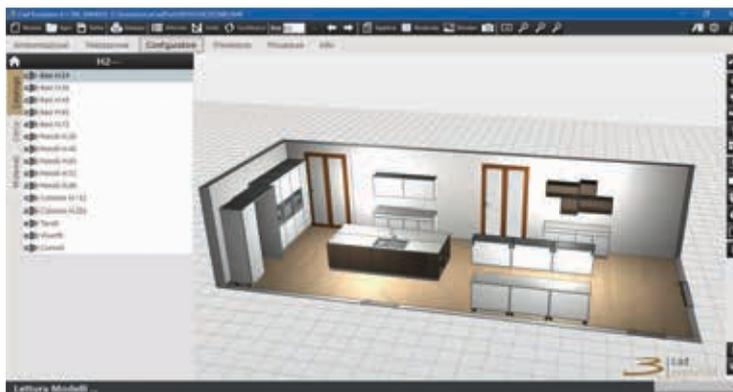
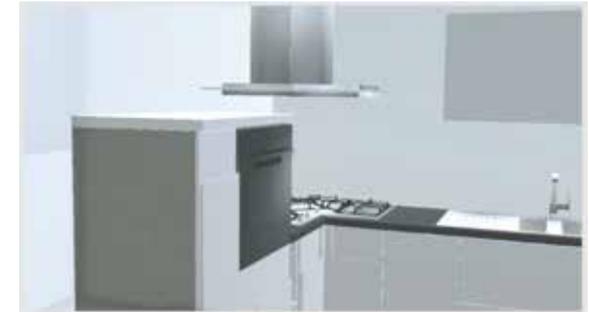
Difficult to perceive:

- ❑ Real occupation of spaces
- ❑ Adequacy of the chosen solution
- ❑ Details of the furnishings and functional characteristics

RESEARCH CONTEXT

Virtual Reality – Mixed Reality – Mobile development

Software Integration (CAD -> RENDER FARM -> GAMING -> MOBILE APP)



Anemia Detection

PROJECT GOAL

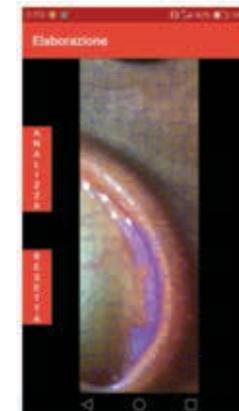
- Great interest has been recently devoted to special **low cost devices for non-invasive hemoglobin estimation**, based on **images of eyelid taken with a common smartphone**
- Design of a dedicated device and software for the acquisition of high quality eyelid images in any environment light condition

PROBLEM

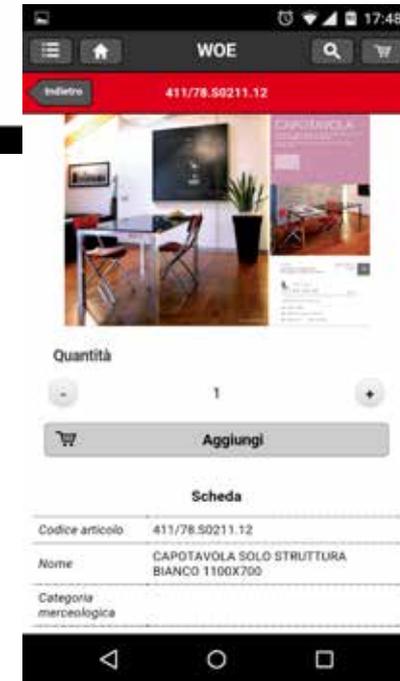
- Hemoglobin estimation traditionally based on blood tests

RESEARCH CONTEXT

- Our ultimate goal is to develop an easy-to-use device that patients can employ at home
- Tests conducted on 128 anemic and healthy persons show promising results; the last improvements will be tested on a wider population in the next months



MOBILE APPS







Grazie

.....è stato per me un piacere stare con
voi!!!

danilo.caivano@uniba.it



Campus, Via Orabona 4 - 70125 Bari (Italy)
Tel: +39.080.5441111 | Fax: +39.080.5442031
direttore.dib@uniba.it
www.di.uniba.it