

OPERATIONS MANAGEMENT

La metodologia del Lean & Digitize

Per una organizzazione eccellente

Bernardo Nicoletti



FRANCOANGELI

Am - La prima collana di management in Italia

Testi advanced, approfonditi e originali, sulle esperienze più innovative in tutte le aree della consulenza manageriale, organizzativa, strategica, di marketing, di comunicazione, per la pubblica amministrazione, il non profit...

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

Bernardo Nicoletti

La metodologia del Lean & Digitize

Per una organizzazione eccellente



FRANCOANGELI

Copyright © 2010 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Dedicato alla mia amata famiglia

Indice

Prefazione	pag. 15
Introduzione	» 17
1. Lo sviluppo della gestione della qualità e dei sistemi informativi	» 23
1. Introduzione	» 23
2. Lo sviluppo dei concetti di gestione della qualità	» 24
2.1. L'ispezione della qualità (1900-1960)	» 25
2.2. Il controllo statistico di qualità (1960-1970)	» 26
2.3. La garanzia della qualità e le normative (1970-1980)	» 27
2.3.1. La garanzia della qualità	» 27
2.4. Il <i>Total quality management</i> (Tqm) (1980-1990)	» 35
2.5. Il <i>Business process management</i> (Bpm) (1990-2000)	» 36
2.5.1. La definizione di processo	» 37
2.5.2. I processi nelle organizzazioni	» 42
2.5.3. L'innovazione di processo	» 44
2.5.4. Le cinque chiavi del Bpm	» 51
2.6. Il contesto storico schematizzato	» 59
3. Lo sviluppo dei supporti dalla tecnologia Ict	» 61
3.1. Introduzione	» 61
3.2. La tecnologia Ict	» 61

3.2.1.	L'introduzione degli elaboratori nelle organizzazioni (1960-1970)	pag. 63
3.2.2.	Lo sviluppo del <i>mainframe</i> (1970-1980)	» 65
3.2.3.	Lo sviluppo del personal computer (1980-1990)	» 65
3.2.4.	I sistemi <i>client/server</i> e la diffusione dei pacchetti gestionali (1990-2000)	» 67
3.2.5.	Lo sviluppo della rete (e in particolare di Internet – gli anni Duemila)	» 70
3.3.	L'automazione e le organizzazioni	» 72
3.3.1.	I sistemi informativi: analisi del trend dell'automazione nel contesto delle organizzazioni	» 72
3.4.	La <i>Service oriented architecture</i> (Soa) e il <i>Business process management</i> (Bpm)	» 75
3.4.1.	<i>Service oriented architecture</i>	» 76
3.4.2.	L'implementazione della Soa	» 84
4.	<i>Business oriented architecture</i>	» 87
2.	La metodologia Six Sigma	» 94
1.	Introduzione	» 94
2.	Lo sviluppo del Six Sigma	» 95
2.1.	Il contesto	» 95
2.2.	Six Sigma: la genesi in Motorola, la “prima generazione”	» 97
2.3.	Six Sigma: oltre Motorola, la “seconda generazione”	» 100
2.3.1.	Six Sigma in AlliedSignal	» 101
2.3.2.	Six Sigma in General Electric (GE)	» 101
2.3.3.	La diffusione della metodologia Six Sigma	» 103
3.	I risultati economici: costi e benefici	» 104
4.	Il Tqm e Six Sigma	» 106
5.	Six Sigma nella “piramide evolutiva”	» 107
6.	Le metodologie Six Sigma	» 108
6.1.	Il miglioramento continuo e il miglioramento drastico	» 108
6.2.	La metodologia Dmadv	» 110

3. Il <i>Lean thinking</i> e il <i>Lean Six Sigma</i>	pag. 114
1. Introduzione	» 114
2. <i>Lean thinking</i>	» 115
2.1. Lo sviluppo del <i>Lean thinking</i>	» 116
2.1.1. La qualità in Giappone (1945-1980)	» 116
2.1.2. I guru della qualità	» 117
2.1.3. Il <i>Company wide quality control</i> (Cwqc)	» 118
2.2. L'analisi del valore	» 120
2.3. Il <i>Toyota production system</i> (Tps)	» 122
2.3.1. <i>Kaizen</i>	» 124
2.3.2. Fordismo vs. <i>Toyota production system</i>	» 126
3. Il <i>Lean thinking</i>	» 127
3.1. I problemi di introduzione dei principi Tps nel mondo occidentale	» 127
3.2. Dal Tps al <i>Lean thinking</i>	» 128
3.3. La metodologia del <i>Lean thinking</i>	» 130
3.4. Il <i>Lean</i> nella "piramide evolutiva"	» 131
4. Il <i>Lean Six Sigma</i>	» 132
4.1. I benefici del <i>Lean Six Sigma</i>	» 133
4.2. Caratteristiche del <i>Lean Six Sigma</i>	» 137
4.3. La "piramide evolutiva" ultimata	» 139
4. Il <i>Lean & Digitize</i>	» 141
1. Introduzione	» 141
2. La telematica come leva dell'innovazione di processo	» 141
2.1. La tecnologia telematica e la crisi della produttività	» 143
2.2. La relazione Ict-processo-produttività	» 145
2.3. Le relazioni fra processi e sistemi informativi	» 146
2.4. L'innovazione di processo	» 148
2.4.1. I processi e l'informazione	» 150
2.4.2. I processi orientati all'informazione	» 152
2.4.3. I processi operativi	» 154
2.4.4. La gestione dell'informazione di processo	» 155
3. La metodologia del <i>Lean & Digitize</i>	» 157

3.1.	La macro-fase “Preliminare”: il contesto, la cultura, la visione e la strategia	pag. 159
3.1.1.	Il contesto	» 160
3.1.2.	La cultura	» 161
3.1.3.	La visione	» 161
3.1.4.	La strategia	» 162
3.2.	La macro-fase <i>Define and measure</i> : la <i>governance</i> , la VoC, le metriche, l’ <i>As-is</i>	» 163
3.2.1.	La <i>governance</i>	» 164
3.2.2.	Il <i>kick-off</i> del progetto	» 165
3.2.3.	La <i>Voice of the customer</i> (VoC) e le metriche (Ctq)	» 165
3.2.4.	L’ <i>As-is</i> del processo	» 166
3.3.	La macro-fase <i>Analyze and process design</i> : <i>Lean</i> e piano <i>kaizen</i>	» 167
3.3.1.	Il <i>Lean</i>	» 167
3.3.2.	La mappa dell’ <i>As-is</i>	» 168
3.3.3.	Analisi dell’ <i>As-is</i> e rilevazione di tutte le fonti di spreco	» 168
3.3.4.	Il disegno <i>To-be</i>	» 170
3.3.5.	Il piano <i>kaizen</i>	» 171
3.4.	La macro-fase <i>Architecture design</i> : <i>Architecture design</i>	» 172
3.4.1.	L’ <i>Architecture design</i> per le attività (le operazioni) del flusso fisico	» 172
3.4.2.	L’ <i>Architecture design</i> per le attività (i servizi) del flusso d’automazione	» 173
3.5.	La macro-fase <i>Build, test and deploy</i>	» 175
3.5.1.	Il <i>Build and test</i>	» 175
3.5.2.	Il <i>Deploy</i>	» 176
3.6.	La macro-fase <i>Verify</i>	» 177
3.6.1.	Il monitoraggio delle prestazioni del processo	» 177
3.6.2.	Il <i>Verify</i>	» 178
3.7.	La macro-fase di <i>Replicate</i> o <i>Roll-out</i>	» 179
4.	I benefici del <i>Lean & Digitize</i>	» 179
5.	Il caso degli <i>Erp</i>	» 180

5.1.	Introduzione	pag. 180
5.2.	I possibili motivi di fallimento di un progetto Erp	» 182
5.3.	L'implementazione di un sistema informativo Erp	» 183
5.3.1.	La macro-fase "Preliminare"	» 183
5.3.2.	La macro-fase <i>Define and measure</i>	» 184
5.3.3.	La macro-fase di <i>Analyze and process design</i>	» 184
5.3.4.	La macro-fase di <i>Architecture design</i>	» 184
5.3.5.	La macro-fase di <i>Build, test and deploy</i>	» 185
5.3.6.	La macro-fase di <i>Verify</i>	» 185
5.4.	Le precauzioni nell'applicare il <i>Lean & Digitize</i>	» 186
6.	I fattori di successo e di insuccesso di un progetto di <i>Lean & Digitize</i>	» 188
5.	Il progetto	» 190
1.	Introduzione	» 190
2.	La gestione per progetti	» 190
2.1.	I concetti base	» 190
2.1.1.	La necessità di una gestione per progetti	» 192
2.1.2.	Le caratteristiche dei progetti	» 194
2.1.3.	Gli elementi di un progetto	» 195
2.2.	Un modello di gestione dei progetti	» 196
2.2.1.	Il ciclo di vita del progetto	» 198
2.3.	Il ciclo di programmazione e controllo	» 199
2.4.	La gestione di piccoli progetti	» 200
6.	L'organizzazione	» 203
1.	Introduzione	» 203
2.	La cultura dell'organizzazione	» 203
3.	I ruoli e le responsabilità	» 206
3.1.	Il comitato	» 206
3.2.	Il <i>champion</i>	» 207
3.3.	Il <i>process owner</i>	» 207
3.4.	I <i>belts: master black, black, green e white/yellow belt</i>	» 208

3.5. Il responsabile del progetto	pag. 209
3.5.1. Il ruolo del responsabile del progetto	» 210
3.5.2. Le responsabilità del responsabile del progetto	» 215
3.6. Il <i>project office</i>	» 216
3.7. Il gruppo di progetto	» 217
4. La struttura e i ruoli	» 219
4.1. La struttura	» 219
5. Le risorse	» 220
5.1. L'addestramento e la formazione	» 221
6. La motivazione	» 225
7. La comunicazione	» 228
1. Introduzione	» 228
2. La comunicazione all'esterno	» 229
3. La comunicazione interna	» 229
3.1. La comunicazione alle rappresentanze dei lavoratori	» 231
8. Il <i>Lean & Digitize</i> nelle organizzazioni manifatturiere	» 236
1. Introduzione	» 236
2. Lo sviluppo dei prodotti	» 236
3. La gestione degli ordini	» 237
4. I processi logistici	» 239
4.1. L'innovazione nella logistica	» 243
4.2. Lo sviluppo del <i>Lean & Digitize</i> per la logistica	» 244
4.2.1. Gli obiettivi	» 244
9. Il <i>Lean & Digitize</i> nelle organizzazioni di servizi	» 251
1. Introduzione	» 251
2. La rilevanza dei servizi	» 251
3. Le caratteristiche dei servizi	» 254
4. Le classificazioni dei servizi	» 257
5. Le persone nei servizi	» 258
6. Il <i>Lean & Digitize</i> nelle organizzazioni di servizio	» 260

6.1. I risultati di un'indagine in Gran Bretagna	pag. 263
6.2. I fattori critici di successo (<i>Critical success factors – Csf</i>)	» 264
6.3. Il <i>Lean & Digitize</i> nei servizi	» 267
6.4. Le leve per supportare il cambiamento	» 269
6.5. Le filiali snelle	» 270
6.6. I benefici del <i>Lean & Digitize</i> nel settore dei servizi	» 274
7. Conclusioni	» 275
10. Il futuro	» 276
1. Introduzione	» 276
2. L'automazione	» 278
2.1. Il web 2.0 e il <i>Lean & Digitize</i>	» 280
Definizioni	» 283
Risorse	» 295
Libri	» 295
Testi generali	» 295
<i>Business process management</i>	» 298
Certificazione qualità	» 298
Controllo statistico di qualità	» 299
Economia e qualità	» 300
Gestione personale e qualità	» 301
Gestione progetti	» 302
<i>Lean thinking</i>	» 302
Normative	» 304
Qualità nei servizi	» 306
Qualità totale	» 308
Sanità e qualità	» 309
Sistemi informativi e qualità	» 310
Six Sigma	» 311
Strategia, marketing e qualità	» 312
<i>Toyota production system</i>	» 315
Siti web	» 315

Prefazione

Questo volume ha avuto una lunga gestazione. Esso rappresenta una sintesi delle mie esperienze di lavoro, delle letture fatte, del lavoro con altri e delle mie meditazioni, lungo il corso di molto tempo.

Come nel caso di un progetto di *Lean & Digitize*, nulla si riesce a fare senza il contributo di molte persone. Questo è stato il caso anche di questo volume.

Si ringraziano tutte le persone le quali hanno reso possibile la stesura di questo volume. Al di là della dimensione del loro contributo, non sarebbe stato possibile raggiungere questi risultati senza l'apporto di ciascuno di essi.

Si ringraziano in particolare:

- il dott. Thomas Bortolotti che ha lavorato con me a una tesi su questo argomento, aiutandomi a sistematizzare le mie lunghe esperienze e meditazioni su questa metodologia, e il prof. Pietro Romano che ha seguito i momenti fondamentali della stesura della tesi indicata e ha contribuito con contatti, revisioni, correzioni e suggerimenti. Alcune sezioni di questo libro sono derivate da questa tesi;
- tutte le persone intervistate nel tempo le quali hanno contribuito con le loro conoscenze ed esperienze allo sviluppo della metodologia. Un grazie particolare a uno dei miei capi più amati, Leonard Kim, il quale mi ha spronato nell'applicazione e concettualizzazione di questa metodologia, durante la mia permanenza a GE Money, come Global Cto, e la dott.ssa Donatella Banchi, la quale è stata la mia *master black belt* durante la mia permanenza a GE Oil & Gas, Nuovo Pignone, come Group Cio;
- la dott.ssa Ilaria Angeli la quale, con i suoi preziosi consigli, mi ha permesso di migliorare la stesura di questo volume;
- tutti i miei colleghi di lavoro, *belts* e partecipanti ai progetti di *Lean & Digitize* nelle organizzazioni in cui ho lavorato e appreso tanto.

Un ringraziamento finale alla mia famiglia che ha dovuto supportare le lunghe ore da me spese al personal computer, fuori dai miei impegni ordinari di lavoro diurno, per sintetizzare le esperienze e sommarizzarle in questo volume.

Spero che esso sia di vostro beneficio e utilità.

L'obiettivo dell'autore è di essere utile al lettore e di svolgere attività "missionaria" nell'uso della metodologia in maniera che quante più possibili organizzazioni ne possano beneficiare. Questo è il mio unico scopo.

Buona lettura e buon apprendimento.

Bernardo Nicoletti

Introduzione

E debbasi considerare come non è cosa più difficile a trattare, né più dubbia a riuscire, né più pericolosa a maneggiare, che farsi capo a introdurre nuovi ordini. Perché lo introduttore ha per nimici tutti quelli che delli ordini vecchi fanno bene, et ha tepidi defensori tutti quelli che delli ordini nuovi farebbono bene. La quale tepidezza nasce, parte per paura delli avversari, che hanno le leggi dal canto loro, parte dall'incredulità delli uomini; li quali non credano in verità le cose nuove, se non ne veggono nata una ferma esperienza. Donde nasce che qualunque volta quelli che sono nimici hanno occasione di assaltare, lo fanno partigianamente, e quelli altri defendano tepidamente; in modo che insieme con loro si periclita¹.

Viviamo in un periodo di grave crisi economica collegata alla scarsità di materie prime, energia e credito e a un'accelerazione della volatilità e della globalizzazione. Tutto questo implica un inasprimento della sfida concorrenziale legata alla qualità e ai prezzi dei prodotti e dei servizi offerti. Questa sfida è dovuta all'aumento delle conoscenze, delle esigenze e del potere dei clienti² da un lato, all'aggressività e numerosità dei concorrenti dall'altro lato e, infine, alla crescita della regolamentazione.

In questa situazione, tutte le organizzazioni devono cercare di soddisfare le richieste dei clienti in termini di qualità e prezzo dei prodotti e dei servizi. Allo stesso tempo devono ridurre la struttura dei costi di produzione dei prodotti ed erogazione dei servizi e, infine, rispettare le regole e le normative. Per ottenere ciò è essenziale focalizzarsi sul miglioramento dei processi aziendali.

Le metodologie più efficaci per la conduzione e la realizzazione dei progetti di ottimizzazione dei processi sono Six Sigma e il *Lean thinking*. Tuttavia esse non rispondono efficacemente a una serie di importanti domande, quali:

- esiste una metodologia coerente che copra sia gli aspetti delle metodologie *Lean* e Six Sigma sia quelli dell'automazione gestionale?
- come possono l'informatica e le telecomunicazioni supportare tali progetti anziché ostacolarli?

¹ Machiavelli N. (1967), *Il principe, e pagine dei Discorsi e delle istorie*, a cura di Luigi Russo, Sansoni, Firenze.

² Quando si parla di *clienti* in questo volume, ci si riferisce anche ai cittadini nel caso di organizzazioni differenti da aziende.

Le metodologie *Lean* e Six Sigma si soffermano principalmente sull'analisi e la successiva ottimizzazione del flusso fisico e organizzativo, tralasciando lo studio del flusso d'automazione e delle interazioni tra i sistemi informativi e le reti di telecomunicazione e le attività fisiche e organizzative. In questa maniera, il pericolo è di scontrarsi in seguito con i vincoli imposti da tali sistemi.

Una regola empirica dice che il 50% dei processi è indipendente dall'automazione, mentre il rimanente 50% dei processi è connesso con l'automazione e dipendente dai sistemi informativi e dalle reti. Queste percentuali stanno cambiando in direzione di un maggior peso dell'automazione.

Risulta evidente l'importanza di integrare le metodologie e le regole dell'automazione gestionale con i progetti di miglioramento e ottimizzazione dei processi tipici del *Lean Six Sigma*, al fine di ottenere i massimi vantaggi competitivi, soprattutto nelle organizzazioni di servizi in cui tradizionalmente non si è data grande importanza al miglioramento dei processi.

Si tratta quindi di avere un approccio metodologico olistico, con le caratteristiche di mirare al miglioramento e all'ottimizzazione dei processi, tale da essere:

- completo e operativo;
- strutturato (Six Sigma);
- guidato dalle esigenze dei clienti (*Lean* e Six Sigma);
- non calato in un settore specifico;
- che consideri sinergicamente l'automazione dove opportuno;
- che risalti i benefici apportati ai processi e ai progetti dall'automazione della gestione e dall'uso razionale dei sistemi informativi e delle telecomunicazioni.

L'automazione dei processi deve essere esaminata contestualmente all'analisi del flusso organizzativo e fisico, in modo tale da poter eliminare ogni fonte di spreco dal flusso logico formato da attività fisiche, organizzative, di automazione e dal loro interfacciamento. Solo dopo aver snellito e ri-progettato un processo sarà possibile introdurre o reintrodurre l'automazione in maniera efficace, efficiente ed economica. Così facendo si accelerano e si svincolano dal lavoro umano soltanto quelle attività a valore aggiunto riconosciute dal cliente. Inoltre si evitano di implementare nel sistema informativo e di comunicazione e nei flussi d'automazione eventuali sprechi. Questi ultimi possono rappresentare la causa di rallentamenti o blocchi dell'intero nuovo processo operativo o erogativo.

Sul *Lean thinking* e il Six Sigma esistono diverse metodologie generalmente accettate. Sui sistemi informativi e di comunicazione (*Information and communication technology* – Ict) e sull’automazione vi sono numerosi approcci sistematici, sia dal punto di vista della gestione dei progetti (come per esempio il dPmm, *digitize Project management methodology*, in GE o il Plc, *Project life cycle*, dell’Unione Europea) sia dal punto di vista operativo (come per esempio l’Itil, l’*Information technology infrastructure library*, ovvero un insieme di linee guida ispirate alla pratica della gestione dei servizi Ict). Non esistono approcci integrati all’utilizzo di una metodologia che unisca il *Lean* e il Six Sigma agli elementi d’automazione gestionale e degli apparati.

Questo volume ha l’obiettivo di presentare una metodologia atta al miglioramento, all’ottimizzazione e all’automazione dei processi. La metodologia presentata è indicata come *Lean & Digitize*. Essa risponde all’esigenza di una metodologia coerente e integrata che:

- gestisca e ottimizzi i flussi organizzativi, fisici e d’automazione al tempo stesso;
- utilizzi il sistema informativo e delle reti di telecomunicazione come leva per il miglioramento dei processi e per l’incremento del valore per i clienti, i soci e il personale;
- aiuti a risolvere i problemi di non allineamento tra le iniziative dell’organizzazione e dell’Ict.

Per raggiungere questi obiettivi, basandosi su di una più che decennale esperienza nella formazione, ricerca, applicazione, diffusione e insegnamento, si è redatto questo volume in cui:

- si è ripercorso lo sviluppo delle metodologie connesse alla gestione della qualità e del miglioramento dei processi, in particolar modo la gestione della qualità, il Six Sigma e il *Lean thinking*;
- si sono analizzati lo sviluppo dell’automazione e dei sistemi informativi e di telecomunicazione;
- si sono analizzati diversi casi reali di approcci organizzativi e della gestione di iniziative di miglioramento dei processi;
- si è definito e si presenta la metodologia *Lean & Digitize*;
- si sono confrontate le realtà organizzative e le *best (e worst) practices* con l’ipotesi di metodologia, permettendo così di validarla a livello operativo e imprenditoriale, sulla base sia dei casi reali esaminati, ma soprattutto dell’esperienza personale dell’autore e di molti suoi colleghi in un certo numero di organizzazioni *best-in-class*.