Creare Progetti di Successo con CCPM*

Brunello Menicucci Consulente di Management Qualificato APCO CMC™ #2013137

Abstract. Cercando su Google il termine "Project Management" si ottengono oltre 340 milioni di risultati. Segno evidente che l'argomento è ben noto ma anche estremamente dibattuto. Perché? Perché da circa mezzo secolo (in pratica da quando è stato sviluppato il PERT - *Program Evaluation and Review Technique*) i problemi che sono causa di insuccesso nella gestione dei progetti sono, più o meno, sempre gli stessi!
Critical Chain è il metodo di pianificazione e controllo che permette di completare i progetti nei tempi previsti, di sincronizzare la capacità delle risorse, anche in ambienti "multi progetto", e di rispettare il budget stanziato.

Keywords: Critical chain, project management

Introduzione

Nel 1970 Ivars Avots[1] identificava, fra le cause principali dell'insuccesso nella gestione dei progetti, le seguenti: l'obiettivo del progetto non è chiaro; il project manager è la persona sbagliata; il management non offre il supporto necessario; le attività non sono definite correttamente; le tecniche di gestione del progetto sono inadeguate. Secondo la rilevazione fatta dal Project Management Institute (www.pmi.org) nel 2016, fra i motivi di insuccesso ci sono: cambiamenti di priorità dell'organizzazione; supporto inadeguato da parte dello sponsor; inesperienza del project manager; definizione poco accurata delle attività; problemi di comunicazione.
In pratica, in quasi mezzo secolo, è cambiato poco o niente.

[1] Avots, I. 1970. "Why does project management fail?" *California Management Review*

Definizione del problema

In linea di principio il problema è facilmente definibile: un Project Manager deve fare in modo che ogni progetto si concluda raggiungendo gli obiettivi richiesti, nei tempi previsti e nel rispetto dei costi preventivati. Ogni progetto, punto.

Purtroppo non è così facile come si potrebbe immaginare: il metodo PERT/CPM (il metodo più classico di pianificazione e controllo dei progetti) è stato lungamente (e anche duramente) criticato di non permettere il completamento nei tempi previsti, dell'uso inefficiente delle risorse e di sottovalutare pesantemente la gestione dei costi.

Facciamo un breve *excursus*: già nel 1957 Cyril N. Parkinson osservava che "*Il lavoro si espande fino a occupare tutto il tempo disponibile: più è il tempo e più il lavoro sembra importante e impegnativo*"[2].
All'inizio degli anni '70 Ivars Avots sosteneva che il numero dei progetti conclusi con successo è sovrastato e messo in ombra dal numero degli insuccessi. E identificava, quali cause principali, la scarsa chiarezza o comprensione dell'obiettivo del progetto; la scelta sbagliata nella designazione del project manager; il mancato (o scarso) supporto da parte del management; la non corretta definizione delle attività; l'inadeguatezza delle tecniche di gestione del progetto.

Nel 1986, nel libro "*Why projects fail*"[3], Hughes sosteneva che il problema principale consiste nel fatto che l'attenzione è focalizzata (erroneamente) sul sistema di gestione del progetto, anziché sugli obiettivi.
Secondo Black[4] (1996) le cause principali di insuccesso dei progetti sono:

- La mancanza di una adeguata pianificazione
- Il project manager stesso

[2] Parkinson C. N. 1957. "Parkinson's Law and Other Studies in Administration" *New York: Random House*.
[3] Hughes, M. W. 1986. "Why projects fail: The efforts of ignoring the obvious" *Industrial Engineering*
[4] Black, K. 1996. "Causes of project failure: A survey of professional engineers," *PM Network*

- Le modifiche apportate al progetto (in termini di obiettivi, rischedulazione etc.)
- La programmazione inadeguata delle attività
- Le competenze del team
- Il supporto del management
- L'assegnazione delle risorse
- Il contenimento dei costi
- La disponibilità delle risorse
- La gestione delle informazioni
- Il sistema di premialità / penalizzazione
- La mancanza di analisi del rischio

Se guardiamo bene le varie liste, non è difficile notare che nonostante sia passato ***mezzo secolo***, gira e rigira i problemi **sono sempre gli stessi**!

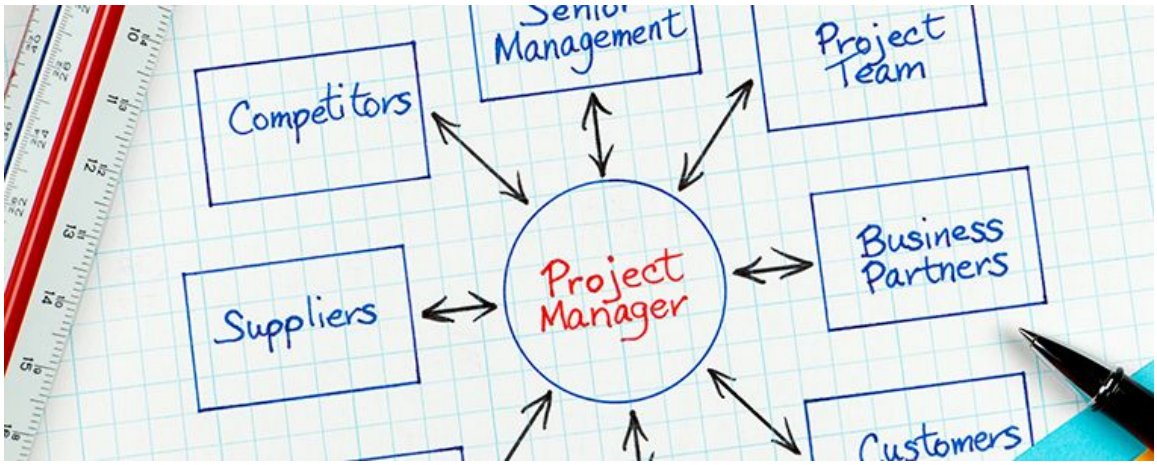
Un Approccio Sistemico

Intorno alla fine degli anni '90 il fisico israeliano Eli Goldratt, che nella sua "teoria dei vincoli" sostiene la necessità di armonizzare, in una visione olistica, le attività dell'impresa, decise con il suo team di collaboratori di osservare questo problema - appunto - in ottica sistemica. Quali sono le differenze, chiedeva Goldratt, fra gestire un impianto di produzione e gestire un progetto?

Schragenheim e Walsh, due fra i suoi più stretti collaboratori, misero in evidenza il fatto che, mentre il focus di un progetto è orientato al progresso continuo, in un impianto manifatturiero il focus è orientato al massimo uso della risorsa più scarsa (CCR)[5]. Non solo: se guardiamo il "*touch time*" (cioè il tempo che un operatore consuma effettivamente nello svolgimento di una certa attività) possiamo osservare che in un progetto è **molto elevato** mentre in un ciclo produttivo è **molto basso**.

La visione in ottica sistemica della progettazione ha portato a una maggiore comprensione dei problemi di fondo connessi alla gestione di un progetto e, di conseguenza, a formulare alcune "linee guida" (sono 12) utili per risolvere sia questioni "macro" (legate al progetto stesso) che "micro" (correlate invece all'utilizzo degli "strumenti" di gestione).

[5] Schragenheim, E. 2014 "What can we learn from the development of the profound ideas of dott. Goldratt? - A historical Perspective" *TOCICO 2014 Conference*



Fra i problemi “macro”, un aspetto di primaria importanza fa riferimento allo scopo per il quale un certo progetto prende vita. Nella visione sistemica della teoria dei vincoli, l’obiettivo principale di una organizzazione è massimizzare il proprio “*Throughput*” oggi come nel futuro; una definizione che, nel mondo “for profit”, equivale evidentemente a ottenere il massimo profitto.

Ma se accettiamo questo assunto, qual è il *vero* obiettivo di un progetto? Intanto possiamo distinguere fra:

1. progetti che devono essere conclusi *tassativamente* entro una certa scadenza e
2. progetti che inizieranno a produrre reddito appena completati e, pertanto, sono da terminare il prima possibile.

Nel primo caso il progetto dovrebbe iniziare *il più tardi possibile*, garantendo tuttavia il termine entro la scadenza, in modo da **risparmiare** denaro. Nel secondo caso, al contrario, il progetto dovrebbe iniziare *il più presto possibile*, sempre garantendo il completamento entro la data di scadenza in modo da cominciare a **fare profitti**. In sostanza un progetto altro non è (o dovrebbe essere) un *milestone* in un progetto più ampio che è il raggiungimento dell’obiettivo dell’organizzazione.

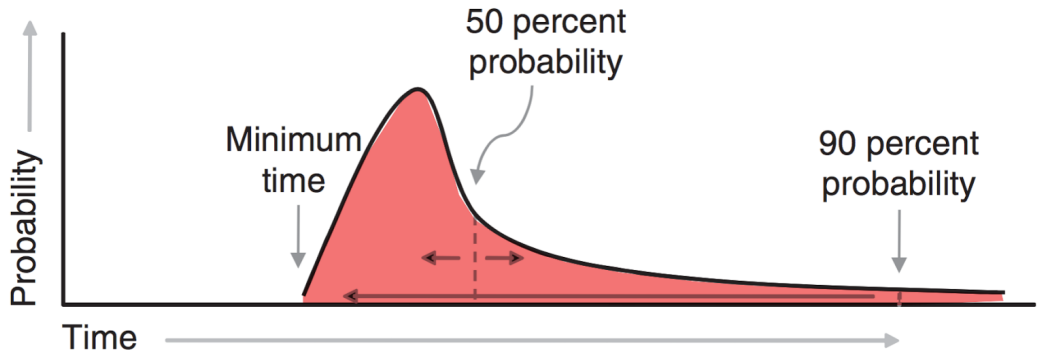
Focus vs. Multitasking

Se vi venisse chiesto di svolgere un compito, come stimereste la durata? Con ogni probabilità, una volta fatto mentalmente il calcolo di quanto tempo vi potrebbe servire, aggiungereste un po’ di tempo ulteriore per far fronte alla naturale incertezza cui è soggetta l’attività di tutti noi:

fornitori che non consegnano nei tempi, guasti improvvisi, urgenze, interruzioni, richieste non preventivate del capo e così via. Secondo le statistiche questa stima ricadrà in un range in cui la persona è ragionevolmente certa di avere il 90-95% di probabilità di finire l'attività nel tempo promesso/richiesto.

I tempi di completamento di un'attività hanno una caratteristica unica: non si possono calcolare con precisione. Ma siccome una stima va data, è normale che le persone tendano a "proteggersi" aggiungendo un margine di sicurezza che permetta loro di gestire l'incertezza e di rispettare gli impegni assunti in termini di tempo.

Ma c'è un'altra caratteristica tipica dei tempi di completamento di un'attività: statisticamente seguono un modello di distribuzione con una lunga coda a destra. Che significa? Che se una persona può dedicare il proprio tempo a una attività, **senza interruzioni**, è molto probabile che questa sia completata in circa metà del tempo previsto (nella figura in basso, in un punto qualsiasi fra "Minimum Time" e "50 percent probability").



Purtroppo, per la maggior parte delle persone coinvolte nella realizzazione di un progetto, dedicarsi a un'attività senza interruzioni è un sogno. E nonostante sia ormai provato scientificamente che il "multitasking" è dannoso, si tratta di una pratica largamente diffusa in moltissime aziende e, addirittura, ampiamente "reclamizzata" come abilità manageriale.

In un contesto simile le persone, il cui buonsenso suggerisce che riescono ad essere maggiormente produttivi quando sono in grado di concentrare i propri sforzi su un singolo compito, hanno sviluppato comportamenti (soprattutto in ambienti multi progetto) adatti a

fronteggiare situazioni dove il livello di confusione è molto elevato: la "sindrome dello studente", il "sandbagging" e la "rifinitura continua".

La sindrome dello studente, termine coniato da Goldratt per la prima volta nel 1997, fa riferimento al comune comportamento di un ipotetico studente il quale, richiesta una proroga di un paio di settimane "per poter preparare adeguatamente l'esame", in realtà inizia a studiare solo pochi giorni prima della scadenza, indipendentemente dal fatto che la proroga gli sia stata concessa o meno. Aldilà dell'ironia, è un comportamento comune fra gli studenti ma non solo; chi può dire di non aver mai pensato "vai vai, c'è tempo…"? Certo, negoziare un margine di tempo più ampio ci rassicura sulla capacità di completare l'incarico nei tempi previsti. Tuttavia, se come lo studente aspettiamo l'ultimo minuto utile per iniziare l'esecuzione, il rispetto della scadenza diventa molto difficile!

Spesso capita che una certa attività sia completata in anticipo rispetto al tempo previsto; ma se la persona che l'ha eseguita ha dovuto lottare per ottenere magari qualche giorno in più, potrebbe essere molto riluttante a "passare oltre", nel timore di vedersi "tagliare", in futuro, le stime o di non riuscire a ottenere una dilazione di tempo quando servirà. E' un po' quello che succede con il budget: se un reparto spende meno del valore assegnato, l'anno successivo avrà proporzionalmente una cifra inferiore. O, per fare un altro esempio, se un venditore ha già raggiunto il proprio target e la fine dell'anno fiscale è vicina, state sicuri che qualsiasi ordine (che non sia urgente) sarà "rinviato" all'anno fiscale successivo. Questo comportamento si chiama "*sandbagging*".

Qualcosa di simile succede con la "rifinitura continua": ricordate la legge di Parkinson di cui ho detto poc'anzi? Una volta stabilito che una determinata attività (o un progetto) richiederà un certo tempo, questo è il tempo che - alla fine - servirà. E allora, ammesso che l'attività potesse essere conclusa, la persona tenderà a rifinire, migliorare continuamente l'oggetto della propria attività: un report, una relazione eccetera.

Tutti questi comportamenti (protezione da imprevisti e interruzioni, sindrome dello studente, sandbagging e rifinitura continua)

contribuiscono decisamente ad allungare i tempi di realizzazione di un progetto.

La Critical Chain

Nel 1997, per superare i problemi connessi alla gestione con i metodi Gantt e CPM, Goldratt introdusse il concetto di *Critical Chain Project Management*. Mentre il metodo PERT/CPM permette di identificare il "percorso critico" (o *critical path*), vale a dire il percorso più lungo di **attività dipendenti** necessario per completare il progetto, il metodo proposto da Goldratt permette di individuare il percorso più lungo di **attività e risorse dipendenti**: questo percorso è stato definito, appunto, Critical Chain (catena critica) sia per distinguerlo dal Critical Path sia per rafforzare (con il termine "catena") il concetto di interdipendenza tra attività e risorse.

Le risorse, infatti, sono una delle differenze principali fra la metodologia classica e il metodo CCPM: mentre nella pianificazione tradizionale il percorso critico considera solo la dipendenza fra attività, nella catena critica la pianificazione delle attività è fatta assicurando che le risorse assegnate non debbano svolgere contemporaneamente più attività (la trappola del *multitasking*). E come potrebbe essere diversamente? Il completamento di una certa attività è funzione del fatto che le risorse necessarie siano disponibili; abbastanza stranamente, nella metodica tradizionale non si tiene conto nel modo dovuto di questo aspetto essenziale.

Per schedulare un singolo progetto con il CCPM si parte dalla definizione delle normali attività e, conseguentemente, dalla identificazione della catena critica (*critical chain*). E qui entra in gioco la visione sistemica di Goldratt: infatti, uno dei pilastri della Teoria dei Vincoli sostiene che un miglioramento "localizzato" non si riflette necessariamente in un miglioramento sull'intero sistema; nella gestione di un progetto questo porta a dire che *concentrarsi sulla singola attività non garantisce che il progetto sarà concluso entro la scadenza*, soprattutto se l'attività in questione non fosse inclusa nella catena critica. In conclusione, il nostro compito non è quello di "proteggere" la singola attività bensì ***guardare al progetto nella sua interezza***.

Proteggere il Progetto con i Buffer

Per far questo aggiungeremo un certo tempo a "protezione" della conclusione del progetto. Come? Trasferendo il 50% del tempo previsto per ogni singola attività della *critical chain* a un "contenitore" **globale** (*buffer*).

Di solito, di fronte a questa affermazione, la reazione comune è quella di ***scetticismo e incredulità***: davvero si può fare una cosa del genere senza danneggiare il progetto?

La risposta è "si". Ricordate? La statistica ci dice che circa metà delle attività saranno completate *prima* del tempo stimato e metà *dopo*. Quindi se alcune attività saranno concluse in anticipo e altre in ritardo, rispetto al tempo stimato, può aver senso un unico "contenitore", a protezione dell'intero progetto, dove le une e le altre si compensino.

> *Quando le persone fanno del loro meglio, e ciò nonostante i risultati non sono accettabili, bisogna cambiare il sistema.*
>
> W. Edwards Deming

Naturalmente in un progetto ci sono anche attività che non fanno parte della catena critica. Che si tratti di attività singole o di "catene" non critiche, in ogni caso anche qui si andrà a definire un *buffer*, calcolato allo stesso modo del buffer di progetto (metà del tempo stimato per ogni singola attività), perché eventuali ritardi in queste catene o attività secondarie potrebbero comunque portare a ritardi dell'intero progetto. In questo caso il buffer (che viene definito *feeding buffer*) sarà "inserito" nel punto di in cui la catena secondaria va a convergere con la *critical chain*.

E poiché le risorse, soprattutto quelle assegnate ad attività della *critical chain*, devono essere assolutamente pronte a iniziare un'attività, appena la precedente sia conclusa, ecco che possiamo utilizzare un terzo tipo di *buffer*, il *resource buffer*, che in realtà non è corrisponde a un periodo di tempo ma è sostanzialmente uno strumento con cui comunicare alla risorsa di tenersi pronta ad avviare l'attività.

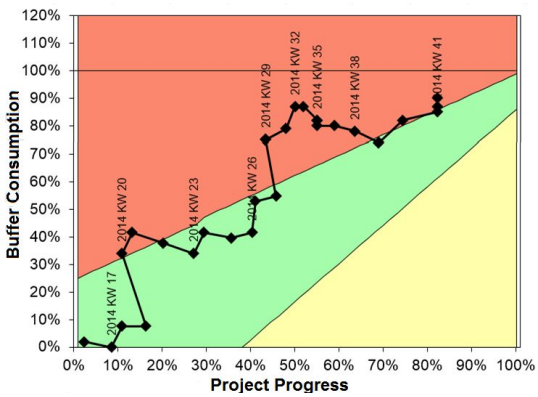
Il Controllo di Gestione attraverso i Buffer

Come abbiamo visto, il buffer rappresenta un'innovazione attraverso la quale tutti i tempi di "sicurezza" inseriti nel progetto sono allocati in un

unico contenitore. Ma il buffer, è anche uno strumento formidabile di controllo della gestione del progetto, che permette al responsabile di sapere *esattamente* se e quando è necessario intervenire con azioni correttive.

In qualsiasi momento, infatti, il Project Manager può verificare lo stato di avanzamento del progetto tramite l'analisi del consumo. Un buffer può essere suddiviso in tre distinte sezioni di tempo, che possono essere pensate rispettivamente come indicatori di varianza: varianza attesa, varianza normale e varianza anormale. Se associamo a questi tre indicatori rispettivamente il colore verde, giallo e rosso, avremo un semaforo pronto a indicare, appunto, se è necessario agire per risolvere eventuali problemi.

Fintanto che il consumo del buffer rimane nell'area "verde", non c'è bisogno di fare niente: significa che il consumo deriva dalla normale variabilità presente in ogni progetto. Nel caso in cui il consumo sconfini nell'area gialla, invece, pur trattandosi ancora di variazioni che rientrano nella normalità, bisognerà iniziare a pensare a come comportarsi nel caso in cui, sfortunatamente, si dovesse arrivare a "mangiare" anche il buffer in area rossa. In questa fase si tratta "solo" di definire un piano, che tuttavia non sarà implementato fino a che, eventualmente, non si sconfini nella "red zone". In tal caso il Project Manager dovrà ***immediatamente*** attivarsi per implementare il piano di emergenza pensato in precedenza.



Naturalmente, una accurata analisi delle cause di consumo del buffer (in area gialla/rossa) permette di individuare le più ricorrenti e, di conseguenza, di prendere gli oppportuni provvedimenti, portando alla fine a un miglioramento continuo delle performance.

Conclusioni

La modalità tradizionale di pianificazione e controllo dei progetti non è pienamente adeguata al raggiungimento degli obiettivi minimi di ogni progetto, vale a dire il completamento entro la scadenza nel rispetto dei costi preventivati e delle attese dei diversi *stakeholders*: fra le cause principali vi sono:

1. L'incertezza dell'ambiente, che porta ad allungare le stime del tempo necessario a completare le singole attività
2. Il multitasking e altri comportamenti "difensivi" (la sindrome dello studente, il *sandbagging*, la rifinitura continua)
3. L'attenzione concentrata sulla singola attività (*local optima*) anziché sul progetto nel suo insieme

Il metodo *Critical Chain Project Management* permette di evitare queste trappole grazie a una serie di "contromisure":

- Una quota del tempo stimato per il completamento delle attività viene "trasferito" in un unico contenitore (buffer) che permette di proteggere il progetto nel suo insieme e non la singola attività;
- L'attenzione che, già in fase di programmazione, viene posta sulla dipendenza delle risorse assegnate, permette di evitare conflitti e ritardi dovuti alla non disponibilità;
- Diversamente dalla metodologia CPM, dove le attività devono iniziare *prima possibile* (ASAP), nel CCPM le attività devono essere iniziate *il più tardi possibile* (ALAP), ma in tempo per assicurare il completamento nel tempo stimato; concentrarsi sulla durata dell'attività anziché sulle date di inizio e fine aiuta a rendere più fluido il progetto;
- L'analisi periodica e costante del consumo dei buffer permette di intervenire a ragion veduta e di stabilire ***le giuste priorità***

In conclusione, la gestione dei progetti è un'area dove si possono ottenere miglioramenti significativi, tali da poter addirittura creare un vantaggio competitivo. Per far questo, però, bisogna prima di tutto incrementare sensibilmente la capacità di completare progetti con successo: il metodo CCPM ha dimostrato, laddove utilizzato, di contribuire in modo decisivo al successo dei progetti e dell'azienda che abbia deciso di farne uso.

Referenze

Avots, I. 1970. “Why does project management fail?” *Management Review*

Black, K. 1996. “Causes of project failure: A survey of professional engineers,” *PM Network*

Goldratt, E. M. 1990 “What is This Thing Called Theory of Constraints and How Should It Be Implemented” *North River Press*

Goldratt, E. M. 1997 “Critical Chain” *North River Press*.

Hughes, M. W. 1986. “Why projects fail: The efforts of ignoring the obvious” *Industrial Engineering*

Leach, L. P. 2005. “*Critical Chain Project Management. 2nd ed.” Artech House.*

Parkinson C. N. 1957. “Parkinson’s Law and Other Studies in Administration” *New York: Random House*.

Schragenheim, E. 2014 “What can we learn from the development of the profound ideas of dott. Goldratt? - A historical Perspective” *TOCICO 2014 Conference*

L’Autore

Brunello Menicucci è un consulente di management qualificato CMC™APCO (*Associazione Professionale Italiana dei Consulenti di Management*) con un importante bagaglio di competenze maturato in oltre 30 anni di attività “sul campo”, trascorsi in aziende di diversi settori (servizi, distribuzione, produzione) e ricoprendo ruoli diversi che gli hanno permesso di vivere l’azienda a tutto tondo.

Esperto in *performance management* e profondo conoscitore della business intelligence, oggi contribuisce al successo dei propri Clienti aiutandoli a crescere in modo sostenibile e profittevole, grazie all’implementazione di sistemi di miglioramento continuo.