

Department of Communication, University of Teramo

wpcomunite.it ●●●○○○

Il research project management

Christian Corsi

Department of Communication, Working Paper No 44, 2008

Department of Communication Working Paper Series.

The Department of Communication Working Paper Series is devoted to disseminate works-in-progress reflecting the broad range of research activities of our department members or scholars contributing to them. It is aimed at multi-disciplinary topics of humanities, science and social science and is directed towards an audience that includes practitioners, policymakers, scholars, and students. The series aspires to contribute to the body of substantive and methodological knowledge concerning the above issues. Since much of the research is ongoing, the authors welcome comments from readers; we thus welcome feedback from readers and encourage them to convey comments and criticisms directly to the authors.

Working papers are published electronically on our web site and are available for free download (<http://wp.comunite.it>). Each working paper remains the intellectual property of the author. It is our goal to preserve the author's ability to publish the work elsewhere. The paper may be a draft that the author would like to send to colleagues in order to solicit comments or feedback, or it may be a paper that the author has presented or plans to present at a conference or seminar, or one that the author(s) have submitted for publication to a journal but has not yet been accepted.

Il Research Project Management

Christian Corsi¹

SOMMARIO: 1. Introduzione. 2. Verso un Project Management contingente e contestuale. 3. I progetti di ricerca: innovazione ed incertezza epistemica. 4. Complessità dei progetti di ricerca. 5. Verso un life cycle dei progetti di ricerca. 6. Conclusioni.

1. Introduzione

I progetti di ricerca sono progetti innovativi, in cui un ruolo cruciale spetta a tutte quelle componenti *soft* che sono difficili da controllare e da sottoporre ad analisi quantitativa. Inoltre, più ambiziosi sono gli obiettivi che un progetto si propone di realizzare, più essi appaiono ambigui, vaghi, imprecisi, e maggiore risulta l'incertezza riguardo ai metodi da impiegare e alle conoscenze di base necessarie per raggiungerli. Queste caratteristiche rendono i progetti di ricerca particolarmente complessi e recalcitranti nei confronti delle rigide tecniche di pianificazione e controllo del Project Management tradizionale. Gli strumenti classici di governance del Project Management si applicano con successo solo a progetti ripetitivi, di routine, contraddistinti dalla prevalenza di componenti *hard*, ed in cui gli obiettivi e metodi appaiono certi e ben definiti. L'applicazione di quelle tecniche a tutti i progetti indiscriminatamente, ignorando i loro aspetti specifici e peculiari, può spesso risultare controproducente, inutile o deleteria. I progetti di ricerca necessitano, per loro natura, di nuovi strumenti di management, più flessibili, meno rigidi, orientati a favorire e stimolare quelle componenti *soft*, sulla cui performance essi risiedono.

L'obiettivo di tale lavoro è la formulazione di un modello che descriva la complessità dei progetti di ricerca, con riferimento all'incertezza epistemica che li caratterizza, sulla falsariga della distinzione tra incertezza, incertezza strutturale e

¹ Dottore di ricerca in Project Financing, docente di Strategia Aziendale presso il corso di laurea in Economia Bancaria Finanziaria e Assicurativa dell'Università degli Studi di Teramo. ccorsi@unite.it

complessità, tracciata da Williams². Si propone, inoltre, la revisione del modello classico di *life cycle* di un progetto, pensato in modo lineare, sequenziale, scandito da fasi chiuse, alternate, e la sua sostituzione con uno schema più elastico, circolare, che consenta aggiustamenti, rettifiche e cambiamenti, in un continuo processo di apprendimento e miglioramento dagli errori.

2. Verso un Project Management contingente e contestuale

Il modello tradizionale del Project Management tende ad assumere che tutti i progetti siano fondamentalmente omogenei³. Ma al di là di una apparente similarità, essi mostrano considerevoli differenze che richiedono stili di management adeguati alle loro caratteristiche⁴. Se, in molti progetti, la complessità delle attività e delle relazioni può essere gestita con i classici strumenti di pianificazione e controllo, in altri invece (in particolare quando cresce l'incertezza), quelle tecniche non sono più sufficienti e devono essere integrate con nuove strategie di governance. Non esiste un modello unico Project Management, ma la scelta del metodo di gestione da adottare va ponderata, dopo una attenta analisi della tipologia del progetto, del contesto e della situazione in cui ci si trova ad operare⁵. Per questo approccio contingente, è necessario disegnare una tipologia in grado di classificare la molteplicità dei progetti attraverso

2 T. M. Williams, *The need for new paradigms for complex projects*, International Journal of Project Management, Vol. 17, No. 5, p. 271, 1999.

3 J. Rodney Turner-John H. Payne, *Company wide project management: the planning and control of programmes of projects of different type*, International Journal of Project Management Vol. 17, No. 1, 1999, pp. 55-59.

4 A. Shenhar-D. Dvir, *Toward a typological theory of project management*, Research Policy, n.25, 1996, pp. 607-632; A. J. Shenhar, *Contingent Management in temporary, dynamic organizations: The comparative analysis of projects*, Journal of High Technology Management Research 12, 2001, pp. 239-271; D. Baccarini, *The concept of project complexity*, International Journal of Project Management, Vol. 14, issue 4, 1996, pp.201-204; T. M. Williams, op. cit, 1999, p.273; D. Dvir-S. Lipovetsky-A. Shenhar-A. Tishler, *In search of project classification: a non-universal approach to project success factors*, Research Policy, n. 27, 1998, pp 915-935.

5 A. De Meyer-C. Loch-M. Pich, *Incertezza e Project Management: oltre la mentalità del percorso critico*, Quaderni di Management, n. 15, 2005, pp. 80-95; Mats Engwall, *No project is an island: linking projects to history and context*, Research Policy n. 32, 2003, pp. 789-808; John H. Payne, *Management of multiple simultaneous projects: a state-of-the-art review*, International Journal of Project Management, Vol. 13, n. 3, 1995, pp. 163-168.

dimensioni definite critiche, capaci cioè di identificare i *critical success/failure factors* determinanti il successo o fallimento di un progetto⁶.

In tale direzione di ricerca, interessanti esempi sono il framework di Crawford e Pollack, la matrice obiettivi/metodi di Coachrane e Turner, la tassonomia bidimensionale di Shenhar e Dvir ed il modello di complessità di Williams.

Crawford e Pollack⁷, sulla base di una più generale distinzione tra aspetti hard e soft, hanno elaborato un modello dove i progetti, classificati rispetto ad un insieme di sette dimensioni, assumono forme geometriche differenti. Ad ogni progetto è assegnato un vettore formato da sette componenti, pari al numero delle dimensioni critiche in cui il progetto viene scomposto. In tal modo, il progetto è rappresentato nel diagramma da un poligono. Progetti aventi caratteristiche diverse mostreranno forme poligonali differenti.

⁶ Aron J. Shenhar, op.cit.,1996, pp. 250–261; D. Dvir-S. Lipovetsky-A. Shenhar, A. Tishler, op. cit., 1996, pp 925–933; Aaron J. Shenhar-Dov Dvir-Ofer Levy-Alan C. Maltz, *Project Success: A Multidimensional Strategic Concept*, Long Range Planning 34, 2001, pp. 699–725; J. Shenhar Aaron-Tishler Asher-Dvir Dov-Lipovetsky Stanislav-Lechler Thomas, *Refining the search for project success factors: a multivariate, typological approach*, R&D Management, vol n. 32, 2002.

⁷ L.Crawford-J.Pollack, 2004, op. cit., pp. 648–650; L.Crawford-K. Costello-J. Pollack-L.Bentley, *Managing soft change projects in the public sector*, International Journal of Project Management, n. 21, 2003, pp. 443–448.

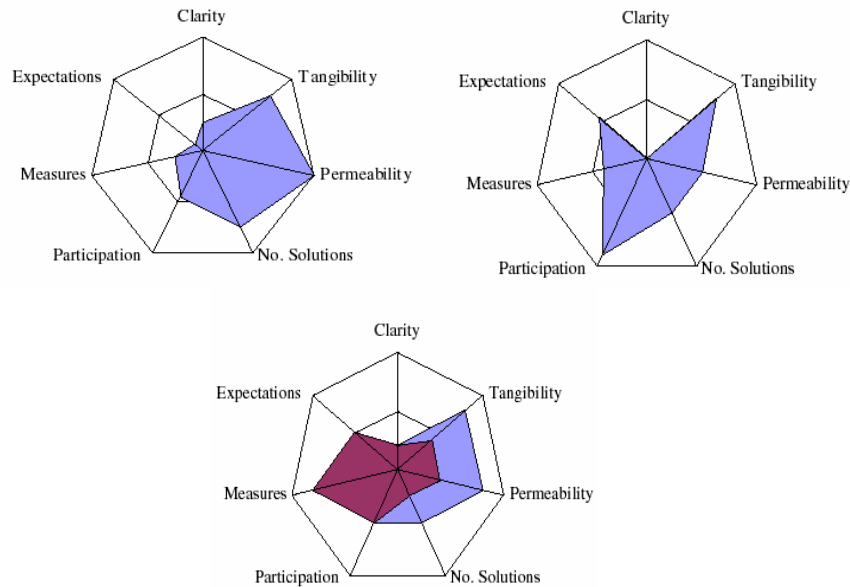


Fig. 1 - Crawford & Pollack's Framework

La matrice “Goals & Methods Matrix” di Chochrane e Turner⁸, invece, ordina i progetti rispetto al loro stato di certezza/incertezza degli obiettivi e dei metodi.

⁸ J. R. Turner-R. A. Cochrane, *The Goals and Methods Matrix: coping with projects with ill-defined goals and/or methods of achieving them*, International Journal of Project Management, n.11, 1993; Cfr. J. Rodney Turner-John H. Payne, op. cit., They classify projects by two parameters: how well defined the goals are, and how well-defined are the methods of achieving those Goals a classification arrived at by a number of authors. They then identify four distinct types of project, depending on whether the goals are well- or ill-defined, and whether the methods are well- or ill-defined, and suggest different management and particularly different project start-up methods for the four types. It is suggested in this present paper that these two types of uncertainty bring two dimensions of added complexity to projects. Dealing with the second dimension first, uncertainty in the methods to carry out a project will add complexity to the project. Turner and Cochran point out that, if methods are uncertain, the fundamental building-blocks of project management will not be known: the WBS, the tasks required to complete the job and their sequence, the Organisational Breakdown Structure, etc; and even when they are planned, the plan will be subject to change. Clearly, then, some of the characteristics of Structural Complexity will occur here: as the team structures the work and refines the methods, there will be considerable interdependencies between project sub-teams; as

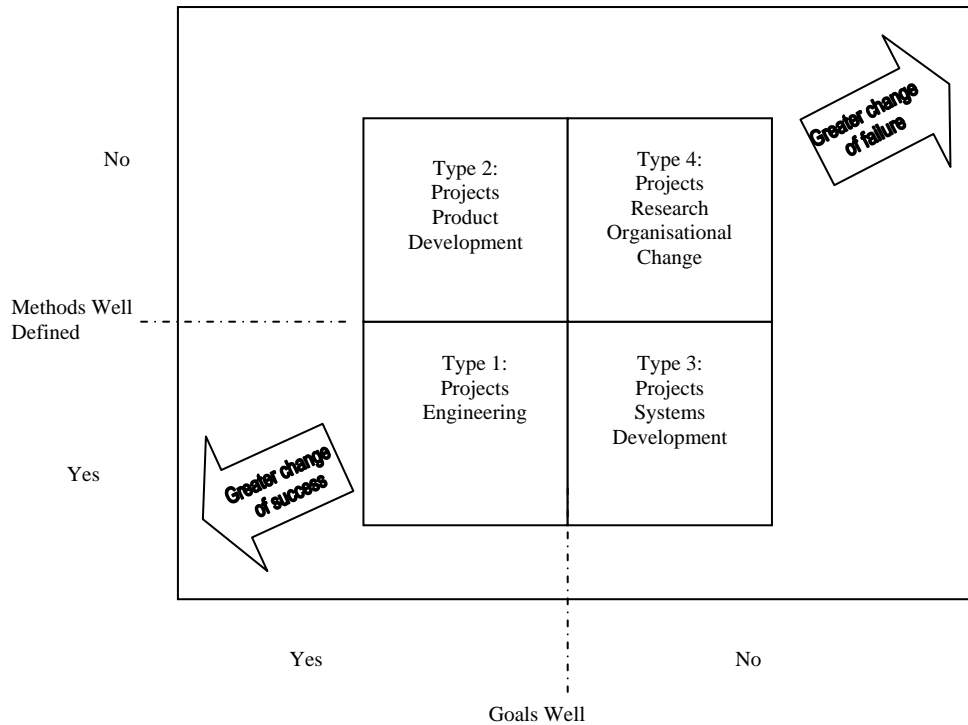


Fig. 2 - Goals and Methods Matrix

La mappa dei progetti che ne scaturisce prevede quattro possibili scenari, rappresentati nella figura 2.

I *projects engineering*⁹, caratterizzati da obiettivi e metodi ben chiari e definiti, appartengono alla classe di tipo 1.

methods are tried and re-planned, feed-back loops naturally occur, and so on; T. M. Williams, op. cit., 1999, p. 272.

⁹ Cfr. J. H. Payne-J. R. Turner, op. cit., 1999, pp. 56-57, Engineering projects are labelled Type 1 projects, and with well defined goals and methods of achieving those goals lend themselves to activity-based approaches to planning. It is these types of projects that many of the traditional books on project management have been written about, that many of the traditional software products, such as Artemis, have been developed for, and which have a long history of proceduralisation in the engineering construction and building industries.

I progetti di *product development*¹⁰, contraddistinti da chiarezza negli obiettivi ma ignoranza rispetto alle metodologie da impiegare per realizzarli, appartengono alla classe di tipo 2.

I progetti di *information system*¹¹ sono collocati nella classe di tipo 3, contrassegnati da certezza nelle metodologie ma incertezza negli obiettivi.

I progetti di *ricerca e sviluppo*¹², inseriti nell'area di tipo 4, mostrano invece una duplice incertezza sia negli obiettivi che nei metodi.

La tassonomia bidimensionale di Shenhar-Shulman¹³ è utilizzata per esaminare più in dettaglio i progetti che, nella matrice di Cochran-Turner, sono catalogati nella classe di tipo 2. Essi distinguono tre diverse categorie di obiettivi, o *system scope*, di un progetto:

- la creazione di nuova tecnologia come risultato dell'assemblaggio (*assembly*) di tecnologie già esistenti;
- la creazione di un oggetto più complesso (*system*), formato da parti e sottosistemi;
- la creazione di un complesso (*array*), utilizzando componenti indipendenti ed autonome, combinate insieme per raggiungere uno scopo comune, come la creazione di un robot.

Tali obiettivi sono commisurati rispetto ad una gradualità di incertezza (*low-medium-high-superhigh*) nei metodi e nelle conoscenze di base, che gli autori chiamano incertezza tecnologica (*technological uncertainty*). Ne scaturisce una

¹⁰ Cfr. J. H. Payne-J. R. Turner, op. cit., p. 57, Product development projects are Type 2 projects. The goals are well understood, but identifying the method of achieving the goals is the main point of the project. Examples are weapons systems development and projects from the electronics and manufacturing industries. The early project management procedures developed in the 1950s by the US military were aimed at these types.

¹¹ Cfr. J. H. Payne-J. R. Turner, op. cit., p. 57-58, Information Systems projects are labelled Type 3 projects. With the goals poorly defined, the planning approaches tend to be based around the project life-cycle; that is a milestone-based approach to planning is adopted, but the milestones now represent completion of life-cycle stages. Methodologies such as Prompt, Prince and Prince 2 are aimed at this type of project, as are computer systems such as PMW.

¹² Type 4 projects tend to be managed as Type 2 or Type 3 projects depending on their nature

¹³ A. Shenhar-D. Dvir, op. cit, 1996.

mappatura dei progetti appartenenti al tipo 2 della matrice di Coachran-Turner, come rappresentato nella figura n. 3.

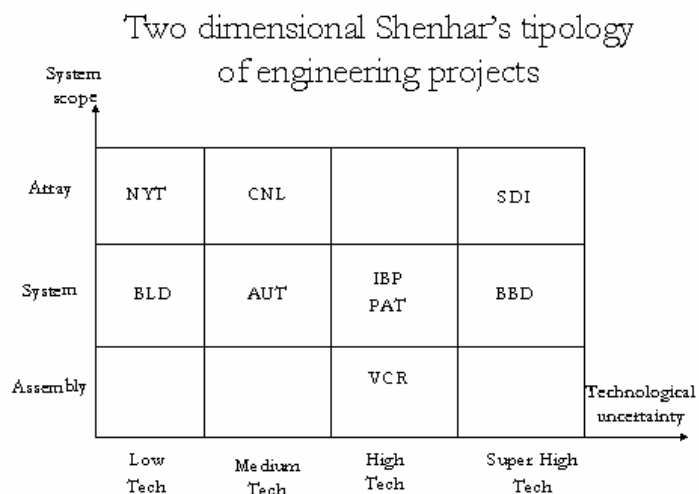


Fig. 3 - Shenhar-Dvir-Shulman's tipology of engineering projects

Ogni sigla, all'interno del diagramma, si riferisce ad una tipologia specifica. Per esempio, la sigla IBP denota progetti di ricerca nel campo della information technology (IBM Personal Computer). La sigla SDI indica progetti riguardanti le iniziative di difesa strategica (Strategic Defense Initiative) negli Stati Uniti, meglio noti anche con il nome *Star Wars*.

Una classificazione dei progetti, utilizzando il paradigma della complessità, è proposto da Williams¹⁴. Egli distingue l'incertezza epistemica (*Epistemic Uncertainty*) dal concetto di incertezza strutturale (*Structural Uncertainty*). La prima riguarda l'incertezza negli obiettivi e nei metodi già definita da Coachran-Turner; la seconda è misurata dal numero delle unità operative, degli elementi, delle parti e dei vari teams che partecipano ad un progetto; dal loro livello gerarchico, dalla divisione dei compiti e

¹⁴ T. M. Williams, op. cit, 1999.

dalla loro interdipendenza (*interdependency*). A parità di incertezza strutturale, l'incertezza epistemica aggiunge complessità ai progetti.

Le tipologie delineate mostrano un universo di progetti variegato e molteplice. Progetti che mostrano distinte configurazioni nel framework di Crawford-Pollack, differenti collocazioni nella matrice di Coachran-Turner e nella tassonomia bidimensionale di Shenhar-Dvir, un diverso grado di complessità nel modello di Williams, necessitano di strategie e tecniche di management difformi ed eterogenee¹⁵. L'impiego indiscriminato di strumenti, al di fuori del loro ambito specifico, può risultare controproducente, o comportare il fallimento di un progetto¹⁶.

Le tecniche e le metodiche del Project Management tradizionale si applicano con successo solo ad una ristretta categoria di progetti:

- progetti che nella matrice di Coachran-Turner sono catalogati come progetti di tipo 1, con certezza negli obiettivi e nei metodi;
- progetti che nel modello di Williams mostrano un basso livello di complessità;
- progetti che nel framework di Crawford-Pollack mostrano forme e configurazioni centrate prevalentemente su componenti hard.

3. I progetti di ricerca: innovazione ed incertezza epistemica

Se applicassimo i modelli di Crawford & Pollack, la matrice di Coachran-Turner e il modello di complessità di Williams ai progetti di ricerca, emergerebbe il seguente profilo specifico: essi sono contraddistinti da incertezza negli obiettivi e/o nei metodi; si collocherebbero, cioè, nei quadranti 2, 3 e 4 della matrice di Coachran-Turner; altamente complessi (modello di Williams) a causa della loro incertezza epistemica, o basati prevalentemente su componenti soft (framework di Crawford-Pollack).

¹⁵J. Rodney Turner-John H. Payne, op. cit, 1999; T. M. Williams, op. cit, 1999.

¹⁶J. H. Payne, J. R. Turner, op. Cit, 1999; D. Dvir, S. Lipovetsky-A. Shenhar-A.Tishler, op. cit., 1999.

L'incertezza epistemica che caratterizza i progetti di ricerca è conseguenza dell'innovazione. Il loro scopo è produrre nuova tecnologia e nuove conoscenze¹⁷. La situazione di ambiguità, di *fuzziness*, che interessa gli obiettivi da raggiungere e/o i metodi per conseguirli, è solo uno stato di incertezza iniziale che il team si trova a fronteggiare e che vanifica con il progredire della ricerca. Il processo, attraverso cui si acquisisce nuova tecnologia e si produce nuova conoscenza, può essere descritto come il risultato di una transizione da uno stato di entropia iniziale ad uno stato di certezza finale¹⁸. Un ruolo cruciale in tale processo è svolto dalla capacità di problem-solving (*problem-solving capability*) e dalla creatività (*creative thinking*) dei partecipanti al progetto. La relazione tra le situazioni di problem solving (*problem solving situations*) che si generano nel processo di ricerca, le abilità di problem-solving del team (*problem-solvers*) ed il processo di creazione e acquisizione di nuova conoscenza e tecnologia, sono state indagate in dettaglio da Yeo¹⁹, utilizzando il binomio novità-familiarità (*newness-familiarity*). Egli distingue tre diverse situazioni di incertezza che un team si trova ad affrontare nel condurre a termine un progetto:

- un progetto può richiedere applicazioni inedite di conoscenze di base note e familiari al team di ricerca. Tale situazione è descritta con il termine certezza relativa (*relative certainty*);
- i ricercatori conoscono l'applicazione richiesta dal progetto, ma la tecnologia necessaria per realizzarlo non è nota a coloro che partecipano alla ricerca. Questa situazione è indicata con il termine incertezza controllata (*controlled uncertainty*);

¹⁷ E. Ernø-Kjølhede, *Project Management Theory and the Management of Research Project*, Department of Management, Politics and Philosophy, Copenhagen Business School, MPP Working Paper n. 3, January 2000; E. Ernø-Kjølhede, *Mondi separati? La differenza tra teoria del project management e la realtà dei progetti di R&D*, Quaderni di Management, numero 8/2004; E. Ernø-Kjølhede, op. cit., 2000.

¹⁸ H. Sicotte-A. Langley, *Integration mechanisms and R&D project performance*, Journal Engineering Technology Management, n. 17, 2000, pp. 1-37.

¹⁹ K. T. Yeo, *Strategy for risk management through problem framing in technology acquisition*, International Journal of Project Management, n.13, 1995.

- l'applicazione richiesta dal progetto non è familiare, e la tecnologia richiesta è ignota ai membri del progetto. Questa circostanza è definita incertezza incontrollata (*uncontrolled uncertainty*).

La situazione di incertezza incontrollata rappresenta lo stato di estrema incertezza epistemica. Essa è caratterizzata da incapacità da parte del team di definire in modo chiaro gli obiettivi del progetto, di specificare i requisiti, di identificare le variabili rilevanti del problema ed i compiti da svolgere. Essa è altamente *fuzzy* (*highly fuzzy*) e mal definita (*ill defined*), ma può evolvere in una situazione di secondo tipo, cioè di incertezza controllata, terminando poi in una situazione di certezza relativa, attraverso un processo di apprendimento e di pianificazione altamente dinamica (*highly dynamic planning and learning process*)²⁰.

Se consideriamo i progetti di tipo 3 e 4 della matrice di Coachran-Turner, oltre alla incertezza negli obiettivi, essi manifestano anche un altro tipo di incertezza: quello dell'ambiguità nei compiti (*task ambiguity*)²¹.

I compiti sono una sottocomponente degli obiettivi. Una volta che, nella fase iniziale della *conceptualization*, gli obiettivi sono stati definiti, si passa alla specificazione delle attività e delle mansioni da assegnare ai vari partecipanti alla ricerca. Se gli obiettivi sono indeterminati, rimarranno imprecisati anche i compiti. L'incertezza negli obiettivi compromette, quindi, anche il lineare evolversi del progetto alla sua fase successiva, quella del *task analysability*, ovvero la scomposizione degli obiettivi in attività e sotto-attività²², ed il passaggio alle fasi seguenti del life cycle di un progetto.

4. Complessità dei progetti di ricerca

I risultati delle indagini di Coachran e Turner, di Shenhar-Dvir, di Williams e di Yeo possono essere schematizzate in un modello (rappresentato in figura 4), che

²⁰ K. T. Yeo, op. cit., 1995.

²¹ T M Williams, op. cit, 1999; S. Faraj-P.J. Guinan, *Reducing Work Related Uncertainty: The Role of Communication and Control in Software Development Project Management*.

²² H. Sicotte-A. Langley, op. cit, 2000.

descrive la relazione tra processo di innovazione e creazione di conoscenza, l'incertezza epistemica dei progetti di ricerca, le situazioni di problem solving esperite dal team di ricerca e la difficoltà nella identificazione e divisione dei compiti.

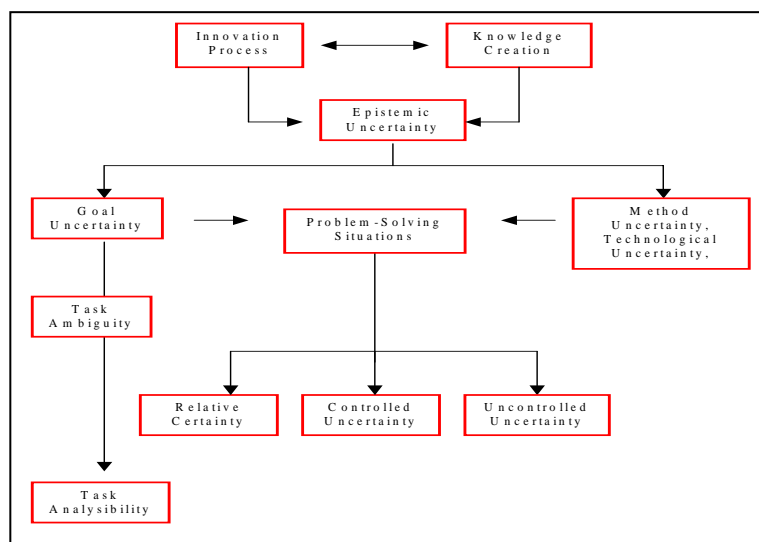


Fig. 4 - Epistemic-Uncertainty Model

Un primo circuito, raffigurato in alto, mostra la relazione tra innovazione, creazione di conoscenza ed incertezza epistemica. Maggiore è l'impatto innovativo di un progetto di ricerca, maggiore sarà l'informazione che in esso si genera e viceversa. Inoltre, quanto più grande sarà la quantità di informazione, tanto maggiore sarà la sua incertezza epistemica. Successivamente, quest'ultima si riflette a livello operativo in diverse situazioni di problem-solving, in cui si trovano coinvolti i partecipanti al progetto, ognuna contraddistinta da un differente grado di certezza/incertezza. Se l'incertezza epistemica interessa gli obiettivi, essa aggiunge al progetto un ulteriore tipo di *fuzziness*, che si manifesta come task ambiguity e difficoltà nella divisione dei compiti.

Un'altra dimensione critica dei progetti di ricerca è quello dell'incertezza strutturale (*structural uncertainty*), discussa nel modello di Williams. Componente

dell'incertezza strutturale è la varietà dei compiti (*task variety*)²³, cioè il numero di mansioni e di attività in cui viene scomposto un progetto. Maggiore è il numero di compiti necessari alla realizzazione di un progetto, maggiore sarà la sua incertezza strutturale, come mostrato nella figura n. 5.

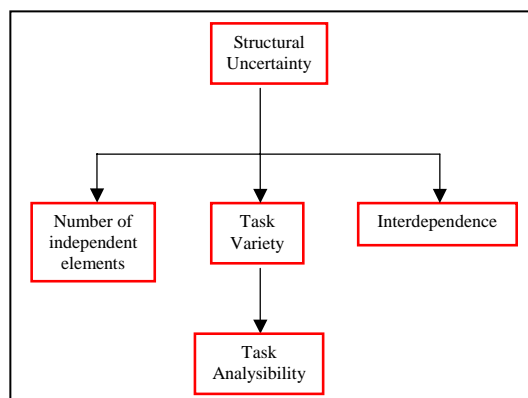


Fig. 5 - Structural-Uncertainty Model

La varietà dei compiti, che rappresenta un indicatore dell'incertezza strutturale, è collegato al *task analysability*. Quanto più grande è la varietà dei compiti, più confusa e difficile diventa la loro scomponibilità in attività, mansioni, sottocompiti e funzioni. Poiché il *task analysability* è anche una componente del modello dell'incertezza epistemica, esso è il punto di contatto tra i grafi dell'incertezza epistemica e quelli dell'incertezza strutturale. Tale nodo consente di riunire i due modelli in uno più generale che descrive la *complessità* dei progetti di ricerca (si veda la figura n. 6).

²³T. M. Williams, op. cit, 1999; H. Sicotte, A. Langley, op. cit, 2000.

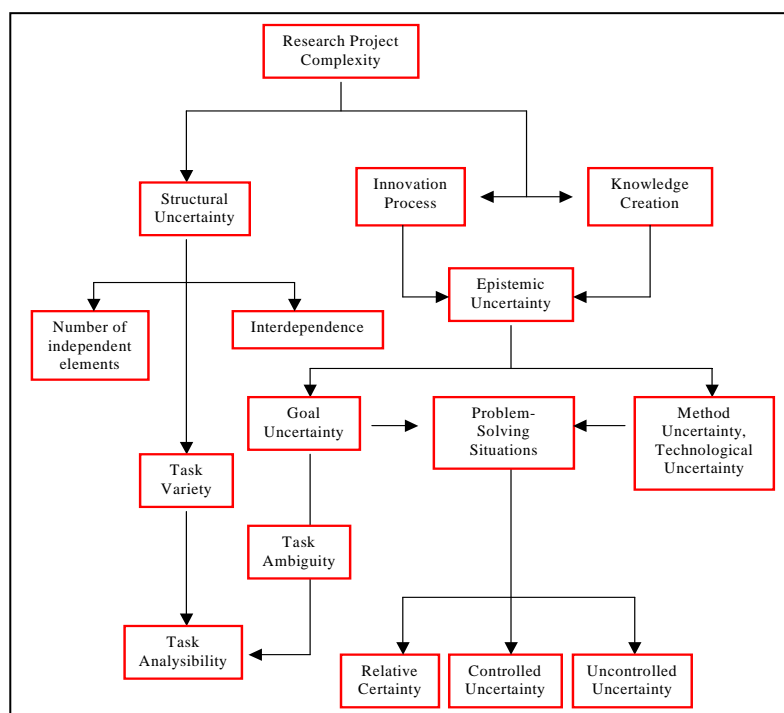


Fig. 6 - Research-Project Complexity

In tale schema, la complessità dei progetti di ricerca è funzione diretta della sua incertezza strutturale e della sua incertezza epistemica²⁴. In formula:

$$K_p = f(I_s, I_e)$$

dove K_p indica la complessità di un progetto, p , I_s denotano la sua incertezza strutturale e I_e la sua incertezza epistemica.

Maggiore è il grado di incertezza strutturale e/o della incertezza epistemica di un progetto, maggiore sarà la sua complessità. Il nodo del *task analysability* rappresenta il luogo dove, confluendo sia l'incertezza epistemica sia quella strutturale, viene esperita la complessità di un progetto di ricerca²⁵.

5. Verso un life cycle dei progetti di ricerca

Come è stato precedentemente osservato, la teoria tradizionale del Project Management è inadatta a presentarsi come modello di gestione per i progetti di ricerca. Infatti, essa presuppone che gli obiettivi iniziali siano chiari e che le metodologie per

²⁴ T. M. Williams, op. cit., 1999.

²⁵ T. M. Williams, op. cit., 1999; H. Sicotte-A. Langley, op. cit., 2000.

raggiungerli siano note e disponibili. I progetti di ricerca, invece, muovono da una incertezza iniziale che coinvolge obiettivi e/o metodi. Mancando la specificazione degli obiettivi, non si può passare al *task decomposition*, cioè alla loro scomposizione in compiti ed attività e procedere, pertanto, alle fasi successive. L'intero ciclo di vita del progetto è compromesso; è necessario, di conseguenza, ripensare il modello classico di life cycle.

Come sottolineano Coachran, Turner e Yeo, l'incertezza epistemica compromette tutte le fasi del Project Management tradizionale, con conseguente impossibilità di utilizzare le sue metodiche ed i suoi strumenti di pianificazione²⁶.

Le tecniche del Project Management tradizionale si applicano con successo solo a tipologie di progetti che presentano un basso grado di incertezza iniziale, tale da poter essere facilmente rimossa. Questa è una caratteristica dei progetti ripetitivi, di routine. Progetti come quelli di ricerca, fortemente innovativi, necessitano di un diverso approccio e modello di management²⁷.

La raccolta di dati ed informazioni è sufficiente a elidere un certo tipo di ambiguità, ma non è sufficiente a rimuovere il *fuzziness*, ovvero l'indeterminazione che caratterizza l'incertezza epistemica²⁸. Possibili soluzioni possono essere le seguenti:

- elaborare strategie, intervenendo su variabili *soft* piuttosto che su quelle *hard*²⁹;
- intervenire sulla comunicazione, favorendo lo scambio di informazioni nel team, o tra i partecipanti al progetto (*stakeholders*)³⁰;
- incoraggiare il pensiero creativo e nuove strategie di problem solving³¹;

²⁶ J. H. Payne-J. R. Turner, op. cit., 1999.

²⁷ J. H. Payne-J. R. Turner, op. cit., 1999.

²⁸ H. Sicotte-A. Langley, op. cit., 2000.

²⁹ E. Ernø-Kjølhede, op. cit., 2000.

³⁰ Sharlett Gillard-Jane Johansen, *Project management communication: a systems approach*, Journal of Information Science, n. 30, 2004, pp. 23–29; Linda S. Henderson, *Encoding and decoding communication competencies in project management-an exploratory study*, International Journal of Project Management, n. 22, 2004, pp.469–476; Rijksuniversiteit Groningen, *Communication and Performance: An empirical study in innovation teams*, Dissertation University of Groningen; K. T. Yeo, *Strategy for risk management through problem framing in technology acquisition*, op. cit.

- adottare un modello di Project Management più elastico e flessibile; un tipo di approccio diverso, non rigido o sequenziale come quello del Project Management tradizionale³²;
- interpretare il processo di realizzazione del progetto come un metodo utile per una revisione e un aggiustamento continui³³ dello stesso;
- pensare il progetto non più come l'esecuzione di un piano, ma come un processo di apprendimento e conoscenza permanente³⁴.

Nel modello tradizionale, la fase iniziale (denominata *conceptualization*) che prevede la specificazione degli obiettivi è propedeutica alle fasi successive del *planning, execution e termination*. Perché si possa procedere alla fase del *planning*, è necessario che la *concettualizzazione* sia terminata. Nei progetti di ricerca, invece, tale fase non è limitata solo allo start up del progetto, ma interessa l'intero arco del suo life cycle. Nel modello tradizionale del Project Management si presuppone una evoluzione sequenziale e lineare, con la scomposizione di ogni progetto in fasi che si susseguono temporalmente e logicamente. Nell'ambito della ricerca, invece, a causa dell'incertezza epistemica e di quello che essa comporta in termini di *task ambiguity e task analysability*, le fasi non si susseguono in modo lineare, ma si sovrappongono (*overlapping phases*), formando un modello circolare, con dei *loop* che collegano ogni nodo del grafo.

³¹ Michael D. Mumford-Brian Licuanan, *Leading for innovation: Conclusions, issues, and directions*, The Leadership Quarterly, n. 15, 2004, pp 163–171; Min Basadur, *Leading others to think innovatively together: Creative leadership*, The Leadership Quarterly, n. 15, 2004, 103–121; Roni Reiter-Palmon-Jody J. Illies, *Leadership and creativity: Understanding leadership from a creative problem-solving perspective*, The Leadership Quarterly, n. 15, 2004, pp 55–77.

³² E. Ernø-Kjølhede, op. cit, 2000; Nils O. E. Olsson, *Management of flexibility in projects*, International Journal of Project Management, n. 24, 2006, pp. 66–74.

³³ H. Gokhale-M. L. Bathia, *A project planning and monitoring system for research projects*, International Journal of Project Management, n. 15, 1997, pp. 159 – 163; John Wateridge, *The role of configuration management in the development and management of Information Systems/Technology (IS/IT) projects*, International Journal of Project Management, Vol. 17, No. 4, 1999, pp. 237-241.

³⁴ Michel Thiry, *Combining value and project management into an effective programme management model*, International Journal of Project Management, n. 20, 2002, p.221 –227; Nigel Wadson, *Projects as search processes*, International Journal of Project Management, n. 23, 2005, 421 –427.

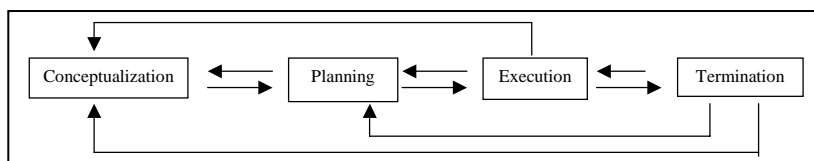


Fig. 7- Life cycle model dei progetti di ricerca

Come appare evidente nello schema, la chiarificazione o fase di concettualizzazione si prolunga per tutta la durata del progetto. E' una fase non chiusa, ma aperta, a cui è sempre possibile tornare nel corso della evoluzione del progetto. Tale movimento circolare favorisce la crescita della conoscenza e dell'apprendimento e consente di rimuovere, attraverso la sua iterazione, quella incertezza epistemica iniziale tipica dei progetti di ricerca.

Rispetto a quello classico, lo schema del life cycle presenta le seguenti peculiarità:

- *Feedback*: possibilità di tornare indietro da una fase successiva ad una precedente, migliorando il risultato finale.
- *Flessibilità*: opportunità di adattamenti ed aggiustamenti continui, durante il corso del progetto.
- *Learning*: possibilità di migliorare la performance del progetto attraverso un processo di apprendimento dagli errori.

6. Conclusioni

I progetti di ricerca non sono progetti ripetitivi, né di routine, ma orientati all'innovazione, caratterizzati da una forte prevalenza di elementi *soft* rispetto a quelli *hard*, e da una incertezza epistemica che coinvolge obiettivi e/o metodi. Per tale classe di progetti, è necessario cercare altre tecniche di pianificazione e controllo, alternative a quelle tradizionali suggerite dal Project Management. Si richiedono strumenti più flessibili, meno rigidi, diretti a favorire tutte quelle componenti *soft* dalla cui performance dipende il successo di un progetto, quali il dibattito, la discussione tra i membri del team, la partecipazione, la creatività, i modelli mentali, le tecniche di

problem solving, etc. In tale lavoro, si è proposto la revisione del modello classico di *life cycle* di un progetto e l'adozione di un modello più elastico, circolare, che consenta aggiustamenti, rettifiche, cambiamenti, in un continuo processo di apprendimento e miglioramento dagli errori. A scopo riassuntivo, si riportano, nella tabella seguente, le differenze che distinguono un modello di Management dei progetti di ricerca, dall'approccio tradizionale del Project Management.

Project Management Tradizionale	Research Project Management
Epistemic certainty	Epistemic uncertainty
Low degree of project complexity	High degree of project complexity
Crucial role of hard aspects	Relevant role of soft aspects
Repetitive projects	Innovative projects
Rigidity of planning	Flexibility of planning
No learning process	Project as learning process
No search process	Project as search process
Linear and sequential Life Cycle	Circular Life Cycle, with overlapping phases

Fig. 8 – P. M. Tradizionale e Research Project Management

BIBLIOGRAFIA

Ashra R.-Hartman F., *Developing project management of the SMART TM Project Planning framework*, International Journal of Project Management, n. 22, 2004.

Becker M.-Knudsen T., *The role of routines in reducing pervasive uncertainty*, Journal of Business Research, n. 58, 2005.

Basadur M., *Leading others to think innovatively together: Creative leadership*, The Leadership Quarterly, n. 15, 2004.

Campana L.-Pero L., *Project Management complessità tecnica ed incertezza*, Sviluppo & Organizzazione, n. 207 Gennaio/Febbraio 2005.

Crawford L.-Pollack J., *Hard and soft projects: a framework for analysis*, International Journal of Project Management, n. 22, 2004.

Crawford L.-Costello K.- Pollack J.- Bentley L., *Managing soft change projects in the public sector*, International Journal of Project Management, n. 21, 2003.

Crawford L.-Bryce P., *Project monitoring and evaluation: a method for enhancing the efficiency and effectiveness of aid project implementation*, International Journal of Project Management, n. 21, 2003.

DeMeyer A.- Loch C.-Pich M., *Incertezza e project management: oltre la mentalità del percorso critico*, Quaderni di Management, n. 15, 2005.

Ernø-Kjølhede, *Project Management Theory and the Management of Research Project*, Department of Management, Politics and Philosophy, Copenhagen Business School, MPP Working Paper n. 3, 2000.

Engwall M., *No project is an island: linking projects to history and context*, Research Policy n. 32, 2003.

Hillson D., *Extending the risk process to manage opportunities*, International Journal of Project Management n. 20, 2002.

Iansiti M., *Technology integration: managing technological evolution in a complex environment*, Research Policy, n. 24, 1995.

Jones O.-Craven M., *Beyond the routine: innovation management and the Teaching Company Scheme*, Technovation n. 21, 2001.

Yeo K. T., *Strategy for risk management through problem framing in technology acquisition*, International Journal of Project Management n.13, 1995.

- Yeo K. T.-Ning J. H., *Managing uncertainty in major equiProject management procurement in engineering projects*, European Journal of Operational Research n. 171, 2006.
- Yeo K. T.-Ning J.H., *Integrating supply chain and critical chain concepts in engineer-procure-construct (EPC) projects*, International Journal of Project Management, n. 20, 2002.
- Yeo K. T., *Critical failure factors in information system projects*, International Journal of Project Management n. 20, 2002.
- Yeo K. T.-Tiong R., *Positive management of differences for risk reduction in BOT projects*, International Journal of Project Management, n. 18, 2000.
- Kutsch E.-Hall M., *Intervening conditions on the management of project risk: Dealing with uncertainty in information technology projects*, International Journal of Project Management n. 23, 2005.
- Massini S.-Lewin A.-Numagami T.-Pettigrew A., *The evolution of organizational routines among large Western and Japanese firms*, Research Policy, n. 31, 2002.
- Magee G., *Rethinking invention: Cognition and the economics of technological creativity*, Journal of Economic Behavior & Organization, n. 57, 2005.
- Paolone G. -D'Amico L., *L'economia aziendale nei suoi principi parametrici e modelli applicativi*, Giappichelli editore, 2001.
- Shenhar A. J.-Dvir D., *Toward a typological theory of Project Management*, Research Policy, n.25, 1996.
- Sicotte H.-Langley A., *Integration mechanisms and R&D project Performance*, Journal of Engineering Technology Management, n. 17, 2000.
- Thomke S., *Simulation, learning and R&D performance: Evidence from automotive develoProject managementent*, Research Policy, n. 27, 1998.
- Turner J. R. - Cochrane, R. A., *The Goals and Methods Matrix: coping with projects with ill-defined goals and/or methods of achieving them*, International Journal of Project Management, n.11, 1993.
- Payne H-Turner R.J., *Company-wide project management: the planning and control of programmes of projects of different type*, International Journal of Project Management, n.17, 1999.

Palmon R.-Illies J., *Leadership and creativity: Understanding leadership from a creative problem-solving perspective*, The Leadership Quarterly, n. 15, 2004.

Wateridge J., *How can IS/IT projects be measured for success ?*, International Project Management, n.16, 1998.

White D.-Fortune J., *Current Practice in project management, an empirical study*, International Journal of Project Management n. 20, 2002.

Williams T M *The need for new paradigms for complex projects* International Journal of Project Management Vol. 17, N. 5, pp. 269-273, 1999.

Zedtwitz M.- Gassmann O.- Boutellier R., *Organizing global R&D: challenges and dilemmas*, Journal of International Management, n.10, 2004.