

POLITECNICO DI TORINO



Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

Tesi di Laurea Magistrale

Definizione di un sistema di supporto alle attività di mentoring: il caso dell'incubatore I3P

Relatori:

Prof.ssa Francesca Montagna

Candidato:

Giulia Pellegrino

Anno accademico 2017/2018

SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	1
CAPITOLO 1. DESIGN E SUPPORTO AI PROCESSI DI PROGETTAZIONE.....	4
1 Il design come processo cognitivo	4
2 Protocol Analysis.....	7
3 Modelli teorici dei processi di progettazione	8
3.1 Modelli descrittivi.....	9
3.2 Modelli prescrittivi	12
4 Metodi di supporto alla progettazione.....	20
4.1 Classificazione di Nigel Cross, metodi creativi e razionali	21
4.2 Strumenti di supporto applicati ai Contesti d’Azione	25
4.3 Limiti nell’utilizzo dei metodi di supporto alla progettazione.....	27
CAPITOLO 2. MISURAZIONE DELL’EFFICACIA DEI PROCESSI	27
1 Perché è importante misurare l’efficacia	28
2 Definizioni di efficacia	30
3 Criteri di misurazione dell’efficacia	31
CAPITOLO 3. I PROCESSI DI MENTORING IN I3P.....	38
1 I3P, l’incubatore del Politecnico di Torino.....	38
2 Il profilo del mentor	41
2.1 The partner	42
2.2 The specialist	43
2.3 The challenger	43
3 Le domande di ricerca.....	44
4 La metodologia di ricerca.....	47
CAPITOLO 4. RISULTATI OTTENUTI	53
1 Risultati qualitativi	53
2 Risultati quantitativi.....	56

2.1 Formalizzazione dei processi mediante i Contesti d’Azione	57
2.2 Analisi sugli strumenti di supporto al processo di incubazione	64
2.3 Analisi relativa alle diverse figure di mentor	72
2.4 Analisi sulla valutazione dell’efficacia	76
CONCLUSIONI E IMPLICAZIONI MANAGERIALI	84
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	87

INTRODUZIONE

Lo studio dei processi di design interessa diversi ambiti e costituisce il punto chiave per comprendere a fondo le attività che i progettisti compiono quando progettano. Ciò che è importante comprendere è che la struttura di tali processi ha una base comune a prescindere dall'oggetto della progettazione, senza tralasciare ovviamente le dovute differenze a seconda della loro natura. Grazie a tali analisi, nasce infatti la possibilità di individuare i momenti rilevanti per le decisioni progettuali e quindi di identificare metodi e strumenti in grado di supportarle.

Questa riflessione ha permesso di condurre un lavoro di ricerca di tipo qualitativo e quantitativo all'interno dell'incubatore del Politecnico di Torino (I3P), in quanto luogo di attività di progettazione particolari, quali i progetti imprenditoriali. I3P attraverso il proprio supporto, da anni favorisce lo sviluppo di progetti con elevata potenzialità di crescita, rappresentando il punto di congiunzione fra idee innovative e mercato.

L'efficacia dei programmi di incubazione fino ad oggi è sempre stata misurata a posteriori, mettendo quindi in relazione i servizi offerti dall'incubatore ai risultati di tipo economico dati dalle imprese sul mercato. Indagini di questo tipo tralasciano aspetti fondamentali relativi al percorso di ciascun team imprenditoriale, sortendo spesso risultati contrastanti e incompleti. Da qui è nata l'esigenza di analizzare le dinamiche interne che regolano le attività di supporto ai potenziali imprenditori per individuare i metodi più efficaci alla realizzazione di un processo di incubazione di successo.

Per condurre tale ricerca, in una prima fase si è analizzato il modello concettuale del processo così da riportarlo al modello di un processo di progettazione, successivamente è stato elaborato un sistema di monitoraggio delle attività di supporto ai progetti imprenditoriali, e sono state condotte le analisi concernenti in particolare le prime fasi di incubazione. In seguito, con la raccolta di ulteriori dati, che hanno interessato le fasi di incubazione più avanzate, sono state condotte nuove analisi e avvalorate le precedenti.

Il primo capitolo presenta i risultati legati alla revisione della letteratura scientifica relativa ai processi di progettazione. L'obiettivo è quello di porre le basi teoriche al progetto di ricerca condotto, per dare la possibilità in seguito di apprezzarne gli elementi più innovativi. Come già accennato infatti, il processo di incubazione offerto dall'I3P nel presente studio di ricerca viene inquadrato in qualità di sistema di supporto alle decisioni progettuali; tale prospettiva è nuova nel panorama scientifico di riferimento. Si prende quindi in esame dal punto di vista teorico, il concetto di design e se ne analizzano gli aspetti procedurali sul piano cognitivo, proponendo diversi modelli formali presenti in letteratura. Il motivo per cui vengono presentati tali modelli, è quello di comprendere che vi sono delle caratteristiche comuni a tutti i processi di design, e che formalizzarle vuol dire riconoscerle ed eventualmente fornire delle linee guida che indirizzino i progettisti durante lo svolgimento delle loro attività. Fra i modelli dei processi di progettazione presentati, viene

poi approfondito quello basato sui contesti d'azione, che consente di legare alle attività gli specifici strumenti. Dato l'obiettivo è dunque sembrato il più adatto allo scopo del presente progetto di ricerca.

Il rapporto fra il team imprenditoriale e le figure di riferimento all'interno dell'incubatore, a cui nel presente lavoro di tesi ci si riferisce con il termine 'mentor', si articola mediante svariati incontri. Svolgere in maniera efficace le sessioni di mentoring è necessario per la riuscita dei progetti imprenditoriali. Da qui nasce la necessità di quantificare l'efficacia della riunione ed elaborare un metodo in grado di fornirne una misurazione adeguata. Pertanto, nel secondo capitolo sono stati introdotti i risultati della revisione della letteratura scientifica riguardanti la misurazione dell'efficacia delle riunioni. Nello specifico si è studiato in primo luogo il concetto di efficacia riferita alle sessioni di lavoro in team, e successivamente sono state analizzate le diverse modalità con le quali le misure vengono condotte.

Il terzo capitolo fornisce un quadro relativo all'incubatore del Politecnico di Torino ed entra nel dettaglio operativo del progetto. Vengono quindi illustrati i servizi offerti dall'I3P per poter dare un'idea completa su come si muovano le start up in questo contesto, e viene approfondito lo studio del servizio di mentoring. A tal proposito sono stati introdotti i profili di mentor individuati durante la prima parte del progetto, per poter illustrare in seguito le nuove analisi a riguardo. Successivamente sono state descritte le motivazioni e le domande di ricerca alla base dello studio e la metodologia di analisi adottata, illustrando nel dettaglio gli strumenti impiegati per la raccolta e l'analisi delle informazioni.

L'ultimo capitolo del lavoro di tesi presenta i risultati dell'indagine. Una prima parte è dedicata alle evidenze di tipo qualitativo emerse osservando il comportamento dei mentor durante gli incontri. Introducendo un nuovo mentor nello studio, si è tentato di capire se le categorie associate a tale figura fossero sufficienti a darne una descrizione completa, oppure se potessero essere delineati nuovi profili non ancora identificati. La seconda parte del capitolo fornisce informazioni di tipo quantitativo, riportando i risultati dell'applicazione della teoria dei processi di progettazione al fine di formalizzare i processi di mentoring in I3P. Dapprima sono illustrati i risultati riguardanti la formalizzazione dei processi tramite la teoria dei contesti d'azione, poi viene preso in esame l'utilizzo degli strumenti di supporto alla progettazione, partendo da una visione globale, ed entrando poi nello specifico su un numero ristretto di metodi. Infine, sono presentate le analisi quantitative relativamente alla presenza di ciascun profilo di mentor e vengono condotte alcune riflessioni in merito alla valutazione dell'efficacia delle sessioni di mentoring.

CAPITOLO 1. DESIGN E SUPPORTO AI PROCESSI DI PROGETTAZIONE

Il primo capitolo fornisce le basi per la trattazione del presente progetto di ricerca, prendendo in esame il concetto di design e studiandone gli aspetti procedurali sul piano cognitivo. Il principio alla base di tale studio è che la progettazione di un prodotto, piuttosto che di un servizio o di un sistema, segua dinamiche simili se ci si collega allo studio dei processi cognitivi umani. A fronte di tale riflessione, molti studiosi hanno tentato di formalizzare i processi decisionali elaborando modelli sia di tipo descrittivo che prescrittivo. Questi ultimi nascono al fine di costituire essi stessi le linee guida che i progettisti potrebbero seguire.

È chiaro che l'analisi di tali processi fa parte del complesso mondo dell'analisi protocollare su cui ci si soffermerà solo brevemente con l'intento di fornire le basi per una comprensione più accurata di ciò che verrà discusso successivamente. Introdurre il 'Protocol Analysis' in tale studio è inoltre fondamentale per capire come si è arrivati all'elaborazione dei modelli dei processi di progettazione affrontati in letteratura, e per comprendere i modelli più innovativi come quello basato sui contesti d'azione, che come si vedrà in seguito, viene utilizzato al fine di modellizzare il processo di mentoring all'interno dell'incubatore del Politecnico di Torino.

Sono poi stati introdotti i metodi di supporto alla progettazione, proponendo una prima classificazione in strumenti di supporto di tipo creativo e di tipo razionale e sottolineandone la complementarietà. Al di là di tale classificazione si riportano gli strumenti di supporto adottati nell'elaborazione del modello relativo ai processi di progettazione basati sui contesti d'azione, data l'importanza elevata che ricopre per questo studio di ricerca. Per concludere è stato creato un ponte con la realtà affrontando il problema del rifiuto dell'utilizzo dei modelli dei processi di progettazione.

1 Il design come processo cognitivo

Dal punto di vista ingegneristico, il design è essenzialmente un'attività tecnica grazie alla quale il progettista applica la tecnologia all'uso pratico, al fine di raggiungere il risultato desiderato. Più in generale, se ci si focalizza sul soggetto piuttosto che sull'oggetto dell'attività di progettazione, si realizza che la progettazione è un'attività dal carattere "umano" che viene elaborata dalla mente degli individui e realizzata attraverso l'interazione sociale. È chiaro quindi, che i processi di progettazione non possano essere compresi fino in fondo se si utilizza una prospettiva meramente tecnologica. La comprensione del design richiede l'adozione di molteplici punti di vista e l'utilizzo di elementi diversi provenienti dai

più svariati campi quali, la filosofia, le scienze cognitive e sociali. (Cantamessa M. et al., 2015).

Questo tipo di approccio nei confronti dei processi di progettazione, venne presentato già da Aristotele, che fu uno dei primi a riconoscere a tale attività la natura umana e filosofica che la rende così complessa. A tal proposito, un ulteriore aspetto tipico dei processi di progettazione è il loro carattere creativo, che rafforza ulteriormente l'idea secondo la quale tali processi debbano essere studiati in relazione alla natura umana. La creatività non si presenta come un singolo evento ma piuttosto come un complesso processo cognitivo grazie al quale il progettista, dopo aver settato il problema, genera lo spazio delle potenziali soluzioni secondo il processo di pensiero così detto "divergente". Più precisamente il design può essere definito come "*Il processo di pensieri che comprende la creazione di un'entità*" (William R. Miller 2005). Questa concisa, apparentemente sterile e semplice definizione, arriva al cuore del concetto di design, e per questo viene di seguito analizzata attentamente nelle sue singole parti.

"Il design è il processo di pensieri ..." o meglio, è quel processo che porta alla generazione di idee. È l'insieme di sinapsi mentali che conduce immediatamente alla connessione fra problema e possibilità, che vede la capacità di creare ordine nel caos, e di apportare miglioramenti alle inefficienze. Il design è anche intuizione, vale a dire, quella forma di pensiero che approda nel subconscio e che conduce ad un senso più profondo di conoscenza, spesso nell'apparente assenza di conferma razionale. Il design coinvolge anche la ragione, quella forma di pensiero pienamente consapevole che valuta il problema e analizza le possibili soluzioni. È quindi il processo analitico basato sul metodo e sulla matematica per valutare, perfezionare e verificare varie ipotesi. Infine, il design è la sintesi di tutti e tre questi aspetti del pensiero (generazione di idee, intuizione e ragione). Assumere che il pensiero nel design sia limitato a uno o due di questi aspetti significa non prendere in considerazione sfumature di questo che sono però fondamentali al fine della sua comprensione. Se si pensa che il design si limiti solo alla sfera intuitiva o razionale, ci si pone dei limiti. Il design implica quindi l'utilizzo e la sintesi di tutti e tre gli aspetti del pensiero: idea, intuizione e ragione.

"Il design è il processo di pensieri...". Come anticipato, il design è anche e soprattutto attività creativa. È un insieme di passaggi e procedure che conducono alla creazione di ciò che si vuole progettare. Vengono coinvolte varie attività quali il dialogo, la scrittura, il disegno, la modellazione, la costruzione, la contemplazione e tante altre, tipicamente utilizzate al fine di condurre le idee iniziali alla loro completa elaborazione. È importante specificare che il design non è il prodotto, ma è il mezzo attraverso il quale ci si arriva. Ciò che definiamo con il termine prodotto è piuttosto l'output del design, una casa, un'automobile, un computer, un programma di assistenza sanitaria, piuttosto che un brano musicale. Il design è quindi il processo utilizzato per creare quell'entità.

La natura di questo processo, che viene spesso modellata come sequenza lineare di eventi, è in realtà un insieme molto complesso e sfaccettato di attività. È ragionevole però affermare che in un certo senso il design abbia un carattere lineare, trattandosi di una sequenza temporale di attività che partendo dal concetto iniziale del prodotto conduce alla

sua realizzazione e al suo completamento. Secondo un altro punto di vista però il design è tutto fuorché lineare, questo perché il pensiero progettuale spesso transita, mediante associazioni discontinue, da un aspetto di un problema ad un altro al fine di cercare una soluzione. Si potrebbe anche definire il design come una serie di processi multilivello, in quanto spesso i sistemi generali, i sottosistemi e anche i minimi dettagli devono essere considerati simultaneamente.

Appare quindi chiaro che il concetto di design possa essere discusso e descritto in vari modi. Ciò non vuol dire che una descrizione specifica del design (lineare, iterativa, multilivello) fornita in un determinato contesto non possa essere utile, anzi spesso risulta necessaria per lo sviluppo e la gestione efficace del processo di progettazione. Ciò che è importante tenere a mente però, è il fatto che, il processo di design nel suo insieme, coinvolge un'ampia varietà di strutture procedurali e quindi non può essere limitato a una particolare metodologia.

"Il design è il processo di pensiero che comprende ..." cioè, include ogni pensiero e azione necessari per creare ciò che viene progettato. La progettazione comprende tutte le singole parti di quel processo di pensiero che porta a coinvolgere la creazione dell'entità che si sta progettando. A seconda di essa, questo processo può includere l'identificazione di un insieme di bisogni, la concettualizzazione iniziale di un modo per soddisfare tali bisogni, l'ulteriore sviluppo del concetto iniziale, lo studio ingegneristico e le analisi necessarie per assicurarsi che funzioni, la prototipazione della sua forma preliminare, e infine la costituzione della forma definitiva. Ognuna di queste fasi è quindi parte del processo di progettazione.

"Il design è il processo di pensiero che comprende la creazione ..." e la realizzazione tangibile di un maturo completamento delle possibilità che originariamente servono per avviare il processo. Senza questa realizzazione il processo di progettazione terminerebbe in un obiettivo non realizzato; questo non vuol dire che l'idea originale di ciò che deve essere creato non cambi durante il processo di progettazione, perché lo fa e spesso abbastanza drasticamente. Ciò che è importante, è che questo cambiamento sia parte naturale del processo di maturazione e che il completamento positivo del processo culmini nella realizzazione di una realtà che perduri nel tempo e nello spazio. Senza di essa il processo è incompleto o fallace. È incompleto quando si ferma prima della creazione, è fallace quando la creazione viene sostituita da copie o imitazioni di risultati di un precedente processo di progettazione. Infatti, anche se i risultati di processi affini possono avere punti in comune non dovrebbero mai essere gli stessi. Ogni processo di progettazione deve includere il proprio atto di creazione. È proprio durante questa fase che, strategie predefinite, metodologie e algoritmi possono offrire una guida ai progettisti, anche se raramente conducono direttamente alle soluzioni desiderate.

"Il design è il processo di pensiero che comprende la creazione di un'entità". Questa può essere fisica, ad esempio un edificio, un'auto o un'opera d'arte; temporale, intesa come un evento che si verifica nel tempo (ad esempio un concerto musicale, un evento politico o una festa di compleanno) e concettuale, come la teorizzazione di un'idea. Ognuna di queste entità può essere progettata, e di conseguenza il processo di progettazione non è limitato,

come molte volte si pensa, a quella ristretta classe di oggetti o eventi che dovrebbero avere una sorta di speciale fascino "estetico". Qualsiasi entità può essere progettata, cioè può essere creata con l'intento e lo scopo della sua realizzazione, e il processo di pensiero che comprende la creazione di quell'entità, che le dà la sua forma, sia essa fisica, temporale, concettuale o relazionale è il design.

William R. Miller non fu chiaramente l'unico a studiare il design come attività umana e a dare al termine design sfumature diverse. Prima di lui, già Herbert Simon aveva contribuito con i suoi studi a conoscere i processi di progettazione secondo una visione di più ampio respiro. Secondo la sua ottica, la progettazione è l'attività umana per eccellenza; gli individui infatti impiegano gran parte del proprio tempo a "progettare il corso delle azioni". Questa visione del design abbraccia un vasto spettro di prodotti, non solo quindi quelli di tipo tecnologico, ma anche servizi e processi. Simon ha infatti il merito di essere stato uno dei primi a identificare forti somiglianze cognitive fra attività creative apparentemente molto diverse.

Secondo questa visione, le attività condotte da un ingegnere meccanico nella progettazione di un prodotto non sono troppo distanti da quelle che intraprende un manager che progetta un percorso di sviluppo professionale per gli impiegati della sua impresa, o quello di un gruppo di amici che pianificano una vacanza. Anch'egli afferma che la progettazione non può essere compresa utilizzando unicamente l'ottica tecnologica, ma la sua comprensione più profonda richiede l'analisi dei fenomeni cognitivi. Comprendere i processi cognitivi, e quindi arrivare ad una profonda conoscenza dei processi di progettazione, è di grande aiuto per lo sviluppo di metodi e strumenti scientificamente fondati, grazie ai quali si potrebbe assistere al miglioramento delle performance delle attività di progettazione. Di conseguenza, questo potrebbe avere un sostanziale e positivo impatto per la competitività delle imprese e sull'economia in generale.

Secondo tale visione, le attività per la progettazione di un oggetto o di un servizio, vengono condotte tramite processi cognitivi simili a quelli che utilizza il mentor durante le attività di supporto ai team imprenditoriali lungo il percorso di incubazione.

2 Protocol Analysis

La comprensione e lo studio dei processi cognitivi, costituisce il cuore pulsante dell'analisi protocollare; con il termine «protocol analysis» ci si riferisce alla verbalizzazione dei pensieri umani e dei loro comportamenti durante il processo di risoluzione dei problemi. L'intento è quello di fornire una ricca descrizione delle fasi di elaborazione della conoscenza degli individui durante tali processi. Il protocollo può essere formalizzato durante l'esecuzione dei compiti o in maniera retrospettiva (K. Anders Ericsson et al., 1993). Questo metodo di ricerca è stato utilizzato per studiare i processi di pensiero:

- nell'ambito della psicologia cognitiva (Crutcher, 1994)

- nell'analisi dei processi che portano alla risoluzione dei problemi (Selz, 1913, 1922, Duncker, 1945, Wertheimer, 1945)
- per la progettazione di interviste e questionari (Sudman, Bradburn & Schwarz, 1996)
- nell'analisi dello sviluppo del pensiero dei bambini (Renkl, 1997)
- per lo studio dei processi di progettazione (Gero & McNeill 1998)

Nel corso della storia, l'analisi protocollare ha perseguito quindi diversi obiettivi ed è stata condotta mediante diverse metodologie. Nei primi periodi si trattava di un sostegno all'introspezione classica, alle analisi cliniche del pensiero e all'analisi dello sviluppo del pensiero dei bambini. Nel recente rilancio del loro utilizzo, è stata impiegata all'interno di framework di elaborazione dell'informazione, principalmente nello studio del processo di risoluzione dei problemi. Nella sua forma più generale e astratta, la teoria dell'elaborazione delle informazioni postula che un processo cognitivo possa essere visto come una sequenza di stati del pensiero che vengono poi elaborati in una serie di processi informativi.

In particolare, lo studio protocollare tenta di elaborare e validare un framework teorico riguardante i processi cognitivi, a livello individuale o collettivo, utilizzando differenti metodologie di raccolta e interpretazione dei protocolli. Una delle più seguite consiste nel chiedere ai progettisti di "pensare ad alta voce" (così da verbalizzare i pensieri), e fornire il più possibile un supporto visuale alle loro azioni (es. sketching). Le sessioni vengono frequentemente registrate grazie a supporti audio-visivi e poi trascritte, assegnando ogni elemento del processo (es. frammenti delle conversazioni, atti non verbali per la comunicazione, sketch ecc...) alle categorie che vengono definite nel framework.

L'analisi protocollare consente quindi ai ricercatori di valutare il grado con il quale i processi osservati risultino coerenti con le categorie elaborate e di effettuare analisi quantitative su di esse (es. la frequenza con la quale viene utilizzata ciascuna categoria, il tempo nell'impiego di ogni categoria, la probabilità di transizione per ogni coppia di categorie, ecc...). Vengono quindi elaborate teorie e modelli riguardanti i processi di progettazione, che a loro volta forniscono le basi per l'introduzione di strumenti e metodi di supporto nel vasto e complesso mondo del design. Verranno quindi individuati e analizzati dapprima i modelli dei processi di progettazione già esistenti, e in seguito verranno proposti alcuni metodi di supporto alla progettazione.

3 Modelli teorici dei processi di progettazione

Comprendere e codificare i processi di progettazione è importante sia per gestire l'attività in sé, sia per favorire il miglioramento dei prodotti e l'efficienza complessiva delle aziende di ingegneria; è anche il fondamento su cui si basa una grande quantità di ricerche di design. La comprensione di questo processo ha inoltre il potere di fornire informazioni su

dove e quando le risorse dovrebbero essere impiegate, al fine di migliorare le prestazioni creative e la qualità del prodotto progettato.

La revisione della letteratura ha consentito l'identificazione di diversi modelli riguardanti i processi di progettazione, e quelli che sono stati esaminati hanno rivelato due caratteristiche ricorrenti. La prima è che la maggior parte dei modelli rappresenta il processo ad un "livello elevato", effettuando una panoramica del processo molto poco dettagliata. La seconda caratteristica ricorrente è che il processo complessivo viene descritto in termini di sequenza delle fasi che lo compongono. Queste due caratteristiche sono comuni sia ai modelli di tipo descrittivo, che si limitano cioè a descrivere le sequenze delle attività che tipicamente ricorrono nel design; sia in quelli di tipo prescrittivo, che tentano invece di persuadere e incoraggiare i progettisti ad adottare nuovi modelli per cercare di rendere più efficace il loro metodo di lavoro. Saranno esaminati qui di seguito alcuni dei modelli descrittivi e prescrittivi più interessanti ai fini del presente studio.

3.1 Modelli descrittivi

I modelli descrittivi tentano di descrivere i processi di progettazione nella maniera più chiara e formale possibile. Le domande a cui essi tentano di rispondere sono: "Che cos'è il design?" e "Come si articolano i processi di progettazione?". Più o meno differentemente, i modelli di tipo descrittivo rispondono a queste domande, fornendo una fotografia di quelli che sono i processi di progettazione. Ne viene fatta una rassegna qui di seguito procedendo in ordine cronologico allo scopo di far capire come i modelli precedenti influenzino quelli più recenti. Si specifica inoltre che la gran parte dei modelli si riferisce alla progettazione prodotto; tale peculiarità non viene considerata un limite in quanto ciò a cui si è interessati sono le logiche e le dinamiche che risiedono alla base dei processi di design a prescindere dall'entità progettata. Uno dei primi modelli descrittivi elaborati al fine di descrivere il processo di progettazione prodotto è quello di Nigel Cross, mostrato e descritto qui di seguito.

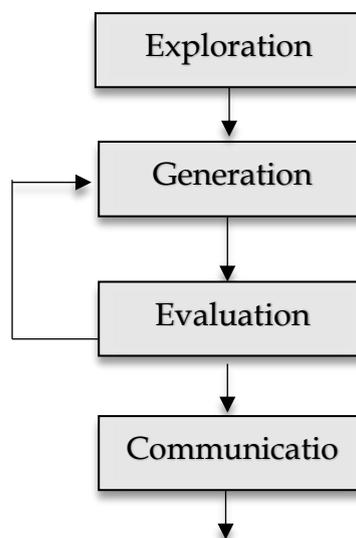


Figura 1.1 Modello di Nigel Cross

3.1.1 Modello descrittivo di Nigel Cross (1985)

Tale modello vede la generazione di possibili soluzioni del problema nelle prime fasi del processo. Le soluzioni generate vengono poi analizzate, valutate, rifinite e sviluppate lungo tutte le fasi. Chiaramente, il più delle volte, le analisi e le valutazioni mostrano i difetti e le carenze delle congetture iniziali che vengono abbandonate per lasciare il posto a nuove possibili soluzioni (Nigel Cross, 2000). I modelli dei processi di progettazione vengono spesso schematizzati in diagrammi di questo tipo, rappresentando il processo d'avanzamento della progettazione come una sequenza lineare di fasi, ma con la presenza di cicli che mostrano che il ritorno iterativo alle fasi precedenti è spesso necessario. Il modello di Nigel Cross infatti, è stato più volte rivisitato nella letteratura successiva, rappresentando il punto di partenza per nuove elaborazioni più complesse e sofisticate.

3.1.2 Modello descrittivo di French (1985)

Pur rappresentando il processo ad un "livello elevato", alcuni modelli, come quello di French, forniscono una descrizione dei processi di progettazione maggiormente dettagliata e ricca di elementi specifici. Tale modello si riferisce più nello specifico alla progettazione di un prodotto fisico.

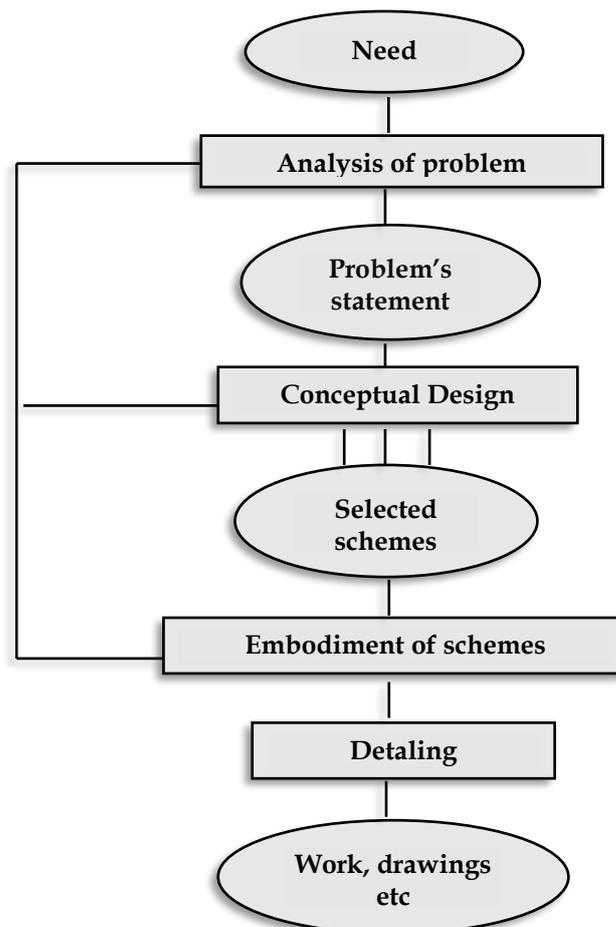


Figura 1.2 Modello dei processi di progettazione di French

Il processo ha inizio con una dichiarazione iniziale dei bisogni che porta ad una prima attività di analisi del problema. All'attività di definizione del problema segue il 'Conceptual Design', ossia la fase che comporta la stesura di descrizioni funzionali, disegni e schemi a blocchi, la definizione di elenchi di componenti e moduli di alto livello, e la comparazione e selezione di soluzioni alternative. Questo step prevede l'analisi delle richieste che vengono avanzate al progettista ed è la fase dove la scienza, la conoscenza pratica, i metodi di produzione e gli aspetti commerciali si combinano assieme, e dove le decisioni più importanti vengono prese. Da qui, vengono selezionati diversi schemi che durante la fase di 'Embodiment of schemes' sono processati e lavorati nel dettaglio; se vi è più di una alternativa da sviluppare, durante questa fase viene selezionata quella decisiva. Segue il 'Detailing', durante il quale un vasto numero di brevi ma essenziali punti vengono ridefiniti e dettagliati. Infine, dopo aver realizzato i disegni progettuali, vengono comunicati verso l'esterno insieme ai documenti. (French M.J.,1985)

3.1.2 Modello descrittivo di Donald Schön (1983)

Questi concentrò le sue analisi sulla modalità con la quale gli esperti definiscono le linee guida in un processo di problem solving, che è parte integrante e decisiva dei processi di progettazione. Egli realizzò che eccetto per problemi semplici e di routine, questo processo non può essere visto come una sequenza di step razionale e predefinita nella quale i soggetti (i progettisti) operano su un oggetto (il problema) in maniera semplice e lineare. Vi è infatti una continua interazione fra problemi e progettisti, che convivono e co-evolvono in un unico 'universo'. Secondo quest'ottica evolutiva, Schön, svolse studi protocollari che lo portarono alla formulazione del suo modello.

Il processo inizia con l'identificazione e l'assegnazione di etichette agli elementi del problema, il così detto 'naming'; vengono stabiliti così i limiti del problema, escludendo ciò che può essere considerato irrilevante, e raggiungendo una più approfondita comprensione degli elementi che devono essere sviluppati in seguito. Vengono quindi settati, i parametri di progettazione, le specifiche di performance, e i vincoli di tipo, fisico, organizzativo e legale. Dopo la fase di 'naming', il problema viene affrontato nei suoi molteplici aspetti (framing). I criteri con i quali il problema viene scomposto richiede sia esperienza che collaborazione a livello organizzativo. Per ogni aspetto del problema, i progettisti agiscono alternando l'azione alla riflessione fino a che una soluzione soddisfacente viene raggiunta. Secondo Schön, i processi di progettazione sono fortemente iterativi e basati su feedback loop che intercorrono fra la presa di decisioni e l'analisi delle loro conseguenze. La conclusione di ogni loop permette al progettista di fare passi avanti, aggiungendo nuovi dettagli agli step seguenti, il che conduce ad una soluzione sempre più ricca e complessa.

Da una prospettiva di più 'alto livello', si può visualizzare la progettazione come un processo che riguarda inizialmente la chiarificazione dei compiti (task clarification), per poi passare alla fase creativa durante la quale vengono prese le decisioni di carattere più generale sul prodotto e la sua architettura, concludendosi con la progettazione di dettaglio

con la quale si definiscono le sfaccettature necessarie per arrivare ad una descrizione completa delle soluzioni precedentemente identificate. (Cantamessa M. et al., 2015).

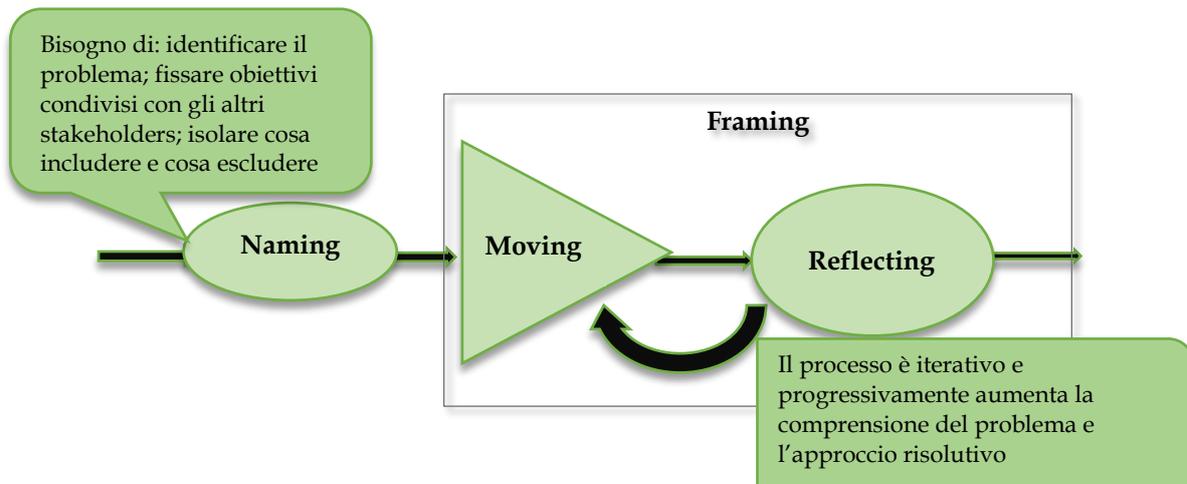


Figura 1.3 Rappresentazione semplificata del design nell'ottica di Schön

3.2 Modelli prescrittivi

Nel corso degli anni, diversi sono stati i tentativi di elaborare modelli in grado di offrire ai progettisti procedure più sistematiche da seguire durante i processi di progettazione. La domanda a cui vogliono rispondere i modelli prescrittivi non riguarda più lo stato attuale dei processi, ma lo stato ideale di 'come dovrebbero essere condotti i processi di progettazione' (Cantamessa M. et al., 2015). La gran parte di tali modelli enfatizza il bisogno di metodi analitici con i quali procedere per la generazione di soluzioni. Il principio su cui si basano è quello di arrivare ad una comprensione totale dei problemi di progettazione, cercando di non tralasciare nessun elemento importante che possa ostacolare l'identificazione del problema reale. In seguito, si riportano alcuni dei modelli prescrittivi forniti dalla letteratura scientifica ritenuti particolarmente interessanti per questo studio.

3.2.1 Modello prescrittivo di Jones (1984)

Jones definisce nel suo modello tre fasi che forniscono una struttura molto semplice al processo di progettazione: analisi, sintesi e valutazione.

- **Analisi:** realizzare una lista di tutti i requisiti di progettazione e generare un set completo di specifiche di prestazione
- **Sintesi:** ricercare una possibile soluzione per ogni specifica prestazionale ed elaborare una soluzione completa con il numero minore di compromessi
- **Valutazione:** valutare l'accuratezza con la quale le alternative di design soddisfano i requisiti prima che il progetto finale venga approvato.

Questo modello potrebbe sembrare molto simile a quelli visti fino ad ora, ma qui l'enfasi viene posta sulle specifiche prestazionali che i progettisti devono soddisfare. Dopo avere settato l'elenco delle specifiche di prestazione proprie del problema, vengono generate diverse alternative da considerare per l'elaborazione del progetto finale, considerando le sub-soluzioni e facendo una scelta razionale fra la migliore delle alternative di design. Questa procedura apparentemente molto chiara e semplice non viene sempre seguita nella pratica, anche perché risulta essere fin troppo generale. (Jones, J.C., 1984)

3.2.2 Modello prescrittivo di Archer (1984)

Un modello prescrittivo maggiormente dettagliato è stato sviluppato da Archer nel 1984; questi prende in considerazione elementi esterni che partecipano al processo di progettazione, influenzandone lo svolgimento. Fra questi, gli input che vengono dati dai clienti, l'esperienza dei progettisti, il loro grado di formazione e la tipologia del problema. L'output è ovviamente la comunicazione di specifiche soluzioni. Nel diagramma proposto, i vari input e output sono rappresentati esternamente al processo di progettazione, e vengono raffigurati anche diversi feedback loop, già visti nei modelli di French e Cross.

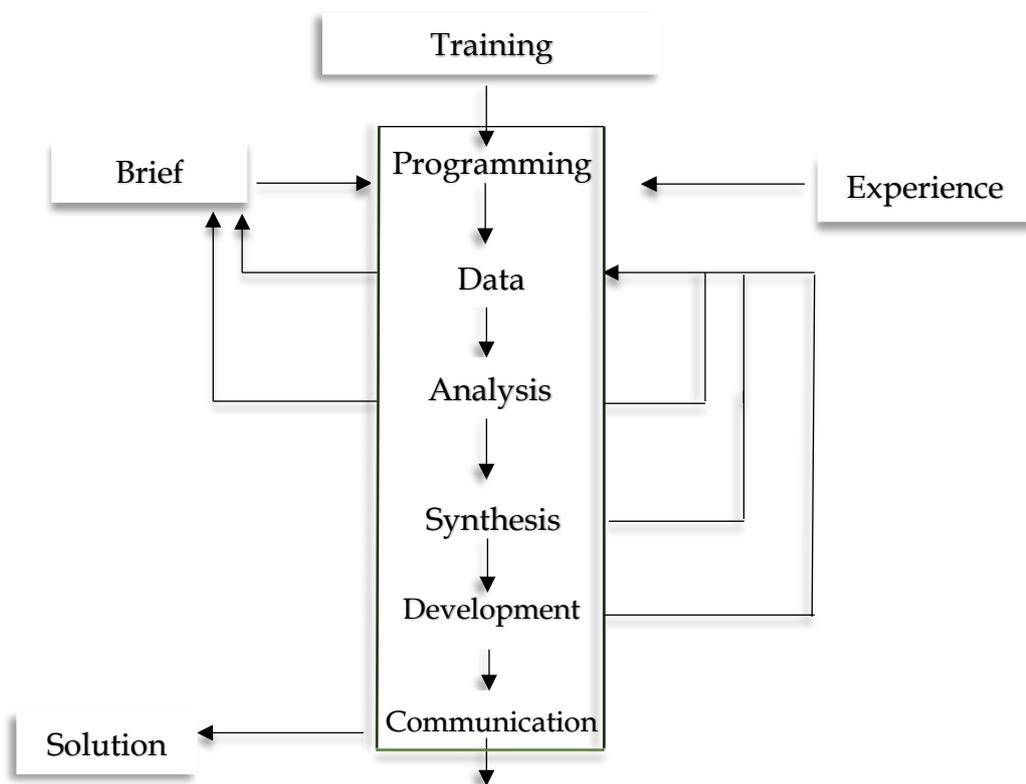


Figura 1.4 Modello dei processi di progettazione di Archer

Vengono brevemente descritte qui di seguito le sei attività che costituiscono il processo di progettazione:

- Programming: determinare i problemi cruciali e proporre un percorso da seguire nel processo di progettazione
- Data collection: raccogliere, classificare e immagazzinare i dati
- Analysis: identificare i sotto problemi; definire le specifiche di performance; condurre eventuali rivalutazioni sui programmi e sulle stime dei costi
- Synthesis: predisporre le linee guida delle proposte di design
- Development: sviluppare i prototipi del progetto; predisporre ed eseguire gli studi valutativi
- Communication: preparare la documentazione sull'oggetto del processo di progettazione

Archer categorizza il processo dividendolo in tre macro-fasi: analitica, creativa ed esecutiva. Egli suggerisce infatti che una delle caratteristiche particolari del processo di progettazione è che la fase analitica con cui inizia il processo di progettazione sia caratterizzata da oggettività e sia condotta con un ragionamento di tipo induttivo, mentre il cuore del processo, ossia la fase creativa, richiede coinvolgimento, giudizio soggettivo e ragionamento deduttivo. Una volta effettuate le decisioni cruciali, il processo di progettazione continua con l'esecuzione dei disegni di lavoro e la schedulazione delle attività, di nuovo in uno stato oggettivo e descrittivo.

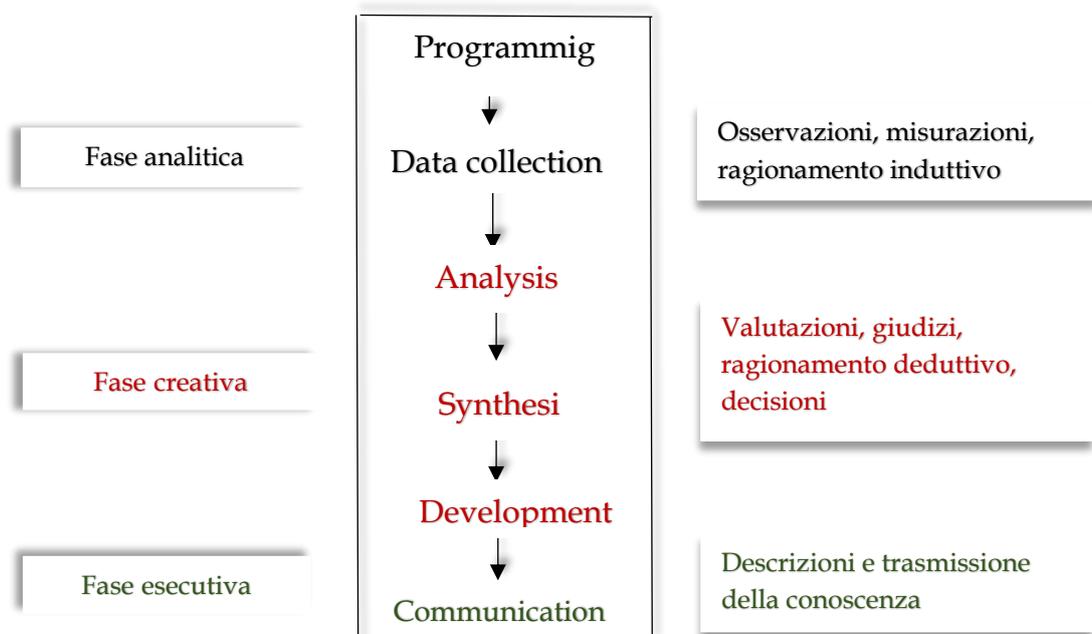


Figura 1.5 Modello sommario a tre fasi di Archer

3.2.4 Modello di March, 1984

Un modello di razionalizzazione dei processi di progettazione, altrettanto interessante è suggerito da March nel 1984. March pone l'accento sull'importanza dell'attività di *sintesi* precisando che, se per le attività di valutazione e analisi, le forme di ragionamento sono quelle induttive o deduttive, per l'attività di sintesi non esiste una forma di ragionamento comunemente riconosciuta. March, colma questa mancanza e associa all'attività di sintesi il ragionamento di tipo abduttivo, di cui possiamo trovare la definizione nelle opere del filosofo Peirce, secondo cui:

“La deduzione dimostra che qualcosa deve essere; l'induzione dimostra che qualcosa effettivamente è, l'abduzione suggerisce che qualcosa potrebbe verificarsi.”

L'abduzione, non contiene in sé la sua validità logica e per poter essere confermata necessita di prove empiriche; la conferma inoltre non potrà mai essere assoluta, ma solo probabile. Questo lega il concetto di abduzione all'atto della sintesi, che vede come output, la generazione di ipotesi di ciò che potrebbe essere; quest'attività è parte fondamentale del processo di progettazione e poiché il processo mentale proprio della sintesi, porta i progettisti a generare e produrre idee, March preferisce chiamarlo 'ragionamento produttivo'. Pertanto, il suo modello viene denominato 'PDI Model' che sta per: produzione-deduzione-induzione. Si riporta lo schema del modello di March qui di seguito.

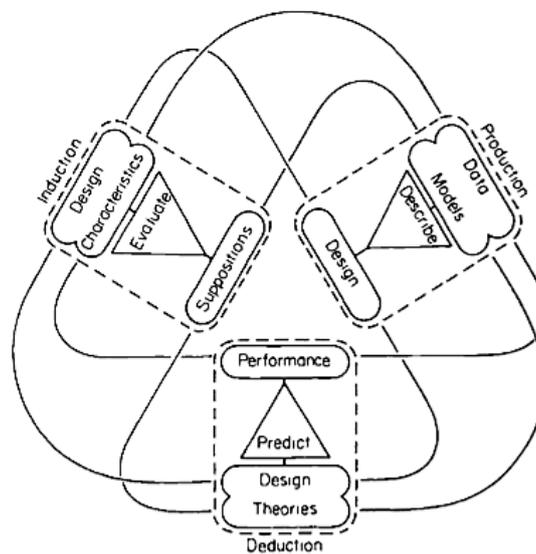


Figura 1.8 Modello di March dei processi di design

Secondo il 'PDI Model', una fase del progetto di progettazione consiste nel settare i requisiti preliminari del progetto e generare alcune supposizioni riguardanti la soluzione, producendo quindi delle proposte di design. Il processo di deduzione poi, partendo da premesse teoriche generiche, consente di prevedere le prestazioni del progetto.

Infine, dalle caratteristiche prestazionali è possibile valutare induttivamente ulteriori supposizioni o possibilità, conducendo a modifiche o perfezionamenti nella proposta di progettazione.

3.2.5 VDI 2221 Guidline (1987)

Molteplici tentativi, di elaborare modelli di tipo prescrittivo più dettagliati rispetto ai precedenti, sono stati condotti in Germania. La società di ingegneri, Verein Deutscher Ingenieure (VDI), ad esempio, ha prodotto una serie di linee guida nel campo del design, come la VDI 2221: 'Systematic Approach to the Design of Technical Systems and Products' pubblicata nel 1987. Questo studio suggerisce un approccio sistematico secondo il quale il processo di progettazione, visto come parte della creazione di un prodotto, viene suddiviso in fasi generiche, al fine di rendere l'approccio alla progettazione il più possibile trasparente, razionale e indipendente dal settore specifico in cui si trovano i progettisti. La struttura generale viene mostrata nella figura 1.6 e si basa su sette tappe, ciascuna con un output specifico.

L'output dalla *prima fase*, 'definizione delle specifiche del prodotto', è considerato particolarmente importante e viene continuamente riesaminato, aggiornato e utilizzato come riferimento in tutte le fasi successive. La *seconda fase* del processo consiste nel determinare le funzioni richieste del prodotto e produrre un diagramma per la struttura delle funzioni. Nella *terza fase* viene eseguita una ricerca riguardante tutte le funzioni secondarie, e in accordo con le funzioni generali definite nella fase precedente, viene definita la soluzione principale. Questa, nella *quarta fase*, è suddivisa in moduli realizzabili di cui si definisce la struttura. La *quinta fase* vede lo sviluppo dei singoli moduli in layout preliminari che vengono ridefiniti e sviluppati in layout definitivi durante la *sesta fase*. In ultimo sono realizzati i documenti riguardanti le specifiche del prodotto.

Si precisa che, le fasi rappresentate non si susseguono rigidamente una dopo l'altra. Spesso si segue percorso iterativo, dove da una fase si torna spesso alla precedente, al fine di raggiungere un'ottimizzazione step-by-step.

VDI Guidline, segue la procedura generale e sistematica di analizzare e comprendere il problema nell'insieme in prima istanza, per poi suddividerlo in sotto-problemi, trovando in seguito sub-soluzioni che verranno combinate assieme in una soluzione complessiva. Questa tipologia di procedura è stata spesso criticata nel mondo della progettazione perché sembra che si basi su approccio problem-focused, piuttosto che su un approccio solution-focused. La rappresentazione di tale procedura è riportata in figura 1.7.

Modelli ancora più complessi sono stati proposti, ma spesso tendono ad oscurare la struttura generale del processo di progettazione, perdendosi in dettagli raffinati, e attenendosi strettamente ai lavori di progettazione pratica.

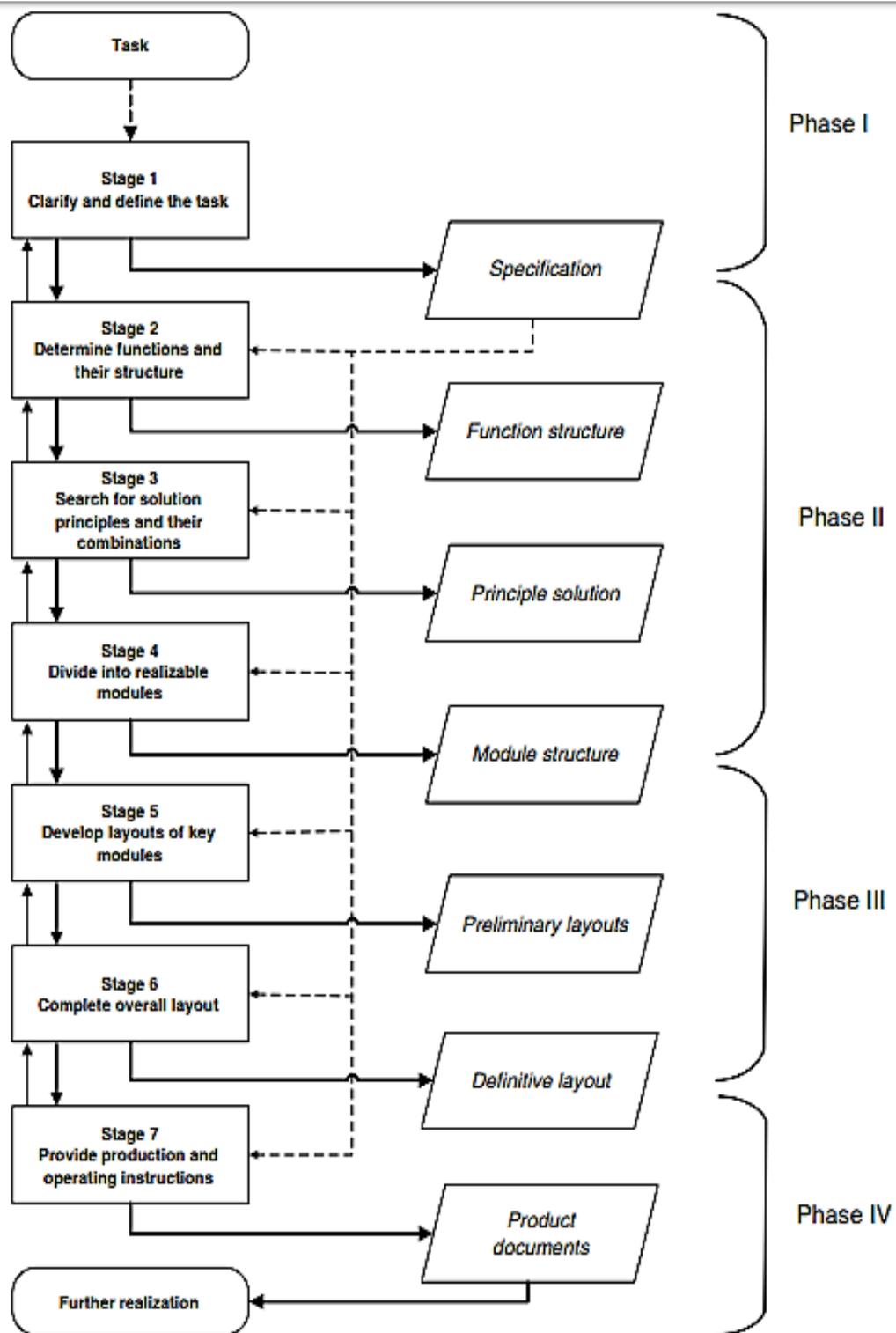


Figura 1.6 Modello dei processi di progettazione della VDI 222

3.2.3 Modello prescrittivo di Pahl e Beitz (2011)

Un modello ragionevolmente completo che conserva ancora chiarezza è quello proposto dal team di Gerhard Pahl, Wolfgang Beitz, Jörg Feldhusen e Karl-Heinrich Grote, autore di uno dei libri di testo più popolari sul design, 'Engineering Design: A Systematic Approach' (2011).

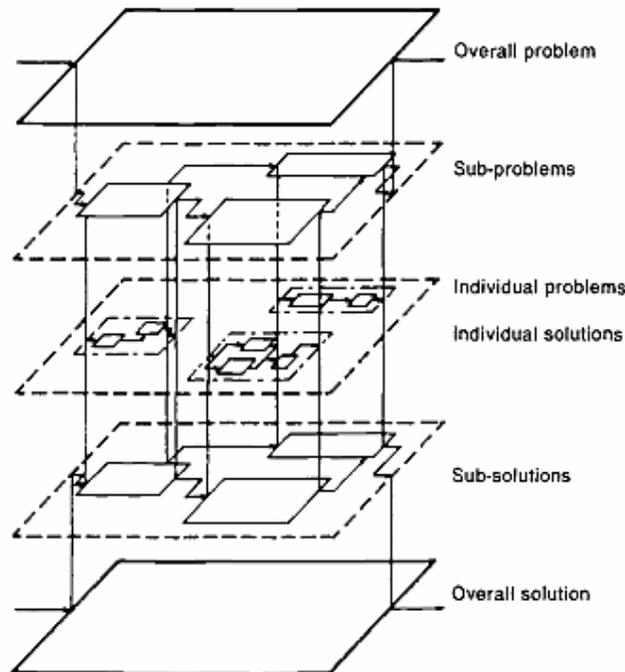


Figura 1.7 Modello di sviluppo dal problema alla soluzione della VDI 2221

In questo testo viene proposto modello per progettazione composto da quattro fasi principali: (1) Planning and task clarification; (2) conceptual design; (3) embodiment design; e (4) detailed design. Ciascuna fase è descritta come segue:

- Task clarification: lo scopo di questa fase "è raccogliere informazioni su requisiti che devono essere soddisfatti dal prodotto e stabilirne l'importanza "
- Conceptual design: in questo step successivo si vogliono stabilire le strutture di funzione e ricercare i principi risolutivi adeguati. "Ciò è ottenuto estraendo i problemi essenziali, stabilendo strutture funzionali, andando alla ricerca di principi di lavoro adeguati e quindi inquadrando quei principi in una struttura di lavoro "
- Embodiment design: partendo dalle possibili soluzioni proposte, si vuole determinare il layout e le caratteristiche del progetto, e sviluppare il lato

tecnico del prodotto o del sistema in conformità alle considerazioni tecniche ed economiche

- Detail design: (trattandosi di un prodotto), l'obiettivo è quello di mettere a punto la forma, le dimensioni, le proprietà superficiali di tutte le singole parti; specificare i materiali necessari, e controllare la fattibilità tecnica ed economica. Infine, produrre tutti i disegni di progettazione e i documenti

3.2.6 Modello del processo di design basato sui Contesti d'Azione

Allontanandoci leggermente dalle tipologie di modelli viste finora, in letteratura è stato proposto un approccio ibrido, che prende in considerazione una serie di attività di supporto alla progettazione chiamati Contesti d'Azione (CoA). Questi non sono nient'altro che sequenze di attività, sia operative che cognitive, aggregate in base a un obiettivo in comune e che possono essere supportate da vari strumenti derivanti da campi di applicazione diversi (Montagna, 2011). I contesti d'azione riproducono pertanto le attività sequenziali svolte da un progettista durante il processo di design e possono essere considerati sotto-processi del processo di progettazione principale. In generale, gli obiettivi di un progettista sono sintetizzabili in cinque aree: identificazione, strutturazione, sviluppo, controllo e comunicazione, che rappresentano appunto i contesti d'azione.

L'identificazione consiste nella raccolta di informazioni riguardanti le richieste e i bisogni del cliente, i vincoli e le preferenze nel riconoscere nuove possibilità e alternative, oppure nella raccolta di elementi informativi sul mercato e sulla risposta dei clienti all'introduzione del nuovo prodotto. La strutturazione è rivolta a definire in maniera organizzata i vari aspetti del problema e riunire gli elementi utili a definire un piano operativo. Il contesto di sviluppo può supportare sia il vero e proprio sviluppo del piano operativo, sia la generazione di idee, mentre il controllo è orientato alla verifica e alla validazione dei risultati delle attività di sviluppo. Il contesto di comunicazione si svolge insieme al cliente o al generico "proprietario del problema".

Tali contesti d'azione possono ripetersi in ciascuna macro-fase del processo di progettazione: considerando per esempio l'engineering design, all'interno di ciascuna fase, dall'identificazione del problema al concept e detail design fino alla produzione, i progettisti compiono attività di identificazione, strutturazione, sviluppo, controllo e comunicazione. Tramite l'utilizzo di tale modello la comprensione dei processi decisionali all'interno dei processi di progettazione risulta facilitata (Autigna M., 2017). Per supportare le attività di design all'interno di ciascun contesto d'azione, è necessario adottare strumenti che incontrino gli obiettivi di ciascuno di questi; nella sezione dedicata agli strumenti di supporto di progettazione, verranno schematizzati e approfonditi.

4 Metodi di supporto alla progettazione

Dall'analisi protocollare è quindi possibile comprendere come si comportano i progettisti durante le diverse fasi di progettazione e di conseguenza fornire le basi per lo studio dei metodi di supporto adatti a tali processi. Ciascun metodo, per le sue peculiarità e per lo scopo perseguito, è adatto a supportare differenti attività durante il processo di sviluppo prodotto, così da contribuire all'ottimizzazione del tempo e al rafforzamento del grado di innovazione del risultato migliorandone l'efficienza.

A causa dell'alto livello di astrazione e del sovraccarico teorico molto spesso risultano complessi, costosi e lontani dall'uso pratico e di conseguenza poco utilizzabili. Talvolta infatti, questi sono eccessivamente formali, o troppo sistematici per essere utili al mondo piuttosto disordinato e spesso affrettato della progettazione per questi motivi molti progettisti sono ancora diffidenti rispetto alla loro adozione.

Da qui nasce la richiesta di nuovi approcci e un'appropriata selezione di metodi che tenga in considerazione elementi più concreti come ad esempio, la dimensione del team di progetto, il tipo di competenze o la sua composizione. Se da un lato è necessario avvicinare i metodi di progettazione alla realtà, dall'altro la crescente complessità dei processi e la grande varietà di richieste che si presenta al mondo del design rendono necessaria l'elaborazione di un approccio più sistematico. Adottare un approccio di questo tipo, è fondamentale per strutturare in maniera efficiente il lavoro e per commettere meno errori possibili, che genererebbero costi di una certa portata. Nella progettazione di prodotti destinati al consumo massivo, ad esempio, un errore nella progettazione causerebbe un aumento dei costi molto pericoloso; il design deve essere quindi, impeccabile prima che il prodotto venga lanciato in produzione. I metodi di supporto alle attività di progettazione dovrebbero quindi attenersi ai casi reali ma allo stesso tempo proporre un pattern definito che possa essere adottato in maniera universale. Ma come si definiscono i metodi di supporto alla progettazione e quali sono le caratteristiche che li distinguono?

In generale si può asserire che, qualsiasi modo di lavorare che abbia una precisa identità può essere considerato un metodo di progettazione. Uno dei più comuni, riferendoci alla progettazione di un prodotto è ad esempio il metodo del 'Design-by-drawing'; la maggior parte dei progettisti infatti considera il disegno come il principale supporto alla progettazione. I metodi di progettazione possono pertanto essere incarnati da qualsiasi procedura, tecnica o 'strumento' in grado di fornire un certo numero di attività distinte, che il progettista potrebbe utilizzare durante il processo globale. Anche se alcuni risultano essere piuttosto convenzionali e standard, si è assistito ad una crescita sostanziale di nuove tecniche non tradizionali classificate appunto sotto il nome di metodi di progettazione. Una parte di queste deriva dall'invenzione di nuove procedure razionali, altre sono elaborazioni provenienti dal vasto mondo della ricerca operativa piuttosto che dalle teorie decisionali, ed altre ancora sono semplicemente estensioni o formalizzazioni delle tecniche informali che i progettisti hanno sempre utilizzato. Nei processi di progettazione di prodotti fisici i metodi informali adottati per esaminare i cataloghi dei produttori, ad esempio, potrebbero essere formalizzati in un metodo di ricerca completamente informatizzato; e ancora, le procedure

informali per il risparmio dei costi tramite la riprogettazione di un componente potrebbero essere strutturate in un metodo di analisi dei valori.

Per quanto riguarda invece le peculiarità che li caratterizzano si può affermare che, la maggior parte dei metodi di supporto alle attività di progettazione tende ad avere due caratteristiche principali in comune, la prima è la formalizzazione delle procedure, e l'altra è il rendere esplicito il flusso di pensieri attraverso il quale si giunge alla progettazione.

La prima è una caratteristica comune ai diversi metodi perché evita che si verifichino errori propri dei metodi di lavoro informali e che si trascurino fattori importanti nel problema di progettazione. Il processo di formalizzazione di una procedura tende anche a generalizzare l'approccio adottato ad uno specifico problema di progettazione e ad ampliare la ricerca di soluzioni appropriate; inoltre, incoraggia e permette di pensare al di là della prima soluzione generata. La seconda, incarnata dal processo di esternalizzazione, tenta di trasporre i pensieri e i processi di ragionamento, in grafici e diagrammi leggibili; questo è un aiuto significativo quando si ha a che fare con problemi complessi, ma è anche una parte necessaria del lavoro di squadra perché permette a tutti i membri del team di visualizzare cosa stia accadendo e come il lavoro svolto potrebbe contribuire all'avanzamento del processo.

4.1 Classificazione di Nigel Cross, metodi creativi e razionali

Per quanto detto fino ad ora, potremmo concludere che i metodi di supporto alla progettazione non siano d'ostacolo alla creatività, all'immaginazione e all'intuizione, anzi, spingano i progettisti a pensare oltre la soluzione più intuitiva tramite un processo di creazione che i metodi informali spesso sopprimono. In letteratura sono stati identificati numerosi metodi di supporto alla progettazione e farne un elenco completo risulterebbe difficile e piuttosto macchinoso. Per questo motivo, al fine di offrire un quadro completo ma allo stesso tempo di semplice lettura, ci si è ispirati alla classificazione effettuata da Nigel Cross nel suo studio sui processi di progettazione già citato in precedenza. Tale ripartizione vede i metodi creativi da un lato e i metodi razionali dall'altro.

4.1.1 Metodi creativi

In questa classe vengono raggruppati tutti quei metodi che supportano e stimolano il processo creativo. In generale, il principio su cui si basano è quello di far aumentare il flusso di idee, rimuovendo gli schemi mentali che inibiscono la creatività e allargando l'area di ricerca delle soluzioni. Alcuni di questi metodi sono:

- **Brainstorming:** questo è uno dei metodi più conosciuti per supportare le attività di progettazione. È una tecnica nata allo scopo di generare il più vasto numero di idee, molte delle quali saranno successivamente scartate ma che probabilmente contribuiranno a crearne di più interessanti. Il gruppo di persone selezionato per

condurre una sessione di brainstorming, composto dai quattro agli otto componenti, dovrebbe essere il più possibile eterogeneo, includendo specialisti provenienti da campi diversi. Mettere in atto il brainstorming potrebbe essere paragonato a giocare ad un gioco di società, e come ogni gioco di società, questo funziona solo se ognuno si attiene alle seguenti regole del gioco:

- non sollevare critiche durante la sessione
 - generare una vasta quantità di idee
 - prendere in considerazione le idee anche più stravaganti
 - esporre le idee in modo breve e conciso
 - provare a combinare le idee tra di loro
- **Brainwriting:** Il brainwriting, o tecnica 6-3-5, è una tecnica che come il brainstorming viene utilizzata allo scopo di generare più idee possibili in un contesto di partecipazione ed è strutturata per massimizzare l'apporto creativo individuale e minimizzare le interferenze del gruppo. La sigla 6-3-5 sta per: 6 persone, 3 colonne e 5 minuti. Dopo aver disegnato una tabella con 3 colonne e tante righe quanti sono i partecipanti ognuno di essi comincia a scrivere su un foglio che riporta la suddetta tabella. In 5 minuti ognuno di essi scrive 3 idee lungo le 3 celle della prima riga. Allo scadere del tempo ciascuno passa il foglio su cui stava scrivendo alla sua destra e riceve quello alla sua sinistra. Parte un altro slot di 5 minuti e si riempie la seconda riga con altre 3 idee. Si prosegue fino a che tutti i 6 fogli non sono compilati dalla prima all'ultima riga (Barboni et al., 2017). In questo modo la quantità di idee generate è molto elevata (108 idee in 30 minuti con 6 partecipanti) e ciascuna di esse sorge in collegamento a quelle che sono gli output degli altri.
 - **Synectics:** il pensiero creativo spesso si basa su un metodo di pensiero di tipo analogico, sull'abilità di vedere parallelismi ed effettuare connessioni fra topic apparentemente distanti fra loro. L'uso del pensiero per analogie è stato formalizzato nel metodo di progettazione conosciuto con il nome di Synectics. Qui il gruppo lavora assieme per generare delle soluzioni mediante l'utilizzo di analogie dirette, personali, simboliche e di fantasia.
 - **Enlarging the search space:** una maniera comune per procedere nel processo di pensiero creativo è quella di settare confini ristretti entro i quali cercare una soluzione. Vi sono poi delle tecniche creative che aiutano ad ampliare lo 'spazio di ricerca' piuttosto che restringerlo. Fra questi troviamo la tecnica della così detta 'trasformazione', grazie alla quale si tenta di trovare più soluzioni passando da un'area all'altra. Un altro metodo è quello del 'random input', dal termine random, questa tecnica prevede la stimolazione del processo creativo attingendo da qualsiasi fonte di informazione disponibile; si può ad esempio aprire un dizionario piuttosto che un libro per trarre nuove ispirazioni.
 - **Counter-planning:** Un'ulteriore tecnica chiamata 'counter-planning', si basa sul concetto della dialettica, ponendo un'idea (la tesi) contro il suo opposto (l'antitesi) al fine di generare una nuova idea (la sintesi). Questo può essere utilizzato per mettere alla prova una soluzione convenzionale ad un problema contrapponendogli l'esatto

opposto al fine di giungere a un compromesso. Alternativamente, due soluzioni completamente differenti potrebbero essere generate con l'intenzione di combinare gli aspetti migliori delle due in un'unica sintesi.

4.1.2 Metodi razionali

Più comunemente inquadrati come 'design method' rispetto ai metodi creativi sopra citati, sono i metodi razionali che incoraggiano un approccio sistematico alla progettazione. Per alcuni aspetti sono simili alla prima categoria di metodi che è stata appena approfondita; anche in questo caso infatti vi sono tecniche ideate al fine di ampliare lo spazio delle soluzioni possibili, o con l'obiettivo di facilitare il lavoro di squadra e le scelte decisionali. Non è quindi necessariamente vero che i metodi razionali siano opposti a quelli creativi. Si può asserire che i metodi creativi e quelli razionali siano aspetti complementari dell'approccio sistematico al design.

Entrando più nel concreto, uno dei metodi razionali più semplici e diretto è chiamato 'To-do list'; questo, esternalizza cos'è necessario fare, facilitando il progettista nella schedulazione delle sue attività. Vi è quindi una formalizzazione del processo tramite la costruzione di un record di item che fornisce una linea guida al progettista. Questo è solo uno dei numerosi 'rational methods', che coprono tutti gli aspetti del processo di progettazione, dalla messa in chiaro del problema alla fase di progettazione al dettaglio. In seguito, vengono esposti alcuni dei metodi di progettazione razionali accompagnati da una breve descrizione:

- Morphological chart: strumento grazie al quale si genera un range completo di alternative progettuali per il prodotto in questione, e si amplia la ricerca di nuove potenziali soluzioni. Dopo aver elencato le caratteristiche o funzioni essenziali al prodotto, per ognuna di queste vengono presi in considerazione gli strumenti grazie ai quali vengono raggiunte. Si disegna quindi un diagramma contenente tutte le possibili sub-soluzioni e si identificano combinazioni fattibili di queste.
- Analytic Hierarchy Process: AHP, è una tecnica utilizzata nelle decisioni multicriterio. Vengono individuati diversi criteri secondo cui sono valutate le alternative, si mettono a confronto i criteri dando un'importanza relativa di un criterio rispetto all'altro e si determina un peso percentuale per ognuno di essi. Di seguito si verifica poi che la matrice dei punteggi assegnati sia consistente.
- Functional Analysis: tecnica grazie alla quale vengono stabilite le funzioni richieste e i confini del sistema del nuovo design. Inizialmente si esprimono le funzioni complessive del design, convertendo gli input in output. Si scompongono poi le macro funzioni in un set di sub-funzioni che comprendono tutte le attività che devono essere eseguite. Si disegna il 'block diagram' al fine di mostrare le interazioni fra le sub funzioni e disegnarne confini. Infine si cercano i componenti adatti a soddisfare le sub-funzioni e le loro interazioni

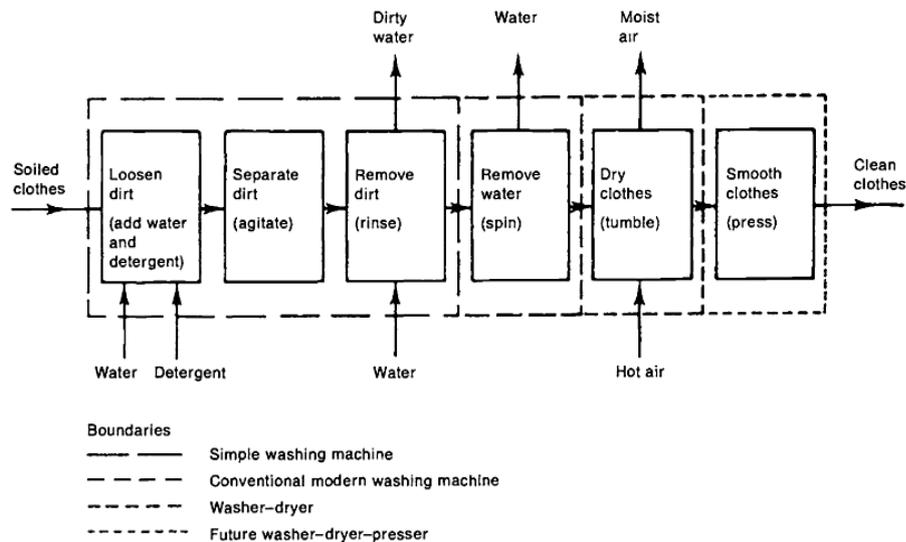


Figura 1.11 Esempio di analisi

- Performance specification: l'obiettivo di tale metodo è quello di rendere accurate le specifiche di performance riguardanti l'oggetto di progettazione. È necessario prima di tutto, determinare il livello al quale operare; questa decisione viene spesso presa dal cliente. Più alto è il livello a cui si opera, più libertà ha il progettista. Si identificano quindi gli attributi connessi alle performance richieste e si analizzano in modo tale da essere indipendenti dalla particolare soluzione. Infine, si stabilisce una succinta e precisa lista dei requisiti di performance per ciascun attributo. Ovunque sia possibile, le specifiche dovrebbero essere quantificabili, e bisognerebbe identificare un range di misure accettabili.
- Tree diagram: l'obiettivo è quello di chiarificare i punti cruciali attorno a cui sviluppare la progettazione, i così detti, obiettivi e sotto-obiettivi, e rendere esplicite le relazioni fra di essi. Al fine di realizzare il diagramma ad albero degli obiettivi, è necessario in prima istanza, preparare la lista degli obiettivi di progettazione, sia essa riferita ad un prodotto fisico, ad un servizio oppure ad un processo di sviluppo. In seguito, si ordina la lista in un set di obiettivi ad alto e basso livello (la lista degli obiettivi è raggruppata approssimativamente in livelli gerarchici). Infine, si disegna un diagramma ad albero che mostra le connessioni gerarchiche e le interconnessioni fra gli obiettivi. Viene illustrato a titolo esemplificativo il diagramma ad albero di un componente meccanico.
- Check list: è una lista di controllo, ossia un qualsiasi elenco esaustivo di cose da fare o da verificare per eseguire una determinata attività. La spunta degli elementi di una lista di controllo è il metodo più semplice e sicuro per portare a termine attività che prevedono molti passi e che richiedono particolare attenzione.

4.2 Strumenti di supporto applicati ai Contesti d’Azione

La classificazione appena vista è solo una delle tante presenti in letteratura; com’è già stato detto sarebbe impossibile stilare una lista completa e risulterebbe piuttosto farraginoso ai fini del presente lavoro di ricerca. Ciò che invece risulta fondamentale per comprendere com’è stato condotto il progetto è riportare la classificazione dei metodi di supporto riferita al modello dei processi di progettazione basato sui Contesti d’Azione, visto nella sezione precedente.

Riferendoci a tale modello, si riporta il set degli strumenti di supporto alle attività di design all’interno di ogni contesto d’azione, che incontrano gli obiettivi di ciascuno di essi. Tali strumenti possono derivare da domini di applicazione diversi; si va infatti dall’Engineering Design, al Product Lifecycle Management, dalla Ricerca Operativa al Knowledge Management (Montagna F., 2011). La tabella seguente propone qualche esempio tra gli strumenti (o famiglie di strumenti) principali che possono essere utilizzati per ciascun specifico contesto d’azione, in relazione all’obiettivo che essi possono aiutare a raggiungere (Montagna, 2011; Du et al, 2015).

Si specifica che gli strumenti illustrati non sono sempre applicabili e devono pertanto essere compatibili con il contesto di progettazione. Tale modello non è quindi utilizzabile in maniera immediata e standardizzata per qualsiasi attività di progettazione, ma richiede un ragionamento approfondito sul problema e sull’ambito di applicazione, in modo da selezionare gli strumenti più adatti e integrarli nel processo di progettazione correttamente e razionalmente. Il vantaggio di tale approccio è che, se ben compreso, permette di semplificare e ordinare processi spesso del tutto destrutturati. Si tratta inoltre di un modello semplice, che permette di trasferire facilmente ai progettisti nuove pratiche e competenze. (Autigna. M., 2017)

Contesto d’Azione	Attività	Strumenti/Metodi	
Identificazione	Individuazione dei bisogni del cliente	Brainstorming	Score-cards
	Raccolta informazioni su prodotto e mercato	Brainwriting	Road maps
	Raccolta feedback degli utenti	Mind maps	Focus groups
	Generazione di possibili alternative	TRIZ method	Interviews
		Associations	Metaphor elicitation
		Dual brain	
		Work in groups	

Strutturazione	Organizzazione delle informazioni acquisite e dei requisiti del cliente Elaborazione di un piano operativo	Brainstorming Brainwriting Mind maps Check lists KANO model Multi-criteria Decision Analysis methods (ELECTRE)	Score-cards Road maps Focus groups Interviews Analytic Hierarchy Process
Sviluppo	Elaborazione di soluzioni praticabili Sviluppo di una soluzione tecnica Sviluppo di modelli di valutazione e validazione	Mind maps TRIZ method Associations Dual brain Work in groups Lead Users Method Cost-Benefit Analysis Simulation CAD, CAM and CAE Multi-Objective Optimization methods Multi-criteria Decision Analysis methods (ELECTRE methods)	Score-cards Road maps Analytic Hierarchy Process Gantt charts Critical Paths and PERT Diagrams Action Plans Risk Managements techniques MRP and ERP systems Virtual Prototyping tools Rapid prototyping tools
Controllo	Verifica e validazione di elementi informativi Verifica e validazione di soluzioni tecniche	SERVQUAL model Gantt Charts Critical Paths and PERT Diagrams Action Plans Risk Managements techniques	Score-cards Road maps Analytic Hierarchy Process Check lists

Comunicazione	Trasferimento e ricezione di elementi informativi al o dal cliente	Benefit promise Simplicity Repetition Story telling Truth-telling Provision of numbers	Tools for visualisation Tools for data exchange Gantt Charts Pert Charts Action Plans
----------------------	--	---	---

Tabella 1.1 Contesti d'azione e metodi di supporto associati

4.3 Limiti nell'utilizzo dei metodi di supporto alla progettazione

La mancanza di accettazione dei metodi di progettazione nella pratica si basa principalmente sulla loro elevata complessità, alto livello di astrazione e sovraccarico teorico delle descrizioni dei metodi (Jänsch, 2007). Molti metodi di progettazione non offrono la flessibilità necessaria per adattarli a situazioni di sviluppo reale, quindi i loro benefici spesso non giustificano lo sforzo necessario per implementare i metodi nella pratica (Wallace, 2011). Inoltre, i risultati ottenuti nel contesto del sondaggio MuPro-KMU (supporto metodico nel processo di sviluppo del prodotto per le piccole e medie imprese), che è stato presentato nel 2014 e esaminato le esigenze delle piccole e medie imprese (PMI), riflettono tali deficit nell'uso del metodo di progettazione e la mancanza di accettazione nella pratica. Tra i circa 90 dipendenti di cinque piccole e medie imprese della regione di Brunswick (Germania) e di una grande azienda, è stato riscontrato un uso e una conoscenza generalmente mediocri dei metodi di progettazione. Circa la metà dei metodi richiesti, come Quality Function Deployment (QFD) o Synectics, non sono implementati o addirittura noti nelle aziende.

CAPITOLO 2. MISURAZIONE DELL'EFFICACIA DEI PROCESSI DI MENTORING

Come scriveva Kenneth Blanchard (1993): "Mai nella storia del mondo del lavoro il concetto di gruppo ha avuto più importanza per garantire il successo delle organizzazioni". Il lavoro in team è sempre stato necessario nei più svariati ambiti e per un'ampia gamma di funzioni sociali ed oggi è uno strumento privilegiato nei processi produttivi di qualsiasi tipo. Esso si caratterizza non tanto in termini di forza produttiva in sé, quanto per il fatto che se funzionante, incarna un mondo ordinato, sereno, funzionale, in cui ogni partecipante può

trovare appartenenza e riconoscimenti, e in cui l'effetto network porta benefici all'organizzazione e a ciascuno dei partecipanti.

Lavorare in team richiede di saper partecipare, cooperare e agire sviluppando un pensiero di gruppo positivamente orientato e favorito. Il gruppo è in tal senso, uno spazio fisico e mentale in cui ogni membro collabora con altri individui per il raggiungimento di obiettivi comuni inseguendo la stessa mission. È quindi importante comprendere come poter orientare il lavoro al fine di raggiungere gli obiettivi desiderati e in quale maniera far funzionare il team al meglio. A tal scopo si rende necessaria la ricerca di forme in grado di strutturare le sessioni di lavoro in gruppo sempre più flessibili, capaci di fornire risposte rapide e opportune di fronte alla casualità degli eventi, migliorando i processi in termini di produttività ed efficacia.

Strutturare il lavoro in team vuol dire saper riconoscere quali possano essere le criticità e quali i punti di forza, cosa stia o non stia funzionando e quindi come agire per poter apportare miglioramenti ai processi che governano le sessioni di lavoro. Per comprendere a fondo tali processi è quindi necessario trovare degli indicatori che siano in grado di monitorarli ma più generalmente di monitorare quanto aver lavorato assieme sia stato efficiente e gratificante per i membri del gruppo. A tal proposito la voluminosa letteratura raccolta, mette in primo piano il concetto di efficacia riferita alle sessioni di lavoro in gruppo e ne analizza caratteristiche e sfaccettature. È proprio attorno a questo concetto che si svilupperà il capitolo seguente, dapprima sottolineando l'importanza della misurazione dell'efficacia delle sessioni di lavoro e fornendo alcune definizioni viste in letteratura, e successivamente identificando diverse modalità attraverso le quali è possibile dare misurazioni di essa.

Questa fase di ricerca preliminare basata sulla letteratura, consentirà di introdurre il metodo con il quale è stata misurata l'efficacia percepita in riferimento alle sessioni di mentoring all'Incubatore del Politecnico di Torino, durante tutta la durata del progetto.

1 Perché è importante misurare l'efficacia

Lavorare per un obiettivo comune costituisce un aspetto centrale nella vita organizzativa di un'azienda ed una delle modalità attraverso cui si realizza sono sicuramente i meeting, veri e propri strumenti di gestione in ambito lavorativo. Questi infatti rappresentano un importante veicolo comunicativo, e possono essere estremamente preziosi, fornendo ai leader un meccanismo per condividere la loro visione, creare piani strategici e sviluppare risposte alle sfide e alle opportunità che influenzano le loro attività. Possono anche essere utili per la raccolta di idee, e per coinvolgere dipendenti che si trovano a diversi piani dell'organizzazione. All'interno di questa, le riunioni inoltre svolgono un ruolo importante nell'agevolare il processo di socializzazione dei dipendenti, nel miglioramento delle relazioni fra di essi e nella definizione della cultura aziendale; rafforzano inoltre le strutture di reporting formale e informale e forniscono indicazioni sui valori organizzativi

dell'impresa e su come venga distribuito il potere. Chiaramente riunirsi in team, vuol dire anche avere l'opportunità di lavorare assieme, confrontarsi, spartirsi i compiti, modificare gli assetti organizzativi e così via.

Tuttavia, così come risultano essere preziosi e stimolanti gli incontri condotti in modo adeguato, si rivelano fonte di frustrazione piuttosto che di illuminazione, gli incontri condotti in maniera poco efficace. È necessario inoltre considerare che, tutti i meeting aziendali generano costi in termini di tempo e di denaro, rappresentando un investimento finanziario significativo per le organizzazioni.

In merito alla dubbia utilità delle riunioni aziendali, sono stati condotti diversi studi basati sull'elaborazione di dati empirici che hanno portato a risultati significativi riguardanti il frequente l'utilizzo non mirato del tempo durante le riunioni (Romano N. et al., 2001). Lo studio effettuato da Green e Lazarus nel 1991, ad esempio, ha testato un campione di dirigenti e ha rilevato che più di un terzo delle volte il meeting era da loro considerato improduttivo. Gli stessi intervistati indicavano anche che due terzi degli incontri non contribuivano al raggiungimento degli obiettivi prefissati. Lo spreco di tempo nelle riunioni, oltre a causare costi monetari diretti sotto forma di salari e benefit associati al tempo dei partecipanti, comporta una serie di costi indiretti quali ad esempio, i costi opportunità legati al tempo perso che potrebbe essere utilizzato per realizzare attività maggiormente produttive, evitando stress, affaticamento dei dipendenti e insoddisfazione del lavoro. In merito ai costi indiretti si nota che, a seguito di riunioni inefficaci, spesso si rischia di spendere tempo a condurre un'analisi di tipo retrospettivo, discutendo ulteriormente su cosa sia andato storto nel meeting e lamentandosi degli altri.

Sembra quindi che il problema di riunioni deludenti sia comune a molte organizzazioni e assuma un peso rilevante nel buon funzionamento della vita organizzativa aziendale. D'altra parte, ridurre il numero di riunioni senza cognizione di causa potrebbe causare ugualmente danni all'organizzazione, generando costi meno tangibili ma non meno importanti (Luong et al, 2005). Generalmente, nei casi in cui il numero di riunioni indette non sia abbastanza, i dipendenti tendono ad essere favorevoli e a richiederne di più. I gruppi e le organizzazioni che convocano un numero scarso di riunioni tralasciando argomenti delicati per i propri dipendenti, corrono il rischio di privare questi ultimi delle informazioni necessarie alla riuscita del loro lavoro, aumentando così l'incertezza e facendo nascere un senso di insoddisfazione e frustrazione dato dal fatto di non poter comunicare le proprie perplessità. (Downs et al.1977; Johnson et al. 1996). Si può concludere quindi che un numero di riunioni non adeguato e la mancanza di un buon metodo di gestione degli incontri, rischiano di far deragliare la salute, il benessere e l'efficacia dell'organizzazione. Il modo in cui vengono gestiti gli incontri ha implicazioni non solo per la salute economica dell'organizzazione o del gruppo, ma anche per quella emotiva dei suoi membri.

Questo aspetto, essenziale per la vita organizzativa di un'impresa, coinvolge diversi processi e specializzazioni del lavoro. Entrando più nello specifico, verranno presi in esame i processi di sviluppo prodotto e verrà reso chiaro quanto le riunioni imprenditoriali costituiscano un importante strumento di comunicazione. Durante gli incontri infatti vengono condivise le informazioni, definiti e discussi i target e le mile-stones da rispettare e

vengono prese decisioni sia di tipo strategico che operativo. Anche in questo caso se condotti in maniera poco efficiente, i meeting vengono considerati una perdita di tempo dai partecipanti, causando dissidi e scoraggiamento generale; quindi oltre a non produrre l'effetto desiderato intralciano sovente il buon funzionamento dell'impresa.

È quindi importante tentare di elaborare metodi mirati alla valutazione della bontà delle riunioni. Schwartzman (1986) precisa che gli incontri sono stati utilizzati da sempre come strumento metodologico al fine di affrontare problematiche di varia natura, ma raramente sono stati analizzati empiricamente come entità a sé stanti; egli definisce le riunioni come forma sociale trascurata all'interno delle organizzazioni. Nasce da qui l'esigenza di eseguire studi di ricerca indagando su ciò che viene definita efficacia di un incontro e sui metodi già esistenti o che possano essere in grado di fornirne una misurazione in futuro.

2 Definizioni di efficacia

Per comprendere se un meeting risulti efficace o meno, prima di tutto è necessario definire ciò che si sta misurando. Vi sono in letteratura diverse definizioni di efficacia, e se ne riportano in seguito alcune. Secondo l'articolo di Steve W.J. Kozlowski e Daniel R. Ilgen, la teoria sull'efficacia del lavoro di squadra che ha plasmato gli ultimi quarant'anni di ricerca si basa sulla logica di input-process-output (IPO) di tipo euristico formulata da McGrath nel 1964. In questo contesto, gli input si riferiscono alla composizione della squadra in termini di caratteristiche e risorse individuali a più livelli (individuo, squadra, organizzazione), i processi indicano le attività per cui i membri del team sono impegnati, e il concetto di output si caratterizza per tre differenti aspetti: le prestazioni giudicate da figure esterne alla squadra, la compatibilità dei bisogni dei membri del team e la fattibilità, o volontà dei membri di continuare a collaborare fra di loro (Hackman, 1987). L'output affinché possa essere giudicato frutto di un lavoro di squadra efficace deve soddisfare i tre requisiti sopra citati. Secondo questa elaborazione teorica l'efficacia oltre a tenere in considerazione le performance del risultato fisico del processo, fa riferimento alle dinamiche interne al gruppo.

Shea e Guzzo (1987) invece legano il concetto di efficacia unicamente al grado di aderenza fra output e obiettivo iniziale; quindi si guarda alla misura con cui il meeting produce un output in accordo con l'idea del 'prodotto' che si aveva inizialmente. Non si considerano le modalità di svolgimento del meeting e la possibilità che il team possa assistere a conflitti o interazioni divisive che potrebbero rendere difficili ulteriori collaborazioni future (Hackman & Oldham, 1980). Si tratta quindi di una definizione di efficacia puntuale che non guarda al benessere del team nel medio-lungo periodo ma alla soddisfazione nell'immediato.

La stessa definizione è stata ripresa da un recente studio che inquadra l'efficacia facendo riferimento al grado di utilità dell'obiettivo prefissato. Un incontro viene quindi definito efficace quando persegue uno scopo utile, e grazie ad esso si riesce ad ottenere il risultato desiderato. Ragionevolmente per raggiungere il risultato o obiettivo sperato si rende necessario definirlo ed esplicitarlo (Bang et al., 2010).

Eric Stundstrom nel suo studio di ricerca intitolato 'The meeting as a neglected social form in organizational studies' (1986), differentemente alle concettualizzazioni viste fino ad ora, privilegia una definizione di efficacia più ampia che non tiene in considerazione unicamente l'output del singolo meeting, ma considera anche il grado di soddisfazione dei membri e delle prospettive future del gruppo, inquadrato come unità di lavoro. Si introduce quindi il concetto di team 'viability', che potremmo tradurre in termini di buon andamento del gruppo di lavoro. Questo concetto considera la soddisfazione dei membri, il loro grado di partecipazione e la volontà di continuare a lavorare insieme. Una definizione più sofisticata e dettagliata, potrebbe prendere in considerazione anche il grado di coesione fra membri e di coordinamento all'interno del team, il livello di maturità nella comunicazione e nella risoluzione dei problemi, e la presenza o meno di norme e ruoli chiari all'interno del team, tradizionalmente definiti in base alla maturità di questo.

Così come nell'articolo di Strundstorm, Michael A. Campion lega la nozione di efficacia dei meeting, al concetto di produttività, che conferisce oggettività alla valutazione di efficacia, e a quello di soddisfazione personale (Michael A. Campion et al., 1993).

3 Criteri di misurazione dell'efficacia

Dopo aver chiarito su quale concetto si stia indagando, è necessario individuare la modalità con la quale le misure vengono condotte. Anche in questo caso, la letteratura a riguardo fornisce una serie di metodi di misurazione che in base alle esigenze vengono rivisti e riadattati diversamente.

Una delle indagini a cui si ispirerà una buona parte degli studi legati al concetto di efficacia degli incontri aziendali, è stata quella condotta da J. Richard Hackman nel 1983 concretizzatasi con la stesura del documento 'A normative model of work team effectiveness'. Egli elaborò un modello normativo, che potesse indirizzare i processi di design e fornire le linee guida al lavoro del team, migliorandone l'efficacia. L'elaborazione di questo modello, ha impegnato l'autore anche nello studio del concetto di efficacia di lavoro in team e nell'elaborazione di criteri mediante i quali fornirne una misurazione adeguata.

Hackman afferma che, se nel condurre sperimentazioni sulle performance di un gruppo, i ricercatori tentano di selezionare attività per le quali è relativamente semplice giudicare come il gruppo abbia lavorato, quando il team viene visto nella sua essenza di unità organizzativa, i criteri associati all'efficacia risultano essere più complessi. Egli afferma inoltre che nel valutare le performance di un'organizzazione, e nell'indagare sulle modalità con cui il lavoro viene condotto, non esistono sempre risposte giuste o sbagliate, e non possono essere utilizzate solamente misure quantitative per indicare validamente come un gruppo abbia lavorato. Bisogna quindi prendere in considerazione, concetti che vadano al di là della nozione di produttività o qualità delle decisioni prese all'interno di un gruppo. Hackman fa notare che differentemente da chi conduce il proprio lavoro autonomamente, i membri di un gruppo di lavoro di solito continuano a relazionarsi l'un l'altro molto tempo

dopo il completamento del singolo task; così, ciò che accade durante incontri passati può influenzare in modo sostanziale la volontà di riunirsi in un futuro. Per questo motivo, nello studio da lui condotto, vengono utilizzati tre diversi criteri per stabilire quanto efficacemente sia stato svolto un lavoro in team. Il primo è legato all'output del processo, il secondo allo stato di gruppo come unica unità performante, e il terzo si riferisce all'impatto che l'esperienza in team ha prodotto sui singoli membri:

- *Output del processo*: in primo luogo, affinché una sessione di lavoro in team possa essere definita efficace, l'output produttivo dovrebbe soddisfare o superare gli standard della prestazione di coloro che ricevono e/o revisionano l'output, sia che si tratti dei propri "clienti" sia dei manager incaricati di valutarne le prestazioni. Un criterio basato esplicitamente su valutazioni effettuate dai membri dell'organizzazione o dai clienti, piuttosto che su indicatori "oggettivi" di prestazione, viene scelto in quanto ciò che accade ad un gruppo e ai suoi membri di solito dipende molto più dalle valutazioni degli altri che da qualsiasi indice oggettivo di performance (anche se tali valutazioni possono essere basate su qualsiasi misura oggettiva sia disponibile).
- *Stato del gruppo*: in secondo luogo, i processi sociali che partecipano all'esecuzione del lavoro dovrebbero mantenere o migliorare la capacità dei membri di lavorare insieme nei compiti di squadra successivi. Alcuni gruppi operano in modo tale da distruggere l'integrità del gruppo come unità performante, 'bruciandosi' quindi durante il processo di esecuzione del compito. In questo senso anche se il prodotto di tale gruppo risulta accettabile, sarebbe difficile sostenere che il gruppo sia stata un'unità pienamente efficiente. Questo criterio si colloca in un'ottica di medio-lungo termine.
- *Impatto sul singolo*: in terzo luogo, l'esperienza di gruppo dovrebbe soddisfare i bisogni personali dei suoi membri. Se l'effetto principale di appartenenza al gruppo è impedire alle persone di fare ciò che vogliono e devono fare, o se le reazioni predominanti dei membri all'esperienza di gruppo sono 'disappunto' e 'rassegnazione', i costi di generazione dell'output del lavoro di gruppo, almeno quelli a carico dei singoli membri, sono probabilmente troppo alti.

La necessità di soffermarsi sull'impatto che il lavoro in team genera sul singolo membro conduce ad un distacco dalla tradizione e all'idea che affinché un lavoro in team possa essere considerato efficace, non basta più osservare il prodotto in output ma anche le modalità di svolgimento e la soddisfazione dei partecipanti a livello personale.

Gli stessi criteri sono stati ripresi e rielaborati da Goodman tre anni dopo in una definizione più granulare; alla qualità del lavoro del team, soddisfazione personale e stabilità del gruppo nel tempo, nei suoi studi egli utilizza come criteri anche i tempi di fermo, e la quantità di lavoro prodotto. Approcci di carattere generico e di tipo specifico sono stati assemblati assieme misurando specifici criteri locali e combinandoli in indici generali al fine di effettuare confronti fra team differenti, come nel metodo sperimentato da Pritchard, Jones, Roth, Stuebing ed Ekeberg (1988).

Circa un decennio dopo Rober Davison nel 1997 pubblica un articolo intitolato 'An instrument for measuring meeting success', in cui viene vengono gettate le basi teoriche per l'elaborazione di uno strumento di misurazione dei processi dei meeting. Al fine di valutare il successo delle sessioni di lavoro in team fu elaborato un questionario composto da 33 item, di cui verranno riportati solo quelli legati al concetto di efficacia. Gli item proposti portano i partecipanti a valutare i seguenti criteri:

- *Comunicazione*: viene valutato il linguaggio utilizzato durante l'incontro, la facilità di comprensione e auto-espressione e la disponibilità a comunicare le proprie idee agli altri;
- *Lavoro di squadra*: vengono valutate la volontà dei partecipanti di rispondere alle domande, la loro capacità nel lavorare insieme come squadra, e la misura in cui hanno avuto accesso alle informazioni di cui avevano bisogno per partecipare alla riunione;
- *Qualità della discussione*: la qualità della discussione viene valutata in termini di significatività, appropriatezza, apertura e creatività, percepite dai partecipanti. Creatività e apertura al dialogo e alla discussione sono le chiavi del successo nei processi di problem solving;
- *Effetto dello status dei partecipanti*: viene valutata la presenza o meno di tentativi da parte di alcuni partecipanti di utilizzare la propria influenza o il proprio potere al fine di inibire la partecipazione al meeting o di forzare l'altro a conformarsi ad un particolare punto di vista;
- *Efficienza*: questo item si rivolge unicamente al risultato dell'incontro, strettamente correlato ai processi del meeting. In quanto tale, viene misurato determinando la misura con cui l'incontro è orientato al risultato, il modo in cui il tempo viene utilizzato in una riunione (il tempo viene speso per discussioni serie o talvolta ci si perde in chiacchiere?) e la misura in cui le questioni sollevate nella riunione vengono discusse a fondo;
- *Soddisfazione*: questa è una variabile complessa e più delicata rispetto alle altre. Per misurarla è stato utilizzato un singolo item che guarda alla misura con cui i membri ritengono di avere un ruolo utile durante l'incontro. Se le persone pensano di essere funzionali alla riuscita dell'incontro, è probabile che ne escano soddisfatti e quindi desiderosi di ripartirsi in una fase successiva.

In questo caso non si ricorre al termine efficacia ma al concetto di efficienza che viene appunto adottato come uno dei criteri per la valutazione del successo del lavoro in team. Rispetto ad altri studi visti finora tale concetto non ha carattere inclusivo, ma piuttosto individuale, non accorpando in sé i criteri riguardanti la soddisfazione dei partecipanti (questa viene valutata in un secondo momento) ma riferendosi unicamente al giudizio sull'output della riunione. Si riportano di seguito, perché particolarmente interessanti per il nostro caso di studio, gli item elaborati per questo criterio:

1. In che misura l'incontro è stato orientato all'obiettivo prefissato?
2. Il tempo della riunione è stato utilizzato in modo efficiente?
3. I problemi sollevati durante la riunione sono stati discussi a fondo?
4. Quale percentuale di tempo durante la riunione è stata spesa per discussioni serie?

Diversi sono stati gli studiosi, che ispirandosi ad Hackman, elaborarono metodi di misurazione dell'efficacia. Tra questi, H. Bang, L. Fuglesang, M.R. Ovesen e E. Eilertsen nel 2010 studiarono l'associazione fra l'atteggiamento condotto durante i meeting e l'efficacia percepita, in particolare nell'ambito del top management meeting. Nel loro studio viene evidenziato come, soprattutto per questa tipologia di incontri, i costi stimati di meeting improduttivi siano molto elevati e quanto risulti fondamentale aumentare l'efficacia degli incontri per poter generare potenziali benefici finanziari. È poi stata analizzata la relazione tra l'aver un obiettivo particolare e chiaro all'ordine del giorno, rimanere in argomento quando si discute di questo obiettivo e l'efficacia del team nelle riunioni del top management. Per misurare l'efficacia percepita dal team di lavoro è stato elaborato un questionario utilizzando lo stesso approccio tri-dimensionale di Hackman. I criteri adottati per la misurazione dell'efficacia riguardano quindi il grado di produttività dell'incontro, il livello di soddisfazione dei membri e per ultimo la qualità delle relazioni fra i componenti del gruppo. Più nel dettaglio viene fornita un'interpretazione per ciascun criterio, e vengono riportati gli item atti a rappresentarli:

- *Task performance*: ossia il grado con cui l'output produttivo di un team (ad es. risoluzione di un determinato problema, presa di decisioni, generazione di idee) soddisfa o supera l'obiettivo di risolvere e affrontare quel problema. In questo studio si è deciso di misurare le task performance mediante i tre item seguenti:
 1. In che misura la discussione del gruppo ha portato ad un risultato positivo?
 2. In quale misura si è raggiunto lo scopo di affrontare il problema?
 3. In che misura il gruppo è riuscito a contribuire al progresso del progetto?
- *Member satisfaction*: il secondo criterio valuta la misura con cui il meeting in questione "contribuisce positivamente all'apprendimento e al benessere personale dei singoli membri del team ". I tre elementi che misurano la soddisfazione dei membri sono basati sulla descrizione che Hackman fornisce nel 2000 riguardo al grado di soddisfazione dei membri come componente dell'efficacia della squadra:
 1. In che misura la discussione ha contribuito allo sviluppo professionale o personale dei partecipanti?
 2. In quale misura si è tratto beneficio dalla discussione?
 3. In che misura la partecipazione alla discussione può essere considerata significativa?

- *Relationship quality*: il terzo criterio prende in considerazione la qualità del rapporto dei membri del team analizzando le modalità con cui essi interagiscono per migliorare la "capacità di lavorare insieme in modo interdipendente nel futuro" (Hackman, 2002). La scala utilizzata per misurare questo criterio si basa su quella di Barsade, Ward, Turner e Sonnenfeld (2000) intitolata "Soddisfazione per le relazioni interpersonali di squadra". È stata adattata la formulazione degli articoli per la misurazione delle riunioni manageriali; gli item elaborati sono i seguenti:
 1. In che misura sei soddisfatto del modo in cui sei stato trattato dagli altri membri del gruppo di gestione?
 2. In che misura sei soddisfatto del modo in cui sei stato trattato dal CEO durante la discussione del problema?
 3. In che misura sei soddisfatto del modo in cui le relazioni interpersonali si sono sviluppate in tutto il processo di discussione?

Ritroviamo quindi la struttura multidimensionale propria dei primi studi pubblicati su questo argomento. L'indagine viene condotta su tre livelli differenti: il primo concerne l'output puntuale del meeting, il secondo la sfera individuale e la terzo quella sociale. Un incontro efficiente quindi, oltre a soddisfare gli obiettivi a breve termine, crea i presupposti per collaborazioni future, perché positivo per il singolo membro.

Lo stesso tipo di struttura viene utilizzata anche da Kauffel S. e Lehmann-Willenbrock N., nello studio 'Organizational Success Meetings Matter: Effects of Team Meetings on Team' pubblicato nell'Aprile del 2012. In questo caso i risultati della riunione del team riguardavano in prima battuta la soddisfazione dei partecipanti, ritenuta una componente fondamentale per il successo del meeting e in seconda istanza le prestazioni del team. Le autrici di tale documento infatti si ispirano alla meta-analisi condotta da LePine, Piccolo, Jackson, Mathieu e Saul nel 2008, che mostrava quanto il processo complessivo del team, comprendente processi di transizione, processi di azione e processi interpersonali, fosse positivamente collegato alle prestazioni del team e alla soddisfazione dei suoi membri. Questi risultati suggerivano che le prestazioni della squadra potessero essere considerate come un altro aspetto del successo dell'incontro. In terzo luogo, viene specificato come i risultati del team meeting possano anche riguardare il successo organizzativo.

Una struttura molto simile è quella adottata dal principale consulente e co-fondatore della Myers Rue, Bob Rue; egli utilizza tecniche di sviluppo organizzativo per aiutare i suoi clienti a raggiungere risultati di successo attraverso lo sviluppo della pianificazione, dei processi e dell'organizzazione. Nella sua pubblicazione 'Evaluate Your Meetings' Effectiveness' suggerisce uno strumento di valutazione semplice da amministrare per assistere i leader durante i meeting, al fine di migliorare la qualità degli incontri indipendentemente dalle loro dimensioni, dal grado di formalità, e dagli argomenti trattati. Questo strumento ha lo scopo di rendere più produttive le riunioni per tutti coloro che vi partecipano e di ridurre al minimo l'insoddisfazione nei confronti del leader. Riprendendo la teoria di Richard Hackman nel suo studio 'Work Teams in Organization: An Orienting

Framework', e rielaborandola, sono stati scelti i seguenti tre criteri per misurare l'efficacia del gruppo di lavoro:

1. il grado con cui l'output della riunione del gruppo soddisfa gli standard di quantità, qualità e tempestività delle persone che ricevono, esaminano e/o utilizzano l'output
2. la misura con la quale il processo di realizzazione del lavoro aumenta la capacità dei membri di lavorare insieme in modo interdipendente in futuro
3. il grado con cui l'esperienza del gruppo contribuisce alla crescita e al benessere personale dei membri del team

Nel suo articolo inoltre vengono fornite le linee guida da seguire per la valutazione dei meeting sulle modalità e tempistiche della valutazione. Riguardo a quest'ultime viene consigliato di far valutare la riunione il prima possibile. La memoria dell'incontro e le sensazioni a riguardo sono ancora fresche e a ridosso il feedback riflette la realtà in modo più veritiero. Per questo è necessario riservare del tempo nella parte conclusiva della riunione alla raccolta delle valutazioni. Egli ricorda che spesso se gli incontri finiscono oltre l'orario stabilito, la fase di valutazione passa in secondo piano venendo addirittura eliminata dall'agenda. Al contrario è consigliabile riservare del tempo per offrire al team l'opportunità di esprimersi e valutare la propria esperienza. Chiedere ai partecipanti di commentare la sessione di lavoro il giorno successivo, porta alla diminuzione della veridicità della valutazione sia perché le persone saranno concentrate su altre attività, sia perché i commenti verranno falsati dal passare del tempo.

Per quanto riguarda le modalità con cui viene elaborato il metodo di valutazione, è bene che le 'interviste' siano di breve durata. Se si tratta di un questionario, sono sufficienti un numero ridotto di domande chiare e ben elaborate. Un questionario di tre o quattro domande porta i partecipanti a rispondere in maniera più riflessiva, al contrario più lunga è l'indagine meno i feedback saranno pensati.

Più di recente, alcuni analisti tedeschi, presso l'Institute for Engineering Design at TU, hanno elaborato un questionario da proporre ai partecipanti di un gruppo di lavoro, al fine di fornire la valutazione sull'efficacia percepita durante le sessioni del team (Bavendiek et al., 2017). Il questionario proposto dopo ogni meeting è stato sviluppato attorno ai seguenti tre criteri:

- *Task performance*: la misurazione di questo criterio ha richiesto l'elaborazione di scala multi-item a 3 item e 6 categorie dove il valore minimo coincide con il giudizio 'fortemente in disaccordo' e il massimo 'fortemente d'accordo'. A titolo d'esempio, si riporta il seguente item: "Come squadra, durante il meeting, sono stati raggiunti i nostri obiettivi quantitativi e qualitativi";
- *Team meeting satisfaction*: la soddisfazione della riunione viene definita da quattro item (ad es. "Sono completamente soddisfatto dei risultati della discussione"),

utilizzando nuovamente una scala di misura che va da 1 (fortemente in disaccordo) a 6 (fortemente d'accordo). Si indaga sulla soddisfazione complessiva della riunione.

- *Team affect*: lo stato d'animo della squadra è stato misurato su tre dimensioni: stato positivo, negativo e valenza. Lo stato positivo, viene espresso in termini di entusiasmo, e livello di attenzione e partecipazione dei membri del team. Un individuo con un livello elevato di 'positive affect', si sente energico, concentrato e coinvolto positivamente dalla riunione. Al contrario ci si sente, poco partecipativi e non energici.

La seconda dimensione su cui si indaga, cioè quello dello stato negativo, riflette il livello di stress e disimpegno. Un livello elevato di 'negative affect', riflette rabbia, paura e nervosismo; al contrario, un valore basso viene dato da un partecipante calmo e sereno (Watson et al., 1988). La dimensione della valenza, indica la piacevolezza dello stato emotivo (Schallberger, 2005). Ai partecipanti è stato chiesto di valutare il loro attuale stato affettivo tra coppie di aggettivi opposti, ad es. stanco - sveglio (PA), calmo nervoso (NA), infelice - felice (VA), usando una scala di 7 punti per classificare la risposta per ogni coppia.

Grazie alla revisione della letteratura appena condotta, è possibile tracciare delle linee generali da seguire per l'elaborazione di un metodo di misurazione per la valutazione dell'efficacia percepita nel presente studio. Le principali linee guida su cui ci si è basati sono le seguenti:

- La misurazione dell'efficacia percepita in seguito alle sessioni di lavoro in team viene spesso condotta tramite l'elaborazione di tre criteri di misurazione differenti che tengono in considerazione diversi aspetti della riunione. In particolare, sono ricorrenti il criterio riferito alle performance raggiunte, quindi al prodotto circoscritto alla singola riunione, e il criterio relativo alla soddisfazione dei membri, legata maggiormente ai risultati raggiungibili nel medio-lungo periodo
- Le interviste ai partecipanti del meeting non devono durare troppo; spesso questa fase di valutazione viene vista con scetticismo e superficialità per cui è consigliabile essere brevi e concisi ma efficaci
- La valutazione dell'efficacia del meeting deve avvenire a ridosso della riunione. Il passare del tempo rischia di alterare la percezione dei partecipanti in merito al successo dell'incontro.

CAPITOLO 3. I PROCESSI DI MENTORING IN I3P

Con la stesura di questo capitolo si entra nel progetto di ricerca vero e proprio. In prima istanza vengono descritte nel dettaglio le funzioni e il ruolo dell'incubatore di imprese Innovative del Politecnico di Torino (I3P) che è stato appunto oggetto dello studio di ricerca. Dei tanti servizi offerti dall'I3P viene approfondito quello della consulenza legata alla figura dei Business Analyst che nel presente progetto di ricerca verranno chiamati Mentor. Ci si riferisce al servizio di mentoring per capirne l'importanza ricoperta all'interno dei processi di incubazione e per spianare la strada alle analisi riportate nel prossimo capitolo. A tal proposito è stato dedicato un paragrafo allo studio effettuato nella prima parte del progetto dalla collega M. Autigna, in merito ai tre profili di mentor individuati sulla base delle loro caratteristiche personali e professionali.

Il terzo capitolo continua con la presentazione delle motivazioni che hanno portato alla nascita del progetto di ricerca e si conclude illustrando la metodologia con cui questo è stato condotto. Sono state quindi spiegate le ragioni per cui è nata la necessità di elaborare un sistema di monitoraggio dei processi di mentoring e solo in seguito sono stati introdotti i motivi per cui si è deciso di continuare ad applicarlo raccogliendo ulteriori dati ed effettuando nuove analisi. Sono quindi state espone le domande di ricerca iniziali integrandole poi con quelle richieste dall'avanzamento del progetto. Sulla base di questa spiegazione è stata illustrata la metodologia di analisi condotta, rendendo noto l'approccio operativo adottato per la raccolta e l'analisi delle informazioni disponibili. Oltre ad una descrizione dettagliata riguardante i processi di raccolta dati si riportano i documenti utilizzati a tale scopo.

1 I3P, l'incubatore del Politecnico di Torino

L'I3P (Incubatore Imprese Innovative del Politecnico) è il principale incubatore universitario italiano e uno dei maggiori a livello europeo; nel 2014 si è infatti posizionato quinto in Europa e quindicesimo al mondo nella classifica degli incubatori universitari nel ranking "Top University Business Incubators-global benchmark". La classifica è stata realizzata dall'impresa di consulenza svedese UBI Index, prendendo in considerazione 300 incubatori universitari in 67 Paesi diversi e valutandone la capacità di generare valore per l'ecosistema e per le imprese clienti. Fondato nel 1999, per iniziativa di Politecnico di Torino, Provincia di Torino, Camera di Commercio, FinPiemonte e Fondazione Torino Wireless I3P, ha sede presso il campus principale del Politecnico di Torino, per un'area complessiva di 3000 metri quadrati di spazio e possiede ulteriori strutture secondarie. Le start up innovative fondate presso I3P corrispondono al 40% circa di quelle nate nel comune di Torino.

I3P favorisce la nascita di start up innovative con elevata potenzialità di crescita, fondate sia da ricercatori universitari e studenti, sia da imprenditori esterni. Uno dei punti di forza di I3P è la stretta collaborazione con il Politecnico di Torino, un rapporto ambivalente che crea opportunità e vantaggi per entrambi. Se da un lato infatti, i team imprenditoriali possono beneficiare delle risorse e delle conoscenze sviluppate nei laboratori di ricerca del Politecnico, quest'ultimo offre ai suoi studenti una concreta opportunità di entrare nel mondo delle imprese e di veder immesse nel settore produttivo i frutti dei propri studi e ricerche. Oltre che a studenti e ricercatori, le attività di I3P si rivolgono a società di nuova costituzione che si trovano nel primo anno di vita, aziende che vogliono costituire uno spin-off, investitori che desiderano investire in imprese innovative, e manager e professionisti che intendono collaborare con le Start-Up selezionate. In questo contesto, l'incubatore fornisce ai fondatori delle start up tre macro-servizi, quali: spazi attrezzati, servizi di consulenza e un ricco network internazionale di partner, fornitori, clienti, manager e investitori, nonché la possibilità di entrare facilmente in contatto con le competenze del Politecnico di Torino.

Le start up che si rivolgono all'I3P sono attive in diversi ambiti di ricerca, dalla cleantech alla medtech, dall'Information Technology all'elettronica, meccanica, energia ad altri ambiti dell'industria. I progetti industriali, dal 2011 sono affiancati dal programma dedicato ai progetti digitali quali, applicazioni web e mobile, e-commerce, social network, e piattaforme web-based, chiamato TreataBit. In media ogni anno, I3P riceve oltre 350 idee imprenditoriali, lavora su 150 business plan e progetti "digitali" e avvia 40 start up innovative, ammettendone poi 20 nel percorso di incubazione. Più nel dettaglio, secondo i dati aggiornati al 5 Ottobre 2017, dalla sua nascita, l'I3P ha ospitato 217 start up di tipo "industrial", e 114 progetti digitali; di cui 57 correntemente ospitate. Di queste realtà, 92 sono attualmente attive, 19 sono state acquisite e 49 sono uscite da mercato. Nel 2016 le idee raccolte sono state 600 (552 nel 2017¹), 145 i progetti lanciati (117 nel 2017¹), 49 le imprese costituite (32 nel 2017¹), 15 le imprese ammesse al programma di incubazione (17 nel 2017¹). Gli investimenti *early stage* ammontano a 6,16 milioni di euro nel 2016 (5,15 nel 2017¹) mentre gli investimenti *Seed* hanno raggiunto i 3,02 milioni di euro (2,90 nel 2017¹).

I3P offre agli imprenditori un percorso completo, che parte dalla definizione del modello di business e del piano industriale sino all'accompagnamento dell'impresa nei suoi primi anni di vita. I3P si pone come partner del team imprenditoriale con l'obiettivo di massimizzare la crescita dell'impresa attraverso servizi erogati direttamente e tramite partner convenzionati. A ogni futura impresa viene assegnato un tutor specializzato, che fornisce in modo continuativo consulenza, formazione e contatti con il network di I3P. Il processo all'interno dell'incubatore inizia con il percorso di pre-incubazione che prevede:

- un incontro preliminare e l'analisi della maturità del progetto imprenditoriale in base a parametri tecnici e di business;
- la definizione e validazione del business model, quindi l'analisi del contesto, del mercato e del settore. Si definisce e si valida una strategia preliminare, eventualmente con lo sviluppo di un Minimum Value Product, secondo l'approccio Lean Startup;

¹ Dati aggiornati a Dicembre 2017

- lo sviluppo del business plan completo, comprendente analisi di mercato e di settore, definendo la strategia aziendale e effettuando proiezioni economico-finanziarie;
- l'approvazione del Comitato di Valutazione che valuta la sostenibilità e l'innovatività del business plan e fornisce indicazioni in merito all'ammissione della start up nell'incubatore;
- l'eventuale costituzione della start up: il tutor accompagna la fase di costituzione dell'impresa, curando anche la ricerca delle fonti di finanziamento, l'eventuale completamento del team, e la soluzione ai punti di debolezza evidenziati dal Comitato di Valutazione.

Nel caso in cui la start up venga ammessa al percorso di incubazione da parte del Comitato, questa potrà avvalersi di servizi logistici e di servizi a valore aggiunto per lo sviluppo dell'attività imprenditoriale. Il percorso è triennale e può essere esteso fino ad un massimo di cinque anni dalla data di costituzione della start up. Inoltre è possibile scegliere un percorso di "incubazione virtuale", usufruendo invece dei soli servizi a valore aggiunto. Più in generale, i servizi offerti all'interno di I3P possono essere distinti in servizi tangibili e intangibili.

Relativamente alle forniture tangibili, l'incubatore rende usufruibili una serie di servizi tecnici e logistici di base, come uffici, spazi di co-working, sale riunioni, connessione a Internet, segreteria, pulizia, parcheggio e sorveglianza. A tutti i team ammessi in incubatore, viene messa a disposizione la sala 'Agorà', dov'è possibile riunirsi e lavorare. Qualora il team avesse bisogno di una scrivania dedicata, viene offerto uno spazio di co-working nelle sale dell'I3P; tipicamente i team che lavorano in questi spazi fanno parte del programma digitale TreataBit. Il co-working, oltre ad offrire uno spazio di lavoro 24h su 24, permette scambi di idee e di esperienze con attività imprenditoriali in stato più avanzato. Riferirsi ad altre realtà per velocizzare la crescita di competenze personali e di progetto è chiaramente un vantaggio dovuto alla rete di contatti che nascono all'interno dell'incubatore. È inoltre possibile accedere alle sale riunioni, riservate previa prenotazione, per incontrare investitori, effettuare presentazioni, confrontarsi con figure professioniste, piuttosto che per tenere incontri tramite chiamate Skype.

I servizi intangibili comprendono invece attività di mentoring, consulenza e networking. I servizi di consulenza coinvolgono il supporto alla progettazione del business plan, di un piano di marketing e comunicazione, oltre che ad attività di team-building e di preparazione alle presentazioni per gli investitori. I servizi di networking includono attività di promozione e di connessione con i network dell'incubatore e del Politecnico di Torino, e il supporto all'accesso a finanziamenti. L'incubatore, inoltre, fornisce ulteriori servizi in collaborazione con fornitori, investitori interessati al mondo dell'innovazione, e figure professionali quali commercialisti, notai e avvocati. I3P offre quindi la possibilità di usufruire di questi contatti offrendo tariffe convenzionate, ma allo stesso tempo lasciando sempre la libertà di scegliere vie alternative. Un altro modo di fare network è attraverso la partecipazione ad eventi organizzati dall'incubatore quali: aperitivi tematici, come l' 'Aperitivo al digitale', (in cui esperti del digitale tengono lezioni permettendo il confronto sui temi d'interesse e consentendo ai partecipanti di fare networking con le altre realtà),

Startup Weekend, Hackathon e Startuppato (evento che si tiene due volte l'anno, in cui circa un centinaio di start up ha la possibilità di eseguire beta test facendo provare in anteprima i prodotti e i servizi innovativi ai possibili clienti, per poi raccogliere i loro feedback, creare delle mailing list ecc..). La vicinanza con il Politecnico di Torino permette inoltre di fornire alle start up high-tech l'accesso ai laboratori e alla strumentazione scientifica, oltre a facilitare i contatti con ricercatori e professori per permettere alle imprese di ricevere consulenze tecniche specifiche.

2 Il profilo del mentor

In merito al servizio di mentoring, le attività ad esso connesse all'interno dell'incubatore avvengono attraverso incontri, che si possono svolgere sia presso la struttura che tramite comunicazione web. Durante il percorso di pre-incubazione ed eventualmente di incubazione, fra mentor e team imprenditoriale nasce un rapporto basato sulla fiducia, sull'affidabilità e sull'onestà, per cui la figura del mentor, diventa a tutti gli effetti, un punto di riferimento per gli startupper, fornendo loro supporto su determinati temi e in svariate attività. Il bisogno di ricevere supporto nasce sia dalle carenze che gli imprenditori spesso hanno in svariati campi quali marketing e comunicazione, contabilità, finanza e risorse umane (Rice, 2002), sia dalla necessità dell'imprenditore di essere incoraggiato e guidato nelle scelte strategicamente più importanti, durante momenti di crisi e d'incertezza (Deakins et al, 1998; Rice, 2002). Questo non significa che il mentor svolga i compiti sostituendosi al team di imprenditori. La stesura del business plan, piuttosto che lo svolgimento delle attività di monitoraggio dei dati provenienti dai tool analitici, non vengono eseguite dai mentor in prima persona; questi si limitano a fornire le linee guida al team imprenditoriale, e ad accompagnarlo lungo il percorso di crescita. Vi sono poi diversi modi di approcciarsi al lavoro e differenti maniere di collaborare e di condurre le riunioni che dipendono dall'esperienza di ciascun professionista, dal suo background lavorativo e accademico, dal tipo di attività in cui è specializzato e anche dai suoi tratti caratteriali.

Il tema del mentoring è stato affrontato più volte nella letteratura, sia in riferimento ai processi di apprendimento a supporto della crescita professionale degli individui nelle grandi organizzazioni, sia nel campo dell'imprenditorialità. Mancano però studi approfonditi nell'ambito degli incubatori di impresa, all'interno dei quali sicuramente tali processi assumono sfumature e caratteristiche differenti, dovendosi adattare a quelle che sono le fasi di crescita della start up. La letteratura a riguardo è molto scarsa ed è sempre stato posto il focus sul beneficio del servizio degli incubatori per le start up una volta uscite dal processo, piuttosto che sull'analisi del processo in sé. Oltre a tale studio, è interessante fare riferimento al metodo con cui ci si approccia al mentoring studiandone le caratteristiche, e concentrandosi sull'analisi della figura del mentor a cui attribuire un'identità ben definita.

Studi di questo genere rappresentano un valido strumento utilizzabile dal management degli incubatori di imprese innovative e dai mentor stessi come spunto di riflessione sia in ottica di acquisire consapevolezza sul proprio metodo di lavoro, sia come

fonte di ispirazione per un possibile miglioramento. Inoltre, identificare la presenza di profili diversi ed essere coscienti dell'esistenza di modi differenti di fare imprenditorialità è necessario per poter condurre le analisi di ricerca del presente lavoro.

Dall'analisi qualitativa condotta durante il progetto di ricerca di M. Autigna è stato osservato l'approccio utilizzato da tre differenti mentor durante le attività di supporto al team. Operativamente, i dati raccolti a tal proposito riguardano le modalità con cui il mentor interagiva con il team imprenditoriale, il grado di coinvolgimento di quest'ultimo nel processo decisionale e il sistema con cui si compiva il processo di apprendimento. Tale analisi è stata condotta tenendo a mente che i tre soggetti studiati si relazionano con gli aspiranti imprenditori e affrontano le attività di supporto al team imprenditoriale in maniera differente in base alla loro esperienza lavorativa e accademica, al loro campo di studi e quindi alle loro competenze, e alle loro personalità. (Autigna, M, 2017) L'aggregazione e l'elaborazione delle osservazioni raccolte durante gli incontri, hanno portato ad ottenere informazioni piuttosto precise sull'atteggiamento dei mentor sotto diversi punti di vista. Il risultato dell'analisi qualitativa coincide quindi con l'individuazione e la definizione di tre profili decisamente diversi tra loro.

I risultati ottenuti per ciascun mentor vengono di seguito brevemente ripresi, poiché utili alle analisi che verranno condotte in seguito. I profili sono stati definiti secondo: il tipo di approccio al mentoring e la capacità di coinvolgere l'imprenditore, le modalità di comunicazione individuando l'eventuale utilizzo di tecniche specifiche, ed infine la prospettiva del processo di apprendimento del team imprenditoriale. I profili dei tre mentor sono presentati qui di seguito senza farne il nome, ma indicandoli attraverso una parola chiave, con l'obiettivo di rendere più immediato il riconoscimento e la comprensione delle loro caratteristiche comportamentali dal punto di vista dell'approccio al mentoring (Autigna, M, 2017)

2.1 The partner

Il primo mentor fornisce supporto al team imprenditoriale orientandosi al processo di incubazione e focalizzando la sua attenzione su obiettivi realizzabili nel medio-lungo periodo, poiché relativi a ciascuna fase di sviluppo delle start up. Proprio per questo motivo, in genere questa figura non fornisce supporto specificatamente a un determinato campo di applicazione ma assiste il team imprenditoriale dall'inizio alla fine del percorso accompagnandolo lungo tutte le fasi della sua evoluzione.

La relazione tra mentor e team imprenditoriale si fonda sul dialogo e su un forte senso di collaborazione. Il mentor fornisce opinioni e consigli ponendosi sullo stesso piano del team non intervenendo in maniera netta nel processo decisionale e lasciando all'imprenditore un margine di discrezionalità piuttosto importante. Così facendo, l'imprenditore viene coinvolto ampiamente nelle scelte decisionali, assumendo la facoltà di prendere decisioni autonomamente e indipendentemente dalle indicazioni e dai pareri fornitigli.

Dal punto di vista dell'approccio comunicativo, il mentor costruisce una relazione basata sul dialogo fra pari, orientato al raggiungimento di una decisione comune che crei l'accordo fra le due parti. La comunicazione si dice appunto di tipo bi-direzionale, in quanto il flusso di informazioni fra i due attori del processo decisionale, è bilanciato e distribuito equamente. Per il mentor è importante non imporre decisioni, lasciar parlare chi ha dall'altra parte e comprendere le sue ragioni al fine di giungere, se possibile, ad un compromesso che soddisfi ambe le parti. (Autigna. M, 2017)

2.2 The specialist

Il secondo profilo di mentor è orientato alla ricerca di soluzioni nel breve periodo e l'approccio al supporto è incentrato su singoli compiti. Questi infatti è specializzato nel campo analytics, nell'ambito del web marketing e della comunicazione, e il suo contributo consiste nel supportare i team imprenditoriali durante alcune fasi specifiche del percorso di incubazione, ovvero nella fase di misurazione e valutazione del valore dell'idea e durante la fase di pianificazione della raccolta dei feedback degli utenti e nell'elaborazione di dati e metriche. Durante le riunioni prevale quindi l'aspetto analitico e, rispetto al mentor precedente, si scende ad un livello di dettaglio più profondo sul singolo compito da svolgere.

La relazione con l'imprenditore è costruita attraverso lo svolgimento di attività sulla base delle istruzioni fornite dal mentor. L'atteggiamento assume caratteristiche più didattiche e prescrittive, in quanto spesso il mentor propone all'imprenditore soluzioni pre-determinate per lo svolgimento di attività piuttosto specifiche e di stampo operativo. Accade talvolta che questo tipo di approccio risulti più "confortevole" per alcuni imprenditori, che potrebbero considerare il proprio mentor come una fonte di soluzioni per ogni problema.

Sul piano comunicativo, il flusso di informazioni tende ad essere unilaterale e volto a dare una direzione precisa alla relazione, ovvero quella ritenuta opportuna dal mentor. Quest'ultimo infatti fornisce spesso indicazioni e istruzioni che devono essere seguite dall'imprenditore. (Autigna. M, 2017)

2.3 The challenger

Quest'ultimo stile di mentoring volge l'attenzione allo sviluppo del team imprenditoriale, spostando il focus dai propositi di breve e medio periodo al traguardo più distante di condurre la start up alla crescita. Nel supportare il team imprenditoriale, il mentor diviene sostanzialmente il suo principale punto di riferimento, la guida che può aiutare la start up nel prendere decisioni strategiche fondamentali per la crescita. Il team imprenditoriale percepisce l'"autorità" del mentor, conferitagli dagli anni d'esperienza nel mondo dell'imprenditorialità, e si mette continuamente in discussione, accettando nuove sfide e nuovi spunti di riflessione. Da qui sorge la necessità di cambiare continuamente prospettiva, pensando in modo differente e andando alla ricerca di nuove possibilità.

Il rapporto fra team e mentor è impostato sulla fiducia reciproca e su un senso di stima che porta il team imprenditoriale a cogliere gli stimoli e talvolta, anche le provocazioni

avanzate dal mentor. Questi infatti, incentiva l'imprenditore alla crescita condividendo in prima persona le proprie esperienze e il proprio vissuto, e portando quindi l'altra parte ad ampliare la propria prospettiva.

Dal punto di vista comunicativo, utilizza tecniche di comunicazione quali, la condivisione di episodi relativi alle sue esperienze di tipo personale e professionale, il racconto di storie e l'utilizzo di metafore. Partendo da tali input il mentor consente al team imprenditoriale di riflettere ed elaborare nuove soluzioni. Il processo di apprendimento avviene quindi attraverso la riflessione e il ragionamento. (Autigna. M, 2017).

3 Le domande di ricerca

Al fine di comprendere a fondo il presente lavoro di tesi, vengono riportati in prima istanza i contenuti relativi alla prima parte del progetto, durante il quale è stato elaborato un sistema per monitorare i processi di supporto alle startup ammesse all'incubatore del Politecnico di Torino. I processi di mentoring che si svolgono all'I3P sono stati considerati come processi di progettazione a tutti gli effetti, e come per tutti i processi di design, sono stati individuati strumenti e metodi adatti a supportare ciascun tipo di attività con l'obiettivo di aumentarne l'efficacia.

Lungo il percorso di incubazione sono stati quindi identificati diversi momenti decisionali di progettazione ed è stata applicata la teoria dei "contesti d'azione" al fine di fornire una struttura comune alle varie sessioni di mentoring. Alle attività svolte durante l'incontro sono stati associati i contesti d'azione, formalizzando quanto e come tali attività di progettazione venissero impiegate e quali strumenti fossero utilizzati per supportarle. Si è costruito un vero e proprio modello finalizzato alla strutturazione delle sessioni, identificando le varie fasi del processo decisionale e gli strumenti di supporto utilizzati in quella fase. In seguito al lavoro di strutturazione è stata misurata l'efficacia percepita durante le sessioni di mentoring, al fine di individuare quali metodi di supporto fossero più adatti per lo specifico stadio di incubazione in cui si trovava la start up. Si è giunti inoltre alla definizione di tre diversi profili di mentor, studiando il tipo di approccio utilizzato durante gli incontri ed elaborando opportune analisi per individuare in quale modo potessero avere un'influenza sul processo di incubazione.

Il progetto di ricerca precedente ha quindi coinvolto aspetti sia qualitativi che quantitativi portando da un lato a studiare l'efficacia dei metodi utilizzati e del tempo dedicato ad una specifica attività, dall'altro ad analizzare come le caratteristiche proprie dei diversi profili di mentor influenzassero nella pratica il processo di incubazione.

Durante il periodo che ha interessato le prime analisi però, non è stato possibile raccogliere un numero di osservazioni omogeneo per tutte le fasi del processo di incubazione, a causa della periodicità delle attività dell'incubatore. In particolare, la quantità di dati risultava essere sbilanciata verso l'inizio del processo, mentre il numero di osservazioni disponibili era minore per le fasi successive e nullo per la fase che precede

l'uscita dal programma. Tale distribuzione è attribuibile alla presenza della competizione Start Cup, che coinvolge idee imprenditoriali alle fasi iniziali di sviluppo e perlopiù sconosciute all'incubatore. Durante il secondo periodo di ricerca, esposto nel presente lavoro di tesi, sono stati quindi raccolti dati su ulteriori sessioni di mentoring al fine di:

1. validare i risultati esistenti ottenuti nel precedente lavoro e ottenere una visione globale su tutte le attività svolte durante il percorso di incubazione
2. aggiungere nuove analisi arricchendo e apportando eventuali miglioramenti al modello già esistente
3. introdurre nello studio un nuovo mentor per generalizzare le analisi e comprendere se la classificazione adottata risultasse consistente.

Si riporta di seguito una tabella che schematizza gli obiettivi della domanda di ricerca e le relative analisi da condurre:

	Obiettivi della domanda di ricerca	Analisi da condurre
Ricerca di tipo qualitativa	Analizzare il tipo di approccio utilizzato dal nuovo mentor durante le sessioni e valutare se possa essere inquadrato nella classificazione adottata nel precedente lavoro	Studiare la modalità di interazione fra mentor e team imprenditoriale
		Individuare il grado di coinvolgimento del team nel processo decisionale
		Studiare la modalità con cui si compie il processo di apprendimento da parte del team
Ricerca di tipo quantitativa	Validare i risultati esistenti ottenuti durante i primi quattro mesi di ricerca	Monitorare l'andamento dei Contesti d'Azione lungo tutto le fasi di incubazione e misurarne l'efficacia
		Validare i risultati riguardanti l'efficacia degli strumenti individuati nelle prime fasi di incubazione
	Introdurre nuove analisi rendendo più completo il modello già esistente	Individuare gli strumenti adatti nei CoA durante le fasi successive alla 'Misura del Valore'
		Individuare i metodi di supporto più adatti in relazione a ciascuno stadio di incubazione

		Approfondire il concetto di efficacia, e analizzarne l'influenza in base al mentor e alla fase di incubazione
--	--	---

Tabella 3.1 Obiettivi di ricerca e rispettive

Per avvicinarci ulteriormente allo studio di ricerca e prima di introdurre la metodologia con cui è stata condotta, si riportano le fasi del processo di incubazione che normalmente seguono le start up facenti parte del programma digitale Treatabit. Si riporta in seguito il modello descrittivo del processo di incubazione, già proposto nel precedente studio di M. Autigna.

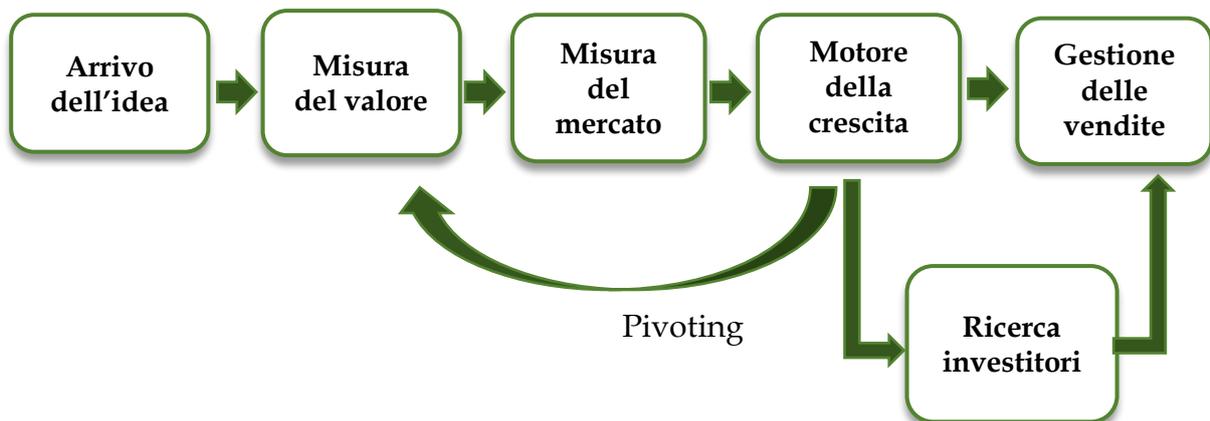


Figura 3.1 Fasi del processo di incubazione

1. Arrivo Idea: durante questa fase generalmente il mentor tenta di capire se l'idea di business proposta dal team imprenditoriale possa essere valida e soprattutto adatta al contesto dell'incubatore. Dall'altra parte inoltre risulta di fondamentale importanza che il team in questa fase comprenda realmente cosa l'incubatore può offrire e in quale senso possa risultare utile alla propria crescita e maturazione. È durante il primo incontro quindi che il team capisce se il processo di incubazione possa fare al caso suo, e che il mentor raccoglie le informazioni per comprendere se l'idea ha le giuste caratteristiche per essere ammessa.
2. Misura del valore: durante questa fase team e mentor lavorano insieme per elaborare una proposta di valore convincente. Si cerca di inquadrare il prodotto che si vuole immettere in futuro sul mercato e che si dovrà presentare agli investitori. Per comprendere quali caratteristiche debba possedere il prodotto e quali funzionalità debba offrire si elaborano questionari e interviste, e alla base di

queste una volta ottenuto un Minimum Viable Product, si inizia a raccogliere le prime informazioni dal mercato. Si individua così il target principale del progetto imprenditoriale;

3. Misura del mercato: arrivati a questa fase del processo di incubazione, vengono condotte analisi di mercato più approfondite, quindi si elaborano i piani di comunicazione, e le strategie di vendita e di marketing. In quest'ottica si tenta di quantificare i volumi di vendita che potrebbero essere venduti sul mercato;
4. Motore della crescita: in questa fase la start up deve cominciare a crescere. Le start up grazie al metodo lean che fornisce un Minimum Viable Product da immettere sul mercato, inizia a vendere; ad ogni vendita vengono acquisiti dati e tramite il calcolo di precisi indicatori e all'utilizzo di specifiche metriche si inizia a comprendere se il prodotto possa funzionare o meno. In quest'ultimo caso vi è la possibilità di dover rivedere il business model del progetto a cui potrebbero essere apportate delle modifiche. È proprio in questi casi che talvolta la start up potrebbe aver bisogno di tornare alla fase di misura del valore, definendo nuovamente le caratteristiche del prodotto; per indicare questa dinamica si usa il termine 'pivoting';
5. Ricerca degli investitori: a questo stadio di incubazione la start up comincia a ricercare fondi per finanziare il suo progetto. Si lavora quindi ai piani di comunicazione per accedere al crowdfunding, alle presentazioni da esporre ai possibili investitori, e ci si prepara al processo di trattativa con quest'ultimi. Questa è una fase molto delicata nella vita di una giovane impresa, in quanto è importante ponderare la richiesta di fondi oltre che ovviamente rivolgersi ai giusti investitori. Proprio per questo, spesso questa fase viene seguita dal tutor 'senior' che è in grado di fornire preziosi consigli data la sua maggiore esperienza;
6. Gestione delle vendite: questa è la fase conclusiva del percorso di incubazione, durante la quale la start up ormai matura inizia ad operare autonomamente. Le attività sono quindi volte a perfezionare la strategia di vendita e all'acquisizione dei clienti. Il mentor diventa più un punto di riferimento che una guida per la start up che si prepara ormai a uscire dal programma di incubazione.

4 La metodologia di ricerca

La raccolta dei dati è stata effettuata grazie a due diverse schede realizzate su Excel, una relativa al profilo del mentor ed una da compilare durante ciascuna riunione. La prima (figura 3.2) ha contribuito alla raccolta delle informazioni in merito a ciascun mentor, quali: grado di esperienza, tipo di background professionale, numero di start up seguite, eventuale specializzazione, e impiego o meno nella parte amministrativa. La seconda scheda è stata strutturata inserendo una parte dedicata alla raccolta di informazioni qualitative e una all'analisi protocollare quantitativa relativa all'incontro. Dopo aver domandato al mentor

l'obiettivo della riunione, durante lo svolgimento dell'incontro si è proceduto alla registrazione delle informazioni. Sono stati annotati gli argomenti trattati e si è individuato per ciascuno di essi in quale contesto d'azione ci si trovasse, se si trattasse di una discussione fra mentor e imprenditore o un'esposizione da parte di uno dei due, e quanto tempo venisse dedicato a ciascuno di essi. La figura 3.3, illustra il contenuto di tale scheda. Il modulo è stato realizzato utilizzando delle domande-guida in modo che durante l'attività di osservazione dell'incontro, la riflessione e il ragionamento su determinati aspetti fosse agevolato. L'analisi protocollare è stata completata con la registrazione delle valutazioni riguardanti l'efficacia. Si illustrano di seguito le due schede appena descritte, per avere più chiari gli elementi e la struttura che le compongono.

Mentor	
Si compila un form per ciascun tutor coinvolto	
1. Esperienza: da quanto tempo svolge questo ruolo?	<input type="radio"/> meno di 5 anni <input checked="" type="radio"/> tra 5 e 10 anni <input type="radio"/> Più di 10 anni
2. Background	<input checked="" type="radio"/> Economico <input type="radio"/> ICT <input type="radio"/> Tecnico/Industriale
3. Quante startup segue?	<input type="text"/>
4. E' specializzato in una funzione specifica?	<input checked="" type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No <input type="text" value="Quale?"/>
5. E' impiegato anche nella parte amministrativa dell'incubatore?	<input checked="" type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No
<input type="text"/>	

Figura 3.2 Scheda relativa al mentor

Questa scheda è stata compilata per poter raccogliere informazioni riguardanti i mentor presi in considerazione durante lo studio. Le nozioni raccolte sono state fondamentali per comprendere il rapporto fra mentor e team imprenditoriale, e per capire come veniva svolto il lavoro e su quali punti verteva maggiormente. In particolare, il presente studio oltre ad essersi concentrato sui tre profili già osservati durante la prima parte del progetto, ha introdotto un nuovo mentor per arricchire le analisi e per validarne il contenuto.

Tutti e quattro i mentor presi in analisi seguivano il programma digitale Treatabit; di questi, tre hanno un'esperienza professionale in via di formazione essendo all'inizio del loro percorso, mentre un mentor assume caratteristiche nettamente differenti poiché possiede maggiore esperienza nell'ambito dell'imprenditoria. In merito alla terminologia utilizzata in questo contesto è necessario fare alcune precisazioni. Durante il progetto di ricerca ci si è resi conto della presenza di una discrepanza fra il linguaggio adottato in I3P e quello più "rigoroso" utilizzato in questo lavoro. Fin dall'inizio, per ragioni evidenziate nel lavoro di tesi condotto da M. Autigna, nell'ambito del mentoring si individuano i processi di supporto all'imprenditore all'interno dell'incubatore. In I3P invece, il termine mentor viene utilizzato

per indicare figure con una ricca esperienza professionale, sia di stampo imprenditoriale che aziendale, che prestano la loro consulenza alle start up *una tantum*, senza talvolta ricevere alcun compenso. Coloro che, nel presente progetto di ricerca, vengono indicati con il nome di 'mentor', in I3P configurano come tutor, ossia figure professionali che supportano le startup facendone il loro mestiere. Per cui, tutte le volte che in tale lavoro si utilizza il termine "mentor", ci si riferisce alle figure che all'interno dell'incubatore del Politecnico di Torino vengono denominate "tutor".

Protocol analysis													
Data	Oggetto	Esposizione/discussione	Contesto d'azione	Strumento	Slot						Durata tot	Durata relativa	
					Inizio	Fine	Durata	Inizio	Fine	Durata			Inizio
1					0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	#DV/OI
2					0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	#DV/OI
3					0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	#DV/OI
4					0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	#DV/OI
5					0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	#DV/OI
6					0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	#DV/OI
7					0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	#DV/OI
8					0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	#DV/OI
9					0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	#DV/OI
10					0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	#DV/OI
													#DV/OI
	Obiettivo												
	Successo rispetto a obiettivo												
	Basi per il futuro?												

Figura 3.3 Scheda Analisi Protocolli

In merito alla compilazione della seconda scheda, i dati sono stati raccolti durante le riunioni senza l'ausilio di dispositivi quali registratori o video-camere, come accade molto spesso durante le sessioni di protocol analysis. Questa scelta è dovuta all'immediatezza e alla semplicità di raccolta delle informazioni. Dopo aver raccolto i dati riguardanti le attività svolte durante gli incontri, è stato richiesto ai mentor di dare un giudizio relativo all'efficacia della riunione. La fase di valutazione è stato uno dei passaggi più delicati del processo di monitoraggio, in quanto, è proprio sulla base di ciò che si sono basate le analisi condotte; è stato necessario in primis, effettuare la valutazione subito dopo la riunione. Come visto in letteratura, in generale la valutazione sull'efficacia del lavoro in team deve avvenire nel momento immediatamente successivo alla sua conclusione; la memoria deve essere fresca e le sensazioni a riguardo non devono sbiadire a causa di altri impegni. A ridosso del meeting infatti, il feedback riflette la realtà in modo più veritiero. Proprio per questo motivo si è stabilito che il confronto con il mentor dovesse avvenire immediatamente dopo l'incontro.

Per valutare l'efficacia si è trovato un punto di congiunzione fra la correttezza formale della letteratura scientifica e la necessità di rimanere coerenti al metodo di valutazione adottato durante la prima fase del progetto. Durante questo periodo, l'efficacia è stata registrata ponendo due quesiti in merito a prospettive differenti: il primo riguardava il grado di soddisfazione rispetto all'obiettivo iniziale, in altre parole, quanto la riunione risultasse utile in merito all'obiettivo che il mentor si era prefissato; il secondo riguardava il processo di incubazione globale. Grazie a quest'ultima prospettiva si cercava infatti di capire se a prescindere dal grado di raggiungimento dell'obiettivo stabilito prima della riunione, l'incontro fosse stato utile ai fini del successo del processo di incubazione della start up.

Entrambi i quesiti sono stati mantenuti nel presente lavoro di tesi, al fine di non perdere informazioni utili raccolte nella prima fase. Ciò che è stato modificato è la scala di misura mediante la quale veniva posto il secondo quesito. Mentre per il primo si è sempre adottata una scala Likert centrata da 1 a 5, il giudizio in merito alla costruzione di basi per il futuro adottava una variabile booleana per la quale lo 0 indicava l'assenza della costruzione di basi per il futuro, contrariamente se il mentor dava un giudizio pari ad 1, la riunione risultava efficace in un'ottica globale.

Questo metodo di valutazione risultava però poco utilizzabile dal punto di vista analitico, e soggetto alla perdita di informazioni. Ci si è quindi allineati allo strumento di giudizio utilizzato per il primo quesito, adottando la stessa scala Likert da 1 a 5. In questo modo, le analisi sui due giudizi avrebbero potuto essere confrontate e si dava la possibilità ai mentor di poter dare un giudizio che non escluda livelli intermedi e l'eventuale perdita di informazioni. Le domande poste ai mentor sono state elaborate come segue:

1. "Su una scala da 1 a 5, in che misura è stato raggiunto l'obiettivo della riunione?"
2. "Su una scala da 1 a 5, in che misura la riunione ha contribuito al progresso del progetto?"

Entrambe le domande poste per valutare la percezione dell'efficacia risultano coerenti con la revisione della letteratura riportata in precedenza. È stato infatti appurato che la valutazione dell'efficacia avviene spesso mediante metodi multicriterio che prendono in considerazione più aspetti della riunione. I criteri che sono stati seguiti si avvicinano

concettualmente a quelli della 'Task performance', grado con cui l'output produttivo del team soddisfa o supera l'obiettivo della riunione e al criterio denominato 'Member satisfaction', che considera invece il grado con cui il meeting abbia contribuito all'apprendimento e al benessere professionale e personale dei singoli membri del team (J. R. Hackman, 1983; R. Davinson, 1997; Bavendiek et al., 2017). Si precisa però che, per le analisi condotte è stato utilizzato unicamente il primo criterio; la presenza di una scala di misura differente fra la prima e la seconda parte del progetto di ricerca, relativamente al secondo criterio, non ha permesso di dare continuità ai risultati ottenuti, e poiché i dati della seconda parte del progetto non sarebbero stati sufficienti ad effettuare analisi complete, sono state elaborate le valutazioni in riferimento al primo quesito.

Dopo aver raccolto tutte le informazioni riguardanti la riunione, la scheda protocollare è stata utilizzata per trasferire le informazioni in un database al fine di strutturarle, aggregarle ed effettuare le dovute analisi. In particolare, un primo obiettivo è stato quello di capire se l'uso di strumenti adatti ai diversi contesti d'azione (coerenza valutata a partire dall'analisi della letteratura scientifica) fosse correlato a riunioni di efficacia maggiore. Una volta validato questo risultato, ogni strumento inserito nel contesto d'azione è stato associato alla fase del processo di incubazione in cui si trovava la startup osservata.

Le nozioni di tipo qualitativo sono state utili per la definizione del profilo del nuovo mentor e per effettuare eventuali modifiche al modello precedente. Si riporta uno schema che raffigura la metodologia di ricerca con la quale è stato condotto il progetto lungo tutta la sua durata (figura 3.4) e una tabella che riassume in maniera dettagliata le attività svolte durante la raccolta delle informazioni suddividendole in attività orientate all'analisi qualitativa e in attività orientate alla ricerca quantitativa.

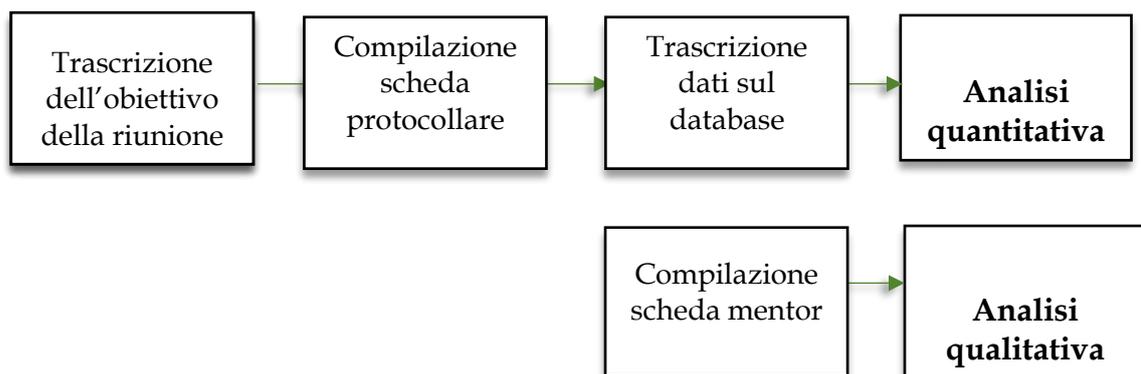


Figura 3.4 Metodologia di ricerca

	Attività svolte	Dati raccolti
Analisi qualitativa	Raccogliere informazioni sul nuovo mentor oggetto di analisi	Grado di esperienza
		Tipologia di background(Economico, ICT, Tecnico/Industriale)
		Numero di Start up seguite
		Eventuale specializzazione in una funzione
		Impiego o meno nella parte amministrativa
Analisi quantitativa	Raccogliere i dati durante gli incontri con il modello di monitoraggio elaborato	Modalità di incontro (presso la struttura o incontro virtuale)
		Durata dell'incontro
		Numero di imprenditori e mentor presenti
		Stadio di incubazione
		Presenza del tutor senior
		Argomenti trattati
		Percentuale di esposizione e di discussione
		Presenza di obiettivi diversi dal tradizionale percorso di incubazione (per esempio la preparazione alle Start Cup)
	Misurare e monitorare l'efficacia delle sessioni nell'ottica di migliorare il processo	Quantità di tempo impiegato in ciascun contesto d'azione (in termini assoluti e in termini percentuali rispetto alla durata totale della riunione)
		Strumenti di supporto alla progettazione adottati in relazione al contesto d'azione e alla fase d'incubazione
		Obiettivo della riunione fissato dal mentor
		Percezione dell'efficacia dell'incontro in termini di raggiungimento dell'obiettivo prefissato
		Percezione dell'efficacia dell'incontro in termini di avanzamento complessivo del progetto a prescindere dal raggiungimento dell'obiettivo prefissato

Tabella 3.2 La metodologia di ricerca

CAPITOLO 4. RISULTATI OTTENUTI

Per concludere il presente lavoro di tesi, vengono qui presentati i risultati del progetto di ricerca svolto presso l'Incubatore I3P del Politecnico di Torino. Al fine di rendere la lettura agevole e chiara, sono stati illustrati dapprima i risultati emersi dalle analisi qualitative e solo successivamente sono state riportate le evidenze di tipo quantitativo. Relativamente alla prima parte si affrontano i risultati relativi al profilo di un quarto mentor coinvolto nel progetto. La sua figura è stata analizzata in relazione ai profili dei tre mentor presenti nello studio fin dal principio, e si è cercato di capire se fosse possibile inquadrarlo nella classificazione elaborata nella prima parte del progetto di ricerca. Ciò che è emerso è l'impossibilità di far rientrare il quarto mentor nelle classi già esistenti rilevando però la presenza di caratteristiche comuni alla figura dello «Specialista» e del «Partner».

Una volta esposte le analisi di tipo qualitativo si è passati alle evidenze quantitative. Prima di tutto sono stati illustrati i risultati in merito all'adozione del modello teorico dei processi di progettazione basato sui contesti d'azioni al fine di strutturare i processi di mentoring in I3P. Ci si è dedicati quindi alle analisi riguardanti il legame fra fasi d'incubazione e contesti d'azione, per poi passare alla disamina degli strumenti di supporto alla progettazione in relazione alla fase d'incubazione e ai contesti d'azione. Per entrambe le macro-analisi sono state condotte delle riflessioni in merito alle valutazioni sull'efficacia delle sessioni di mentoring in relazione alle dinamiche interne ai processi decisionali. Infine, sono stati presentati i risultati riguardanti i vari profili di mentor integrando le considerazioni qualitative esposte in precedenza con le evidenze empiriche riguardanti la propensione a passare più o meno tempo in ciascun contesto d'azione e ad utilizzare un numero più o meno elevato di strumenti.

Si ricorda che la metà dei dati utilizzati per le elaborazioni appena descritte provengono dalle sessioni di analisi protocollare condotte dalla collega M. Autigna durante la prima parte del progetto. Al termine delle analisi effettuate nei primi quattro mesi di ricerca il numero di informazioni reperite era insufficiente per l'elaborazione di un sistema di monitoraggio completo. Da qui è nata la necessità di assistere a nuove sessioni di mentoring, così da poter integrare ed arricchire i primi risultati ottenuti.

1 Risultati qualitativi

L'analisi di tipo qualitativo condotta durante la prima parte del progetto si è concentrata sullo studio dell'approccio riguardante tre mentor seguiti durante le loro attività di supporto ai team imprenditoriali. L'obiettivo era quello di comprendere se le caratteristiche individuali di ciascuno di essi potessero influenzare in qualche maniera il

processo di incubazione. Osservando quindi le modalità con cui i mentor interagivano con il team imprenditoriale, il grado di coinvolgimento dell'imprenditore nel processo decisionale e le modalità con cui si compiva il processo di apprendimento, sono stati definiti i tre profili di mentor introdotti nel capitolo precedente. Come già specificato, i mentor hanno caratteristiche diverse tra loro e si può asserire che vi siano modi diversi di condurre le sessioni di mentoring nel mondo dell'imprenditorialità.

Una volta individuate queste figure, al fine di rendere il lavoro il più possibile completo e fedele alla realtà, si è deciso di introdurre nello studio un nuovo mentor aggregando ed elaborando le osservazioni raccolte durante i suoi incontri, mediante le medesime domande-guida proposte per i primi tre profili analizzati. L'obiettivo di questa ulteriore analisi era quello di capire se introducendo nello studio una nuova figura, questa potesse essere ricondotta ad uno dei profili precedentemente definiti, oppure se vi fosse la possibilità di riscontrare caratteristiche appartenenti ad una nuova categoria.

L'esposizione dei risultati ottenuti non è finalizzata alla definizione dell'approccio più o meno corretto da tenere con i team imprenditoriali durante gli incontri, in quanto, l'analisi condotta non riguarda i rapporti interpersonali fra mentor e imprenditore. Un'analisi di questo tipo avrebbe dovuto prendere in considerazione anche le valutazioni dei componenti del team e le loro preferenze riguardo all'approccio utilizzato dal mentor. Si sarebbe quindi trattato di un'analisi maggiormente delicata e variabile in base alla personalità degli utenti del programma di incubazione. Al contrario, i risultati qualitativi ottenuti, vorrebbero fornire spunti di riflessione sia per il management dell'incubatore che per i mentor, nella prospettiva di far nascere una maggiore consapevolezza circa il proprio ruolo, cercando eventualmente di migliorarne alcuni aspetti nel futuro.

Di seguito verranno mostrati i risultati riguardanti il mentor introdotto nella seconda parte del progetto descrivendo la sua figura in relazione ai profili dei tre mentor identificati precedentemente. Si guarda nuovamente al tipo di approccio al mentoring, alle modalità di comunicazione, specificando l'eventuale utilizzo di tecniche specifiche, e infine al processo di apprendimento, per comprendere come l'imprenditore apprenda durante il processo decisionale.

Il profilo del mentor introdotto nella seconda parte del progetto, assume alcune caratteristiche proprie del «Partner» ed altre tipiche dello «Specialista» in base alla fase di incubazione in cui si trova il team imprenditoriale da lui seguito. Il tutor infatti, nelle prime fasi del processo di incubazione assume le caratteristiche proprie del «Partner», specialmente per quanto riguarda le modalità di comunicazione. In queste fasi di orientamento e comprensione, in cui si definiscono le strategie, si orienta la start up sul valore da proporre, si imposta la comunicazione verso l'esterno e così via, il mentor costruisce la relazione mediante un dialogo tra pari, volta a raggiungere una decisione consensuale e in accordo tra le due parti. Si è osservato che durante le riunioni volte a definire il valore dell'impresa egli tende a riservare una quantità di tempo significativa all'ascolto per comprendere a fondo le idee del team e, solo in seconda battuta, fornire il suo parere.

Anche per quanto riguarda la modalità di apprendimento dell'imprenditore, in queste prime fasi troviamo degli aspetti in comune rispetto al «Partner». In linea generale

infatti, l'imprenditore apprende attraverso la partecipazione attiva all'incontro con il mentor e attraverso la collaborazione e lo scambio di pareri e opinioni, fino al raggiungimento di un risultato o una soluzione.

Procedendo lungo le fasi di incubazione, viene adottato un approccio più pragmatico orientato allo sviluppo di attività di tipo operativo quali: definizione dei contratti, elaborazione del pricing, sviluppo del cuore del business plan quindi analisi dei competitors, preparazione del Pitch, effettuazione del beta test. In merito ad attività di questo genere, la nuova figura fornisce al team imprenditoriale indicazioni precise e dettagliate su come procedere, adottando l'approccio didattico e prescrittivo tipico dello «Specialista». Egli struttura il lavoro insieme al team imprenditoriale impartendo 'brevi-lezioni' sui singoli argomenti (spiegando ad esempio come utilizzare i tool analitici piuttosto che come sviluppare il Business Model Canvas) e in seguito verifica il lavoro fatto dal team. L'imprenditore in queste fasi dipende in modo importante dal supporto e dalle istruzioni del mentor.

Anche dal punto di vista comunicativo la gerarchia che si crea nella relazione è simile a quella del rapporto studente-insegnante. Il flusso di informazioni tende ad essere uni-laterale, ed il punto di vista secondo il quale vengono condotti gli incontri è spesso quello del mentor (tutti aspetti che appartengono al profilo dello «Specialista»). Si può quindi concludere che a differenza degli altri tre profili, in questo caso l'approccio al mentoring, le modalità di comunicazione e il processo di apprendimento da parte dell'imprenditore, variano durante il percorso d'incubazione a seconda della fase e alle attività da svolgere. Se quindi nelle prime fasi del processo riscontriamo una somiglianza con la figura del «Partner», negli stadi più avanzati ci si avvicina a quello dello «Specialista». La classificazione precedentemente adottata è stata quindi di grande utilità al fine di definire il nuovo mentor, ma non vi sono stati i requisiti necessari per associare il suo profilo ad uno di quelli definiti durante la prima parte del progetto. Riprendendo la tabella descrittiva del «Partner», e dello «Specialista» introdotta nei primi quattro mesi di ricerca e rielaborandola in base alle caratteristiche relative al nuovo mentor, è stato ottenuto questo schema.



Figura 4.1 Il profilo del nuovo tutor

2 Risultati quantitativi

Si passa ora ai risultati ottenuti dall'analisi quantitativa, che ha richiesto l'elaborazione di dati provenienti da un totale di 88 incontri che hanno coinvolto i quattro mentor e 52 progetti imprenditoriali. Durante i primi quattro mesi di elaborazioni, erano state condotte analisi specialmente per le prime fasi del processo di incubazione, data la periodicità delle attività svolte in incubatore. La raccolta di ulteriori dati nel periodo successivo ha permesso invece di aggregare un numero di osservazioni omogeneo per tutto il processo di incubazione, eccezion fatta per la fase precedente all'uscita del programma.

La figura seguente mostra le percentuali delle riunioni in ciascuna fase d'incubazione. Si nota come non sia stato possibile assistere ad incontri durante l'ultima fase di incubazione, e che sia ancora in difetto la percentuale di incontri in fase di 'Motore della crescita'. Per quanto riguarda le restanti si osserva una distribuzione piuttosto omogenea.

Coerentemente al progresso del progetto di ricerca e nell'ottica di presentare i risultati nella maniera più comprensibile e logica possibile, i contenuti verranno esposti nel modo seguente: dapprima si osserveranno i risultati ottenuti in merito alla strutturazione del processo di mentoring mediante l'applicazione della teoria dei contesti d'azione al processo di incubazione. Successivamente verranno esposti i risultati riguardanti l'utilizzo dei metodi di supporto lungo il processo, ed infine l'attenzione si sposterà sullo studio dei mentor e sull'influenza che i loro diversi profili esercitano sul processo di incubazione.

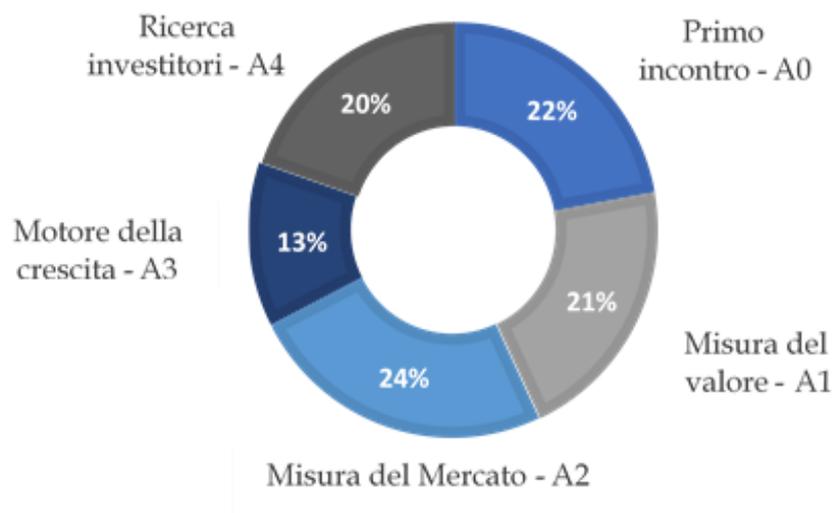


Figura 4.2 Percentuale di incontri per fase del processo di incubazione

2.1 Formalizzazione dei processi mediante i Contesti d’Azione

Si illustrano di seguito i risultati ottenuti in merito alla formalizzazione dei processi di mentoring con l’applicazione della teoria dei contesti d’azione osservando come questi possano essere adottati per strutturare le attività di supporto al processo. Nello specifico, si osserva come i contesti d’azione siano distribuiti lungo le fasi di incubazione, e quanto sia benefico per l’incontro trascorrere del tempo su un contesto d’azione piuttosto che su un altro. Tale analisi viene condotta per capire se ci sia un legame fra l’efficacia percepita dal mentor rispetto al meeting, e la percentuale di tempo dedicata alle diverse attività di progettazione. Sarà inoltre analizzato come l’applicazione dei contesti d’azione rifletta da una parte le caratteristiche del programma di incubazione di Treatabit.

Il grafico 4.3 mostra l’andamento delle percentuali di tempo trascorse in cui ciascun contesto d’azione durante le riunioni e lo mette in relazione al percorso di incubazione. Risulta chiaro come l’utilizzo dei diversi contesti d’azione sia variabile in base all’avanzamento del processo. In particolare, si può constatare che gli andamenti riflettono la natura delle fasi di incubazione; emerge infatti una differenza sostanziale fra le fasi iniziali in cui prevalgono i contesti di identificazione e comunicazione, ovvero tutte le attività governate dal pensiero divergente e dalla generazione di alternative, e le fasi più avanzate, in cui hanno rilevanza maggiore le attività di pensiero convergente e selezione e sviluppo della soluzione. La strutturazione invece aumenta nelle fasi centrali del processo, per poi diminuire nuovamente negli ultimi stadi. In questo grafico non è rappresentato l’ultimo stadio del processo di incubazione, ovvero quello di gestione dei processi di vendita, in quanto non è stato possibile reperire informazioni a riguardo.

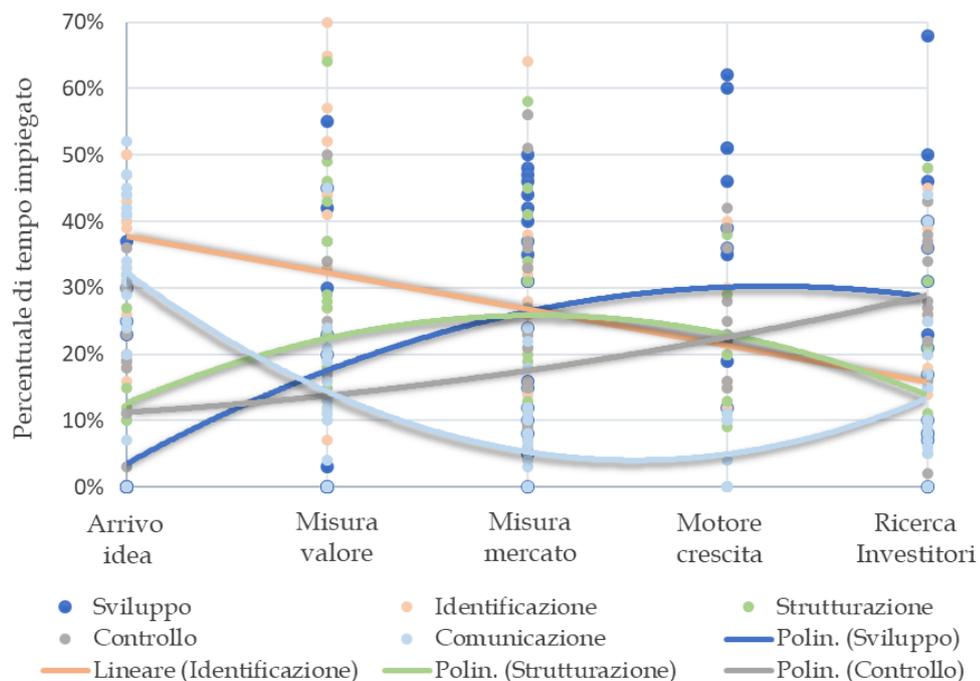


Figura 4.3 Andamento dei Contesti d’Azione durante le fasi di sviluppo della startup

Entrando nel dettaglio si nota come la percentuale trascorsa in attività di identificazione decresca lungo il processo. La fase di raccolta delle informazioni e generazione di idee, avviene fisiologicamente nelle prime fasi dei processi di progettazione, quelle appunto orientate all'inquadramento e definizione del problema.

Il contesto della strutturazione, come risulta anche dalla figura 4.4, assume un peso significativo nelle fasi di 'Misura del valore' e 'Misura del mercato' che segnano l'inizio delle vere e proprie attività di supporto. Si nota però che specialmente in quest'ultima fase il peso della strutturazione è sostanzialmente analogo a quello dello sviluppo. In parte questo risultato potrebbe provenire dall'adozione della metodologia lean startup, che vede lo sviluppo iterativo di versioni parziali della soluzione, ma dovrebbe far suonare un campanello d'allarme considerando che in questa fase sarebbe necessario dedicare più tempo alla strutturazione del problema prima di passare allo sviluppo di una soluzione.

Lo sviluppo invece cresce lungo il contesto di incubazione; si può immaginare che la fase in cui la start up è arrivata alla piena maturità, che in queste analisi non è stata presa in considerazione in mancanza di dati, richieda una minore quantità di tempo passata in sviluppo proprio perché ormai il team dovrebbe essere in grado di svolgere le sue attività autonomamente. Se si guarda ai valori assoluti rappresentati dalla durata in minuti trascorsa in ciascun contesto d'azione (figura 4.4), si può notare come le attività di sviluppo prevalgano in maniera preponderante durante la fase di 'Gestione della crescita', questa è infatti la fase in cui vengono elaborate le metriche e vengono analizzati gli indicatori per monitorare l'andamento delle prime vendite sul mercato, e se necessario invertire la rotta adottando nuove strategie. Il contesto dello sviluppo è inoltre presente in maniera importante nella fase di ricerca di investimenti e finanziamenti, durante la quale l'imprenditore è supportato nella preparazione di documentazione per i potenziali investitori.

Anche la percentuale di tempo dedicata alle attività di controllo aumenta lungo il processo di incubazione e, in relazione ai valori assoluti di tempo, ha un peso rilevante nelle fasi di misura del mercato, e nella fase di ricerca degli investitori. Nella prima fase, le attività di controllo sono relative alla validazione dei dati e delle informazioni raccolte dai primi clienti della startup, mentre nella fase di ricerca degli investitori, la validazione è relativa al controllo del materiale necessario per presentarsi agli investitori come il Pitch Deck.

Il contesto di comunicazione, inteso come trasferimento di elementi informativi da un soggetto ad un altro, sia in termini relativi che assoluti è prevalente nelle prime fasi di incubazione per poi diminuire progressivamente con lo sviluppo della startup e invertire il trend in procinto della fase di ricerca di finanziamenti e investitori. In queste fasi la comunicazione assume un ruolo differente. Se infatti durante il primo incontro la comunicazione rende possibile la presentazione dell'idea al mentor e, viceversa, la presentazione dei servizi offerti dall'incubatore, nell'ultima fase la comunicazione è necessaria per trasmettere le informazioni riguardanti i possibili investitori.

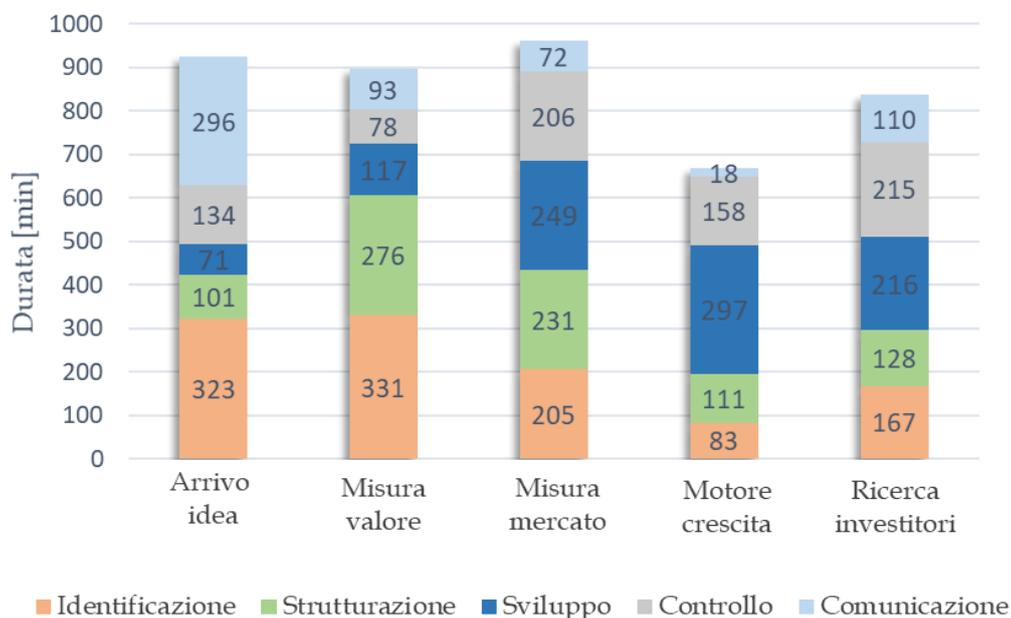


Figura 4.4 Andamento dei Contesti d’Azione durante le fasi di sviluppo della startup (in minuti, valore totale)

Le informazioni raccolte lungo tutta la durata del progetto consentono di analizzare il successo degli incontri a livello di contesto d’azione e fase di incubazione. In particolare, si evidenzia come per alcune fasi la percentuale impiegata in uno specifico contesto d’azione influenzi in maniera decisa la valutazione dell’efficacia da parte dei mentor. I risultati più interessanti sono stati ottenuti per le prime quattro fasi. Vengono escluse quindi le fasi di ‘ricerca degli investitori’ e ‘gestione delle vendite’. Per la prima non emergono infatti particolari coefficienti di correlazione, per la seconda invece non è stato raccolto alcun dato da analizzare.

Si illustrano innanzitutto i risultati ottenuti in relazione ai *primi incontri* tra mentor e team imprenditoriale. Queste prime sessioni risultano standard e poco variabili, in quanto l’obiettivo della riunione da parte del mentor è sempre lo stesso: comprendere se l’idea di business abbia i giusti presupposti per essere inserita nel percorso di incubazione o se al contrario non risulti adatta ed al programma. Dalle analisi illustrate nei grafici in figura 4.5 e 4.6 emergono due evidenze principali: l’efficacia percepita relativamente ai primi incontri aumenta con l’aumentare del tempo impiegato nelle attività di controllo ($\rho=0,57$), mentre diminuisce al crescere del tempo impiegato in comunicazione ($\rho=-0,37$).

Le attività di controllo sulla prima fase, mirano ad ottenere informazioni specifiche riguardanti lo stato di avanzamento del progetto, la composizione del team e le competenze tecniche possedute, e sono utilizzate da parte del mentor per comprendere se l’idea proposta possieda determinate caratteristiche. Le attività di comunicazione, dall’altra parte, comprendono la presentazione dell’idea di business da parte dell’imprenditore, e la

descrizione dei servizi offerti dall'incubatore da parte del mentor. I risultati segnalano che dedicarsi maggiormente alla raccolta di dati riguardanti la presenza o meno di requisiti specifici sia di maggior beneficio.

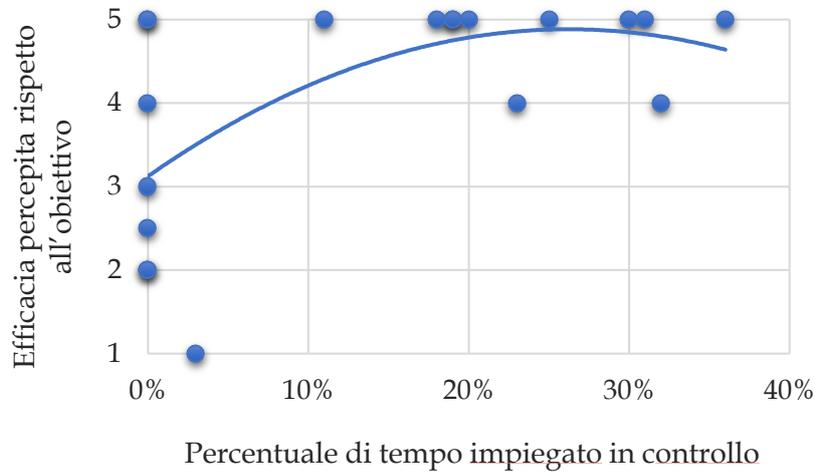


Figura 4.5 Efficacia dei primi incontri al variare del tempo impiegato in controllo

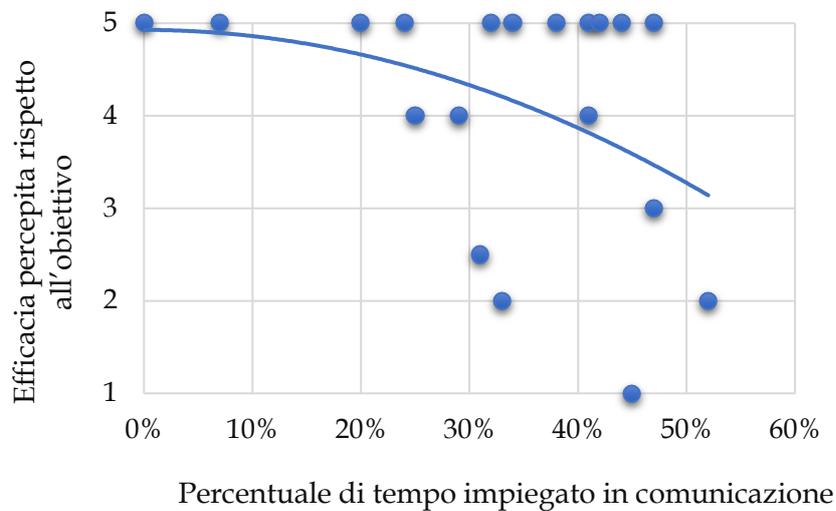


Figura 4.6 Efficacia dei primi incontri al variare del tempo impiegato in comunicazione

Le analisi condotte sulla fase di 'Misura del valore' mostrano invece che la percentuale di tempo impiegata a strutturare (per quanto sia elevata in questa fase) non influisce sul valore dell'efficacia. Questo significa che, pur essendo le attività orientate nella giusta direzione, è necessario effettuare una scelta coerente dei metodi da utilizzare. I risultati ottenuti evidenziano però che le attività di strutturazione sono funzionali per poter passare dalla raccolta di informazioni allo sviluppo. La presenza di identificazione e sviluppo senza strutturazione infatti provoca un effetto negativo sull'efficacia percepita ($\rho=-$

0,63). Inoltre, quest'ultima aumenta con l'aumentare del tempo impiegato in identificazione ($\rho=0,50$) e diminuisce all'aumentare del tempo impiegato in sviluppo (-0,52).

In questa fase di orientamento e comprensione, siamo nella fase in cui si valuta il valore della soluzione imprenditoriale, si definiscono le strategie, si individua il target dei potenziali clienti, si imposta la comunicazione verso l'esterno, l'identificazione riguarda perlopiù la raccolta di informazioni relative alla proposta di business. Per cui, risulta chiaro che i mentor potrebbero condurre sessioni più efficaci dedicandosi maggiormente alla raccolta di tutte le informazioni necessarie e a strutturare il problema, piuttosto che concentrarsi precocemente sullo sviluppo delle attività.

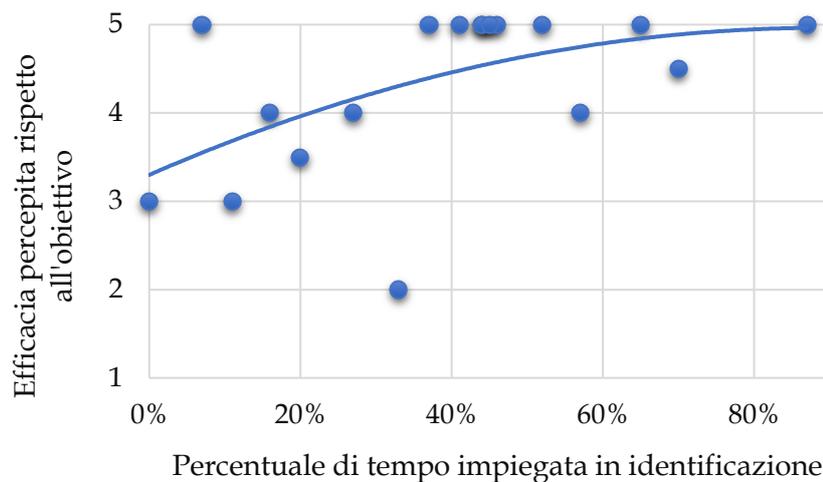


Figura 4.7 Efficacia degli incontri in fase A1 al variare del tempo impiegato in identificazione

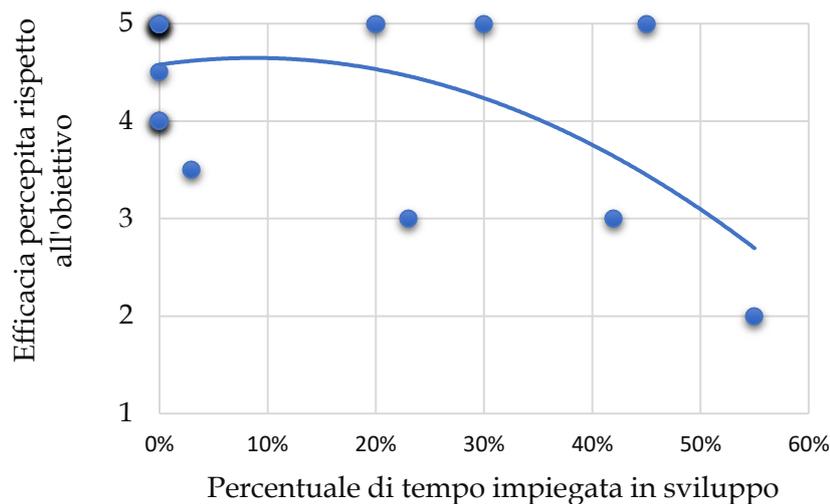


Figura 4.8 Efficacia degli incontri in fase A1 al variare del tempo impiegato in sviluppo

Le analisi elaborate durante la fase di 'Misura del mercato' hanno rilevato una correlazione negativa fra efficacia percepita e il contesto di identificazione ($\rho=-0,47$) e positiva rispetto alla percentuale di tempo trascorsa nelle attività di sviluppo ($\rho= 0,38$). Durante questa fase si effettuano analisi e ricerche di mercato più approfondite, si elaborano i piani di comunicazione e le strategie di marketing e di vendita; si assiste quindi alla definizione dei contratti con eventuali clienti e fornitori, all'elaborazione del pricing, allo sviluppo del cuore del Business plan, all'effettuazione del beta test e così via. Si dedica quindi molto più tempo ad attività di sviluppo e controllo ed è pertanto ragionevole che un approccio pragmatico sortisca un effetto positivo sulla sessione di mentoring. D'altra parte, la correlazione negativa rilevata fra percentuale di tempo trascorso nell'identificazione ed efficacia percepita, potrebbe essere dovuta al fatto che in questa fase risulti soddisfacente metter mano ad attività pratiche, oppure si potrebbe pensare all'utilizzo di strumenti non idonei in questa specifica fase. In seguito, si cercherà una risposta a questa intuizione mettendo in correlazione l'utilizzo dello strumento più usato per identificare con i dati raccolti sull'efficacia percepita rispetto alle riunioni svolte in questo stadio di d'incubazione. Si cercherà di comprendere, se tale risultato è dovuto ad un fattore fisiologico del processo o ad un'inefficienza umana.

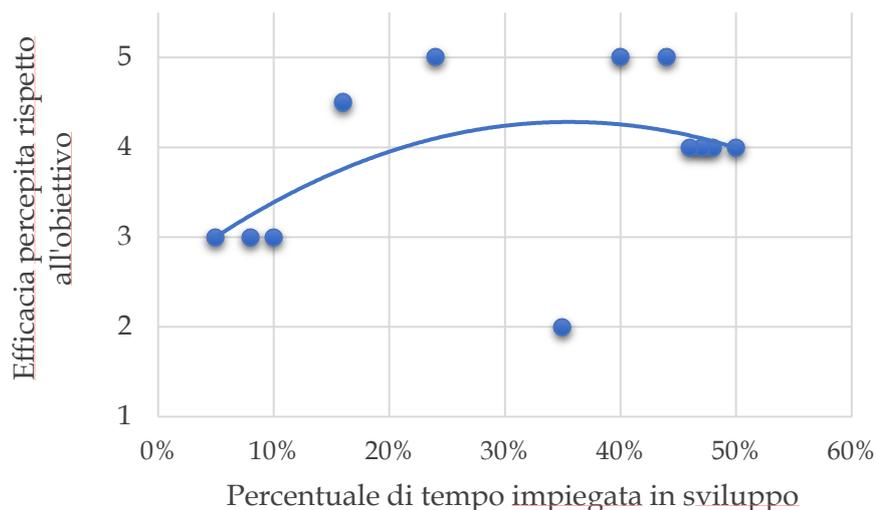


Figura 4.9 Efficacia degli incontri in fase A2 al variare del tempo impiegato in sviluppo

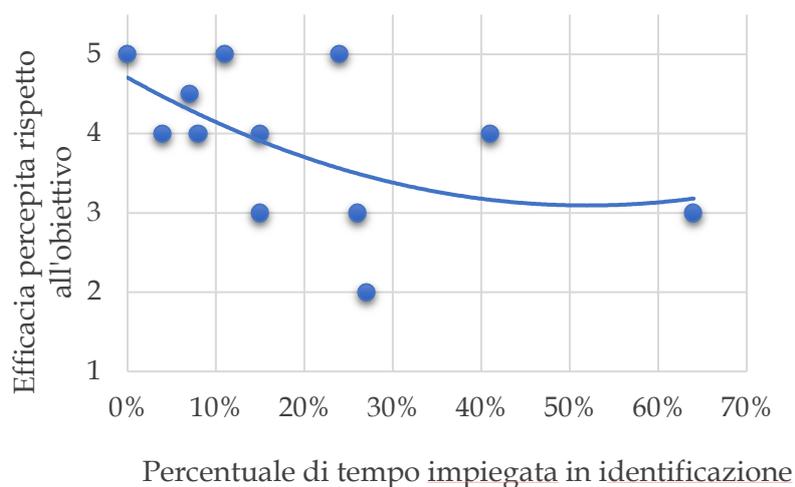


Figura 4.10 Efficacia degli incontri in fase A2 al variare del tempo impiegato in identificazione

In ultimo si illustrano i risultati ottenuti per la fase in cui vengono elaborate le prime metriche e studiati gli indicatori per monitorare le vendite del prodotto. In questa fase inoltre continuano le attività di marketing e il team supportato dal mentor si dedica spesso alla cura del sito. Sono quindi spesso richieste attività di sviluppo e controllo, e se condotte con gli strumenti adatti allora la percentuale passata in questi contesti d'azione dovrebbe portare ad un aumento dell'efficacia.

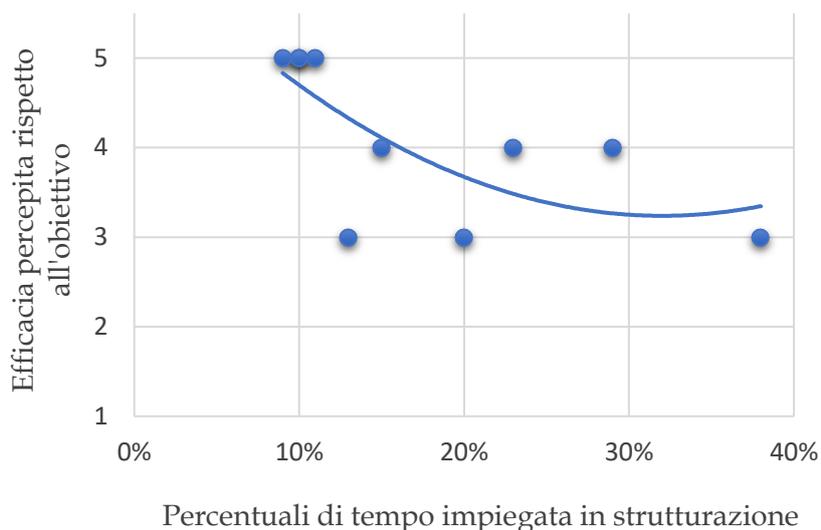


Figura 4.11 Efficacia degli incontri in fase A3 al variare del tempo impiegato in strutturazione

Seppur debolmente, l'efficacia percepita è positivamente correlata alla percentuale di tempo trascorsa nelle attività di sviluppo ($\rho=0,28$) ma quello il dato che salta all'occhio è che all'aumentare del tempo impiegato in strutturazione l'efficacia percepita diminuisca ($\rho=-0,64$). Il forte impatto negativo che la percentuale di tempo trascorsa a strutturare esercita sull'efficacia percepita potrebbe essere dovuto all'utilizzo improprio di strumenti che in questa fase non aiutano a strutturare in maniera efficace. D'altra parte, si potrebbe pensare che in questa fase cruciale per la conferma del valore proposto sul mercato, passare una percentuale di tempo sostanziosa a strutturare, suggerisce la revisione di alcuni punti del progetto imprenditoriale, o addirittura la possibilità di riformulare la proposta di valore iniziale. Fisiologicamente riunioni di questo tipo risultano insoddisfacenti per il mentor, che si manterrà basso con le valutazioni.

2.2 Analisi sugli strumenti di supporto al processo di incubazione

Si introducono ora le analisi riguardanti l'utilizzo dei metodi e degli strumenti di supporto alla progettazione che vengono utilizzati per ciascun contesto d'azione e lungo il processo di incubazione. In prima istanza si riportano e si commentano i grafici che mostrano la frequenza di utilizzo di cui ciascuno strumento per ogni contesto d'azione (figura 4.12). Successivamente verrà data una chiave di lettura al grafico 4.13 che mostra il numero di strumenti diversi adottati in ciascun contesto d'azione e in ciascuna fase del progetto.

Prima di entrare nel dettaglio di ciascuna elaborazione, è possibile notare che lo strumento utilizzato maggiormente per i contesti di identificazione e strutturazione è il brainstorming. L'utilizzo di tale strumento richiede uno sforzo in termini di tempo maggiore rispetto agli altri quindi sarà necessario comprendere se impiegarlo in maniera così massiccia sia effettivamente produttivo per la riunione o se al contrario rischi di danneggiarla. Le elaborazioni successive, tenderanno di dare una risposta a questa domanda.

Sempre in riferimento al grafico 4.12, si può notare che le attività di supporto all'identificazione, alla strutturazione e alla comunicazione sono nettamente inferiori a quelli impiegati ai contesti di sviluppo e controllo. Se per l'identificazione prevale decisamente l'utilizzo del brainstorming, la strutturazione vede senza dubbio l'adozione frequente degli strumenti 'Mind map' e 'To-do list'. Guardando invece ai numerosi strumenti che supportano il controllo, notiamo che la loro percentuale di utilizzo è distribuita in maniera omogenea. Questi due aspetti sono certamente dovuti all'adozione della metodologia lean startup impiegata dal programma di incubazione Treatabit. Per i programmi digitali infatti, le attività di controllo si susseguono in maniera continua e iterativa lungo il processo di incubazione mediante la validazione delle soluzioni e degli elementi informativi.

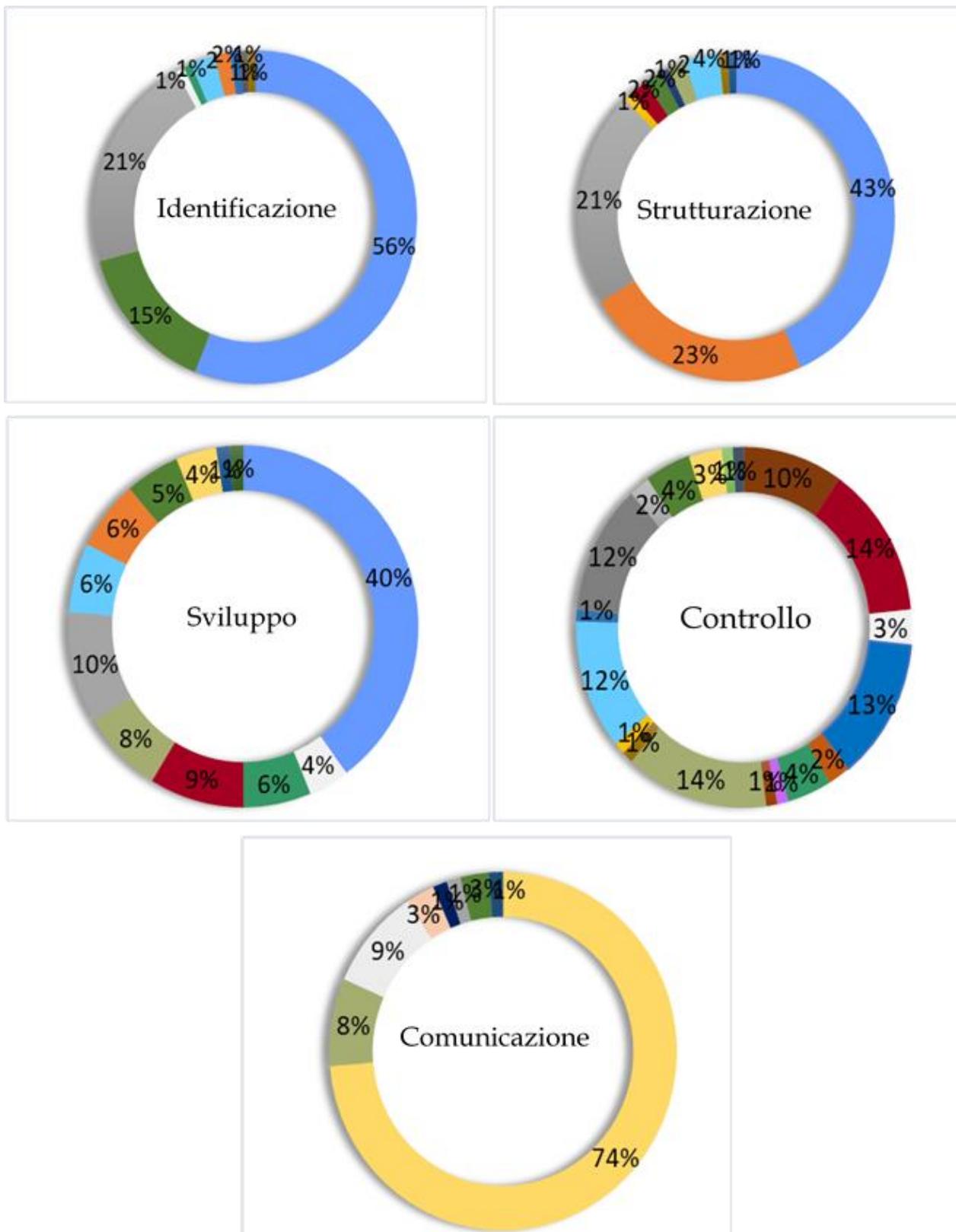


Figura 4.12 Frequenza di utilizzo degli strumenti nei Contesti d' Azione

A conferma di quanto appena emerso, si può notare dal grafico 4.13, che il numero di strumenti utilizzati nell'ambito del controllo è decisamente superiore a quello dei restanti contesti d'azione. Si segnala inoltre che lungo il processo di incubazione, eccezione fatta per la fase 'Motore della crescita' (per cui è stato raccolto una quantità minore di dati), il numero di strumenti utilizzati tende ad aumentare in accordo alle percentuali di tempo impiegate nel controllo durante gli ultimi stadi del percorso d'incubazione. Si rileva inoltre che il numero di strumenti di supporto alla strutturazione è maggiore per le fasi di 'Misura del valore' e 'Misura del mercato', consistentemente al fatto che in queste si passi più tempo nello svolgimento di attività di strutturazione.

In merito all'andamento del numero di strumenti utilizzati lungo il percorso di incubazione è evidente come per le fasi di 'Misura del mercato' e 'Ricerca degli investitori' lo spettro di strumenti utilizzati sia molto ampio. Questo risultato è dovuto alla presenza di una vasta gamma di attività differenti dal carattere specifico che richiedono l'utilizzo di un numero consistente di strumenti per entrambe le fasi.

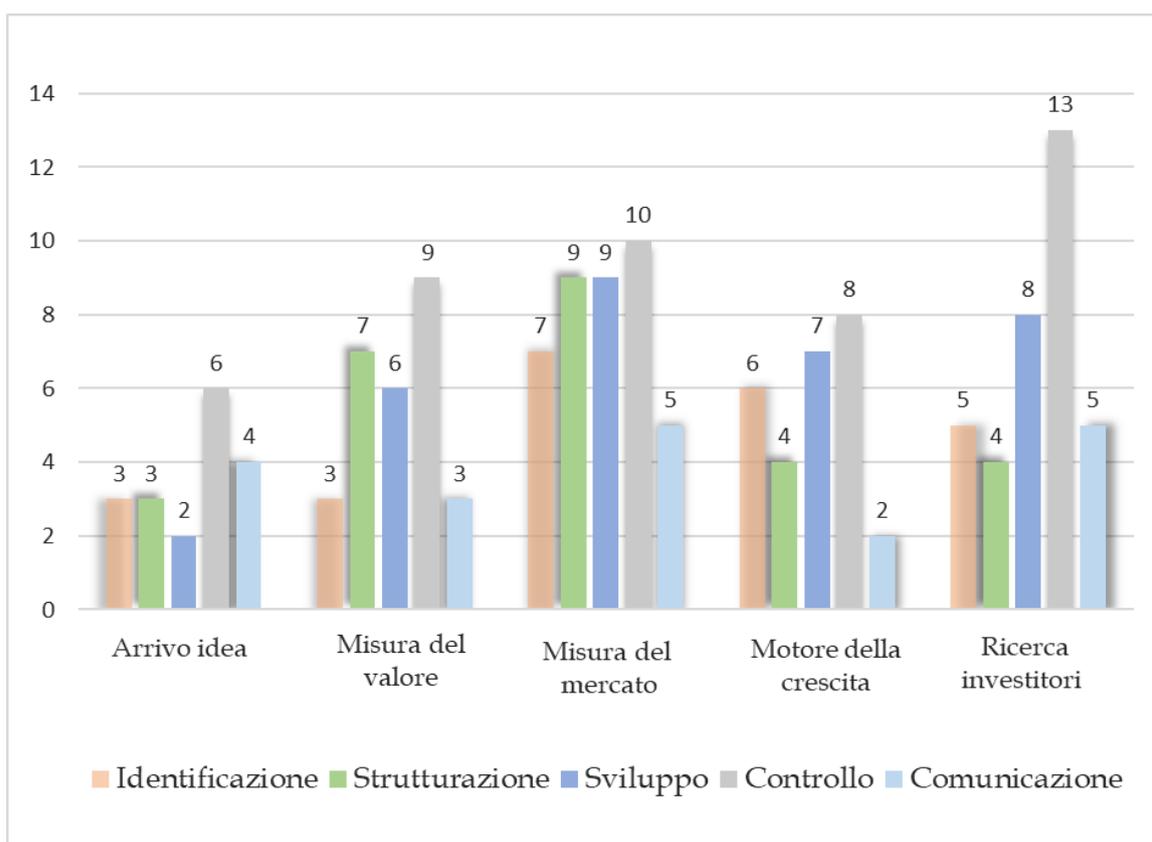


Figura 4.13 Numero di strumenti diversi utilizzati per contesto d'azione e per fase di sviluppo della startup

L'analisi appena effettuata spiana la strada ad alcune considerazioni riguardanti i singoli metodi di supporto ai processi decisionali. L'intento è quello di valutare l'efficacia delle sessioni di mentoring ponendola in relazione all'utilizzo degli strumenti e dei metodi adottati a supporto del processo di incubazione, cercando di individuare i metodi più efficaci a seconda del contesto d'azione e più generalmente in relazione alla fase di incubazione in cui si trova il team supportato. Tali analisi verranno quindi condotte in merito a tre strumenti diversi: il Brainstorming, le Mind map e il To-do list. La ragione di questa scelta risiede nella disponibilità dei relativi dati lungo tutto il percorso di incubazione; come si evince dalla figura 4.12 presentata precedentemente, questi tre strumenti infatti sono presenti in tutte le fasi, fornendo quindi la possibilità di comprendere in quali di queste sarebbe più efficace il loro utilizzo. Gli sforzi si sono concentrati quindi sui metodi che supportano per lo più i contesti di identificazione e strutturazione. Si parte inquadrando innanzi tutto gli strumenti analizzati, fornendone prima una descrizione formale e poi l'interpretazione data nel presente progetto di ricerca.

Il primo strumento introdotto nell'analisi è il brainstorming, che come descritto nel capitolo dedicato alla revisione della letteratura sui metodi di supporto alla progettazione, è una tecnica creativa di generazione di idee che ha come premessa la non imposizione di barriere all'immaginazione e l'inclusione di più spunti di riflessione possibili. Anche in questo contesto il brainstorming si identifica come un processo di generazione di idee, alternative e concetti con lo scopo di risolvere un problema.

Il brainstorming, com'è emerso nella prima parte del progetto, risulta essere uno strumento time consuming e per questo motivo dovrebbe essere utilizzato solamente quando è necessario ed efficace evitando al contrario i casi in cui il suo utilizzo può portare ad un "nulla di fatto" rendendo il tempo impiegato poco produttivo. La domanda a cui si è tentato di rispondere è la seguente: 'Per quali attività risulta veramente utile l'utilizzo del brainstorming?'. I risultati ottenuti dalle prime analisi di ricerca hanno evidenziato che l'utilizzo del brainstorming produceva maggior efficacia quando il contesto dell'identificazione era quello prevalente. In questi casi la riunione stessa era percepita come più efficace, e tale efficacia diminuiva quando il medesimo metodo era applicato in strutturazione, sviluppo e controllo. Questo risultato sostiene l'utilizzo del brainstorming nei casi in cui lo scopo è quello di generare più soluzioni possibili ad un problema, mentre nelle situazioni in cui l'obiettivo è quello di concentrarsi su un numero ridotto di alternative, adottare metodi diversi potrebbe risultare più efficace. Una volta esaurita l'analisi sul legame fra Brainstorming e contesti d'azione, ci si focalizza su quella in merito alle fasi di incubazione. È infatti interessante capire se in base alla fase di incubazione, l'utilizzo di questo strumento possa sortire un effetto positivo o meno.

Il grafico seguente mostra che tale strumento sembra supportare in maniera più efficace le prime fasi di incubazioni coerentemente al fatto che in queste si identifichi di più. Dalla fase di 'Misura del valore' in poi risulta che il suo utilizzo non porti beneficio alla riunione.

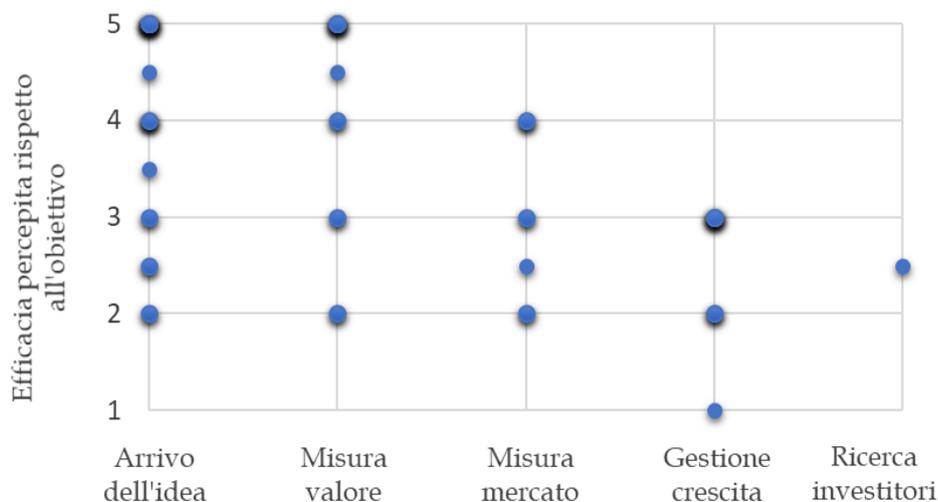


Figura 4.14 Efficacia del brainstorming lungo il processo d'incubazione

Il secondo strumento preso in analisi sono le mappe concettuali o 'Mind map'. Una mappa concettuale è semplicemente un diagramma utilizzato per organizzare visivamente le informazioni. Scendendo più nel dettaglio, tale strumento consente di gerarchizzare gli elementi di un problema connettendoli fra di loro tramite opportune relazioni. Spesso una mappa concettuale si sviluppa attorno ad uno specifico concetto, illustrato al centro di uno spazio vuoto e rappresentato tramite immagini o parole. Pur essendo tale definizione mirata e precisa, nel presente progetto si è deciso di parlare di utilizzo di Mind map tutte le volte che i mentor o gli imprenditori, riportavano le informazioni per iscritto schematizzandole. Le mappe concettuali sono state tradotte nell'impiego di schemi, rappresentazioni grafiche e appunti di diverso genere. Tale approssimazione è stata fatta ritenendo che nel contesto dell'incubatore, il motivo che spinge l'utilizzo di una Mind map vera e propria, piuttosto che di uno schema più informale, sia sostanzialmente il medesimo: riorganizzare le informazioni per iscritto lasciando una traccia anche nel futuro. Le Mind maps vengono utilizzate, secondo quanto riportato nella teoria dei contesti d'azione, in tutti i contesti eccezion fatta per quello di comunicazione.

Per ultimo, lo strumento 'To-do list' consiste semplicemente in un qualsiasi elenco esaustivo di cose da fare o da verificare per eseguire una determinata attività. È spesso utilizzato anche il termine anglosassone checklist. La redazione degli elementi di una lista di controllo è il metodo più semplice e sicuro per portare a termine attività che prevedono molti passi e che richiedono particolare attenzione. Ricordiamo che il suo utilizzo, da quanto specificato in letteratura, è previsto per il contesto di strutturazione e di controllo.

I grafici 4.15 e 4.16 rappresentano le percentuali di utilizzo delle mappe concettuali e del To-do list lungo tutto il percorso di incubazione. Si può notare che tali strumenti vengono adottati principalmente per il supporto delle attività che coinvolgono i team imprenditoriali giunti alle fasi di misurazione del valore e del mercato, mentre vengono adottati meno frequentemente nelle restanti. Si ricorda che per entrambe le fasi le attività di strutturazione

hanno un peso rilevante e maggiore rispetto a tutte le altre, per cui l' utilizzo di tali strumenti, risulta coerente con la natura del processo. Si è quindi deciso di studiarli assieme accorpando i dati relativi a ciascuno di essi e proponendo un' analisi di più ampio respiro. Oltre a rispettare le stesse dinamiche di utilizzo, a livello pratico tali strumenti supportano le attività perseguendo il medesimo obiettivo: organizzare le informazioni, strutturare le alternative possibili ad un problema e fornire documenti consultabili a posteriori.

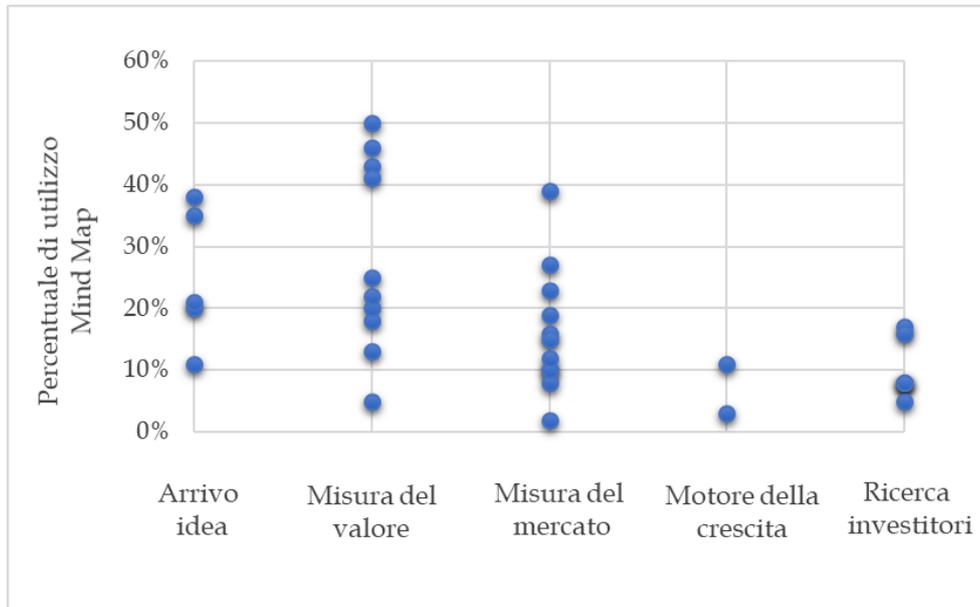


Figura 4.15 Percentuale di utilizzo del Mind map lungo il processo d' incubazione

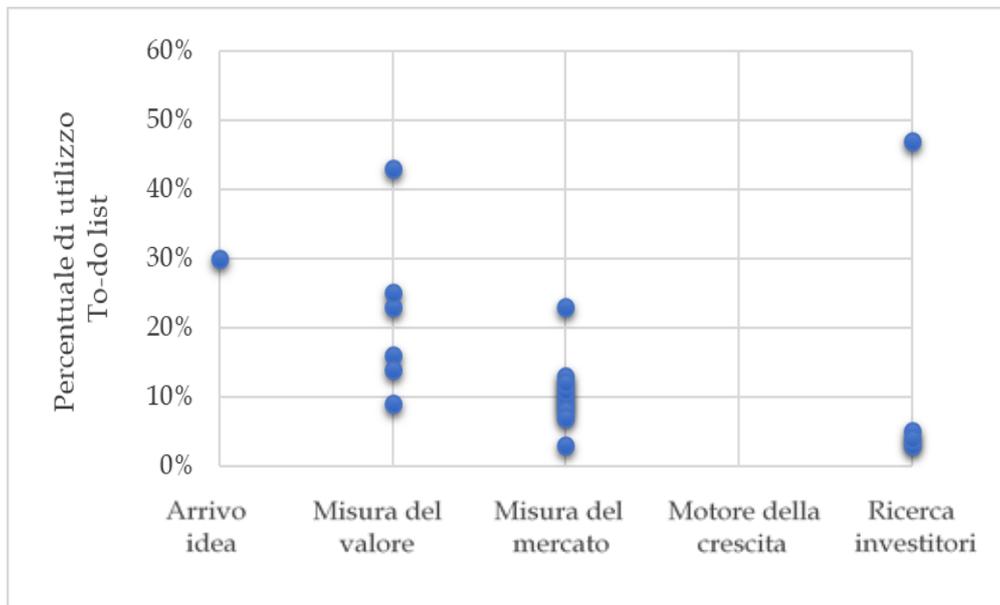


Figura 4.16 Percentuale di utilizzo del To-do list lungo il processo d' incubazione

L'adozione di tali strumenti sembra quindi adattarsi in particolare alle sessioni di mentoring in cui la percentuale di tempo passata a strutturare ha un peso elevato. Dalla revisione della letteratura si evince che il supporto alla strutturazione avviene anche tramite questi strumenti, e il grafico 4.17 conferma questa tesi. Sono stati infatti raccolti i dati riguardanti le riunioni in cui il percentuale di tempo trascorso nelle attività di strutturazione risultasse maggiore del 35% sulla durata complessiva dell'incontro, e per queste si è posta in relazione la percentuale di utilizzo degli strumenti in esame e l'efficacia percepita dal mentor. Con poca sorpresa, si osserva un elevato coefficiente di correlazione positivo fra queste due variabili ($\rho=0,72$) e un andamento crescente della valutazione dell'efficacia al crescere delle percentuali di tempo trascorse nell'utilizzo di Mind map e To-do list.

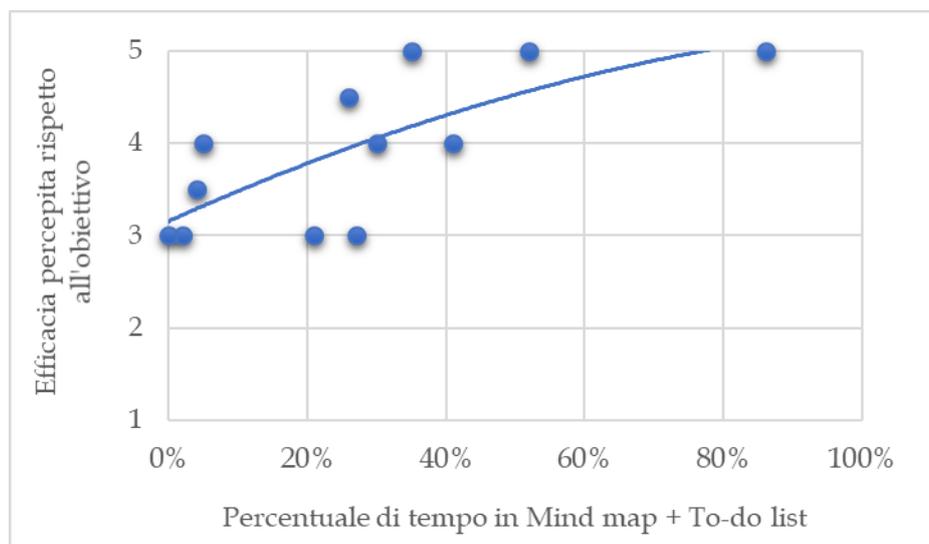


Figura 4.17 Efficacia di Mind map e To-do list per la strutturazione

Infine, i dati raccolti per l'analisi precedente sono stati rielaborati entrando nel dettaglio per le due fasi in cui l'utilizzo di tali strumenti è più frequente ('misura del valore' e 'misura del mercato'). Si è tracciato quindi l'andamento dell'efficacia percepita al variare della percentuale di tempo trascorso nel loro utilizzo. In entrambi i casi si osserva come l'adozione delle mappe concettuali e del To-do list, porti beneficio alle riunioni; i coefficienti di correlazione sono infatti entrambi positivi, pur non essendo particolarmente elevati in valore assoluto ($\rho=0,31$ e $\rho=0,32$). Ragionando per fase e non per contesto d'azione, bisogna considerare infatti che gli incontri si sviluppano anche attorno ad altri contesti d'azione che non richiedono l'utilizzo di questi specifici strumenti.

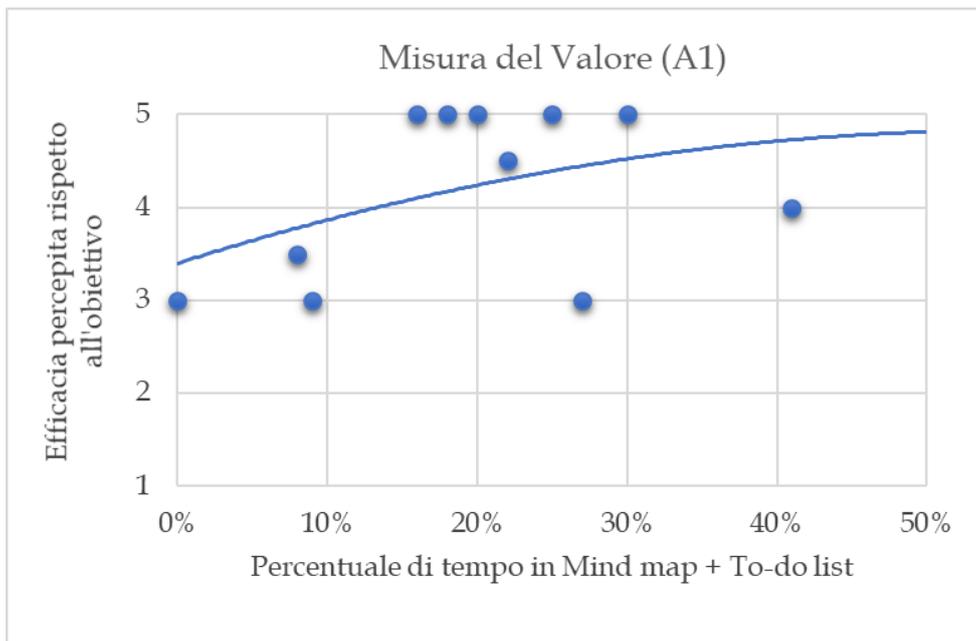


Figura 4.18 Andamento dell'efficacia percepita al variare della % di tempo trascorsa in To-do list e Mind map

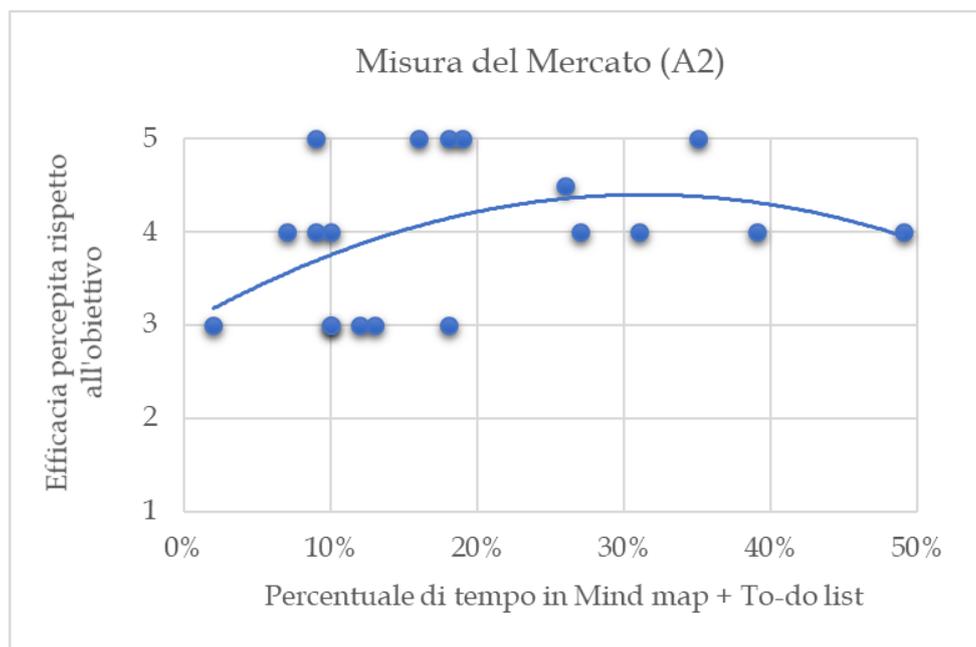


Figura 4.19 Andamento dell'efficacia percepita al variare della % di tempo trascorsa in To-do list e Mind map

2.3 Analisi relativa alle diverse figure di mentor

Durante la prima parte del progetto, l'analisi qualitativa condotta a proposito delle diverse modalità di fare mentoring ha portato alla definizione di tre profili differenti che come abbiamo visto si avvicinano al processo diversamente l'uno dall'altro. Tali risultati sono stati integrati con un'analisi di tipo qualitativo per comprendere se a seconda del mentor affidato al team imprenditoriale vi fosse l'eventuale tendenza a trascorrere più tempo in un contesto d'azione piuttosto che in un altro. Il quesito a cui si è tentato di rispondere è il seguente: 'Il profilo del mentor influisce sull'impiego di un determinato contesto d'azione e di conseguenza sulla dinamica degli incontri? Se sì, per quale ragione?'.

Una volta effettuate tali analisi, si è tentato di comprendere se a seconda della presenza di un mentor piuttosto che di un altro, vi fosse una propensione più o meno forte ad utilizzare una quantità elevata di strumenti e con quale variabilità questi venivano impiegati (quest'ultima è stata quantificata calcolando la deviazione standard del numero diverso di strumenti per ogni riunione). Le domande che hanno guidato tale analisi sono state le seguenti: 'In media quanti strumenti diversi vengono utilizzati da ciascun mentor durante gli incontri con i team imprenditoriali? Quale variabilità viene associata a ciascuno di essi?'.

Si riportano qui di seguito i grafici che rappresentano la percentuale di tempo trascorsa in uno specifico contesto d'azione in relazione alla presenza o meno dei diversi profili di mentor. Per ciò che concerne il mentor1, dalle analisi condotte vengono confermati i risultati ottenuti nei primi mesi del progetto, riscontrando la tendenza positiva a trascorrere maggior tempo nelle attività di identificazione, quindi nella raccolta di informazioni e generazione di alternative possibili; la correlazione fra la sua presenza durante l'incontro e la percentuale di tempo in ciascuna riunione impiegata in identificazione continua ad essere positiva registrando un coefficiente pari a 0,35 (figura 4.20). Viene convalidata anche la propensione ad allocare una percentuale minore di tempo nelle attività di sviluppo, dimostrata nuovamente da una correlazione negativa con coefficiente pari a -0,27 (figura 4.21). Tali risultati risultano coerenti con l'analisi qualitativa relativa alle modalità di operare durante le sessioni di mentoring descritte in precedenza, da cui è emersa la propensione ad impartire consigli e a mantenere la discussione su temi più generici e non troppo approfonditi. È doveroso notare però che rispetto alle analisi pregresse, entrambi i coefficienti sono diminuiti in valore assoluto. Questo è dovuto al fatto che il mentor1 nelle nuove osservazioni, si sposta lungo tutto il percorso di incubazione nelle fasi più avanzate in cui un maggior numero di attività operative devono essere svolte (es. definizione contratto, pricing, sviluppo e controllo del pitch) con un livellamento delle percentuali di tempo trascorse in tutti i contesti d'azione.

In merito al profilo del mentor2, viene confermata la tendenza ad allocare una percentuale di tempo minore nella raccolta di informazioni e nella generazione di alternative e l'inclinazione a dedicarsi invece ad attività di controllo. Si giunge alle stesse conclusioni relative alla prima parte del progetto ed emerge nuovamente che i risultati di tipo quantitativo riflettono le indicazioni qualitative procurate dalle analisi precedenti. Le caratteristiche del mentor si riflettono quindi sulla struttura delle sessioni di mentoring. Anche in questo caso i coefficienti di correlazione risultano diminuiti in valore assoluto,

registrando rispettivamente i seguenti valori: $\rho=0,31$ e $\rho=-0,28$ (figura 4.22 e figura 4.23). L'indebolimento della correlazione è legato al livellamento delle percentuali di tempo trascorse in ciascun contesto d'azione a cui si è assistito nella seconda parte del processo.

Per quanto concerne infine l'analisi effettuata per il mentor esperto, non emergono correlazioni significative con l'utilizzo di un determinato contesto d'azione. Questo risultato potrebbe essere dovuto all'esperienza che il mentor3 detiene nell'affrontare attività sempre differenti senza che prevalga in determinati contesti d'azione. Per quanto riguarda il mentor4, anche in questo caso non è stata rilevata alcuna tendenza a trascorrere più tempo in un determinato contesto d'azione; la ragione potrebbe risiedere nell'assenza di un numero consistente di dati che permetta di effettuare un'analisi di tale portata.

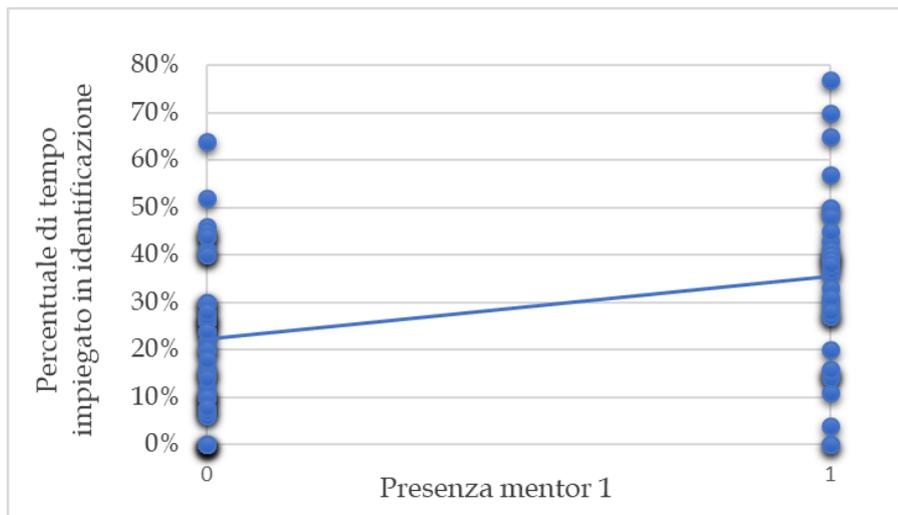


Figura 4.20 Correlazione tra la percentuale di tempo impiegato in identificazione e presenza mentor1

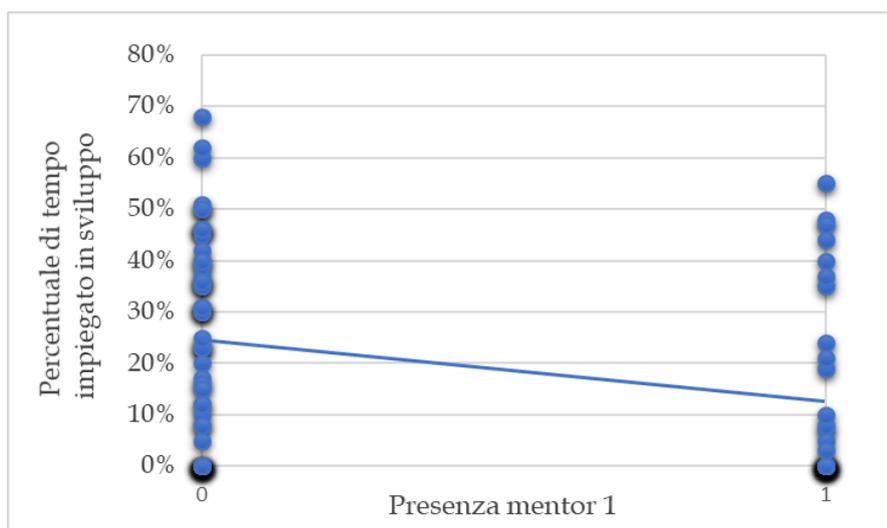


Figura 4.21 Correlazione tra la percentuale di tempo impiegato in sviluppo e presenza mentor1

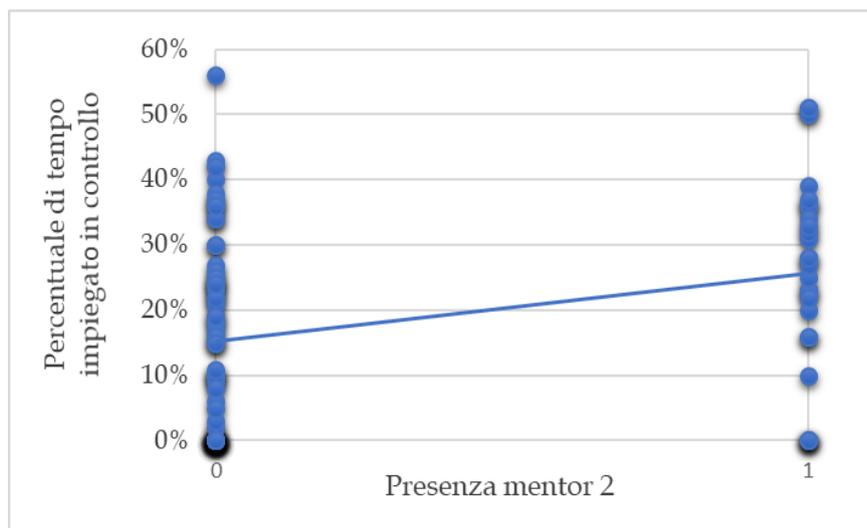


Figura 4.22 Correlazione tra la percentuale di tempo impiegato in controllo e presenza mentor2

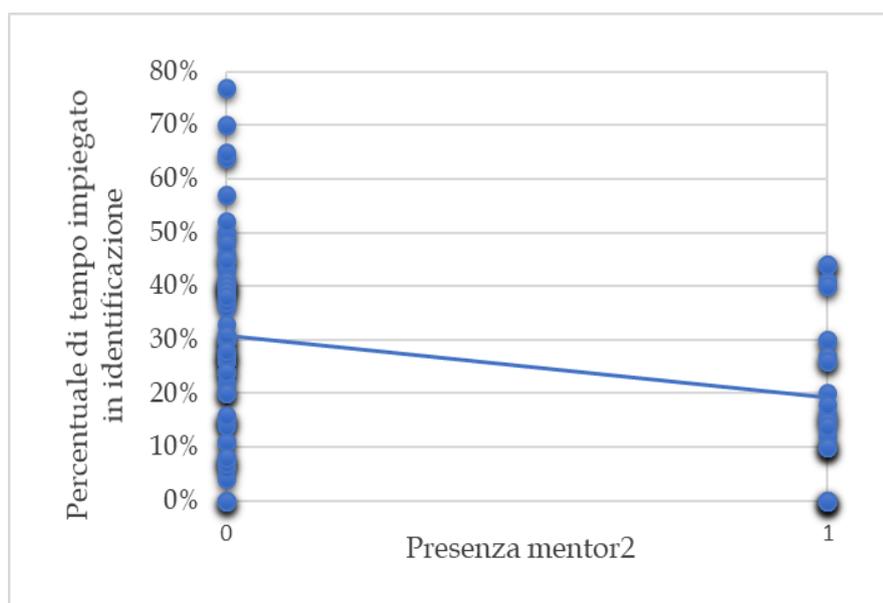


Figura 4.23 Correlazione tra la percentuale di tempo impiegato in identificazione e presenza mentor2

Dopo aver terminato l'analisi riguardante la propensione di ciascun mentor a dedicarsi ad un certo tipo di attività, ci si è concentrati su quella concernente l'utilizzo di strumenti diversi durante gli incontri da parte di ciascun mentor. Guardando la tabella 4.1 si nota chiaramente che vi sono delle variazioni in base al profilo esaminato. Più nel dettaglio, è evidente che il mentor che utilizza un numero di strumenti maggiore è il mentor introdotto nella seconda parte del progetto. La vasta gamma di strumenti adottati durante i suoi incontri avvalorano le analisi qualitative che avevano sottolineato il suo approccio didattico

durante gli incontri con il team imprenditoriale. Si ricorda la propensione del mentor4 ad 'istruire' il team nell'utilizzo di svariati strumenti di progettazione.

Il mentor1 e il mentor2 adottano in media lo stesso numero di strumenti, mentre il mentor3 è colui che ne limita l'utilizzo registrando un valore medio pari a 3. Tale evidenza empirica non stupisce se si pensa all'approccio adottato rispetto al processo di mentoring. Egli infatti sviluppa il rapporto con il team di aspiranti imprenditori sul trasferimento di esperienze personali basando gli incontri sul racconto e il dialogo. Si ricorda inoltre che si dedica in misura minore allo svolgimento di attività dal carattere specifico ed operativo, mettendosi a disposizione per la richiesta di consigli su questioni di importanza strategica.

In merito alla variabilità con cui vengono adottati gli strumenti di supporto alle sessioni di mentoring, vale la pena notare che il mentor2, 'The specialist', è colui che in assoluto registra variabilità minore; tale risultato è ragionevole se si pensa al fatto che egli assiste le startup su attività specifiche nel campo *analytics*, nel web marketing e nella comunicazione. Tali attività come, la raccolta dei feedback degli utenti e l'elaborazione di dati e metriche richiedono un numero di strumenti che non varia mai consistentemente.

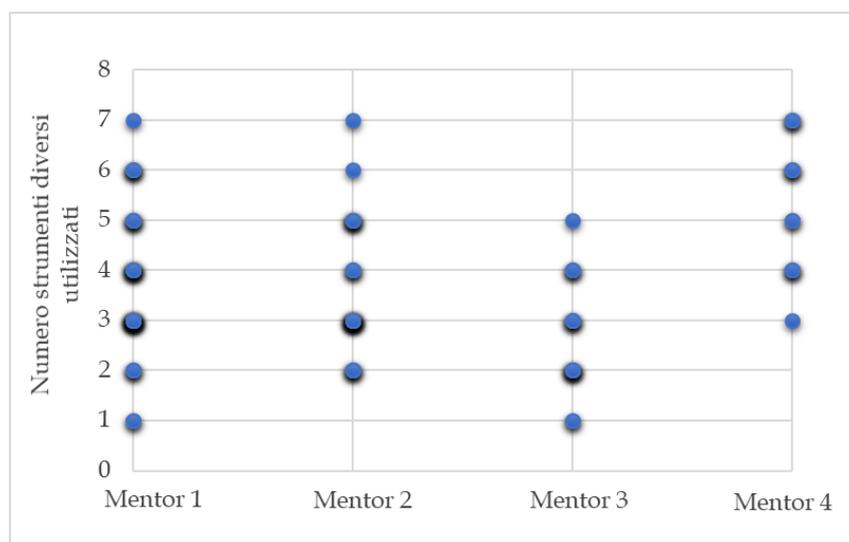


Figura 4.24 Numero di strumenti diversi adottati a supporto delle attività per ciascun mentor

	Mentor1	Mentor2	Mentor3	Mentor4
Media	3,68	3,54	3,00	5,33
Dev. Standard	1,45	1,32	1,33	1,37

Tabella 4.1 Media e dev.standard del numero di strumenti diversi adottati da ciascun mentor

2.4 Analisi sulla valutazione dell'efficacia

L'ultima analisi effettuata nel presente studio di ricerca è nata dalla necessità di capire se la valutazione dell'efficacia potesse essere influenzata da variabili 'esterne' all'andamento effettivo della riunione, quali il profilo del mentor e la fase di incubazione. Le domande a cui si è cercata una risposta sono state quindi le seguenti: 'La valutazione dell'efficacia fornita dal mentor è influenzata dalla fase di incubazione in cui si trova il team imprenditoriale al momento dell'incontro?' e 'La tendenza a esprimersi riguardo al successo dell'incontro, più o meno positivamente, è influenzata dal profilo del mentor a cui ci stiamo riferendo?'. Per rispondere a queste due domande sono stati elaborati due diagrammi a scatola a baffi (o box plot), uno riferito alle fasi di incubazione e l'altro ai diversi profili di mentor. Il box plot, è un grafico relativo a caratteri quantitativi, ottenuto a partire da cinque numeri di sintesi (valore minimo, primo quartile Q1, mediana, terzo quartile Q3, valore massimo), che descrive le caratteristiche salienti della distribuzione. La scatola del box plot ha come estremi inferiore e superiore rispettivamente Q1 e Q3, la mediana divide la scatola in due parti e i baffi si ottengono congiungendo Q1 al valore minimo e Q3 al valore massimo. Confrontando tra loro le lunghezze dei due baffi (che rappresentano le distanze tra Q1 e il valore minimo e tra Q3 e il valore massimo) e le altezze dei due rettangoli che costituiscono la scatola (che rappresentano le distanze tra Q1 e mediana e tra mediana e Q3) si ottengono informazioni sulla simmetria della distribuzione e sulla sua dispersione: questa è tanto più simmetrica quanto le altezze dei due rettangoli e le lunghezze dei baffi risultano simili tra loro e tanto più dispersa all'aumentare della distanza interquartilica. Infatti se l'intervallo interquartilico è piccolo, metà delle osservazioni si trova fortemente concentrata intorno alla mediana.

Nel presente studio, avere delle distribuzioni simmetriche e disperse è indice del fatto che i mentor siano in grado di dare valutazioni oggettive: elevate quando si è soddisfatti e basse quando la riunione non è andata come ci si aspettava. Dal box plot che illustra le distribuzioni delle valutazioni per ciascun mentor, notiamo che l'unica distribuzione perfettamente simmetrica è quella del quarto mentor e vicino alla simmetria troviamo quella del mentor2 (non possiamo effettuare una distinzione fra le distribuzioni associate ai primi due mentor). Più nel dettaglio, si nota che per tutti i mentor il 50% delle valutazioni supera il valore 4, in particolare per il mentor1 circa il 75% di esse si concentra su valori pari a 4 e 5, e per il mentor3 il 50% delle valutazioni corrisponde al valore 5. Eccezion fatta per il mentor 4 quindi, vi è una propensione evidente a fornire valutazioni elevate. Per quanto riguarda la dispersione della distribuzione, si nota che la distribuzione del mentor3 registra maggior dispersione seguita da quella del mentor2 e 4.

Ponendo in relazione le valutazioni dell'efficacia percepita alle fasi di incubazione è stato ottenuto il diagramma in figura 4.26. Anche in questo caso si ottengono informazioni riguardanti la simmetria e la dispersione della distribuzione. In merito alla prima caratteristica le distribuzioni che tendono maggiormente alla simmetria sono le fasi di 'Misura del valore', 'Misura del mercato' e 'Gestione della crescita' (questo risultato ha senso se si pensa al fatto che il mentor2 e 4 svolgono le loro attività specialmente in questa fase). Anche in questo caso si registra una tendenza a fornire valutazioni elevate specialmente per

le fasi di 'Arrivo dell'idea', e 'Ricerca investitori'. Osservando poi la dispersione tramite la distanza interquartilica si nota che le ultime due fasi sono quelle per cui le valutazioni si concentrano maggiormente attorno alla mediana, le meno disperse. Anche in questo caso, il fatto che la fase di 'Arrivo dell'idea' e 'Ricerca investitori' seguano una distribuzione molto simile a quella del mentor3 (figura 4.25) è spiegata dal fatto che quest'ultimo svolga attività di supporto soprattutto in queste due fasi.

Nel complesso le fasi in cui sembra che vengono date valutazioni in maniera più oggettiva sono le fasi di 'Misura del valore' e 'Misura del mercato', anche se nel complesso vi è la tendenza a fornire valutazioni elevate lungo tutto il processo di incubazione.

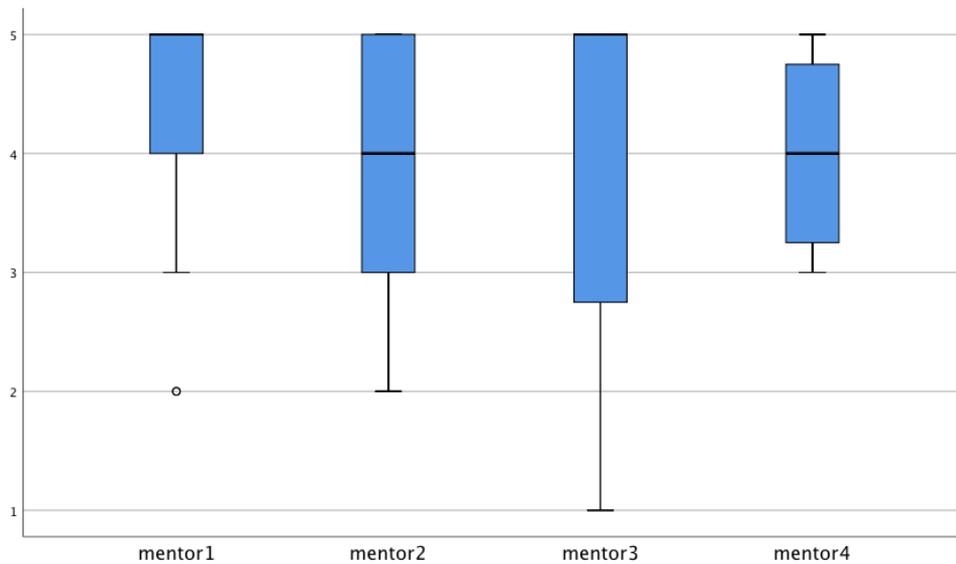


Figura 4.25 Boxplot riferito alla distribuzione della valutazione dell'efficacia per ciascun mentor

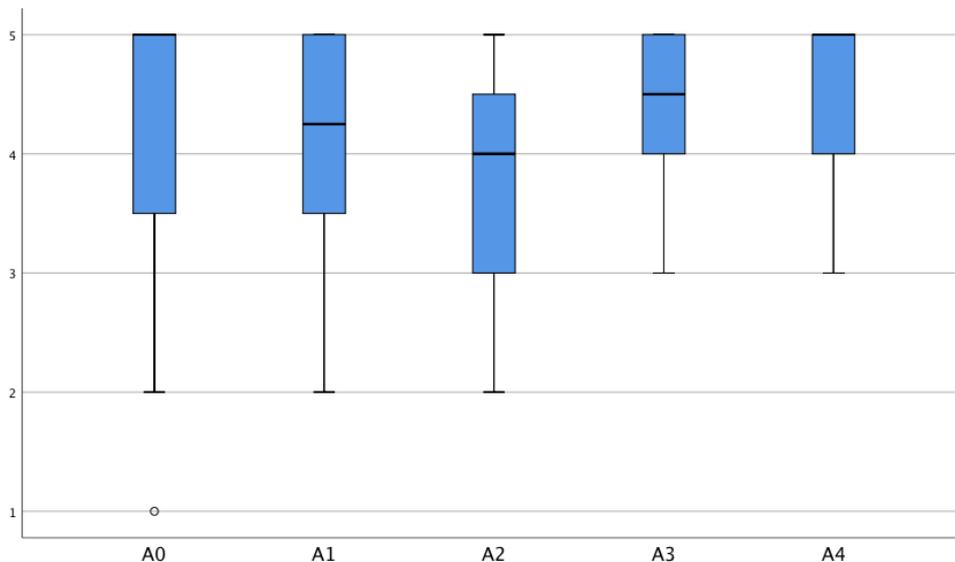


Figura 4.26 Boxplot riferito alla distribuzione della valutazione dell'efficacia per ciascuna fase

I risultati ottenuti potrebbero indicare la difficoltà dei mentor ad attribuire un giudizio consapevole all'efficacia degli incontri. Tale supposizione è avvalorata dalla mancata abitudine di valutare coscienziosamente il risultato delle sessioni di mentoring. Proprio perché queste non sono mai state analizzate secondo una prospettiva interna, i mentor fino ad oggi non hanno mai avuto la necessità di stabilire degli obiettivi e valutare il risultato delle attività condotte con i team imprenditoriali. L'assenza di tali procedure e il fatto che per la prima volta siano stati portati a condurre riflessioni sul proprio operato potrebbero spiegare appunto la propensione a valutare l'efficacia dell'incontro mantenendo le votazioni sempre troppo alte.

Prima di giungere a tale conclusione si è tentato di capire se tale spostamento delle valutazioni verso valori elevati, fosse dovuto alla natura degli obiettivi fissati per ogni incontro. A tal proposito è stata elaborata in prima istanza una classificazione in due categorie differenti distinguendo fra obiettivi generici e obiettivi specifici. I primi si riferiscono a riunioni la cui attenzione è rivolta ad attività di più ampio respiro e di carattere generale quali: la definizione di una strategia di marketing, la determinazione degli step successivi, la discussione della possibilità di cominciare il percorso di incubazione e così via. La seconda classe di obiettivi invece racchiude quelli dal carattere più specifico relativi ad attività di tipo operativo, come ad esempio: 'controllare lo stadio di sviluppo dell'applicazione', 'impostare l'utilizzo dei tool analitici', 'preparare il Pitch', 'controllare il Business Model Canvas'.

È stata quindi considerata la possibilità che porsi degli obiettivi di carattere generico induca il mentor a valutare la riunione in maniera positiva proprio perché i requisiti sui quali egli giudica l'incontro soddisfacente sono meno stringenti; al contrario incentrare la sessione di mentoring sullo svolgimento di task specifici porterebbe il mentor ad un'auto-valutazione più scrupolosa ed attenta. A tal proposito sono state realizzate due mappe concettuali: una mostra i collegamenti fra l'obiettivo e il mentor che l'ha definito, l'altra vede l'associazione dell'obiettivo alla fase d'incubazione in cui si è svolto il relativo incontro. Per distinguere fra obiettivi generici e specifici, nella raffigurazione sono stati utilizzati due colori differenti (azzurro per il primo, verde per il secondo), così da poter visualizzare fin da subito quali mentor e quali fasi si propendessero per una classe di obiettivi piuttosto che per l'altra. Poiché tale mappatura non può fornire dei risultati sufficienti all'analisi, dato il livello di dettaglio non adeguato e l'assenza di un supporto quantitativo, sono stati elaborati due grafici che mostrano quante riunioni con obiettivi generici e quante con obiettivi specifici sono state svolte da ciascun mentor (grafico in figura 4.28) e in ciascuna fase (grafico in figura 4.30). In due tabelle distinte sono poi stati riportati i valori percentuali. Riferendoci alla tabella 4.2 ad esempio osserviamo che in fase di 'Arrivo dell'idea' le sessioni di mentoring sono state condotte con obiettivi di carattere generico nell'88,24% dei casi a discapito di quelli di carattere operativo.

Più in generale si nota che nelle prime due fasi di incubazione gli obiettivi di più ampio respiro prevalgono a discapito di quelli specifici, che aumentano invece nelle ultime tre fasi. È infatti durante queste che ci si concentra su attività mirate e dal carattere operativo. Per quanto riguarda l'analisi condotta in relazione ai mentor, si evince dal relativo grafico e dalla tabella sottostante, che per i primi due non vi sono sbilanciamenti verso una tipologia

di obiettivo piuttosto che un'altra. Il mentor 3, si pone invece obiettivi per lo più di carattere generale mentre il mentor 4 è propenso a quelli di carattere specifico.

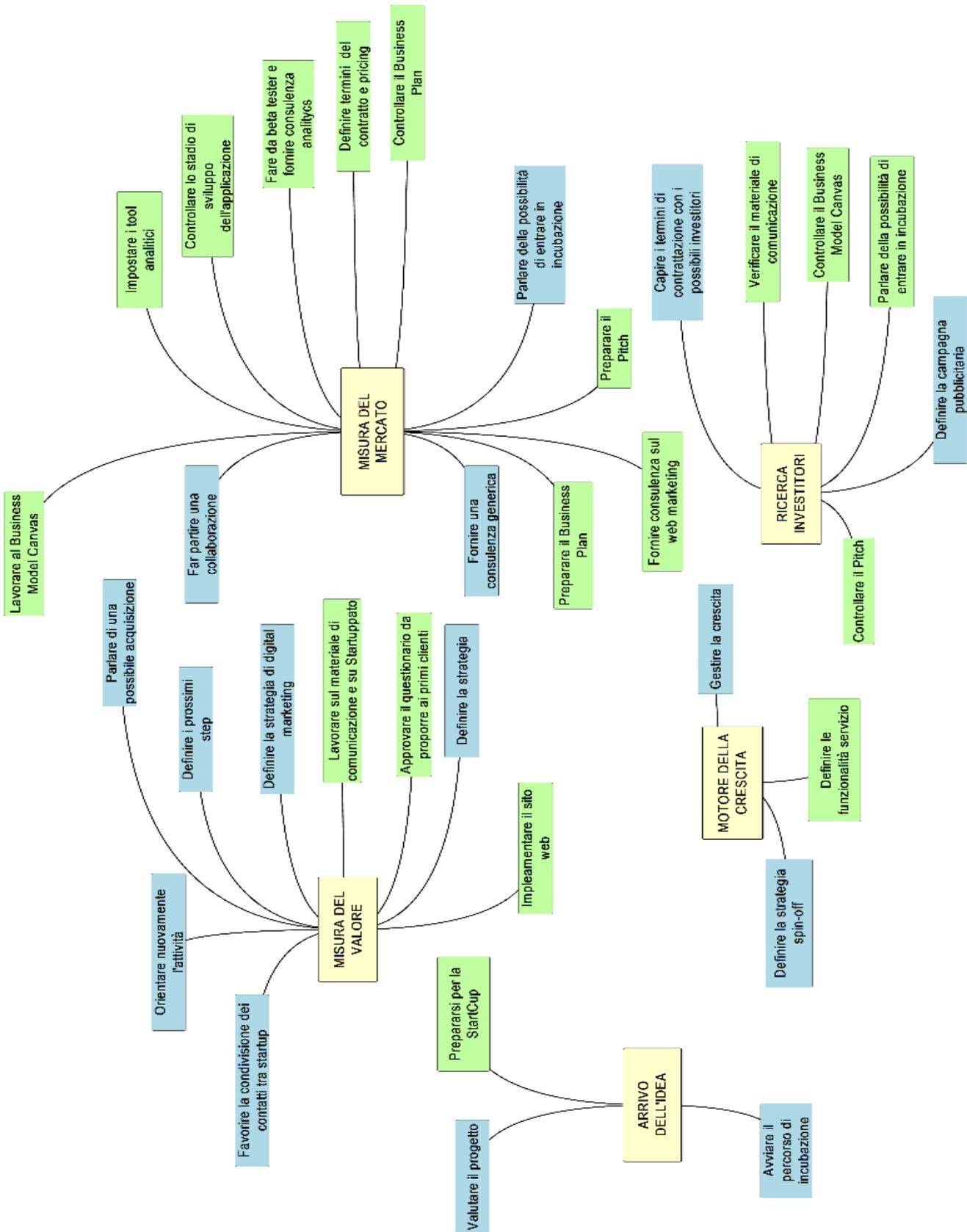


Figura 4.27 Mappatura degli obiettivi per fase

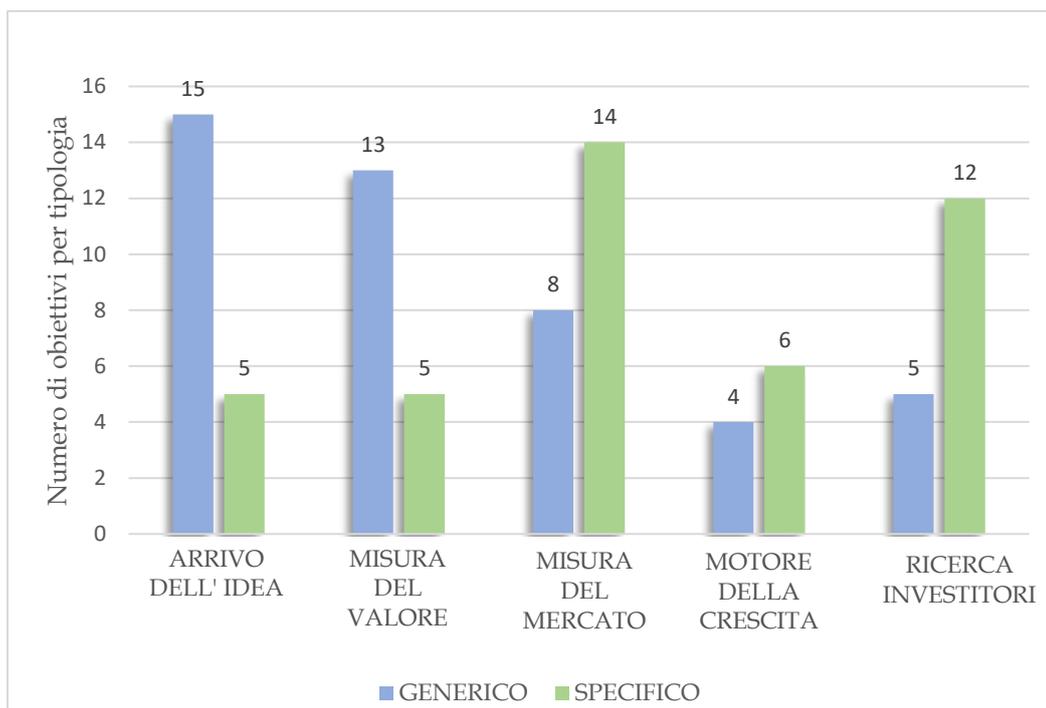


Figura 4.28 Numero di obiettivi per tipologia su ciascuna fase

Obiettivi/ Fasi	Arrivo dell'idea	Misura del valore	Misura del mercato	Motore della crescita	Ricerca investitori
Generico	88,24%	72,22%	42,11%	40,00%	31,25%
Specifico	26,32%	27,78%	57,89%	60,00%	68,75%

Tabella 4.2 Percentuale sul totale delle riunioni per tipologia di obiettivo

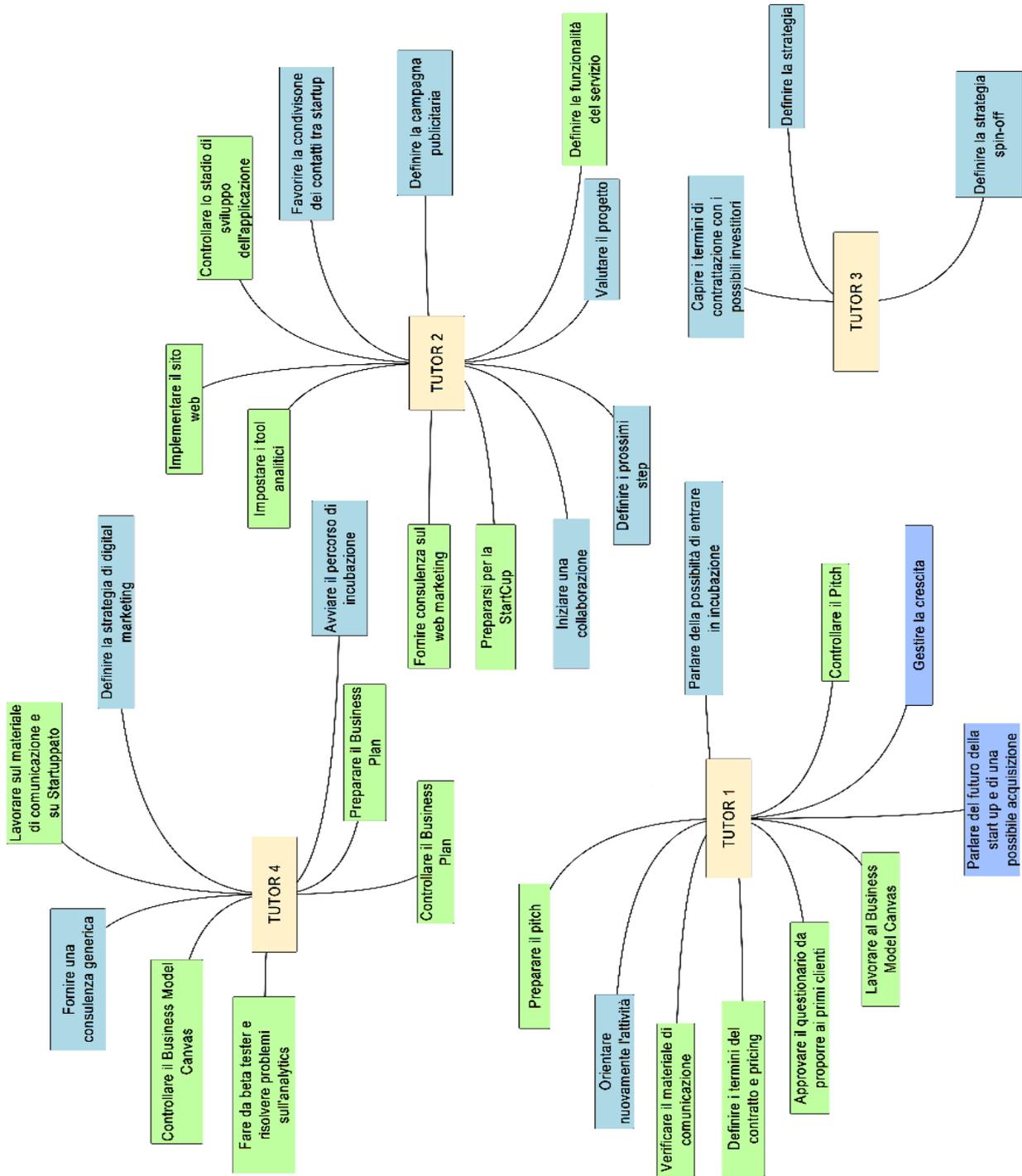


Figura 4.29 Mappatura degli obiettivi per mentor

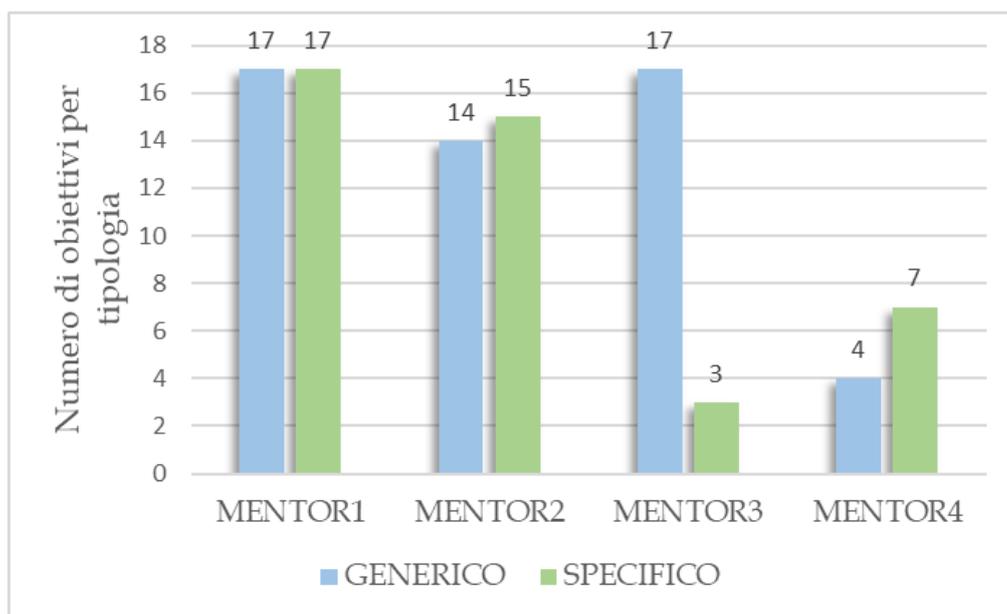


Figura 4.30 Numero di obiettivi per tipologia per ciascun mentor

Obiettivi/ Mentor	Mentor 1	Mentor 2	Mentor 3	Mentor 4
Generico	47,22%	48,28%	85,00%	33,33%
Specifico	52,78%	51,72%	15,00%	58,33%

Tabella 4.3 Percentuale sul totale delle riunioni per tipologia di obiettivo

Il legame fra natura degli obiettivi e valutazioni più oggettive emerge per il mentor4: si era visto come la distribuzione relativa alle sue valutazioni facesse pensare ad una maggiore consapevolezza rispetto agli altri mentor nel fornire un giudizio alla riunione, e il fatto che tale mentor fissi degli obiettivi di tipo operativo molto più frequentemente rispetto a quelli di natura generica potrebbe supportare l'ipotesi iniziale secondo la quale ad obiettivi specifici seguono valutazioni più lucide e coerenti con la realtà. A conferma di tale ipotesi il mentor3 che risultava il più propenso a fornire valutazioni elevate, fissa obiettivi di natura per lo più generica (l'85% delle riunioni hanno obiettivi generici). Non troviamo però gli stessi legami per il mentor1 e il mentor2 per i quali gli obiettivi specifici si bilanciano con quelli generici ma le distribuzioni legate alle valutazioni si comportano in modo differente.

Anche in merito allo studio condotto lungo le fasi di incubazione, la tendenza a dare valutazioni poco oggettive viene spiegato solo in parte dalla natura degli obiettivi. A supporto dell'ipotesi appena citata, ci si riferisce al risultato ottenuto per la prima fase. Negli incontri in cui l'obiettivo è sempre quello di comprendere se l'idea di business è adatta al percorso di incubazione o meno (obiettivo classificato come generico), la presenza quasi costante di questo obiettivo coincide con la propensione a fornire per il 50% delle volte una valutazione pari a 5. Tale tendenza sembra diminuire nelle fasi successive, dove la percentuale di obiettivi specifici aumenta, se non fosse che nella fase di 'Ricerca investitori' oltre ad avere una distribuzione asimmetrica, i valori sono schiacciati sulla mediana che è pari a 5.

Non si può negare che vi sia un legame fra la tipologia di obiettivo fissata antecedentemente alle riunioni e la valutazione dell'efficacia data dal mentor, ma non si può neanche affermare che questo sia il motivo principale che spinge la maggior parte dei mentor a fornire valutazione che riflettono la realtà solo parzialmente. Non si esclude quindi che la natura degli obiettivi possa influenzare le valutazioni ma non se ne può attribuire la causa in toto. Grazie a questa mappatura è possibile inoltre osservare come le percentuali di obiettivi ottenute per ciascuna tipologia, in ogni fase e per ogni mentor, riflettano la natura del processo di incubazione. In quest'ottica la mappatura degli obiettivi potrebbe essere utile al management dell'incubatore e ai mentor stessi per prendere consapevolezza delle dinamiche interne ai processi usufruendo di un pattern comune e chiaramente leggibile. Sapere in principio quali siano le attività da svolgere per supportare i team imprenditoriali potrebbe essere uno strumento utile al miglioramento dei processi e del lavoro in team.

CONCLUSIONI E IMPLICAZIONI MANAGERIALI

Il progetto di ricerca condotto ha consentito di adottare e perfezionare il sistema di monitoraggio dei processi di supporto alle attività svolte all'interno dell'incubatore del Politecnico di Torino, elaborato in una prima fase dalla collega M. Autigna. Se i primi risultati ottenuti son stati soddisfacenti relativamente alle fasi iniziali del processo d'incubazione, grazie alla raccolta di nuovi dati e all'elaborazione di questi, si è giunti ad evidenze maggiormente significative anche per gli stadi più avanzati del processo. Il principio alla base del presente progetto di ricerca è quello che ha ispirato la prima parte di analisi: considerare il processo di incubazione come un processo di progettazione vero e proprio, a cui è possibile prestare supporto. In questo senso, i processi di mentoring altro non sono che processi di supporto alla decisione progettuale quindi l'applicazione della teoria dei contesti d'azione ha consentito di associare al processo di incubazione metodi e strumenti in grado di supportarli.

Sulla base di tale idea è stato ideato uno strumento in grado di individuare i momenti decisionali di progettazione lungo il percorso d'incubazione ed applicare il concetto dei contesti d'azione per formalizzare appunto un processo apparentemente destrutturato. Tale strumento di monitoraggio, già attivo nella prima parte del progetto ha consentito di condurre sia un'analisi quantitativa orientata a individuare i metodi che rendessero più efficace la riunione in una certa fase d'incubazione, sia un'analisi qualitativa che desse importanza alla figura del mentor studiandone le attitudini e le caratteristiche personali che influenzano le attività di supporto ai team imprenditoriali.

Possedere uno strumento applicabile ai processi dell'incubatore del Politecnico di Torino ha consentito di studiare a fondo le dinamiche e le attività di supporto dei progetti imprenditoriali, permettendo alle stesse figure professionali di prendere coscienza delle proprie azioni valutandone gli aspetti eventualmente migliorabili. Avere chiaro cosa si stia facendo e in che direzione si stia andando potrebbe aiutare il mentor, ma gioverebbe anche ai team imprenditoriali che affronterebbero un percorso più consapevole e attento alle loro esigenze in base allo stadio in cui si trovano e alle attività che vengono svolte.

Si formulano di seguito alcune considerazioni rilevanti, in merito ai risultati ottenuti sia nella prima che nella seconda parte del progetto. Si ricorda che sono stati integrati gli esiti precedentemente ottenuti alle evidenze emerse durante la prosecuzione del progetto. Vengono poi individuate le implicazioni che il management dell'incubatore potrebbe considerare per prendere coscienza delle dinamiche dei processi che si svolgono al suo interno:

1. I contesti d'azione hanno un andamento ben definito lungo il processo di incubazione. Se in un primo momento non era stato possibile caratterizzare l'andamento del contesto di strutturazione, la raccolta di nuove informazioni ha

consentito di comprendere che le fasi in cui si struttura maggiormente sono quelle centrali;

2. Applicare i metodi di supporto alla progettazione, in base alla fase di incubazione e alle attività che vengono svolte, può portare grandi benefici alle sessioni di mentoring. L'utilizzo dei metodi di progettazione deve quindi essere mirato e pensato; adottare strumenti di supporto alle attività di mentoring in maniera casuale ed istintiva rischia di danneggiare il successo degli incontri;
3. Il mondo del "mentoring" ha la necessità di essere studiato a fondo e dall'interno, in quanto le attitudini personali dei mentor influenzano concretamente il processo di incubazione. Più semplicemente in base alle loro peculiarità, quali, grado di maturità nel settore, tipologie di attività svolte e competenze professionali, le attività di supporto al mentoring vengono svolte diversamente. Di conseguenza varia la struttura e il contenuto degli incontri, con la propensione a passare più tempo in un contesto d'azione piuttosto che in un altro, o ad adottare in media un numero diverso di strumenti e metodi di supporto;
4. I mentor non essendo stati abituati all'auto-valutazione non sono ancora in grado di fornire giudizi pensati e consapevoli che riflettano il successo reale dell'incontro. Le valutazioni riguardanti l'efficacia percepita durante gli incontri tendono quindi ad essere sempre molto elevate. L'eccessiva 'positività' da parte di tutti i mentor sottolinea quindi una criticità comune: la mancata abitudine alla valutazione del proprio operato e alla riflessione coscienziosa e approfondita riguardante le dinamiche interne al processo di incubazione.
5. È stato possibile effettuare considerazioni anche sulle fasi successive a quella del primo incontro, ed è stata minimizzata la soggettività che poteva influenzare le analisi se l'analista fosse rimasto lo stesso. Poiché le elaborazioni, riferite ai due momenti diversi del progetto, sono state condotte da due soggetti differenti e i risultati ottenuti risultano coerenti e consistenti fra di loro, si può asserire che lo strumento di monitoraggio goda di validità dal punto di vista scientifico.

Lo studio quindi suggerisce di:

1. Affrontare il primo incontro in maniera più schematica, facendo domande di routine volte a raccogliere precise informazioni sulla proposta imprenditoriale, agevola il mentor nel comprendere se il l'idea avanzata dal team possa essere adatta o meno al percorso di incubazione. Il mentor dovrebbe quindi dedicare più tempo alla raccolta di tali informazioni che risultano essere utili per ottenere un quadro completo e definito del progetto imprenditoriale;
2. Durante la fase a ridosso del primo incontro risulta più efficace impiegare del tempo nella raccolta di informazioni e nella strutturazione del problema, piuttosto che nel concentrarsi precocemente sulle attività di sviluppo. Queste iniziano a produrre un effetto positivo dalla fase di 'Misura del mercato' in poi. Se si pensa che, a questo stadio di incubazione si cominciano a svolgere attività operative come, ricerche di mercato approfondite, elaborazione dei piani di comunicazione e strategie di

marketing & sales, è ragionevole che un approccio pragmatico abbia un effetto positivo sul meeting. Quello che sorprende invece, è il fatto che pur detenendo un peso importante in queste fasi iniziali, la strutturazione non sortisce un effetto benefico né nella fase di 'misura del valore' né in quella di 'misura del mercato'. A tal proposito è naturale pensare che pur passando una parte consistente del proprio tempo a strutturare, i mentor adottino metodi di supporto non sempre adeguati. Pur utilizzando abbastanza frequentemente le mappe mentali e il 'To-do list', molti altri strumenti che aiutano a rendere più concrete e "visive" le parole e le idee elaborate, rimangono inesplorati;

3. Il metodo maggiormente adottato per supportare le attività di progettazione risulta essere il brainstorming. Se nella prima parte del progetto si era appurato che questo fosse più efficace per svolgere le attività di identificazione e strutturazione e meno per quelle di sviluppo e controllo, grazie alle nuove elaborazioni si può anche affermare che le fasi in cui il brainstorming risulta più vantaggioso sono quelle iniziali in cui appunto si identifica e struttura in maggior misura. Il suo effetto positivo decresce lungo il percorso d'incubazione. Affiancano il brainstorming nel contesto di strutturazione, le mappe concettuali e il 'To-do list'. Grazie alle evidenze empiriche viene confermato che il loro utilizzo sia prediletto per le attività di strutturazione, e che nelle fasi in cui si struttura maggiormente l'adozione di questi strumenti giovi agli incontri.

Il progetto condotto fino a questo momento ha permesso di comprendere che un sistema per strutturare i processi di mentoring esiste, e se applicato correttamente è in grado di identificare le criticità presenti lungo il processo di incubazione, offrendo strumenti capaci di migliorarne alcuni aspetti. Sicuramente per poter ottenere un sistema di monitoraggio completo, occorrerebbe procedere alla raccolta di nuovi dati e all'elaborazione di ulteriori analisi. Sarebbe infatti interessante studiare l'utilizzo di strumenti di supporto alla progettazione su cui non è stato possibile focalizzarsi, e l'effetto che producono sull'efficacia delle riunioni. Inoltre, per rendere più completo lo studio bisognerebbe raccogliere ulteriori informazioni relative alle ultime tre fasi del processo di incubazione, vale a dire 'Gestione della crescita', 'Ricerca degli investitori' e 'Gestione delle vendite'. La disponibilità di un maggior numero di dati inoltre garantirebbe maggiore significatività statistica e una migliore aderenza alla realtà.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Autigna M. (2017), Definizione di un sistema di monitoraggio dei processi di mentoring: il caso dell'incubatore I3P, Torino.

Bang H., Synne Fuglesang S., Mariann Rovesen M., Eilertsen D.E. (2010) Effectiveness in top management group meetings: The role of goal clarity, focused communication, and learning behavior.

Barboni L, Simonetti F. (2017), Growth Hacking: fai crescere la tua impresa online.

Barsade S. G., Ward A.J., Turner D. F., Sonnenfeld J. A. (2000), To Your Heart's Content: A Model of Affective Diversity in Top Management Teams, *Research Article*

Bavendiek A.K., Thiele L., Meyer P., Vietor T., Kauffeld S. (2015), Meetings in the product development process: applying design methods to improve team interaction and meeting outcomes, *Conference Paper*

Blanchard K.H., Zigarmi D., Nelson R.B. (1993), Situational Leadership After 25 Years: A Retrospective. *Blanchard Training and Development, Inc.*

Campion M.A., Medsker G.J., a. catherine Higgs C. (1993), Relations between work group characteristics and effectiveness: implications for designing effective work groups.

Cantamessa M., Montagna F. (2015), Management of Innovation and Product Development: Integrating Business and Technological Perspectives, pp.209-350.

Cross N. (2000), Engineering Design Method, Strategies for Product Design.

Crutcher, R. J. (1994), Telling what we know: The use of verbal report methodologies in psychological research. *Psychological Science*, 5, 241-244.

Davison R. (1997), An instrument for measuring meeting success Robert Davison, Department of Information Systems, City University of Hong Kong, Tat Chee Avenue, Kowloon, Hong Kong.

Kauffeld S., Lehmann-Willenbrock N. (2012), Organizational Success Meetings Matter: Effects of Team Meetings on Team.

Downs, C. W., Hazen, M. (1977), A factor analytic study of communication satisfaction. *Journal of Business Communication*, 14, 63-73.

French M.J. (1985), Conceptual Design for Engineers, Design Council.

Gero J. S., McNeill T. (1998), An approach to the analysis of design protocols, *Design Studies*, pp. 21-61.

Goodman, P. S. (1986), Impact of task and technology on group performance. In P. S. Goodman and Associates (Eds.), *Designing effective work groups*, pp. 120-167.

- Green Walter A., Lazarus H. (1991), "Are Today's Executives Meeting with Success?", *Journal of Management Development*, Vol. 10 Issue: 1, pp.14-25.
- Hackman (1987), A Normative Model of Work Team Effectiveness.
- Hackman JR, Oldham GR. (1980), Work redesign.
- Howard Thomas J., Culley S.J., Dekoninck E.A. (2008), Describing the creative design process by the integration of engineering design and cognitive psychology literature.
- Jänsch, J. (2007), Acceptance and Application of Design Methods in Practice: Analysis and Recommendations from a Cognitive Science Perspective, Düsseldorf, TU Darmstadt.
- Johnson, J. R., Bernhagen, M. J., Miller, V., Allen, M. (1996), The role of communication in managing reductions in work force. *Journal of Applied Communication Research*, 24, 139-164.
- Jones, J.C. (1984), A Method of Systematic Design. In: N.Cross (ED.), *Developments in Design Methodology*, Wiley, Chichester.
- Kozlowski Steve W.J., Ilgen Daniel R. (2006), Enhancing the Effectiveness of Work Groups and Teams, *Research Article*.
- K. Anders Ericsson, Herbert A. Simon (1993), Protocol Analysis.
- Leach D.J., Rogelberg S.G., Warr P.B, Burnfield J.L. (2009), 'Perceived Meeting Effectiveness: The Role of Design Characteristics'
- Luong A., Rogelberg Steven G. (2005), Meetings and More Meetings: The Relationship Between Meeting Load and the Daily Well-Being of Employees, Department of Psychology, University of Nebraska Omaha.
- Montagna, F. (2011), Decision-aiding tools in innovative product development contexts, *Research in Engineering Design*, 22, pp. 63-86.
- Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., & Grote, K.-H. (2011), *Engineering design: A systematic approach* (K. Wallace & L. T. M. Blessing, Trans. 3rd ed.), Darmstadt.
- Pritchard, R. D., Jones, S., Roth, P., Stuebing IC, & Ekeberg S. (1988), Effects of group feedback, goal setting, and incentives on organizational productivity. *Journal of Applied Psychology*, 73(2), 337-358.
- Renkl, A. (1997), Learning from worked-out examples: A study on individual differences. *Cognitive Science*, 21, 1-29.
- Rogelberg S. G., Shanock L., Scott C. W. (2011), Wasted Time and Money in Meetings: Increasing Return on Investment, *Research Article*.
- Romano N., Nunamaker J., (2001) Meeting analysis: Findings from research and practice, *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences*.

Rue Bob (2018), Evaluate Your Meetings' Effectiveness

Schwartzman, H. B. (1986), The meeting as a neglected social form in organizational studies. *Research in Organizational Behavior*, 8, 233-258.

Schallberger, U. (2005), Kurzskaalen zur Erfassung der Positiven Aktivierung, Negativen Aktivierung und Valenz in Experience Sampling Studien (PANAVA-KS)

Shea, G. P., Guzzo, R. A. (1987), Groups as human resources. In K. M. Rowland & G. R. Ferris (Eds.), *Research in personnel and human resources management* (Vol. 5, pp. 323-356). Greenwich.

Shon, D.A. (1983), *The Reflective Practitioner*, Basic Books, New York.

Sundstrom, E., De Meuse, K. P., & Futrell, D. (1990), Work teams: Applications and effectiveness. *American Psychologist*, 45(2), 120-133.

Sudman S., Bradburn, N. M., Schwarz N. (1996), *Thinking about answers: the application of cognitive processes to survey methodology*. San Francisco.

Urban G. L., Hauser J. R. (1980), *Design and marketing of new products* Prentice Hall Englewood Cliffs, NJ.

Wallace K. (2011), Transferring Design Methods into Practice. In: Birkhofer, H. (ed), *The Future of Design Methodology*, Berlin: Springer, pp. 239-248.

Walter A. Green, Lazarus H. (1991), "Are Today's Executives Meeting with Success?", *Journal of Management Development*, Vol. 10 Issue: 1, pp.14-25.

Watson D., Clark L. A., Tellegen A. (1988), Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 54, pp. 1063-1070.

William R. Miller. (2005), *Definition of Design*. Trimtab, Buckminster Fuller Institute 2005.