



POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Ingegneria dei Sistemi
Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

**Nuove metodologie a supporto dell'innovazione
user-centered: modalità di partecipazione e
strategie tecnologiche promosse dai Living Lab**

Relatore: Prof. Claudio Dell'Era
Correlatore: Prof. Paolo Landoni

Candidato:
Mattia Mrvosevic
Matricola: 771345

A.A. 2011/2012

Ringraziamenti

Desidero ringraziare i professori Claudio Dell'Era e Paolo Landoni per avermi dato la possibilità di svolgere questa tesi, per la loro massima disponibilità e pazienza durante l'intero arco di tempo di creazione della tesi e soprattutto durante periodi per me particolarmente difficili.

In particolare, desidero ringraziare il Prof. Dell'Era per avermi dato un preziosissimo appoggio ad ogni problema emerso durante lo sviluppo della tesi e per il suo contributo. Lo ringrazio inoltre per il ruolo rivestito nella gestione dei rapporti con ENoLL.

Ringrazio il Prof. Landoni per il prezioso contributo fornito nell'analisi della letteratura e nella creazione del questionario da spedire ad ENoLL.

A tutti i miei amici, inoltre, un grazie particolare, per aver significativamente accompagnato la mia vita durante gli anni universitari e per essere stati in molti frangenti sorgente di forza tramite cui affrontare i problemi. In particolare, vorrei ringraziare Andrea Fantin per l'impagabile aiuto e il tempo che mi ha dedicato durante difficili frangenti nella creazione di questa tesi.

Infine, il ringraziamento più profondo va alla mia famiglia, per avermi permesso di ottenere questa laurea, sia economicamente che moralmente.

In particolare, desidero ringraziare mia madre per il continuo supporto che mi ha reso in momenti difficili della vita, trasmettendomi la giusta forza per superarli e a crescere, e mio padre, per lo stimolo e l'incoraggiamento che ha saputo infondermi in ogni momento. A mia sorella Martina, che mi ha sostenuto e indicato in molte occasioni la strada da seguire, e a mio fratello Nicola, che mi è stato vicino durante i lunghi pomeriggi della stesura e a cui devo molti bei momenti passati insieme.

Indice

Abstract.....	ix
English abstract.....	x
SOMMARIO	1
1 GESTIONE DELL'INNOVAZIONE	11
1.1 Introduzione al concetto di innovazione	11
1.2 Le sfide e le barriere all'innovazione	14
1.3 Fonti dell'innovazione	18
1.3.1 Le imprese.....	18
1.3.2 L'università, gli enti pubblici, le organizzazioni non profit.....	20
1.4 Approcci all'innovazione: market pull, technology push, design push.....	21
2 USER CENTERED INNOVATION	29
2.1 Introduzione alla User Centered Design	29
2.2 Comprendere i bisogni degli utenti	33
2.3 Tecniche di analisi dei bisogni.....	37
2.3.1 Questionari ed interviste	38
2.3.2 Focus Group.....	39
2.3.3 Etnografia applicata	40
2.3.4 Lead user analysis.....	43
3 I LIVING LAB	49
3.1 Introduzione al concetto di Living Lab	49
3.2 European Network of Living Lab (ENoLL)	57
3.3 Il posizionamento dei Living Lab nella letteratura relativa alla User Centered Innovation.....	62
4 FRAMEWORK DI RIFERIMENTO E METODOLOGIA DI RICERCA.....	71
4.1 Introduzione e problem setting.....	71

4.2	Conceptual Framework	73
4.2.1	Domande di ricerca	75
4.3	Raccolta dei dati	76
4.4	Descrizione della base empirica.....	78
4.5	Analisi dei dati	83
5	RISULTATI.....	87
5.1	Introduzione ai risultati	87
5.2	Performance: Promotion	89
5.3	Performance: Branding	95
5.4	Performance: Influence	101
5.5	Performance: Network	105
6	CONCLUSIONI, LIMITI E SVILUPPI FUTURI	111
6.1	Domande di ricerca	111
6.1.1	Impatto di differenti modalità di partecipazione degli utenti	115
6.1.2	Impatto di differenti strategie tecnologiche e loro ruolo mediatore ..	118
6.2	Limiti delle analisi svolte e sviluppi futuri	120
	ALLEGATI.....	121
	BIBLIOGRAFIA	139

Indice delle figure

Figura S-1: Conceptual framework di riferimento	3
Figura S-2: Fasi di raccolta dei dati	6
Figura S-3: Principali tecniche di analisi dei bisogni, compresi i Living Lab.....	7
Figura 1-1: Libreria Bookworm, Kartell.....	13
Figura 1-2: Definizione di innovazione (Schumpeter, 1954; Bronwyn & Rosenberg, 2010; Schumpeter, 1934).....	14
Figura 1-3: Approccio technology push Fonte: (Martin, 1994).....	22
Figura 1-4: Approccio market pull Fonte: (Martin, 1994).....	22
Figura 1-5: Tradizionale dicotomia negli approcci all'innovazione	23
Figura 1-6: Metamorfosi Yang, Artemide, disegnata da Carlotta De Bevilacqua, 2000	24
Figura 1-7: Nuova dicotomia agli approcci dell'innovazione.....	25
Figura 1-8: Relazione delle 3 dimensioni con gli approcci all'innovazione.....	25
Figura 1-9: Le tre strategie dell'innovazione Fonte: (Verganti R. , 2009).....	26
Figura 2-1: Bisogni gerarchici (Maslow, 1974).....	34
Figura 2-2: Il paradigma della triangolazione (Sawhney, Prandelli, & Verona, 2002)	35
Figura 2-3: Tipologie di bisogni (Sanders, 2002).....	36
Figura 2-4: Metodologie per l'analisi dei bisogni (Dell'Era, 2011; Verganti, 2001) .	38
Figura 2-5: Diagramma dei diagrammi (Milanski, 1998).....	42
Figura 2-6: Le innovazioni dei lead user precedono prodotti commerciali equivalenti (Von Hippel, 2005)	44
Figura 3-1: ENoLL, distribuzione delle prime 3 ondate Fonte: www.openlivinglabs.eu	60
Figura 3-2: Mappa attuale dei Living Lab di ENoLL Fonte: www.openlivinglabs.eu	61
Figura 3-3: Cubo di armonizzazione dei Living Lab, proposto da un lavoro congiunto di ENoLL, (Mulder, et al., 2007) e Commissione Europea.....	65

Figura 3-4: Metodologie di analisi dei bisogni degli utenti, includendo i Living Lab	68
Figura 4-1: Conceptual Framework	74
Figura 4-2: Fasi di raccolta dei dati	77
Figura 4-3: Distribuzione delle risposte ottenute in base al paese del Living Lab....	78
Figura 4-4: Distribuzione dei Living Lab nel mondo Fonte: www.openlivinglabs.eu	79
Figura 4-5: Il Living Lab coinvolge gli utenti spiegando gli obiettivi del progetto ..	81
Figura 4-6: Il Living Lab chiede agli utenti la loro opinione su un progetto	82
Figura 4-7: Il Living Lab fornisce agli utenti un device (per esempio uno smartphone) al fine di interagire con esso	82
Figura 4-8: Testi KMO e di Barlett sul campione per la PCA.....	84
Figura 4-9: Matrice dei componenti dell'analisi fattoriale ruotata.....	84
Figura 5-1: User active participation vs. Performance promotion.....	89
Figura 5-2: User active participation vs. Technology exploitation in average performance promotion.....	92
Figura 5-3: Framework, incidenza di user e tecnologia sulla promotion	94
Figura 5-4: Technology exploitation vs. Branding	96
Figura 5-5: User active participation vs. Technology exploration in average performance branding	98
Figura 5-6: Framework, impatto di user e tecnologia sul branding.....	100
Figura 5-7: User active participation vs. Influence.....	101
Figura 5-8: Technology exploitation vs. Influence.....	102
Figura 5-9: User active participation vs. Technology exploration in average performance influence	103
Figura 5-10: Framework, impatto di utenti e tecnologia sull'influence	105
Figura 5-11: Technology exploitation vs. Network.....	106
Figura 5-12: User active participation vs. Technology exploitation in average network	107
Figura 5-13: User active participation vs. Technology exploitation in average network	108
Figura 5-14: Framework, impatto di utenti e tecnologia nella performance network	110

Figura 6-1: Conceptual Framework generale	112
Figura 6-2: Framework, impatto di utenti e tecnologia sulla performance promotion	113
Figura 6-3: Framework, impatto di utenti e tecnologia sulla performance branding	114
Figura 6-4: Framework, impatto di utenti e tecnologia sulla performance influence	114
Figura 6-5: Framework, impatto di utenti e tecnologia sulla performance network	115
Figura 6-6: Metodologie di analisi dei bisogni degli utenti, includendo i Living Lab	117
Figura 6-7: Framework di un best Living Lab.....	119

Indice delle tabelle

Tabella 1-1: classifica dei paesi innovativi per il Global Innovation Index, 2011 Fonte: www.globalinnovationindex.org	15
Tabella 3-1: Definizioni esistenti di Living Lab.....	55
Tabella 3-2: Macrocategorie di Living Lab rispetto alla suddivisione concettuale...	56
Tabella 3-3: Primi 10 paesi nel mondo per livello di innovazione Fonte: www.globalinnovationindex.org	58
Tabella 3-4: Riassunto concettuale delle differenze tra etnografia, Living Lab e lead user analysis	69
Tabella 4-1: Dati generali del campione di riferimento ottenuto dal questionario	80

Indice degli allegati

Allegato A: Questionario 121

Allegato B: Distribuzione delle risposte del questionario per le variabili utenti,
tecnologia e performance 125

Allegato C: Grafici a bolle rappresentanti relazioni tra user, tecnologia e performance
..... 128

Abstract

L'importanza che in un mondo sempre più dinamico e competitivo sta assumendo il tema dell'innovazione è estremamente notevole.

In particolar modo, la user-centered innovation e lo studio dei bisogni degli utenti rappresentano un ramo di analisi molto vicino alla psicologia che sta rivestendo un ruolo sempre più importante al fine di percepire anche le necessità più implicite che gli utenti vorrebbero manifestare.

Per questo motivo, questa tesi è partita da un'attenta analisi del concetto di gestione dell'innovazione e dei principali temi della user centered innovation, col fine di analizzare il fenomeno sempre più crescente dei Living Lab.

Attraverso una visione user centered, infatti, è stata approfondita la maggior parte della letteratura su questo tema, ed è stata presentata una definizione che esprime il concetto di Living Lab come quello di metodologia per innovare.

Successivamente, un questionario è stato sottoposto a tutti i membri di ENoLL, associazione mondiale di Living Lab, al fine di analizzare aspetti ancora non ben chiariti dalla letteratura. In particolar modo, al questionario è stato associato un framework di riferimento che ha voluto rappresentare l'impatto di differenti modalità di partecipazione degli utenti e differenti strategie tecnologiche in alcune performance dei Living Lab.

I risultati dimostrano le teorie studiate per quanto riguarda il grado di attivismo che gli utenti di un Living Lab debbano possedere (elevato), e per quanto riguarda la notevole consapevolezza degli obiettivi ed il coinvolgimento che il Living Lab debba fornire ai propri utenti, mostrando come i Living Lab possano essere posizionati in un punto intermedio tra etnografia applicata e lead user analysis, tra le tecniche di analisi dei bisogni categorizzate in relazione a contesto e ruolo attivo degli utenti.

In più, un importante ruolo moderatore della tecnologia è emerso, infatti si è visto come contesti strategici di elevata technology exploitation ed exploration, uniti a gradi di attivismo e consapevolezza degli utenti elevati, apportino significativi risultati positivi nelle performance di sistema.

Un framework riassuntivo di questi contributi, in più, è stato indicato.

English abstract

The importance that is taking the innovation theme in today's increasingly dynamic and competitive world, is extremely considerable.

Especially, user-centered innovation and user needs studies represent a branch of analysis very close to psychology, and they are covering an increasingly important role today in order to detect more implicit needs.

For this reason, this thesis came from a careful analysis carried out with respect to the general concept of innovation management and the main themes of user-centered innovation, with particular emphasis on applied ethnography and lead user analysis. All this was done in order to have the right foundations to analyze the growing phenomenon of Living Labs.

Through a user-centered vision, in fact, most of the literature on this subject has been explored, and a definition that expresses the concept of Living Lab was presented, namely that of methodology for innovation.

Subsequently, a questionnaire was submitted to all members of ENoLL, a worldwide association of Living Labs, in order to investigate aspects still not well elucidated in the literature. Particularly, a framework is proposed in this thesis, where the impact of different modalities of user participation and different technology strategies were analyzed in relation to some Living Labs performances.

The results demonstrate the literary theories regarding the user activism degree that a Living Lab should have (high), and with regard to the remarkable awareness and involvement that the Living Lab must provide to its users, showing how Living Labs can be placed between ethnography and lead user analysis in the user needs techniques categorized in relation to the context and the active role of users.

In addition, an important moderating role of technology has emerged, in fact high exploitation and exploration strategic contexts combined with high user activism and awareness bring significant positive results in the system performances.

A summary framework of these contributions, in addition, has been proposed.

SOMMARIO

Problem Setting

L'importanza che in un mondo sempre più dinamico e competitivo sta assumendo il tema dell'innovazione è estremamente notevole.

In particolar modo, la user centered innovation e lo studio dei bisogni degli utenti rappresentano un ramo di analisi, molto vicino alla psicologia, che sta rivestendo un ruolo sempre più importante al fine di percepire ciò che gli utenti veramente vogliono, ciò che essi desiderano manifestandolo implicitamente.

La profonda evoluzione che ha portato negli anni il fenomeno dei Living Lab ad essere sempre più conosciuto e riconosciuto da paesi di tutto il mondo ha reso indispensabile uno studio mirato atto ad avere una panoramica generale delle varie sfumature di questo concetto.

Si è visto, analizzando la gran parte di letteratura presente sul tema, che manca innanzitutto una definizione unica ed ufficiale, anche se, in ogni caso, tutti i ricercatori sono convinti della rilevante importanza di alcuni temi comuni a tutti i Living Lab: il ruolo del coinvolgimento degli utenti e il contesto con ciò che può relazionarsi con esso.

Per quanto riguarda gli utenti, più specificatamente, si può notare dalla letteratura come essi rappresentino l'elemento d'eccellenza di un Living Lab, attraverso i quali viene co-creata l'innovazione, e le loro scelte unite al contesto in cui si trova il Living Lab stesso apportano sostanziali contributi al processo innovativo.

La tecnologia, per di più, svolge oggi nel mondo un ruolo di continua evoluzione, pertanto un ragguardevole contributo ai Living Lab viene dato anche da questo fattore.

La letteratura, inoltre, fa emergere la questione di come numerosi siano i possibili stakeholder partecipanti al processo di co-creazione, di come i Living Lab siano in qualche modo relazionati con governi, associazioni, autorità locali e quant'altro, e in definitiva tutte le ricerche sul tema sottolineano le potenzialità che una metodologia di questo tipo potrebbe ancora offrire.

Obiettivi di ricerca

A fronte di quanto detto nel paragrafo precedente, in questo lavoro di tesi si è cercato, innanzitutto, di proporre una definizione di Living Lab relazionata in particolare alla user centered design, e alle tecniche di analisi dei bisogni mappate secondo contesto e ruolo attivo degli utenti:

"Il Living Lab è una metodologia basata su un contesto di vita reale con l'obiettivo di creare innovazione attraverso il coinvolgimento consapevole di utenti".

E' con questa visione di Living Lab che molte domande sono sorte, durante e dopo l'analisi della letteratura, su alcuni temi ritenuti di notevole rilevanza, per concepire se i risultati e gli obiettivi analizzati e sinora presentati dalla produzione letteraria ottenessero un risvolto pratico significativo.

Tutti questi interrogativi, e molti altri nelle macrocategorie di utenti, contesto, tecnologia e forma, sono il risultato di un frutto di lavoro di ricerca che è stato organizzato in 3 fasi:

- 1) Analisi dello stato dell'arte per quanto riguarda la letteratura esistente in termini di Living Lab, a partire dalle definizioni teoriche a studi più specificatamente mirati ad alcune aree concettuali;
- 2) Identificazione di alcune macrocategorie concettuali ritenute estremamente importanti e comuni ai Living Lab;
- 3) Sviluppo di una serie di domande ed interrogativi per ogni categoria, ed elaborazione di un insieme di temi da poter predisporre e meglio comprendere in un'analisi di ricerca.

Dall'analisi delle macrocategorie più importanti dei Living Lab, è stato mappato un conceptual framework di riferimento atto a verificare l'incidenza di alcune variabili nei risultati e nelle performance di un Living Lab.

Il modello concettuale riassunto è quello proposto nella seguente Figura S-1.

Come si può notare, sono state riprese le macrocategorie concettuali emerse dall'analisi della letteratura, e si sono voluti identificare i contributi e i risultati che queste macrocategorie rivestono in un Living Lab.

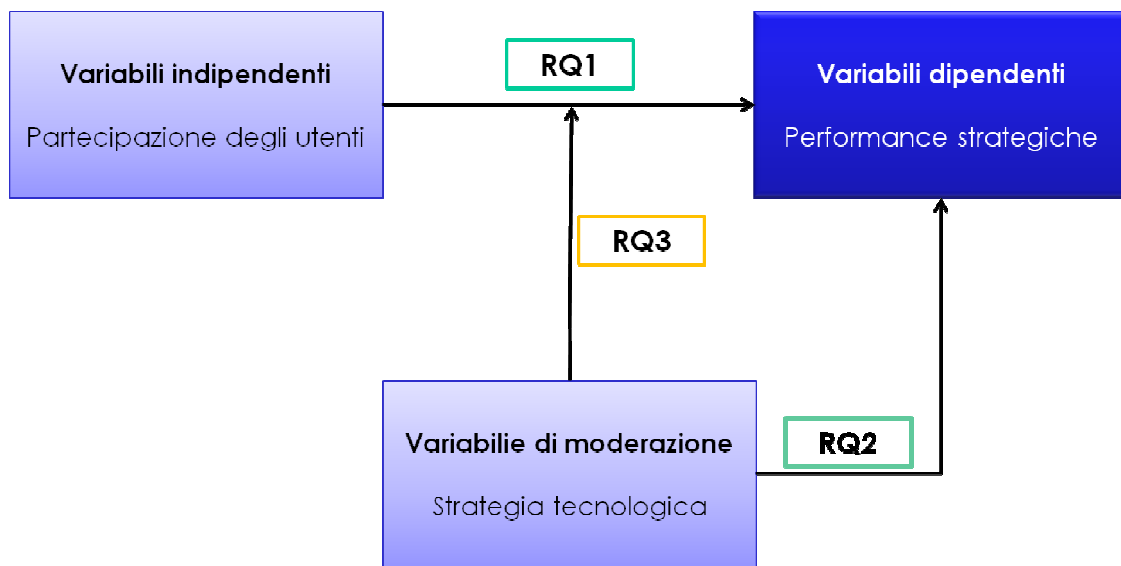


Figura S-1: Conceptual framework di riferimento

In particolar modo:

- Gli *utenti* sono stati concepiti come input di questo modello, e rappresentano pertanto delle variabili indipendenti; sono state formulate una serie di tematiche ritenute essenziali per lo studio della partecipazione degli utenti nei Living Lab:
 - *Invitation*: il Living Lab invita gli utenti a partecipare al processo d'innovazione;
 - *Objective Sharing*: il Living Lab coinvolge gli utenti condividendo con loro gli obiettivi del progetto;
 - *Privileged Access*: il Living Lab fornisce un accesso privilegiato a servizi specifici per ricevere feedback dagli utenti;
 - *Opinions*: il Living Lab chiede agli utenti di dare la propria opinione rispetto all'innovazione;
 - *Device Experimentation*: il Living Lab chiede agli utenti di sperimentare l'innovazione usando device specifici (es. smartphone);
 - *Solutions*: il Living Lab chiede agli utenti di proporre la loro soluzione fornendo piattaforme abilitanti.

- La differente *strategia tecnologica* posta in atto nel Living Lab, ovvero la capacità di identificare o ampliare la conoscenza delle applicazioni di tecnologie esistenti o nuove, funge da input nel modello insieme agli utenti per regolare l'andamento delle performance di sistema, ma riveste anche un ruolo di moderazione per le stesse variabili. Si è pensato infatti che differenti strategie in campo tecnologico possano moderare l'influenza di variabili indipendenti contro le dipendenti del modello.
Per quanto concerne le specifiche strategie, si ha più precisamente lo studio dei seguenti contributi:
 - *Technology exploitation*: ovvero il Living Lab permette di aumentare la conoscenza di applicazioni esistenti basate su tecnologie esistenti;
 - *Technology exploration*: ovvero il Living Lab permette di identificare nuove applicazioni basate su nuove tecnologie.

- Utenti e tecnologia creano un insieme di relazioni che impattano su quelle che sono state definite come *performance* strategiche di sistema:
 - *Promotion*: il Living Lab attrae molte attenzioni dai media;
 - *Branding*: il Living Lab permette ai partner¹ di arricchire la percezione del loro brand nel mercato;
 - *Influence*: il Living Lab influenza governi locali e legislature emergenti;
 - *Network*: il Living Lab permette ai partner di allargare il proprio network.

Nel modello le relazioni tra variabili indipendenti e dipendenti sono state mappate da alcune sigle che iniziano per "RQ", acronimo inglese di "research questions".

Esse rappresentano le domande di ricerca chiave per la comprensione dei risultati del modello.

In particolar modo:

- RQ1: come impattano differenti modalità di partecipazione degli utenti sulle performance strategiche?

¹ Per partner vengono intesi governi, università, piccole e medie imprese, grandi compagnie

- RQ2: come impattano differenti strategie tecnologiche nelle performance strategiche?
- RQ3: differenti strategie tecnologiche moderano la relazione tra utenti e performance strategiche? Se sì, come?

Queste domande, unite al framework concettuale, hanno rappresentato la base di partenza per quella che poi è stata la raccolta dei dati.

Processo di ricerca

Utilizzando questo modello concettuale come base di partenza, ci si è messi in contatto successivamente con ENoLL, associazione mondiale dei Living Lab, a cui si è presentato il modello e con cui è stata instaurata una collaborazione per la creazione di un questionario da sottoporre ai 320 Living Lab membri effettivi, sulla base del framework di riferimento creato.

Il frutto di questo lavoro è stato diviso in parti che seguono una logica rispetto alle categorie essenziali dei Living Lab.

Innanzitutto, in una prima parte del questionario le domande poste hanno riguardato per esempio la mission, la governance, il numero dei progetti conclusi ed attuali del Living Lab e il numero di ricercatori attualmente presenti nel Living Lab.

In una seconda parte, ci si è focalizzati sulle due macrocategorie riguardanti il ruolo degli utenti e quello della tecnologia, in una terza parte del questionario sono state trattate le relazioni e i ruoli con i differenti stakeholder riscontrati dall'analisi letteraria, ed infine, l'ultima parte del questionario ha riguardato le performance di sistema e alcune domande aperte relativamente a potenzialità di sviluppo future e commenti generali sui Living Lab.

Nella sottostante Figura S-2 sono stati riassunti i principali passi svolti per la raccolta dei dati.

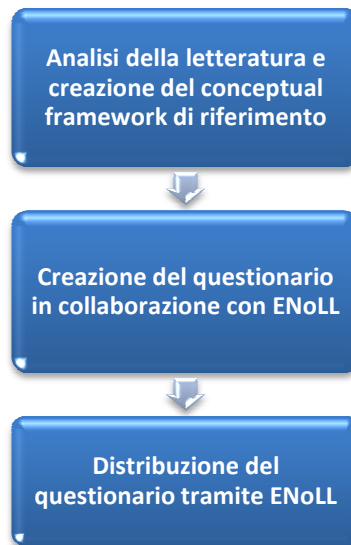


Figura S-2: Fasi di raccolta dei dati

Principali risultati

Innanzitutto, un'analisi fattoriale a componenti principali PCA ha portato all'evidenza di due componenti che sono stati prevalentemente utilizzati come rappresentazione nel modello di ricerca delle differenti modalità di partecipazione degli utenti nelle performance strategiche.

In particolare, i differenti componenti della PCA sono il risultato di variabili molto correlate tra loro, ovvero in un primo componente, denominato *grado di attivismo degli utenti* risiede il fatto di coinvolgere gli utenti chiedendo le loro opinioni, il fatto di offrire un accesso privilegiato a servizi specifici per ricevere feedback dagli utenti, e il fatto di chiedere agli utenti di proporre loro soluzioni al progetto innovativo fornendo piattaforme abilitanti.

Un secondo fattore ottenuto, invece, comprende le due variabili riguardanti il fatto di invitare gli utenti a partecipare al progetto innovativo, e a condividere gli obiettivi dei progetti con essi, ed è stato categorizzato come *consapevolezza degli utenti*.

Osservando i risultati ottenuti dal questionario guardando a queste due variabili che hanno svolto il ruolo di variabili indipendenti del framework, si è potuto constatare come entrambe impattino in modo positivo significativo su praticamente tutte le performance analizzate nel modello.

L'importanza che i risultati di questo fattore hanno dimostrato nelle performance è collegata ad un'altrettanta elevata importanza che le singole variabili possiedono all'interno del loro ruolo studiato nella letteratura.

Sono infatti sicuramente dimostrati i benèfici effetti denotati da co-creazione con gli utenti, e tutte le caratteristiche viste riguardanti il coinvolgimento il più possibile attivo degli utenti nel Living Lab.

In più, è stata dimostrata la collocazione della definizione proposta in questa tesi di Living Lab, tra etnografia applicata e lead user analysis, come si può vedere nella seguente Figura S-3.

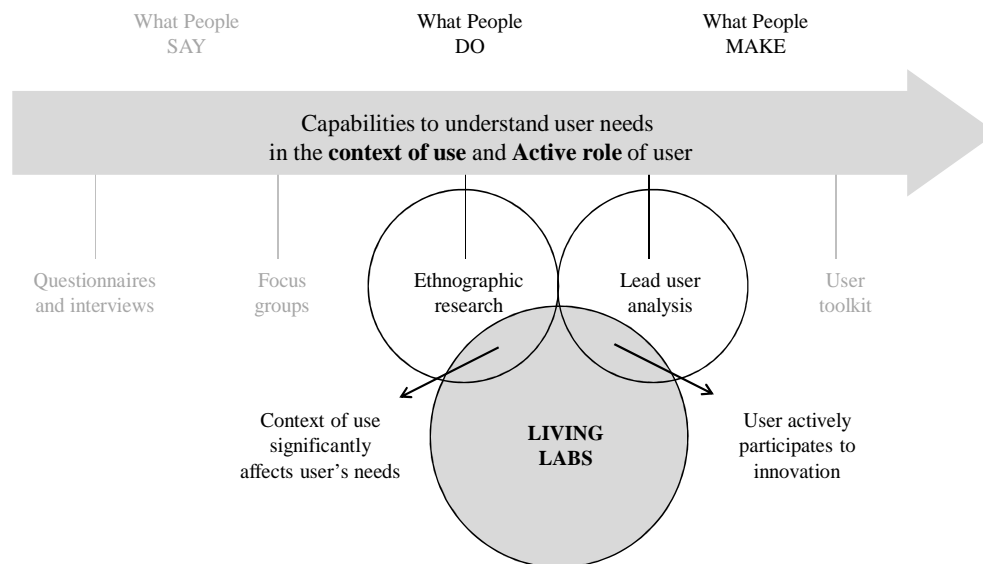


Figura S-3: Principali tecniche di analisi dei bisogni, compresi i Living Lab

Il ruolo attivo degli utenti dimostrato, infatti, unito alla loro consapevolezza del fatto di interagire con il Living Lab, documenta come i Living Lab risiedano sicuramente alla destra di etnografia applicata.

Invece, la fetta di grado di attivismo degli utenti rappresentata dalle 3 variabili del fattore della PCA (pertanto poche in relazione ai molteplici indicatori di attivismo degli utenti), unito al fatto che nel Living Lab come si è visto si co-crea e non vengono semplicemente assimilate le informazioni e le soluzioni degli utenti, lo pone alla sinistra della lead user analysis nel modello.

Dalle analisi ottenute risulta che i Living Lab che possiedono elevati gradi di attivismo degli utenti e di consapevolezza, potrebbero ottenere performance migliori rispetto a chi giunge ad azioni che risultano in bassi valori di queste caratteristiche.

Rispetto al ruolo della tecnologia, invece, i risultati hanno dimostrato come l'incremento di conoscenza di applicazioni esistenti con tecnologie esistenti debba possedere elevati valori per ottenere significativi impatti sulle performance, e se si predispone il sistema in un contesto strategico tecnologico di questo tipo risulta essere necessario (ai fini di ottenere un impatto quasi sicuramente positivo sulle performance) accoppiare questa strategia con gradi di attivismo elevati degli utenti.

Si è visto, infatti, che questo connubio porta a performance di sistema mediamente elevate e molto elevate, pertanto una condizione da seguire in una possibile best practice potrebbe riguardare proprio questa sinergia.

Per quanto riguarda lo sviluppo di nuove applicazioni su nuove tecnologie, denominata anche *exploration* nel modello, si è potuto sostanzialmente constatare come anch'essa non impatti direttamente sulle performance, bensì sia necessario l'accoppiamento con gradi di attivismo degli utenti elevati (con impatti sulle performance particolarmente elevati) e consapevolezza degli utenti elevata (con impatti sulle performance mediamente elevati).

In più, sembra che attuare anche solo una strategia tecnologica di *media exploration* apporti già un beneficio, senza quindi dover obbligare il Living Lab a spendere molte risorse per campi estremamente esplorativi, purchè ovviamente non sia proprio questo l'obiettivo del Living Lab in oggetto.

In conclusione, si è potuto asserire come il ruolo della differente strategia tecnologica vada accoppiata a differenti relazioni con gli utenti da parte del Living Lab per ottenere performance che quasi sicuramente saranno positive.

Traendo le conclusioni di ciò che è stato visto dalle analisi, quindi, è stato presentato un framework che riassume in modo generale le caratteristiche che un best Living Lab dovrebbe possedere per ottenere significativi valori di performance.

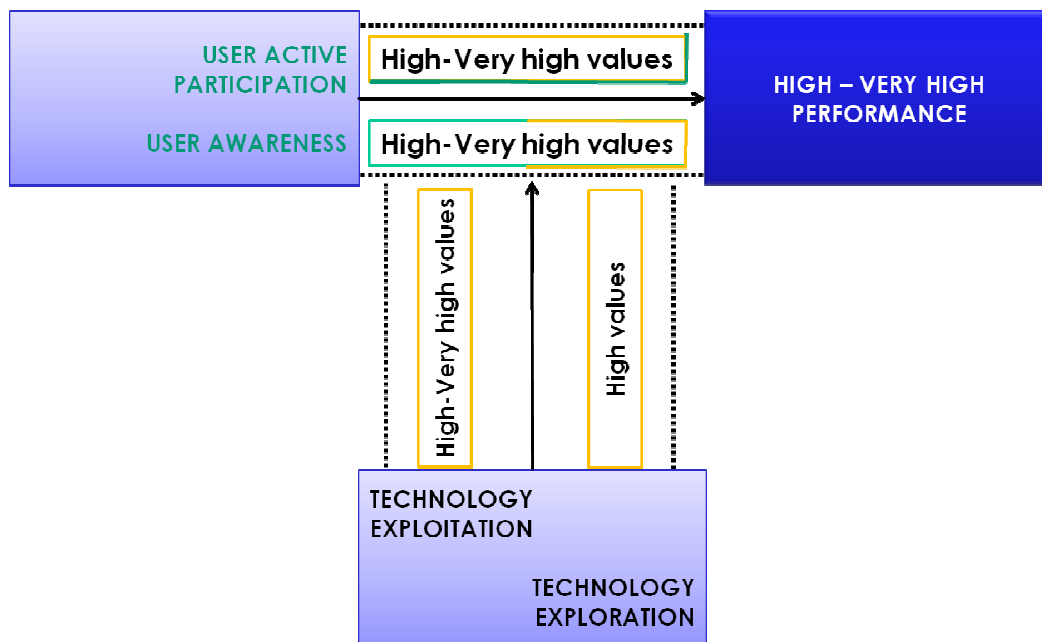


Figura S-4: Framework di un best Living Lab

Il grado di attivismo degli utenti in genere anche direttamente impatta in modo positivo sulle performance di sistema (ecco il perchè del colore verde, legato a RQ1), ma accoppiato in un contesto strategico di exploitation e/o exploration elevate rende il suo impatto su di esse significativamente superiore (ecco il perchè del colore giallo, per RQ3, ed in particolare disposto sulla metà orizzontale della relazione perchè indica che dipende da entrambi i contesti tecnologici).

Anche la consapevolezza degli utenti, invece, impatta generalmente in modo positivo per elevati valori sulle performance, ma accoppiato ad un'adeguata exploration (ecco perchè il colore giallo solo sull'ala destra della relazione) sembra ponderare maggiormente il suo peso.

In conclusione, è stato possibile affermare la seguente considerazione:

- Living Lab che attuano una politica strategica tecnologica di elevata exploration con gradi di attivismo e consapevolezza degli utenti elevati, molto probabilmente otterranno impatti sulle performance particolarmente positivi.

Questa conclusione rappresenta un importante risultato, pur qualitativo, per la letteratura, visto che propone un framework di riferimento per Living Lab che

volessero confrontarsi con la restante popolazione di ENoLL, e con Living Lab che volessero perseguire i migliori risultati in termini di performance.

1 GESTIONE DELL'INNOVAZIONE

In questo capitolo, partendo da alcuni esempi chiarificatori, verrà inizialmente definito il concetto di innovazione. In seguito, verrà presentata una visione del livello di innovazione globale, correlando il peggioramento di alcuni paesi del mondo con le sfide e le barriere che possono insorgere durante il processo innovativo.

Inoltre, verranno presentate le varie fonti con cui poter innovare, ed il capitolo si concluderà con l'accurata descrizione degli approcci market pull, technology push e design push.

1.1 Introduzione al concetto di innovazione

Parlare di innovazione, oggi, può racchiudere molteplici significati.

Gli ambiti in cui nel mondo si parla di innovazione coprono praticamente tutte le dimensioni aziendali: la strategia, il prodotto, il processo, l'organizzazione, il mercato. Molto spesso, però, si associa il significato di questo termine generalmente solo con la tecnologia, pensando allo sviluppo di quella che viene comunemente chiamata innovazione tecnologica, o si confonde con il termine di "invenzione", pensando erroneamente che una qualsiasi nuova idea rappresenti innovazione.

Bisogna quindi cercare di definire in modo appropriato questo termine, allorché questo rappresenta la base su cui è stata costruita questa tesi, e permetterà di comprendere i giusti collegamenti tra diversi concetti qui espressi.

A tal proposito, si vuole citare un esempio di innovazione di fattori esistenti che può essere d'aiuto nella comprensione dell'accezione usata in quest'ambito: la creazione della macchina da scrivere.

Questo strumento fu inventato da Henry Mill, a cui si deve il primo brevetto da parte della regina, nel 1714². Negli anni successivi, soprattutto verso la metà del 1800, ne susseguirono numerosi perfezionamenti anche da altri scienziati, ma il prodotto non venne mai reso standard in modo da poter essere commercializzato.

² Fonte: www.wikipedia.org

Solo nel 1868 Christopher Sholes, utilizzando una combinazione creativa di tecnologie allora esistenti quali il movimento a fuga di carrello, derivante dagli orologi, la leva di ritorno del carrello, dalle macchine da cucire, la tastiera, presa da un telegrafo, e i martelletti da un pianoforte, creò una prima versione stabile della macchina da scrivere, con tasti rivisti e non posizionati in ordine alfabetico ma secondo un ordine che lui riteneva logico per scrivere.

Le domande che sorgono ora sono: questa di Sholes è un'innovazione? La prima macchina brevettata da Mill fu un'innovazione?

La risposta può essere data dopo aver analizzato un importante avvenimento accaduto nel 1873 quando Remington, un'impresa produttrice di armi che si stava diversificando, acquistò da Sholes la licenza in esclusiva e mandò in produzione una serie di macchine da scrivere creando un business intorno alla prima "scoperta" di Sholes fatta con una semplice ricombinazione di tecnologie già esistenti.

Questo esempio deve porre l'attenzione sul concetto di innovazione che, come si può evincere, risulta essere differente da quello di invenzione.

La macchina da scrivere di Mill fu certamente un'invenzione, ma ciò non le permise di entrare nel mercato e di essere commercializzata (ma questo, probabilmente, derivò anche dal momento storico in cui fu fatta questa scoperta). Anche la macchina di Sholes, prima che quest'ultimo vendette la licenza alla Remington, poteva essere considerata un'invenzione fine a se stessa.

Quando si può parlare, allora, di innovazione?

Le definizioni date in passato a questo importante concetto partono ad esempio da (Schumpeter, 1934) il quale sostiene che innovare voglia dire realizzare nuove combinazioni, come ricombinazione di elementi materiali e cognitivi che esistevano precedentemente.

(Freeman, 1974), invece, introduce un significato più economico, sostenendo che innovazione è la prima transazione commerciale di un nuovo prodotto o processo.

Queste due definizioni, in particolare quella di Schumpeter, ben si sposano con alcuni esempi odierni di aziende estremamente importanti che creano innovazione senza usare la tecnologia come elemento fondamentale, ma per esempio utilizzando un altro importante elemento, il significato dei prodotti.

Il caso in considerazione può essere quello di Bookworm, la libreria di Kartell che viene venduta arrotolata e che ogni persona può disporre a proprio piacimento in casa, appesa al muro.



Figura 1-1: Libreria Bookworm, Kartell

Kartell ha venduto ben 200.000 unità di questa libreria, segnando un enorme successo e crescita per l'azienda italiana, ma ciò in cui si deve porre attenzione riguarda proprio l'innovazione introdotta da Bookworm. Non è infatti una semplice e normale libreria da costipare di libri, ma al contrario rappresenta un oggetto d'arredo. La gente la compra e la appende al muro inserendoci i pochi libri che può contenere, ed il successo, come dimostrato dalle vendite, è stato smisurato.

Anche Bookworm, però, senza un'eccellente guida aziendale di Kartell, avrebbe potuto rimanere una semplice idea, una semplice invenzione che finiva in se stessa come molte altre, senza sfondare nel mercato.

Qual è stato, quindi, l'aspetto chiave di Bookworm?

La differenza resta nel fatto che questa invenzione è stata sfruttata in modo tale da creare un'opportunità di business per l'azienda, e, se ci si ricollega a Sholes con la sua macchina da scrivere, questo elemento rappresenta lo stesso elemento aggiuntivo utilizzato da Remington nel 1873, ovvero la generazione di un'opportunità di business nello sfruttamento della creazione dell'idea al fine di creare valore per l'azienda.

Il concetto ci porta ad una definizione di innovazione più ampia e generale (Schumpeter, 1954; Bronwyn & Rosenberg, 2010; Schumpeter, 1934), che aggiunge, a quella che può essere una "semplice" invenzione, lo sfruttamento economico della stessa:



Figura 1-2: Definizione di innovazione (Schumpeter, 1954; Bronwyn & Rosenberg, 2010; Schumpeter, 1934)

Innovare, quindi, non è solo proporre qualcosa di nuovo, ma rappresenta qualcosa in più. Rappresenta un concetto più ampio e complesso, perchè introduce l'elemento di business che manca alla "semplice" generazione di un'idea.

Introduce lo sfruttamento economico della stessa, apportando valore per l'azienda promotrice, e creando qualcosa che sia veramente appetibile per il mercato.

1.2 Le sfide e le barriere all'innovazione

Oggi, nel mondo, l'innovazione rappresenta un aspetto diversamente sviluppato in differenti paesi, come rappresentato dalla seguente Tabella 1-1:

Country/Economy	Score (0–100)	Rank	Region	2010	2009
Switzerland	63,82	1	ECS	4	7
Sweden	62,12	2	ECS	2	3
Singapore	59,64	3	EAS	7	5
Hong Kong (SAR), China	58,8	4	EAS	3	12
Finland	57,5	5	ECS	6	13
Denmark	56,96	6	ECS	5	8
United States of America	56,57	7	NAC	11	1
Canada	56,33	8	NAC	12	11
Netherlands	56,31	9	ECS	8	10
United Kingdom	55,96	10	ECS	14	4
Iceland	55,1	11	ECS	1	20
Germany	54,89	12	ECS	16	2
Ireland	54,1	13	ECS	19	21
Israel	54,03	14	MEA	23	23
New Zealand	53,79	15	EAS	9	27
Korea, Rep.	53,68	16	EAS	20	6

Luxembourg	52,65	17	ECS	15	17
Norway	52,6	18	ECS	10	14
Austria	50,75	19	ECS	21	15
Japan	50,32	20	EAS	13	9
Australia	49,85	21	EAS	18	22
France	49,25	22	ECS	22	19
Estonia	49,18	23	ECS	29	29
Belgium	49,05	24	ECS	17	18
Hungary	48,12	25	ECS	36	47
Qatar	47,74	26	MEA	35	24
Czech Republic	47,3	27	ECS	27	33
Cyprus	46,45	28	ECS	32	45
China	46,43	29	EAS	43	37
Slovenia	45,07	30	ECS	26	36
Malaysia	44,05	31	EAS	28	25
Spain	43,81	32	ECS	30	28
Portugal	42,4	33	ECS	34	40
United Arab Emirates	41,99	34	MEA	24	26
Italy	40,69	35	ECS	38	31
Latvia	39,8	36	ECS	44	60
Slovak Republic	39,05	37	ECS	37	35
Chile	38,84	38	LCN	42	39
Moldova, Rep.	38,66	39	ECS	n/a	116
Lithuania	38,49	40	ECS	39	42
Jordan	38,43	41	MEA	58	55
Bulgaria	38,42	42	ECS	49	74
Poland	38,02	43	ECS	47	56
Croatia	37,98	44	ECS	45	62
Costa Rica	37,91	45	LCN	41	48
Bahrain	37,8	46	MEA	40	34
Brazil	37,75	47	LCN	68	50

Tabella 1-1: classifica dei paesi innovativi per il Global Innovation Index, 2011
Fonte: www.globalinnovationindex.org

L'indicatore utilizzato per il calcolo del livello di innovazione di ogni paese è il Global Innovation Index, sviluppato da INSEAD dal 2007, che rappresenta oggi uno degli indicatori sulla distribuzione dell'innovazione più riconosciuti a livello

mondiale, perchè utilizza nuove metriche e approcci atti alla ricerca della ricchezza dell'innovazione oltre ai tradizionali metodi di analisi del numero di ricercatori, numero di ricerche pubblicate e quant'altro (Dutta, 2011).

Dalla tabella si può notare come la Svizzera e la Svezia siano i leader innovativi del mondo, mentre l'Italia risulta solo al 35° posto, e sembra essere peggiorata rispetto al 2009. La Germania, pur essendo attualmente "motore" dell'economia europea, risulta essere al 12° posto, quindi non si inserisce nei top 10. Questo risultato deriva da un buon equilibrio tra due variabili: il numero di brevetti consegnati a livello nazionale ed internazionale (attraverso il Patent Cooperation Treaty) per cui si posiziona al 6° posto in classifica, e il numero di output scientifici innovativi ottenuti, per cui si posiziona al 14° posto.

Gli stati che hanno subito un cambiamento in senso positivo più repentino dal 2009 sono Hong Kong (dal 12° al 4° posto), la Finlandia (dal 13° al 5°), l'Islanda e l'Ungheria.

Gli Stati Uniti, invece, passano dal 1° al 7° posto, lasciando spazio ai paesi appena menzionati.

Quest'analisi vuole portare ad una considerazione estremamente importante sullo stato attuale mondiale dell'innovazione, visto che esistono numerosi fattori che ne possono rappresentare delle barriere, che sono le protagoniste del declassamento o del ristagnamento di molti paesi nelle classifiche, ottenendo complicazioni che vengono riassunte in quelle che fungono da *barriere all'innovazione* (Foss, Lakovleva, Kichul, Oftedal, & Solheim, 2011; Schilling & Hill, 1998; Sharma, 1999) Il **rischio** innanzitutto, necessario per sfidare i paradigmi dominanti del mercato, che viene concretizzato da ritorni economici incerti, è considerata una delle barriere più elevate.

Ciò che può essere incluso in questo fattore sono sicuramente il rischio associato ai **costi**, spesso non correttamente quantificabili, ai ritorni economici incerti e di conseguenza ai profitti dell'impresa innovatrice. Oggi, con la crisi in particolare, questa barriera ha rappresentato sicuramente una delle cause principali della declassazione di alcuni paesi come gli Stati Uniti a posizioni inferiori nella classifica. Ulteriore considerazione la merita il **tempo**, per cui spesso risulta difficile calcolarne l'impatto sui risultati e l'impatto sui costi, e ciò si sposa con un'altra di quelle che sono considerate barriere oggettive all'innovazione, la **complessità** sempre più crescente dei prodotti, di acquisire nuove competenze, nuovi metodi, nuove strutture e quindi nuovo know how.

Tutte queste, certamente, rappresentano condizioni che oggettivamente vincolano lo sviluppo innovativo, ma ve ne sono altre che raffigurano la tendenza negativa delle aziende a non innovare.

Prima tra tutti l'**inerzia**, che domina le aziende in tutto il mondo che, molto spesso forti di un modello di business già consolidato, non innovano per paura del cambiamento, visto che questo rappresenta incertezza.

Secondo importante fattore, per di più, è la **miopia** generale di alcuni imprenditori a creare innovazione, per cui nasce la paura di cannibalizzare la propria offerta, la certezza che i concorrenti stiano agendo nelle stesse modalità, e di operare in una nicchia protetta di mercato.

Tutto ciò comporta come conseguenza il risultato che molte aziende agiscono da follower e quasi mai da leader, senza essere consci del fatto che è possibile creare un'innovazione di tipo strutturato, per apportare maggior valore in azienda in modo mirato e con un obiettivo preciso, e non cercando di innovare in modo "shotgun", o casuale.

E' innanzitutto fondamentale (Foss, Lakovleva, Kichul, Oftedal, & Solheim, 2011) guardare avanti, essere consci del fatto che la propria azienda non potrà mai perdurare negli anni con lo stesso modello di business, ma è necessario innovare per creare nuovo valore, aprirsi nuove strade e ottenere nuove opportunità di business. Per farlo è essenziale essere ben consci dei propri obiettivi di breve e lungo termine, perseguendoli in parallelo, e creandone di aggiuntivi se le risorse lo permettono; avere cioè una strategia ben nota da tutte le persone che lavorano nell'azienda, per catalizzare le energie nella stessa direzione.

L'azione di mirare in parallelo ai propri obiettivi di breve e lungo termine porta ad un miglioramento del controllo del processo innovativo, visto che si possono tenere sotto osservazione i vari avanzamenti e le risorse impiegate per innovare. Ovviamente, questo approccio più strutturato richiede di possedere gli strumenti necessari a poter perseguire i propri obiettivi, di studiare un possibile cammino organizzato come approccio all'innovazione, e di collaborare con i giusti partner, o meglio, le giuste fonti, per innovare.

A tal proposito, il paragrafo successivo analizza le fonti dell'innovazione sottolineando l'importanza della relazione tra i diversi attori nel mercato.

1.3 Fonti dell'innovazione

L'innovazione può scaturire da fonti ben diverse tra loro.

Più precisamente, infatti, si può creare innovazione attraverso il singolo contributo di una fonte, impegnata per varie motivazioni ad innovare, oppure l'innovazione può nascere dal legame tra fonti differenti.

Attualmente esistono molteplici relazioni tra vari partner che cercano di creare (o meglio, co-creare) innovazione, in modo da effettuare economie di apprendimento e di raggiungere un risultato migliore in termini di performance.

Questa soluzione deriva dal fatto che oggi il livello di complessità dei prodotti e dei servizi è diventato estremamente elevato, tant'è che risulta difficile per una singola impresa, o meglio, per un singolo sistema (sia esso un individuo, che un gruppo di individui), creare innovazione da sé, utilizzando semplicemente le sue risorse interne. Creare innovazione oggi può voler dire, in molti casi, utilizzare anche risorse esterne, derivate dalla collaborazione innovativa tra più fonti.

Quali possono essere, però, le singole fonti dell'innovazione?

La risposta parte dal semplice **individuo**, che con la sua creatività e le sue doti di problem solving, infatti, crea innovazione singolarmente o spesso cerca di trovare una soluzione innovativa ad un suo problema (è questo il caso dei lead user, si veda il Paragrafo 2.3.4). Dal semplice individuo, poi, ci si sposta a sistemi più numerosi di individui come imprese, università, enti pubblici di ricerca, organizzazioni non-profit e fondazioni private.

Nei seguenti sottoparagrafi verranno analizzate singolarmente queste fonti, ricordando che "fonte" d'innovazione oggi è rappresentata anche e soprattutto dalla relazione collaborativa tra gli attori sopra citati.

1.3.1 Le imprese

Le imprese viste come fonte d'innovazione utilizzano come strumento per innovare il loro reparto ricerca e sviluppo.

Il termine R&S spesso utilizzato racchiude però in realtà un significato molto ampio. A livello di ricerca può esserci infatti una prima **ricerca di base**, orientata all'acquisizione di nuove conoscenze, nuovi fatti, nuovi fenomeni scientifici che inizialmente non vengono considerati per essere commercializzati (Schilling, 2009).

E' questo per esempio il caso delle nano-scienze o della medicina, settori ancora molto esplorativi e per questo adatti ad una ricerca di base.

Piuttosto, la **ricerca applicata** viene svolta con l'obiettivo di trovare conoscenze che possano essere utilizzate per uno scopo più "aziendale", ovvero per rendere commercializzabile un prodotto/ servizio con le caratteristiche derivanti dalle scoperte scientifiche. La differenza tra le due è molto sottile, e ricade spesso solamente sul tempo che ci vuole ad un prodotto per essere immesso nel mercato. Bensì, il termine **sviluppo** indica la concretizzazione commerciale delle conoscenze acquisite, intendendo l'applicazione di queste per realizzare nuovi prodotti, materiali o processi.

L'utilizzo di R&S in azienda rappresenta sicuramente una fonte fondamentale per innovare, tant'è che (Roberts, 2001) dimostra che l'aumento di investimenti in R&S comporta un diretto aumento nei ricavi aziendali.

Lo stesso autore, però, indica come, oltre a R&S diretta all'interno dell'organizzazione, sia estremamente importante effettuare collaborazioni con gli outsider, ovvero partner esterni all'impresa, al fine di ottenere maggiori e più rilevanti risultati finali.

In particolare, si possono ottenere significativi benefici per esempio con i **fornitori**, con cui ci si può accordare per attuare strategie di lungo termine, soprattutto quando si hanno progetti innovativi altamente specifici.

Il motivo di ciò risiede nel fatto che si condividono i rischi di investimenti relazionali specifici elevati, ed in questo modo si è certi che la relazione tra l'azienda ed il fornitore sarà marcata, creando condivisione del rischio e una forte mutua dipendenza. Ciò a cui si giunge attraverso una possibile partnership è sicuramente un apprendimento reciproco, che già di per sè rappresenta un vantaggio strategico competitivo verso i concorrenti.

I **concorrenti** stessi, inoltre, possono apportare benefici innovativi, visto che si possono condividere risorse produttive comuni, che rappresentano una forte variabile competitiva soprattutto in settori dove prevalgono economie di scala, e ci si può così spingere oltre e ricercare innovazioni cosiddette radicali, visto che rappresentano quelle a rischio maggiore.

Anche gli **enti di ricerca** e le **università** apportano benefici, dato che rappresentano sistemi già di per sè altamente innovativi e possono per esempio procurare architetture differenti rispetto alla propria.

Imprese di altri settori, in più, con cui si possono attuare politiche di cross-fertilizzazione, ovvero un riadattamento delle loro tecnologie al business della propria impresa.

Infine, fattore molto importante proprio riguardo agli argomenti di questa tesi, i **propri clienti**, che svolgono la funzione di utenti attivi rappresentando così le caratteristiche della user centered innovation (si veda il capitolo 2).

Oggi più che mai è possibile entrare in contatto con tutti questi attori, per cui avviare un'innovazione di tipo collaborativo rappresenta sicuramente un aspetto essenziale per raggiungere risultati importanti attraverso una condivisione del rischio e dei costi associati, in modo da abbattere le barriere all'innovazione prima descritte.

1.3.2 L'università, gli enti pubblici, le organizzazioni non profit

Nelle università ricercatori e professori sono sicuramente spinti ad effettuare ricerca, anche perchè nel creare progetti che poi vengano commercializzati ne condividono con l'università i proventi degli stessi.

Questa regola ha portato alla creazione di una struttura, presente nelle università, che si occupa del **trasferimento tecnologico**.

(Roessner, 1996) definisce il trasferimento tecnologico come "il movimento di know-how, conoscenze tecniche, o tecnologie da un'organizzazione all'altra", mentre (Autio & Laamanen, 1995) definiscono il trasferimento tecnologico come "un'interazione intenzionale, orientata ad un obiettivo, tra due o più entità sociali, durante la quale l'insieme delle conoscenze tecnologiche rimane stabile o cresce attraverso uno o più componenti della tecnologia".

Ciò che emerge chiaramente è che attraverso questa struttura si cerca di trasferire la tecnologia appresa da ricercatori, professori, gruppi di ricerca, in qualcosa che sia desiderabile per il mercato, e questo, per come è stata definita, rappresenta proprio la ricerca a creare innovazione.

L'università, inoltre, rende pubbliche le sue ricerche, e questo fa sì che altri ne possano beneficiare.

Si può comprendere come le università rappresentino un ruolo fondamentale come fonte d'innovazione, visto che più di tutti instaurano rapporti continuativi di ricerca, e anche per lo sviluppo, attraverso il trasferimento tecnologico, rivestono una funzione essenziale.

Gli enti pubblici, sistemi molto vicini al mondo universitario, ricevono finanziamenti da entità locali, nazionali, o a livello superiore (europeo, per esempio), che permettono di creare parchi scientifici che coinvolgono università ed imprese, e permettono di condividere l'innovazione. In particolar modo, lo sviluppo di parchi atti a finanziare progetti start-up sono definiti come incubatori di imprese, e

rappresentano un'importante realtà per aiutare lo sviluppo di idee imprenditoriali in progetti concreti.

Si può sicuramente parlare di creazione di innovazione, visto che si parte dalla semplice idea, e si cerca di strutturarla in un piano di business per ottenere una risposta positiva da parte del mercato.

Anche le organizzazioni non profit quali consorzi, associazioni, istituti di ricerca privati, fondazioni, rappresentano oggi un'importante struttura per effettuare innovazione, giacché molto spesso finanziano progetti R&S, investono in loro risorse interne, e non dovendo fare profitto hanno un vincolo minore rispetto ad un'organizzazione a scopo di lucro.

1.4 Approcci all'innovazione: market pull, technology push, design push

Un'azienda, al suo interno e con i suoi strumenti, possiede una serie di competenze e tecnologie acquisite negli anni che possono essere utilizzate per proporre soluzioni al suo mercato.

Sicuramente ogni azienda può decidere quanto e in che misura sfruttare le proprie risorse, e in che misura farsi influenzare da risorse esterne, come sostenuto da (Dosi, 1982), e soprattutto può decidere di approcciare in modalità differenti all'innovazione (Schumpeter, 1912; 1942).

Se l'azienda guarda solamente in se stessa attraverso un'accurata analisi interna può sicuramente andare a creare un'innovazione di prodotto o processo che viene caratterizzata da un focus sugli attributi fisici del prodotto, seguendo un processo determinato dalle sue competenze tecnologiche e/o scientifiche, basato cioè sulla ricerca e sviluppo. E' questa quella che più comunemente viene chiamata metodologia **technology push** all'innovazione.

Questo approccio crea una *proposta* al mercato, ed è di solito protagonista delle innovazioni più radicali (Green, Gavin, & Aiman-Smith, 1995; O'Connor, 1998), come per esempio la comparsa dell'UMTS o l'invenzione del tessuto in Kevlar.

Si propongono dei prodotti che possono venire o meno accettati dal mercato, con conseguenti rischi e guadagni incerti, e l'aspetto in cui ci si concentra maggiormente è quello *funzionale*.

E' il classico approccio ricerca scientifica → produzione e commercializzazione, e può essere mappato come il processo rappresentato in Figura 1-3:

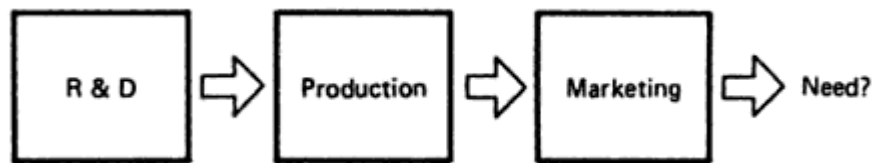


Figura 1-3: Approccio technology push
Fonte: (Martin, 1994)

L'approccio complementare, invece, parte da un'analisi dei bisogni degli utenti, studiandone comportamenti, chiedendone pareri e giudizi, analizzando significativi dati, per arrivare a proporre una soluzione che sia quanto più vicina al riempimento di quei bisogni.

E' questo il caso dell'approccio **market pull**, che si differenzia rispetto al primo proprio per la differente conformazione processuale (Figura 1-4):

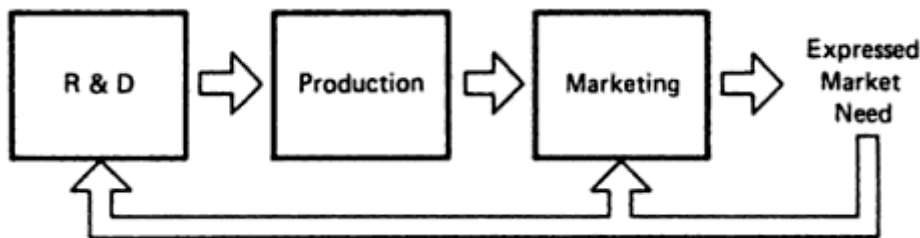


Figura 1-4: Approccio market pull
Fonte: (Martin, 1994)

L'adozione di uno dei due metodi rappresenta già di per sè una scelta strategica che può cambiare la rilevanza che i processi strategici possono avere in un'azienda.

A questo punto, è bene far notare che la letteratura in questi temi è molto ampia, e si specializza in genere in una delle due materie, allorché citare tutte le fonti presenti risulta essere non utile per l'obiettivo che ci si propone in questa tesi.

Rispetto al market pull, ad esso verrà dedicato un intero capitolo (Capitolo 2); per questo motivo, i due classici approcci verranno analizzati utilizzando una logica che verte alle loro dimensioni fondamentali, utilizzando piuttosto le più recenti ricerche sul tema.

Si può notare come questi approcci, se ben analizzati, si servano di due dimensioni fondamentali, già citate, per essere definiti:

- una dimensione **funzionale**: che rappresenta l'utilità che offre un certo prodotto al mercato, la sua *performance*, ovvero la dimensione più pratica e tecnica, la funzione vera e propria che il prodotto offre ai clienti (da cui technology push);
- una dimensione del **cliente/utilizzatore**: che rappresenta l'insieme dei bisogni che i clienti hanno e quindi le necessità da colmare rispetto alle loro esigenze (da cui market pull).

Queste due dimensioni creano una relazione che porta alla tradizionale dicotomia usata negli approcci all'innovazione, rappresentata dalla Figura 1-5.

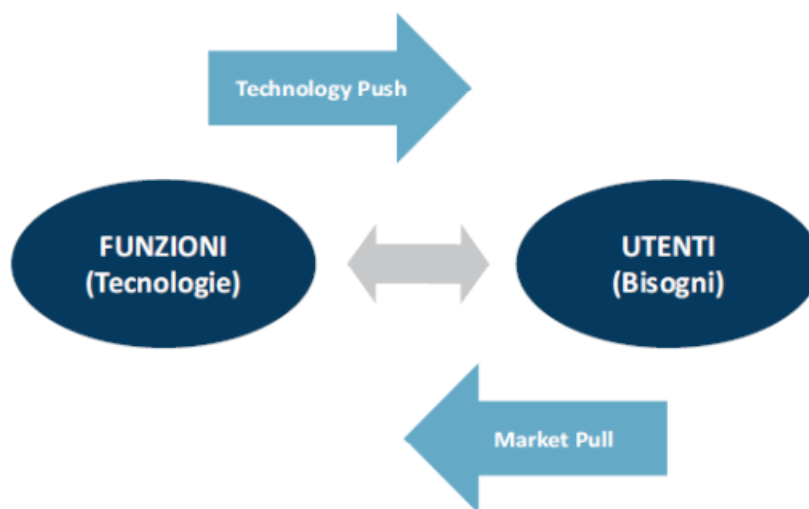


Figura 1-5: Tradizionale dicotomia negli approcci all'innovazione

Comunicando sempre nell'ottica delle dimensioni, si può notare come l'approccio technology push abbia il suo nucleo nella creazione di nuove funzioni tecnologiche (o nell'ampliamento di funzioni esistenti) per cercare di creare nuovi prodotti agli utenti e proporre così un'offerta al mercato che deve trovare l'interesse dei clienti.

D'altra parte, invece, l'approccio market pull parte da uno studio approfondito dei bisogni degli utenti, attraverso uno o più dei numerosi metodi di analisi dei bisogni esistenti (si veda in merito il paragrafo 2.3), e cerca di portare alla creazione di un prodotto che riesca a rispondere al meglio alle esigenze del mercato.

Tutto ciò, però, non considera un aspetto altrettanto importante, ovvero l'universo di tutti quei prodotti definiti "di moda", che hanno cioè un appeal particolare che induce le persone a comprare un certo prodotto, senza cioè aver necessariamente effettuato

dapprima un'analisi dei bisogni, o aver scoperto una tecnologia da poter proporre al mercato.

E' il caso delle innovazioni **design push**, o guidate dal design, qui inteso con il significato di "dare senso alle cose" (Krippendorff, 1989), come ad esempio Metamorfosi, la lampada di Artemide che cambia colore a seconda delle emozioni del cliente.



Figura 1-6: Metamorfosi Yang, Artemide, disegnata da Carlotta De Bevilacqua, 2000

Metamorfosi, lanciata nel 1998, non contiene elementi tecnologici particolarmente innovativi, infatti la lampada è composta da 3 semplici luci che cambiano colore e possono essere controllate da remoto. Ciò che veramente contraddistingue questo progetto e che ha portato al suo successo è l'innovazione del suo significato, ovvero del motivo per cui questo stesso progetto esiste.

Questo esempio, come sostenuto da (Verganti, 2008), porta all'aggiunta di un'ulteriore dimensione nella dicotomia innovativa, quella del **senso**, veicolata attraverso il mezzo del **linguaggio**, che spiega il "perchè" di un prodotto, ovvero l'insieme delle motivazioni psicologiche e culturali che porta una persona a scegliere uno piuttosto che un altro prodotto dell'offerta nel mercato (Verganti, 2009; 2010), e ciò introduce una nuova dimensione nella tradizionale dicotomia degli approcci all'innovazione, come mostrato dalla Figura 1-7.

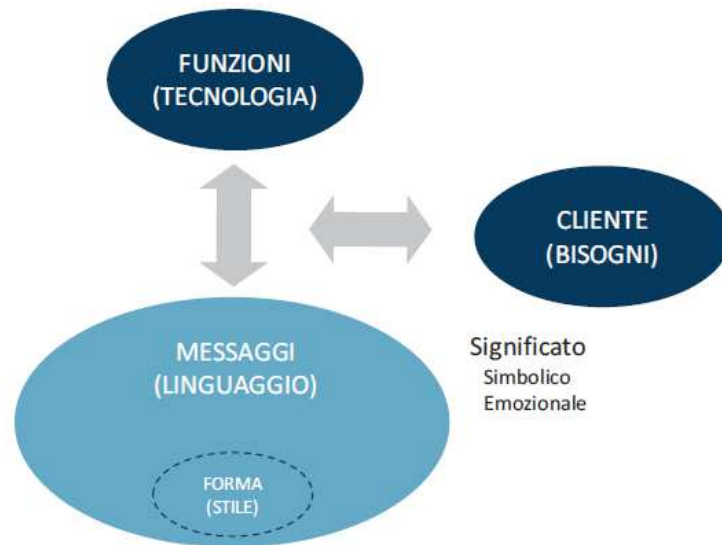


Figura 1-7: Nuova dicotomia agli approcci dell'innovazione

Il senso rappresenta una sfera che ha a che fare con l'emozione, con motivazioni personali, con la bellezza, con la forma, e con il *significato* dell'oggetto in questione, che viene promosso attraverso specifici *messaggi*.
L'aggiunta della nuova dimensione, inoltre, comporta un cambiamento nei precedenti significati di technology push e market pull, e i 3 approcci così strutturati possono essere ridisegnati secondo la loro relazione con le 3 dimensioni analizzate.

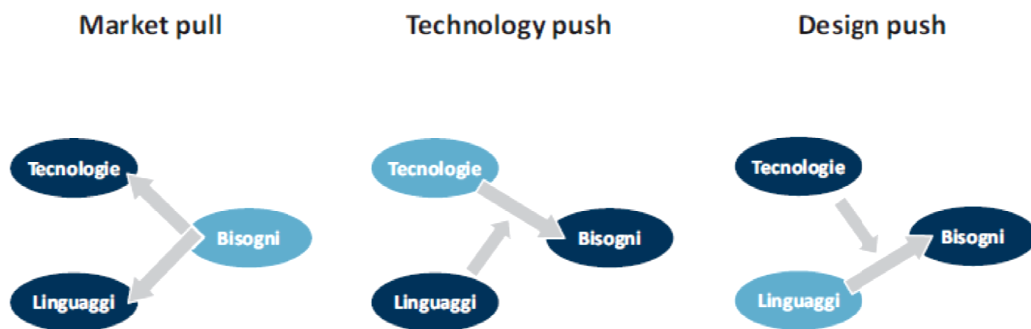


Figura 1-8: Relazione delle 3 dimensioni con gli approcci all'innovazione

Come si può evincere dalla **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e alla conseguente Figura 1-8, un approccio di tipo market pull utilizzerà strumenti relativi alla dimensione del cliente, come analisi dei bisogni degli utenti, per creare prodotti dalle tecnologie e dai linguaggi adeguati alle loro esigenze.

Un approccio technology push, invece, utilizzerà tecnologie e in queste inserirà dei significati attraverso i linguaggi, per arrivare al mercato finale con l'aspettativa di ottenere un buon riscontro da parte degli utenti.

Per finire, l'approccio design push parte da uno studio dei linguaggi che si vuole dare ad un prodotto, attraverso il suo risvolto pratico rappresentato dalla tecnologia, per arrivare ai clienti finali soddisfacendo i loro bisogni.

Per avere un' idea più concreta nella suddivisione di queste tre strategie all'innovazione, si può fare riferimento al modello proposto da (Verganti, 2009), che mappa le tre strategie all'innovazione secondo le dimensioni della **prestazione**, che riguarda un miglioramento tecnologico che può essere incrementale o radicale, e del **significato**, che si divide in un adattamento all'evoluzione dei modelli socioculturali esistenti (cambiamento incrementale), o alla creazione di nuovi significati attraverso il mezzo del linguaggio (cambiamento radicale).

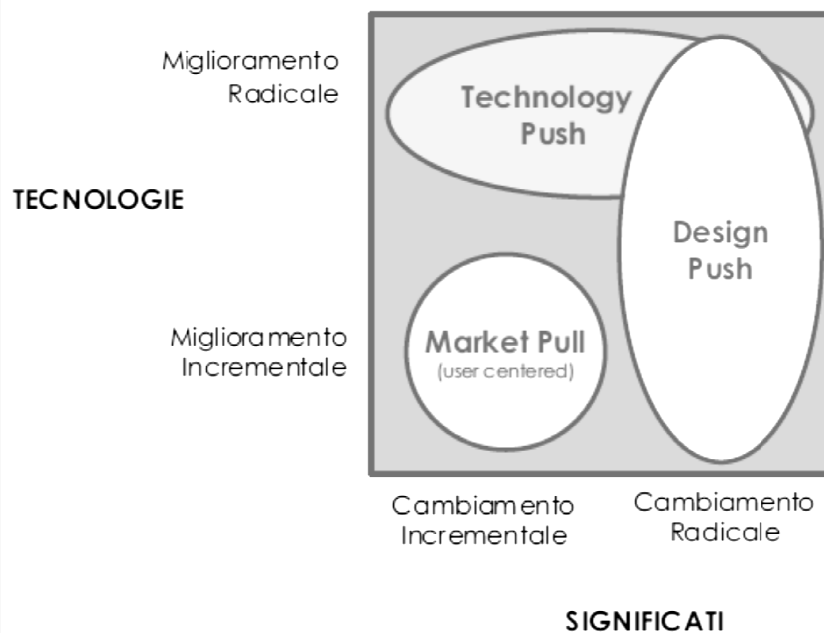


Figura 1-9: Le tre strategie dell'innovazione
Fonte: (Verganti R. , 2009)

La metodologia technology push, come già menzionato, riguarda un miglioramento radicale tecnologico, e ciò risulta essere insito nel suo significato, in quanto vengono proposte nuove tecnologie al mercato. Queste, però, possono apportare sia un cambiamento incrementale che un cambiamento radicale a livello di significato: si può infatti creare l'evoluzione più performante di un prodotto, senza cambiarne il

significato, oppure si può introdurre un prodotto nuovo nel mercato, cambiandone anche la modalità d'utilizzo.

Per quanto riguarda il cambiamento tecnologico incrementale, invece, si può affermare che se si ha un adattamento all'evoluzione dei modelli socioculturali (cambiamento incrementale del significato) ci si trova nell'area del market pull, o user-centered design. E' difficile, infatti, creare nuovi significati solo attraverso lo studio dei bisogni degli utenti e delle loro necessità.

Un cambiamento radicale dei significati, invece, riguarda la terza strategia prima menzionata, ovvero quella di design-push, che ricade nell'area della design-driven innovation e che riguarda innovazione spinta dalla visione di possibili significati e linguaggi di prodotto che la gente potrebbe *amare*.

Aver definito in modo approfondito queste modalità permette di avere una maggior visione degli aspetti più importanti della gestione dell'innovazione. In seguito verrà effettuato un focus particolare sulle metodologie della User Centered Innovation, considerato approccio market pull d'innovazione, per cui il capitolo seguente ne tratterà gli aspetti più specifici e rilevanti al fine di introdurre l'argomento principale su cui verte questa tesi: i Living Lab.

2 USER CENTERED INNOVATION

Ripercorrendo le principali definizioni del concetto di user centered design fino ad arrivare a quelle attualmente più autorevoli, verrà analizzato in questo capitolo il particolare ruolo e l'importanza che possiede la comprensione dei bisogni degli utenti, analizzando nello specifico le più comuni tecniche di analisi dei bisogni. Più specificatamente, verrà posta particolare attenzione alle tecniche di etnografia applicata e lead user analysis, metodologie particolarmente utili al fine di comprendere la visione di Living Lab utilizzata in quest'ambito.

2.1 Introduzione alla User Centered Design

E' stata definita la metodologia market pull come lo studio dei bisogni dei clienti, per offrire qualcosa al mercato che risponda a questi bisogni.

L'innovazione user-centered può essere considerata un tipo di innovazione market pull, visto che cerca di capire, comprendere, analizzare i significati ed i bisogni esistenti nel mercato per meglio risponderne in conseguenza, portando ad un miglioramento incrementale delle prestazioni tecnologiche, ma anche un adattamento all'evoluzione dei modelli socioculturali per quanto ne concerne il significato, ovvero il linguaggio di cui prima si è discusso.

Il termine user-centered design è stato per la prima volta introdotto da (Norman & Draper, 1986), proponendo la seguente definizione:

«User-centered design emphasizes that the purpose of the system is to serve the user ... The needs of the users should dominate the design of the interface, and the needs of the interface should dominate the design of the rest of the system».

Quest'ottica, come si può notare, è completamente incentrata sull'utente e gli si dà estrema importanza dal punto di vista del potere decisionale innovativo.

L'utente è veramente al centro di tutto, e da lui si muovono gli studi per creare innovazione, con conseguenze in tutta la filiera organizzativa.

Il processo è estremizzato, e tutta l'attenzione viene posta all'utente e ai suoi bisogni perchè vengano accontentati.

Si può capire come questa logica sia figlia di una sperimentazione di tipo concettuale, che ha cercato di dare un nome ad un sistema estremamente stressato nel punto di vista dell'uomo, e rappresenta un significato eccessivamente utente-centrico, senza considerare ulteriori aspetti che, comunque, nel mondo aziendale e della ricerca stessa possiedono rilevante importanza.

Norman & Draper, però, diedero un rilevante spunto di riflessione per i ricercatori successivi, che approfondirono il concetto del termine per cercare di comprenderne appieno le sfumature che esso poteva possedere.

Qualche anno dopo, (Karat & Bennet, 1991) proponevano una loro definizione del termine, sostenendo che "la funzione totale di questo sistema è quella di soddisfare i requisiti per un apprendimento efficace degli utenti, e un efficiente accesso da parte degli utenti a tale funzione. In questo modo, gli utenti possono vedere il sistema come utile e utilizzabile nel loro ambiente abituale".

Questa visione, al contrario della precedente, generalizza intensamente il concetto, dato che parla di un sistema che possa essere utile agli utenti per comprendere i loro stessi bisogni, e generalmente utile ad apprendere efficacemente conoscenze sugli utenti. Non si dà concretezza al termine, che rappresenta ancora solamente un'idea da sviluppare.

Proprio per questo motivo, queste definizioni trovarono numerose critiche in risposta, ed in particolare un'importante critica da parte di (Bannon & Bødker, 1991), i quali nello stesso anno e nello stesso libro³ in cui Karat & Bennet scrissero il loro articolo, sostenevano come una tale pubblicazione non fosse altro che un modo speculativo alternativo di spiegare la Human Computer Interaction (HCI) e non comprendevano come potesse essere raggiunto in modo concreto un sistema come quello.

In un'ulteriore pubblicazione di quell'anno, inoltre, (Bannon, 1991) enunciava la sua incomprensione del significato del termine user-centered design e soprattutto come potesse essere raggiunta una tale metodologia.

Non era chiaro come ciò potesse interfacciarsi con la HCI, e probabilmente la scoperta di una metodologia simile destava sfiducia nell'ambito di una possibile applicazione nell'ICT.

Certo era che l'introduzione di questo termine rappresentava ancora molto da dover sviluppare, perchè si desse un significato incentrato sull'utente dell'approccio market pull all'innovazione.

Le basi si erano create, ma bisognava sviluppare l'idea in modo più strutturato.

³ Carroll, J. M., *Designing interaction: Psychology at the human-computer interface*, 269-285. Cambridge, UK: Cambridge University Press

Quattro anni dopo, (Landauer, 1995) dava alla user-centered delle caratteristiche di "design driven, caratterizzato da valutazioni empiriche di usabilità e utilità".

Per la prima volta, quindi, qualcuno associa il concetto di *usabilità* al termine, concetto che rappresenta (ISO 9241)⁴ "*l'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione con le quali determinati utenti raggiungono determinati obiettivi in determinati contesti*".

Venne inserita questa caratteristica che riassumeva il concetto presentato da Karat e Bennet in una parola sola, e aggiungeva altri concetti arricchendo di valore la definizione, e portando ad una visione più concreta di quello che si poteva definire user-centered design, cercando di intraprendere la direzione di delineare aspetti manageriali e strutturati al concetto.

L'associazione al concetto di usabilità effettuato da Landauer, infatti, trovò immediato riscontro da Gould & Lewis, che utilizzarono i loro studi passati e questo nuovo termine per creare quelli che sono considerati oggi tra i migliori principi della user-centered innovation (Gould, Boies, & Lewis, 1991):

- Rapido *focus sugli utenti*: i designer dovrebbero avere un contatto diretto con gli utenti attuali o potenziali attraverso interviste, incontri, surveys ecc. L'obiettivo è quello di conoscere le caratteristiche comportamentali, cognitive, attitudinali e antropometriche degli utenti e le caratteristiche del lavoro che svolgono;
- Rapido e continuo *test degli utenti*: l'unico approccio attualmente possibile al design di successo è quello empirico, che richiede osservazione e misurazione del comportamento degli utenti, creando opportuni meccanismi di feedback, trovando soluzioni efficaci ai problemi ed essendo pronti al cambiamento nel design.
- Design *iterativo*: un sistema sotto sviluppo deve essere modificato rispetto i risultati di test comportamentali di funzioni, interfaccia utente, sistemi d'aiuto, testing, valutazione di feedback, e il cambiamento deve essere ripetuto per migliorare iterativamente il sistema.
- Design *integrato*: tutti gli aspetti dell'usabilità si devono evolvere in parallelo, piuttosto che essere definiti in modo sequenziale, e dovrebbe essere sotto un'unica gestione.

⁴ Fonte: www.w3.org

Si può notare come gli utenti rappresentino sicuramente una componente principale, visto che gli si pone il focus e viene asserito che si debbano testare continuamente, ma la teoria dà importanza anche al ruolo che il design deve avere nello sviluppo della user centered innovation.

Il design, infatti, deve essere iterativo ed integrato, ovvero deve migliorarsi continuamente e deve svilupparsi quella che è stata definita come usabilità.

Lo stesso concetto venne ripreso qualche anno dopo da (Chayutsahakij & Poggenpohl, 2002), i quali ritenevano come lo sviluppo dell'usabilità fosse estremamente importante per l'efficienza, lo studio e la promozione del cambiamento in azienda.

Solo studiando lo sviluppo dell'usabilità si arriva a perseguire l'obiettivo proposto dal design iterativo, migliorando quindi continuamente i processi, eliminando i problemi e ricercando bisogni insoddisfatti di utenti per futuri approcci di ricerca.

Questi principi sull'usabilità e sul design iterativo, hanno rappresentato un importante contributo a quelli che oggi vengono considerati principi chiave che assicurano un'innovazione user-centered, e vengono elencati dalla (ISO 9241-210⁵) che rappresenta la fonte più autorevole attualmente in circolazione per quanto concerne la definizione degli standard.

I principi per una buona user-centered innovation riguardano questi aspetti:

- Il design deve essere basato su un'esplicita comprensione degli utenti, degli strumenti e dell'ambiente;
- Gli utenti sono coinvolti in tutta la progettazione e lo sviluppo;
- Il design è guidato e perfezionato da una valutazione centrata sull'utente;
- Il processo è iterativo;
- Il design indirizza tutta l'esperienza degli utenti;
- Il team di design include prospettive e competenze multidisciplinari.

Come si può notare, viene data per scontata l'attenzione che si pone all'utente, ma piuttosto viene definito il ruolo che il design gioca in questa teoria.

E il ruolo è di comprensione, valutazione, continuo miglioramento, e continuo indirizzamento dell'esperienza sull'utente.

⁵ Fonte: www.iso.org

L'aspetto essenziale da cui partire, come si può notare, è rappresentato dalla comprensione degli utenti, che deve esserci e risulta necessaria per attuare strategie atte a migliorare il proprio valore.

Nel paragrafo successivo verrà effettuata un'analisi delle varie metodologie di analisi dei bisogni finora presenti, con un particolare focus su etnografia e lead user analysis, ritenuti importanti per gli studi successivi sui Living Lab.

2.2 Comprendere i bisogni degli utenti

L'analisi dei bisogni degli utenti rappresenta una disciplina estremamente complessa e sono molte le tecniche utilizzate per cercare di capire a fondo ciò che vogliono i clienti, visto che molte volte perfino l'utente più pragmatico e bravo ad esplicitare le sue mancanze trova notevole difficoltà a farlo, poichè si ha a che fare con campi psicologici inconsci e studi sulle emozioni delle persone relazionate ad un servizio/prodotto che si vuole offrire.

Innanzitutto, è bene definire ciò che si intende con il termine bisogno.

Un'idea viene proposta da (Tosi, Pilati, Mero, & Rizzo, 2002), i quali sostengono che un bisogno nasce quando viene percepita una differenza tra uno stato delle cose desiderato e lo stato attuale o futuro. In più, secondo gli autori, in quell'istante viene percepito dall'utente uno stato di tensione che egli cerca di ridurre colmando il bisogno, al fine di diminuire la differenza tra lo stato desiderato e quello reale.

Si circoscrive, quindi, come espressione di un senso di mancanza, come uno stato da colmare per non rientrare in quello stato di tensione, ed è proprio l'espressione del senso di mancanza che rappresenta il principale collegamento con il significato in merito proposto da (Kotler & Keller, 2007), che definiscono il bisogno come la *necessità elementare di un essere umano*.

Queste definizioni fanno ben capire il senso di ciò che viene inteso come bisogno, ma, volendo approfondire la questione, si può andare ad analizzare la suddivisione ed il legame tra differenti bisogni esistenti, come quelli proposti da quella che è considerata una teoria ancora oggi molto influente e di base sullo studio dei bisogni, la scala di Maslow (Maslow, 1974).

Questa teoria parte dal presupposto che l'uomo non trova mai uno stato di soddisfazione completa, e che i bisogni umani possono essere considerati sulla base di un preciso rapporto gerarchico. Esistono cioè diversi stadi in cui gli utenti possiedono dei precisi bisogni, che vogliono colmare. Una volta soddisfatto un bisogno di uno stadio, passano allo stadio superiore, in modo progressivo.

Gli stadi sono organizzati a partire dal bisogno più urgente, quello fisiologico che riguarda la fame e la sete, per finire a quello meno "pressante", che riguarda l'autorealizzazione di sé stessi.

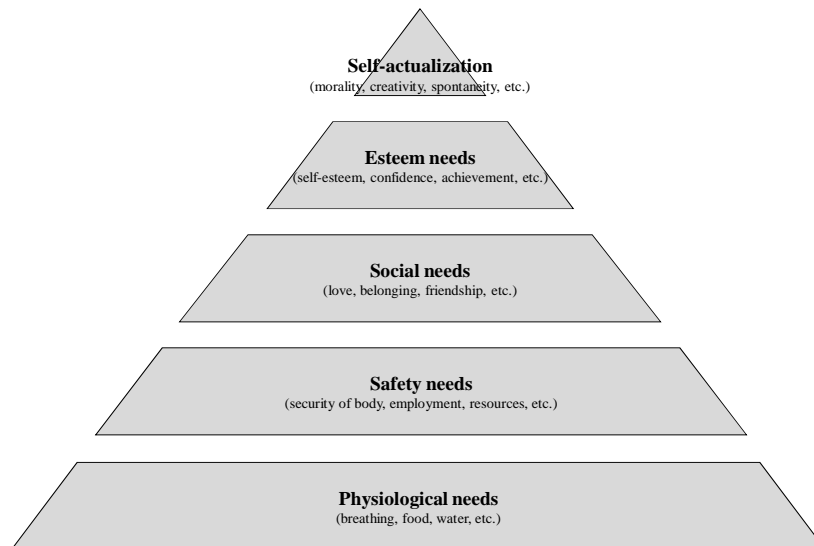


Figura 2-1: Bisogni gerarchici (Maslow, 1974)

Maslow non considera però un aspetto essenziale di cui tener conto nel campo innovativo, ovvero il contesto d'uso in cui l'utente si trova ad operare.

E' vero, infatti, che molto dipende dal contesto in cui le persone possono scambiare relazioni, sia esso reale o virtuale, e ciò influisce anche sulle differenti posizioni della scala in cui un utente si può collocare.

Negli ultimi anni, (Sanders, 2002) per esempio ed altri autori hanno cercato di analizzare le varie interconnessioni esistenti tra bisogni degli utenti e contesto d'uso, passando dal cosiddetto "Design for Users" a "Design with Users".

Questo approccio ha portato a cercare di comprendere una possibile direzione per studiare il comportamento degli utenti, in una forma modellizzata e concreta.

E' molto difficile, infatti, estrarre le informazioni dagli utenti, estremamente preziose, e attraverso le numerose tecniche di analisi dei bisogni esistenti si deve porre molta attenzione alle modalità con cui questi bisogni vengono analizzati.

Maslow in questo senso non viene molto incontro attraverso la sua teoria, perchè analizza uno stato di cose, ma non ne considera interazioni con l'esterno.

Dopo numerosi studi sulla user-centered analysis effettuati negli anni '80 e '90, invece, (Sawhney, Prandelli, & Verona, 2002) crearono una teoria che cercò di

indirizzare quelli che hanno definito come i 3 gradi di conoscenza dell'utente finale: *What people say, what people make, what people do.*

Si deve porre attenzione su quello che la gente dice, perchè spesso i bisogni più espliciti possono essere facilmente compresi, ma bisogna osservare quello che le persone fanno, sia a livello pratico, che a livello intellettuale, ovvero bisogna analizzare sentimenti, emozioni, usi, costumi, cultura e quant'altro possa influire sui bisogni degli utenti.

Questa teoria ha portato a quello che viene chiamato *paradigma della triangolazione*, rappresentato dalla sottostante Figura 2-2.

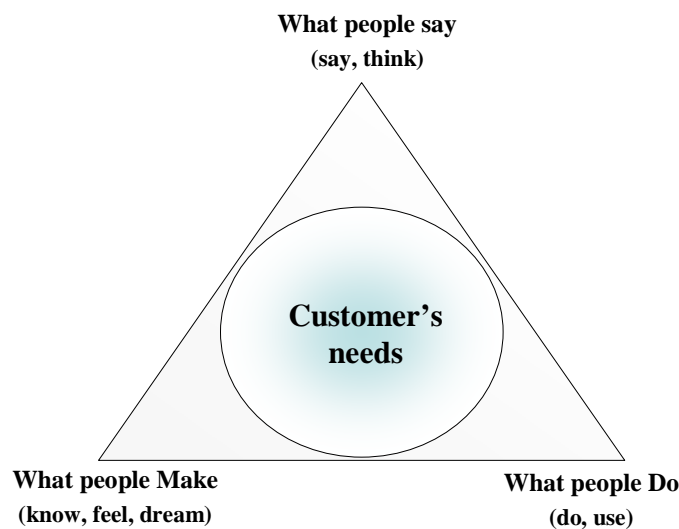


Figura 2-2: Il paradigma della triangolazione (Sawhney, Prandelli, & Verona, 2002)

Il paradigma della triangolazione proposto è estremamente importante, perchè introduce 3 differenti parametri che studiati nell'insieme creano l'area dei bisogni di un utente.

L'importanza di questa teoria deriva dalla sempre più crescente difficoltà a mappare gli utenti e a comprenderne i tratti psicologici rappresentanti le loro necessità elementari.

Prima di tutto, sicuramente perchè l'80% della comunicazione avviene in modo non verbale (Weiser, 1998), e perchè anche la maggior parte dei pensieri, dei sogni, dei sentimenti di un uomo viene espresso in modo non udibile (Patterson, Holdsworth, & Allerhand, 1991)

A fronte di quanto detto, la triangolazione di Sawhev parla dell'osservazione di ciò che le persone dicono, ciò che le persone fanno, e ciò che queste pensano, utilizzando

degli approcci che si vedranno nel paragrafo successivo per poter estrarre informazioni quanto più reali e veritiere possibili.

Un bisogno, inoltre, come sostenuto da (Sanders, 2002), non può essere creato, si possono al limite rendere espliciti dei bisogni che sono impliciti, o trovare nuove soluzioni per soddisfare al meglio un bisogno.

La distinzione tra bisogni espliciti ed impliciti è abbastanza intuitiva, ed è strettamente correlata al paradigma di triangolazione, visto che bisogni espliciti possono essere considerati nella maggior parte dei casi "what people say", mentre per i restanti due si può avere una caratterizzazione di bisogni impliciti, taciti, o latenti.

Il riassunto delle precedenti questioni può essere rappresentato da quello proposto da (Sanders, 2002), visualizzato nella sottostante Figura 2-3.

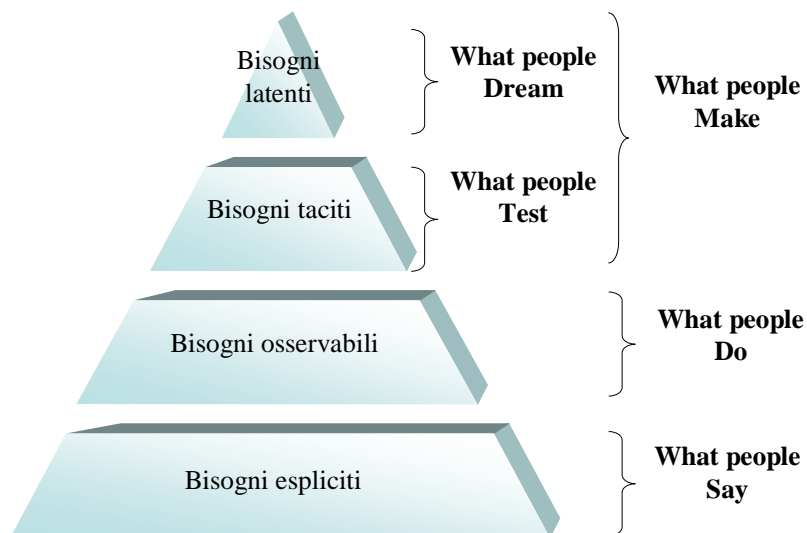


Figura 2-3: Tipologie di bisogni (Sanders, 2002)

Analizzando insieme la teoria di Sanders e quella di Sawhey, creata molti anni dopo, si può capire come la comprensione dei bisogni degli utenti rappresenti una teoria estremamente complessa e su cui porre molta attenzione nella user-centered innovation per come essa stessa è strutturata.

Inoltre, aspetto fondamentale riguarda la fase in cui queste procedure vengono attuate: se vengono analizzate in una fase avanzata dello sviluppo di un prodotto si rischia di ottenere risultati che possono portare al rifacimento del lavoro svolto. Per questo motivo, è meglio integrare l'analisi dei bisogni a partire dalle prime fasi

iniziali dello sviluppo prodotto, ed utilizzare le varie tecniche di analisi dei bisogni in modo estremamente appropriato.

Nel paragrafo successivo verranno presentate quelle che sono le più importanti tecniche di analisi dei bisogni attualmente esistenti, dando particolare importanza a etnografia applicata e lead user analysis, per la loro vicinanza al tema dei Living Lab.

2.3 Tecniche di analisi dei bisogni

Esistono varie tecniche di analisi dei bisogni di cui si è parlato finora, ma è giusto sapere che una prima grande distinzione, come conseguenza della menzionata difficoltà nella ricerca delle informazioni da parte degli utenti, riguarda metodi quantitativi e metodi qualitativi.

I primi sono rappresentati da strumenti, come analisi di mercato o questionari a risposta multipla, che hanno lo scopo di analizzare gli utenti sotto punti di vista che, in generale, vengono imposti dall'organizzazione che effettua la ricerca. Come si può evincere, questi metodi sono molto strutturati, e questa loro caratteristica è anche il loro principale difetto, visto che chiudono le strade ad interpretazioni più libere del comportamento degli utenti.

Interpretazioni di tipo quantitativo, come questionari ed interviste, riescono ad apportare benefici in termini di analisi di quelli che possono essere i bisogni più espliciti degli utenti, e queste metodologie riescono a percepire dati anche significativi su molte considerazioni, che però non riescono a considerare la relazione con il contesto d'uso dell'utente e soprattutto il suo ruolo viene estremamente guidato.

E' necessario, quindi, avere un modello di partenza su cui effettuare l'analisi, e la poca libertà di risposta che si dà all'utente con i vincoli annessi rappresenta come si è già menzionato la maggiore restrizione di questo modello.

I metodi qualitativi, come si può desumere, sono invece molto più legati ad aspetti soggettivi degli utenti, e questo si manifesta anche nelle modalità espressive delle informazioni stesse. Esiste cioè un'interazione più profonda tra ricercatore ed utente, come sostenuto da (Lofland & Lofland, 1995). E' questo il caso per esempio di etnografia applicata o lead user analysis, due metodi che verranno di seguito analizzati nel dettaglio.

Attraverso metodi qualitativi si cercano i bisogni più latenti delle persone, si cerca di applicare il paradigma della triangolazione per recepire mancanze che altrimenti non verrebbero comunicate.

E' importante far notare che, più i metodi diventano "qualitativi", più si arriva ad avere un contatto diretto con l'utente, il suo contesto d'uso, le sue relazioni con esso, e pertanto il ruolo dell'utente diviene sempre più attivo.

Un'ottima rappresentazione modellata delle varie tecniche di analisi dei bisogni, a tal proposito, è quella proposta da (Dell'Era, 2011; Verganti, 2001), che suddividono le tecniche rispetto alla capacità di comprendere i bisogni degli utenti nel contesto d'uso ed il ruolo attivo dell'utente.

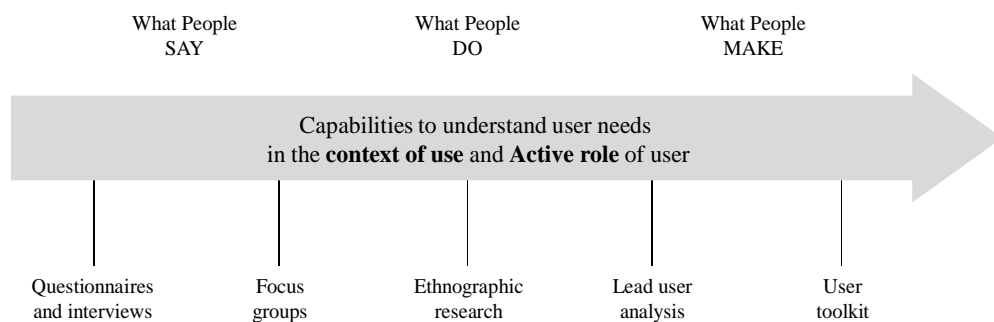


Figura 2-4: Metodologie per l'analisi dei bisogni (Dell'Era, 2011; Verganti, 2001)

Si può notare come più il ruolo dell'utente diventa attivo, più ci si spinge all'osservazione di bisogni latenti, sempre più difficili da scovare, che trovano la loro più facile comunicazione attraverso la User Toolkit.

Queste metodologie saranno analizzate nei successivi sottoparagrafi, per evidenziarne le caratteristiche e le differenze rispettando l'ottica proposta da Verganti e Dell'Era.

2.3.1 Questionari ed interviste

Questa metodologia ha l'obiettivo di cercare di far comunicare agli utenti ciò che realmente vogliono, ma, come si può evincere dagli studi presentati nei paragrafi precedenti, rappresentano un metodo adatto solamente allo studio di bisogni espliciti. Come già detto in precedenza, queste analisi quantitative introducono una rigidità strutturale guidata che difficilmente può far riuscire ad estrapolare informazioni latenti agli utenti, soprattutto in innovazioni radicali dove vengono creati nuovi significati difficilmente percepibili già di per sè da molte persone.

E' per questo motivo, infatti, che questi strumenti sono utili per creare innovazioni di tipo incrementale ad un prodotto/ servizio già esistente nel mercato, perchè i consumatori ne percepiscono già il significato e possono aiutare a migliorarlo.

Creare dei questionari significa ricercare aree per creare domande a cui gli utenti possono rispondere senza eccessivi sforzi di significato e comprensione.

Certamente, la raccolta dei dati rappresenta un importante fattore, e si possono desumere altrettanti importanti risultati da essi, ricordando però tutti i limiti descritti per questa metodologia.

2.3.2 Focus Group

I focus group sono disegnati da un gruppo di utenti, campione rappresentativo della popolazione, che vengono esortati a discutere su argomenti proposti e guidati da un moderatore (Tomes, Armstrong, & Murray, 1996). Questo fa sì, come si può dedurre, che la metodologia ricada nell'area delle analisi qualitative (Morgan, 1998), ma vi è in ogni caso un elemento di "guida" che introduce una forma, per quanto minima, di rigidità al processo.

(Bruseberg & McDonagh, 2002) sostengono che tra i partecipanti è molto importante la creazione di una sinergia che si può attuare attraverso la discussione, in modo tale da far rendere esplicite alcune idee che senza un legame tra gli utenti non potrebbero emergere. Questo, però, porta ad una complicazione, che è anche uno dei limiti di questa metodologia, rappresentata dal nascondimento di alcune idee da parte degli utenti, come conseguenza delle norme sociali che regolano i rapporti tra le persone (Dahan & Hauser, 2001).

Ovviamente, se alcune persone vengono per esempio sottomesse da altre o percepiscono inferiorità sociale rispetto ad altre, anche dopo un'esortazione da parte del moderatore a rispondere non comunicheranno nello stesso modo con cui farebbero non trovandosi in quella condizione.

Per questo motivo bisogna porre la giusta attenzione a questa metodologia, soprattutto nel momento di scelta del modello, e di scelta degli utenti.

E' anche importante, inoltre, che il coinvolgimento dell'utente avvenga in una fase iniziale del processo di sviluppo del prodotto, visto che in caso contrario potrebbe non essere stimolato a sufficienza a trasmettere le proprie idee (Verganti, Calderoni, Garrone, & Calmieri, 2004).

Avere un prodotto già fatto per le mani, infatti, introduce un vincolo ulteriore agli utenti che devono ragionare in modo differente rispetto alla fase di sviluppo.

In conclusione, e a fronte di quanto detto, si possono di seguito elencare i 3 limiti più grossi di questa metodologia:

- La scelta del modello rappresentativo è critica;
- I consumatori target devono essere definiti e conosciuti in modo ottimale;
- L'osservazione si verifica in un contesto controllato che si differenzia rispetto al contesto usuale di un singolo utente.

2.3.3 Etnografia applicata

Questa tecnica rappresenta uno studio adattato da ricerche di tipo antropologico: riguarda infatti l'analisi non intrusiva delle relazioni che si instaurano tra diversi utenti in un contesto di vita reale.

La metodologia consiste nell'osservare l'utente, *in modo inconsapevole ad esso*, nel suo contesto d'uso, raccogliendo i necessari dati che poi verranno interpretati. Questo metodo rappresenta sicuramente un'importante tecnica qualitativa di analisi dei bisogni, in cui la parola chiave è osservazione.

Come sostengono (Ball & Ormerod, 2000) deve esserci la presenza di un osservatore che opera all'interno del contesto d'uso degli utenti e che riceve e raccoglie tutte le informazioni.

Ci devono cioè essere una o più persone che valutano l'utente, tracciandone tutte le informazioni che ritengono necessarie, ed andandole ad analizzare per comprendere bisogni latenti ed impliciti di cui prima si è discusso.

Queste informazioni, inoltre, possono essere analizzate secondo metodi liberamente scelti dal ricercatore in atto, e possono essere valutati liberamente comportamenti anomali, ripetitivi e quant'altro degli utenti.

L'etnografia rappresenta sicuramente uno strumento essenziale per la user centered design (Ball & Ormerod, 2000), infatti:

- in primo luogo, la continua complessità dei progetti d'innovazione porta al conseguente effetto che risulta difficile utilizzare sin da subito metodologie sperimentali sugli utenti, visto che queste tecniche possono essere utilizzate dopo aver appreso il loro comportamento e alcune loro caratteristiche.
- In secondo luogo, come già sosteneva (Spradley, 1979), è assolutamente consigliata l'analisi del punto di vista del consumatore, visto che in questo

modo si riuscirà ad imparare dall'utente finale, ed imparare significa capirlo più a fondo.

- In terzo luogo, i contesti sociali sempre più crescenti e dinamici del mondo apportano praticamente come ovvia conseguenza quella di studiare più a fondo gli utenti, utilizzando tecniche non sperimentali che introducono per esempio lo studio del comportamento verbale.
- In quarto ed ultimo luogo, come sostiene (Boden, 1994) la maggior parte delle decisioni più importanti delle aziende vengono prese in momenti "accidentali", che non stati prima schedulati, pertanto la creazione di contesti ad hoc al raggiungimento dei risultati rappresenta sicuramente un fattore essenziale.

Da queste considerazioni si può capire che l'osservatore, durante il suo lavoro, deve assumere un atteggiamento empatico con gli utenti che osserva ed il contesto d'uso, poichè solo intromettendosi completamente nella situazione potrà avere più informazioni qualitative da poter analizzare in modo profondo.

Per tutti i motivi suddetti, l'utente **non** deve essere **consapevole** di essere sotto osservazione etnografica (Ball & Ormerod, 2000), pena la decadenza dei suoi comportamenti abitudinali con l'introduzione di un vincolo che toglie libertà dimensionale al pensiero dell'utente stesso.

E' importante capire che l'etnografia (Kotler & Scott, 1999), (Dell'Era, 2011; Verganti, 2001), non vuole andare a comprendere bisogni espliciti degli utenti, ma piuttosto cerca comportamenti che manifestino bisogni impliciti, paure, ansie, modalità errate di utilizzo di prodotti/ servizi e quant'altro (ci si trova nell'area del "What People DO" del modello prima descritto).

La raccolta dei dati avviene attraverso immagini, video, appunti, ed è, come già detto, condizionata dall'osservatore.

La complessità, in ogni caso, risiede non solo nello studio del comportamento degli utenti, ma anche nella stesura dei molteplici dati da dover poi analizzare.

Infatti, come sostiene (Milanski, 1998), un possibile osservatore, trascrivendo molteplici dati, può rappresentare lavori non portati a termine nel 95% dei casi: per questo motivo una soluzione è quella proposta dallo stesso Milanski attraverso l'uso di diversi diagrammi.

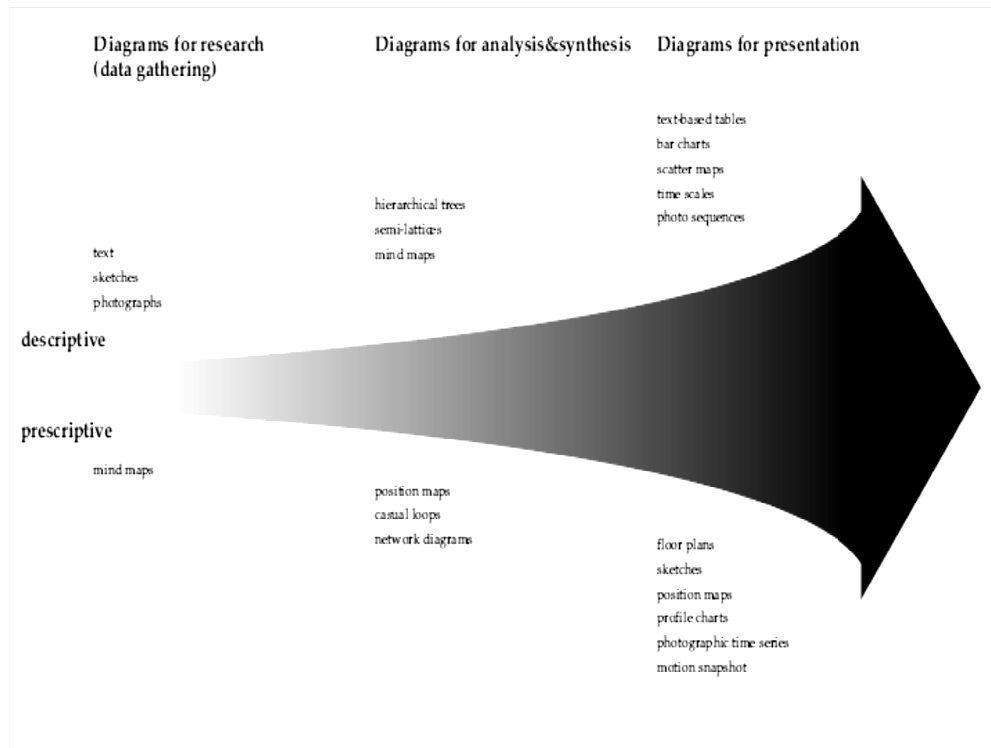


Figura 2-5: Diagramma dei diagrammi (Milanski, 1998)

Questa risposta al problema fatto emergere da Milanski rappresenta quindi una sorta di diagramma dei diagrammi, che spiega come utilizzare i diversi diagrammi per l'analisi dei dati ottenuti dall'etnografia.

In particolare, Milanski divide i diagrammi in 3 sezioni crescenti dal punto di vista logico rispetto al lavoro da svolgere.

Innanzitutto, durante la ricerca individuale è utile usare strumenti come testi, foto, e ovviamente diagrammi come mappe concettuali che saranno poi utili nella seconda fase di analisi, quella in team, dove si dovranno usare diagrammi differenti per l'impostazione dei dati negli stessi. Al team, infatti, bisogna rappresentare informazioni complete e dettagliate, pertanto viene consigliato l'uso di alberi gerarchici, mappe di rete ecc.

Nell'ultima fase, quella di presentazione, bisogna essere estremamente sintetici con gli interlocutori, pertanto sarà utile l'uso di diagrammi semplici che elenchino i risultati ottenuti dal team.

Lo studio sull'etnografia effettuato fa emergere l'elemento più critico che questa metodologia manifesta, come appoggiato da (Ball & Ormerod, 2000).

Infatti, pur ricadendo negli strumenti di analisi dei bisogni qualitativi, ed essendo sicuramente importante dal punto di vista della ricerca, questa metodologia richiede che l'osservatore *interpreti* i dati che ha raccolto, senza coinvolgere l'utente nel suo processo interpretativo. Durante il processo di osservazione è lo stesso osservatore che sceglie cosa osservare, cosa trascrivere, cosa ricavare dai suoi appunti. E' lui stesso che sceglierà come utilizzare quei dati.

Non viene cioè interpellato l'utente durante la fase di interpretazione dei suoi comportamenti, dei dati raccolti, e delle cose osservate, e questo ne rappresenta il limite più critico, infatti si dà all'utente un ruolo sicuramente più attivo rispetto alle due metodologie descritte in precedenza, ma ancora lontano da essere considerato veramente proattivo, ovvero valutando le sue proposte per raggiungere gli obiettivi.

Questo però, se si vuole, rappresenta una proprietà che caratterizza l'etnografia stessa, e la critica che è stata mossa non rappresenta altro che il limite dimensionale all'interno del quale l'etnografia stessa si presta ad operare.

Per uscire da questo "limite", si può analizzare il sottoparagrafo successivo, che presenta la metodologia della lead user analysis, dove è l'utente stesso a proporre soluzioni innovative.

2.3.4 Lead user analysis

Procedendo a destra nel modello di Verganti e Dell'Era si ricade in metodologie, come l'etnografia appena descritta, che cercano di percepire i bisogni più latenti degli utenti.

Come si è visto, l'etnografia presenta l'importante limite di dover interpretare la soluzione da parte dell'osservatore, senza coinvolgere gli utenti nella ricerca di essa.

La metodologia della lead user analysis ovvia a questo problema perchè pone le sue radici nel coinvolgimento di utenti che creano soluzioni ad hoc rispetto a problemi o mancanze di prodotti nel mercato.

Più in particolare, questi utenti non sono utenti "normali", che possono aiutare nella ricerca di innovazioni solo per ambiti a loro molto familiari e di cui ne conoscono i bisogni, e non sono nemmeno, come si può pensare, opinion leader di un determinato settore. Bensì vengono chiamati clienti "guida", o **lead user**, e possiedono la proprietà di avere una diretta esperienza delle caratteristiche dei bisogni di nuovi prodotti/ servizi e processi, e riescono a percepire come un nuovo prodotto/ servizio

possa essere utilizzato nei vari processi e nei suoi contesti d'uso (Verganti, Calderoni, Garrone, & Calmieri, 2004).

E' stato empiricamente dimostrato (Lilien, Morrison, Searls, Sonnack, & Von Hippel, 2001) come questa metodologia fornisca significativi impatti strategici che apportano novità più sostanziali e quote più ampie di mercato rispetto alle tradizionali metodologie innovative.

(Von Hippel, 1986), creatore della teoria dei lead user, definisce i lead user come utenti che possiedono entrambe le seguenti caratteristiche:

- si trovano ad affrontare le esigenze che saranno comuni in un mercato, ma che loro affrontano mesi o anni prima che la maggior parte di quel mercato le incontri;
- sono posizionati per beneficiare in modo significativo ottenendo una soluzione a questi problemi;

Questi utenti risultano essere all'avanguardia per ogni trend identificato in termini di relativi bisogni di prodotti e servizi, come rappresentato dalla sottostante **Errore. 'origine riferimento non è stata trovata.** (Von Hippel, 2005).

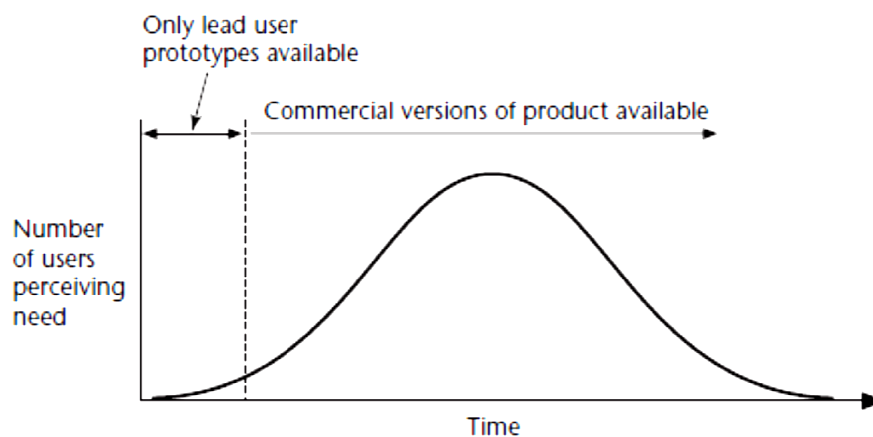


Figura 2-6: Le innovazioni dei lead user precedono prodotti commerciali equivalenti (Von Hippel, 2005)

Si aspettano, in più, di ottenere un beneficio netto relativamente elevato rispetto le soluzioni che propongono di questi bisogni.

Un significato più economico e pratico che si collega a quest'ultimo concetto venne presentato dalla pubblicazione di (Von Hippel, Franke, Nikolaus, & Schreier, 2006)

che proposero uno studio in cui andavano a rivedere le due componenti chiave già viste nel 1986, riformulandole e legando il loro significato all'attrattività di tipo economico che gli utenti possono apportare.

Per quanto riguarda la caratteristica precedentemente discussa, infatti, (l'elevato beneficio atteso da parte degli utenti lead user), è stato dimostrato come questi ultimi investano tante più risorse per trovare una soluzione efficiente ai loro bisogni, quanto più questi bisogni conseguano per loro un beneficio atteso elevato (Mansfield, 1968; Schmookler, 1966).

Questo porta alla prima rilevante variabile utilizzata per descrivere le caratteristiche più importanti per trovare degli ottimi lead user: **l'elevato bisogno personale ad innovare.**

La seconda variabile utilizzata da Von Hippel et al. per mappare il modello riguarda il fatto che i lead user debbano **essere in una posizione dominante in un importante trend di mercato.**

Queste due variabili rappresentano, insieme, un essenziale spinta ad essere lead user attrattivi dal punto di vista economico, infatti:

- l'aspettativa di elevati benefici del costrutto dei lead user crea un impatto positivo sulla probabilità di creare innovazione;
- La posizione dominante di un particolare trend di mercato ha un impatto positivo nell'attrattività dell'innovazione;
- Più alte sono le caratteristiche espresse da un utente di essere lead-user, più elevata sarà la probabilità che quell'utente apporti innovazioni commercialmente attrattive;
- Quindi, le risorse innovative locali di un lead user hanno un impatto positivo sulla probabilità che quel lead user innovi, e che quest'innovazione sia commercialmente attrattiva.

In sostanza, bisogna trovare lead user che abbiano ottenuto particolari benefici o che abbiano l'aspettativa di trovare elevati benefici alla loro innovazione, perchè queste caratteristiche aumentano la loro propensione ad essere clienti guida e a creare innovazioni che potrebbero essere utilizzate nel mercato da parte dei ricercatori.

Ciò che sicuramente potrà sorgere all'interlocutore, però, è come questi lead user possano essere scovati nel mercato.

(Von Hippel, 1986), in merito, nello stesso articolo identifica 3 complessità notevoli per la ricerca dei lead user da parte di un'organizzazione:

- i lead user chiave non devono essere necessariamente ricercati nella base utenti abituale;
- non c'è bisogno di limitarsi a identificare lead user che possono trovare una soluzione a nuovi prodotti, servizi o processi che si vuole sviluppare per *intero*. Bisogna ricercare lead user che riescano a trovare soluzioni anche ad un singolo attributo del prodotto;
- i lead user che cercavano una soluzione ad un loro bisogno aspettandosi elevati benefici, potrebbero averla trovata e non sentire più quindi quel bisogno.

Per i motivi descritti, ricerche successive hanno portato alla categorizzazione di 3 tipologie differenti di lead user (Thomke & Nimgade, 1998c), riferite al mercato in cui essi stessi operano:

- lead user nel mercato target del prodotto: ovvero utenti che hanno già sperimentato e sviluppato una soluzione ad un problema;
- lead user in mercati analoghi: ovvero utenti che provengono da altri mercati, determinando una sorta di osmosi innovativa per quanto concerne lo scambio di conoscenze ed esperienze;
- lead user coinvolti in realtà più complesse: ovvero utenti che utilizzano le loro competenze per risolvere problemi assolutamente non inerenti con il loro contesto d'uso abituale.

Ciò che ne emerge ancora una volta è sicuramente la difficoltà concreta di trovare lead user nei vari mercati, essendo utenti che potrebbero anche non essere interessati a farsi scovare dai ricercatori.

Una teoria che spiega e modella un processo di utilizzo corretto della lead user analysis e che ne crea una struttura chiara ed efficiente viene proposta da (Luthje & Herstatt, 2004) e (Olson & Bakke, 2004), che illustrano la metodologia a 5 step seguente:

1. *Pianificazione del progetto*: in questo step si cercano nell'azienda i più importanti attori che comporranno il team di ricerca dei lead user, e si deve aver chiaro il prodotto e i mercati dove lo si vuole sviluppare.

2. *Determinare i trend più importanti (chiave)*: in questa fase si consultano esperti di settore interni ed esterni al mercato che si è scelto di colpire, e si identificano i trend più importanti di quel mercato. Tenendo in considerazione questi trend, il team di ricerca deve selezionare degli indicatori chiave che serviranno ad effettuare recruiting dei lead user.
3. *Identificare i lead user*: in questa fase si usano processi di networking per cominciare ad intervistare i primi lead user, selezionati sia all'interno che all'esterno del mercato di riferimento.
4. *Sviluppo di idee innovative e concept di prodotto*: il team di ricerca lead user, con essi, sviluppa e raccoglie idee innovative ai problemi e giunge ad un concept di prodotto concreto.
5. *Concept testing*: infine, si selezionano le soluzioni proposte dai migliori lead user e si presentano al consumatore tipico, analizzando i feedback che si riceveranno dal mercato.

Si può notare da questi step come, prima di iniziare un'analisi lead user vera e propria coinvolgendo l'utente, venga posta molta attenzione ai processi di progettazione e sviluppo del team di ricerca, che dovranno esplorare il network per trovare lead user adatti, e soprattutto all'analisi del mercato di riferimento, per cui si devono ricercare indici chiave atti ad associare i lead user migliori.

Si può asserire da quanto visto come questa metodologia, pur con le sue difficoltà, possa offrire soluzioni estremamente importanti a possibili problemi che si potrebbero manifestare all'atto di sviluppo di un prodotto, con la conseguente ottimizzazione di risorse e costi preziosi per l'attuazione di una strategia di aumento del valore nell'impresa.

Con questo approccio strutturato all'innovazione si riuscirà a perseguire i significativi miglioramenti della lead user analysis sostenuti da (Lilien, Morrison, Searls, Sonnack, & Von Hippel, 2001).

Queste metodologie, empiricamente testate, rappresentano la migliore condizione strutturata possibile fino ad ora presentata in letteratura, e concretizzano quelli che sono stati gli studi proposti dai vari autori che ne hanno parlato in loro pubblicazioni, articoli o libri.

L'importanza data all'analisi della lead user e dell'etnografia applicata di questi due capitoli è stata accentuata con un particolare scopo che verrà chiarito nel capitolo seguente, dove verranno introdotti i Living Lab e si mostreranno tratti comuni e differenze con queste ultime due tecniche di analisi dei bisogni presentate.

3 I LIVING LAB

Lo scopo di questo capitolo è quello di fornire una globale visione del concetto di Living Lab attualmente esistente in letteratura, presentando le definizioni sinora associate al fenomeno e analizzandone il contesto rispetto all'associazione mondiale dei Living Lab, la ENoLL (European Network of Living Lab).

Dopo aver presentato il significato concettuale, verranno trattate le più influenti teorie riguardanti il posizionamento dei Living Lab nella letteratura della user centered innovation, pertanto verranno analizzati nello specifico il ruolo di utenti e contesto in cui essi si trovano ad operare.

Per finire, verrà proposta una definizione propria di Living Lab inserendola, a livello di metodologia, tra le tecniche di analisi dei bisogni degli utenti considerando ruolo attivo degli utenti e loro contesto d'uso.

3.1 Introduzione al concetto di Living Lab

Il lavoro svolto sinora ha portato ad avere una panoramica generale e ad acquisire gli strumenti necessari ad affrontare il tema dei Living Lab, argomento di studio da parte di molti ricercatori per la novità che queste strutture rappresentano.

L'analisi della letteratura ha portato innanzitutto all'evidenza della mancanza di una definizione unica e definita sul tema, questione sottolineata altresì da (Mulder, Velthausz, & Kriens, 2008), vista la novità che il tema Living Lab rappresenta nel mondo dell'innovazione.

La mancanza di definizione, naturalmente, porta con se la mancanza vera e propria di un significato comune a tutti i Living Lab, un insieme di tecniche considerate da tutti omogenee per rappresentare ciò che veramente è il Living Lab.

Se si analizza approfonditamente la letteratura, infatti, si nota come molte sono le sfaccettature che vengono attribuite a questo termine, e molti sono i relativi significati che gli si vogliono attribuire.

Ciò nonostante, la diffusione di questi Living Lab nel mondo (si veda il successivo Paragrafo 3.2 in merito) rappresenta oggi una realtà considerevolmente importante, ed alcuni autori sono partiti da una delle definizioni presenti in letteratura, considerandola come base, per interpretare studi successivi per esempio sul beneficio dei servizi derivanti dai Living Lab (Fahy, Ponce de Leon, Stahlbrost, Schaffers, & Hongisto,

2007) oppure sullo sviluppo del concept design nei Living Lab (Kåreborn, Holst, & Ståhlbröst, 2009).

Si vuole quindi partire ora con la presentazione e conseguente analisi dei *significati* dati dalle definizioni analizzate dei Living Lab, in modo da poter poi comunicare la scelta di posizionamento in questa tesi.

Procedendo in ordine temporale per seguirne l'evoluzione, tra i primi a dare una vera e propria definizione concreta al termine Living Lab vi furono (Eriksson, Niitamo, & Kulkki, 2005), che definivano i Living Lab come "una metodologia di ricerca user centered per rilevare, prototipare, validare e raffinare soluzioni complesse in molteplici contesti di vita reali in continua evoluzione".

Questa definizione presenta già una prima strutturazione di quelli che possono essere gli obiettivi di un Living Lab: rilevare, prototipare, validare e raffinare soluzioni complesse.

Si parla inoltre di contesti di vita reali, associabili per esempio al concetto di etnografia o lead user analysis visti precedentemente, e soprattutto questi contesti sono in continua evoluzione.

Si definisce già un carattere preciso al termine, il Living Lab è una metodologia di ricerca user centered, ma per quanto riguarda l'oggetto che questa metodologia si presta a perseguire si può notare come questo non siano enunciati in modo chiaro, visto che si parla in generale di soluzioni complesse, ma non si definiscono i confini di lavoro dei Living Lab. Non si definiscono, cioè, gli ambiti in cui si possa applicare la metodologia Living Lab.

Nello stesso anno, (Ballon, Pierson, & Delaere, 2005) nel convegno tenutosi a Porto (Portogallo) "16th European Regional Conference" introdussero un concetto differente da quello di Eriksson, perchè vedevano il Living Lab come un "ambiente di sperimentazione nel quale alla tecnologia è data forma in contesti di vita reale e nel quale gli utenti finali sono considerati co-produttori".

Si parla quindi di ambiente di sperimentazione dove un ruolo fondamentale, pressoché unico, lo si dà alla tecnologia, a cui si dà una forma.

La caratteristica di contesto di vita reale rimane permanente, inoltre viene data importanza agli utenti finali e soprattutto gli viene dato un ruolo: quello di co-produttori.

Due anni dopo, (CoreLabs, AMI@Work Communities, 2007) diede la propria interpretazione autorevole al termine, indicando i Living Lab come "regioni funzionali dove i diversi attori hanno formato una partnership pubblica privata (PPP) di aziende, agenzie pubbliche, università, istituti e persone che insieme collaborano per la creazione, la prototipazione, la validazione e il testing di nuovi servizi, prodotti e sistemi in contesti di vita reale. Questi contesti sono città, villaggi, aree rurali come anche piani industriali".

La differenza con le due definizioni precedenti riguarda l'introduzione di diversi significati.

Primo tra tutti, il fatto che i Living Lab sono regioni funzionali, che a livello di relazione tra i diversi attori considerano la partnership PPP.

In secondo luogo, non si parla univocamente di utenti che co-producono insieme nel Living Lab, ma si inseriscono per la prima volta anche gli stakeholder, attori senz'altro molto rilevanti nella catena del valore.

Questa definizione delinea i confini dimensionali, il Living Lab è una regione funzionale, all'interno dei quali poi si può lavorare a propria scelta per il lancio di nuovi servizi o prodotti nel mercato.

Per quanto concerne significati comuni con i precedenti, si può notare come il concetto di contesto di vita reale permane, benché gli si dia un significato che viene definito in termini fisici o di progetto.

Un anno dopo, (Feurstein, Hesmer, Hribernik, & Schumacher, 2008) sostenevano che i Living Lab fossero un "approccio sistemico all'innovazione in cui tutti gli stakeholder in un prodotto, servizio o applicazione partecipano direttamente nel processo di sviluppo".

Si può notare come questa definizione ricada in significati simili a quelli della Open Innovation di (Chesbrough, 2003), ovvero "paradigma in cui le aziende utilizzano sia risorse interne che esterne per innovare", e non vi sia una concretizzazione e direzione del concetto più marcata.

(Bergvall-Kåreborn, Ihlström Eriksson, Ståhlbröst, & Svensson, 2009) nel convegno "2nd ISPIM Innovation Symposium" tenutosi a New York, presentarono i Living Lab come un "milieu user centered di innovazione costruito nella ricerca e nella pratica di ogni giorno, con un approccio che facilita l'influenza degli utenti in processi open e distribuiti ingaggiando tutti i partner rilevanti in contesti di vita reale, al fine di creare valore sostenibile".

In particolare, sostengono che i componenti chiave di un Living Lab sono:

- L'infrastruttura ICT;
- Il management;
- Gli utenti e i partners;
- La ricerca;
- L'approccio;

e questi componenti portano ai seguenti principi chiave:

- **Openness:** l'obiettivo dei Living Labs è stimolare la creatività con collaborazione open tra persone con background e prospettive diverse. Si parla di "user driven innovation" perchè è importante

coinvolgere gli utenti finali, la sfida è quella di creare un ambiente dove gli stakeholder siano motivati a scambiarsi conoscenza (più nelle PMI).

- **Influence:** è importante basare le innovazioni sugli utenti potenziali. Bisogna capire WHY (prospettiva politica e tecnica), WHO, HOW. Bisogna inoltre controllare come avviene la partecipazione tra i partner.
- **Realism:** le attività devono essere reali sia che si tratti di un'attività in un mondo fisico che in uno virtuale. Inoltre, ricordando che quello che è importante per una persona può non esserlo per un'altra, si pone l'attenzione sul fatto che il come fare un ambiente o il dove cercarlo è importante. O si crea pertanto un ambiente verosimile, o si testano i prodotti direttamente su un contesto reale.
- **Value:** è dimostrato che il valore è importante per l'azionista se lo è per il cliente. I Living Labs creano valore.
- **Sustainability:** nel tempo, trasformare i risultati in metodi scientifici e utili.

Questa definizione pone molta attenzione sul concetto di milieu e sui suoi principi chiave, a cui Kåreborn dà peso elevato, e il Living Lab viene concepito come spazio al cui interno viene creata innovazione.

Gli autori in particolare apportano il concetto di milieu, ovvero un ambiente di innovazione, cercando di dare un ordine e proporre delle regole che governano un Living Lab.

Si può notare come l'elemento dettato dall'"approccio" ricada in uno dei componenti chiave del Living Lab, quindi questa definizione, in un certo senso, ingloba la definizione più astratta di Feurstein di "approccio sistemico".

I principi chiave derivanti dagli elementi chiave rappresentano sicuramente caratteri comuni che tutti i Living Lab analizzati possiedono, pertanto rappresentano elementi di notevole importanza per queste strutture.

Da questo approccio un Living Lab potrebbe essere inteso come un ambiente dove poter sperimentare innovazione con una qualsiasi metodologia di quelle viste nel capitolo precedente, purchè avvenga attraverso la co-creazione con l'utente finale.

Ciò che non si comprende, però, è quale sia la differenza tra Living Lab e i vari altri metodi User Centered prima visti, in quanto il significato che si accorpa al concetto è comunque quello di spazio dove innovare.

Il Living Lab sembra venga visto, cioè, come un *contenitore* dove poter attuare a propria scelta alcune metodologie di analisi dei bisogni.

Tutte le principali caratteristiche fanno ben intendere ciò che hanno riassunto Kåreborn et al. nella loro definizione, fornendo nello stesso articolo anche un'adeguato riepilogo delle definizioni date fino a quel momento.

Fattori comuni quali contesto di vita reale e relazione con alcuni partner per creare innovazione rimangono comunque incontrastati e costanti in tutte le definizioni sinora date.

Lo stesso anno la Commissione Europea, tramite un rapporto redatto da (Antti, 2009), presentò la sua proposta di definizione di Living Lab.

Secondo quest'istituzione infatti il Living Lab è un ecosistema innovativo, che:

- inserisce al più presto gli utenti nel processo creativo per meglio scoprire nuovi ed emergenti comportamenti e patterns;
- copre il gap innovativo tra sviluppo tecnologico e l'adozione di nuovi servizi e prodotti coinvolgendo tutti i player rilevanti del network di valore tramite partnership tra aziende, cittadini e governi;
- permette una veloce valutazione delle implicazioni socio-economiche di nuove soluzioni tecnologiche dimostrando la validità di servizi innovativi e business model.

Queste caratteristiche sono sicuramente dettagliate e creano se si vuole un riassunto delle definizioni date sinora. Il Living Lab viene visto come un ecosistema innovativo, dove creare innovazione tramite alcuni partner, e dove valutare implicazioni socio-economiche di nuove soluzioni tecnologiche. Per la prima volta si introduce un aspetto più dettagliato di quello che un Living Lab può realizzare, ovvero valutare anche le implicazioni tecnologiche di nuovi business, e colmare il gap innovativo esistente tra nuove tecnologie e nuovi servizi nel mercato.

Questo aspetto è estremamente importante, perchè comincia a delineare una prima funzione di quelli che possono essere i diversi obiettivi di un Living Lab.

Inoltre, si parla di ecosistema, termine che rappresenta⁶ "una comunità di elementi con le quali si creano delle interazioni reciproche in equilibrio dinamico".

Il concetto si rifà cioè ad un obiettivo di interazione tra gli individui e i partner, e la creazione di un equilibrio di lungo termine in questo milieu.

(Nilsson & Esbjörnsson, 2010) parlano invece di "set di metodi e stakeholder organizzati, con focus su coinvolgimento di utenti, metodologia di ricerca user centered per rilevare, prototipare e validare soluzioni in contesti di vita reali in continua evoluzione".

⁶ Fonte: www.wikipedia.org

Per la seconda volta si parla di metodologia, più precisamente di set di metodologie, e non di ambiente, ed in particolare si denota un significato di rilevazione, prototipazione e validazione di soluzioni.

L'aspetto comune essenziale dalla nascita dei Living Lab, ovvero il contesto di vita reale con cui si devono interfacciare queste strutture, rimane comunque sempre posto alla luce, e in questa definizione in particolare si dà un carattere preciso agli obiettivi che i Living Lab devono perseguire.

Si stava arrivando ad una conformazione più concreta e chiara del termine.

Nello stesso anno, (Kállai, 2010) diede la sua interpretazione come segue: "i Living Lab sono un testing in un ambiente vivo con utenti finali reali e in cooperazione con attori da tutta l'intera catena di valore che aiuterà le aziende a valutare i loro servizi e permetterà aggiustamenti e correzioni da fare molto prima del lancio".

In questa definizione si parla precisamente di testing, in ambiente vivo, e l'accezione che viene data al termine è molto specifica, visto che si parla di strutture che permettono di effettuare un testing di servizi che verranno lanciati per risparmiare tempo e denaro.

Infine, la stessa associazione mondiale dei Living Lab, la ENoLL (si veda il successivo Paragrafo 3.2), diede una sua definizione ufficiale nel 2010⁷, sostenendo che i Living Lab sono "sia una metodologia per l'innovazione user driven, che le organizzazioni che primariamente la usano".

Questa definizione, però, comparve nel sito internet solo nel 2010. La stessa ENoLL infatti non riporta tuttora nel sito internet una definizione ufficiale di Living Lab, ma lavora a stretto contatto con ricercatori che appoggia nel momento in cui trovano risultati rilevanti in termini concettuali.

Di seguito è stata riportata una tabella che accorpa tutte le principali definizioni sinora presentate.

Definizione	Sorgente
"Both a methodology for User Driven Innovation (UDI) and the organizations that primarily use it".	ENoLL (2010)
"Functional regions" where stakeholders have formed a Public-Private-Partnership (PPP) of firms, public agencies, universities, institutes and people all collaborating for creation, prototyping, validating and testing of new services, products and systems in real-life contexts. Such contexts are cities, villages and rural areas as well as industrial plants".	(CoreLabs, AMI@Work Communities, 2007)
"A user-centric innovation milieu built on every-day practice and research, with an approach that facilitates user influence in open and distributed innovation processes engaging all relevant partners in real-life contexts, aiming to create sustainable values".	(Bergvall-Kåreborn, Ihlström Eriksson, Ståhlbröst, & Svensson, 2009)

⁷ Tramite il sito internet www.openlivinglabs.eu

"An organized set of methods and stakeholder, which focus on user involvement, user-centric research methodology for sensing, prototyping and validating solutions in evolving real life contexts".	(Nilsson & Esbjörnsson, 2010)
"A user-centric research methodology for sensing, prototyping, validating and refining complex solutions in multiple and evolving real life contexts".	(Eriksson, Niitamo, & Kulkki, 2005)
"Experimentation environment in which technology is given shape in real-life contexts and in which (end) users are considered co-producers".	(Ballon, Pierson, & Delaere, 2005)
"Systemic innovation approach in which all stakeholders in a product, service or application participate directly in the development process".	(Feurstein, Hesmer, Hribernik, & Schumacher, 2008)
"A user-driven open innovation ecosystem based on a business – citizens– government partnership which enables users to take an active part in the research, development and innovation process".	European Commission Information Society and Media (Antti, 2009)
"Testing in a live environment with real end-users and in cooperation with players from the entire value chain will help companies evaluate their services and allow adjustments and corrections to be made well in advance of launch".	(Kállai, 2010)

Tabella 3-1: Definizioni esistenti di Living Lab

Esaminando tutte le definizioni riportate, si può notare come le si possano raggruppare in tre macrocategorie:

- Living Lab con significato di **ambiente**: dove il termine ambiente racchiude il concetto di spazio. In questa definizione ricadono ENoLL, che definisce il Living Lab come ambiente di innovazione open, CoreLabs, secondo cui i Living Labs sono "regioni funzionali", Kareborn, che usa il termine "milieu", Ballon, che riporta il significato di "ambiente", l'UE, secondo cui il Living Lab è un "ecosistema innovativo".
- Living Lab visto come **approccio sistemico**: che dà un carattere più generale e astratto al concetto rispetto al termine "ambiente". Qui ricade la definizione data da Feurstein.
- Living Lab come **metodologia o set di metodi**: dove si circoscrive il concetto e gli si dà un carattere più mirato. In questa definizione ricadono Eriksson, secondo cui il Living Lab è una "metodologia", Nilsson, che riporta il concetto di "set di metodi", e Kállai, che parla di "testing".

La Tabella 3-2 sottostante ne dà una visione più chiara ed immediata:

DEFINIZIONI DI LIVING LAB: Macrocategorie		
Concetto di Living lab come:		
approccio	spazio	metodo
- Feurstein;	- ENoLL; - CoreLabs; - Kareborn; - UE;	- Eriksson; - Nilsson; - Kallai;

Tabella 3-2: Macrocategorie di Living Lab rispetto alla suddivisione concettuale

Questa suddivisione riguarda la tipologia di significato che una certa definizione ha voluto dare al Living Lab. La definizione di Feurstein, per esempio, è molto astratta, in quanto non pone alcun confine dimensionale a ciò che può essere definito come Living Lab. E' visto, infatti, come approccio sistemico all'innovazione dove tutti gli stakeholder partecipano alla co-creazione del prodotto/ servizio finale.

Questa assenza nel porre dimensione e direzione nella definizione del tipo di significato che si vuole dare al Living Lab, la pone nell'estrema sinistra di quella tabella, in un'area che ricade nel significato generale di approccio all'innovazione.

Le definizioni di ENoLL o di Kareborn invece, per esempio, riguardano entrambe il concetto di ambiente, e ciò introduce una dimensione in più rispetto al significato precedente, pone un confine spaziale dove prima si parlava di approccio.

Le varie definizioni parlano qui di ecosistema, di milieu, di regione funzionale, perchè vedono nel Living Lab un ambiente in cui sperimentare, innovare con i clienti finali.

Queste specifiche pongono un confine, ma si parla di spazio dove fare innovazione, e quali siano gli elementi obbligatori che un Living Lab debba possedere nel concreto non è ancora molto chiaro, capire cioè un risvolto più pratico e manageriale del concetto, e ciò sicuramente per la giovane età che queste strutture ancora rappresentano.

Per quanto riguarda l'ultima definizione, invece, quella che ricade nell'area più "pragmatica", si parla di metodologia, o set di metodologie e stakeholder come sostiene Nilsson, anche se quest'ultima lascia ancora molto spazio libero ad una possibile interpretazione del significato di Living Lab.

La definizione di Eriksson è sicuramente la più precisa e definita, però stabilisce quali debbano essere gli step innovativi che un Living Lab copre, introducendo ancora una volta un confine dimensionale, da cui ci si vuole discostare in quest'ambito.

(Kállai, 2010) parla di Living Lab come testing in un determinato ambiente, per questo motivo è stato catalogato nella categoria del metodo.

Nota comune di tutti questi significati riguarda sicuramente il contesto di vita reale su cui si fondano i Living Lab, ed il conseguente ruolo degli utenti nello sviluppo innovativo, nonché il ruolo della tecnologia in un contesto così dinamico.

Cercare di capire il compito e la funzione degli utenti aiuta a posizionare i Living Lab nella user centered innovation a livello concettuale, mentre la tecnologia rappresenta uno degli strumenti più importanti per innovare.

Si è parlato, finora, anche degli stakeholder, che svolgono un importante ruolo all'interno dell'organizzazione del Living Lab.

Come si può evincere, essendo il Living Lab una forma di innovazione user centered, tutte le fonti dell'innovazione descritte nel Paragrafo 1.3 rappresentano stakeholder che possono interagire in qualche modo con il Living Lab, essendo una struttura atta all'interazione tra più e più attori.

In ogni caso, dalla definizione di Living Lab come approccio, passando poi per ambiente e quella di metodologia, si capisce come le basi siano state gettate, e una struttura di riferimento comune è stata individuata tra tutte le ricerche fatte sinora.

A questo punto sorgerà una domanda spontanea: in che significato ci si vuole collocare in questa tesi?

La risposta verrà proposta dopo aver introdotto il ruolo di ENoLL, European Network of Living Lab, che rappresenta oggi la più autorevole associazione al mondo di Living Lab, nonché una delle più autorevoli a livello di network d'innovazione globale.

3.2 European Network of Living Lab (ENoLL)

Se si osservano i primi 10 paesi nel mondo per livello di innovazione, prendendo la stessa tabella del paragrafo 1.2, si nota come su 10 paesi 4 siano rappresentati dal Nord Europa, e più precisamente Svezia, Finlandia, Danimarca e Olanda.

Country/Economy	Score (0-100)	Rank	Region	2010	2009
Switzerland	63,82	1	ECS	4	7
Sweden	62,12	2	ECS	2	3
Singapore	59,64	3	EAS	7	5
Hong Kong (SAR), China	58,8	4	EAS	3	12
Finland	57,5	5	ECS	6	13
Denmark	56,96	6	ECS	5	8
United States of America	56,57	7	NAC	11	1
Canada	56,33	8	NAC	12	11
Netherlands	56,31	9	ECS	8	10
United Kingdom	55,96	10	ECS	14	4

Tabella 3-3: Primi 10 paesi nel mondo per livello di innovazione
Fonte: www.globalinnovationindex.org

Fu proprio da paesi come la Finlandia che verso il 2005, per proseguire poi nel 2006, nacquero una serie di iniziative bottom-up riguardanti progetti innovativi di alcuni centri di ricerca che cercavano di coinvolgere il più possibile gli utenti finali.

Furono proprio queste iniziative che portarono alla nascita del primo e vero network di Living Lab nel mondo.

In particolar modo, nel recente 2006, la Presidenza Finlandese con l'aiuto e l'essenziale supporto del progetto CoreLabs creò quella che oggi viene chiamata European Network of Living Lab (o ENoLL)⁸.

ENoLL iniziò con il lancio della prima ondata di Living Lab in Europa nello stesso anno, e consisteva in 19 membri iniziali.

I 19 membri avevano l'idea di creare una sinergia atta a condividere le loro risorse ed il loro know-how sull'innovazione, perciò suscitarono da subito l'interesse di tutte quei centri di ricerca in Europa che volevano focalizzarsi su una condivisione dell'innovazione e dei suoi risultati.

Per questo motivo, l'associazione introdusse la possibilità a tutti quei centri che attuavano la metodologia Living Lab, rispetto alla concettualizzazione della stessa ENoLL, di iscriversi come membri e di far parte di questo network sempre più in crescita.

L'iscrizione poteva (e può) essere effettuata tramite il sito internet di ENoLL⁹, che permette la richiesta d'iscrizione a tre tipi differenti di membership.

Innanzitutto, vi sono i *membri aderenti*, selezionati dai criteri di ammissione di ENoLL, che se approvati possono presiedere 2 volte l'anno all'Assemblea Generale, possono

⁸ Tutte le informazioni di questo paragrafo sono state tratte dal sito ufficiale www.openlivinglabs.eu e da (Antti, 2009)

⁹ www.openlivinglabs.eu

partecipare a gruppi di lavoro e gruppi tematici con altri membri di ENoLL, devono pagare una tassa annuale amministrativa di 500 €, e non possiedono i requisiti per votare l'Assemblea Generale.

Vi sono poi i *membri associati*, ovvero organizzazioni non selezionate da ENoLL ma che si propongono attivamente per partecipare a tutti i progetti di ENoLL, e che pagano la tassa annuale di 5.000 €. Questi membri sono università, aziende, associazioni ecc. e possono proporre la propria candidatura tramite un rappresentante per presiedere alle assemblee di ENoLL ed avere un ruolo dirigenziale nell'associazione.

Infine, i membri aderenti, se pagano la tassa annuale di 5.000 €, possono diventare così *membri effettivi* ed avere diritto di voto nell'Assemblea Generale dell'associazione, nonché proporsi per ruoli dirigenziali nella stessa e condividere materiale, know-how ed altro ancora con tutti i restanti membri effettivi.

Questi ultimi perseguono cioè proprio il vero obiettivo suddetto di ENoLL, condividere innovazione e gruppi di lavoro per un obiettivo comune.

I 19 membri della prima ondata aumentarono nel 2007, con l'appoggio della Presidenza Portoghese, che avviò una seconda ondata di Living Lab, e portò al rafforzamento della stessa associazione constatando come l'interesse verso un progetto di lungo termine di questo tipo veniva considerato da tutti estremamente rilevante.

Proprio per questo, nel successivo 2008, appoggiata dalla Presidenza Francese e Slovena (si veda la sottostante Figura 3-1), vi fu una terza ondata di Living Lab.



Figura 3-1: ENoLL, distribuzione delle prime 3 ondate
Fonte: www.openlivinglabs.eu

Nel 2009 l'organizzazione ebbe il tempo di crescere anche a livello di struttura organizzativa, ampliando gli amministratori e rafforzando le relazioni con vari paesi mondiali, per questo motivo in quello stesso anno non vi furono ondate.

Come si può notare, già nelle prime 3 ondate il successo riscosso da queste strutture rappresentò un importante risultato, infatti in Europa i Living Lab erano già più di 100 e cominciarono a destare l'attenzione dei media e delle organizzazioni di innovazione mondiali.

Successivamente, vi furono una quarta (2010), quinta (2011) e sesta (2012) ondata fino ad arrivare agli attuali 320 membri in tutto il mondo, distribuiti come mostrato dalla sottostante Figura 3-2.



Figura 3-2: Mappa attuale dei Living Lab di ENOLL
Fonte: www.openlivinglabs.eu

L'obiettivo principale di ENoLL, come si può evincere, è quello di scambiare informazioni preziose tra tutti i Living Lab tramite i membri effettivi, condividendo esperienze, strumenti utili ad aumentare il valore del proprio Living Lab, fornire l'accesso a basi di utenti condivise, fornire supporto per le varie tipologie di ricerca user centered e di innovazione e sviluppo.

In particolare, nel 2010, 20 membri fondatori diedero vita al primo ENoLL Office in Belgio, guidato da Anna Kivilehto, attuale network manager della ENoLL.

Le mansioni di cui si occupa questo ufficio sono quelle di creare newsletter, gestire la community generale dei membri dell'associazione, darne supporto, gestire le relazioni con il web, incrementare la visibilità tramite social network e altro ancora.

Tutto ciò per il comune obiettivo di creazione di sinergie tra i vari membri, e per creare un punto di riferimento globale per tutti i progetti di innovazione tramite Living Lab.

ENoLL, inoltre, offre supporto ai diversi stakeholder che volessero entrare in contatto con i Living Lab e la stessa associazione si sta occupando di creare servizi atti a migliorare il coinvolgimento di utenti e stakeholder nel loro network.

L'associazione non profit mira ad uno sviluppo coniugato di innovazione tra utenti finali, come cittadini, e tutti i possibili stakeholder che possono far parte del processo innovativo user centered.

Proprio a questo riguardo, il paragrafo successivo tratterà il coinvolgimento degli utenti nei Living Lab, e presenterà il posizionamento che si vuole mantenere in questa tesi.

3.3 Il posizionamento dei Living Lab nella letteratura relativa alla User Centered Innovation

Dopo aver analizzato il concetto di Living Lab presentato in termini di differenti visioni, si è sicuramente notato come importanza comune pressoché generale sia stata attribuita al coinvolgimento degli utenti, e al contesto di vita che deve essere il più possibile reale.

L'importanza degli utenti nei Living Lab, oltre ad essere evidente caratteristica nella letteratura analizzata sinora, trova un riscontro autorevole anche in (Mulder, et al., 2007) e (Antti, 2009).

Il coinvolgimento degli utenti in un Living Lab rappresenta veramente un essenziale funzione di valore per il Living Lab stesso, riproduce la principale fonte d'innovazione, di creazione di idee, di sviluppo di nuovi servizi e prodotti che potranno essere accettati dal mercato.

Il contesto di vita reale, come si può percepire, deve essere tale da poter permettere una completa spontaneità da parte degli utenti nella loro interazione con il Living Lab (CoreLabs, 2007a) e questo pone in considerazione un certo tipo di *flessibilità*

nell'interazione con l'utente, che deve essere ben gestita dal Living Lab per poter ottenere risultati estremamente veritieri (Ebbesson, 2009).

Il Living Lab deve cioè avere un livello di flessibilità interattiva elevata, deve sapere coinvolgere l'utente nel migliore dei modi per far sì che non si ricada in problematiche come passività, incertezza nelle risposte, o peggio erroneità nelle risposte stesse per motivi di indifferenza da parte degli utenti coinvolti.

Per questo motivo, come già visto nel capitolo relativo alla user centered innovation, ed in particolare in quello dell'etnografia applicata, la scelta degli utenti o della tipologia di utente che potrebbe partecipare ai progetti del Living Lab risulta essere cruciale (Mulder I. , 2004).

Come si può percepire, la parola chiave in questo caso è **co-creazione**.

Co-creare significa creare in collaborazione, creare insieme, e ciò viene sicuramente accentuato da alcune tecniche che possano migliorare la gestione del coinvolgimento degli utenti. Molte di queste sono proprio le tecniche analizzate nel capitolo 2: focus group, etnografia applicata e lead user analysis, per cui il coinvolgimento degli utenti rappresenta un problema estremamente importante da tener in considerazione, visto che si pesa molto il loro contributo ed il loro ruolo in un possibile Living Lab.

In particolare, però, analizzando più a fondo il ruolo che gli utenti possono avere in un Living Lab, (Reichwald, Seifert, Walcher, & Piller, 2004) presentano 3 differenti livelli contributivi di un utente in un processo co-creativo: l'utente può svolgere attività di decisione, informazione e creazione.

Per quanto concerne l'attività di **decisione**, questionari ed interviste rappresentano la metodologia più efficacemente testata a questo riguardo, visto che si propongono delle soluzioni agli utenti e questi devono poter sceglierne una o più di una da un elenco.

In più, i questionari e le interviste possono imporre di elencare delle scelte rispetto alla loro importanza per esempio rispetto a bisogni, soluzioni, proposte, relazioni e quant'altro.

Il livello contributivo dell'**informazione**, invece, può essere perseguito sempre attraverso questionari, che chiedono in modo diretto alcune informazioni agli utenti, ma anche e soprattutto da metodologie differenti come etnografia applicata o meglio lead user analysis, per captare informazioni di ponderazione maggiore, più profonde e significative per il ricercatore.

(Svensson, Ihlström Eriksson, & Ebbesson, 2010) in particolare sostengono empiricamente come esempi di cattura dell'informazione possano essere problemi di usabilità, preferenze di design, comportamenti usuali e questioni connesse all'adozione.

Per quanto riguarda il contributo della **creazione**, se si vuole il più delicato, si può asserire come fattore essenziale sia la descrizione di gruppi di lavoro target basati sulle singole competenze degli utenti, come anche l'ambiente di lavoro che deve essere il più

consono possibile a queste attività, e il gruppo di utenti che deve essere accuratamente selezionato.

Valutando il differente livello contributivo degli utenti in un Living Lab, non si può fare a meno di distinguere l'importanza, se si vuole, di alcuni utenti del sistema rispetto ad altri, potendoli così segmentare rispetto alle funzioni che svolgono per il Living Lab stesso.

(Eason, 1987) a questo riguardo cita 3 tipologie differenti di utenti: utenti primari, secondari e terziari, che possono essere ben considerati per quanto riguarda l'analisi dei Living Lab.

Gli **utenti primari** sono utenti che interagiscono direttamente col sistema, e la loro scelta dipende essenzialmente dal selezionatore e dal ruolo più o meno diretto che questi utenti giocano nel sistema. Sono utenti che utilizzano in modo diretto il prodotto o servizio che gli viene offerto, possono essere cioè considerati come gli end-users di un progetto di innovazione.

Per questo motivo, la loro categorizzazione fa effettuata in modo strettamente legato alla ricerca correntemente in atto.

Gli **utenti secondari**, invece, sono utenti che usano occasionalmente il prodotto o servizio in questione, oppure passano attraverso un intermediario per avere l'accesso dell'elemento in questione, pertanto rappresentano una categoria differente di utenti che devono essere considerati a parte.

Gli **utenti terziari** rappresentano utenti che saranno affetti in qualche modo dall'uso del prodotto o servizio in questione, e ne decideranno e influiranno il processo d'acquisto degli altri utenti. Questi ultimi, pertanto, sono essenziali al fine di poter distribuire il prodotto o servizio usando come leva una promozione virale positiva.

Si può capire, quindi, che la complessità di sistemi innovativi dove gli utenti vengano coinvolti è estremamente notevole, per questo motivo bisogna porre estrema attenzione anche nel ruolo di *governance* che si ha nella gestione del coinvolgimento degli utenti, misurata nella facilità della gestione con cui le attività vengono guidate (Preece, Sharp, & Rogers, 2007).

Oltretutto, il contributo degli utenti deve essere ben misurato in relazione alla sua *qualità*, rappresentata dal livello di dettaglio delle informazioni acquisite dai consumatori, dalla completezza del loro contributo e sicuramente dalla rilevanza dell'utente stesso nel suo giudizio (Carroll, 2000).

Insomma, bisogna porre la massima attenzione nella ricerca e nel coinvolgimento degli utenti nel Living Lab, vista la loro importanza per questa metodologia.

Per quanto riguarda il contesto, invece, si può dire che normalmente è buona norma considerare l'ambiente reale del Living Lab come un ambiente tradizionale ove tutti i rapporti che si devono instaurare con gli utenti è meglio siano soddisfatti in un posto

fisico, concreto, e non virtualmente, perchè ciò frena alcune determinate tipologie di relazione tra utenti (Ebbesson, 2009).

Il contesto, quindi, deve essere reale, il coinvolgimento con gli utenti di più alta qualità possibile, il coinvolgimento con gli stakeholder anche, la produzione di servizi e prodotti pure, e così via, e tutto ciò rende la gestione e la comprensione della struttura di un Living Lab difficile da interpretare.

Per questo motivo (Mulder, et al., 2007) crearono un cubo di armonizzazione che riveste il ruolo di facilitatore per la corretta interpretazione e gestione di tutti gli aspetti inerenti un Living Lab.

E' un cubo nato per facilitare la visione del proprio Living Lab, in tutti gli aspetti ritenuti da Mulder et al e dalla stessa ENoLL essenziali per una corretta interpretazione del Living Lab, una corretta visione di tutte le prospettive più interessanti e rilevanti per la gestione del proprio Living Lab.

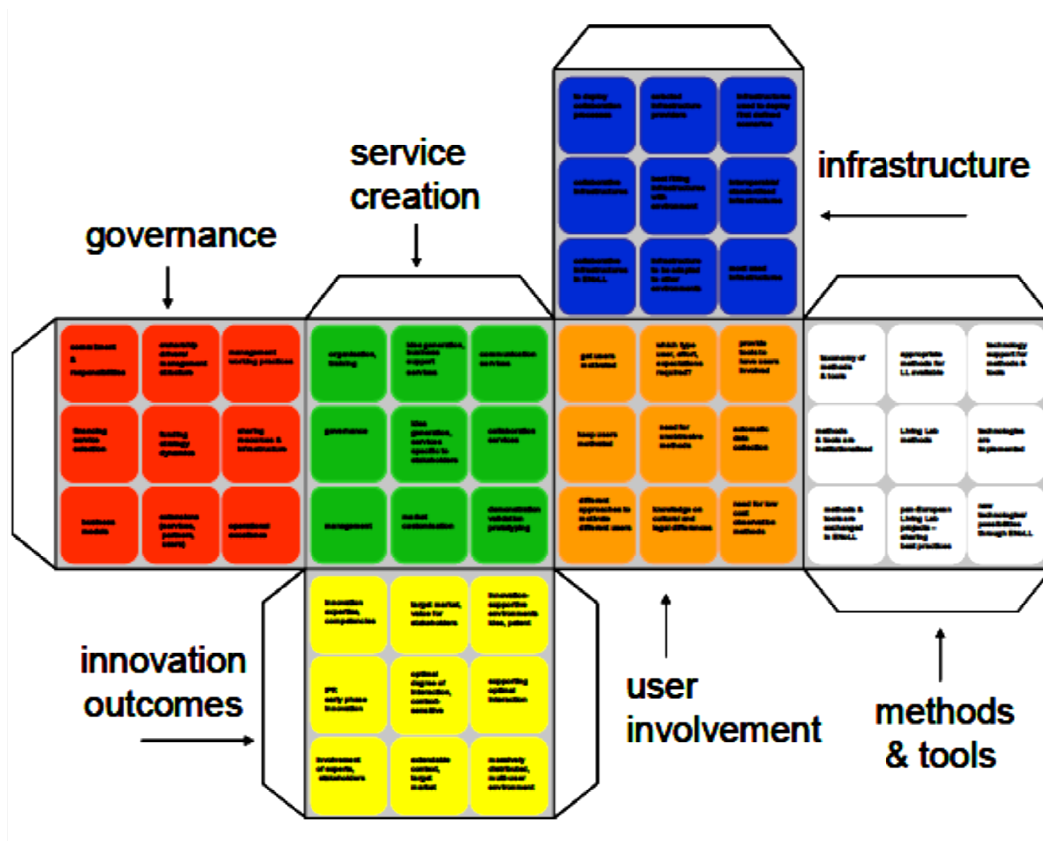


Figura 3-3: Cubo di armonizzazione dei Living Lab, proposto da un lavoro congiunto di ENoLL, (Mulder, et al., 2007) e Commissione Europea

Come si può notare, esistono 6 differenti facce che aiutano nella comprensione di quelle che sono le prospettive differenti di un Living Lab:

- **User Involvement:** sicuramente uno degli aspetti chiave dei Living Lab, come visto sinora, che in più racchiude due temi molto importanti. Innanzitutto, bisogna misurare il grado di attivismo di un utente per capire quanto questo interferisce con il Living Lab, e soprattutto *come* questo interferisce. Bisogna però farlo nel modo più non invasivo possibile, infatti, come si è già visto nei capitoli precedenti, un modo invasivo porterebbe al disturbo dell'equilibrio tra l'utente e l'ambiente con cui si relaziona.
In più, in questa fase, si deve porre attenzione a tutti i fattori sinora menzionati come gestione degli utenti, flessibilità di interazione con essi ecc.
- **Service Creation:** questo aspetto riguarda la creazione e la generazione delle idee innovative, tenendo conto di tutte le interazioni che si possono avere tra i differenti stakeholder. In questa visione si devono notare gli aspetti collaborativi, di comunicazione, di validazione, di interazione con gli stakeholder e bisogna provvedere alla soddisfazione dei bisogni organizzativi e tecnologici del Living Lab.
- **Infrastructure:** l'infrastruttura riguarda l'insieme degli strumenti atti a misurare le performance del Living Lab, come strumenti statistici, strumenti di campionamento e di analisi dei dati, sistemi informativi e quant'altro. Bisogna gestire in modo estremamente accurato questa prospettiva perchè rappresenta una fundamenta per tutte le analisi.
- **Governance:** la governance riguarda sia l'aspetto delineato prima sulla gestione degli utenti, sia la struttura di risorse e membri che lavorano nel Living Lab. Gestire in modo accurato questo aspetto permette una migliore interazione tra gli stakeholder.
Inoltre, questa struttura tratta gli aspetti più finanziari come la gestione dei fondi destinati al Living Lab, privati o pubblici che siano.
- **Innovation Outcomes:** gli outcomes sono i risultati del Living Lab, i prodotti o servizi che egli genera per il mercato. Qui si deve prestare la massima attenzione sulla selezione dei giusti outcomes da trasferire nel mercato vero e proprio, e le giuste considerazioni economiche da fare su questi prodotti. In più, è bene segnare le best practices e il know-how di prodotti che avranno successo, per poterlo condividere con altri membri di ENoLL.

- **Methods and Tools:** questo aspetto riguarda essenzialmente l'insieme di metodi e strumenti utilizzati per l'analisi vera e propria dei dati.

Come si può evincere, il cubo di armonizzazione è estremamente utile per valutare il proprio Living Lab da più punti di vista sicuramente significativi, e poterlo gestire nel modo migliore.

Tutta l'attenzione posta sinora sul ruolo degli utenti, sul ruolo della tecnologia, sulla gestione di tutti gli aspetti menzionati del Living Lab permette di poter introdurre il concetto di Living Lab che si vuole proporre in questa tesi.

In particolare, la definizione proposta è la seguente:

"Il Living Lab è una metodologia basata su un contesto di vita reale con l'obiettivo di creare innovazione attraverso il coinvolgimento consapevole di utenti".

Questa definizione racchiude in sé molteplici significati, soprattutto relativi a tutti gli aspetti finora menzionati.

Innanzitutto, si è scelto di posizionarsi a livello di metodologia, in quanto si è voluto dare un'accezione più direzionale del termine, senza parlare in generale di ambiente o di approccio.

Ovviamente si è lasciato invariato il tratto comune del contesto di vita reale, senz'altro essenziale dalla deduzione di tutta la letteratura vista.

Come metodologia, a differenza di molte altre definizioni proposte, viene definito anche l'obiettivo che ha un Living Lab: creare innovazione attraverso il coinvolgimento consapevole di utenti.

Questo elemento dà un carattere, una dimensione, ed una direzione specifica di quella che è la funzione del Living Lab, ovvero creare innovazione, innovare coinvolgendo utenti che, viene sottolineato, sono consapevoli.

Il motivo per cui ciò è stato volutamente inserito nella definizione ricade in un concetto essenziale proposto in quest'ambito riguardante il significato di Living Lab.

Più precisamente si vede il Living Lab come posizionato, nella modellazione proposta da (Dell'Era, 2011; Verganti R. , 2001), esattamente in mezzo tra l'etnografia applicata e la lead user analysis, come mostrato dalla sottostante Figura 3-4.

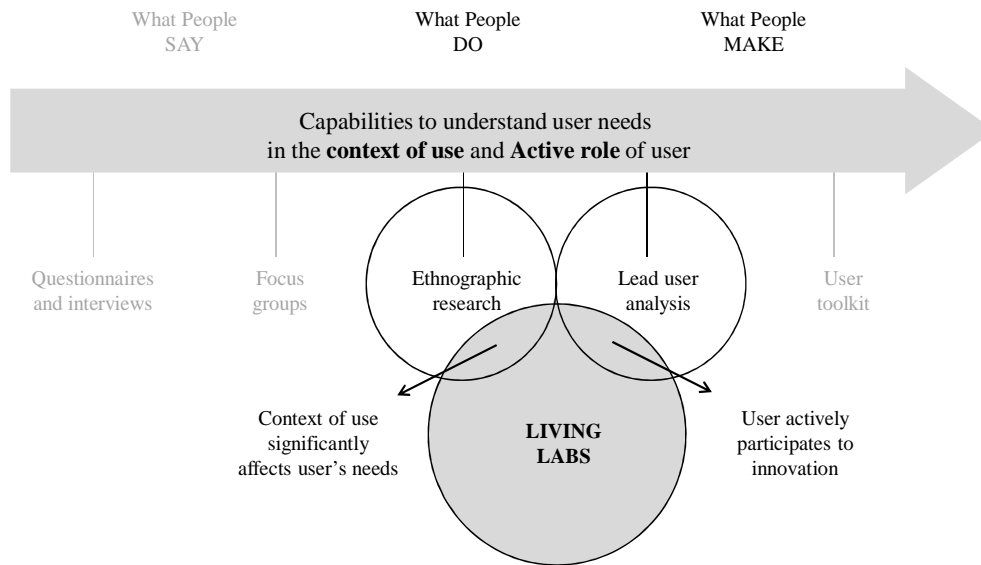


Figura 3-4: Metodologie di analisi dei bisogni degli utenti, includendo i Living Lab

Come si può notare relativamente a contesto d'uso e ruolo attivo degli utenti, il Living Lab come metodologia ha in comune con l'etnografia la caratteristica che il contesto d'uso influenza significativamente i bisogni degli utenti.

Questo aspetto comune è un riassunto di tutti i concetti visti finora nell'etnografia applicata e nel Living Lab, visto che entrambi danno estrema importanza al contesto d'uso dell'utente, che deve essere il più possibile reale, e all'interazione con esso.

Il Living Lab, però, presenta alcune differenze con l'etnografia, che lo rendono in ogni caso metodologia a se stante.

Prima tra tutti la caratteristica di **consapevolezza** menzionata nella definizione, visto che nell'etnografia, come citato nel sottoparagrafo 2.3.3, elemento essenziale affinché si abbiano buoni risultati risiede nell'inconsapevolezza da parte degli utenti di essere sottoposti a osservazioni per essere studiati.

In una buona etnografia, il ricercatore osserva senza far notare la sua presenza, in modo tale da lasciare piena libertà alle azioni degli utenti.

Nel Living Lab, invece, viene richiesta la collaborazione consapevole con gli utenti, visto che caratteristica fondamentale di questa metodologia riguarda proprio la co-creazione con gli utenti finali.

Vi è poi una seconda grande caratteristica che differenzia il Living Lab dall'etnografia applicata, ovvero la ricerca e l'estrapolazione delle informazioni, l'interpretazione dei risultati.

Nell'etnografia applicata, come già visto nel sottoparagrafo 2.3.3, è il ricercatore che estrapola informazioni per trovare una soluzione ed è il ricercatore che interpreta i risultati.

Nel Living Lab, invece, il ricercatore e gli utenti lavorano insieme per trovare le informazioni e co-creare la soluzione finale.

Anche con la lead user analysis il Living Lab possiede tratti comuni, che riguardano il grado di attivismo dell'utente nel generare soluzioni e nell'interfacciarsi con i ricercatori, e bensì il contesto di vita è sempre un contesto reale.

La lead user analysis, però, possiede la caratteristica di dover interpretare delle soluzioni proposte dai lead user, mentre nel Living Lab la soluzione viene co-creata insieme all'utente finale.

In più, i lead user stessi possiedono tutte le caratteristiche già descritte nel capitolo 2, ovvero di essere i primi nel mercato a proporre una certa soluzione, di percepire un beneficio economico atteso dalla loro soluzione, di avere skill specifici e quant'altro.

Nei Living Lab tutte queste caratteristiche, comuni ai lead user, non subentrano, bensì gli utenti collaborano in modo proattivo con il Living Lab stesso.

Nella sottostante Tabella 3-4 sono state riassunte tutte le differenze con le due metodologie di analisi dei bisogni.

	ETNOGRAFIA	LIVING LAB	LEAD USER ANALYSIS
CONTESTO	Reale	Reale	Reale
RELAZIONE TRA UTENTE E RICERCATORE	Passiva, il ricercatore osserva l'utente e interpreta	Attiva	Attiva
SOLUZIONE	Il ricercatore estrapola le informazioni dall'utente per creare una soluzione	Utente e ricercatore co-creano una soluzione	Il ricercatore interpreta una soluzione già trovata dai lead user

Tabella 3-4: Riassunto concettuale delle differenze tra etnografia, Living Lab e lead user analysis

Tutti gli argomenti suddetti hanno permesso di comprendere il funzionamento delle principali tecniche di analisi dei bisogni, e di avere una completa visione di quello che può essere definito come Living Lab.

Per questo motivo ci si può permettere ora di introdurre il framework di ricerca utilizzato in quest'ambito, per cui il prossimo capitolo parlerà del modello di ricerca, delle analisi effettuate e dei risultati ottenuti.

4 FRAMEWORK DI RIFERIMENTO E METODOLOGIA DI RICERCA

Il proposito del seguente capitolo è quello di presentare l'obiettivo di questo lavoro di tesi illustrando il processo di ricerca attuato, nonché una prima analisi dei dati ottenuti. Per farlo, verrà inizialmente esposto il problem setting e verrà presentato il framework di riferimento ottenuto dallo sviluppo dei temi principali dei capitoli precedenti. Verranno quindi illustrate le domande di ricerca, il processo di raccolta dei dati utilizzato, la descrizione della base empirica e anche una prima analisi dei dati che permetterà la successiva analisi approfondita.

4.1 Introduzione e problem setting

La profonda evoluzione che ha portato negli anni il fenomeno dei Living Lab ad essere sempre più conosciuto e riconosciuto da paesi di tutto il mondo, ha reso indispensabile uno studio mirato atto ad avere una panoramica generale delle varie sfumature di questo concetto.

Nei capitoli precedenti sono state analizzate tali sfumature, partendo dalle più comuni tecniche di analisi dei bisogni esistenti oggi, fino ad arrivare ad una completa visione delle principali teorie in tema di Living Lab, e a proporre una propria concezione del significato in essere:

"Il Living Lab è una metodologia basata su un contesto di vita reale con l'obiettivo di creare innovazione attraverso il coinvolgimento consapevole di utenti".

E' con questa visione di Living Lab che molte domande sono sorte, durante e dopo l'analisi della letteratura, su alcuni temi ritenuti di notevole rilevanza, per concepire se i risultati e gli obiettivi analizzati e sinora presentati dalla produzione letteraria ottenessero un risvolto pratico significativo.

In particolare, come si può ora evincere dalle descrizioni dei capitoli passati, molta importanza è stata data al ruolo del coinvolgimento degli utenti nei Living Lab, ben analizzato nel precedente Paragrafo 3.3, e molto peso è stato dato anche al contesto e a ciò che può relazionarsi con esso.

Si è visto poi che numerosi sono i possibili stakeholder partecipanti al processo di co-creazione, che i Living Lab sono in qualche modo relazionati con Governi, associazioni, autorità locali e quant'altro, e in definitiva si è visto come le potenzialità che una metodologia di questo tipo può offrire siano immense.

In più, rimane comunque il fatto che l'obiettivo principale di un Living Lab sia creare innovazione, pertanto tutte le caratteristiche che già questo concetto si porta con sé hanno rappresentato degli spunti estremamente interessanti da poter analizzare attraverso analisi più pratiche.

Per tale motivo, le caratteristiche ritenute più importanti e influenti per la conoscenza e verifica degli obiettivi, della struttura, delle caratteristiche dei Living Lab, sono state mappate in alcune macrocategorie:

- **Utenti:** gli utenti sono probabilmente l'elemento d'eccellenza rappresentativo di un Living Lab. Come si è visto è proprio attraverso loro che i Living Lab co-creano per raggiungere i propri obiettivi innovativi.
Per questo motivo alcuni degli interrogativi sorti hanno riguardato il loro effettivo ruolo, l'effetto di alcune scelte strategiche sull'interazione con essi, l'effetto sul risultato finale di differenti comportamenti del Living Lab nei loro confronti e altre domande inerenti il loro ruolo rispetto agli obiettivi preposti.
- **Contesto:** si è visto come il contesto abbia un ruolo essenziale in generale sulle metodologie di innovazione user centered, per cui nel Living Lab esso rappresenta elemento fondamentale per l'interazione tra i vari attori. Pertanto sono spontaneamente sorte alcune domande relativamente all'interazione degli utenti con esso, o come influiscono le scelte del Living Lab rispetto a differenti modalità interattive tra i diversi attori.
- **Tecnologia:** se vengono ripresi i concetti essenziali del Capitolo 1 sulla gestione dell'innovazione, sarà stato sicuramente compreso il fondamentale ruolo che la tecnologia riveste nei progetti innovativi. Oggi più che mai, con l'evoluzione tecnologica in continua crescita, capire come questa possa influenzare i risultati della propria metodologia innovativa rappresenta sicuramente un fattore fondamentale. Quanta ricerca e sviluppo, quindi, esplorazione di nuovi significati e nuove applicazioni per le esistenti tecnologie confezionano i Living Lab, quanta importanza danno alla ricerca di nuove applicazioni per nuove tecnologie, sono solo alcuni esempi di questioni da dover approfondire in una ricerca.

- **Forma:** con forma, si è inteso l'insieme di tutte le caratteristiche di "corredo", ma altrettanto importanti, che possano regolare il perseguimento differente degli obiettivi di un Living Lab nel tempo.

Per esempio, si è visto che i Living Lab collaborano molto con Governi, università, imprese, e che possono essere destinati a differenti realizzazioni di profitti, avendo per esempio la conformazione di associazioni non profit o a scopo di lucro. Inoltre, fattori altrettanto importanti rispetto alla forma riguardano l'evoluzione nell'età dei Living Lab, il loro paese di provenienza, i fattori che influiscono su performance di progetto, come fatturato, o performance più strategiche, come il potere di influenzare i Governi o autorità locali e nazionali.

Tutti questi interrogativi, e molti altri nelle macrocategorie citate, sono il risultato di un frutto di lavoro di ricerca che, come si è già potuto dedurre, è stato organizzato in 3 fasi:

- 1) Analisi dello stato dell'arte per quanto riguarda la letteratura esistente in termini di Living Lab, a partire dalle definizioni teoriche a studi più specificatamente mirati ad alcune aree concettuali.
- 2) Identificazione di alcune macrocategorie concettuali ritenute estremamente importanti e comuni ai Living Lab.
- 3) Sviluppo di una serie di domande ed interrogativi per ogni categoria, ed elaborazione di un insieme di temi da poter predisporre e meglio comprendere in un'analisi di ricerca.

4.2 Conceptual Framework

Dall'analisi delle macrocategorie più importanti dei Living Lab, è stato mappato un conceptual framework di riferimento atto a verificare l'incidenza di alcune variabili nei risultati e nelle performance di un Living Lab.

Il modello concettuale riassunto è quello proposto nella seguente Figura 4-1.

Come si può notare, sono state riprese le macrocategorie concettuali emerse dall'analisi della letteratura, e si sono voluti identificare i contributi e i risultati che queste macrocategorie rivestono in un Living Lab.

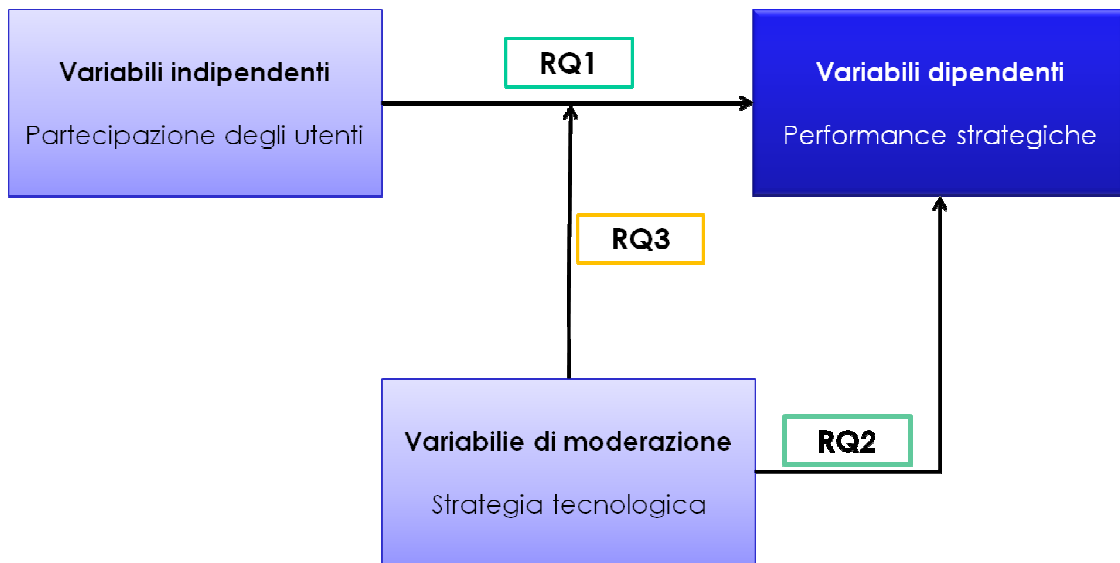


Figura 4-1: Conceptual Framework

In particolar modo:

- Gli *utenti* sono stati concepiti come input di questo modello, e rappresentano pertanto delle variabili indipendenti; più specificatamente sono state formulate una serie di tematiche ritenute essenziali per lo studio della partecipazione degli utenti nei Living Lab:
 - *Invitation*: il Living Lab invita gli utenti a partecipare al processo d'innovazione;
 - *Objective Sharing*: il Living Lab coinvolge gli utenti condividendo con loro gli obiettivi del progetto;
 - *Privileged Access*: il Living Lab fornisce un accesso privilegiato a servizi specifici per ricevere feedback dagli utenti;
 - *Opinions*: il Living Lab chiede agli utenti di dare la propria opinione rispetto all'innovazione;
 - *Device Experimentation*: il Living Lab chiede agli utenti di sperimentare l'innovazione usando device specifici (es. smartphone);
 - *Solutions*: il Living Lab chiede agli utenti di proporre la loro soluzione fornendo piattaforme abilitanti.
- La differente *strategia tecnologica* posta in atto nel Living Lab, ovvero la capacità di identificare o ampliare la conoscenza delle applicazioni di tecnologie

esistenti o nuove, funge da input nel modello insieme agli utenti per regolare l'andamento delle performance di sistema, ma riveste anche un ruolo di moderazione per le stesse variabili. Si pensa infatti che differenti strategie in campo tecnologico possano moderare l'influenza di variabili indipendenti contro le dipendenti del modello.

Per quanto concerne le specifiche strategie, si ha più precisamente lo studio dei seguenti contributi:

- *Technology exploitation*: ovvero il Living Lab permette di aumentare la conoscenza di applicazioni esistenti basate su tecnologie esistenti;
 - *Technology exploration*: ovvero il Living Lab permette di identificare nuove applicazioni basate su nuove tecnologie.
- Utenti e tecnologia creano un insieme di relazioni che impattano su quelle che sono state definite come *performance* strategiche di sistema:
- *Promotion*: il Living Lab attrae molte attenzioni dai media;
 - *Branding*: il Living Lab permette ai partner¹⁰ di arricchire la percezione del loro brand nel mercato;
 - *Influence*: il Living Lab influenza governi locali e legislature emergenti;
 - *Network*: il Living Lab permette ai partner di allargare il proprio network.

4.2.1 Domande di ricerca

Si può notare come nel modello siano presenti delle indicazioni aggiuntive determinate da alcune sigle che iniziano per "RQ", acronimo inglese di "research questions".

Come si può desumere, esse rappresentano le domande di ricerca chiave per la comprensione dei risultati del modello; sono state riassunte cioè in domande specifiche le più importanti considerazioni sulle relazioni tra variabili indipendenti, dipendenti e sul ruolo moderatore della tecnologia.

In particolar modo, RQ1 riguarda la diretta influenza degli utenti sulle performance, ponendo così all'attenzione la seguente domanda di ricerca:

- come impattano differenti modalità di partecipazione degli utenti sulle performance strategiche?

¹⁰ Per partner vengono intesi governi, università, piccole e medie imprese, grandi compagnie

RQ2 invece riguarda il ruolo della tecnologia come ruolo di variabile indipendente rispetto alle performance, e si articola in:

- come impattano differenti strategie tecnologiche nelle performance strategiche?

Per finire, come suddetto si vogliono valutare le variabili tecnologiche strategiche come moderatrici della relazione tra utenti e performance, pertanto RQ3 è:

- differenti strategie tecnologiche moderano la relazione tra utenti e performance strategiche? Se sì, come?

Queste domande, unite al framework concettuale, hanno rappresentato la base di partenza per quella che poi è stata la raccolta dei dati.

4.3 Raccolta dei dati

Il processo di raccolta dati è partito innanzitutto dalla mappatura delle macrocategorie presentate nel Paragrafo 4.1, che ha portato a sviluppare poi il conceptual framework di Figura 4-1.

Utilizzando questo modello concettuale come base di partenza, ci si è messi in contatto successivamente con ENoLL, a cui si è presentato il modello, ed è stata lanciata la proposta di collaborazione per la creazione di un questionario da sottoporre ai 320 Living Lab membri effettivi.

La proposta ha ottenuto un riscontro estremamente positivo da parte dell'associazione.

Da quel momento, un intenso lavoro di stesura e di concretizzazione delle macrocategorie, nonché degli aspetti del conceptual framework, è stato svolto.

Il referente per tutto ciò è stata Anna Kivilehto, allora attuale Presidente di ENoLL, con cui sono state scambiate idee, informazioni e quant'altro per arrivare a creare un questionario che rappresentasse il conceptual framework di riferimento e fosse approvato dalla più grande organizzazione di Living Lab del mondo.

Il frutto di questo lavoro, visibile nell'Allegato A, è stato diviso in parti che seguono una logica rispetto alle categorie essenziali dei Living Lab.

Innanzitutto, in una prima parte del questionario, sono stati richiesti dati inerenti alla macrocategoria denominata come "forma", oltre a dati anagrafici essenziali per il riconoscimento del Living Lab.

Le domande poste hanno riguardato per esempio la mission, la governance, il numero dei progetti conclusi ed attuali del Living Lab e il numero di ricercatori attualmente presenti nel Living Lab.

In una seconda parte, ci si è focalizzati sulle due macrocategorie riguardanti il ruolo degli utenti e quello della tecnologia, per cui sono state poste alcune domande chiave e le risposte seguivano una scala Likert da 1 a 5 valori (da 1 = "completamente in disaccordo" a 5 = "completamente d'accordo") per ognuna di esse.

Infine, l'ultima parte del questionario ha riguardato le performance di sistema e alcune domande aperte relativamente a potenzialità di sviluppo future e commenti generali sui Living Lab.

Tutto ciò è stato svolto come già detto in collaborazione con ENoLL, e dopo aver raggiunto un comune accordo sul prodotto finale risultante, il questionario è stato caricato online, e tramite newsletter della stessa associazione è stato rivolto l'invito a tutti i Living Lab.

Nella Figura 4-2 sottostante sono stati riassunti i principali passi svolti per la raccolta dei dati.

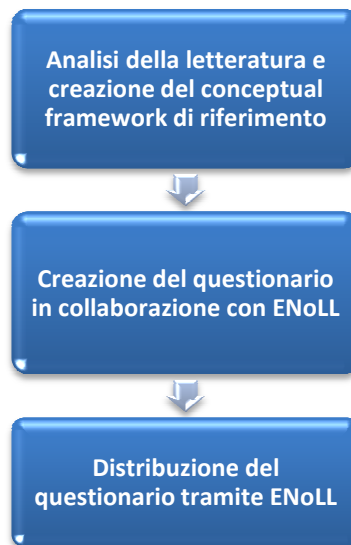


Figura 4-2: Fasi di raccolta dei dati

4.4 Descrizione della base empirica

Dopo alcuni mesi, la base empirica ottenuta è risultata in 94 risposte su 320 Living Lab esistenti.

In particolar modo, sono state ottenute risposte che coprono praticamente tutto il mondo, tenendo ovviamente conto del ridotto numero di Living Lab presenti in alcuni paesi.

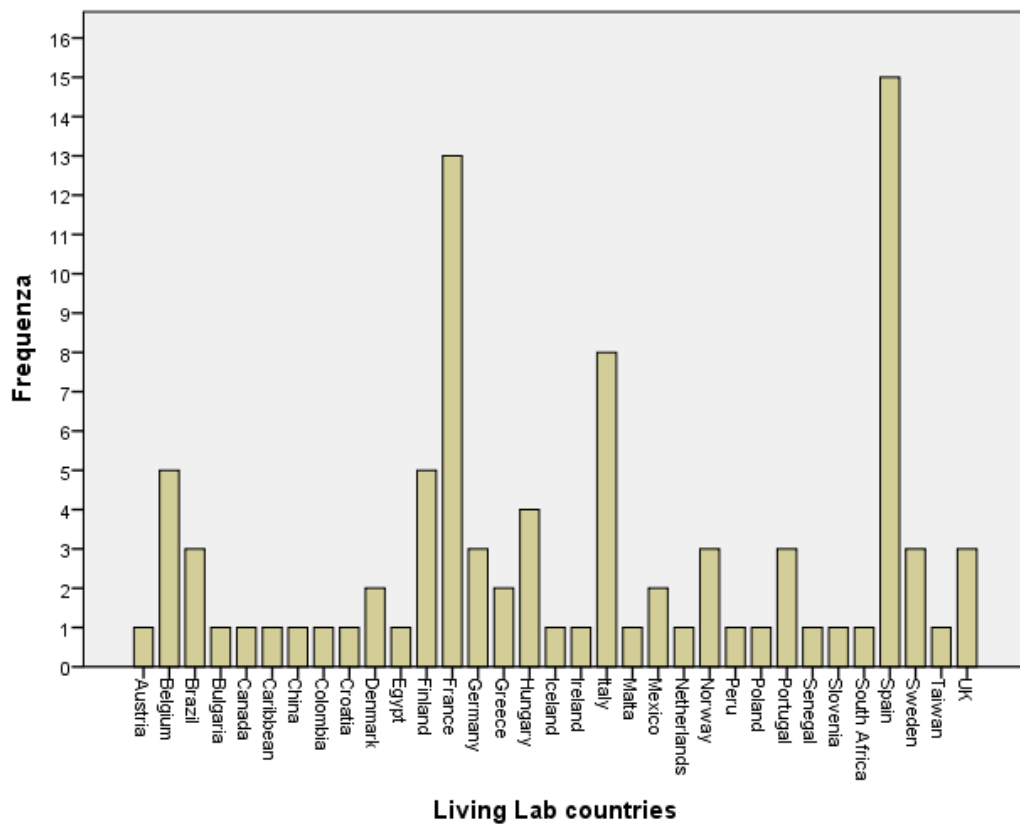


Figura 4-3: Distribuzione delle risposte ottenute in base al paese del Living Lab

Come si può notare, sono state ottenute maggiori risposte da Francia, Italia e Spagna, tre dei paesi attualmente più attivi per quanto riguarda questa metodologia.

L'andamento è giustificato osservando la distribuzione dell'intera popolazione di Living Lab nel mondo.

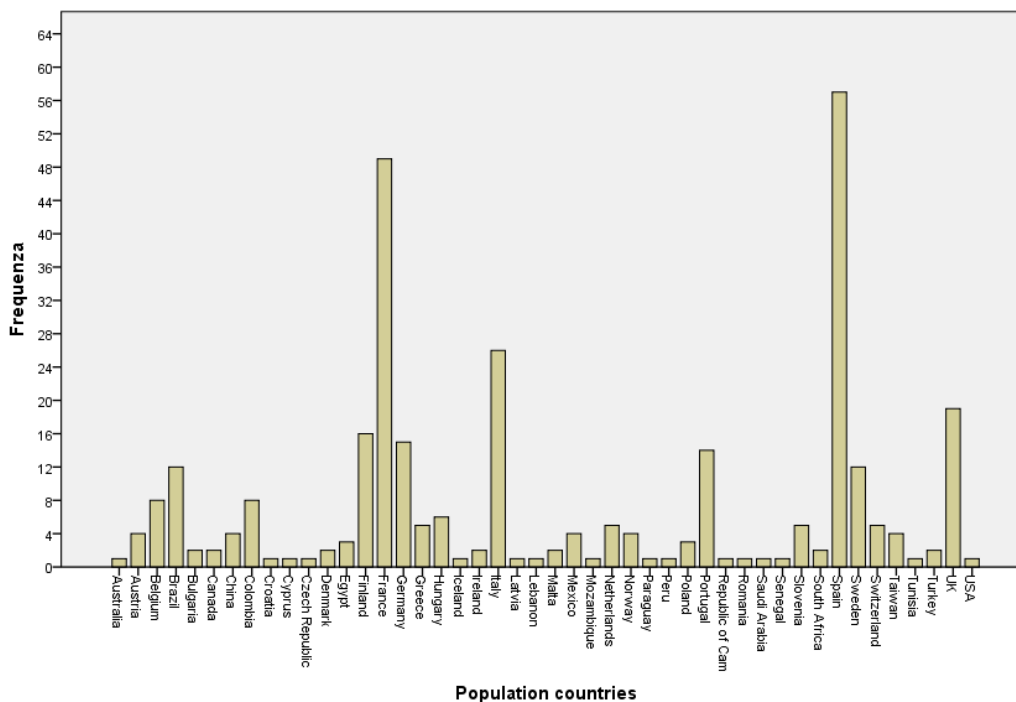


Figura 4-4: Distribuzione dei Living Lab nel mondo
 Fonte: www.openlivinglabs.eu

La Tabella 4-1 sottostante, invece, riassume le distribuzioni dei Living Lab delle risposte ottenute per quanto riguarda variabili quali mission, governance, anno di lancio (ondata), fondi pubblici che partecipano al fatturato del Living Lab.

	Numerosità	% sul totale di risposte date
Dati generali		
Popolazione totale	320	
Campione iniziale	94	29,4%
Numero di risposte cancellate perché non significative	2	
Nuovo campione di riferimento	92	28,8%
Governance		
Living Lab autonomi	31	34,4%
Living Lab inglobati all'interno di organizzazioni più grandi	59	65,6%
Mission		
Living Lab come organizzazione non profit	78	87,6%

Living Lab come organizzazione for profit (a scopo di lucro)	11	12,4%
Età		
Living Lab della 1 ondata (2006)	5	5,4%
Living Lab della 2 ondata (2007)	6	6,5%
Living Lab della 3 ondata (2008)	21	22,8%
Living Lab della 4 ondata (2010)	20	21,7%
Living Lab della 5 ondata (2011)	24	26,1%
Living Lab della 6 ondata (2012)	15	16,3%
Fondi pubblici che partecipano al fatturato del Living Lab:		
Europei	53	57,6%
Nazionali	55	59,8%
Locali	65	70,7%
Capacità finanziaria del modello di business corrente del Living Lab:		
Richiederà al 100% nuovi investimenti	24	26,1%
Permetterà di finanziare il 20% delle nuove attività, mentre il restante 80% richiederà nuovi investimenti	14	15,2%
Permetterà di finanziare il 50% delle nuove attività, mentre il restante 50% richiederà nuovi investimenti	19	20,7%
Permetterà di finanziare l'80% delle nuove attività, mentre il restante 20% richiederà nuovi investimenti	14	15,2%
Permetterà di finanziare il 100% delle nuove attività	13	14,1%

Tabella 4-1: Dati generali del campione di riferimento ottenuto dal questionario

Si può notare come siano stati eliminati due Living Lab dal campione iniziale; il motivo di ciò risiede nel fatto che questi due Living Lab avevano risposto a solo 2 domande del questionario, senza peraltro dare un senso chiaro alle risposte.

Il response rate di 28,8% rappresenta un buon risultato, considerando che ci sono solamente 320 Living Lab esistenti al mondo, e per quanto piccolo sia il campione in termini assoluti, si è fiduciosi del fatto che le risposte ottenute siano estremamente complete. Non è elevato, infatti, il numero di risposte mancanti alle domande date da ogni Living Lab (si parla di una media di 4 risposte non date su 40 domande totali).

Per quanto riguarda fondi pubblici partecipanti al fatturato dei Living Lab, la domanda riguardava una scelta multipla di risposte, ecco perchè il totale delle percentuali supera il 100%.

Si può vedere come i Living Lab utilizzino per lo più fondi pubblici locali per finanziarsi, ed il loro modello di business attuale sembra essere distribuito abbastanza

uniformemente tra le capacità finanziarie, pur notando una maggioranza di Living Lab che richiede completamente nuovi finanziamenti per essere mantenuta.

In tutto ciò, si nota come la prevalenza di Living Lab abbia come conformazione quella di associazione non profit, per di più inserita all'interno di organizzazioni più grandi che probabilmente svolgono un ruolo di amministrazione.

Per quanto concerne il numero di utenti presenti in ogni Living Lab, si può dire che la loro media è di 881,6, ma questo valore non è bensì rappresentativo come dato, poichè alcuni Living Lab nella stessa città utilizzano la stessa base utenti per creare innovazione, pertanto questo dato rappresenta un valore difficile da trattare.

La tendenza generale del numero di amministratori di un Living Lab, nel tempo, è quella di rimanere in numero pressoché identico, segno che la crescita di ogni Living Lab è difficile da sostenere, probabilmente per la capacità di finanziamento di molte strutture ancora allo stato embrionale.

A sostegno di ciò, è stato rilevato, tramite apposita domanda, che il numero di ricercatori di ogni Living Lab è invece fattore in decrescita, e veramente pochi sono i Living Lab che presentano una crescita sia di amministratori che di ricercatori.

Per quanto riguarda le variabili essenziali sugli utenti, invece, si può asserire che importanza notevole sia attribuita al loro coinvolgimento condividendo con essi gli obiettivi dei progetti del Living Lab, come visibile dalla sottostante Figura 4-5, e dalla richiesta agli utenti di loro opinioni sui progetti.

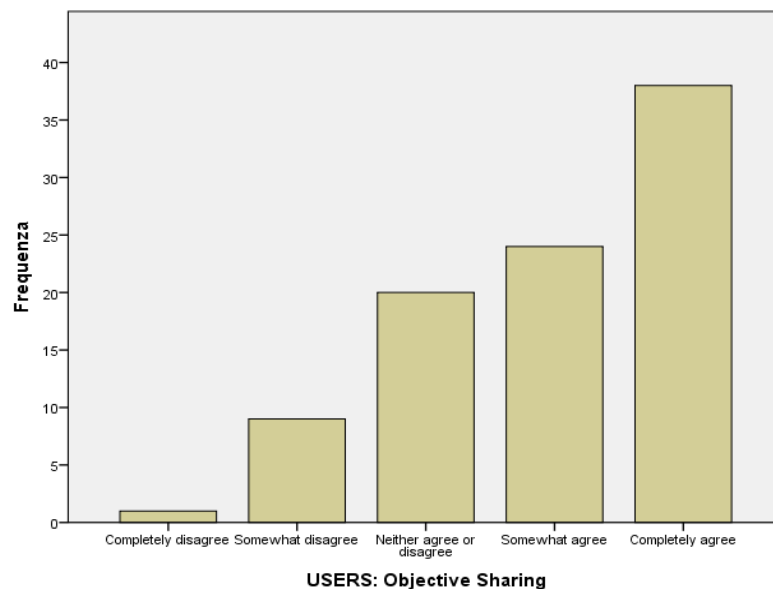


Figura 4-5: Il Living Lab coinvolge gli utenti spiegando gli obiettivi del progetto

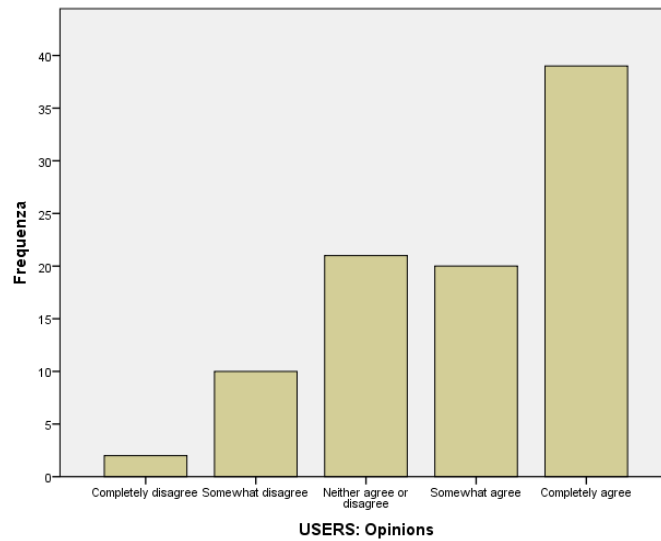


Figura 4-6: Il Living Lab chiede agli utenti la loro opinione su un progetto

Invece, aspetto non atteso dagli studi teorici riguarda il risultato rispetto all'azione di fornire agli utenti un device come smartphone, tablet e quant'altro al fine di interagire con il Living Lab. Questa caratteristica, per cui ci si aspettava risposta positiva avendo analizzato alcuni best case di Living Lab, non sembra essere comune ai Living Lab in generale, come si può evincere dalla seguente Figura 4-7.

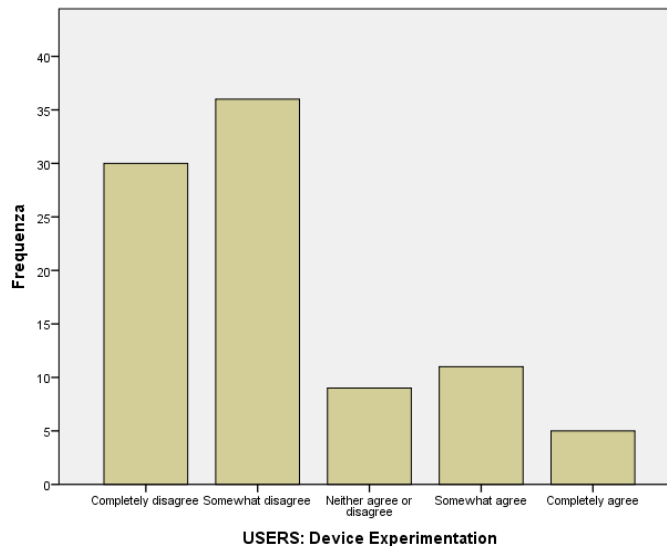


Figura 4-7: Il Living Lab fornisce agli utenti un device (per esempio uno smartphone) al fine di interagire con esso

Per quanto riguarda la tecnologia (si veda l'Allegato B contenente la distribuzione delle risposte di tecnologia e performance), invece, non si hanno risultati particolarmente evidenti da una prima analisi, infatti tutte le domande presentano un andamento simile, incentrato in particolar modo sul "somewhat agree", ovvero sull'abbastanza d'accordo. Parlando infine dell'ultima parte del questionario, quella relativa alle performance, non si hanno a prima vista importanti considerazioni da trarre, visto che non sono chiaramente deducibili osservando solo il grafico con le frequenze di risposta ottenute.

4.5 Analisi dei dati

In prima istanza, una volta che si è dovuto analizzare il questionario, è stata effettuata una pulizia di dati non comprensibili o mal scritti, o non attinenti in modo evidente con la domanda posta (per esempio, risposte come "Yes" a domande sul numero di utenti o ricercatori del Living Lab).

In seguito, sono state calcolate misure di tendenza centrale e varianze per ogni risposta, per avere una più quantitativa idea dei risultati, ed è successivamente stata effettuata un'analisi degli outlier con valori più grandi/ piccoli di $\mu \pm 2\sigma$, dove ovviamente μ rappresenta la media dei valori e σ la loro deviazione standard, in modo da ricoprire più del 96% dei dati (si è supposta una generale distribuzione normale delle risposte).

Prima di un'eventuale eliminazione, gli outlier sono tutti stati ovviamente valutati attentamente tenendo presente contesto, tipologia di domanda, livello di coerenza con altri indicatori, e caratteristiche ulteriori del Living Lab stesso come risposte non date e quant'altro.

Considerando la numerosità del campione, quest'analisi è stata condotta in modo abbastanza sicuro, infatti vi è stata la possibilità di analizzare singolarmente ed in modo approfondito tutti gli outlier.

Effettuata la necessaria pulizia dei dati, e riprendendo ovviamente il modello concettuale, si è seguita una direzione di ricerca che ha voluto innanzitutto semplificare, se e dove possibile, il numero di variabili presente, per poi notare la presenza o assenza di eventuali relazioni tra i dati, avendo in mente il modello di riferimento.

Per questo motivo, una prima importante analisi è stata un'analisi fattoriale a componenti principali (PCA) per notare comportamenti comuni latenti e semplificare il numero di variabili da analizzare.

In particolar modo, l'analisi è stata effettuata inserendo tutte le variabili user in ingresso, quindi quelle descritte nel Paragrafo 4.2.

Osservando i risultati, inizialmente si può asserire come il valore $KMO = 0,498$ del test Kaiser-Mayer-Olkin, come mostrato dalla sottostante Figura 4-8, pur essendo mediocre (Field, 2009) ricada all'interno del minimo raccomandato da Kaiser (Kaiser, 1974).

Test KMO e di Bartlett

Misura di adeguatezza campionaria KMO (Keiser Meyer Olkin).		,498
Test di sfericità di Bartlett	Chi-quadrato appross.	74,248
	df	15
	Sig.	,000

Figura 4-8: Test KMO e di Barlett sul campione per la PCA

In secondo luogo, il test di sfericità di Barlett $\chi^2 (15) = 74,248, p < .001$, indica che la correlazione tra gli item è sufficientemente elevata per la PCA.

Sulla base di questi indicatori e applicando le indicazioni di (Stevens, 2002), ovvero omettendo valori minori di 0,512 vista la numerosità del campione, si sono ottenuti i seguenti pesi fattoriali dopo una rotazione ortogonale (varimax).

Matrice dei componenti ruotata^a

	Componente	
	1	2
Opinions	,798	
PrivilegedAccess	,648	
Solutions	,639	
DeviceExperimentation		
Invitation		,824
ObjectivesSharing		,812

Metodo estrazione: analisi componenti principali.

Metodo rotazione: Varimax con normalizzazione di Kaiser.

a. La rotazione ha raggiunto i criteri di convergenza in 3 iterazioni.

Figura 4-9: Matrice dei componenti dell'analisi fattoriale ruotata

Si può notare come gli items Opinions, Privileged Access e Solutions si siano clusterizzati in un primo componente, Invitation ed Objective Sharing in un secondo, mentre Device Experimentation sia stato eliminato dalla PCA.

Andando ad analizzare l'affidabilità di questi componenti, si sono ottenuti i seguenti valori dell'indice Alpha di Cronbach:

Statistiche di affidabilità	
Alfa di Cronbach	N di item
.539	3

Componente 1

Statistiche di affidabilità	
Alfa di Cronbach	N di item
.525	2

Componente 2

I due valori ricadono nel range definito come "bassa" affidabilità; si è deciso di mantenere comunque i fattori per le analisi vista la loro finalità qualitativa e vista la numerosità in valore assoluto non elevata del campione.

I due componenti ottenuti, dopo aver studiato l'origine ed il significato delle variabili che li compongono, sono stati riassunti nei seguenti significati:

- *Componente 1 = Active Participation*, o partecipazione attiva, riguardante il grado di attivismo nella partecipazione degli utenti di un Living Lab. Questo componente, infatti, racchiude in sé il fatto di chiedere agli utenti la loro opinione rispetto all'innovazione, il fatto di abilitare accessi privilegiati per ottenere loro feedback e il fatto di fornire piattaforme abilitanti alla proposta da parte degli utenti delle loro soluzioni. Tutte queste variabili racchiudono un significato riguardante il grado di partecipazione attiva da parte degli utenti, che ovviamente più è elevato più elevati saranno i valori delle variabili che lo compongono, e di conseguenza il comportamento del Living Lab nel coinvolgimento degli utenti per farli diventare il più attivi possibile.
- *Componente 2 = User Awareness*, o consapevolezza degli utenti, riguardante il grado di consapevolezza che gli utenti del Living Lab possiedono rispetto all'innovazione e ai suoi obiettivi. Questo componente, infatti, clusterizza i concetti di invito degli utenti al processo d'innovazione da parte del Living Lab, e di coinvolgimento scambiando gli obiettivi del progetto con essi. Entrambe le variabili riguardano la consapevolezza che ogni utente possiede del Living Lab, dei suoi obiettivi e della sua innovazione, e ovviamente qualora presentassero valori elevati, il significato andrebbe attribuito ad altrettante elevate conoscenze degli utenti del progetto, e inviti a far parte del processo d'innovazione del Living Lab.

La variabile Device Experimentation è stata rimossa dalla PCA dai componenti, come si è potuto constatare, ma questo risultato si poteva prevedere già solo analizzando la

distribuzione atipica dei suoi risultati rispetto alle restanti variabili, come si è potuto verificare nel Paragrafo 4.4.

Dopo aver effettuato la PCA, sono stati realizzati una serie di grafici a bolle che hanno voluto identificare qualitativamente possibili relazioni tra le variabili del framework.

Per questo motivo, sono state effettuate tutte le combinazioni tra i due componenti ottenuti dalla PCA e le variabili tecnologiche, utilizzate come variabili di ingresso quindi come variabili indipendenti, e tutte le variabili dipendenti di performance.

Questa realizzazione grafica e la sua successiva analisi è servita a fornire una visione delle relazioni esistenti tra le variabili del modello, relazioni presentate nel prossimo capitolo 5.

5 RISULTATI

In questo capitolo verranno presentate le analisi dei risultati ottenuti dal questionario, suddividendole per performance e, per ognuna di esse, illustrando la relazione con le domande di ricerca.

Il capitolo inizierà spiegando la lavorazione preliminare dei dati in modo tale da agevolare la loro analisi. Inoltre, alla fine delle analisi di ogni performance verranno riassunti i contributi delle variabili che influiscono in quella stessa performance, proponendo una soluzione visiva che utilizza il framework di riferimento come modello concettuale.

5.1 Introduzione ai risultati

Nel capitolo precedente si è potuto vedere come le variabili indipendenti degli utenti siano state semplificate in due componenti, dopo un'analisi PCA, e come diverse siano le caratteristiche dei Living Lab del campione ottenuto dopo una prima analisi visiva fatta semplicemente sulla distribuzione delle risposte.

Si vuole ricordare che al framework di riferimento, ed in particolare alle variabili che lo compongono, sono state associate alcune domande di ricerca studiate in modo da osservarne le possibili relazioni. Queste domande sono state riassunte in acronimi, con il seguente significato:

- RQ1: come impattano differenti modalità di partecipazione degli utenti sulle performance strategiche?
- RQ2: come impattano differenti strategie tecnologiche nelle performance strategiche?
- RQ3: differenti strategie tecnologiche moderano la relazione tra utenti e performance strategiche? Se sì, come?

Per iniziare l'analisi delle risposte a queste domande sono state inizialmente valutate alcune modalità di presentazione dei dati in modo che venissero spiegate in modo chiaro ed evidente possibili relazioni tra essi.

Si vuole ricordare, però, che variabili tecnologiche e performance sono state raccolte attraverso una scala Likert a 5 valori, mentre le nuove variabili user sono il risultato della PCA, pertanto sono rappresentate dai pesi fattoriali dei due componenti ottenuti.

Utilizzare dei semplici scatterplot con variabili quantitative in ascissa e variabili qualitative ordinali come le Likert in ordinata, avrebbe però reso non molto evidente il ruolo che la variabile indipendente giocava sulla dipendente.

Per questo motivo, i due componenti ottenuti con la PCA, *partecipazione attiva e consapevolezza degli utenti*, sono stati raggruppati in categorie con valori sempre da 1 a 5 per ottenere una successiva migliore lettura dei dati.

In particolar modo, la categorizzazione è stata effettuata raggruppando i pesi fattoriali nella seguente modalità:

- $(-\infty, \mu - \frac{3}{2}\sigma] = \mathbf{1}$, grado di attivismo o consapevolezza degli utenti molto bassa;
- $(\mu - \frac{3}{2}\sigma, \mu - \frac{\sigma}{2}] = \mathbf{2}$, grado di attivismo o consapevolezza degli utenti bassa;
- $(\mu - \frac{\sigma}{2}, \mu + \frac{\sigma}{2}] = \mathbf{3}$, grado di attivismo o consapevolezza degli utenti media;
- $(\mu + \frac{\sigma}{2}, \mu + \frac{3}{2}\sigma] = \mathbf{4}$, grado di attivismo o consapevolezza degli utenti elevata;
- $(\mu + \frac{3}{2}\sigma, +\infty] = \mathbf{5}$, grado di attivismo o consapevolezza degli utenti molto elevata;

A questo punto, con i due componenti riassunti in 5 valori, e con variabili come tecnologia e performance entrambe con scala di 5 valori, sono stati creati alcuni grafici a bolle dove si è potuto analizzare il contributo che ogni variabile user (per RQ1) e tecnologia (per RQ2) davano alle performance.

Per questo motivo sono stati creati tanti grafici quante sono le combinazioni tra input del framework e suoi output, ovvero tra variabili user/ tecnologia e performance, e ovviamente i raggi di ogni bolla hanno raffigurato il numero di Living Lab che ha dato esattamente quella stessa coppia di risposte alle due domande.

In più, per ogni grafico si è deciso di rappresentare anche la media dei valori di ascissa e ordinata per avere una misura di riferimento delle conclusioni da poter trarre.

Per quanto concerne RQ3, invece, si è deciso di utilizzare comunque lo strumento dei grafici a bolle, ma bensì sono presenti 4 dimensioni per ogni grafico.

Oltre ai due assi e alla dimensione del raggio della bolla che rappresenta in ogni caso la frequenza di Living Lab che ha risposto a quella combinazione di risposte, però, ogni bolla è stata colorata secondo la *performance media* dei Living Lab di quella stessa bolla, riassumendo le performance medie sempre in 5 valori; il significato delle

performance medie ricade sempre partendo da valori molto bassi di performance, rappresentate dal valore 1, mentre valori molto elevati sono descritti dal valore 5. In ogni caso, per comodità visiva si sono rappresentati nei grafici i corrispondenti significati dei vari numeri in parole, e la performance media di ogni bolla attraverso differenti colori.

I paragrafi successivi sono stati impostati in questo modo:

verranno presentati per ogni performance in modo oggettivo i risultati conseguiti relativamente ad ogni domanda di ricerca, attraverso i grafici a bolle opportunamente costruiti, con commenti per ogni domanda di ricerca relativi solo ai risultati possibilmente deducibili dai grafici.

Alla fine di ogni paragrafo di ogni performance, è stata trattata una conclusione per quanto riguarda la performance in questione; l'interpretazione di ogni domanda di ricerca, invece, tenendo conto del contesto di riferimento di questa tesi ed al framework proposto, sarà riassunta nel successivo capitolo 6.

Data la cospicua dimensione del numero di grafici effettuati, sono tutti stati inseriti nell'Allegato C, mentre nei prossimi paragrafi saranno raffigurati quelli più significativi ed evidenti.

5.2 Performance: Promotion

RQ1

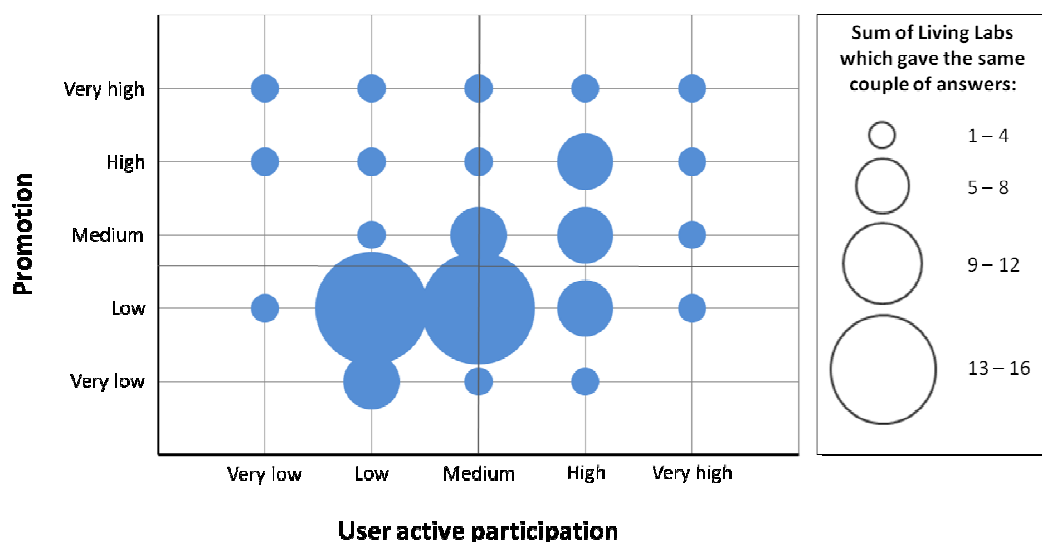


Figura 5-1: User active participation vs. Performance promotion

Per quanto riguarda RQ1 sulla performance promotion dal grafico e secondo un aspetto qualitativo si può notare in una prima analisi come bassi valori di partecipazione attiva degli utenti rendano altrettanto bassi valori di impatto del Living Lab sui media.

Questo risultato è sottolineato dal fatto che questi valori, che rappresentano la maggioranza (bolle di dimensioni più elevate), sono collocati al di sotto della media della performance dei Living Lab, e un elevato numero di Living Lab (circa il 25% del totale, ricordando che le bolle comprendono 4 frequenze di risposte), possiede bassi o bassissimi gradi di attivismo degli utenti che comportano bassi gradi di livello di attenzione da parte dei media. In particolare, dei Living Lab con basso o anche medio grado di attivismo degli utenti, quelli con altrettanti bassi valori di performance sono più del doppio rispetto ai Living Lab con basso attivismo ed elevati valori di performance.

Se inoltre si considerano anche i Living Lab che hanno un medio grado di attivismo degli utenti, si può notare come la percentuale dei Living Lab con basse performance salga a circa il 45%.

Già a partire da valori medi, quindi, l'incidenza sulle performance è negativa, pertanto al fine di ottenere buoni valori di promotion è certamente più sicuro orientarsi su un grado di attivismo più elevato.

Per quanto riguarda infatti una partecipazione molto attiva degli utenti, osservando in particolar modo i valori sopra la media, si può sostanzialmente notare come a valori elevati di grado di attivismo degli utenti corrispondano valori sia elevati che bassi di livello di attenzione sui media da parte dei Living Lab.

Questo significa che un elevato grado di attivismo degli utenti potrebbe rappresentare condizione necessaria ma non sufficiente per avere valori altrettanto elevati di attenzione dei Living Lab sui media.

Il solo elevato attivismo degli utenti, quindi, potrebbe non bastare per ottenere buoni valori della performance promotion.

Anche per quanto riguarda la consapevolezza degli utenti si può fare un ragionamento simile, infatti si nota (vedere Allegato C) come già a partire da una consapevolezza degli utenti media, e scendendo nei valori dell'asse, i valori di performance risentano subito di questa discesa in modo diretto. In particolare rappresenta un rischio, come nel caso precedente, collocarsi in una posizione intermedia: pochissimi infatti sono i Living Lab (praticamente delle eccezioni) che a questi valori fanno corrispondere un'attenzione sui media elevata. Anche qui, inoltre, sembra che condizione necessaria ma non sufficiente per ottenere buone performance sia data da una consapevolezza degli utenti elevata. Probabilmente le variabili sulla tecnologia successive potranno spiegare il

contributo che manca a queste due variabili per ottenere elevati valori di performance in modo più evidente.

RQ2

Per quanto riguarda l'exploitation si può asserire che sicuramente un basso o bassissimo incremento di conoscenza di applicazioni esistenti basate su tecnologie esistenti porta in conseguenza un bassa attenzione sui media del Living Lab.

Ma sono veramente pochi i Living Lab che attuano questa politica.

Per quanto concerne elevati valori di exploitation, invece, si può notare come la maggior parte dei Living Lab a cui corrisponde una technology exploitation elevata comportano una promotion di livello medio basso. Bensì, si deve anche notare la presenza di Living Lab che ad elevati valori di questa variabile fanno corrispondere elevati valori di promotion. Sembra quindi che l'exploitation rappresenti condizione necessaria ma non sufficiente per avere una buona/ ottima attenzione sui media. Pertanto anche elevati valori in questa variabile potrebbero da soli non bastare per spiegare bene l'andamento della variabile dipendente.

Per quanto concerne lo sviluppo di nuove applicazioni legate a nuove tecnologie invece (exploration), si può notare una proporzionalità quasi diretta (qualitativa) tra le due grandezze (osservando valori sopra e sotto la media), con uno stacco presente nei Living Lab con exploration media.

A partire da questo valore e scendendo nell'asse delle ascisse, infatti, la maggior parte dei Living Lab possiede un livello di attenzione dai media basso (con qualche eccezione su livelli di exploration medi).

Sviluppare nuove applicazioni per nuove tecnologie in modo elevato, invece, non rappresenta una sicurezza per ottenere elevati valori di promotion, bensì si può sostenere ancora una volta che condizione necessaria ma non sufficiente per ottenere elevati valori di promotion possa essere legata anche a elevati valori di exploration.

RQ3

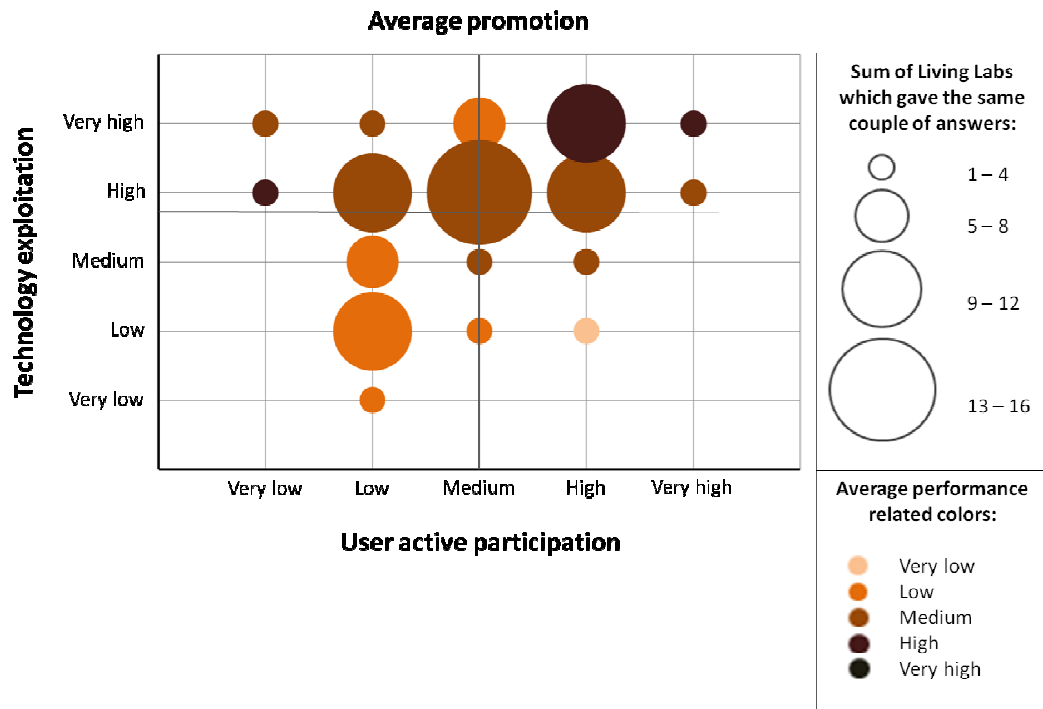


Figura 5-2: User active participation vs. Technology exploitation in average performance promotion

Dal primo dei 4 grafici sul ruolo moderatore della tecnologia, si può notare come la gran parte dei Living Lab sia concentrata su elevati valori di technology exploitation. Osservando proprio questi valori, si può notare come bassi e medi valori di partecipazione attiva degli utenti comportino mediamente valori di performance promotion di livello medio, ma gradi di partecipazione degli utenti più elevati comportano performance mediamente elevate.

Inoltre, la cardinalità di Living Lab che va da bassi ad elevati valori di attivismo degli utenti sembra aumentare, indicando un più forte legame tra le due grandezze.

Queste potrebbero essere la chiare (qualitative) dimostrazioni che la technology exploitation in questa relazione modera l'effetto tra grado di attivismo degli utenti e promotion, infatti in un contesto strategico di elevati valori di exploitation, il grado di attivismo possiede si può dire una buona associazione con il livello di attenzione dei media.

Già questo risultato inizia a spiegare il contributo che prima non si capiva per avere una buona performance.

Per quanto riguarda il ruolo mediatore della technology exploration, sempre considerando il grado di attivismo degli utenti, si può anche qui constatare come vi sia

un'associazione abbastanza significativa tra grado di attivismo e promotion su valori di exploration elevati, anche se la performance mediamente maggiore è quella media.

Si può notare infatti che sale la frequenza di Living Lab che, in contesti di forte exploration, presenta un grado di attivismo che impatta sulla promotion, come si può notare più concretamente dalla grandezza e dal colore delle bolle, anche se l'impatto non è certamente molto significativo visto che la performance rappresenta valori medi.

Per quanto riguarda invece la consapevolezza degli utenti, se si considera la technology exploitation non si hanno significativi ed evidenti risultati del suo ruolo moderatore, infatti su valori elevati di exploitation la consapevolezza degli utenti non presenta una forte associazione con promotion.

Anche rispetto al ruolo moderatore di exploration si possono effettuare considerazioni simili, infatti la consapevolezza degli utenti non presenta una forte associazione con promotion per elevati valori di exploration, anche se è particolare l'effetto della consapevolezza media degli utenti, su exploration molto elevata, dove le performance sembrano essere molto elevate per 6-7 Living Lab. Questo può rappresentare l'eccezione di cui già prima si è parlato.

CONCLUSIONI RIASSUNTIVE SULLA PERFORMANCE PROMOTION

Per quanto riguarda la caratteristica dei Living Lab di attrarre attenzioni sui media, denominata anche promotion come si è visto, si può certamente asserire in primo luogo che evidente convenienza si ha con gradi di attivismo degli utenti elevati e molto elevati, visto che procedere per gradi di attivismo nella media presenta un rischio ad ottenere promotion basse, rischio che peraltro non è spiegato dalla differente tecnologia utilizzata nel suo ruolo moderatore.

Avere valori di attivismo degli utenti elevati nel proprio Living Lab, però, non bastano da soli per impattare in modo altrettanto positivo sull'attenzione del Living Lab dai media, e anche attuare un'elevata technology exploitation non basta da sola ad ottenere valori di performance molto positivi.

Bensì *l'accoppiamento di elevati valori delle due variabili* implica valori di performance mediamente elevati, ovvero l'utilizzo di un'elevata strategia tecnologica di exploitation comporta un effetto da parte dell'attivismo degli utenti sulla promotion sicuramente più marcato.

La spiegazione di ciò può essere dovuta al fatto che l'attenzione dei media ricada in modo quasi certo se il Living Lab si ritrova in un contesto di incremento di applicazioni esistenti su tecnologie esistenti con utenti molto attivi. Questo connubio tende a far percepire ai media una maggiore vitalità del Living Lab a trovare soluzioni su prodotti che sono già conosciuti e probabilmente, rispetto a prodotti che richiedono molta

exploration, questa loro concretezza su argomenti già percepiti dal mercato attrae in modo maggiore la loro attenzione.

Per quanto riguarda l'exploration, invece, si può dire come convenienza si ha ad attuare elevata identificazione di nuove applicazioni per nuove tecnologie, visto che per valori bassi ma anche medi sia di attivismo degli utenti che di loro consapevolezza degli obiettivi del Living Lab si hanno valori di performance estremamente bassi.

Per questo motivo, i contributi delle variabili sono stati riassunti nella seguente best practice probabile per un Living Lab che voglia ottenere elevati livelli di attenzione sui media.

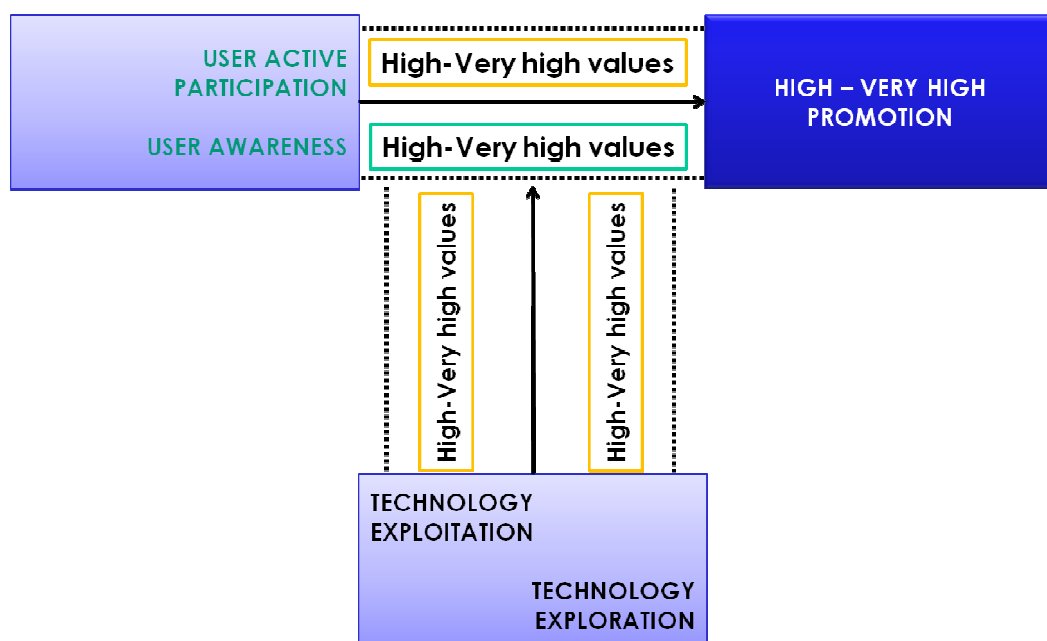


Figura 5-3: Framework, incidenza di user e tecnologia sulla promotion

La lettura del framework va fatta come segue: valori elevati di attivismo degli utenti, uniti a strategie tecnologiche di exploitation ed exploration elevate, comportano un impatto elevato sul livello di attenzione da parte dei media.

L'unione dei due è rappresentato dal colore giallo, segno distintivo di RQ3, e segno che il grado di attivismo degli utenti può impattare in modo positivo con certezza solo se accoppiato a elevati valori di exploitation ed exploration. Il colore verde, invece, indica un impatto diretto, relativo a RQ1. Nel caso di user active participation la variabile non basta da sola ad identificare valori elevati di promotion, per questo motivo non è stata colorata anch'essa di verde. La consapevolezza degli utenti, invece, deve possedere elevati valori, ma è colorata di verde perchè non è legata all'aspetto mediatore della tecnologia bensì è legata completamente a RQ1.

Le relazioni di RQ2 non sono state disegnate perchè come si è visto non sono state trovati significativi risultati di impatto diretto delle tecnologie nella promotion.

5.3 Performance: Branding

RQ1

Per quanto riguarda la relazione tra grado di attivismo degli utenti nel Living Lab e il fatto di permettere ai partner di aumentare la percezione del loro brand nel mercato, si può notare innanzitutto che per valori elevati di grado di attivismo degli utenti si hanno in corrispondenza elevate performance di branding, in quanto la maggioranza dei valori risiedono sopra la media.

Per quanto riguarda, invece, bassi gradi di attivismo, si ha una leggera tendenza ad avere valori più bassi di performance, però non si può desumere una tale conclusione con certezza semplicemente dal grafico visto che la distribuzione delle bolle è abbastanza uniforme nell'asse della performance, pertanto si vedrà se la tecnologia modera la relazione in modo tale da giustificare una direzione che può intraprendere la performance di un Living Lab con basso grado di attivismo degli utenti.

Per quanto riguarda la consapevolezza degli utenti, invece, si può asserire che quasi di per certo, almeno a livello qualitativo, elevati valori di consapevolezza comportano elevato arricchimento della percezione del brand dei partner nel mercato. Infatti una grossa fetta di Living Lab che possiede elevati valori di consapevolezza degli utenti comportano di conseguenza elevati valori di branding.

Anche qui del contrario risulta difficile darne interpretazione per via dell'uniformità dei valori, ma in ogni caso si può notare che anche per questa performance valori medi per la variabile in ascissa, ovvero consapevolezza degli utenti, comportano una situazione che può avere sia elevati che bassi valori di performance. Pertanto sembra rappresentare una scelta migliore quella di spostarsi verso elevati o molto elevati valori di consapevolezza, piuttosto di rimanere incappati in valori intermedi, a meno non si capisca da cosa dipende una buona performance per valori medi di consapevolezza.

Si vedrà se gli effetti di ciò dipendono in qualche modo dal ruolo moderatore della tecnologia.

RQ2

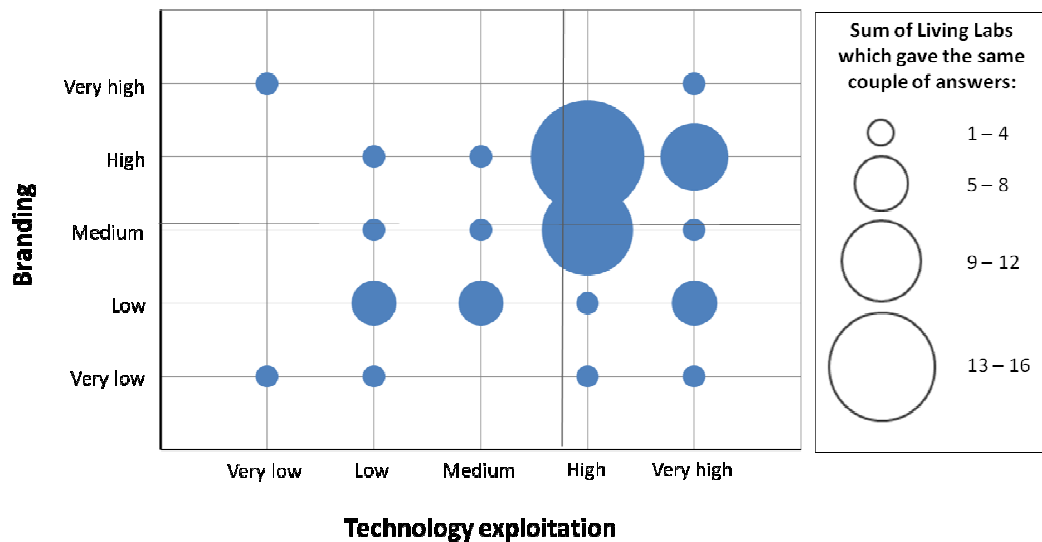


Figura 5-4: Technology exploitation vs. Branding

Per quanto riguarda lo sviluppo della conoscenza di applicazioni esistenti con tecnologie esistenti, si può asserire come importanza notevole venga data da elevati valori di exploitation, che comportano sia valori medi che elevati di branding, e in più valori molto elevati di exploitation sembrano relazionarsi con valori comunque elevati (non molto elevati però) di performance. In sostanza, probabilmente è da valutare la convenienza ad avere valori estremamente elevati di exploitation per far aumentare la percezione del brand dei partner nel mercato, visto che quest'ultima sembra non avere di rimando valori estremamente elevati.

Il fatto di orientarsi su una tecnologia di exploitation elevata ma non troppo, in ogni caso, corre il rischio, se così si può chiamare, percepito da circa 10 Living Lab di ottenere un branding medio e non alto. Il ruolo moderatore della tecnologia potrà ancora una volta spiegare, forse, tale comportamento e direzionare il contesto di riferimento.

Sul contrario, invece, sembra esserci pochissima concentrazione di Living Lab che non sviluppa l'exploitation, e i pochi presenti sembra siano predisposti ad avere una leggera tendenza a causare basse performance, però è difficile stabilirlo vista la bassa numerosità di questi Living Lab.

Per quanto riguarda l'exploration, invece, sembra che anche semplicemente un medio sviluppo di nuove applicazioni con nuove tecnologie comporti una notevole percezione del brand dei partner sul mercato, infatti la concentrazione maggiore è rappresentata proprio da valori che ad una media exploration fanno corrispondere un elevato

branding. L'effetto positivo sembra continuare anche per valori più elevati di exploration, con una tendenza a causare elevati valori di branding per valori elevati di exploration, ma con relativi dubbi per quanto concerne valori molto elevati di exploration, dove infatti i risultati del branding sono più uniformi.

Per quanto riguarda bassi valori di exploration, invece, la tendenza sembra essere quella di avere altrettanto bassi valori di branding, anche se è difficile stabilirlo con precisione da questo grafico.

Una spiegazione delle difficoltà di esplicazione dei risultati per alcune combinazioni tecnologia - branding possono essere probabilmente chiarite osservando il ruolo di moderazione della tecnologia.

RQ3

Per quanto riguarda l'effetto moderatore di contesti di elevata exploitation sulla relazione tra grado di attivismo degli utenti e branding, si può sostanzialmente vedere come l'associazione tra grado di attivismo e performance sia relativamente bassa, pur notando quasi con certezza che ad alti valori di exploitation e elevati valori di grado di attivismo degli utenti, corrispondono performance mediamente elevate.

Purtroppo questo dato rappresenta quasi una certezza evidente su elevati valori di attivismo degli utenti, ma per bassi valori la variabile user non sembra avere forti associazioni con la performance, bensì le relazioni più evidenti sono quelle del contesto di elevata exploitation con performance mediamente elevate.

Per quanto concerne l'exploration invece, come si può notare dal grafico nella seguente Figura 5-5, sembra che in condizioni di elevata exploration vi sia una forte associazione tra il grado di attivismo degli utenti e il branding.

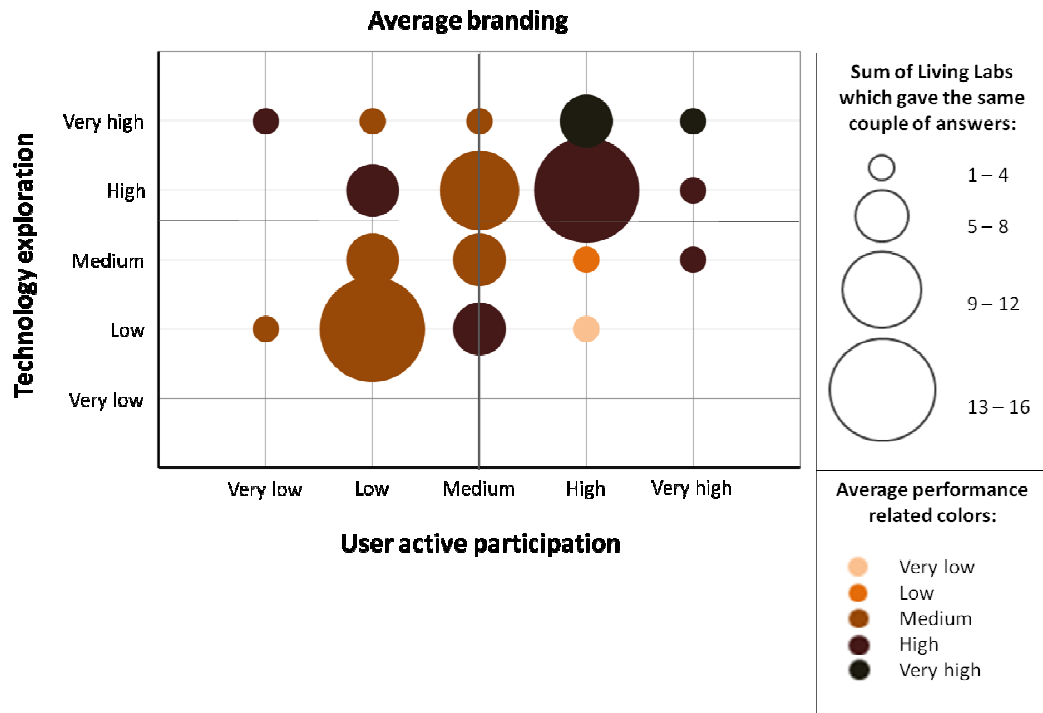


Figura 5-5: User active participation vs. Technology exploration in average performance branding

Come si può evincere dal grafico, infatti, attuando strategie di elevata identificazione di nuove applicazioni con nuove tecnologie, si ha che elevati valori di partecipazione attiva degli utenti provocano una performance branding mediamente alta e molto alta, ed il numero di Living Lab con queste caratteristiche, come si può evincere dal raggio delle bolle, sembra pesare notevolmente tale caratteristica.

La moderazione dell'exploration gioca quindi un ruolo, per elevati valori, con la relazione tra valori elevati di user active participation ed altrettanto elevati valori di branding.

Sinora purtroppo non è stata ancora chiarita la direzione che può intraprendere la performance avendo bassi valori di attivismo degli utenti e di tecnologia, pertanto sulla questione è difficile rispondere con le relazioni tra le variabili del framework proposto.

Per quanto riguarda la relazione moderatrice di contesti di elevata exploitation con la consapevolezza degli utenti, si può notare come non ci sia una marcata associazione tra la consapevolezza degli utenti e la performance, in quanto i valori si distribuiscono uniformemente per numero di Living Lab e performance media.

La relazione moderatrice di strategie di elevata technology exploration, invece, sembra indicare ad alti valori una debole associazione tra consapevolezza degli utenti e branding. Infatti, per bassi valori di consapevolezza degli utenti la performance è

tendenzialmente media, bensì per elevati valori di consapevolezza degli utenti il branding è essenzialmente elevato.

Anche qui purtroppo non si riesce attraverso lo strumento grafico a dedurre quale possa essere l'effetto di bassi valori di utenti e tecnologia sul branding.

CONSIDERAZIONI RIASSUNTIVE SULLA PERFORMANCE BRANDING

Riassumendo tutti i significati visti, si può desumere come un elevato grado di attivismo degli utenti ed un'elevata consapevolezza degli utenti degli obiettivi del Living Lab comportino una conseguente elevata capacità del Living Lab di arricchire la percezione del brand dei partner nel mercato.

Inoltre, anche le differenti strategie tecnologiche sembrano impattare in modo significativamente diretto sulla performance, infatti valori elevati di exploitation comportano valori altrettanto elevati di branding, e già solo valori medi di exploration comportano valori elevati di branding.

Inoltre, in contesti strategici di elevata strategia tecnologica sia di exploitation che di exploration, avere valori di attivismo degli utenti elevati comportano un arricchimento del brand dei partner nel mercato molto elevato.

Invece, in contesti strategici con elevata exploration, un'elevata consapevolezza degli utenti comporta un altrettanto elevata performance branding.

Il motivo di questi risultati può risiedere nel fatto che l'attivismo e la consapevolezza degli utenti, già di per se se presente in valori elevati, provoca un arricchimento del brand dei partner nel mercato vista la potente collaborazione che è stata studiata nei capitoli precedenti relativamente ai partner ed agli utenti. La collaborazione, se il Living Lab coinvolge gli utenti rendendoli partecipi dei suoi obiettivi e rendendoli il più attivi possibili, comporta negli utenti un effetto estremamente positivo sulla percezione che loro hanno dei partner con cui stanno lavorando, per cui l'effetto passaparola amplificato da un aspetto virale comporta di sicuro una maggiore percezione nel brand dei partner nel mercato.

Il framework proposto è il seguente:

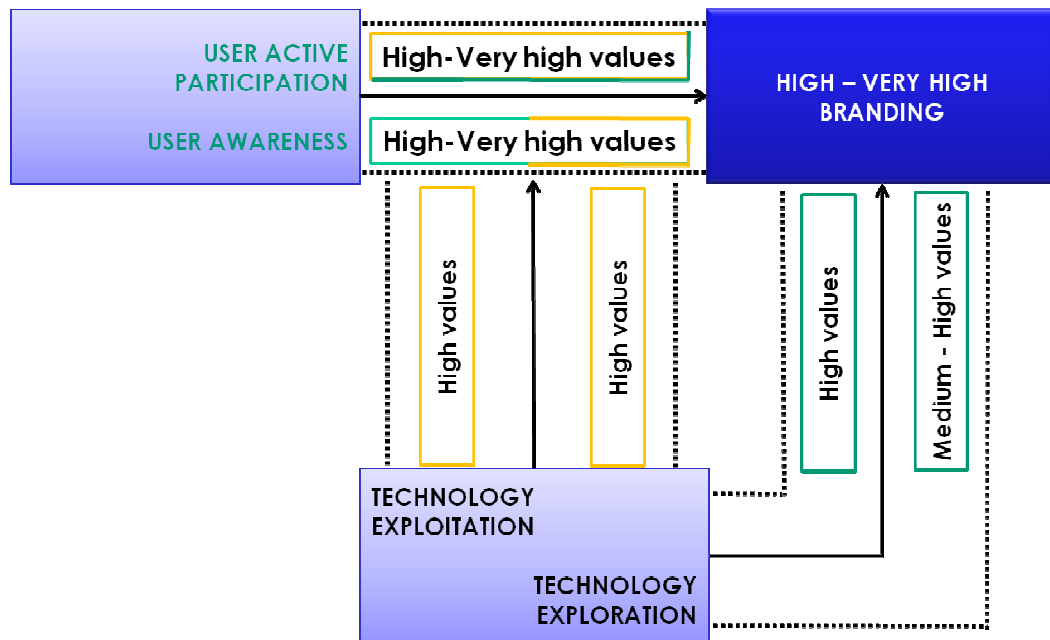


Figura 5-6: Framework, impatto di user e tecnologia sul branding

La lettura del framework è simile alla precedente, anche se cambiano le combinazioni di colori relativi ai riquadri di RQ1, infatti per il grado di attivismo degli utenti, si ha un impatto diretto sul branding, ma la relazione con branding viene anche mediata da *entrambi* gli orientamenti strategici tecnologici, per questo motivo è stata colorata lungo tutta la linea orizzontale di giallo.

La consapevolezza degli utenti, invece, provoca un impatto diretto positivo sul branding per i valori descritti nella variabile, ma sotto l'effetto della sola variabile exploration (per questo motivo si è colorato di giallo solo la parte destra della cella) la sua associazione con il branding è maggiore.

A destra invece sono stati rappresentati gli impatti diretti di RQ2.

5.4 Performance: Influence

RQ1

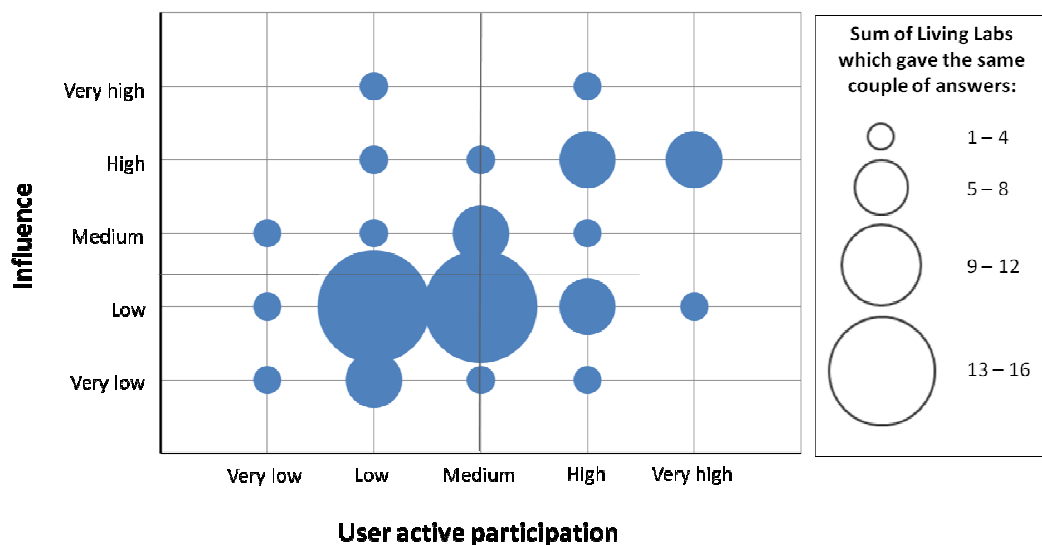


Figura 5-7: User active participation vs. Influence

Per quanto riguarda il grado di attivismo della partecipazione degli utenti, si può asserire quasi con certezza dal grafico che bassi e medi valori di attivismo degli utenti comportano una bassa influenza del Living Lab su governi e legislature emergenti.

La media della performance è tendenzialmente bassa, il che sta a significare probabilmente che i Living Lab non hanno molta tendenza a influenzare governi o legislature emergenti.

Purtroppo, nulla si può dire sull'effetto di elevati valori di attivismo degli utenti del Living Lab, visto che i relativi valori di influence sono spalmati abbastanza uniformemente tra bassi ed elevati valori. Si deve quindi analizzare quale possa essere l'effetto aggiuntivo che caratterizza i Living Lab con influence elevata.

Per quanto concerne l'effetto della consapevolezza degli utenti, invece, potrebbe qualitativamente apparire che elevati valori di consapevolezza comportino al contrario un basso valore di influenza su governi e legislature emergenti.

Se si osservano attentamente le bolle, infatti, si può notare una tendenza maggiore ad avere bassi valori di influence rispetto ad alti / altissimi valori di awareness.

Non si riesce a ben percepire quale possa essere l'effetto di questa variabile nella performance, visto che la maggior parte dei Living Lab (circa più del 40%) si assesta su

valori di influence bassi, e i restanti 60% sono spalmati abbastanza uniformemente nei restanti valori.

Probabilmente la tecnologia attraverso il suo impatto diretto o il suo ruolo mediatore può fornire una risposta migliore.

RQ2

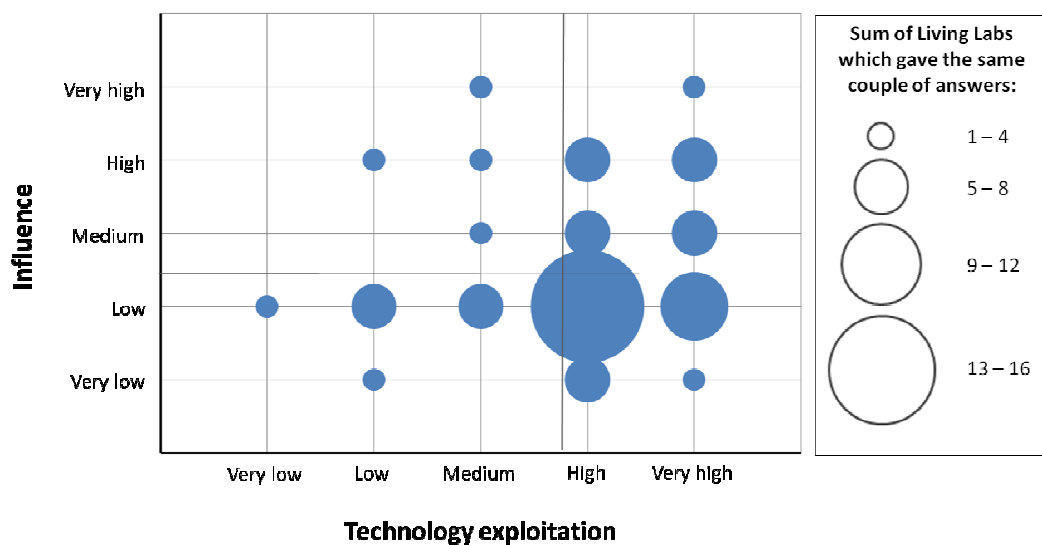


Figura 5-8: Technology exploitation vs. Influence

Per quanto riguarda l'incremento di conoscenza di applicazioni esistenti di tecnologie esistenti, si può notare che indicativamente la maggior parte dei Living Lab abbia fornito valori elevati e molto elevati alla variabile.

Per questo motivo, su bassi valori è difficile trarre delle conclusioni, bensì su alti valori si nota come la maggior parte dei Living Lab tenda a mostrare un'influence bassa o molto bassa, e i risultati orientati a performance elevate non sono molti. Ciò nonostante, è difficile trarre conclusioni per via della distribuzione delle risposte, bensì si può affermare che l'impatto di exploitation sulla performance è tendenzialmente non molto significativo.

Sull'esplorazione di nuove applicazioni per nuove tecnologie si può notare che i valori di performance sembrano essere distribuiti abbastanza uniformemente per elevati ed elevatissimi valori di exploration.

Ciò sta probabilmente a significare che un elevato grado di exploration sia condizione necessaria ma non sufficiente per ottenere elevati valori di influenza su governi e legislature emergenti.

Riguardo a bassi valori di exploration sembra vi sia la tendenza ad ottenere bassa performance anche semplicemente partendo da un'exploration media. Pertanto si può quasi asserire che l'exploration, ai fini di influenza su governi e legislature emergenti, debba risultare, più convenientemente, in elevati valori.

Sarà il ruolo moderatore della tecnologia probabilmente a spiegare i punti rimasti in sospeso da ruolo degli utenti e della tecnologia stessa nelle performance.

RQ3

Per quanto riguarda il ruolo moderatore di exploitation sulla relazione tra grado di attivismo degli utenti e influenza del Living Lab su governi e legislature emergenti, si può notare come per strategie tecnologiche con elevati valori di exploitation, vi sia una buona associazione tra grado di attivismo e performance.

Questo risultato si può evincere innanzitutto osservando che l'effetto di valori crescenti di grado di attivismo degli utenti, in contesti con elevata exploitation, innescano la presenza di performance mediamente elevate sino ad arrivare a performance elevate per valori alti di user active participation, mentre per attivismo basso degli utenti si trovano pochi Living Lab che oltretutto presentano mediamente basse performance.

Per quanto concerne l'exploration, invece, si può notare dal grafico come in un contesto presieduto da un'exploration elevata, vi sia una buona associazione tra grado di attivismo degli utenti ed influence.

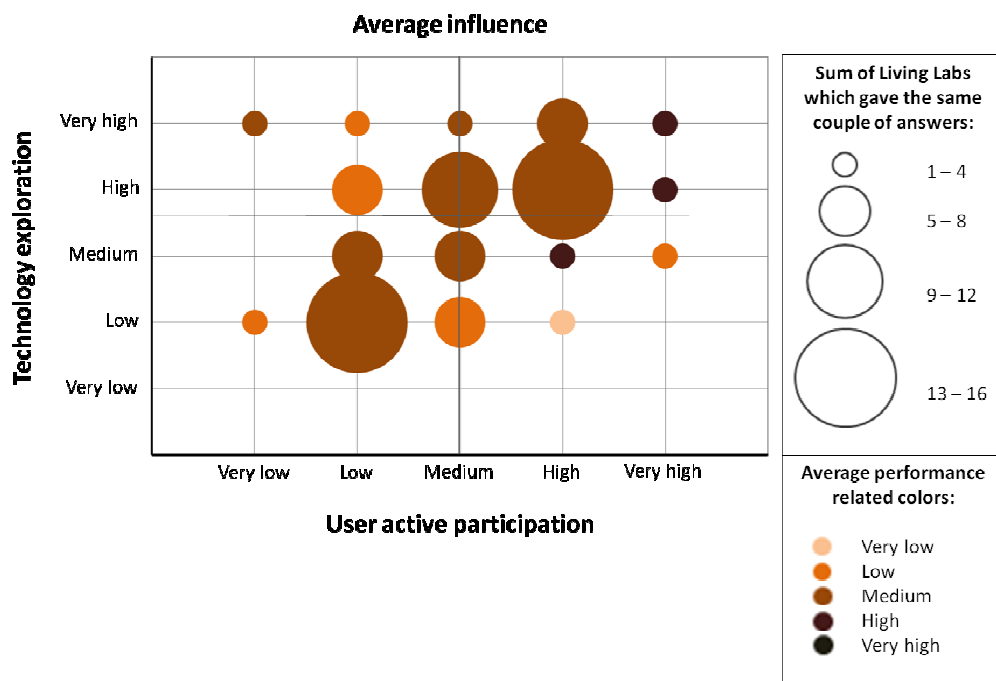


Figura 5-9: User active participation vs. Technology exploration in average performance influence

Se si osservano i valori relativi a bassa user active participation, si può notare come vi siano pochi Living Lab che possiedono mediamente bassa performance. Man mano che il grado di attivismo aumenta si può notare che il numero di Living Lab, quindi il loro peso per ponderare le conclusioni che si vogliono trarre dal grafico, aumenta anche per performance media sino ad arrivare a valori molto elevati di grado di attivismo che vengono ben associati a valori mediamente elevati di performance.

Questa relazione, però, spiega abbastanza bene il ruolo associativo tra grado di attivismo degli utenti e influence, ma bensì le performance hanno mediamente valori che si assestano su "medium", pertanto non è così significativo questo risultato, e strategie di forti technology exploration non spiegano quindi chiaramente l'effetto degli utenti su performance mediamente elevate.

Su una bassa exploration, purtroppo, è difficile stabilire una relazione tra grado di attivismo e influence, anche perchè sembra in ogni caso che l'effetto di partecipazione attiva degli utenti non sia legato a performance elevate.

Per quanto riguarda la moderazione di exploitation tra consapevolezza degli utenti e influenza del Living Lab su governi e legislature emergenti, si può sostanzialmente sostenere che non vi sia apparente ruolo moderatore di questa variabile nella loro relazione. Infatti, il grafico accentua il risultato prima trovato, relativamente al fatto che la consapevolezza degli utenti non sembra influenzare particolarmente governi o legislature emergenti, mentre una technology exploitation elevata sembra aiutare verso questa direzione.

Lo stesso ragionamento vale per contesti con elevata exploration, visto che valori bassi o elevati di consapevolezza degli utenti non sembrano essere significativamente associati con la performance.

CONSIDERAZIONI RAISSUNTIVE SULLA PERFORMANCE INFLUENCE

Osservando i risultati ottenuti, si può affermare purtroppo che le variabili indipendenti scelte in quest'ambito sembrano non spiegare bene a livello qualitativo l'effetto che possono creare sull'influenza dei Living Lab su governi e legislature emergenti.

In ogni caso, la media dei valori di questa variabile è relativamente bassa, pertanto sembrerebbe che i Living Lab non possiedano un elevato potere su questo versante. In ogni caso, sembrerebbe che una exploitation elevata comporti una bassa influence, mentre un exploration sembra essere condizione necessaria ma non sufficiente per ottenere buoni valori di performance.

In condizioni di elevata strategia di exploitation, però, un elevato grado di attivismo degli utenti dimostra una buona associazione con le performance, per cui si ottengono valori mediamente alti di influence.

Questo risultato può rappresentare il fatto che il grado di attivismo degli utenti, unito all'exploitation, rappresenta un fortissimo incentivo ad influenzare governi locali e legislature emergenti. Probabilmente, il solo fatto di incrementare la conoscenza di applicazioni esistenti non rappresenta una leva competitiva da parte dei Living Lab abbastanza forte per ottenere significativa influenza sui governi, mentre l'unione tra una strategia di exploitation e un grado di attivismo elevato da parte degli utenti rappresenta un ottimo connubio per aumentare l'influence.

Si sa che oggi gli utenti rappresentano un fortissimo contributo nelle organizzazioni, pertanto un loro attivismo marcato induce sicuramente una forza maggiore nell'influenza di governi e legislature emergenti, ed essendo i Living Lab come visto metodologie a diretto ed estremo contatto con le persone, essi risentono ancor più di questo effetto.

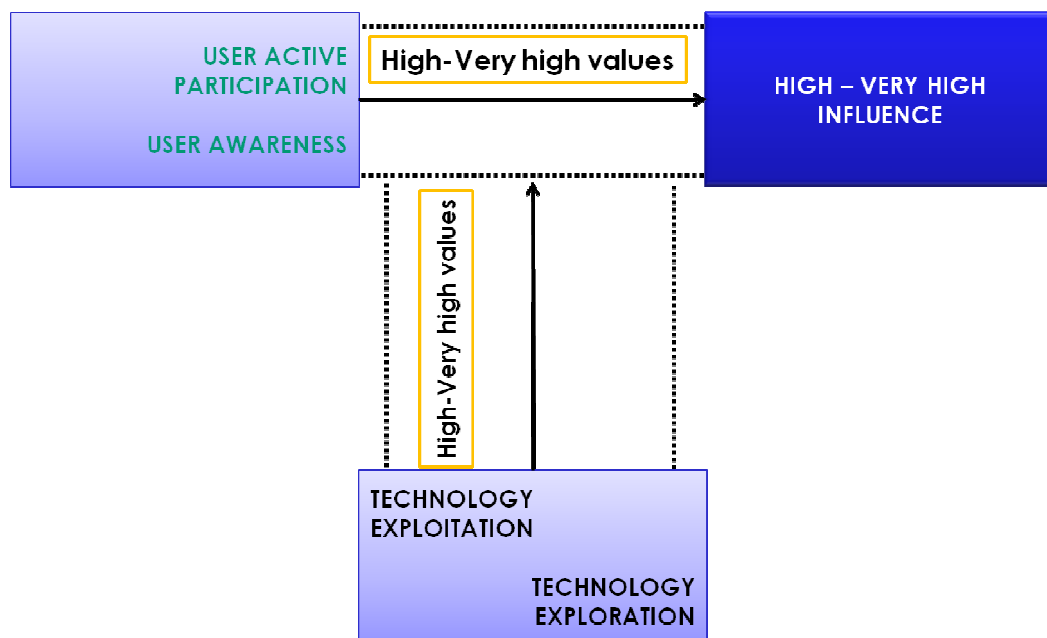


Figura 5-10: Framework, impatto di utenti e tecnologia sull'influenza

5.5 Performance: Network

RQ1

Osservando il grafico a bolle, si può sostanzialmente notare a prima vista che la media della performance network è già di per sè abbastanza elevata, e valori elevati di attivismo degli utenti comportano valori di performance al di sopra di questa media,

facendo dedurre quindi che per elevati valori di attivismo si abbiano di conseguenza elevati valori di network, vista anche la cardinalità di Living Lab che dimostra questi risultati.

Sul contrario, però, diviene difficile trarre conclusioni osservando il grafico, anche se la tendenza sembra quella di avere comunque elevati valori di network. E' difficile però concludere da questo grafico che la variabile user non crea una particolare dipendenza sulla performance, pertanto si rimanda allo studio dell'effetto moderatore della tecnologia per constatare se in particolari contesti ciò può essere associato in maniera migliore.

Anche per quanto riguarda la consapevolezza degli utenti si può asserire che per valori elevati, i Living Lab permettono un allargamento del network dei vari partner coinvolti in modo altrettanto elevato, vista la numerosità dei Living Lab che hanno riscontrato questo risultato.

L'importante sembrerebbe dunque quello di dare un carattere elevato alla consapevolezza degli utenti, perchè già avendo un awareness medio la configurazione di network risulta essere spalmata su tutto l'asse, mentre per bassi valori di consapevolezza è difficile dare un'interpretazione.

La tecnologia probabilmente potrà dare una spiegazione più evidente di questo effetto.

RQ2

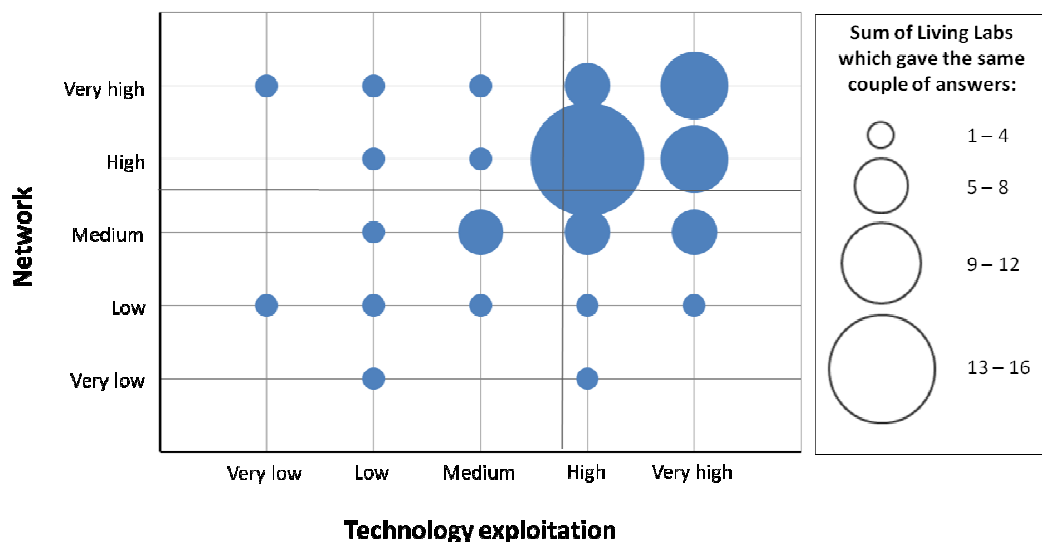


Figura 5-11: Technology exploitation vs. Network

Dal grafico si può assumere quasi con certezza evidente che elevati valori di exploitation comportano altrettanto elevati valori di network.

Questo sembra dichiarare che livelli elevati di incremento di conoscenza di applicazioni esistenti basate su tecnologie esistenti impattano in modo marcato sul network dei partner.

La maggior parte dei Living Lab, circa il 45% del totale, presentano infatti elevati valori di exploitation con altrettanto elevati valori di network.

Su bassi valori di exploitation, purtroppo, per gli stessi motivi suddetti è difficile trarre conclusioni perchè si può notare un'uniformità nella distribuzione delle risposte sull'asse verticale, pertanto si vedrà se il ruolo moderatore della tecnologia darà una spiegazione più efficace del fenomeno.

Per quanto riguarda l'esplorazione di nuove applicazioni di nuove tecnologie, invece, si può notare che già a partire da valori medi di exploration, le performance dimostrano elevati valori, e da valori medi in su questa tendenza sembra confermarsi. Pertanto probabilmente non è necessario investire grosse risorse per identificare nuove applicazioni per nuove tecnologie per quanto riguarda il loro effetto sull'allargamento del network dei vari partner coinvolti.

Su bassi valori di exploration, invece, è difficile trarre conclusioni deducibili dal grafico in quanto i risultati sono abbastanza uniformi nell'asse delle ordinate.

RQ3

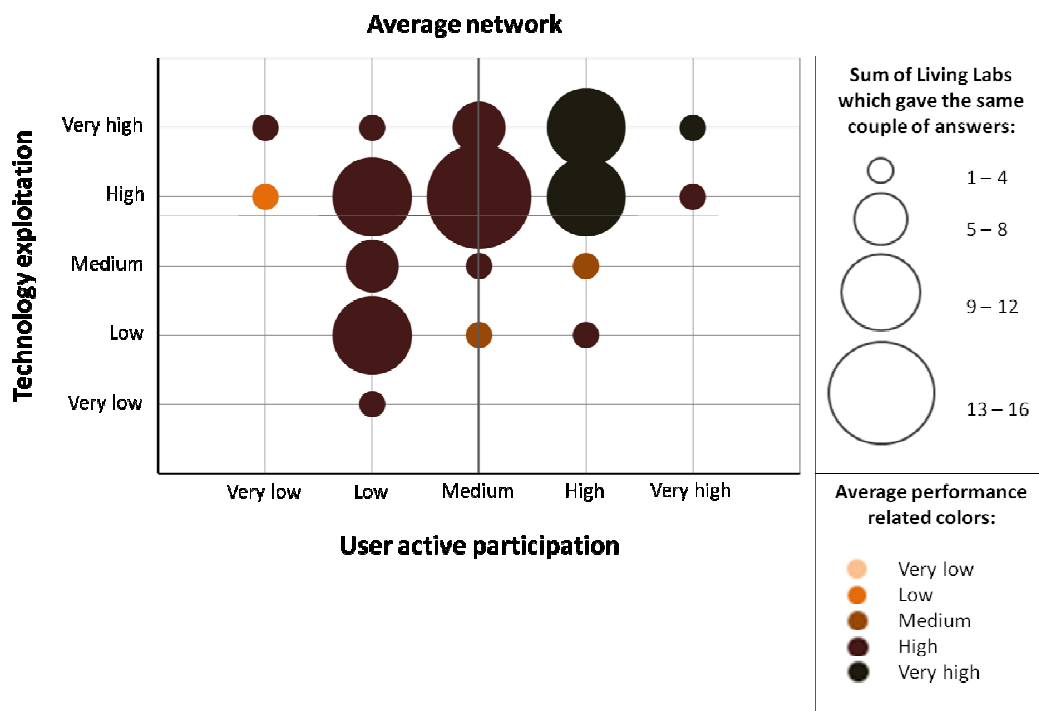


Figura 5-12: User active participation vs. Technology exploitation in average network

Per quanto riguarda contesti con elevata exploitation, si può notare come vi sia una forte associazione tra grado di attivismo degli utenti e performance.

Infatti, il grado di attivismo degli utenti gioca un ruolo abbastanza evidente a partire da bassi valori, e salendo aumenta il numero di Living Lab che ottiene elevati valori di performance, sfociando poi in risultati mediamente molto elevati di performance con elevati valori di attivismo degli utenti.

Questo risultato dimostra come l'accoppiamento tra elevato grado di attivismo degli utenti e un'elevata exploitation comporta un altrettanto elevata propensione del Living Lab ad allargare il network dei vari partner coinvolti.

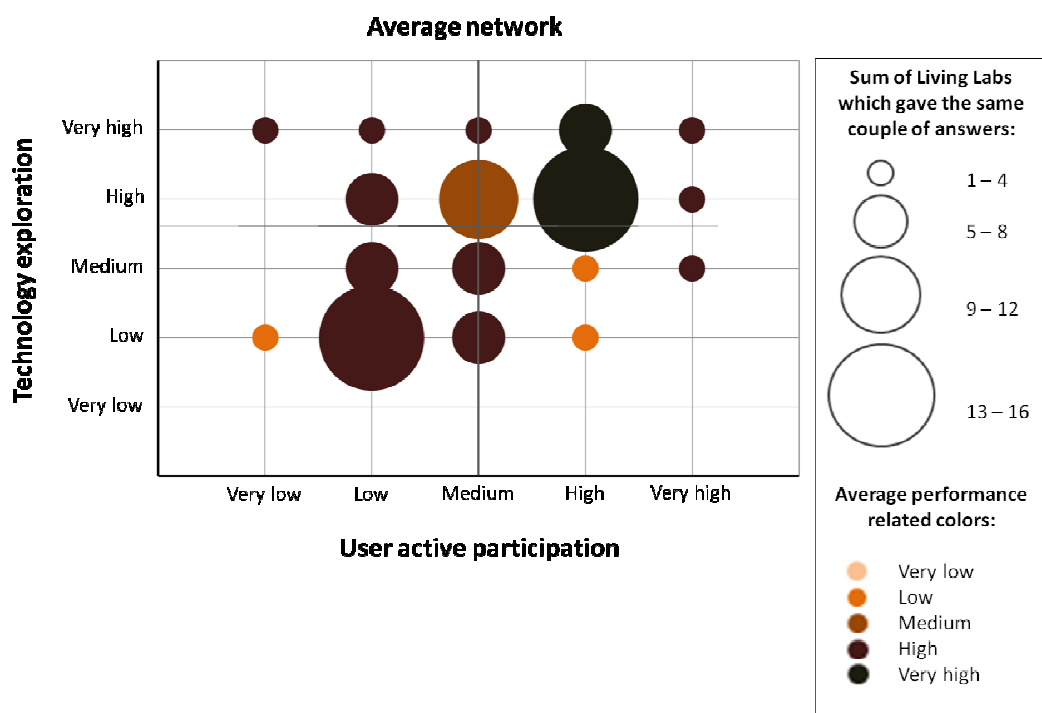


Figura 5-13: User active participation vs. Technology exploitation in average network

Per quanto concerne contesti di elevata esplorazione di nuove applicazioni per nuove tecnologie, si può notare come l'associazione tra grado di attivismo degli utenti e network sia veramente elevata, infatti partendo da bassi valori di attivismo si hanno pochi Living Lab già con performance mediamente elevata (ma ciò non converrebbe, perchè anche contesti con bassi valori di exploration presentano un grado di attivismo degli utenti che comporta performance mediamente elevate).

Aumentando il grado di attivismo, vi è una propensione dei Living Lab ad ottenere elevati valori medi di network, fino ad arrivare in particolar modo ad elevati valori di attivismo degli utenti, che presentano performance mediamente molto elevate.

L'accoppiamento che il grado di attivismo degli utenti possiede con i due tipi di orientamenti strategici della tecnologia, quindi, è per valori elevati molto importante al fine di ottenere valori altrettanto alti di aumento del network dei partner del Living Lab.

Per quanto riguarda l'effetto di elevati contesti di exploitation ed exploration sulla relazione tra consapevolezza degli utenti e network, si può sostanzialmente riassumere per entrambi (visto che i due grafici hanno andamenti simili) che non vi è una marcata associazione tra l'awareness ed il network, infatti presentano indicativamente valori uniformi sia per quanto riguarda il contesto tecnologico dell'asse delle ordinate, sia per quanto riguarda la performance media rappresentata dal colore. In più, in entrambi i casi performance mediamente molto elevate per un numero discreto di Living Lab sembrano non essere dovute a particolari elevati valori di consapevolezza degli utenti.

CONSIDERAZIONI RIASSUNTIVE SULLA PERFORMANCE NETWORK

Riassumendo i risultati finora conseguiti sulla performance relativa al fatto che il Living Lab fanno aumentare il network dei partner, si sono trovati risultati si può dire molto positivi.

Ogni variabile indipendente, praticamente, offre un contributo che se positivo impatta positivamente sulla performance, pertanto questo framework ben si adatta alla spiegazione del fatto che i partner in un Living Lab possano aumentare il proprio network.

Valori elevati di grado di attivismo degli utenti, infatti, già di per sè impattano positivamente sull'influence, e se osservati in contesti strategici sia di exploitation che di exploration elevati, si può notare come l'impatto sulle performance dia risultati mediamente molto elevati, segno che una elevata exploitation ed exploration impattano significativamente sulla relazione con la performance.

Per quanto riguarda la consapevolezza degli utenti, invece, non si hanno particolari risultati ottenuti da orientamenti strategici tecnologici differenti, ma bensì valori elevati impattano anch'essi direttamente sulla performance in modo positivo.

Il motivo di ciò risiede nel fatto che, ovviamente, più attivi sono gli utenti che partecipano al processo d'innovazione del Living Lab, soprattutto in contesti determinati da elevata exploitation ed exploration che comportano un maggior stimolo ad essi, più elevate saranno le capacità dei partner a creare nuovo network con questi utenti e con utenti consigliati da questi, per gli stessi motivi dettati dalla performance influence.

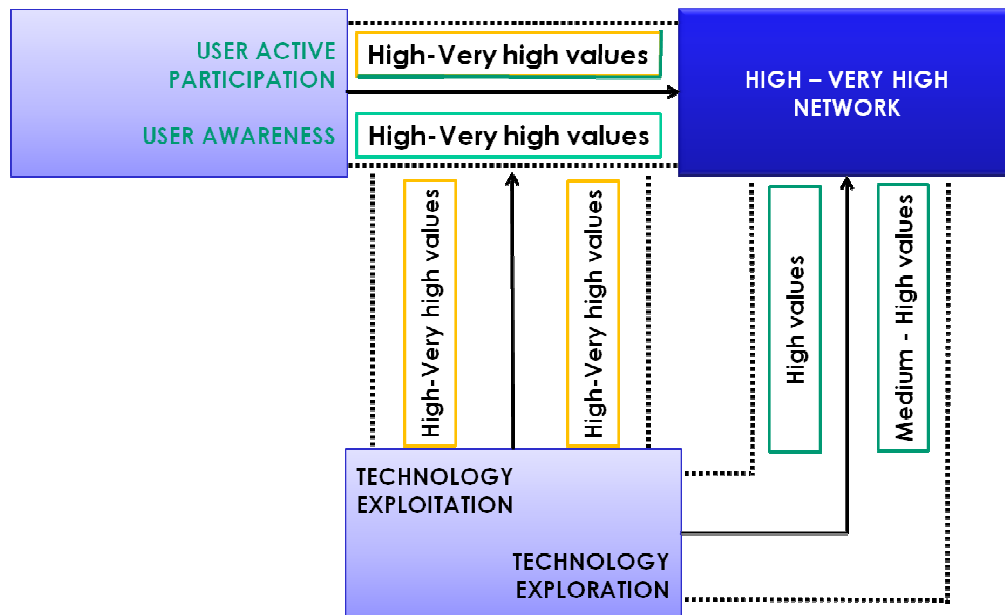


Figura 5-14: Framework, impatto di utenti e tecnologia nella performance network

6 CONCLUSIONI, LIMITI E SVILUPPI FUTURI

Il proposito di questo capitolo è quello di riassumere le analisi del capitolo precedente rispetto ai due temi fondamentale studiati in quest'ambito, ovvero l'impatto di differenti modalità di partecipazione degli utenti nel Living Lab sulle performance, e l'impatto di differenti strategie tecnologiche, nonché il loro ruolo moderatore, sulle performance di sistema.

Il capitolo si concluderà presentando i limiti delle analisi svolte, e gli sviluppi futuri applicabili in questo filone di ricerca.

6.1 Domande di ricerca

I Living Lab, fenomeno ormai sempre più diffuso in tutto il mondo, rappresentano come si è potuto notare nell'approfondito studio della loro letteratura e del loro materiale un importante passo in avanti per tutto quello che è il mondo dell'innovazione. Molte considerazioni sono state effettuate, in passato, rispetto differenti tipologie di innovazione studiandone sfide e barriere, fonti, diversi approcci, e focalizzandosi su l'innovazione incentrata sull'utente si è potuto constatare come importanza fondamentale venga data all'analisi dei bisogni degli utenti per comprenderne le caratteristiche più nascoste.

In questa tesi, si è voluto analizzare in particolare il ruolo che il fenomeno Living Lab gioca nell'innovazione user centered, studiando e presentando dapprima le più importanti considerazioni su questi temi, per poi passare ad un'attenta analisi di quella che è la letteratura più influente in tema Living Lab.

Il lavoro, pertanto, è stato riassunto secondo i seguenti step già visti nel Paragrafo 4.1:

- 1) Analisi dello stato dell'arte per quanto riguarda la letteratura esistente in termini di Living Lab, a partire dalle definizioni teoriche a studi più specificatamente mirati ad alcune aree concettuali.
- 2) Identificazione di alcune macrocategorie concettuali ritenute estremamente importanti e comuni ai Living Lab.

- 3) Sviluppo di una serie di domande ed interrogativi per ogni categoria, ed elaborazione di un insieme di temi da poter predisporre e meglio comprendere in un'analisi di ricerca.

In seguito a ciò, è stato presentato un framework di riferimento, che viene di seguito riproposto, dove sono stati riassunti in 3 variabili i connotati specifici che ogni Living Lab possiede, volendo studiare le relazioni tra esse attraverso l'analisi dei dati di un questionario sottoposto a tutti i membri dell'associazione mondiale dei Living Lab, la ENoLL.

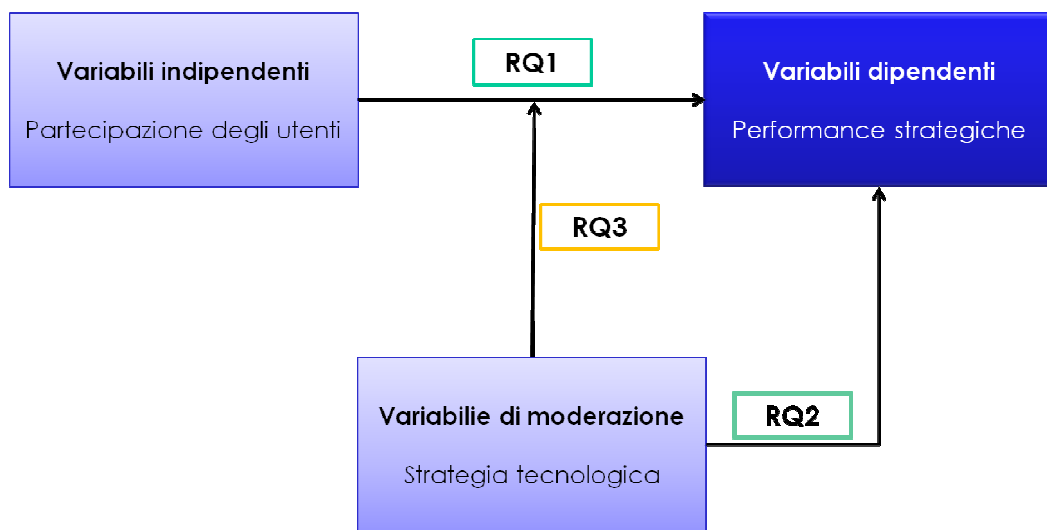


Figura 6-1: Conceptual Framework generale

In particolare, sono state poste alcune domande di ricerca specifiche, denominate con gli acronimi di RQ1, RQ2 ed RQ3, che hanno riguardato più precisamente:

- RQ1: come impattano differenti modalità di partecipazione degli utenti sulle performance strategiche?
- RQ2: come impattano differenti strategie tecnologiche nelle performance strategiche?
- RQ3: differenti strategie tecnologiche moderano la relazione tra utenti e performance strategiche? Se si, come?

Nel capitolo 4 sono stati attentamente analizzati i dati ricevuti del questionario, e sono stati presentati i componenti trovati in seguito ad un'analisi PCA svolta ai fini di semplificare le variabili indipendenti degli user in ingresso e poter osservare e scovare la presenza di eventuali variabili latenti tra esse.

La PCA ha scovato due fattori, che sono stati riassunti con i concetti di *grado di attivismo degli utenti* e *consapevolezza degli utenti*, ed in seguito i pesi fattoriali di questi fattori sono stati categorizzati in 5 valori per poter ottenere una migliore comprensione visiva delle possibili relazioni tra le variabili indipendenti con quelle dipendenti.

A questo punto, una lunga serie di grafici a bolle sono stati costruiti, coprendo tutte le combinazioni di variabili indipendenti con le dipendenti, ed osservando il ruolo moderatore della tecnologia per ogni performance.

Questi grafici ed i relativi risultati sono stati presentati nel precedente capitolo 5, ed in particolare alla fine di ogni considerazione riassuntiva per ogni performance è stato raffigurato un framework che ha voluto presentare gli effetti e le influenze delle variabili in gioco su ognuna di esse.

Per quanto riguarda il fatto di attirare molta attenzione da parte dei media del Living Lab, per esempio, ne è risultato il framework seguente.

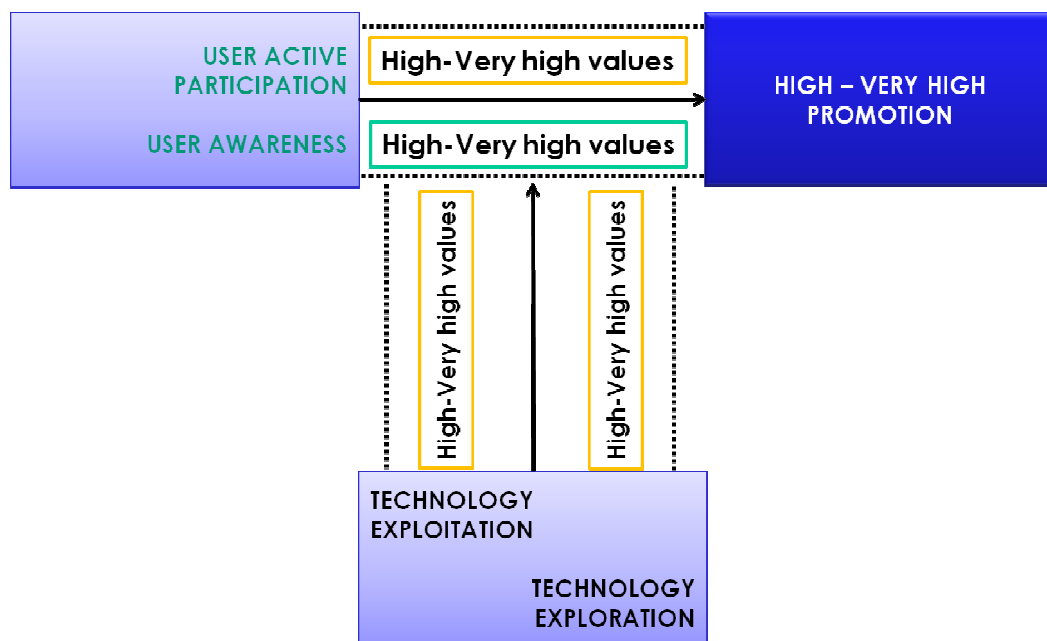


Figura 6-2: Framework, impatto di utenti e tecnologia sulla performance promotion

In seguito, sono stati riassunti nella medesima modalità raffigurativa i contributi delle variabili user e delle differenti strategie tecnologiche anche con le restanti performance, pertanto riguardanti il livello di arricchimento della percezione del brand dei partner nel mercato che il Living Lab offre, come anche l'influenza del Living Lab su governi e legislature emergenti, e la potenza del Living Lab ad aumentare il network dei vari partner.

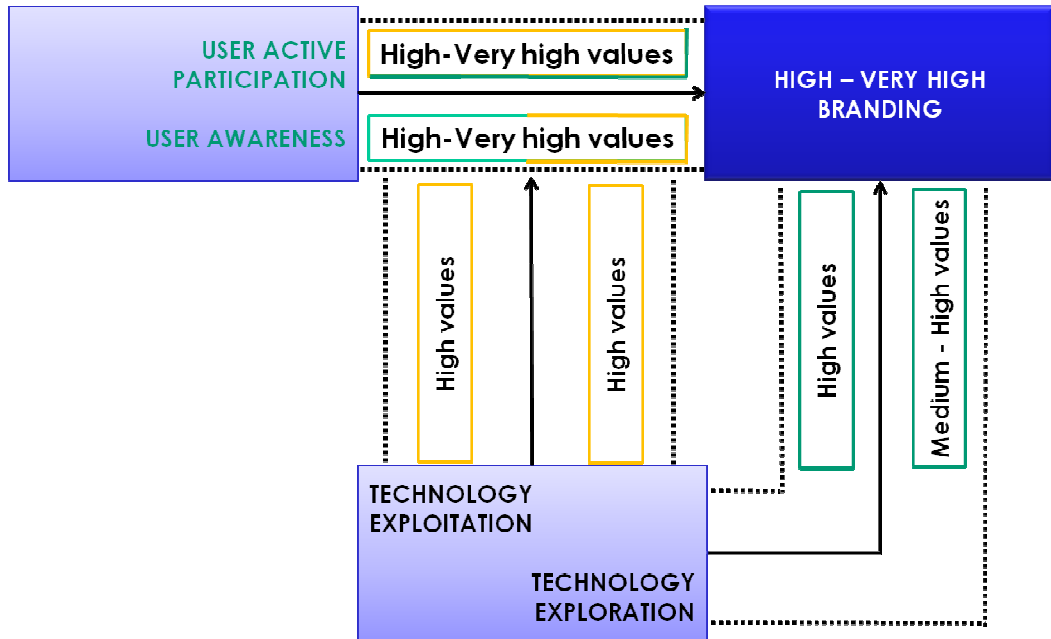


Figura 6-3: Framework, impatto di utenti e tecnologia sulla performance branding

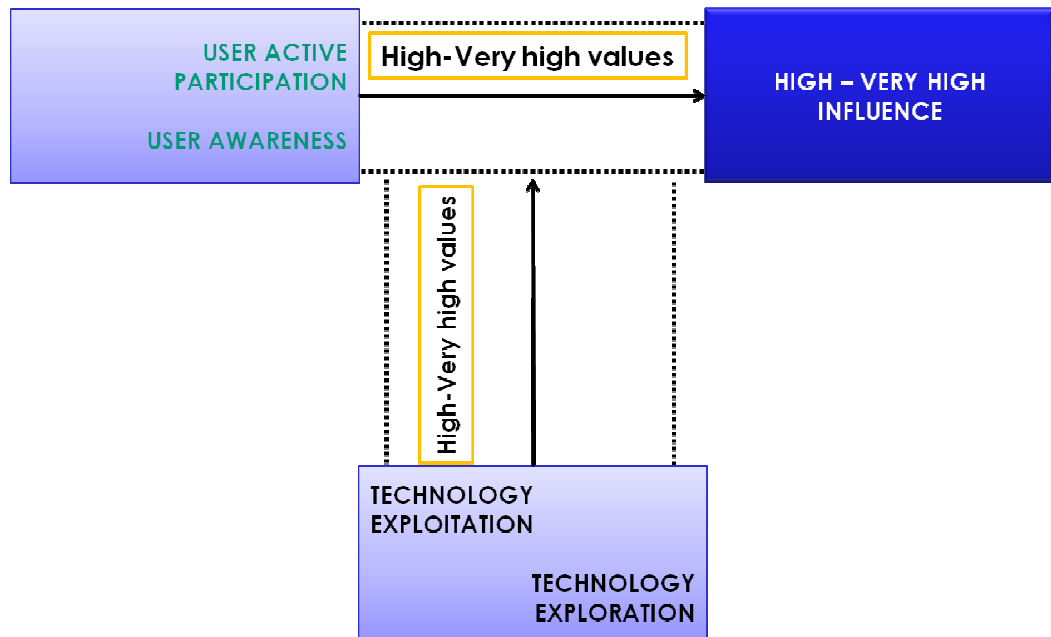


Figura 6-4: Framework, impatto di utenti e tecnologia sulla performance influence

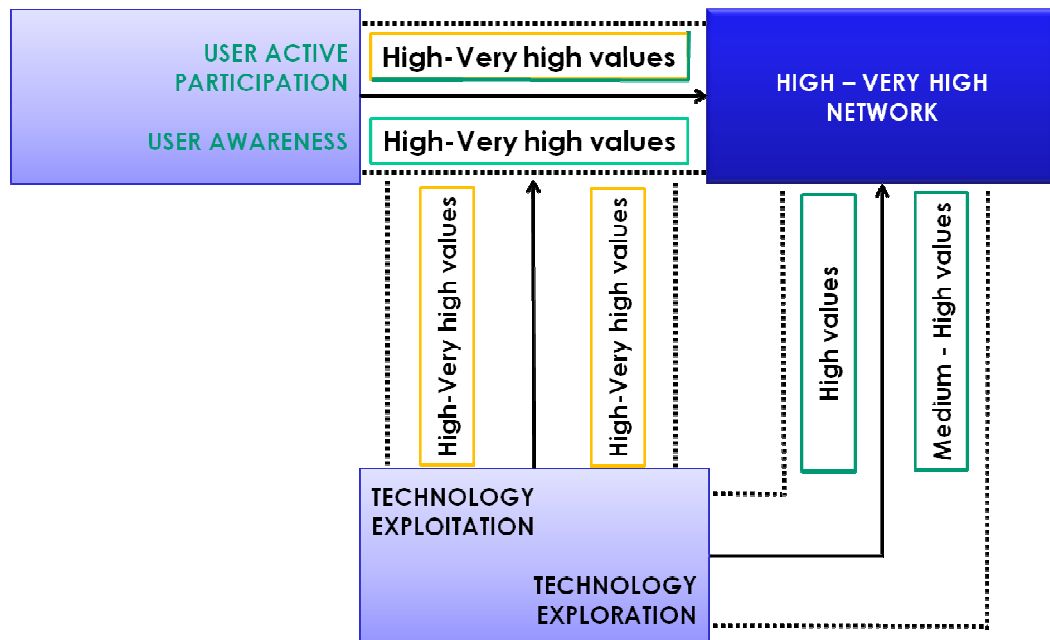


Figura 6-5: Framework, impatto di utenti e tecnologia sulla performance network

Dopo aver riassunto i contributi delle variabili utenti e tecnologia sulle singole performance, e pure il ruolo mediatore di quest'ultima sulla relazione tra utenti e performance, e dopo aver presentato i framework che meglio descrivono questi contributi riassumendoli tendenzialmente in modo qualitativo in best practice, è bene riassumere il singolo contributo generale che ogni variabile dà all'interno della metodologia Living Lab, tornando cioè a rivedere le macrocategorie più importanti della letteratura riassunte, e dando un'interpretazione rispetto ai risultati visti. Si vuole perciò riassumere il contributo di differenti modalità di partecipazione degli utenti, nonché di differenti strategie tecnologiche intraprese e del ruolo moderatore che gioca la tecnologia in questa metodologia. Pertanto, nei sottoparagrafi successivi verranno presentati i contributi ricollegandosi alla letteratura analizzata.

6.1.1 Impatto di differenti modalità di partecipazione degli utenti

L'analisi PCA svolta ha portato all'evidenza, come già visto, di due componenti che sono stati prevalentemente utilizzati come rappresentazione nel modello di ricerca delle differenti modalità di partecipazione degli utenti nelle performance strategiche. Come sostenuto da (Lofland & Lofland, 1995) metodi qualitativi di analisi dei bisogni degli utenti rappresentano sicuramente un'interazione più profonda tra ricercatore ed

utente: è questo il contesto in cui ci si è ritrovati nello studio di queste variabili nel Living Lab.

In particolare, si vuole ricordare che i differenti componenti della PCA sono il risultato di variabili molto correlate tra loro, dove nel *grado di attivismo degli utenti* risiede il fatto di coinvolgere gli utenti chiedendo le loro opinioni, il fatto di offrire un accesso privilegiato a servizi specifici per ricevere feedback dagli utenti, e il fatto di chiedere agli utenti di proporre loro soluzioni al progetto innovativo fornendo piattaforme abilitanti.

Prendendo poi in considerazione il secondo fattore, *consapevolezza degli utenti*, si può notare come questo comprenda le due variabili riguardanti il fatto di invitare gli utenti a partecipare al progetto innovativo, e a condividere gli obiettivi dei progetti con essi.

Osservando i risultati ottenuti guardando solamente a queste due variabili, si è potuto sicuramente constatare come entrambe impattino in modo positivo significativo su praticamente tutte le performance analizzate nel modello.

L'importanza che i risultati di questo fattore hanno dimostrato nelle performance è collegata ad un'altrettanta elevata importanza che le singole variabili possiedono all'interno del loro ruolo studiato nella letteratura.

Questi fattori, infatti, dimostrano essenzialmente gli effetti positivi dell'importanza di avere utenti attivi nel Living Lab (Mulder, et al., 2007) (Antti, 2009), l'importanza di ottenere contributi di elevata qualità nel Living Lab (Carroll, 2000) e sicuramente l'importanza di coinvolgere gli utenti nel Living Lab (Mulder, Velthausz, & Kriens, 2008).

Pertanto, sono sicuramente dimostrati i benefici effetti denotati da co-creazione con gli utenti, e tutte le caratteristiche viste riguardanti il coinvolgimento il più possibile attivo degli utenti nel Living Lab.

Ricollegandosi all'etnografia applicata, poi, si è visto che in una buona etnografia gli utenti non devono essere consapevoli (Ball & Ormerod, 2000); osservando i risultati si è potuto notare come i Living Lab che utilizzino per lo più elevati valori di consapevolezza degli utenti ottengono risultati migliori, e ciò appoggia la definizione proposta di Living Lab che marca il concetto di consapevolezza degli utenti rispetto all'etnografia.

"Il Living Lab è una metodologia basata su un contesto di vita reale con l'obiettivo di creare innovazione attraverso il coinvolgimento consapevole di utenti".

Considerando ora nuovamente il grado di attivismo degli utenti, si può sicuramente dire che l'insieme delle tre variabili che compongono questo fattore rappresentano solamente una fetta delle possibili caratteristiche che possono apportare attivismo, o meglio, ruolo attivo generale, negli utenti.

L'impatto di questa variabile nelle performance, come si è visto, è molto positivo per elevati valori. Ciò significa dalle analisi ottenute che i Living Lab che possiedono elevati valori di questa variabile potrebbero ottenere performance migliori rispetto a chi giunge ad azioni che risultano in bassi valori di attivismo. Pensando teoricamente a Living Lab con grado di attivismo elevato come a best model da seguire, ci si può abilmente ricondurre al modello di (Dell'Era, 2011; Verganti, 2001) perchè il grado di attivismo elevato di questi best Living Lab può racchiudere una fetta del ruolo attivo che gli utenti giocano nel modello, pertanto si può asserire come sia giustificata la posizione dei Living Lab tra etnografia e lead user analysis.

Infatti, la fetta di ruolo attivo degli utenti dimostrata, unita alla loro consapevolezza del fatto di interagire con il Living Lab, documenta come i Living Lab risiedano sicuramente alla destra di etnografia applicata.

Invece, la fetta del grado di attivismo degli utenti minore rispetto ad un ruolo attivo generale di essi, unito al fatto che nel Living Lab come si è visto si co-crea e non vengono semplicemente assimilate le informazioni e le soluzioni degli utenti, lo pone alla sinistra della lead user analysis nel modello.

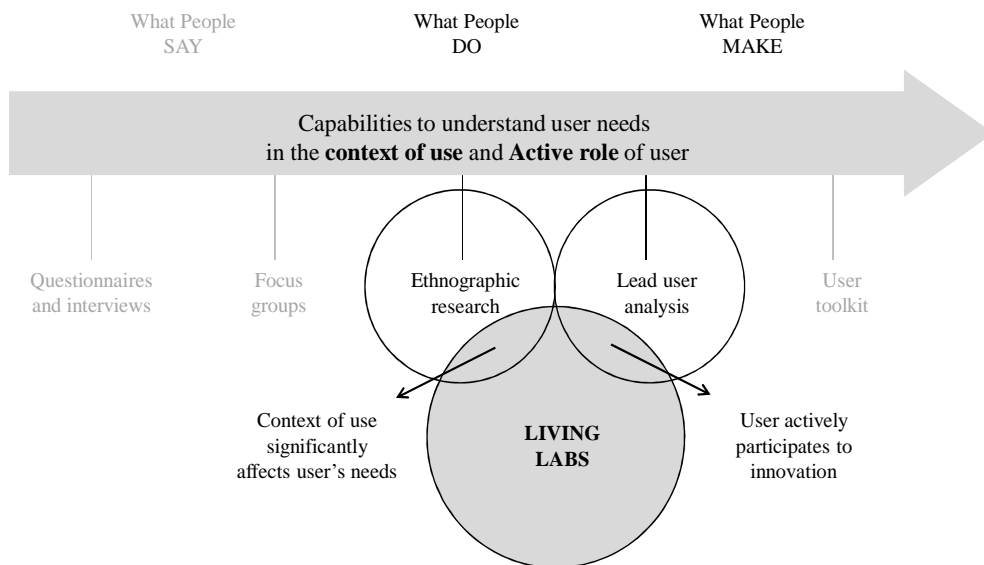


Figura 6-6: Metodologie di analisi dei bisogni, includendo i Living Lab

In conclusione, quindi, si può asserire come i best Living Lab possiedano elevati valori di attivismo degli utenti, cercando quindi di coinvolgerli il più possibile nell'innovazione chiedendo e scambiando proposte risolutive ai problemi, creando un network potente di utenti attivi, e possiedano elevati valori di consapevolezza,

coinvolgendoli negli obiettivi dei progetti e invitandoli a far parte del processo innovativo.

Tutto ciò dimostra la teoria appresa dalla letteratura dei Living Lab.

6.1.2 Impatto di differenti strategie tecnologiche e loro ruolo mediatore

Volendo riassumere i framework proposti per ogni performance del Capitolo 5, si può notare come la differente strategia tecnologica giochi un ruolo da valutare attentamente rispetto alla performance che si desidera conseguire. Si è visto, infatti, che non sempre elevati valori di exploitation o exploration impattano direttamente ad altrettanto elevati valori di performance (come per esempio sull'influenza su governi e legislature emergenti), bensì la strategia tecnologica sembra giocare un ruolo importante come mediatore per ottenere significativi risultati nelle performance di sistema.

In particolare, si è potuto vedere e constatare come l'incremento di conoscenza di applicazioni esistenti con tecnologie esistenti debba possedere elevati valori e predisponendo il sistema in un contesto strategico tecnologico di questo tipo debba essere necessario (ai fini di ottenere un impatto quasi sicuramente positivo sulle performance) accoppiare questa strategia con gradi di attivismo elevati degli utenti.

Sembra proprio, dagli studi precedenti, che questo connubio porti a performance di sistema mediamente elevate e molto elevate, pertanto una condizione da seguire in una possibile best practice potrebbe riguardare proprio questa sinergia.

Per quanto riguarda lo sviluppo di nuove applicazioni su nuove tecnologie, denominata anche exploration nel modello, si è potuto sostanzialmente constatare come anch'essa non impatti direttamente sulle performance, bensì sia necessario l'accoppiamento con gradi di attivismo degli utenti elevati (con impatti sulle performance particolarmente elevati) e consapevolezza degli utenti elevata (con impatti sulle performance mediamente elevati).

In più, sembra che attuare anche solo una strategia tecnologica di exploration media apporti già un beneficio, senza quindi dover obbligare il Living Lab a spendere molte risorse per campi estremamente esplorativi, purchè non sia proprio questo l'obiettivo del Living Lab in oggetto.

In conclusione, si può asserire come il ruolo della differente strategia tecnologica vada accoppiata a differenti relazioni con gli utenti da parte del Living Lab per ottenere performance che quasi sicuramente saranno positive.

Questo risultato non è stato dimostrato o presentato in letteratura, per questo motivo lo si vuole sottolineare in particolar modo nel suo legame con l'impatto di differenti modalità di partecipazione degli utenti.

Riassumendo ciò che è stato visto nei due paragrafi, quindi, si può ottenere un framework che riassume in modo generale le caratteristiche che un best Living Lab dovrebbe possedere per ottenere significativi valori di performance.

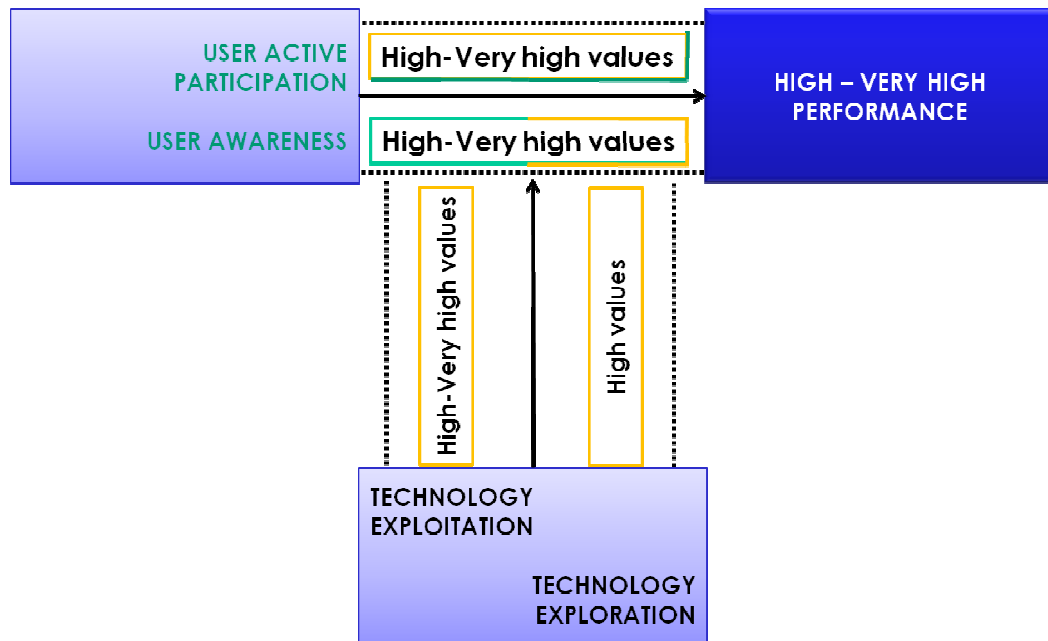


Figura 6-7: Framework di un best Living Lab

Il grado di attivismo degli utenti in genere anche direttamente impatta in modo positivo sulle performance di sistema, ma accoppiato in un contesto strategico di exploitation e/o exploration elevate rende il suo impatto su di esse significativamente superiore.

Anche la consapevolezza degli utenti, invece, impatta generalmente in modo positivo per elevati valori sulle performance, ma accoppiato ad un'adeguata exploration sembra ponderare maggiormente il suo peso.

In conclusione, è possibile affermare la seguente considerazione:

- Living Lab che attuano una politica strategica tecnologica di elevata exploration con gradi di attivismo e consapevolezza degli utenti elevati, molto probabilmente otterranno impatti sulle performance particolarmente positivi.

Questa conclusione rappresenta un importante risultato, pur qualitativo, per la letteratura, visto che propone un framework di riferimento per Living Lab che volessero confrontarsi con la restante popolazione di ENoLL, e con Living Lab che volessero perseguire i migliori risultati in termini di performance.

6.2 Limiti delle analisi svolte e sviluppi futuri

Considerazioni importanti riguardano i limiti delle analisi che sono state svolte.

Innanzitutto, si è consci del fatto che 92 valori da analizzare in un campione di riferimento non sono, in valore assoluto, estremamente elevati per poter trarre conclusioni soprattutto *qualitativamente* certe sui risultati. Per questo motivo, le analisi andrebbero approfondite e verificate con modelli di regressione avanzati, dove ci si potrebbe accertare del fatto che i risultati trovati sono veritieri, o scovarne ancora di nuovi.

E' noto il fatto di aver trovato componenti di un'analisi fattoriale che presentano valori di KMO relativamente bassi (bensì questo può essere semplicemente rappresentato dalla cardinalità del campione), e di alpha di Cronbach altrettanto bassi, ma anche qui si è consci del fatto che analisi più quantitative potrebbero fornire risultati migliori, agendo direttamente sulle variabili di ingresso del modello e cercando di ottenere significatività elevate.

Inoltre, sarebbe estremamente interessante inserire l'effetto di alcune variabili di controllo nel sistema, come per esempio l'effetto di mission, di governance, dell'età e della dimensione dei Living Lab, visto che potrebbero segmentare le relazioni trovate e fornire un'analisi più profonda.

Proprio per le incertezze riscontrate durante le analisi dei risultati, sarebbe opportuno passare a metodi più quantitativi di statistica inferenziale al fine di verificare se l'effetto di tali incertezze venga dominato dalle variabili di controllo.

Inoltre, il questionario possiede anche altri dati che non sono stati presi in considerazione in quest'ambito, per esempio tutto il ruolo dei partner, estremamente importante da quanto si è visto per studiare il ruolo che anch'essi giocano sulle performance, e le performance di progetto, nonché dimensioni dei Living Lab in termini di utenti, di numero di ricercatori e di amministratori.

Tutte queste variabili si potrebbero analizzare creando, a partire dal framework proposto in quest'ambito, un framework più completo e rappresentante relazioni tra le possibili variabili aggiuntive in gioco.

Questo framework potrebbe essere un grosso passo in avanti per dimostrare e dare una prova empirica del ruolo che utenti e tecnologia giocano sui Living Lab, e potrebbe sicuramente essere proposto ad ENoLL inserendolo nelle sue best practice da proporre ai Living Lab mondiali al fine di poterle perseguire.

ALLEGATI

Allegato A: Questionario

Living Lab Questionnaire

The research is developed by the Department of Management, Economics and Industrial Engineering - Politecnico di Milano with the support of the ENoLL association.

The survey will not take more than 15 minutes for you to answer.

At the end of the survey you have the possibility to leave your comments.

Thank you.

BASIC DATA

- 1) Name of the Living Lab: _____
- 2) How many projects have been concluded by the Living Lab so far? _____
- 3) How many projects are currently ongoing in the Living Lab? _____
- 4) The living lab is:
 - *a non-profit organization*
 - *a for-profit organization*
- 5) Is the Living Lab an autonomous organization (e.g. a firm, a consortium, a non-profit organization) or is it an organizational unit or department inside a bigger organization?
 - *The Living Lab is an autonomous organization;*
 - *The Living Lab is inside a bigger organization unit;*
- 6) If it is an autonomous organization: which legal form does it have (e.g. ltd firm, consortium, etc.)? _____

7) If it is inside a bigger organization: which is (are) the parent organization (s)? _____

8) How many administrative people are currently working in the Living Lab? _____

9) Their number in the last three years has:

- *increased;*
- *decreased;*
- *remained approximately the same;*

10) How many researchers are currently working in the Living Lab? _____

11) Their number in the last three years has:

- *increased;*
- *decreased;*
- *remained approximately the same;*

USERS & TECHNOLOGY

1) How many users participants does the Living Lab have? _____

2) Rate your agreement with the following statements about users

(1-completely disagree, 2-somewhat disagree, 3-neither agree or disagree, 4-somewhat agree, 5-completely agree)

	1	2	3	4	5
Users participation to the Living Lab is by invitation only					
Living Lab involves users explaining them the project objectives					
Living Lab asks users their opinion of a project					
Living Lab gives users a privileged access to some services					
Living Lab gives users a device (e.g. Smartphone) in order to interact with them					
Living Lab involves users to create their solutions					

3) Rate your agreement with the following statements about technology

(1-completely disagree, 2-somewhat disagree, 3-neither agree or disagree, 4-somewhat agree, 5-completely agree)

	1	2	3	4	5
Living Lab increases the understanding about existing technologies					
Living Lab allows to identify new possible applications based on new technologies					

PERFORMANCE

(Last page of the questionnaire)

1) Rate your agreement with the following statements about performance.

(1-completely disagree, 2-somewhat disagree, 3-neither agree or disagree, 4-somewhat agree, 5-completely agree)

	1	2	3	4	5
Living Lab attracted a lot of attention from medias					
Living Lab influences local governments and emerging legislations					
Living Lab allows partners to enlarge their networks					
Living Lab allows partners to enrich their brand perception in the market					

2) Mark which of these Public Funds participate to the breakdown of the Living Lab turnover:

- *European Union;*
- *National;*
- *Local;*

3) What is the percentage of projects that have been finished respecting time: _____(%);

4) What is the percentage of projects that have been finished respecting budget: _____(%);

5) What is the percentage of projects that have been finished respecting the initial requirements: _____(%);

6) What is the percentage of finished projects that have generated services / products that have been commercialized in the market? _____(%)

7) Does the LL have some royalties from these products?

- *Yes;*
- *No;*

- *Other: _____;*

8) The business model currently adopted by the Living Lab:

- *will assure to self-finance all the activities developed by the Living Lab;*
- *will allow to finance about 80% of the activities developed by the Living Lab; while the remaining 20% will require new investments;*
- *will allow to finance about 50% of the activities developed by the Living Lab, while the remaining 50% will require new investments;*
- *will allow to finance about 20% of the activities developed by the Living Lab, while the remaining 80% will require new investments;*
- *will require new investments for financing all the activities developed by the Living Lab;*

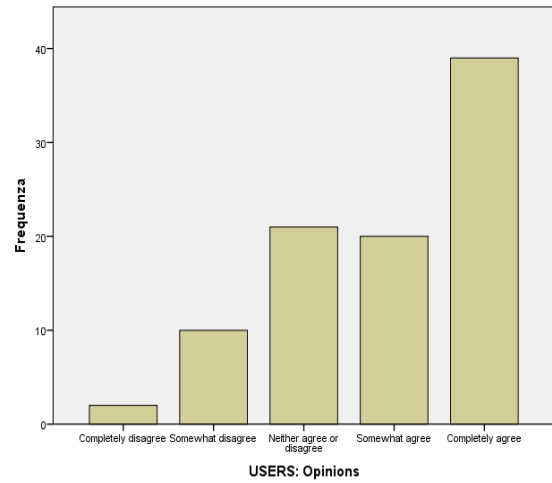
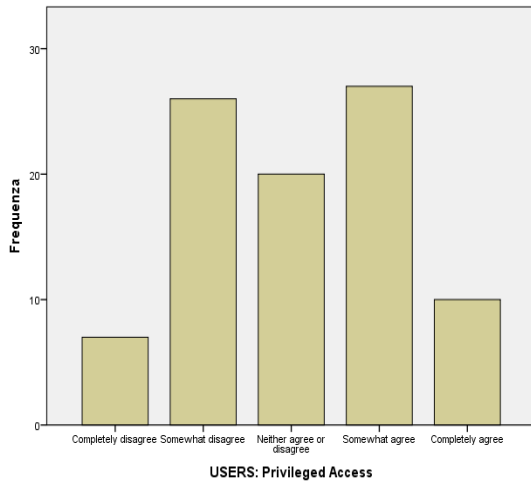
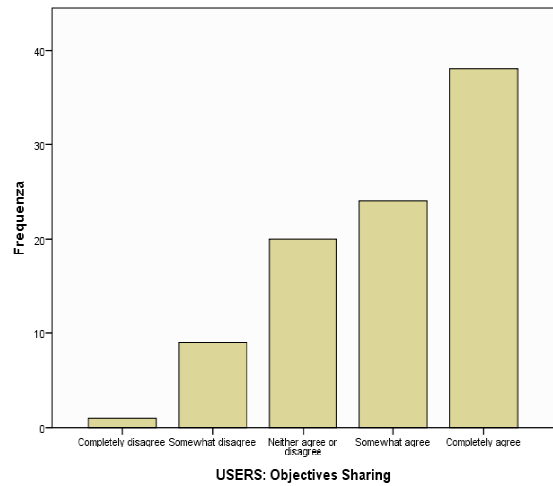
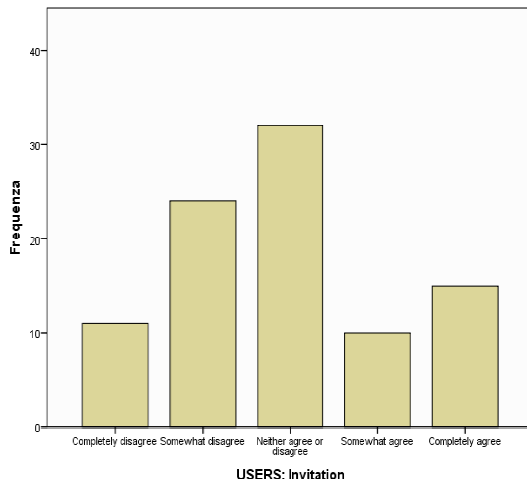
9) What are the Living Lab potentialities and expectations for the future?

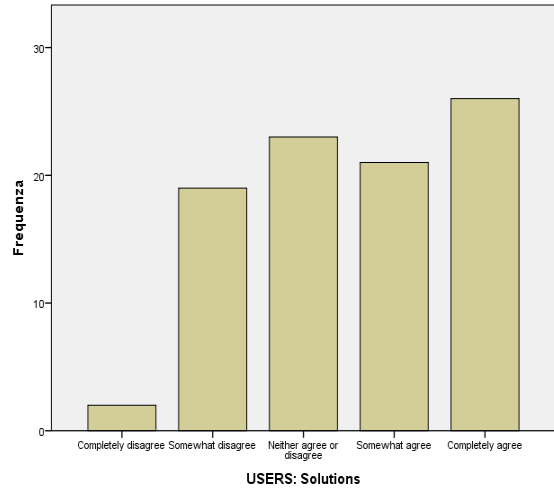
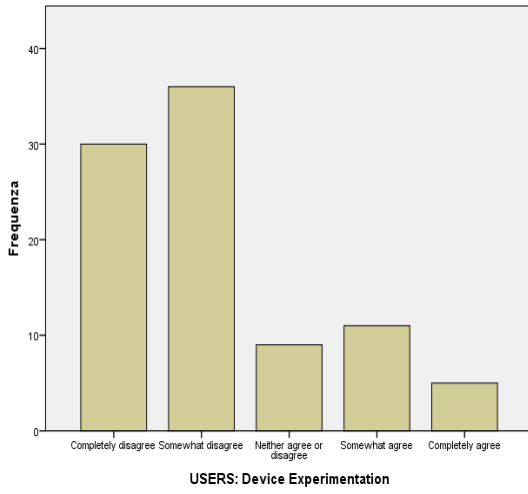
10) If you want, you can leave here your final comments.

Thank you very much, the questionnaire is finished!

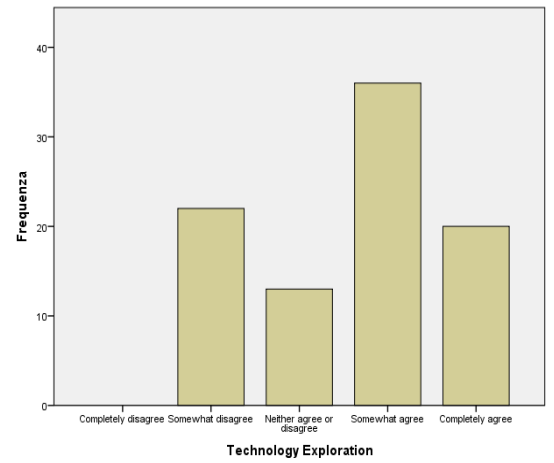
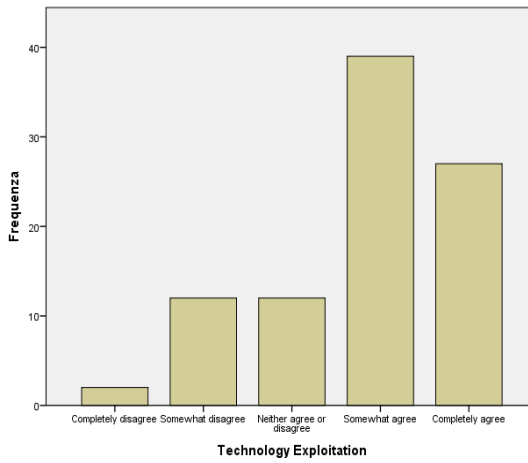
Allegato B: Distribuzione delle risposte del questionario per le variabili utenti, tecnologia e performance

USERS

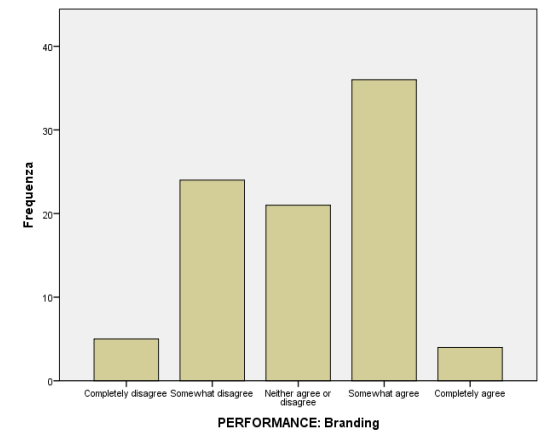
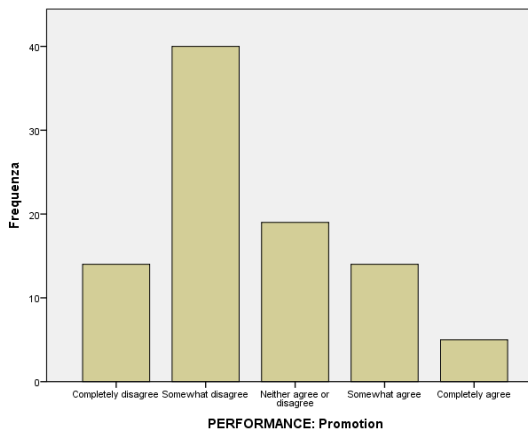


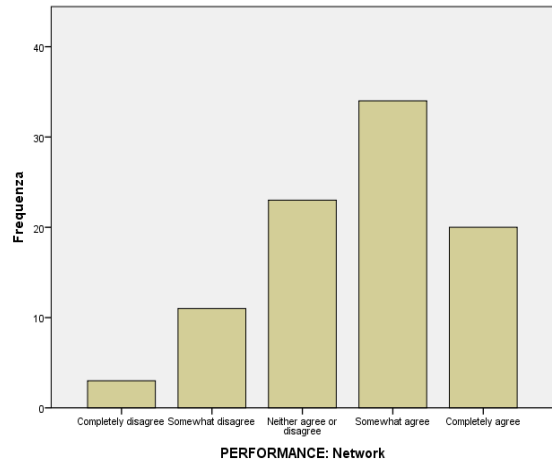
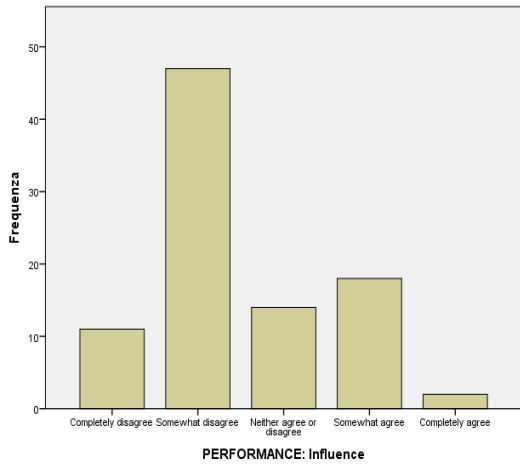


TECHNOLOGY



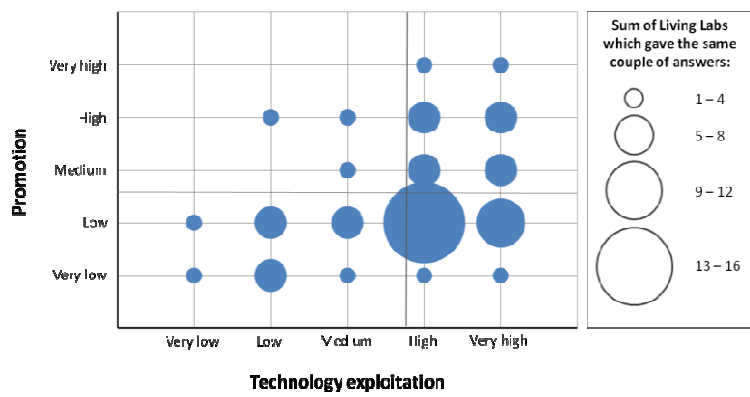
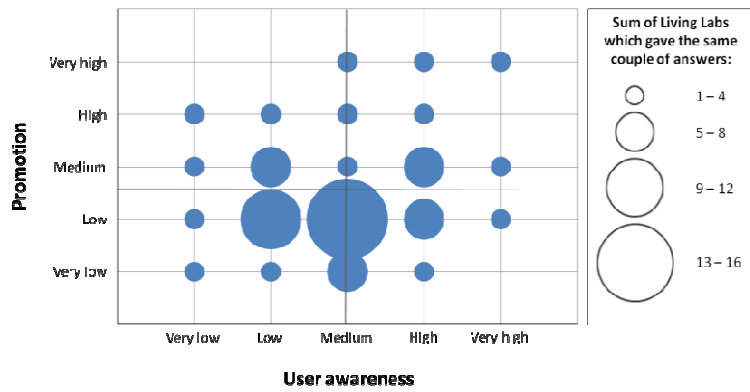
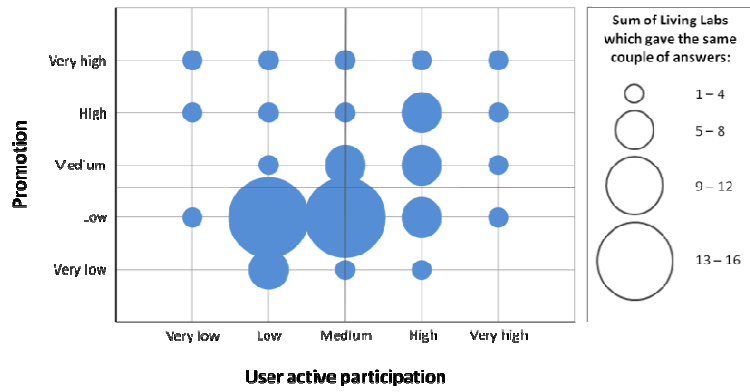
PERFORMANCE

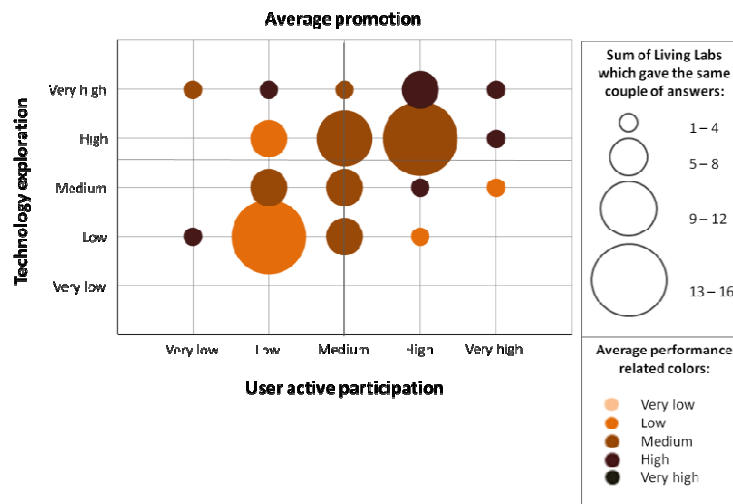
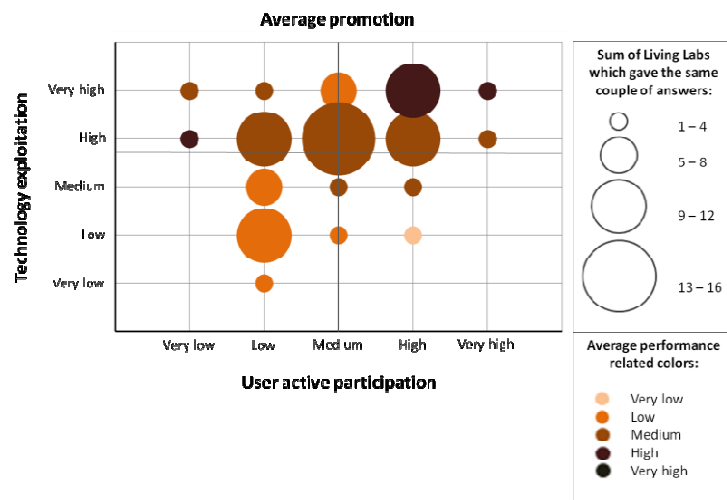
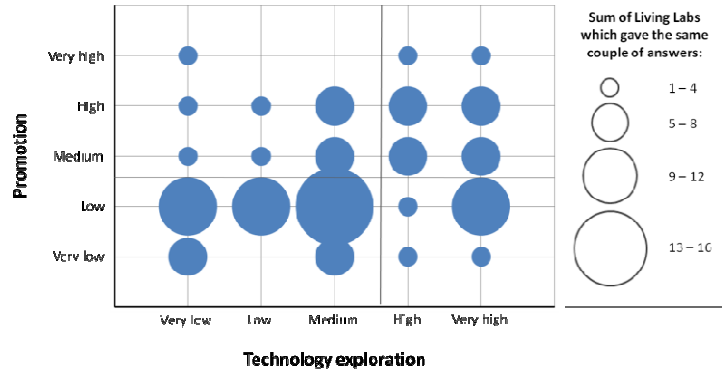


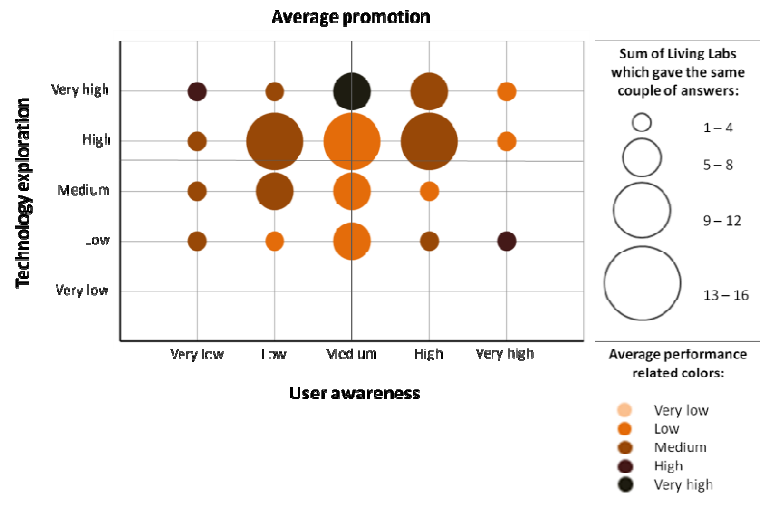
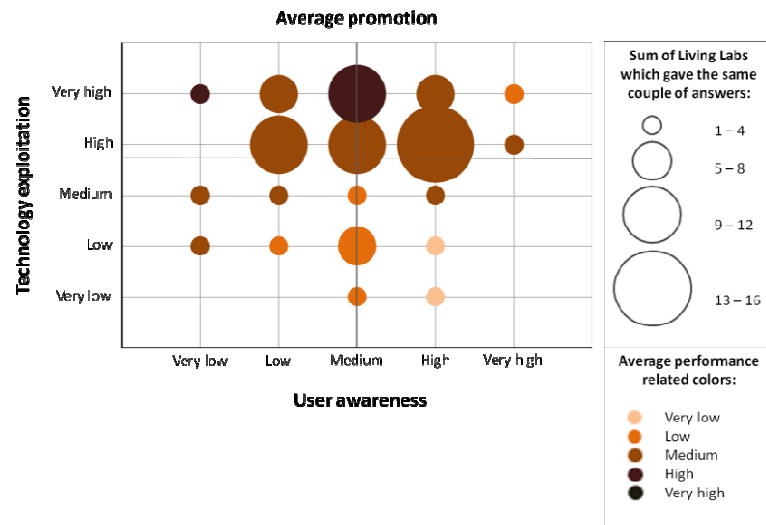


Allegato C: Grafici a bolle rappresentanti relazioni tra user, tecnologia e performance

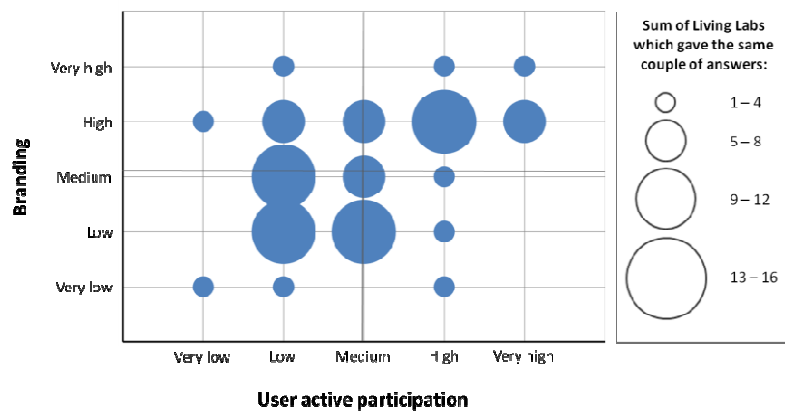
PROMOTION

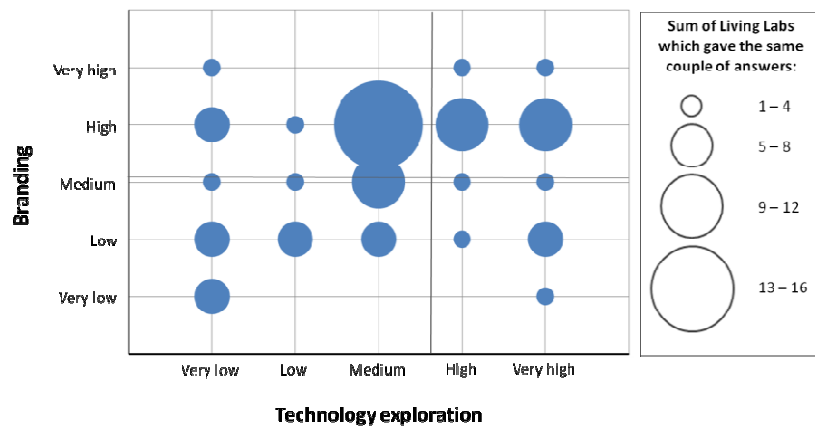
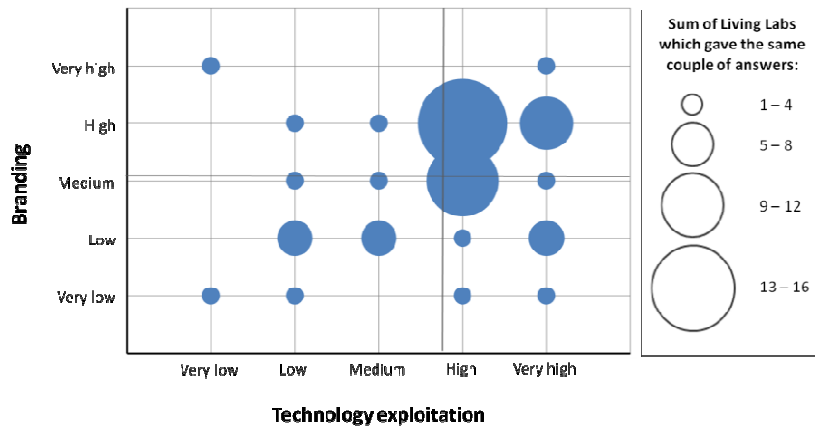
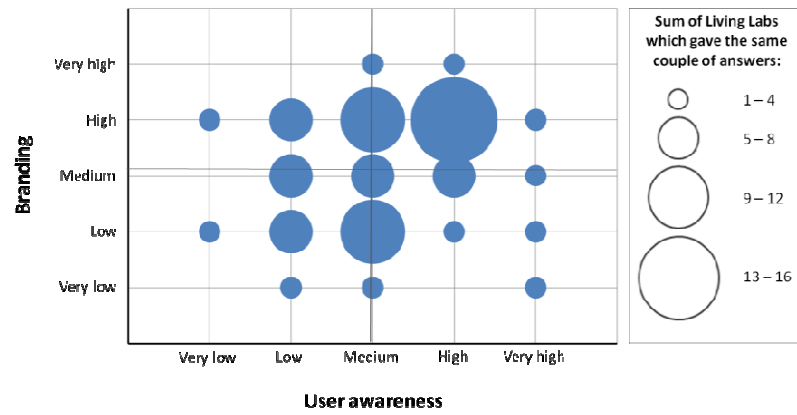


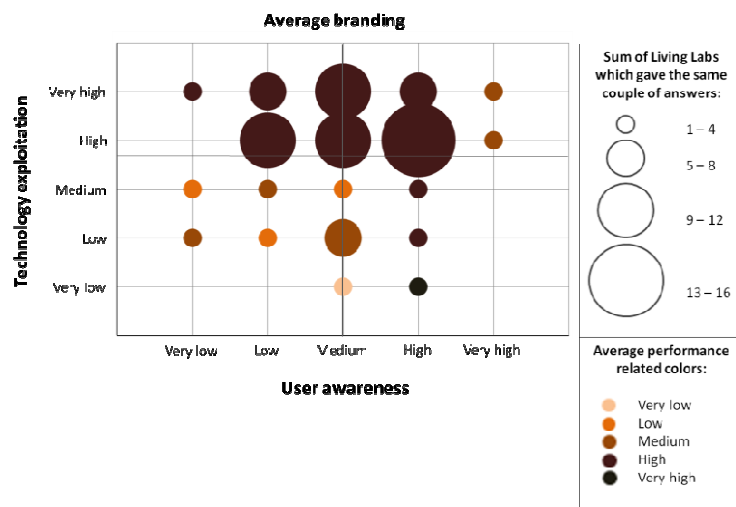
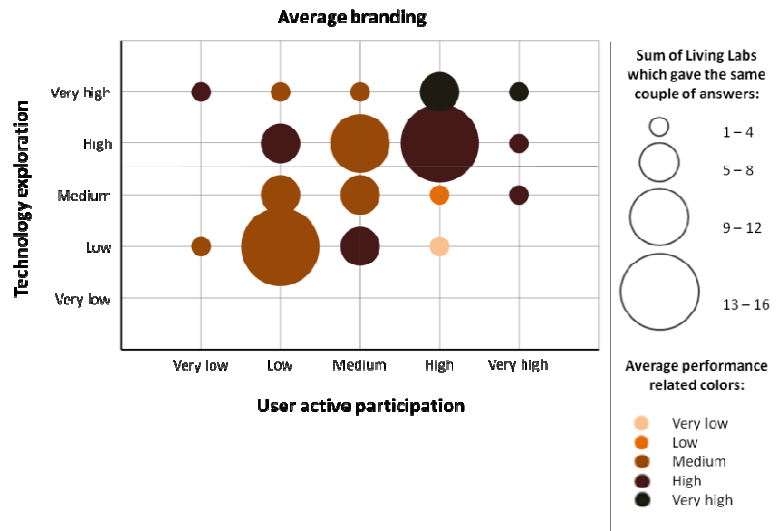
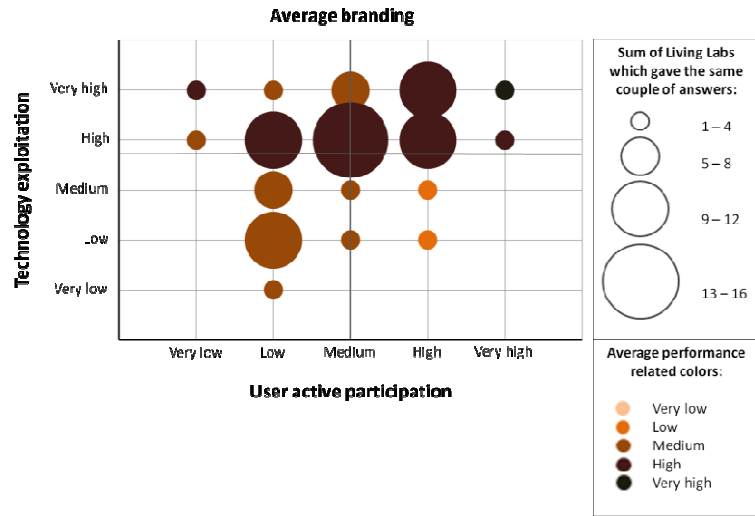


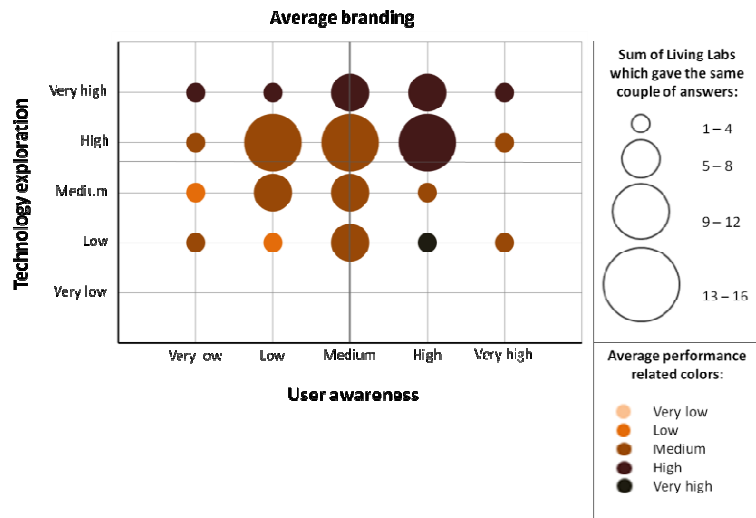


BRANDING

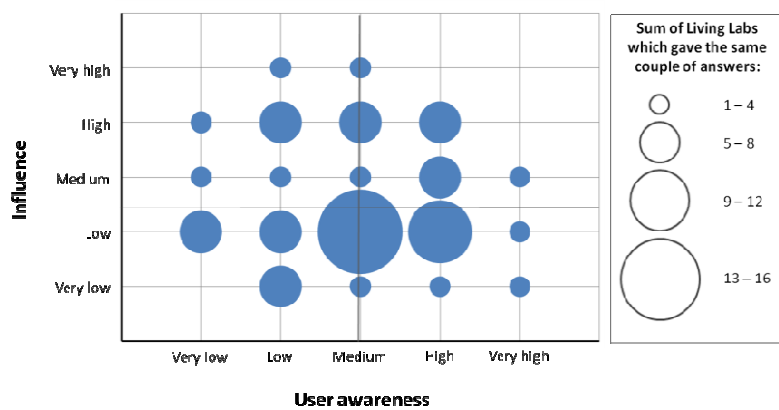
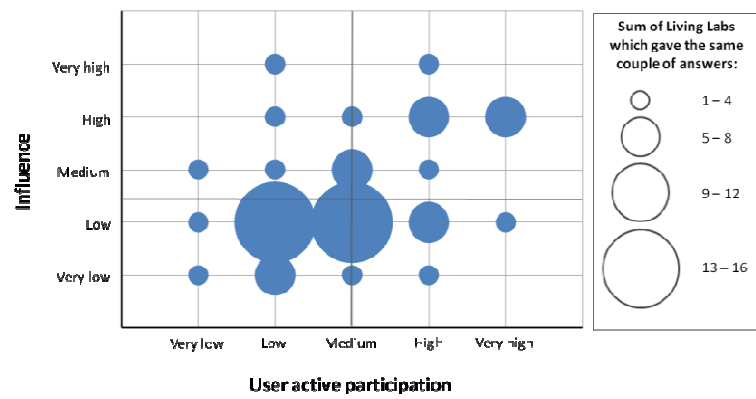


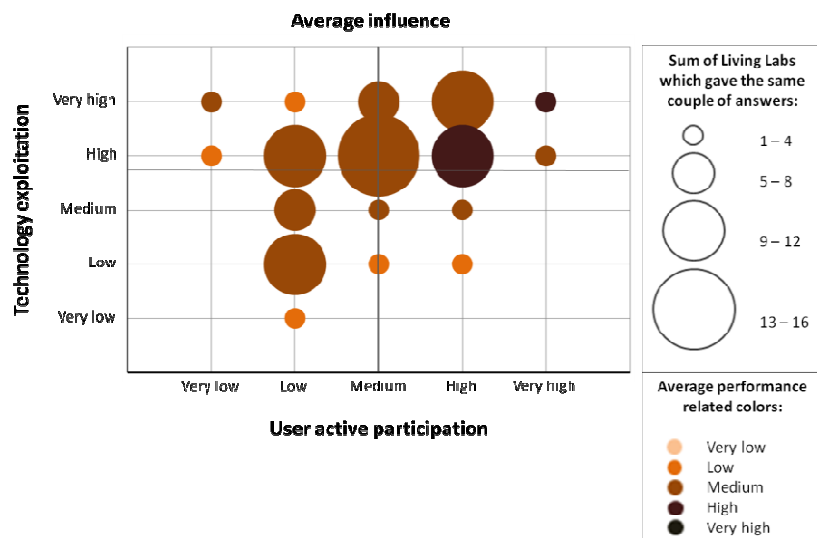
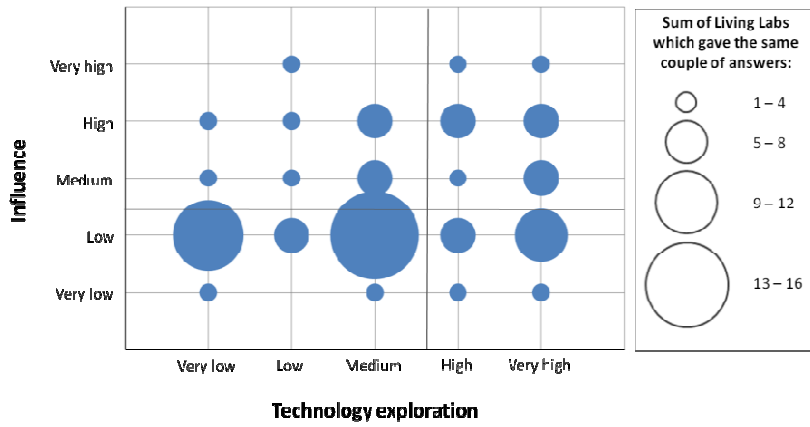
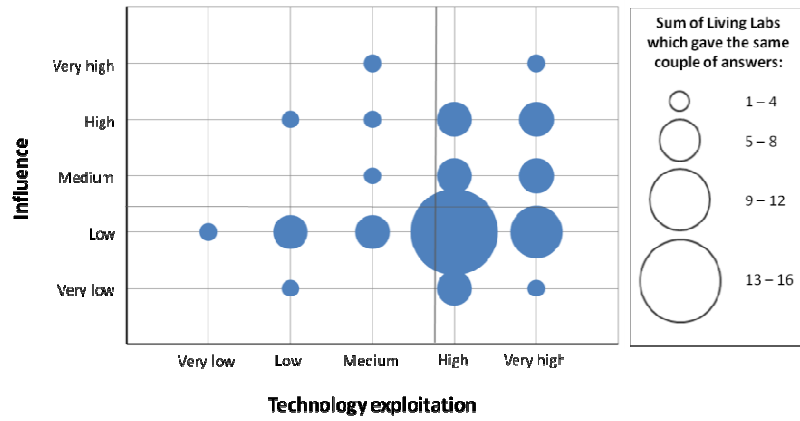


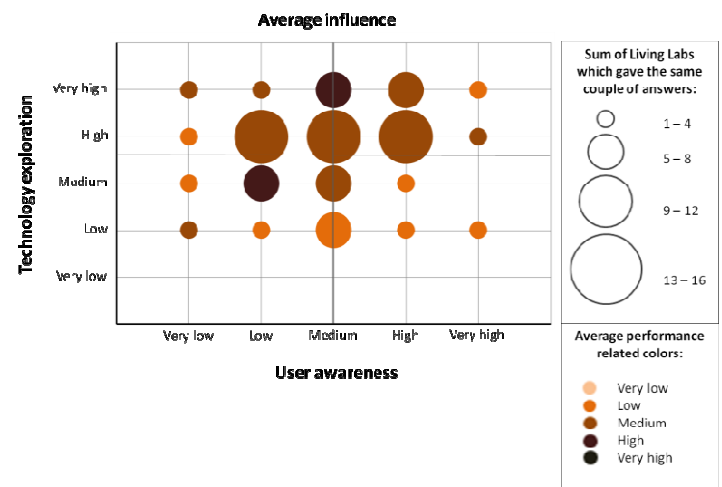
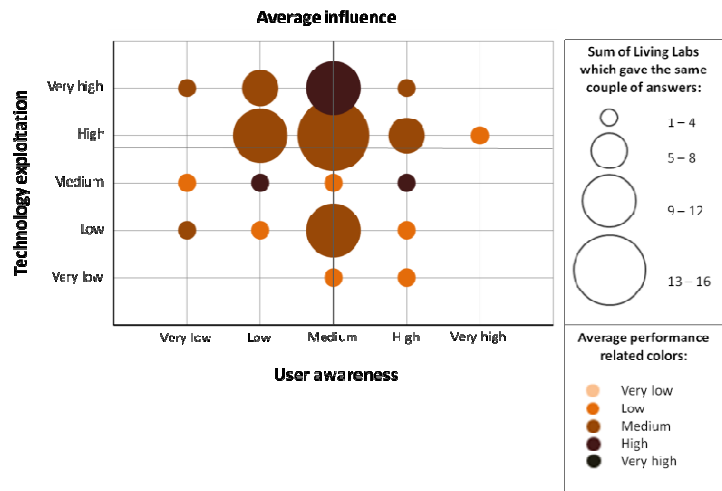
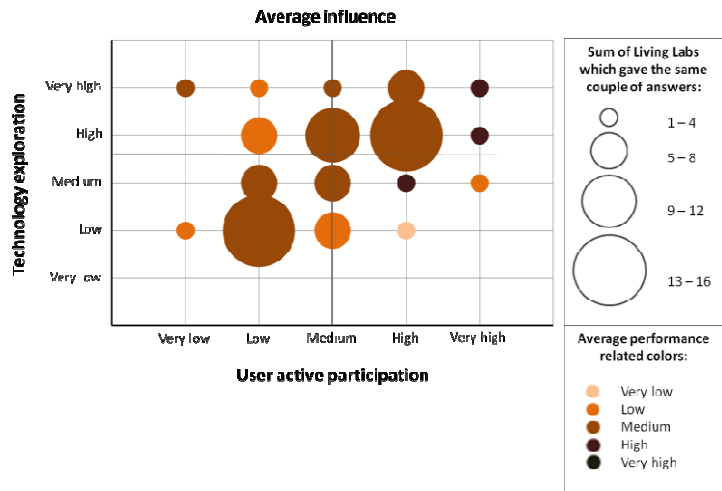




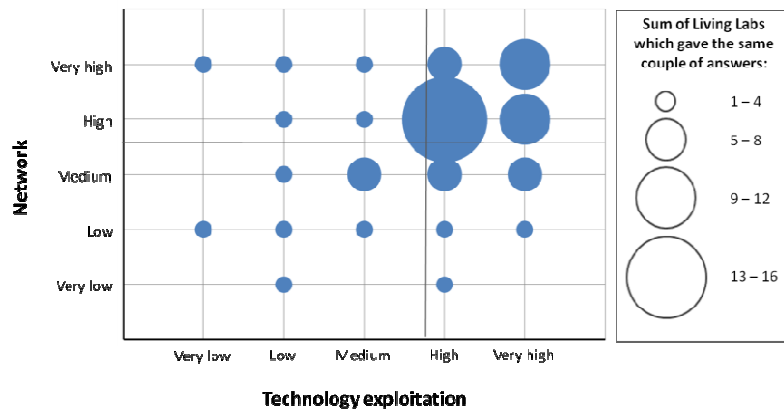
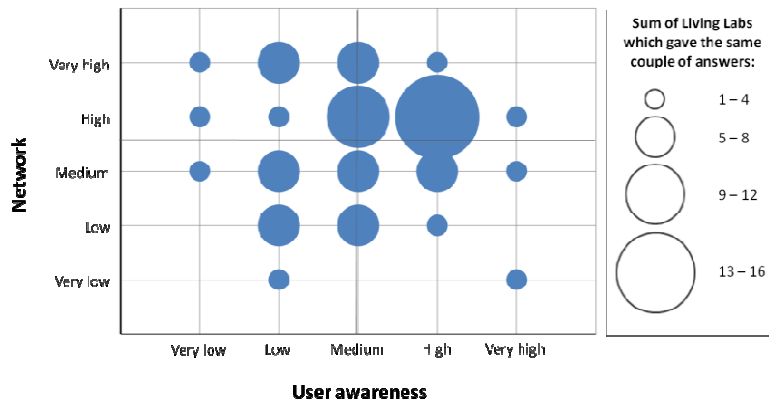
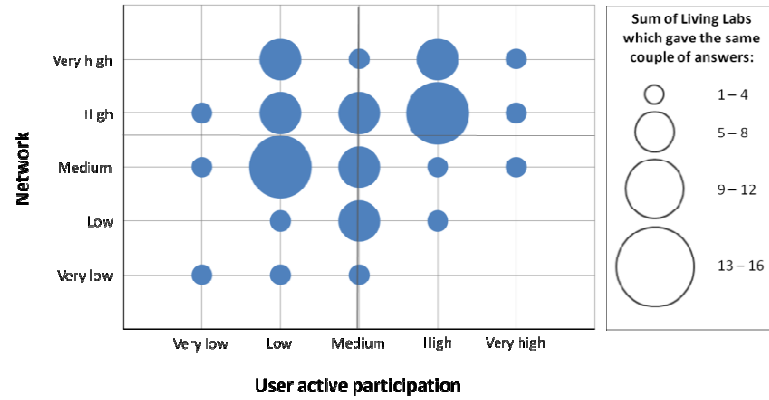
INFLUENCE

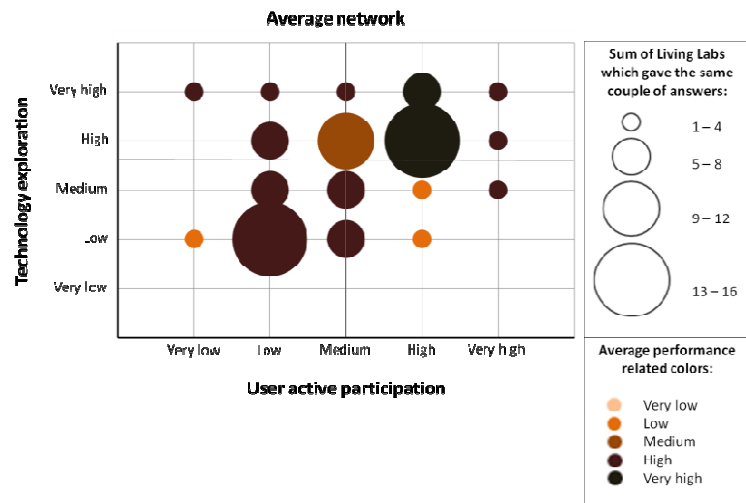
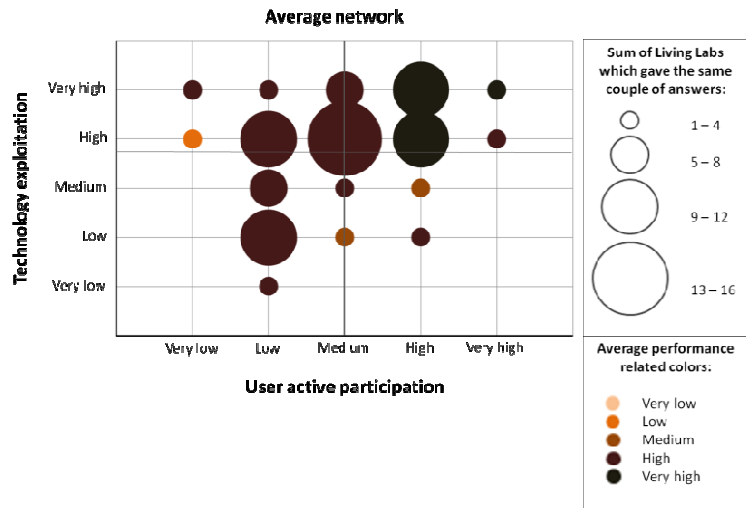
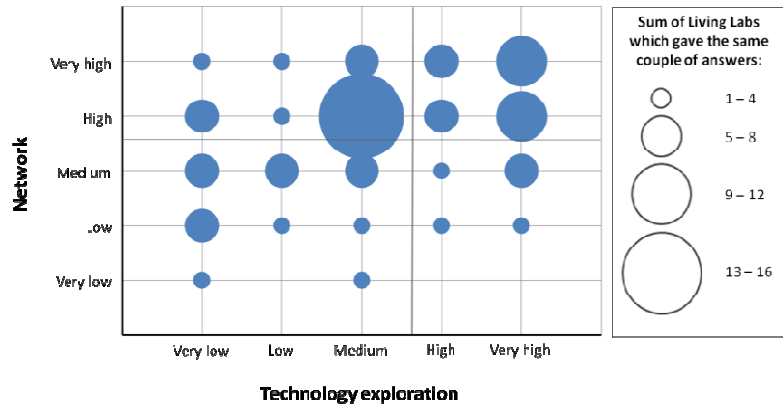


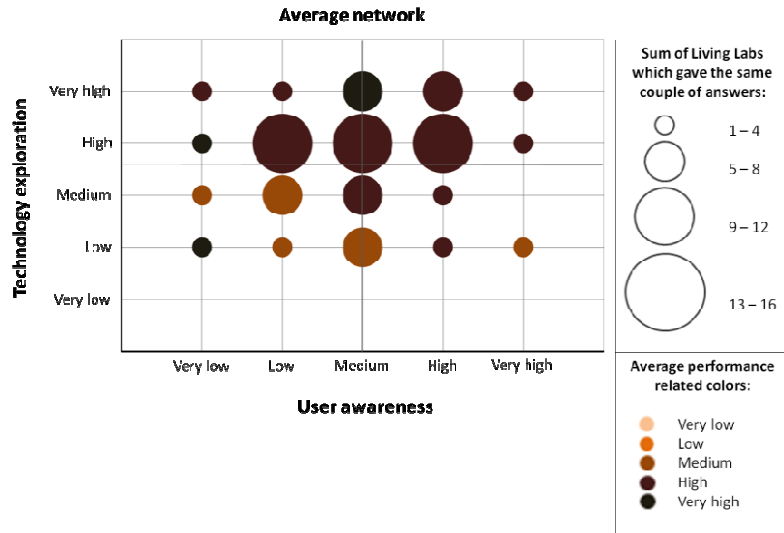
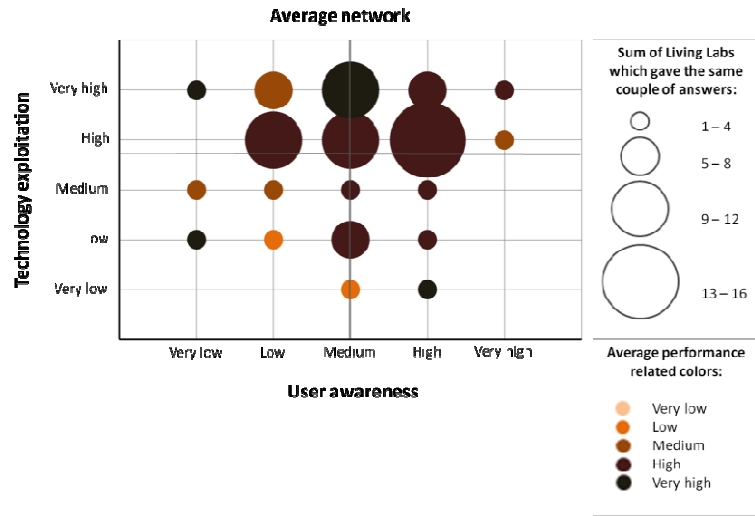




NETWORK







BIBLIOGRAFIA

- Antti, P. (2009). Living Labs for user-driven open innovation: an overview of the Living Labs methodology, activities and achievements. European Commission: Information Society and Media.
- Autio, & Laamanen. (1995). Measurement and Evaluation of technology transfer: review of technology transfer mechanisms and indicators. *International Journal of Technology Management* , 647.
- Ball, L. J., & Ormerod, T. C. (2000). Applying ethnography in the analysis and support of expertise in engineering design. *Design Studies* , 403-421.
- Ball, L., & Ormerod, T. (2000). Applying ethnography in the analysis and support of expertise in engineering design. *Design Studies* , 403-421.
- Ballon, P., Pierson, J., & Delaere, S. (2005). Open Innovation Platforms for Broadband Services: Benchmarking European Practices. *Proceedings of 16th European Regional Conference*. Porto.
- Bannon, L. (1991). From human factors to human actors: The role of psychology and human-computer interaction studies in system design. In J. Greenbaum, & M. Kyng, *Design at work: Cooperative design of computer systems* (p. 25-44). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bannon, L., & Bødker, S. (1991). Beyond the interface. Encountering artifacts in use. In J. Carrol, *Designing interaction: Psychology at the human-computer interface* (p. 227-253). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bergvall-Kåreborn, B., Ihlström Eriksson, C., Ståhlbröst, A., & Svensson, J. (2009). A Milieu for Innovation - Defining Living Lab. *Presented at the 2nd ISPIM Innovation Symposium*. New York.
- Boden, D. (1994). *The Business of Talk: Organizations in Action*. Cambridge: Polity Press.
- Bronwyn, H. H., & Rosenberg, N. (2010). *Economics of Innovation Handbook*. Oxford: Elsevier.
- Bruseberg, A., & McDonagh, P. D. (2002). Focus groups to support the industrial/product designer: a review based on current literature and designers' feedback. *Applied Ergonomics: Human Factors in Technology and Society* , 27-38.
- Carroll, J. M. (2000). Five reasons for scenario-based design. *Interacting with computers* , 43-60.
- Chayutshakij, P., & Poggenpohl, S. (2002). User-Centered Innovation: The Interplay between User-Research and Design Innovation. *Proceedings of The European Academy*

- of Management 2nd Annual Conference on Innovative Research in Management*. Stockholm.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- CoreLabs. (2007a). *Building Sustainable Competiveness - Living Labs Roadmap 2007-2010*. Luleå University of Technology - Centre for Distancespanning Technology.
- CoreLabs, AMI@Work Communities. (2007). *CoreLabs*. Tratto da AMI@Work Communities Website: <http://www.ami-communities.eu/wiki/CORELABS>
- Dahan, E., & Hauser, J. (2001). Product development—Managing a dispersed process. *Handbook of Marketing* , 179–222.
- Dell'Era, C. (2011). *LANGUAGE MINING: managing design driven innovation by capturing, interpreting and communicating knowledge about socio-cultural trends*. Lambert Academic Publishing.
- Dosi, G. (1982). Paradigms and technological trajectories. A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy* , 147-162.
- Dutta, S. (2011). *The Global Innovation Index 2011: Accelerating Growth and Development*. INSEAD.
- Eason, K. (1987). *Information technology and organizational change*. London: Taylor and Francis.
- Ebbesson, E. (2009). *Virtual Settings for Co-Creation in a Living Lab*. Gothenburg: University of Gothenburg.
- Eriksson, M., Niitamo, V.-P., & Kulkki, S. (2005). *State-of-the-art in utilizing Living Labs approach to user-centric ICT innovation - a European approach*. CDT, Luleå University of Technology.
- Fahy, C., Ponce de Leon, M., Stahlbrost, A., Schaffers, H., & Hongisto, P. (2007). Services of Living Labs and Their Networks. In P. Cunningham, & M. Cunningham, *Expanding the Knowledge Economy: Issues, Applications, Case Studies*. Amsterdam: IOS Press.
- Feurstein, K., Hesmer, K., Hribernik, K., & Schumacher, J. (2008). Living Labs: A New Development Strategy. In S. J., & V. Niitamo, *European Living Labs – A new approach for human centric regional innovation* (p. 1-14). Berlino: Wissenschaftlicher Verlag Berlin.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS (and sex and drugs and rock' n' roll)*. London: Sage.
- Foss, L., Lakovleva, T., Kichul, J., Oftedal, E., & Solheim, A. (2011). Taking innovation to market: The role of strategic choice and the evolution of dynamic capabilities. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation* , 105-116.
- Freeman, C. (1974). *The Economics of Industrial Innovation*. Harmondsworth: Penguin Books.

- Gould, J., Boies, S., & Lewis, C. (1991). Making usable, useful, productivity-enhancing computer applications. *Communications of the ACM* , 74-85.
- Green, S., Gavin, M., & Aiman-Smith, L. (1995). Assessing a multidimensional measure of radical innovation. *IEEE Transaction on Engineering Management* , 203-214.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika* , 31-36.
- Kállai, T. (2010). State-of-the-art in utilizing Living Labs approach to user-centric ICT innovation.
- Karat, J., & Bennet, J. (1991). Working within the design process: Supporting effective and efficient design. In J. Carrol, *Designing interaction: Psychology at the human-computer interface* (p. 269-285). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kåreborn, B. B., Holst, M., & Ståhlbröst, A. (2009). Concept Design with a Living Lab Approach. *Proceedings of the 42nd Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2007). *Il marketing del nuovo millennio*. Milano: Pearson.
- Kotler, P., & Scott, W. (1999). *Marketing Management*. Milano: Isedi.
- Krippendorff, K. (1989). On the Essential Contexts of Artifacts, or on the Proposition That 'Design Is Making Sense (of Things)'. *Design Issues* , 9-38.
- Landauer, T. (1995). *The trouble with computers: Usefulness, usability, and productivity*. Cambridge: The MIT Press.
- Lilien, G., Morrison, P., Searls, K., Sonnack, M., & Von Hippel, E. (2001). Performance assessment of the lead user idea generation process. *Management Science* , 1042-1059.
- Lofland, J., & Lofland, L. H. (1995). *Analyzing Social Settings: A Guide to Qualitative Observation and Analysis*. Belmont: Wadsworth.
- Luthje, C., & Herstatt, C. (2004). The Lead User Method: an Outline of Empirical Findings and Issues for Future Research. *R&D Management* , 553-568.
- Mansfield, E. (1968). *Industrial Research and Technological Innovation: An Econometric Analysis*. New York: W. W. Norton & Company.
- Martin, M. J. (1994). *Managing Innovation and Entrepreneurship in Technology-Based Firms*. New York: Wiley Series in Engineering & Technology Management.
- Maslow, A. (1974). *Motivazione e personalità*. Roma: Armando Editore.
- Milanski, J. (1998). *Diagramming Behavior: using diagrams in ethnographic research*. Chicago: Institute of Design.
- Morgan, D. L. (1998). Practical Strategies for Combining Qualitative and Quantitative Methods: Applications to Health Research . *Qualitative Health Research* , 362-376.
- Mulder, I. (2004). *Understanding designers, designing for understanding*. Enschede: Telematica Instituut.

- Mulder, I., Fahy, C., Hribernik, K., Velthausz, D., Feurstein, K., Garcia, M., et al. (2007). Towards harmonized methods and tools for Living Labs. In P. Cunningham, & M. Cunningham, *Expanding the Knowledge Economy: Issues, Applications, Case Studies*. 722-729: IOP Press.
- Mulder, I., Velthausz, D., & Kriens, M. (2008). The Living Lab harmonization cube: communicating Living Labs' essentials. *eJOV Executive – The Electronic Journal for Virtual Organizations and Networks*.
- Nilsson, A., & Esbjörnsson, M. (2010, Marzo 22). *NORIA-net Living Labs*. Tratto da Vinnova: Develops Sweden's innovation capacity: <http://www.vinnova.se/sv/EU-internationell-samverkan/Nordiska-program-och-samarbeten/NORIA-net-Living-Labs--Nordiskt-baltiskt-samarbete-inom-IT/>
- Norman, D., & Draper, S. (1986). *User Centered System Design: New perspectives on Human-Computer Interaction*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- O'Connor, G. (1998). Market Learning and Radical Eight Radical Innovation Projects. *Journal of Product Innovation Management*, 151-166.
- Olson, E. L., & Bakke, G. (2004). Creating breakthrough innovations by implementing the Lead User methodology. In B. A. Davidsen, *Innovation Practice* (p. 126-132). Oslo: Gan Grafisk,.
- Patterson, R., Holdsworth, J., & Allerhand, M. (1991). Auditory models as preprocessors for speech recognition. The auditory processing of speech: from the auditory periphery to words. *Schouten M.E.H.*, 67-83.
- Preece, J., Sharp, H., & Rogers, Y. (2007). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. New York: John Wiley & Sons, Ltd.
- Reichert, S. (2002). Die Gestaltung des produktinnovationsprozesses. In M. Reichart, *Prozessmanagement mit System* (p. 97-132). Berlin: Wissenschaftlicher Verlag.
- Reichwald, R., Seifert, S., Walcher, D., & Piller, F. (2004). Customers as Part of Value Webs: Towards a Framework for Webbed Customer Innovation Tools. *Proceedings of 2004 Hawaii International Conference on Computer Sciences (HICSS)*. Hawaii.
- Roberts, E. B. (2001). *Benchmarking Global Strategic Management of Technology*. Industrial Research Institute, Inc.
- Roessner, J. (1996). *Technology Transfer*. Stockton Pr.
- Sanders, E. (2002). *From user-centered to participatory design approaches*. Design and the Social Sciences.
- Sawhney, M., Prandelli, E., & Verona, G. (2002). The Power of Innomediation. *MIT Sloan Management Review*.
- Schilling, M. A. (2009). *Gestione dell'Innovazione*. Milano: McGraw-Hill.
- Schilling, M., & Hill, C. (1998). Managing the new product development process: strategic imperatives. *Academy of Management Executive*, 67-81.

- Schmookler, J. (1966). *Invention and Economic Growth*. Cambridge, Mass: Harvard University.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper.
- Schumpeter, J. A. (1954). *History of Economic Analysis*. New York: Oxford University Press.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Oxford University Press .
- Schumpeter, J. A. (1912). *The Theory of Economic Development: an Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*. Cambridge: Harvard University Press.
- Sharma, A. (1999). Central dilemmas of managing innovation in large firms. *California Management Review* , 146-164.
- Spradley, J. P. (1979). *The ethnographic interview*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Stevens, J. P. (2002). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Hillsdale: Erlbaum.
- Svensson, J., Ihlström Eriksson, C., & Ebbesson, E. (2010). User Contribution in Innovation Processes - Reflections from a Living Lab Perspective. *Proceedings of the 43rd Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii: IEEE Computer Society.
- Thomke, S., & Nimgade, A. (1998c). *Note on Lead User Research*. Business Case 9-699-014. Boston: Harvard Business School.
- Tomes, A., Armstrong, P., & Murray, C. (1996). User groups in action: The management of user inputs in the NPD process. *Technovation* , 541–551.
- Tosi, H., Pilati, M., Mero, N., & Rizzo, J. (2002). *Managing Organizational Behavior*. Milano: Egea.
- Verganti, R. (2010). Design as brokering of languages: Innovation strategies in Italian firms. *Design Management Journal* , 34-42.
- Verganti, R. (2009). *Design Driven Innovation: Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean*. Parma: Harvard Business School Press.
- Verganti, R. (2008). Design, Meanings, and Radical Innovation: A Metamodel and a Research Agenda. *Journal of Product Innovation Management* , 436-456.
- Verganti, R. (2001). Le nuove sfide per l'innovazione di prodotti e servizi. *Riunione Scientifica AiIG*.
- Verganti, R., Calderoni, M., Garrone, P., & Calmieri, S. (2004). *L'impresa dell'innovazione. La gestione strategica della tecnologia nelle Pmi*. Milano: Il Sole 24 Ore Libri.
- Von Hippel, E. (2005). *Democratizing innovation*. Cambridge: The MIT Press.

Von Hippel, E. (1986). Lead Users: A Source of Novel Product Concepts. *Management Science* , 791-805.

Von Hippel, E., Franke, Nikolaus, & Schreier, M. (2006). Finding Commercially Attractive User Innovations: A Test of Lead-User Theory. *Journal of Product Innovation Management* , 301-315.

Weiser, J. (1998). See What I Mean? Photography as Nonverbal Communication in Cross-Cultural Psychology. In P. Fernando, *CrossCultural Perspectives in Nonverbal Communication*. San Francisco: Hogrefe Publishers.