

**ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**

---

**SCUOLA DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA**

*DIPARTIMENTO*

*INGEGNERIA GESTIONALE*

**TESI DI LAUREA**

in

**CAMBIAMENTO ORGANIZZATIVO E PROGETTAZIONE DEI PROCESSI AZIENDALI**

**Progettazione di un training per l'abbattimento delle barriere  
individuali nelle pratiche di Open Innovation in Science**

**CANDIDATO**  
Ettore Gorni

**RELATORE:**  
Prof.sa Clio Dosi

**CORRELATORI**  
Prof. Matteo Vignoli  
Prof. Giovanbattista Presti

Anno Accademico 2022/2023

Sessione III

Un pensiero ed un ringraziamento vanno a tutte le persone che mi sono state accanto in questo divertente ed emozionante percorso, anche a tutte quelle che non hanno trovato spazio in questa pagina, ma lo hanno nel mio cuore.

Il più profondo ringraziamento va ai miei genitori, che hanno saputo sempre sostenermi con fiducia in tutte le mie eccentriche scelte. Ringrazio mio padre Massimo per avermi dato il dono dell'intraprendenza, stimolandomi e supportandomi in ognuno dei miei innumerevoli e stravaganti progetti. Ringrazio mia madre, Gloriana, che senza tarparmi le ali ha sempre saputo accudirmi e volermi bene.

Un ringraziamento va ai professori che mi hanno seguito in questo percorso, Clio Dosi e Matteo Vignoli, che se da un lato sono riusciti a fornire costanti stimoli ed alimentare la mia passione, dall'altro sono stati in grado di creare un ambiente accogliente, ripulito di banali formalità e pieno di contenuti.

Ringrazio il mio amico Luca e le serate passate nel suo studio, dove discorsi pieni di sogni e rivoluzione hanno messo sempre in discussione la realtà raccontata nelle aule di via Terracini.

Ringrazio Roberto e tutto il gruppo di APG, che in questi anni è stato il mio parco giochi, dove mettere in pratica le scritte dei libri, ed è diventato il mio modo di cambiare la società.

Un grazie va a Patry ed al suo impegno a starmi vicino in tutti i momenti di difficoltà.

Prima di cominciare ci tengo, come sempre, a ricordavi che il percepito è più reale del reale.

# Introduzione

Dopo che nella comunità europea si è riconosciuta l'importanza di avviare collaborazioni interdisciplinari al fine di creare una ricerca di maggiore impatto e la necessità di favorire lo sviluppo della società attraverso il trasferimento delle scoperte scientifiche, diverse barriere cognitive sono state individuate fra i ricercatori nel tentativo di incentivarli alla collaborazione cross-disciplinare e cross-organizzativa.

Il progetto ABC4E - ATTRACT Behavioral Change 4 ERI scientists, finanziato dal programma di ricerca e innovazione dell'Unione Europea Horizon 2020 ATTRACT socio-economic studies, ambisce ad abbattere queste barriere attraverso la progettazione e test di una formazione comportamentale che sviluppi la flessibilità psicologica degli scienziati, un'abilità che favorisce lo scambio di conoscenze. Per raggiungere questo obiettivo, lo studio integra l'Acceptance Commitment Therapy (ACT) e la psicologia comportamentale per modificare gli atteggiamenti degli scienziati attraverso un training psicologico, adattando l'ACT ai centri ricerca (ERI) per supportare la collaborazione cross-disciplinare e cross-organizzativa nel mondo della scienza. I risultati dello studio consistono nella definizione di uno strumento di formazione per scienziati e manager delle ERI capace di migliorare le competenze in materia di innovazione aperta e le capacità di trasferire i risultati della ricerca di base alla società.

Il seguente elaborato è stato prodotto in seguito alla ricerca condotta per il progetto ABC4E dove, in qualità di tirocinante, mi sono dapprima occupato della revisione della letteratura scientifica relativa a Open Innovation, sindromi di Not-Invented-Here (NIH) e Not-Sold-Here (NSH), Open Innovation in Science, Collaborazione Università-Industria e Trasferimento Tecnologico. Poi, ho svolto una operazione di allineamento fra la letteratura manageriale e quella psicologica sui costrutti sopraindicati. Successivamente, da tale revisione, abbiamo condotto una metanalisi che ha portato alla redazione di un white paper che riassume e classifica gli antecedenti individuali ed organizzativi all'Open Innovation e le contromisure efficaci a contrastare le sindromi di NIH e NSH.

Inoltre, dopo aver raccolto tutte le scale di misurazione relative alle dimensioni analizzate durante la revisione della letteratura, attraverso un'altra metanalisi, abbiamo stilato una lista di comportamenti individuali riconducibili alle pratiche di Open Innovation in Science che, grazie alla collaborazione con il team di psicologi dell'Università KORE di Enna, abbiamo clusterizzato in cinque categorie. Dopodiché, sempre attraverso metanalisi, abbiamo stilato un elenco dei benefici e delle pratiche più rilevanti nell'Open Innovation in Science. Infine, ho co-progettato, condotto, trascritto ed analizzato le interviste a ricercatori di diverse discipline, Paesi, università e centri di ricerca allo scopo di indagare i loro bisogni e progettare la struttura organizzativa del training, output finale del progetto ABC4E.

Il seguente elaborato, seppur riportando alcuni dei risultati delle fasi precedenti, si concentra sulla fase conclusiva di questo processo, ossia la progettazione organizzativa dello strumento di formazione.

# Sommario

Introduzione .....	a
Indice delle tabelle .....	e
Indice delle figure.....	f
Abbreviazioni .....	g
Glossario .....	h
1 Framework teorico .....	1
1.1 Open Innovation e bias correlati .....	1
1.1.1 Open Innovation .....	1
1.1.2 Sindromi NIH e NSH.....	5
1.2 Open Innovation in Science .....	9
1.2.1 OIS Interdisciplinare .....	12
1.2.2 OIS Transdisciplinare .....	14
1.3 Contromisure ai bias .....	17
1.3.1 ACT e la flessibilità psicologica .....	18
2 Service Pack .....	21
2.1 Benchmark.....	21
2.1.1 LOIS .....	23
2.1.2 RiConfigure .....	23
2.1.3 FOSTER.....	24
2.1.4 Harvard Online .....	25
2.1.5 ACT Training per lo stress lavoro-correlato .....	26
2.2 Metodologia.....	26
2.2.1 Limiti di ACT .....	28
2.2.2 Ricerca quantitativa .....	29
2.2.3 Ricerca qualitativa .....	36
2.3 Risultati di ricerca.....	39
2.3.1 Risultati quantitativi .....	39

2.3.2	Risultati qualitativi .....	46
2.4	Progettazione .....	50
2.4.1	Personas .....	50
2.4.2	Design Principles .....	57
2.4.3	How Might We .....	60
2.4.4	Stakeholder Map.....	64
2.4.5	Metafora.....	67
2.5	Risultato di progettazione .....	67
2.5.1	Struttura .....	68
2.5.2	Promozione.....	69
2.5.3	Service Blueprint .....	71
2.5.4	Business Model Canvas.....	72
3	Conclusione .....	75
	Bibliografia .....	i
	Allegati .....	vi
	Annex 1: Test esperienza OIS .....	vi
	Annex 2: Test valori OIS .....	vii
	Annex 3: Pretotipo struttura corso.....	viii
	Annex 4: Protocollo intervista .....	ix
	Annex 5: Esempio card citazione .....	xii
	Annex 6: Esempio raggruppamento citazioni.....	xii
	Annex 7: Correlazione dati disciplina-carriera.....	xiii
	Annex 8: Syllabus .....	xiv
	Annex 9: Mail richiesta incontro con organizzazione ENG.....	xvii
	Annex 10: Mail richiesta incontro con organizzazione IT .....	xviii
	Annex 11: Presentazione allegata .....	xix
	Annex 12: Modulo di iscrizione .....	xx
	Annex 13: Service Blueprint modello a richiesta .....	xxii
	Annex 14: Service Blueprint modello a offerta .....	xxiii

# Indice delle tabelle

<i>Tabella 1: Antecedenti OI a livello individuale .....</i>	<i>3</i>
<i>Tabella 2: Scomposizione di NIH secondo il Modello delle 4i (Hannen et al., 2019).....</i>	<i>7</i>
<i>Tabella 3: Vantaggi dell'OIS interdisciplinare.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabella 4: attività d'imprenditoria accademica.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabella 5: Scienziati e la loro opinione su collaborazione università-industria .....</i>	<i>15</i>
<i>Tabella 6: Vantaggi collaborazione università-industria.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabella 7: Confronto corsi emersi dal benchmark.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabella 8: Elenco intervistati .....</i>	<i>27</i>
<i>Tabella 9: Pratiche OIS .....</i>	<i>30</i>
<i>Tabella 10: Vantaggi dell'OIS.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabella 11: Diffusione delle pratiche .....</i>	<i>40</i>
<i>Tabella 12: Diffusione delle pratiche per disciplina .....</i>	<i>41</i>
<i>Tabella 13: Diffusione delle pratiche per livello di carriera.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabella 14: Performance per Disciplina.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabella 15: Performance per livello di carriera.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabella 16: Media e Varianza della posizione del valore .....</i>	<i>43</i>
<i>Tabella 17: Media e Varianza del Likert del Valore .....</i>	<i>43</i>
<i>Tabella 18: Media e Varianza della Posizione del Valore per Disciplina .....</i>	<i>44</i>
<i>Tabella 19: Media e Varianza della Posizione del Valore per Livello di Carriera.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabella 20: Media e Varianza del Likert del Valore per Disciplina.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabella 21: Media e Varianza del Likert del Valore per Livello di Carriera .....</i>	<i>45</i>
<i>Tabella 22: Tasso di apprezzamento e repulsione per le diverse strutture proposte.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabella 23: Diffusione pratiche OIS per disciplina-carriera .....</i>	<i>xiii</i>
<i>Tabella 24: Frequenza valori nel quarantesimo percentile dei più rilevanti .....</i>	<i>xiii</i>
<i>Tabella 25: Frequenza valori nel quarantesimo percentile dei meno rilevanti .....</i>	<i>xiii</i>

# Indice delle figure

<i>Figura 1: Forme di esternalità della conoscenza (Piller and Antons, 2015)</i> .....	2
<i>Figura 2: Framework di ricerca del OIS (Beck et al., 2022)</i> .....	10
<i>Figura 3: Modello Hexaflex della flessibilità psicologica</i> .....	20
<i>Figura 4: Esempio test 2</i> .....	32
<i>Figura 5: Personas ricercatore ingegnere non strutturato</i> .....	51
<i>Figura 6: Personas ricercatore ingegnere strutturato</i> .....	52
<i>Figura 7: Personas ricercatore medico non strutturato</i> .....	53
<i>Figura 8: Personas ricercatore medico strutturato</i> .....	54
<i>Figura 9: Personas ricercatore matematico non strutturato</i> .....	55
<i>Figura 10: Personas ricercatore fisico strutturato</i> .....	56
<i>Figura 11: Design Principle "Devi volerlo"</i> .....	57
<i>Figura 12: Design Principle "12+ ore"</i> .....	57
<i>Figura 13: Design Principle "Intensivo"</i> .....	57
<i>Figura 14: Design principle "Impact is the way"</i> .....	58
<i>Figura 15: Design Principle "Mind the age"</i> .....	58
<i>Figura 16: Design Principle "Qui non vendiamo nulla!"</i> .....	58
<i>Figura 17: Design Principle "Facciamolo in gruppo"</i> .....	59
<i>Figura 18: Design Principle "Medaglia, medaglia, medaglia"</i> .....	59
<i>Figura 19: Design Principle "TTO? E' una malattia?"</i> .....	59
<i>Figura 20: Design Principle "Non cinguettare alle pecore"</i> .....	60
<i>Figura 21: Markers stakeholder map</i> .....	65
<i>Figura 22: Categorie di stakeholders</i> .....	66
<i>Figura 23: Stakeholders Map</i> .....	66
<i>Figura 24: Timeline Struttura</i> .....	69
<i>Figura 25: Service Blueprint modello a richiesta</i> .....	71
<i>Figura 26: Service Blueprint modello a offerta</i> .....	72
<i>Figura 27: Business Model Canvas</i> .....	73

# Abbreviazioni

<b>ABC4E</b>	ATTRACT Behavioral Change 4 ERI scientists
<b>ACT</b>	Acceptance Commitment Therapy
<b>B2B</b>	Business-to-business
<b>CFP</b>	Crediti Formativi Professionali
<b>DT</b>	Design Thinking
<b>ECM</b>	Educazione Continua in Medicina
<b>EO</b>	Entrepreneurial Orientation - Orientamento imprenditoriale
<b>ERI</b>	Educational Research Institute
<b>HMW</b>	How-Might-We
<b>LBG</b>	Ludwig Boltzmann Gesellschaft
<b>LOIS</b>	Lab of Open Innovation in Science
<b>MVP</b>	Minimum Viable Product
<b>NASA</b>	National Aeronautics and Space Administration
<b>NIH</b>	Not Invented Here
<b>NSH</b>	Not Sold/Shared Here
<b>OA</b>	Open Access
<b>OCBs</b>	Organizational Citizenship Behaviours
<b>OI</b>	Open Innovation
<b>OIS</b>	Open Innovation in Science
<b>OS</b>	Open Science
<b>QHC</b>	Quadruple Helix Collaboration
<b>R&amp;D</b>	Research & Development
<b>R&amp;S</b>	Ricerca e Sviluppo
<b>TTO</b>	Technology Transfer Office

# Glossario

<b>Assertività sociale</b>	Disposizione e capacità di iniziare, mantenere o terminare facilmente interazioni sociali.
<b>Atteggiamento</b>	Insieme di emozioni, credenze e comportamenti rivolti verso un particolare oggetto, persona, concetto od evento.
<b>Benchmarking</b>	Processo sistematico di valutazione della validità dei prodotti, servizi e processi attraverso il confronto con le imprese con le migliori performance del settore di riferimento.
<b>Bias</b>	Euristiche, pregiudizi, che portano ad errori di valutazione.
<b>Bisociazione</b>	Stile decisionale in cui gli individui usano l'immaginazione e l'intuizione per cercare soluzioni al di fuori dei confini disciplinari e scoprire connessioni che non sono immediatamente evidenti.
<b>Business-to-Business</b>	Transazioni commerciali tra aziende, piuttosto che tra aziende e consumatori finali.
<b>Citizen-science</b>	Coinvolgimento di volontari che raccolgono o analizzano i dati in un progetto scientifico.
<b>Cognitive consistency</b>	Bias per cui gli individui preferiscono che i loro pensieri, le loro credenze, le loro conoscenze, le loro opinioni, i loro atteggiamenti e i loro intenti siano congruenti fra loro.
<b>Confirmation bias</b>	Tendenza a cercare, interpretare, privilegiare e ricordare le informazioni in modo da confermare o sostenere le proprie convinzioni o valori precedenti.
<b>Coupled OI process</b>	Processo OI di co-creazione fra diversi partner attraverso alleanze, cooperazioni e joint venture.
<b>Crowd-science</b>	Ogni attività di ricerca scientifica in cui la partecipazione è aperta a un'ampia base di potenziali contributori e gli input intermedi, come i dati o gli algoritmi di risoluzione dei problemi, sono resi apertamente disponibili.
<b>Crowdsourcing</b>	Atto di un'azienda o di un'istituzione che prende una funzione un tempo svolta dai dipendenti e la esternalizza ad una rete indefinita di persone, sotto forma di open call.
<b>Design Principle</b>	Insieme di valori che fungono da bussola mantenendo l'intero team sulla stessa strada durante il processo di progettazione.
<b>Design Thinking</b>	Processo di progettazione creativo, non lineare e iterativo che i team utilizzano per comprendere gli utenti, mettere in dubbio le ipotesi iniziali, ridefinire i problemi e creare soluzioni innovative da prototipare e testare.
<b>Directivness</b>	Capacità di guidare o influenzare gli altri in situazioni interpersonali che richiedono un'azione.

<b>Dissonanza cognitiva</b>	Disagio psicologico che si genera quando delle cognizioni (credenze, conoscenze, opinioni su di sé, gli altri o il mondo) sono in contrasto tra loro e/o con un comportamento.
<b>Entrepreneurial Orientation</b>	Orientamento all'imprenditorialità, può essere definito in base ad altri sotto-tratti, come l'innovatività, la propensione al rischio e la proattività.
<b>Euristica</b>	Scorciatoie mentali, automatismi appresi, che ci portano ad una soluzione con lo sforzo minimo.
<b>Flessibilità psicologica</b>	Essere pienamente in contatto con il momento presente e cambiare (o persistere) in comportamenti che perseguono i propri valori di vita.
<b>How-Might-We</b>	La tecnica "How-Might-We" (HMW) è un modo di porre le domande per rendere più efficace un brainstorming.
<b>Imprenditoria Accademica</b>	Attività nelle quali accademici integrano pratiche commerciali nella ricerca con l'intenzione di implementare, commercializzare e trarre profitto dal lavoro di ricerca.
<b>Inbound OI</b>	Processo OI che vede fluire la conoscenza dall'esterno verso l'interno e prevede la modifica del processo d'innovazione attraverso l'esplorazione e acquisizione della conoscenza esterna.
<b>Ingroup</b>	Gruppo con cui si identificano gli individui e del quale si sentono membri.
<b>Interdisciplinare</b>	Conoscenza che attraversa diverse discipline.
<b>Intervista semi-strutturata</b>	L'intervista semi-strutturata è una strategia di raccolta dati qualitativa in cui il ricercatore pone agli informatori una serie di domande predeterminate ma aperte.
<b>Minimum Viable Product</b>	Prodotto essenziale, ma che ha più dettagli di un prototipo e un prototipo, e fornisce un valore sufficiente tale, per cui un cliente pagherebbe per averlo.
<b>Motivazione Intrinseca</b>	Tipo di motivazione tale per cui ci impegniamo in un'attività senza il bisogno di ricompense esterne, ma solo perché ci piace fare quell'attività.
<b>Not Invented Here</b>	Bias decisionale che deriva da un atteggiamento negativo nei confronti di conoscenza, idee e tecnologie provenienti da una fonte esterna.
<b>Not Sold/Shared Here</b>	Bias decisionale che deriva da un atteggiamento protettivo nei confronti dello sfruttamento esterno di conoscenza, idee e tecnologia prodotti internamente.
<b>OI microfoundations</b>	Caratteristiche individuali che influenzano la performance di OI.
<b>Omission bias</b>	Fenomeno per cui le persone preferiscono l'omissione (non agire) alla commissione (agire) e tendono a giudicare più negativamente il danno causato dalla commissione rispetto a quello causato dall'omissione.

<b>Open Access</b>	Un elemento può essere considerato OA se è digitale, pubblicato online, a consultazione gratuita e senza restrizioni dettate da diritti d'autore e licenze.
<b>Open Innovation</b>	Processo d'innovazione distribuito basato su flussi di conoscenza che attraversano i confini organizzativi.
<b>Open Innovation in Science</b>	Processo che avvia e gestisce i flussi di conoscenza in entrata e in uscita, nonché la collaborazione (interdisciplinare e transdisciplinare) attraverso i confini organizzativi e disciplinari nella ricerca scientifica.
<b>Open Science</b>	Approccio alla produzione e diffusione della conoscenza in ambito di ricerca caratterizzato da trasparenza (e.g. riproducibilità dei risultati), accessibilità (e.g. accesso libero a dati e risultati di ricerca), condivisione (e.g. dataset, bandi, risultati intermedi) e sviluppo collaborativo (e.g. collaborazione internazionale).
<b>Organizational Citizenship Behaviours</b>	Comportamenti positivi e volontari dei dipendenti, spesso rivolte ad altri dipendenti, come l'aiuto ai colleghi, l'attenzione all'ambiente di lavoro e la comunicazione di nuove informazioni.
<b>Orientamento all'apprendimento</b>	Interesse intrinseco per il compito stesso di apprendere, in quanto fornisce un mezzo per sviluppare abilità e conoscenze.
<b>Outbound OI</b>	Processo OI che vede fluire la conoscenza dall'interno verso l'esterno e prevede di aprire il processo d'innovazione per permettere lo sfruttamento esterno della conoscenza generata.
<b>Outgroup</b>	Gruppo con cui gli individui non si identificano
<b>Ownership bias</b>	Chi possiede un asset tende a valutarlo più positivamente di chi non lo possiede.
<b>Personas</b>	Personaggi immaginari creati sulla base di una ricerca condotta su utenti reali allo scopo di identificare gli utenti-tipo di un prodotto/servizio.
<b>Perspective taking</b>	Capacità di mettersi nei panni degli altri.
<b>Policy-makers</b>	Chi ha il potere di elaborare e determinare orientamenti e strategie in merito alle questioni più rilevanti per la società e la politica.
<b>Pretotipo</b>	Versione ridotta di una caratteristica di un prodotto, utilizzata semplicemente per convalidare l'interesse.
<b>Problemi complessi</b>	Problemi che derivano da reti di cause multiple interagenti che non possono essere distinte singolarmente.
<b>Prototipo</b>	Versione ridotta di un prodotto che contiene più dettagli del pretotipo.
<b>Prove Orientation</b>	Orientamento a dimostrare la propria competenza per ottenere giudizi favorevoli dagli altri.
<b>Psychological ownership</b>	Sentimento di possesso di un elemento (un oggetto, un concetto, un'organizzazione, un'altra persona).

<b>Self-serving bias</b>	Tendenza delle persone a cercare informazioni e a usarle in modo da promuovere il proprio interesse personale.
<b>Service Blueprint</b>	Diagramma utilizzato per visualizzare i passi di processo del servizio, tenendo conto della prospettiva del cliente.
<b>Social identity theory</b>	Teoria psicologica per cui parte del concetto di sé di una persona deriva dall'appartenenza a gruppi sociali.
<b>Spin-Off</b>	Formazione di nuove imprese o organizzazioni per sfruttare i risultati della ricerca.
<b>Stakeholder</b>	Soggetti direttamente o indirettamente coinvolti in un progetto.
<b>Stakeholder Map</b>	Strumento utilizzato per identificare e visualizzare gli stakeholder coinvolti in un progetto.
<b>Technology Transfer Office</b>	Strutture attive presso università ed enti di ricerca, che hanno come finalità la valorizzazione in chiave economica dei risultati della ricerca scientifica e tecnologica conseguiti nelle relative organizzazioni di appartenenza.
<b>Transdisciplinare</b>	Conoscenza scambiata tra ricercatori accademici ed attori appartenenti ad altre realtà (cittadini, aziende, policy makers).

# 1 Framework teorico

## 1.1 Open Innovation e bias correlati

### 1.1.1 Open Innovation

L'Open Innovation (OI) viene definita come un processo d'innovazione distribuito basato su flussi di conoscenza che attraversano i confini organizzativi (Chesbrough and Bogers, 2014) che consente di ottenere grandi benefici in ambiente aziendale aumentando lo scambio d'idee, riducendo i tempi di commercializzazione (time-to-market) e ridistribuendo costi e rischi.

L'OI nella letteratura viene classificata in diversi modi, sebbene la classificazione più comune la vede divisa nelle categorie "inbound/outside-in" e "Outbound/inside-out" (Lichtenthaler, 2017), ha senso per noi introdurre anche i "coupled process" (Enkel, Gassmann and Chesbrough, 2009):

**Outbound.** L' Outbound OI è un processo che vede fluire la conoscenza dall'interno verso l'esterno e prevede di aprire il processo d'innovazione per permettere lo sfruttamento esterno della conoscenza generata. Un esempio rilevante è quello di Philips Electronics che ha recentemente guadagnato diverse centinaia di milioni di dollari dalla vendita o concessione dei loro brevetti.

**Inbound.** L'Inbound OI è un processo che vede fluire la conoscenza dall'esterno verso l'interno e prevede la modifica del processo d'innovazione attraverso l'esplorazione e acquisizione della conoscenza esterna. Esempi possono essere trovati fra le molte aziende farmaceutiche che oggi acquisiscono una parte considerevole delle loro tecnologie da partner esterni.

**Coupled process.** Con coupled process nel contesto di Open Innovation ci si riferisce al processo di co-creazione fra diversi partner attraverso alleanze, cooperazioni e joint venture. La sua implementazione implica flussi di conoscenza in entrambe le direzioni.

L'Open Innovation, in qualità di flusso di conoscenza, può anche essere classificata secondo il modello di Shannon e Weaver's (1964), nel quale l'esternalità della conoscenza viene concettualizzata in due modi: l'esternalità rispetto al dominio della conoscenza (Disciplinarity) e l'esternalità rispetto alla fonte da cui la conoscenza proviene. Quest'ultima può essere differenziata a sua volta tra i confini organizzativi che la conoscenza deve attraversare (Functional) e la distanza spaziale tra la fonte della conoscenza e il suo destinatario (Geographic) (Piller and Antons, 2015). Questa differenziazione ha portato a creare la struttura dell'esternalità presentata nella Figura 1.

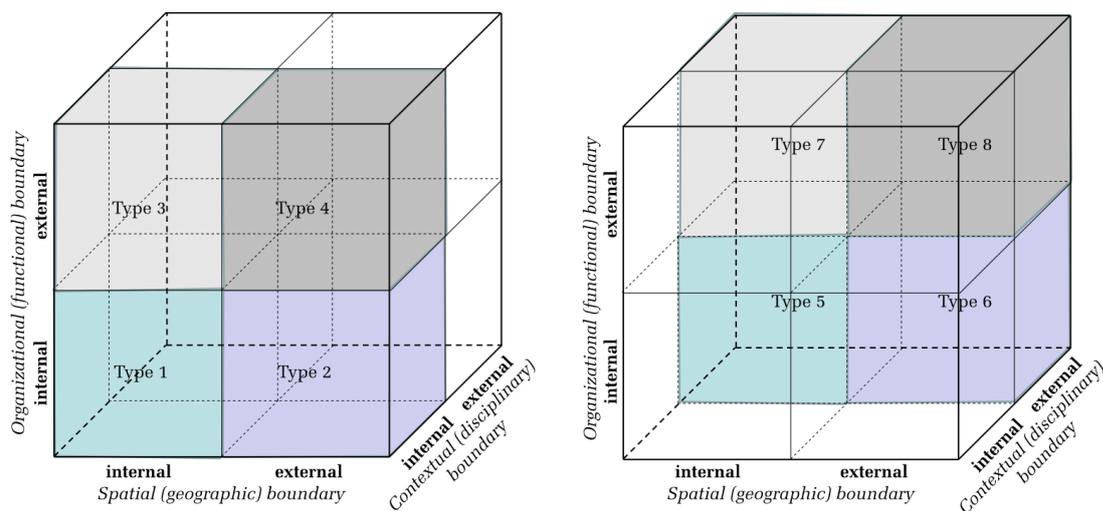


Figura 1: Forme di esternalità della conoscenza (Piller and Antons, 2015)

Infine l'OI può essere analizzata su diversi livelli in funzione degli attori che ci sono in gioco ed il dettaglio di studio (Bogers *et al.*, 2017).

Il livello **intra-organizzativo** studia la declinazione dell'OI all'interno delle organizzazioni, ossia sugli individui e sui gruppi come project team, aree funzionali e business unit. In particolare, quando si parla di OI microfoundations ci si riferisce alle caratteristiche individuali che influenzano la performance di OI. Il livello **organizzativo** studia le dinamiche interne ad un ente, ponendo attenzione su dimensioni come la strategia organizzativa ed il business model. Il livello **extra-organizzativo** studia l'interazione fra l'organizzazione e gli stakeholder esterni, come individui, comunità o altre organizzazioni.

Il livello **inter-organizzativo** studia le dinamiche fra diverse organizzazioni in termini di creazione di alleanze, network o ecosistemi.

L'ultimo livello, legato ad **industrie, sistemi regionali di innovazione e società**, studia tematiche come lo sviluppo di una specifica industria, le differenze fra diverse industrie, le politiche e le dinamiche a livello locale, regionale, nazionale ed internazionale.

Sebbene gli studi si siano a lungo concentrati sul livello organizzativo piuttosto che su quello individuale, la maggiore consapevolezza sull'importanza delle microfoundations ha portato a diverse ricerche in questo ambito. Al momento gli studi sul livello individuale si sono concentrati principalmente sugli antecedenti, ossia quelle dimensioni che risultano in qualche modo correlate con le performance OI organizzative. Gli antecedenti relativi all'individuo incontrati durante la revisione della letteratura sono riportati in Tabella 1.

Tabella 1: Antecedenti OI a livello individuale

<b>Antecedente</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Direzione</b>	<b>Fonte</b>
Motivazione a condividere	Essere motivati intrinsecamente <sup>1</sup> impatta positivamente sui comportamenti di condivisione di conoscenza.	Outbound	(Radaelli <i>et al.</i> , 2014) (Aleksić, Rangus and Slavec Gomezel, 2021)
Abilità nel condividere	Possedere le abilità necessarie a condividere la conoscenza impatta positivamente sui comportamenti di condivisione di conoscenza.	Outbound	(Radaelli <i>et al.</i> , 2014)
OCBs <sup>2</sup>	L'OCB dei dipendenti è positivamente correlata con l'Inbound ed Outbound OI.	Inbound Outbound	(Naqshbandi, Garib Singh and Ma, 2016)
Apertura agli altri	La capacità di comprendere gli altri dal punto di vista cognitivo	Coupled Process	(Bertello <i>et al.</i> , 2022)

<sup>1</sup> Siamo mossi da motivazione intrinseca ogni qualvolta ci impegniamo in un'attività senza il bisogno di ricompense esterne, ma solo perché ci piace fare quell'attività.

<sup>2</sup> Gli Organizational Citizenship Behaviours (OCBs) sono comportamenti positivi e volontari dei dipendenti, spesso rivolte ad altri dipendenti, come l'aiuto ai colleghi, l'attenzione all'ambiente di lavoro e la comunicazione di nuove informazioni (Yen, Li and Niehoff, 2008).

	(attraverso il perspective taking <sup>1</sup> ) ed emotivo (attraverso l'empatia) è positivamente correlate con la collaborazione inter-organizzativa ed intra-organizzativa.		
Assertività	Avere un comportamento assertivo, attraverso Directivness ed Assertività sociale <sup>2</sup> , è positivamente correlato con la collaborazione inter-organizzativa ed intra-organizzativa.	Coupled Process	(Bertello <i>et al.</i> , 2022)
Competenze bilanciate	La capacità di bilanciare interessi divergenti e collaborazione formale con quella informale è positivamente correlato con la collaborazione inter-organizzativa ed intra-organizzativa.	Coupled Process	(Bertello <i>et al.</i> , 2022)
Varietà di conoscenza	Gli individui con un'elevata diversità di conoscenze pregresse hanno un livello di capacità di assorbimento individuale della conoscenza (ACAP) più elevato.	Inbound	(Lowik, Kraaijenbrink and Groen, 2017)
Varietà di network	Gli individui con un'elevata diversità della rete esterna hanno un ACAP più elevato.	Inbound	(Lowik, Kraaijenbrink and Groen, 2017)
Stile di pensiero bisociativo	Gli individui con uno stile cognitivo bisociativo <sup>3</sup> avranno un livello di ACAP più elevato.	Inbound	(Lowik, Kraaijenbrink and Groen, 2017)
Orientamento Imprenditoriale <sup>4</sup>	L'EO dei manager è positivamente correlata con l'Outbound OI.	Outbound	(Ahn, Minshall and Mortara, 2017)

<sup>1</sup> Il Perspective Taking è la capacità di mettersi nei panni degli altri.

<sup>2</sup> La Directivness è la capacità di guidare o influenzare gli altri in situazioni interpersonali che richiedono un'azione. L'Assertività Sociale è la disposizione e capacità di iniziare, mantenere o terminare facilmente interazioni sociali.

<sup>3</sup> La bisociazione è uno stile decisionale in cui gli individui usano l'immaginazione e l'intuizione per cercare soluzioni al di fuori dei confini disciplinari e scoprire connessioni che non sono immediatamente evidenti.

<sup>4</sup> L'orientamento imprenditoriale (EO) può essere definito in base ad altri sotto-tratti, come l'innovatività, la propensione al rischio e la proattività.

Pazienza	La pazienza dei manager è positivamente correlata con l'Inbound OI e negativamente con l'Outbound OI.	Inbound Outbound	(Ahn, Minshall and Mortara, 2017)
Orientamento all'apprendimento <sup>1</sup>	L'orientamento all'apprendimento è positivamente correlato alla sua capacità di riconoscere, assimilare e sfruttare nuove conoscenze.	Inbound	(Emre Yildiz <i>et al.</i> , 2021)
Prove Orientation <sup>2</sup>	Più alto è il "prove orientation" di un individuo, minore sarà la sua capacità di riconoscere nuove conoscenze.	Inbound	(Emre Yildiz <i>et al.</i> , 2021)

### 1.1.2 Sindromi NIH e NSH

Nonostante l'importanza e l'utilità dell'Open Innovation per le aziende sia già stata dimostrata da tempo e sia di conseguenza un approccio sempre più diffuso, nella sua implementazione si incontrano alcune barriere che risiedono nel livello individuale: le sindromi Not Invented Here (NIH) e Not Sold/Shared Here (NSH) sono state identificate come euristiche fondamentali che limitano l'adozione delle pratiche di OI.

**NIH** è un bias decisionale che deriva da un atteggiamento<sup>3</sup> negativo nei confronti di conoscenza, idee e tecnologie provenienti da una fonte esterna, mentre **NSH** è un bias decisionale che deriva da un atteggiamento protettivo nei confronti dello sfruttamento esterno di conoscenza, idee e tecnologia prodotti internamente. Anche se i due costrutti potrebbero sembrare simili, sono piuttosto diversi. Infatti, NIH si riferisce all'Inbound OI e più precisamente al processo di assorbimento della conoscenza, considerando di scarso valore tutto

<sup>1</sup> L'orientamento all'apprendimento è l'interesse intrinseco per il compito stesso, in quanto fornisce un mezzo per sviluppare abilità e conoscenze.

<sup>2</sup> Il "Prove Orientation" indica quanto un individuo si concentra sulla dimostrazione della propria competenza per ottenere giudizi favorevoli dagli altri.

<sup>3</sup> In psicologia un atteggiamento può essere definito come un insieme di emozioni, credenze e comportamenti rivolti verso un particolare oggetto, persona, concetto od evento. Esso è quindi formato da tre componenti (Breckler, 1984): cognitiva, affettiva e comportamentale.

ciò che proviene dall'esterno, mentre NSH si riferisce all'Outbound OI e si concretizza spesso in un atteggiamento positivo verso i propri asset, causando la mancanza di volontà di condividerli. Uno studio in particolare individua però altre due dimensioni come cause di NSH (Amann *et al.*, 2022), la prima è la mancanza di consapevolezza di cosa possa essere condiviso e cosa sia confidenziale, il secondo è la poca comprensione del valore della propria conoscenza, soprattutto quella relativa all'innovazione di processo.

La sindrome di NIH, invece, è stata ulteriormente scomposta (Hannen *et al.*, 2019) seguendo il 4i framework (Tabella 2) in quanto questo modello riconosce l'interazione fra la componente cognitiva (atteggiamenti, pensieri) e comportamentale (azioni) nel processo di assorbimento della conoscenza nell'apprendimento organizzativo. Nel modello delle 4i l'apprendimento avviene attraverso quattro processi sociopsicologici (intuire, interpretare, integrare e istituzionalizzare) che collegano il livello individuale, di gruppo e organizzativo in una logica di feed-forward (dal livello individuale a quello organizzativo) e di feedback (dal livello organizzativo a quello individuale).

L'*intuizione* è il riconoscimento di un modello o di un'opportunità attraverso l'esperienza di un individuo, tale processo ha effetto solo sull'individuo che ha avuto l'intuizione fino a quando non tenterà di condividerlo con altri membri dell'organizzazione. L'*interpretazione* è la spiegazione, attraverso parole o azioni, di un'intuizione o di un'idea a sé stessi o agli altri. L'*integrazione* implica una comprensione condivisa fra diversi individui dell'opportunità o modello ed un'azione congiunta sulla base di quanto appreso. Questo processo nasce normalmente come informale, ma se l'azione è coordinata e ricorrente, verrà istituzionalizzata. L'*istituzionalizzazione* è il processo che garantisce che un'azione rientri nella routine lavorativa. Si definiscono i compiti, si specificano le attività e si mettono in atto meccanismi organizzativi per garantire che date azioni si verifichino con costanza. L'istituzionalizzazione è il processo di incorporazione dell'apprendimento avvenuto da parte di individui e gruppi nell'organizzazione e comprende sistemi, strutture, procedure e strategie (Crossan, Lane and White, 1999).

Questa modellizzazione risulta particolarmente interessante perché ci permette d'individuare con precisione dove si presenta la sindrome di NIH e quali effetti negativi genera, nonché permetterci di progettare contromisure adeguate.

Tabella 2: Scomposizione di NIH secondo il Modello delle 4i (Hannen et al., 2019)

<b>4i</b>	<b>Level</b>	<b>NIH Bias</b>
Intuiting	Individual	La sindrome di NIH distorce la percezione di nuovi stimoli e l'identificazione di conoscenze esterne potenzialmente rilevanti è ostacolata.
Interpreting	Individual & Group	La sindrome di NIH condiziona l'elaborazione delle informazioni: sebbene siano state identificate nuove opportunità, esse vengono valutate in modo distorto.
Integrating	Group & Organizational	La sindrome di NIH ostacola la diffusione delle nuove conoscenze adottate da un'unità organizzativa ad altre unità.
Institutionalizing	Organizational	La sindrome di NIH ostacola l'implementazione di nuove conoscenze in sistemi di memoria organizzativa solidi e relativamente permanenti.

Oltre ad analizzare come questo bias sia in realtà diversamente strutturato a seconda delle fasi del processo di acquisizione della conoscenza, possiamo anche approfondirlo in quanto deriva da un atteggiamento. Infatti un atteggiamento svolge cinque diverse funzioni, e queste funzioni implicano lo sviluppo di bias correlati (Ajzen, 2001). Nel caso dell'atteggiamento associato ad NIH sono state messe in relazione le funzioni dell'atteggiamento con teorie psicologiche e bias più semplici e maggiormente studiati in letteratura (Piller and Antons, 2015).

**Ego-defensive function.** Un atteggiamento serve a definire, esprimere e difendere la propria identità. In un contesto di R&S, i ricercatori vengono spesso assunti per le loro competenze uniche in un settore specifico e possono quindi sviluppare NIH quando si confrontano con la conoscenza esterna in questo particolare dominio, al fine di difendere il loro status di esperto. Il modo in cui NIH si manifesta è attraverso psychological ownership e self-serving bias.

- *psychological ownership*: sentimento di possesso di un elemento (un oggetto, un concetto, un'organizzazione, un'altra persona), nel caso specifico un campo di studi (Baer and Brown, 2012);
- *self-serving bias*: tendenza delle persone a cercare informazioni e a usarle in modo da promuovere il proprio interesse personale, nel caso specifico difendere la propria identità.

**Value-expressive function.** Un atteggiamento serve ad affermare i propri valori, di conseguenza un individuo è più disposto ad accettare, adottare e implementare le innovazioni quando queste sono coerenti con i valori individuali e organizzativi. Questo fenomeno è ulteriormente esasperato dall'omission bias.

- *omission bias*: fenomeno per cui le persone preferiscono l'omissione (non agire) alla commissione (agire) e tendono a giudicare più negativamente il danno causato dalla commissione rispetto a quello causato dall'omissione. Nel caso specifico, di fronte ad una nuova conoscenza, anche qualora sia commissione che commissione siano allineate con i propri valori, è possibile che non vi sia nessuna azione per adottare la nuova conoscenza (Ritov and Baron, 1990).

**Social-adjustive function.** Un atteggiamento serve a creare e mantenere relazioni sociali, a questo scopo può portare a degradare gli altri come mezzo per elevare il concetto che si ha del proprio gruppo oppure può condurre a giustificare e difendere le strutture già esistenti all'interno del proprio ambiente. Questo concetto basa le sue radici nella social identity theory.

- *social identity theory*: teoria psicologica per cui parte del concetto di sé di una persona deriva dall'appartenenza a gruppi sociali.

**Knowledge function.** Un atteggiamento serve a fornire delle strutture semplici per elaborare le informazioni. Dal momento che ciò che è innovativo fatica ad incasellarsi all'interno delle strutture preesistenti, gli individui incontrano maggiore difficoltà nel comprenderlo e tendono a considerarlo di minore valore. Il rifiuto di nuova conoscenza caratteristico del NIH si basa quindi sui bias noti come cognitive consistency e confirmation bias.

- *cognitive consistency*: bias secondo cui gli individui preferiscono che i loro pensieri, le loro credenze, le loro conoscenze, le loro opinioni, i loro atteggiamenti e i loro intenti siano congruenti fra loro.
- *confirmation bias*: tendenza a cercare, interpretare, privilegiare e ricordare le informazioni in modo da confermare o sostenere le proprie convinzioni o valori precedenti, ne consegue l'incapacità di dare risalto a ciò che risulta particolarmente innovativo (Nickerson, 1998).

**Utilitarian function.** Un atteggiamento serve a favorire i risultati considerati come vantaggiosi dall'individuo ed evitare i risultati valutati come svantaggiosi. In particolare, anche di fronte ad un adeguato sistema di incentivi, creare le proprie idee può essere più prestigioso che adattare un'idea esterna, in quanto favorisce il riconoscimento del proprio valore da parte degli altri ed aumenta il proprio status sociale in un'organizzazione (Husted and Michailova, 2002). Tale fattore risulta ulteriormente accentuato a causa dell'*ownership bias*.

- *ownership bias*: chi possiede un asset tende a valutarlo più positivamente di chi non lo possiede, in particolare consideriamo con più valore la conoscenza che possediamo rispetto a quella che non possediamo (Onarheim and Christensen, 2012).

## 1.2 Open Innovation in Science

L'Open Science (OS) è un approccio alla produzione e diffusione della conoscenza in ambito di ricerca. I quattro elementi che caratterizzano l'OS (Vicente-Saez and Martinez-Fuentes, 2018) sono la trasparenza (e.g. riproducibilità dei risultati), l'accessibilità (e.g. accesso libero a dati e risultati di ricerca), la condivisione (e.g. dataset, bandi, risultati intermedi) e lo sviluppo collaborativo (e.g. collaborazione internazionale).

Mentre i primi due sono largamente accettati, poiché si concentrano sull'accesso ai risultati e ai processi, solo il terzo e il quarto prevedono l'apertura del processo stesso di produzione della conoscenza ad attori diversi dai ricercatori.

Le potenziali sinergie tra gli approcci OS e OI hanno portato alla definizione di Open Innovation in Science (OIS). L'OIS (Beck *et al.*, 2022) viene intesa come

quel processo che avvia e gestisce i flussi di conoscenza in entrata e in uscita, nonché la collaborazione (interdisciplinare e transdisciplinare<sup>1</sup>) attraverso i confini organizzativi e disciplinari nella ricerca scientifica. Come presentato dal framework sviluppato da Beck et al. (Figura 2) le pratiche OIS possono essere applicate lungo tutte le fasi del processo di ricerca scientifica, ossia concettualizzazione, sperimentazione e disseminazione.

1. La **concettualizzazione** riguarda tutte quelle attività preliminari e abilitanti per l'avvio della sperimentazione. Questa comprende ad esempio la formulazione della research question, l'ottenimento dei finanziamenti necessari e lo sviluppo delle metodologie da impiegare.
2. La **sperimentazione** è la parte operativa dell'attività di ricerca e comprende la raccolta, elaborazione e analisi dei dati.
3. La **disseminazione** dei risultati è la parte conclusiva del processo ed ha lo scopo di trasferire la conoscenza prodotta. Può essere sviluppata in diverse modalità come, ad esempio, la creazione di documentazione (e.g. pubblicazione su riviste) e la creazione d'innovazione (e.g. spin-off).

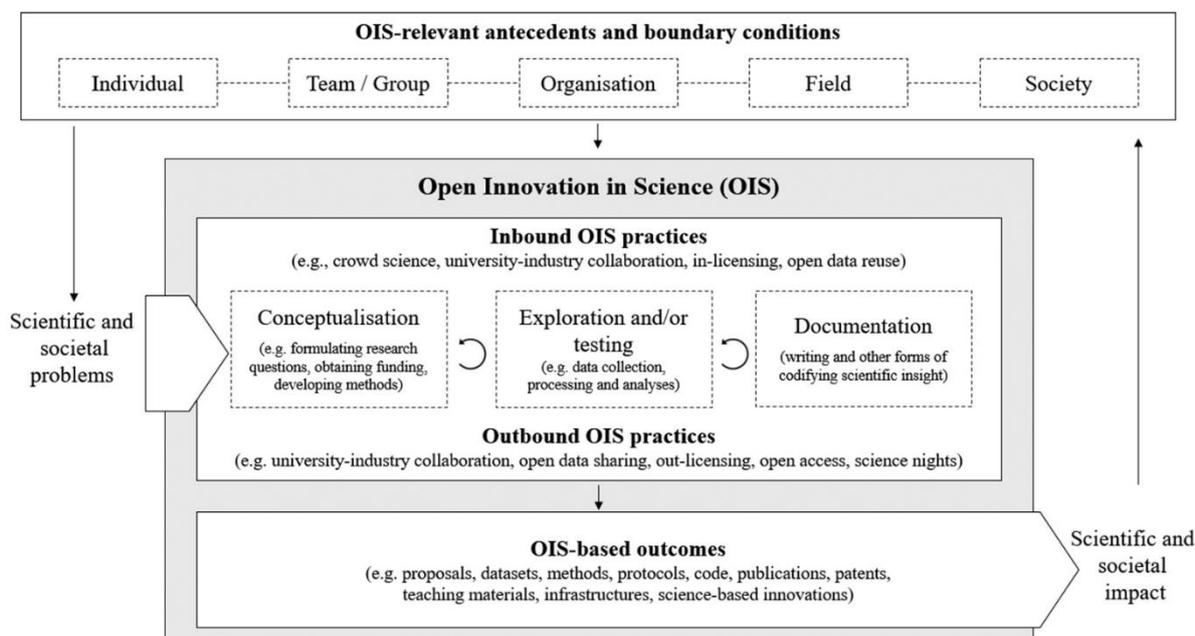


Figura 2: Framework di ricerca del OIS (Beck et al., 2022)

<sup>1</sup> Gli autori intendono Interdisciplinare come conoscenza che attraversa diverse discipline e Transdisciplinare come conoscenza scambiata tra ricercatori accademici ed attori appartenenti ad altre realtà (cittadini, aziende, policy makers).

Sebbene i vantaggi dell'Open Innovation per le aziende siano già stati largamente dimostrati e l'OI sia un approccio sempre più diffuso in ambito aziendale, dal punto di vista della scienza e della ricerca, invece, si mantiene ancora molto scetticismo ed è quindi fondamentale chiarire anche in questi contesti i vantaggi di essere "aperti".

Questo tema è stato concettualizzato in "The Open Innovation in Science research field: a collaborative conceptualisation approach" che divide le principali conseguenze dell'OIS fra quelle con impatto scientifico e quelle con impatto sociale (Beck *et al.*, 2022):

- **Impatto scientifico:**

- le nuove combinazioni di diverse conoscenze e discipline, provenienti da diversi gruppi di attori, hanno maggiore probabilità di generare idee di grande impatto e aiutare a identificare nuove sfide per la ricerca;
- rendere pubbliche le idee in una fase iniziale riduce inutili duplicazioni e consente agli scienziati di affrontare nuovi problemi più efficacemente basandosi sul lavoro preesistente.

- **Impatto sociale:**

- metodi come il crowdsourcing<sup>1</sup> consentono di definire priorità per la scienza che sono in linea con i problemi sociali più rilevanti;
- coinvolgere la comunità nella ricerca aiuta i cittadini a sviluppare una migliore comprensione delle pratiche scientifiche.

Una modalità particolarmente funzionale di dividere l'OIS è quello di farlo sulla base al modello delle Forme di esternalità della conoscenza (Figura 1), che non ci porta molto lontano da quanto fatto da Beck *et al.*, infatti abbiamo una componente spaziale, tipica dell'OS, che è ben integrata nell'attuale modello di ricerca e sulla quale non ci soffermeremo, mentre molto può essere fatto per migliorare la dimensione funzionale e disciplinare.

---

<sup>1</sup> Crowd-sourcing (outsource to a crowd): atto di un'azienda o di un'istituzione che prende una funzione un tempo svolta dai dipendenti e la esternalizza ad una rete indefinita di persone, sotto forma di open call (Zhao and Zhu, 2014).

### 1.2.1 OIS Interdisciplinare

Questa categoria, che rappresenta la dimensione disciplinare del modello delle forme di esternalità della conoscenza, racchiude tutte quelle pratiche OIS che coinvolgono esclusivamente gli scienziati accademici. Fra queste pratiche ritroviamo (Beck *et al.*, 2022):

**Collaborazioni (Inter)disciplinari.** La ricerca interdisciplinare è stata definita come "una modalità di ricerca da parte di gruppi o individui che integra informazioni, dati, tecniche, strumenti, prospettive, concetti e/o teorie provenienti da due o più discipline (...) per far progredire la comprensione fondamentale o per risolvere problemi la cui soluzione va oltre la portata di una singola disciplina o area di ricerca". (National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine 2005, 2). Questa è a sua volta suddivisa (Huutoniemi *et al.*, 2010) fra ricerca multidisciplinare, dove gli elementi della conoscenza sono importati, esportati o messi in comune al di là dei confini disciplinari senza essere sostanzialmente adattati nel corso dell'interazione, e la ricerca interdisciplinare, dove avviene una vera e propria interazione e integrazione fra le diverse discipline. Le diverse pratiche di collaborazione interdisciplinare e multidisciplinare possono essere approfondite ulteriormente nell'articolo "Analyzing interdisciplinarity: Typology and indicators" (Huutoniemi *et al.*, 2010).

**Infrastrutture scientifiche condivise.** Infrastrutture di ricerca su larga scala che consentono agli scienziati di accedere a strumentazioni altamente specializzate e a condizioni sperimentali al di fuori della portata della maggior parte delle organizzazioni di ricerca.

**Condivisione di dati e materiali.** Condivisione di materiali e dati prodotti durante tutto il processo di ricerca, compresi i risultati intermedi.

**Open publishing.** Questa pratica consiste nel pubblicare su riviste o blog che possono essere considerati Open Access (OA). Un articolo può essere considerato OA se è digitale, pubblicato online, a consultazione gratuita e senza restrizioni dettate da diritti d'autore e licenze (Suber, 2012).

Per definire quali sono i vantaggi di questo tipo di pratica abbiamo condotto un'analisi della letteratura, compilando una tabella con tutti i vantaggi identificati e poi aggregando quelli simili. I risultati sono riportati in Tabella 3.

Tabella 3: Vantaggi dell'OIS interdisciplinare

<b>Vantaggio</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Fonte</b>
Impatto	La ricerca interdisciplinare svolge un ruolo importante nella generazione di conoscenze ad alto impatto.	(Chen, Arsenault and Larivière, 2015)
Problemi complessi	L'approccio interdisciplinare è necessario nella risoluzione dei problemi complessi <sup>1</sup> poiché permette d'identificare nuove soluzioni attraverso la ricombinazione della conoscenza già esistente.	(Siedlok and Hibbert, 2014)
Nuove frontiere	Lo scambio fra diverse discipline permette d'identificare nuove frontiere per la ricerca.	(Zahra and Newey, 2009)
Pubblicazioni	Le collaborazioni permettono un maggiore tasso di produttività e un maggior numero di pubblicazioni.	(Laband and Tollison, 2000)
Citazioni	La ricerca interdisciplinare aumenta la visibilità dello studioso in termini di citazioni.	(Leahey, 2018)

Ovviamente nella letteratura sono stati riscontrati anche degli aspetti negativi della collaborazione interdisciplinare, in particolare queste pratiche possono impattare negativamente la produttività, dal momento che acquisire conoscenze su un'altra disciplina richiede tempo e impegno (Chen, Arsenault and Larivière, 2015). Inoltre, il sistema accademico è spesso ancora strutturato in discipline specifiche, di conseguenza non sempre i sistemi d'incentivi favoriscono le attività

---

<sup>1</sup> I problemi complicati hanno origine da cause che possono essere distinte singolarmente e possono essere quindi affrontati pezzo per pezzo. D'altra parte, i problemi complessi derivano da reti di cause multiple interagenti che non possono essere distinte singolarmente; devono essere affrontati come sistemi interi, cioè non possono essere affrontati in modo frammentario (Poli, 2013).

interdisciplinari e i professori che si concentrano su questo tipo di studi potrebbero isolarsi dalle tematiche centrali del loro campo (Jones, 2010).

### **1.2.2 OIS Transdisciplinare**

Questa categoria, che rappresenta la dimensione funzionale (organizzativa) del modello delle forme di esternalità della conoscenza, racchiude tutte quelle pratiche di OIS che coinvolgono attori diversi dagli scienziati accademici, fra questi troviamo la popolazione, l'industria e i policy makers (Beck *et al.*, 2022).

#### **Popolazione**

Oggi, i cittadini possono prendere parte al processo di ricerca scientifica attraverso pratiche come la Citizen-science o la Crowd-science. La prima, per la quale non si trova ancora una definizione univoca, rappresenta generalmente il coinvolgimento di volontari che raccolgono o analizzano i dati in un progetto scientifico (Silvertown, 2009). La seconda invece include ogni attività di ricerca scientifica in cui la partecipazione è aperta a un'ampia base di potenziali contributori e gli input intermedi, come i dati o gli algoritmi di risoluzione dei problemi, sono resi apertamente disponibili (Franzoni and Sauermann, 2014). Queste pratiche possono essere identificate come la declinazione scientifica del fenomeno del crowdsourcing.

I vantaggi a cui si va incontro sono molteplici, dall'aumentare il bacino di contributori allo sviluppo scientifico, allineando le priorità della scienza con i problemi sociali più rilevanti, al creare opportunità di apprendimento per i cittadini (Beck *et al.*, 2022).

#### **Industria**

Le forme di collaborazione che possono esistere fra imprese e accademia sono molteplici, una classificazione viene proposta nella Tabella 4 (Klofsten and Jones-Evans, 2000).

Tabella 4: attività d'imprenditoria accademica<sup>1</sup>

<b>Attività</b>	<b>Descrizione</b>
Progetti scientifici su larga scala	Sviluppare grandi progetti di ricerca finanziati dall'esterno, sia attraverso sovvenzioni pubbliche sia attraverso fonti industriali.
Ricerca a contratto	Intraprendere progetti di ricerca specifici con il sistema universitario per organizzazioni esterne.
Consulenza	Vendita di competenze scientifiche o tecnologiche personali per risolvere un problema specifico.
Brevetti/licenze	Sfruttamento da parte dell'industria dei brevetti o delle licenze risultanti dalla ricerca.
Spin-off	Formazione di nuove imprese o organizzazioni per sfruttare i risultati della ricerca.
Insegnamento esterno	Fornitura di corsi brevi a personale/studenti non universitari e a organizzazioni esterne.
Vendita	Vendita commerciale dei prodotti sviluppati all'interno dell'università o centro di ricerca.
Test	Fornitura di strutture per effettuare test o calibrazioni a persone e a organizzazioni esterne.

Per comprendere oltre alla dimensione operativa anche quella umana, è interessante anche introdurre il lavoro di Lam (Tabella 5), che ha suddiviso gli scienziati in funzione della loro opinione riguardo alla collaborazione università-industria (Lam, 2010).

Tabella 5: Scienziati e la loro opinione su collaborazione università-industria

<b>Archetipo</b>	<b>Credenze sul rapporto tra università e industria</b>	<b>Modalità di collaborazione</b>	<b>Percezione sulla commercializzazione</b>
Tipo I: Tradizionalista	Ritiene che accademia ed industria dovrebbero essere distinte, ricerca il successo solo in ambito accademico	Collaborazioni ad intermittenza	Dannosa per l'autonomia dell'università
Tipo II: Tradizionalista ibrido	Ritiene che accademia ed industria dovrebbero essere distinte, ma riconosce la necessità di collaborare	Collaborazioni intermittenti con coinvolgimento in attività commerciali	Non auspicabile, ma uno sviluppo inevitabile

<sup>1</sup> Attività nelle quali accademici integrano pratiche commerciali nella ricerca con l'intenzione di implementare, commercializzare e trarre profitto dal lavoro di ricerca.

Tipo III: Imprenditoriale ibrido	Crede nell'importanza fondamentale della collaborazione academia-industria, ma riconosce il bisogno di mantenere confini definiti	Coinvolgimento continuativo in attività collaborative e commerciali	Bisogna perseguire la commercializzazione ma non tutto ciò che comporta
Tipo IV: Imprenditoriale	Crede nell'importanza fondamentale della collaborazione academia-industria	Coinvolgimento continuativo in attività collaborative e commerciali. Forti legami con le imprese.	Le pratiche commerciali dovrebbero essere incorporate nella routine lavorativa

Ci sono stati infine diversi studi che hanno cercato di definire i vantaggi percepiti dagli accademici nell'intraprendere collaborazioni con le aziende (Lee, 2000) ma quello che vale la pena riportare qui (Tabella 6) è quello svolto da D'Este e Perkmann (D'Este and Perkmann, 2011) che, avendo effettuato un'analisi fattoriale degli item individuati, risulta essere quello più citato in letteratura e a cui gli studi precedenti possono essere ricondotti.

Tabella 6: Vantaggi collaborazione università-industria

<b>Vantaggio</b>	<b>Descrizione</b>
Commercializzazione	Sfruttamento commerciale di tecnologia o delle conoscenze.
Apprendimento	Ottenere informazioni utili ai ricercatori accademici attraverso il coinvolgimento delle imprese.
Accesso a risorse	Utilizzare attrezzature, materiali e dati forniti dall'industria per la ricerca.
Accesso a fondi	Integrare i fondi pubblici per la ricerca con i finanziamenti dell'industria.

## **Policy Makers**

Sebbene le istituzioni governative finanziando direttamente la ricerca ne hanno sempre influenzato i futuri sviluppi, stiamo assistendo a un dialogo sempre più frequente e strutturato fra policy-makers e scienziati. Questo fenomeno si sta verificando poiché il focus dei finanziamenti si è ristretto, passando da sfide generiche a sfide più puntuali (e.g. non più progetti volti alla sostenibilità, ma alla riduzione della plastica in mare) e a tale scopo è necessario il dialogo con tutti gli stakeholder coinvolti, ricercatori inclusi (Beck *et al.*, 2022).

Inoltre, i decisori e gli amministratori politici stanno diventando co-creatori attivi della ricerca scientifica attraverso pratiche di policy-making aperte e collaborative. I dati del governo, quando resi liberamente accessibili, forniscono le basi per queste pratiche, dando la possibilità a una più ampia gamma di stakeholder di valutare e sviluppare le iniziative del settore pubblico (Attard *et al.*, 2015).

## 1.3 Contromisure ai bias

Identificati i bias NSH e NIH come ostacoli cognitivi all'adozione delle pratiche di Open Innovation sono stati condotti diversi studi per poter identificare le contromisure più adeguate. Dal momento che le due euristiche vengono identificate come bias comportamentali possiamo trovare due diversi approcci:

**Contromisure dirette.** Le contromisure dirette cercano di modificare direttamente l'atteggiamento<sup>1</sup>.

**Contromisure indirette.** Le contromisure indirette puntano ad attenuare l'impatto dell'atteggiamento sul comportamento, senza però cercare di modificare direttamente l'atteggiamento.

Sebbene molto sia stato fatto nello studio delle contromisure dirette, dal nostro punto di vista le contromisure indirette offrono in questo momento maggiori opportunità d'implementazione. Infatti, modificare l'atteggiamento richiede più tempo ed energia che modificare il comportamento (Petty, Wegener and Fabrigar, 1997) e allo stesso tempo modificando il comportamento generiamo una dissonanza cognitiva<sup>2</sup> che potrebbe essere corretta dall'individuo modificando il proprio modo cognitivo e di conseguenza l'atteggiamento<sup>3</sup> (Festinger, 1962).

---

<sup>1</sup> Come già indicato, in psicologia un atteggiamento viene definito come un insieme di emozioni, credenze e comportamenti rivolti verso un particolare oggetto, persona, concetto od evento. Va specificato che negli ultimi modelli psicologici i pensieri siano a loro volta considerati dei comportamenti.

<sup>2</sup> Disagio psicologico che si genera quando delle cognizioni (credenze, conoscenze, opinioni su di sé, gli altri o il mondo) sono in contrasto tra loro e/o con un comportamento (Festinger, 1957)

<sup>3</sup> La dissonanza cognitiva viene ridotta producendo un cambiamento nell'ambiente, modificando il proprio comportamento e modificando il proprio modo cognitivo (Festinger, 1962).

Tre studi in particolare ci hanno focalizzato sull'importanza e l'efficacia in questo settore delle contromisure indirette. Il primo è un caso studio della NASA, dove gli unici scienziati che sono riusciti a implementare processi di OIS sono stati quelli che hanno affrontato con successo una ridefinizione della loro identità (Lifshitz-Assaf, 2018). In seguito, una ricerca su 565 progetti di R&D ha dimostrato che il "perspective taking", ossia la capacità di mettersi nei panni degli altri, riduce l'influenza negativa di NIH sui comportamenti di OI (Hannen *et al.*, 2019). Infine, un esperimento su più di mille dipendenti in una grande multinazionale ha dimostrato che un intervento breve e specifico di ricategorizzazione, volto a ridefinire i confini di in-group ed out-group<sup>1</sup> in un'unica sovra-categoria, ha permesso di abbattere completamente la sindrome di NIH (Weissenberger-Eibl and Hampel, 2021).

I costrutti che emergono da queste ricerche (valori, ricategorizzazione, perspective taking, ridefinizione d'identità) risultano essere correlati con le funzioni dell'atteggiamento che causa il NIH (Sezione 1.1.2) ed allineati con la dimensione di "sé come contesto" del modello Hexaflex della flessibilità psicologica (Sezione 1.3.1), per questo motivo l'obiettivo della nostra ricerca è scoprire se "Un training basato sulla flessibilità psicologica può migliorare l'atteggiamento degli scienziati nei confronti dell'Open Innovation e i comportamenti di scambio di conoscenze".

### **1.3.1 ACT e la flessibilità psicologica**

Con il termine flessibilità psicologica si intende essere pienamente in contatto con il momento presente e cambiare (o persistere) in comportamenti che perseguono i propri valori di vita.

La flessibilità psicologica (Figura 3) viene intesa come un campo composto da sei processi interdipendenti:

$$PF = f(a, d, sc, pm, v, c)$$

---

<sup>1</sup> L'ingroup gruppo con cui si identificano gli individui e del quale si sentono membri. Si differenzia dall'outgroup, che è invece il gruppo con cui gli individui non si identificano.

dove la flessibilità psicologica (*psychological flexibility*, PF) è funzione dell'accettazione (*acceptance*, a), della defusione cognitiva (*defusion*, d), del sé come contesto (*self-as-context*, sc), del contatto con il momento presente (*present moment*, pm), dei valori di riferimento (*values*, v) e impegno (*commitment*, c).

L'obiettivo di un training basato sul Acceptance and Commitment Therapy (ACT) è di aiutare il partecipante a scegliere di agire con comportamenti concreti in linea con i propri valori anche in presenza di eventi interferenti, nel nostro caso specifico noi ambiamo a promuovere comportamenti di OIS.

Nel modello ACT<sup>1</sup> i primi quattro elementi (accettazione, defusione cognitiva, contatto con il momento presente e sé come contesto) rappresentano i "processi di mindfulness e di accettazione", mentre gli ultimi quattro termini (sé come contesto, contatto con il momento presente, valori e impegno) rappresentano i "processi di impegno e cambiamento comportamentale". Questa divisione è molto importante perché racchiude in sé stessa il significato dell'acronimo ACT (*acceptance and commitment, accettazione ed impegno*).

**Defusione.** La defusione cognitiva consiste nel concepire i pensieri come pensieri, le emozioni come emozioni, i ricordi come ricordi. Ci permette di creare una distanza tra il contenuto dei pensieri ed i comportamenti manifestati, in linea con la dimensione delle contromisure indirette da noi indagata e superando i problemi legati alla cognitive consistency (Sezione 1.1.2).

**Accettazione.** Quando siamo chiamati a aderire ai nostri valori e quindi a intraprendere azioni impegnate possiamo essere travolti da tempeste emotive. L'ACT promuove l'accettazione come una forma di consapevolezza, che pone i nostri valori in una posizione più importante rispetto alle nostre paure.

**Sé come contesto.** Mediante una lunga storia di apprendimenti sviluppiamo un senso di prospettiva, ossia una parte di noi che è in grado di osservare pensieri, sentimenti e azioni. Questa parte di noi ci permette di essere consapevoli ed è possibile liberarsi dalle convinzioni su di sé precedentemente sostenute. Questa dimensione risulta allineata con i concetti di perspective-taking, cambio d'identità e recategorization.

---

<sup>1</sup> <https://www.act-italia.org/acceptance-commitment-therapy/>

**Contatto con il momento presente.** Rimuginare sul passato o pianificare il futuro possono diventare il modo di default di pensare. ACT ci aiuta a focalizzarci sul momento presente in quanto unica realtà che possiamo controllare, in particolare affermando che possiamo controllare il comportamento, ma non pensieri ed emozioni.

**Valori.** L'ACT definisce i valori come direzioni di vita liberamente scelte, che esistono solo nel momento presente e che non possono essere mai raggiunte (al contrario degli obiettivi), interagendo ad esempio con la value-expressive function dell'atteggiamento associato a NIH, perché cambiando i valori, cambiamo i comportamenti (Sezione 1.1.2).

**Azione impegnata.** Intraprendere un'azione impegnata significa avere un comportamento guidato dai propri valori personali, anche in presenza di pensieri, emozioni od ostacoli esterni indesiderati che lo rendono difficile. Ciò che organizza e permette a questi schemi d'azione di perdurare ed essere coerenti nel tempo sono i valori personali della persona.

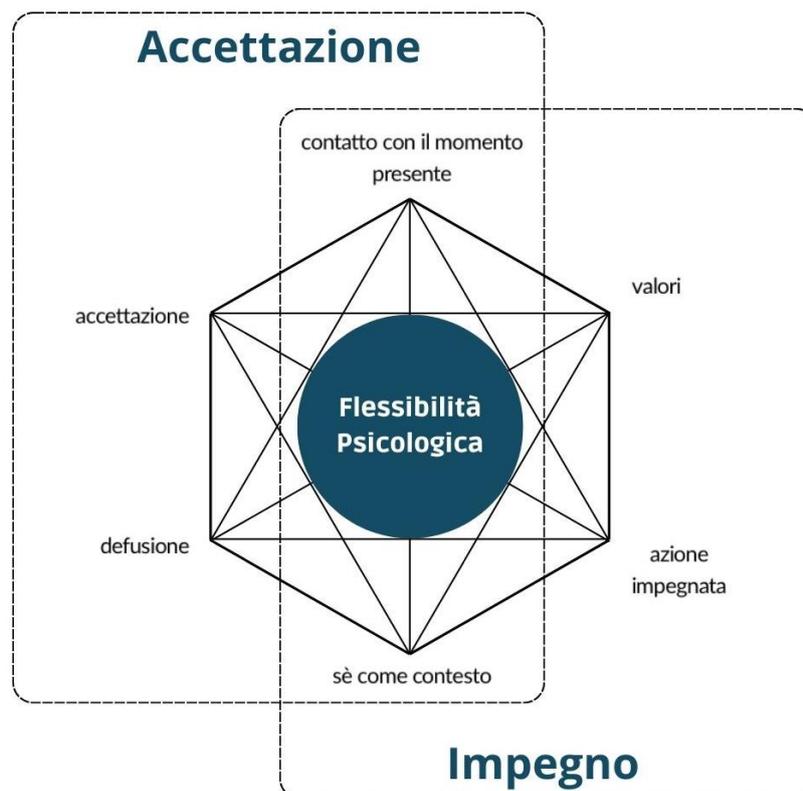


Figura 3: Modello Hexaflex della flessibilità psicologica

## 2 Service Pack

Come già anticipato l'attività di ricerca svolta per la stesura di questo elaborato è parte integrante del progetto "ABC4E - ATTRACT Behavioral Change 4 ERI scientists" finanziato dal programma Horizon 2020. ABC4E vuole indagare se lavorare sulla flessibilità psicologica può migliorare l'atteggiamento degli scienziati nei confronti dell'Open Innovation e per farlo svilupperà un training basato sulla metodologia ACT per poi misurarne l'efficacia attraverso la creazione di un apposito questionario. In questo capitolo andremo ad approfondire la progettazione del service pack, ossia la creazione della struttura del training, e per farlo utilizzeremo le metodologie del Design Thinking (DT)<sup>1</sup>.

### 2.1 Benchmark

Generalmente con benchmarking intendiamo il processo sistematico di valutazione della validità dei prodotti, servizi e processi attraverso il confronto con le imprese con le migliori performance del settore di riferimento. Questo, declinato nel nostro caso specifico attraverso il Design Thinking, consiste, da una parte, in un'analisi dei corsi sull'Open Innovation in Science più rinomati attualmente disponibili, dall'altra, nell'osservare come i programmi ACT siano stati strutturati in contesti simili.

L'attività di benchmarking si è svolta attraverso l'interazione con ricercatori che si occupano del tema OI e ricerche su Google con le parole chiave "Open Innovation in Science", "Training Open Innovation in Science", "Training Open Innovation", "Open Innovation Course", "Open Innovation in Science Course", "Training Technology Transfer". Per identificare i corsi in contesto ACT invece, non riuscendo a trovare materiale attraverso il motore di ricerca, ho consultato il team di psicologi che collabora con noi su ABC4E che mi hanno consigliato un

---

<sup>1</sup> Il design thinking è un processo di progettazione creativo, non lineare e iterativo che i team utilizzano per comprendere gli utenti, mettere in dubbio le ipotesi iniziali, ridefinire i problemi e creare soluzioni innovative da prototipare e testare.

articolo scientifico sul tema, per poi esplorare tutti gli articoli scientifici che trattavano formazioni aziendali con metodologia ACT presenti fra le citazioni. Sebbene non siano stati identificati competitors diretti, ossia nessun corso che migliora l'atteggiamento nei confronti dell'Open Innovation lavorando sulla flessibilità psicologica, sono stati comunque identificati percorsi formativi correlati che differiscono sia in struttura che in obiettivi. Un risultato riassuntivo viene riportato in Tabella 7, mentre i singoli corsi sono approfonditi nei rispettivi paragrafi.

Tabella 7: Confronto corsi emersi dal benchmark

<b>Nome</b>	<b>Ente</b>	<b>Tema</b>	<b>Struttura</b>
LOIS	LGB OIS	OIS	Kick-off meeting e 14 moduli in presenza per la durata di un anno. Ogni modulo è composto da una lezione teorica e la progettazione di una iniziativa che si basa su pratiche di OIS.
RiConfigure	LBG OIS	OIS	Open Online Course: training online di sette moduli formativi per la durata di un mese. Workshop: laboratorio in presenza di sei ore. Corso intensivo: corso in presenza di tre giorni.
FOSTER	FOSTER	OIS	Piattaforma di e-learning, con video esplicativi, slideshow, documenti di approfondimento, toolkit operativi, bibliografia di riferimento e questionari per verificare le competenze acquisite.
Open Innovation	Harvard Online	OI	Corso online della durata di sei settimane, con sessioni di circa tre ore a settimana composte dall'analisi di un caso studio ed esercizi.
F.W. Bond e P.E. Flaxman	Articoli scientifici	ACT	Intervento di tre incontri: i primi due a distanza di una settimana, assegnando dieci di minuti di esercizi ogni giorno fra il primo ed il secondo appuntamento, e l'ultimo a distanza di uno o tre mesi.
(Prudenzi et al., 2022)	Articolo scientifico	ACT	Quattro incontri, di due ore ciascuno, a distanza di una settimana.

### 2.1.1 LOIS

“LOIS - Lab of Open Innovation in Science” è un corso erogato da un centro di ricerca focalizzato sull’Open Innovation in Science (LBG OIS Center<sup>1</sup>) parte della Ludwig Boltzmann Gesellschaft (LBG), un'organizzazione di ricerca non universitaria con un focus tematico sulla medicina e le scienze della vita, il quale è finanziato dalla Fondazione Nazionale Austriaca per la ricerca, la tecnologia e lo sviluppo.

**Target.** Il loro corso è rivolto a tutti i ricercatori che ambiscono ad influenzare i loro ambienti di lavoro per consentire l'applicazione delle pratiche di OIS.

**Obiettivi.** Gli obiettivi del corso sono:

- sviluppare familiarità con i concetti rilevanti in OIS;
- comprendere come diverse pratiche OIS possono impattare la ricerca scientifica;
- sviluppare le competenze necessarie per permettere alla propria organizzazione di implementare pratiche di OIS.

**Struttura.** Il corso ha durata di circa un anno ed è composto da un kick-off meeting e 14 moduli formativi tenuti in presenza.

**Metodologia.** Ogni modulo è composto da una lezione teorica e da un laboratorio nel quale i partecipanti sono chiamati a ideare un nuovo progetto di ricerca basato sulle pratiche dell’OIS.

**Costo.** €5500

### 2.1.2 RiConfigure

RiConfigure<sup>2</sup> è sempre un progetto sviluppato da LBG OIS, ma finanziato dal fondo di ricerca Horizon 2020, che ambisce a coinvolgere la società civile nel processo di innovazione (modello di collaborazione a quadrupla elica, “QHC”). Come output ha portato alla generazione di tre diversi corsi a partecipazione gratuita:

---

<sup>1</sup> <https://ois.lbg.ac.at/about-us/>

<sup>2</sup> <https://riconfigure.eu/>

**Open Online Course:** “Inviting Civil Society on Stage” è un training online della durata di un mese, composto da sette moduli formativi, che ha l’obiettivo di acquisire e trasferire conoscenza sul modello a quadrupla elica.

**Workshop:** “How to kick-start a collaboration” è un laboratorio in presenza di sei ore, basato sull’analisi di casi studio e focalizzato sui principali problemi sociali, con l’obiettivo di creare una rete di stakeholder interessati a lavorare sul coinvolgimento della società civile nel processo di innovazione.

**Corso Intensivo:** “Tackling grand challenges with collaborative actions” è un corso in presenza di tre giorni legato ai principali problemi sociali e focalizzato sulla creazione di proposte progettuali per sviluppare il potenziale del QHC.

### 2.1.3 FOSTER

FOSTER<sup>1</sup> è una piattaforma di e-learning gratuita che raccoglie risorse formative rivolte a coloro che desiderano saperne di più sull’Open Science o desiderano implementare le pratiche dell’Open Science nel loro lavoro quotidiano. I corsi si rivolgono anche al tema dell’OIS e sono in costante aggiornamento, in particolare attraverso il finanziamento Horizon 2020 è stato creato FOSTER Plus (Fostering the practical implementation of Open Science in Horizon 2020 and beyond), un progetto che mira a sviluppare risorse formative sull’OS dedicate ad ogni disciplina.

Sul sito esistono anche dei corsi “pre-assemblati”, quello più affine ai nostri obiettivi è “The open innovation accelerator<sup>2</sup>”.

**Target.** Questo corso, come tutti quelli sul portale, è destinato a coloro che desiderano scoprire di più sull’OS o desiderano implementare le pratiche dell’OS.

**Obiettivi.** Sviluppare le competenze necessarie per individuare le opportunità e per integrare gli aspetti di OI nella propria ricerca.

**Struttura.** Il percorso ha una durata stimata di tre ore e si basa su tre corsi rispettivamente relativi a OIS ed innovazione responsabile, gestione e condivisione dei dati ed open licensing.

---

<sup>1</sup> <https://www.fosteropenscience.eu/>

<sup>2</sup> <https://www.fosteropenscience.eu/node/2221>

**Metodologia.** Sulla sezione di ogni corso sono presenti diverse schede per i diversi argomenti. In ogni scheda è possibile trovare video esplicativi, slideshow, collegamenti ipertestuali a documenti di approfondimento e toolkit operativi. Sono inoltre disponibili la bibliografia di riferimento e piccoli questionari per verificare le competenze acquisite.

**Costo.** Gratuito (€0)

#### **2.1.4 Harvard Online**

Espandendo il campo di ricerca a tutti quei corsi che trattano il tema dell'Open Innovation si possono trovare molteplici formazioni erogate dalle diverse Business School di tutto il mondo. Si è deciso di riportare qui il corso sviluppato da Harvard in qualità di punto di riferimento per tutte le scuole di specializzazione in ambito economico e commerciale.

Il corso Open Innovation<sup>1</sup> è erogato da Harvard Online, un portale che offre agli studenti un ampio catalogo di corsi online che combinano docenti e discipline di tutta l'Università per ampliare le opportunità di apprendimento.

**Target.** Il loro corso è rivolto a chi è inserito in un team di ricerca e sviluppo, imprenditori e manager dell'innovazione.

**Obiettivi.** Gli obiettivi del corso sono:

- comprendere il concetto di Open Innovation e il suo funzionamento;
- analizzare i tipi di problemi che possono essere risolti con l'OI;
- identificare e comprendere le sfide dell'OI;
- acquisire la capacità di abbinare il problema aziendale alla metodologia OI;
- implementare una strategia di OI nella propria organizzazione.

**Struttura.** Il corso ha una durata di sei settimane, con sessioni di circa tre ore a settimana.

**Metodologia.** Ogni lezione è strutturata attorno all'analisi di un case study rappresentativo del tema trattato, sulla base del quale vengono poi assegnati degli esercizi per sviluppare una maggiore comprensione.

**Costo.** \$950

---

<sup>1</sup> <https://www.harvardonline.harvard.edu/course/open-innovation>

### **2.1.5 ACT Training per lo stress lavoro-correlato**

Concentrandoci maggiormente sulla metodologia utilizzata durante il corso, ossia l'Acceptance Commitment Therapy (ACT), non è stato possibile trovare in commercio dei corsi strutturati per agire su un fenomeno organizzativo. Nonostante ciò, dalla pubblicazione del primo studio relativo all'applicazione di ACT per ridurre lo stress lavoro-correlato (Bond and Bunce, 2000), sono diversi gli autori che hanno sviluppato questo tipo di sperimentazioni. Una struttura interessante, chiamata 2+1, viene proposta nei diversi studi effettuati da F.W. Bond e P.E. Flaxman (Bond and Hayes, 2002; Flaxman and Bond, 2010; Flaxman, Bond and Livheim, 2013; Bond *et al.*, 2016), dove quello svolto è un intervento composto da tre incontri: i primi due a distanza di una settimana, assegnando dieci di minuti di esercizi ogni giorno fra il primo ed il secondo appuntamento, e l'ultimo a distanza di uno o tre mesi. Una struttura alternativa viene invece utilizzata da A. Prudenzi (Prudenzi *et al.*, 2022) per i lavoratori dell'ambito sanitario, optando per quattro incontri, di due ore ciascuno, a distanza di una settimana.

## **2.2 Metodologia**

Al fine di strutturare i vari aspetti del training si è innanzitutto intervistato un esperto ACT con l'obiettivo di comprendere quali dimensioni sono già note, poiché trattate dalla letteratura specifica, e quali invece fosse opportuno indagare. Successivamente, sono state condotte diverse interviste semi-strutturate<sup>1</sup>, ideali per comprendere il comportamento, gli atteggiamenti e le abitudini dei potenziali partecipanti, volte alla raccolta di dati quantitativi e qualitativi necessari alla creazione di un percorso che sia più vicino ai loro bisogni.

---

<sup>1</sup> L'intervista semi-strutturata è una strategia di raccolta dati qualitativa in cui il ricercatore pone agli informatori una serie di domande predeterminate ma aperte. Il ricercatore ha un maggiore controllo sugli argomenti rispetto alle interviste non strutturate, ma a differenza delle interviste strutturate non c'è una gamma fissa di risposte per ogni domanda.

Tabella 8: Elenco intervistati

<b>Intervistato</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Carriera</b>	<b>Test 1</b>	<b>Test 2</b>	<b>Test 3</b>
I3	PM	PD			
I7	PM	PhD			
I12	PM	R			
I14	E	R	X	X	X
I15	E	R	X	X	X
I16	E	A	X	X	X
I17	B	F			
I18	H	A	X	X	
I19	B	A	X	X	
I21	PM	A	X	X	X
I22	B	F		X	
I23	B	F	X	X	X
I24	PM	R	X	X	
I25	H	R	X	X	X
I26	PM	R	X	X	
I29	PM	A	X	X	X
I30	E	M	X		
I31	H	PD	X	X	X
I32	E	R	X	X	
I33	E	PD			

I ricercatori intervistati sono stati classificati in base all'area disciplinare, definita secondo le definizioni proposte dal FSSE<sup>1</sup> ed al livello di carriera definito come segue:

- Research manager (M), ossia il coordinatore di un centro di ricerca, a prescindere dal livello di carriera accademica;
- Full professor (F), ossia professore ordinario per il sistema italiano;
- Associate professor (A), ossia professore associato per il sistema italiano;
- Researcher (R), ossia RTD-A e RTD-B per il sistema italiano;

<sup>1</sup> <https://nsse.indiana.edu/fsse/survey-instruments/main-survey/disciplinary-areas.html>

- Post-Doc (PD), fra i quali includiamo i professori a contratto e gli assegnisti di ricerca;
- PhD Student (PhD), ossia un dottorando per il sistema italiano.

In particolare, gli intervistati appartenevano solo alle seguenti aree disciplinari:

- Engineering (E);
- Health Professions (H);
- Business (B);
- Physical Sciences, Mathematics, & Computer Science (FM).

L'elenco completo degli intervistati ed i test svolti sono riportati in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..**

### 2.2.1 Limiti di ACT

Prima di procedere con la ricerca, è stato necessario intervistare il Professor Giovambattista Presti, esperto ACT e responsabile per la strutturazione del protocollo ACT per ABC4E. Gli insight emersi, riportati qui in seguito, ci hanno aiutato a definire quali dimensioni indagare.

**Desiderabilità.** Il protocollo ACT è studiato per pazienti che partecipano in maniera volontaria, se il corso fosse imposto dall'alto, come avviene spesso con i corsi sulla sicurezza, se ne inficerebbe la sua efficacia.

**Online.** Il corso è stato dimostrato essere efficace anche se erogato online, ma dal momento che è necessaria la concentrazione dei partecipanti per la corretta applicazione del protocollo, il minore controllo del formatore sull'aula potrebbe ridurre il tasso di successo.

**Allenamento.** Il cervello è come un muscolo, ognuno parte da un punto di allenamento diverso e più a lungo lo alleniamo, più diventa flessibile. Il tempo minimo stimato per avere risultati rilevanti per i nostri obiettivi sono 12h.

**Replicabilità.** ACT è un protocollo e come tale è replicabile, il tempo stimato per formare un operatore che possa implementarlo varia da due a sette giorni in funzione della loro esperienza e background. In particolare, più l'operatore ha esperienza nel coaching e nella gestione dei gruppi, minore sarà il tempo necessario alla formazione.

**Recall.** L'efficacia del percorso viene aumentata attraverso una sessione di richiamo a distanza di almeno un mese. Questo incontro ha l'obiettivo di consolidare gli apprendimenti sviluppati durante il corso.

## **2.2.2 Ricerca quantitativa**

Al fine di svolgere la ricerca quantitativa sono stati inclusi nelle interviste due test ed un pretotipo, ossia una versione ridotta di una caratteristica di un prodotto, utilizzata semplicemente per convalidare l'interesse, da non confondere con il concetto di prototipo<sup>1</sup> e MVP<sup>2</sup>. Il campione considerato è composto da 15 ricercatori, di 8 atenei differenti, di cui 7 italiani ed uno svedese. Classificato secondo l'area disciplinare, è composto da:

- 5x Engineering (E);
- 3x Health Professions (H);
- 3x Business (B);
- 4x Physical Sciences, Mathematics, & Computes Science (FM).

Osservando invece il livello di carriera, il campione è composto da:

- 3x Full Professor;
- 5x Associate Professor;
- 6x Researcher;
- 1x Post-doc.

### **Test 1: Esperienza**

Il primo test (Annex 1) sviluppato ha l'obiettivo di indagare quali pratiche di OIS siano state intraprese in passato dall'intervistato. Tale lista (Tabella 9) è stata costituita riprendendo gli elementi presentati nella sezione 1.2 Open Innovation in Science, considerando le pratiche di OIS interdisciplinare e transdisciplinare. All'intervistato viene richiesto di leggere le definizioni e raccontare la propria esperienza, in questo modo l'intervistatore, esperto di OIS, ha modo di

---

<sup>1</sup> Anche il prototipo è una versione ridotta di un prodotto, ma contiene più dettagli del pretotipo.

<sup>2</sup> L'MVP, allo stesso modo, è un prodotto essenziale, ma che ha più dettagli di un pretotipo e un prototipo, e fornisce un valore sufficiente tale, per cui un cliente pagherebbe per averlo.

correggere eventuali incomprensioni ed al contempo raccogliere preziosi dati qualitativi. Il test è visibile in forma originale in Annex 1.

Tabella 9: Pratiche OIS

<b>Pratica OIS</b>	<b>Descrizione</b>
Scouting	Ricerca idee da altre discipline (e.g. chimica) o settori (e.g. industria)
Progetti scientifici su larga scala	Sviluppare grandi progetti di ricerca finanziati dall'esterno, sia attraverso sovvenzioni pubbliche sia attraverso fonti industriali
Ricerca a contratto	Intraprendere progetti di ricerca specifici attraverso il sistema universitario per organizzazioni esterne
Consulenza	Vendere competenze scientifiche o tecnologiche personali per risolvere un problema specifico di una azienda
Brevetti/licenze	Permettere lo sfruttamento da parte dell'industria dei brevetti o delle licenze risultanti dalla ricerca
Spin-off	Formare nuove imprese o organizzazioni per sfruttare i risultati della ricerca
Insegnamento esterno	Fornire corsi brevi a personale/studenti non universitari e a organizzazioni esterne
Vendita	Vendere commercialmente i prodotti sviluppati all'interno dell'università o centro di ricerca
Test	Fornire strutture per effettuare test o calibrazioni a persone e a organizzazioni esterne
Networking	Essere parte di un'associazione o consorzio industriale
Collaborazione interdisciplinare	Collaborare con ricercatori di altre discipline
Infrastrutture condivise	Utilizzare infrastrutture di ricerca su larga scala che consentono agli scienziati di accedere a strumentazioni specializzate
Condivisione dati e materiali	Condividere materiali e dati prodotti durante tutto il processo di ricerca, compresi i risultati intermedi.
Open Publishing	Publicare un articolo digitale online, a consultazione gratuita e senza restrizioni dettate da diritti d'autore e licenze

Citizen-science	Coinvolgere volontari che raccolgono o analizzano i dati in un progetto scientifico
Crowd-science	Aprire la ricerca ad un'ampia base di potenziali contributori e rendere disponibili gli input intermedi

I dati così raccolti sono stati analizzati definendo:

### Diffusione delle pratiche

$$P(i) = \frac{\sum_{j=1}^N x(j, i)}{N}$$

$i$	Pratica di OIS;
$P(i)$	Diffusione della pratica $i$ ;
$j$	Intervistato;
$N$	Totale intervistati (15);
$x(j, i)$	1 se l'intervistato $j$ ha svolto la pratica $i$ , 0 altrimenti.

### Diffusione delle pratiche per categoria

$$P(c, i) = \frac{\sum_{j=1}^{n(c)} x(j, i)}{n(c)}$$

$i$	Pratica di OIS;
$c$	Categoria (e.g. Full professor, Business, Health, Associate etc);
$P(c, i)$	Diffusione della pratica $i$ per la categoria $c$ ;
$j$	Intervistato;
$n(c)$	Totale intervistati per la categoria $c$ ;
$x(j, i)$	1 se l'intervistato $j$ ha svolto la pratica $i$ , 0 altrimenti.

### Performance di categoria

$$PE(c) = \frac{\sum_{i=1}^M P(c, i)}{n(c)}$$

$i$	Pratica di OIS;
$c$	Categoria (e.g. Full professor, Business, etc);
$PE(c)$	Performance della categoria $c$ ;
$P(c, i)$	Diffusione della pratica $i$ per la categoria $c$ ;
$M$	Totale delle pratiche (16);
$n(c)$	Totale degli intervistati per categoria.

## Test 2: Valori

Il secondo test (Annex 2) ambisce ad indagare quali fra i vantaggi dell'OIS (Tabella 10) sono maggiormente allineati con i valori dei ricercatori, dove valori deve essere inteso così come definito nel paragrafo 1.3.1.

Tale analisi è stata svolta raccogliendo quelli che sono stati identificati come i vantaggi dell'OIS, composti da quanto già indicato in Tabella 3: Vantaggi dell'OIS

interdisciplinare, in Tabella 6: Vantaggi collaborazione università-industria e nella sezione relativa agli impatti del paragrafo 1.2 Open Innovation in Science. Ai partecipanti è quindi chiesto, ragionando ad alta voce per raccogliere anche dati qualitativi, di ordinare gli item riportati in Tabella 10 a seconda della rilevanza che risultano avere per loro ed assegnare a ciascuno un valore di importanza personale da 1 (irrilevante) a 5 (molto rilevante) su una scala Likert<sup>1</sup>. Come si evince nella Figura 4, dove l'intervistato assegna valori Likert che non seguono un ordine prettamente decrescente, è stato possibile notare come il termine "valore" o "vantaggio" fossero fuorvianti, non riuscendo il partecipante a scindere cosa avesse un maggiore valore per sé stesso e cosa lo avesse per la società, o a mediare fra queste due dimensioni. Si è quindi deciso di utilizzare la parola "priorità", domandando:

*"Vorrei ora chiederti di mettere in ordine questi item in base a cosa risulta più prioritario per te, cosa desideri ottenere con maggiore urgenza? Per intenderci, se devi scegliere fra commercializzare la tua ricerca oppure ottenere più citazioni, quale scegli? Considera la tua condizione attuale, al netto delle considerazioni personali, organizzative ed istituzionali."*

Figura 4: Esempio test 2

#	ITEM	Likert
1	V7 Publications	5
2	V4 Impact	5
3	V11 Access to resources	5
4	V12 Access to funds	4
5	V10 Learning	4
6	V5 Complex problems	3
7	V8 Citations	4
8	V6 New frontiers	4
9	V2 Social problems	3
10	V3 Citizens	3
11	V9 Commercialisation	3
12	V1 Duplication	2

V1 Duplication	Reduce unnecessary duplication by making ideas public at an early stage
V2 Social problems	Give priority to problems that are more relevant to society
V3 Citizens	Helps citizens develop a better understanding of scientific practices
V4 Impact	Generate high-impact knowledge
V5 Complex problems	Solve complex problems
V6 New frontiers	Identify new frontiers for research
V7 Publications	Achieve higher productivity rate and more publications
V8 Citations	Increase the visibility as a scholar in terms of citations
V9 Commercialisation	Exploit commercially technology or knowledge
V10 Learning	Obtain useful information for academic researchers
V11 Access to resources	Use equipment, materials and data provided by industry for research
V12 Access to funds	Integrate public research funding with industry funding

<sup>1</sup> La scala Likert è una scala di valutazione che utilizza un questionario per scoprire le opinioni degli intervistati. I partecipanti al sondaggio leggono una dichiarazione precompilata ed utilizzano una scala a più livelli per indicare con quanta convinzione sono d'accordo o meno con la dichiarazione a loro sottoposta.

Tabella 10: Vantaggi dell'OIS

<b>Vantaggio</b>	<b>Descrizione</b>
Problemi sociali	Dare priorità ai problemi più rilevanti per la società.
Cittadini	Coinvolgere la comunità nella ricerca aiuta i cittadini a sviluppare una migliore comprensione delle pratiche scientifiche.
Impatto	Generare conoscenze ad alto impatto.
Problemi complessi	Risolvere i problemi complessi.
Nuove frontiere	Individuare nuove frontiere di ricerca.
Pubblicazioni	Aumentare il di produttività ed il numero di pubblicazioni.
Citazioni	Aumentare la visibilità come studioso in termini di citazioni.
Commercializzazione	Sfruttare commercialmente tecnologia o conoscenze.
Apprendimento	Ottenere informazioni utili per la propria ricerca, per esempio dalle aziende.
Accesso alle risorse	Utilizzare attrezzature, materiali e dati forniti dall'industria per la ricerca.
Accesso ai fondi	Integrare il finanziamento pubblico della ricerca con quello dell'industria.
Duplicazione	Ridurre le duplicazioni inutili rendendo pubbliche le idee in una fase iniziale.

I dati così raccolti sono stati analizzati definendo:

Media della Posizione del valore

$$\bar{P}(v) = \frac{\sum_{i=1}^N P(v, i)}{N}$$

$v$	Vantaggio di OIS;
$\bar{P}(v)$	Posizione media assunta dal vantaggio $v$ ;
$i$	Intervistato;
$P(v, i)$	Valore cardinale dato al vantaggio $v$ dall'intervistato $i$ ;
$N$	Totale intervistati (15);

## Varianza della Posizione del valore

$$\sigma_p(v) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (P(v, i) - \bar{P}(v))^2}{N}}$$

$v$	Vantaggio di OIS;
$\sigma_p(v)$	Deviazione standard della posizione del vantaggio $v$ ;
$\bar{P}(v)$	Posizione media assunta dal vantaggio $v$ ;
$i$	Intervistato;
$P(v, i)$	Valore cardinale dato al vantaggio $v$ dall'intervistato $i$ ;
$N$	Totale intervistati (15);

## Media del Likert del valore

$$\bar{L}(v) = \frac{\sum_{i=1}^N L(v, i)}{N}$$

$v$	Vantaggio di OIS;
$\bar{L}(v)$	Valore Likert medio assunto dal vantaggio $v$ ;
$i$	Intervistato;
$L(v, i)$	Valore Likert dato al valore $v$ dall'intervistato $i$ ;
$N$	Totale intervistati (15);

## Varianza del Likert del valore

$$\sigma_L(v) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (L(v, i) - \bar{L}(v))^2}{N}}$$

$v$	Vantaggio di OIS;
$\sigma_L(v)$	Deviazione standard del valore Likert del vantaggio $v$ ;
$\bar{L}(v)$	Valore Likert medio assunto dal vantaggio $v$ ;
$i$	Intervistato;
$L(v, i)$	Valore Likert dato al valore $v$ dall'intervistato $i$ ;
$N$	Totale intervistati (15);

## Media della Posizione del valore per categoria

$$\bar{P}(v, c) = \frac{\sum_{i=1}^{n(c)} P(v, i)}{n(c)}$$

$c$	Categoria (e.g. Full professor, Business, etc);
$v$	Vantaggio di OIS;
$\bar{P}(v, c)$	Posizione media assunta dal vantaggio $v$ per la categoria $c$ ;
$i$	Intervistato;
$P(v, i)$	Valore cardinale dato al vantaggio $v$ dall'intervistato $i$ ;
$n(c)$	Totale intervistati della categoria $c$ ;

## Varianza della Posizione del valore per categoria

$$\sigma_p(v, c) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n(c)} (P(v, i) - \bar{P}(v, c))^2}{n(c)}}$$

$c$	Categoria (e.g. Full professor, Business, etc);
$v$	Vantaggio di OIS;
$\sigma_p(v, c)$	Deviazione standard della posizione del vantaggio $v$ per la categoria $c$ ;
$\bar{P}(v, c)$	Posizione media assunta dal vantaggio $v$ per la categoria $c$ ;
$i$	Intervistato;
$P(v, i)$	Valore cardinale dato al vantaggio $v$ dall'intervistato $i$ ;
$n(c)$	Totale intervistati della categoria $c$ ;

### Media del Likert del valore per categoria

$$\bar{L}(v, c) = \frac{\sum_{i=1}^{n(c)} L(v, i)}{n(c)}$$

$v$	Vantaggio di OIS;
$\bar{L}(v, c)$	Valore Likert medio assunto dal vantaggio $v$ per la categoria $c$ ;
$i$	Intervistato;
$L(v, i)$	Valore Likert dato al valore $v$ dall'intervistato $i$ ;
$n(c)$	Totale intervistati della categoria $c$ ;

### Varianza del Likert del valore per categoria

$$\sigma_L(v, c) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n(c)} (L(v, i) - \bar{L}(v, c))^2}{n(c)}}$$

$v$	Vantaggio di OIS;
$\sigma_L(v, c)$	Deviazione standard del valore Likert del vantaggio $v$ per la categoria $c$ ;
$\bar{L}(v, c)$	Valore Likert medio assunto dal vantaggio $v$ per la categoria $c$ ;
$i$	Intervistato;
$L(v, i)$	Valore Likert dato al valore $v$ dall'intervistato $i$ ;
$n(c)$	Totale intervistati della categoria $c$ ;

### Test 3: Struttura

Questa ultima indagine è stata sottoposta solo ad otto intervistati, poiché i dati emersi erano estremamente coerenti fra loro e non si è ritenuto necessario indagare oltre.

Si è quindi sottoposto agli intervistati un prototipo volto a testare la struttura del corso percepita come più adeguata dai potenziali partecipanti.

Nel caso specifico si sono proposte tre diverse opzioni create tenendo conto di quanto riportato nella sezione **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, si è quindi chiesto di esprimere un'opinione su ogni struttura ed indicare quella più e meno apprezzata, raccogliendo di conseguenza sia dati quantitativi che qualitativi.

Qui di seguito vengono riportate le caratteristiche peculiari dei tre prototipi, mentre la versione originale è visibile in Annex 3:

**Presenza.** Workshop in presenza di tre ore per cinque giorni consecutivi a cui segue un incontro online di richiamo dei concetti appresi.

**Presenza Intensivo.** Workshop in presenza di otto ore per due giorni consecutivi a cui segue un incontro online di richiamo dei concetti appresi.

**Online.** Workshop online di due ore per sei giorni non consecutivi a cui segue un incontro online di richiamo dei concetti appresi.

I dati così raccolti sono stati analizzati definendo due dimensioni che avevano lo scopo di indagare quale fosse il pretotipo preferito e quello meno apprezzato da parte degli intervistati.

#### Tasso di apprezzamento del pretotipo

$$A(p) = \frac{\sum_{i=1}^N x(i, p)}{N}$$

$p$	Pretotipo;
$A(p)$	Tasso di apprezzamento del pretotipo $p$ ;
$i$	Intervistato;
$N$	Totale intervistati (8);
$x(i, p)$	1 se l'intervistato $i$ ha indicato il pretotipo $i$ come preferito, 0 altrimenti.

#### Tasso di repulsione del pretotipo

$$R(p) = \frac{\sum_{i=1}^N k(i, p)}{N}$$

$p$	Pretotipo;
$R(p)$	Tasso di repulsione del pretotipo $p$ ;
$i$	Intervistato;
$N$	Totale intervistati (8);
$k(i, p)$	1 se l'intervistato $i$ ha indicato il pretotipo $i$ come preferito, 0 altrimenti.

### 2.2.3 Ricerca qualitativa

Per poter definire al meglio il Service Pack risulta fondamentale raccogliere dati di tipo qualitativo, a tale scopo sono state da noi registrate e trascritte delle interviste semi-strutturate.

Il campione considerato è composto da 20 ricercatori provenienti da 8 atenei differenti ed un centro di ricerca. Se classificati secondo l'area disciplinare, il campione è composto da:

- 6x Engineering;
- 3x Health Professions;
- 4x Business;
- 7x Physical Sciences, Mathematics, & Computes Science.

Osservando invece il livello di carriera, il campione è composto da:

- 1x Research Manager
- 3x Full Professor;
- 5x Associate Professor;

- 7x Researcher;
- 3x Post-doc;
- 1x PhD.

Sebbene il protocollo sia stato più volte aggiornato a seguito dei vari apprendimenti, tutte le interviste si sono focalizzate sulla desiderabilità, ossia come promuovere il training perché possa essere considerato di valore dai ricercatori, e sulla struttura del training, ossia come organizzare il corso perché sia funzionale ai bisogni ed alle abitudini dei ricercatori. La versione più aggiornata è disponibile negli annessi (Annex 4), mentre qui di seguito vengono riportate le domande più rilevanti.

### **Conoscenza del tema OI**

Affinché un potenziale cliente trovi desiderabile un prodotto o servizio è necessario che riesca a comprendere cosa gli sta venendo offerto, a tale scopo questa sezione dell'intervista cerca di definire che conoscenza hanno gli intervistati del tema OI e quali termini utilizzano per parlarne.

Per valutare la conoscenza generale viene quindi esplicitamente chiesto:

*"Ha mai sentito parlare dell'Open Innovation?"*

Viene poi in seguito fornita ai partecipanti la definizione di OI come:

*"L'innovazione aperta (OI) è definita come un processo di innovazione distribuita basato su flussi di conoscenza mirati che attraversano diverse discipline o i confini organizzativi."*

Infine, il tema viene ulteriormente approfondito richiedendo ai partecipanti di raccontare, attraverso il test 1, le loro esperienze in merito alle pratiche di OIS riportate in Tabella 9.

### **Desiderabilità**

In quanto per l'applicazione del protocollo ACT è necessaria una partecipazione volontaria dei ricercatori, risulta per noi fondamentale comprendere quali sono le dinamiche che possono portare le pratiche di OIS ad avere valore per gli scienziati.

Facendo affidamento sui ricordi richiamati attraverso il test 1, e quindi le pratiche di Tabella 9, un primo cluster di domande invita a riflettere sulle esperienze vissute:

*Q1: "Identifica i momenti in cui sei stato più felice in queste attività"*

*Q2: "Identifica i momenti in cui sei stato più soddisfatto in queste attività"*

*Q3: "Identifica i momenti in cui sei stato più frustrato in queste attività"*

Il tema viene poi ulteriormente approfondito con il test 2, riferito a Tabella 10: Vantaggi dell'OIS, richiedendo agli intervistati di ragionare ad alta voce sui propri valori.

## **Struttura**

L'ultimo set di domande è volto a studiare la struttura del training, ossia come dovrebbe essere strutturato organizzativamente un corso perché sia percepito come funzionale all'obiettivo formativo ed alle abitudini dei ricercatori. Ne conseguono le domande qui presentate assieme al tema principalmente indagato:

Cosa porta i ricercatori a prendere parte ad un corso di formazione?

*Q1: "La tua organizzazione offre la possibilità di partecipare a programmi di formazione? Hai mai colto quest'opportunità? Quando sì e quando no?"*

Quali elementi deve avere un corso di formazione?

*Q2: "Vorrei chiederti di pensare a un corso che hai seguito e che hai trovato ben organizzato. Puoi descrivere quali elementi ti sono piaciuti di più in termini di struttura, organizzazione, tempi, relazioni e tipi di attività?"*

Quali elementi non deve avere un corso di formazione?

*Q3: "Pensa a un corso che non hai trovato ben organizzato. Cosa non ti è piaciuto?"*

Qual è il canale di distribuzione corretto per promuovere il corso?

*Q4: "Sarebbe più interessato a partecipare ad un corso promosso da: TTO, Il suo dipartimento, LinkedIn di un collega, Pubblicità in una conferenza?"*

Quando un ricercatore considera un corso di formazione utile?

*Q5: "Che cosa è importante per te per poter mettere in pratica ciò che hai appreso in una formazione?"*

Quali sono gli attori che dovrebbero essere coinvolti nel corso?

Q6: *"Se ne avesse l'opportunità, lei vorrebbe partecipare a questo corso da solo o con il suo team di ricerca?"*

Q7: *"Se ne avesse l'opportunità, lei vorrebbe partecipare a questo corso da solo o con il suo team di ricerca?"*

Q8: *"Se ne avesse l'opportunità, lei vorrebbe partecipare a questo corso da solo o con il suo team di ricerca?"*

In che fase della collaborazione è opportuno promuovere il corso?

Q9: *"Questo corso, preferirebbe farlo prima di iniziare una collaborazione o dopo un'attività di OI in cui ha riscontrato delle difficoltà?"*

Ulteriori dati qualitativi in merito a questa dimensione sono stati raccolti durante la discussione del prototipo sulla struttura.

## **Analisi**

Per effettuare l'analisi dei dati raccolti sono state create tre categorie di card (Annex 5), di tre colori diversi, relative a: Conoscenza OI, Struttura del training e Desiderabilità. Ogni card contiene una citazione rilevante per la categoria, il codice dell'intervistato, la disciplina (e.g. Engineering) e la fase della carriera (e.g. Full professor). Tali card sono state raggruppate per affinità di contenuto e ad ogni gruppo è stato dato un nome, un esempio è visibile in Annex 6.

Osservando i diversi gruppo è stato quindi possibile identificare i temi rilevanti emersi durante le interviste.

## **2.3 Risultati di ricerca**

### **2.3.1 Risultati quantitativi**

I risultati sono qui di seguito riportati separatamente per le tre analisi quantitative svolte.

#### **Test 1: Esperienza**

In seguito all'analisi descritta nella sezione precedente possiamo affermare che la pratica più diffusa (Tabella 11) è la collaborazione interdisciplinare, spesso poiché inserita all'interno di un progetto scientifico su larga scala. Risultano poi comuni le pratiche volte alla condivisione di informazioni come "Open Publishing"

e “Sharing data and materials”. Meno diffuse, ma pur sempre comuni, risultano invece le attività legate alla rete sociale, ossia scouting e networking, ed ultime in classifica troviamo tutte quelle azioni riconducibili all’imprenditorialità accademica (brevetti, consulenze, spin-off ecc).

Possiamo inoltre notare come le discipline più performanti (Tabella 14) siano ingegneria e sanità, ossia le due scienze applicate considerate nello studio. Per il livello di carriera (Tabella 15) va invece fatta una precisazione, sebbene la categoria più performante sembrerebbe essere post-doc, in realtà abbiamo solo un intervistato di questa tipologia nel campione considerato, rendendo quindi il dato non rilevante. Quello che invece risulta interessante è come queste pratiche siano nettamente meno diffuse per chi ha raggiunto l’eccellenza nella carriera accademica, ricoprendo il ruolo di professore ordinario. Tale risultato potrebbe essere imputabile al fatto che un tempo vi erano meno incentivi ad intraprendere attività di trasferimento tecnologico (Algieri, Aquino and Succurro, 2013), oppure che l’attuale sistema di incentivi non favorisce l’avanzamento di carriera per chi fa pratiche di OIS (Jones, 2010; Grebel, Cantner and Schumm, 2019) o anche al fatto che tutti gli ordinari considerati fanno riferimento al tema del business, management e scienze sociali.

Tabella 11: Diffusione delle pratiche

<b>PRATICA OIS [I]</b>	<i>Diffusione delle pratiche [P(i)]</i>	<b>PRATICA OIS [I]</b>	<i>Diffusione delle pratiche [P(i)]</i>
Scouting	0,80	Networking	0,60
Large-scale scientific projects	0,67	Interdisciplinary collaboration	0,93
Contract research	0,60	Shared infrastructures	0,40
Consulting	0,40	Sharing data and materials	0,80
Patents/Licenses	0,27	Open Publishing	0,80
Spin-off	0,27	Citizen-science	0,27
External teaching	0,47	Crowd-science	0,00
Sale	0,13	Test	0,33

Tabella 12: Diffusione delle pratiche per disciplina

<b>PRATICA OIS</b>	<i>Engineering</i>	<i>Health</i>	<i>Business</i>	<i>Physical (...)</i>
<i>Scouting</i>	0,60	1,00	0,67	1,00
<i>Large-scale scientific projects</i>	0,80	0,67	0,67	0,50
<i>Contract research</i>	0,80	0,67	0,33	0,50
<i>Consulting</i>	0,60	0,67	0,00	0,25
<i>Patents/Licenses</i>	0,60	0,33	0,00	0,00
<i>Spin-off</i>	0,40	0,33	0,33	0,00
<i>External teaching</i>	0,40	0,67	0,33	0,50
<i>Sale</i>	0,40	0,00	0,00	0,00
<i>Networking</i>	0,80	0,67	0,67	0,25
<i>Interdisciplinary collaboration</i>	1,00	1,00	0,67	1,00
<i>Shared infrastructures</i>	0,20	1,00	0,00	0,50
<i>Sharing data and materials</i>	0,60	1,00	0,67	1,00
<i>Open Publishing</i>	0,80	1,00	0,33	1,00
<i>Citizen-science</i>	0,00	0,67	0,00	0,50
<i>Crowd-science</i>	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Test</i>	0,40	0,67	0,00	0,25

Tabella 13: Diffusione delle pratiche per livello di carriera

<b>PRATICA OIS</b>	<i>Full Professor</i>	<i>Associate Professor</i>	<i>Researcher</i>	<i>Post-doc</i>
<i>Scouting</i>	0,00	1,00	0,67	1,00
<i>Large-scale scientific projects</i>	0,33	1,00	0,33	1,00
<i>Contract research</i>	0,33	0,20	0,83	1,00
<i>Consulting</i>	0,00	0,20	0,50	1,00
<i>Patents/Licenses</i>	0,00	0,20	0,33	0,00
<i>Spin-off</i>	0,33	0,00	0,33	0,00
<i>External teaching</i>	0,00	0,60	0,33	1,00
<i>Sale</i>	0,00	0,00	0,17	0,00
<i>Networking</i>	0,33	0,80	0,50	0,00
<i>Interdisciplinary collaboration</i>	0,33	1,00	1,00	1,00
<i>Shared infrastructures</i>	0,00	0,40	0,33	1,00
<i>Sharing data and materials</i>	0,33	0,80	0,83	1,00
<i>Open Publishing</i>	0,33	0,80	0,83	1,00
<i>Citizen-science</i>	0,00	0,40	0,17	1,00
<i>Crowd-science</i>	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Test</i>	0,00	0,40	0,33	1,00

Tabella 14: Performance per Disciplina

DISCIPLINA (CATEGORIA [C])	Performance di categoria [PE(c)]
<i>Engineering</i>	8,4
<i>Health Professions</i>	10,3
<i>Business</i>	4,7
<i>Physical (...)</i>	7,3

Tabella 15: Performance per livello di carriera

LIVELLO DI CARRIERA (CATEGORIA [C])	Performance di categoria [PE(c)]
<i>Full Professor</i>	2,3
<i>Associate Professor</i>	7,8
<i>Researcher</i>	7,5
<i>Post-Doc</i>	11,0

## Test 2: Valori

I benefici dell'OIS considerati prioritari, e quindi maggiormente allineati con i valori degli intervistati (Tabella 16 e Tabella 17), sono "Impatto: generare conoscenza di grande impatto" ed "Apprendimento: ottenere informazioni utili per la propria ricerca". Tale risultato non dovrebbe stupirci, essendo entrambi tratti caratteristici dell'identità del ricercatore. Inoltre, con valori comunque rilevanti, troviamo "Problemi sociali: dare priorità a problemi che sono più rilevanti per la società" e "Nuove frontiere: identificare nuove frontiere per la ricerca", che risultano però essere alquanto variabili fra i diversi intervistati, e "Pubblicazioni: ottenere un maggiore tasso di produttività", la cui deviazione standard è più contenuta. Ha senso inoltre porre l'attenzione a come "Nuove frontiere", anch'esso molto in linea con l'identità di ricercatore, risulti avere un alto valore sulla scala Likert (Tabella 17), al pari di "Impatto".

Coerentemente con i risultati riportati dalla letteratura (D'Este and Perkmann, 2011) troviamo come la "Commercializzazione: sfruttare economicamente le tecnologie e conoscenze prodotte" risulti invece molto lontana dai valori dei ricercatori intervistati. Sempre poco considerata dagli intervistati troviamo la "Duplicazione", che pare un problema rilevante solo per alcuni ricercatori (alta deviazione standard), e "Cittadini: aiutare i cittadini a sviluppare una migliore comprensione delle pratiche scientifiche", che molti ricercatori non sembrano riconoscere come un loro compito.

Tabella 16: Media e Varianza della posizione del valore

<b>VANTAGGIO</b>	<i>Media</i>	<i>Deviazione standard</i>
<i>Duplicazione</i>	9	3,1
<i>Problemi sociali</i>	5,2	3,7
<i>Cittadini</i>	8,9	2,7
<i>Impatto</i>	3,8	2,8
<i>Problemi complessi</i>	5,7	3,3
<i>Nuove frontiere</i>	5,2	3,3
<i>Pubblicazioni</i>	5,1	2,5
<i>Citazioni</i>	7	1,9
<i>Commercializzazione</i>	10	2,6
<i>Apprendimento</i>	4,1	2,3
<i>Accesso alle risorse</i>	7	2,8
<i>Accesso ai fondi</i>	6,6	2,3

Tabella 17: Media e Varianza del Likert del Valore

<b>VANTAGGIO</b>	<i>Media</i>	<i>Deviazione standard</i>
<i>Duplicazione</i>	2,4	1,1
<i>Problemi sociali</i>	3,4	1,5
<i>Cittadini</i>	2,6	1,3
<i>Impatto</i>	4,1	0,9
<i>Problemi complessi</i>	3,6	1,2
<i>Nuove frontiere</i>	4,1	1,1
<i>Pubblicazioni</i>	3,9	1,0
<i>Citazioni</i>	3,4	1,0
<i>Commercializzazione</i>	2,2	1,5
<i>Apprendimento</i>	4,3	0,7
<i>Accesso alle risorse</i>	3,4	1,3
<i>Accesso ai fondi</i>	3,5	0,8

Osservando invece i dati emersi classificati per disciplina (Tabella 18 e Tabella 20) e per livello di carriera (Tabella 19 e

Tabella 21) emergono diverse tendenze interessanti. Innanzitutto, l'impatto, che è stato identificato come uno degli elementi più importanti nell'analisi precedente, assume valori più contenuti per coloro che lavorano nel campo della sanità e, anche se in misura minore, anche gli ingegneri presentano valori simili. L'apprendimento, sebbene sia stato a sua volta identificato come fondamentale per il target studiato, assume una rilevanza minore per i professori ordinari. I problemi sociali, d'altro canto, sono fondamentali principalmente per coloro che operano in ambiente clinico. Le pubblicazioni, invece, sono considerate più rilevanti per coloro che svolgono ricerca nel contesto del business, probabilmente a causa della cultura aziendale della loro organizzazione di riferimento, che incentiva fortemente la produzione di articoli scientifici. Infine, la commercializzazione, che è stata identificata come l'ultimo driver per importanza, risulta particolarmente disallineata con i valori dei ricercatori del campo fisico / matematico ed in parte medico.

Tabella 18: Media e Varianza della Posizione del Valore per Disciplina

VANTAGGIO	Engineering		Health		Business		Physical (...)	
	Media	$\sigma$	Media	$\sigma$	Media	$\sigma$	Media	$\sigma$
Duplicazione	8,8	2,6	10,0	2,2	12,0	0,5	6,5	3,2
Problemi sociali	6,0	4,1	1,3	0,4	5,3	2,9	7,3	3,3
Cittadini	11	1,1	9,3	1,3	7,7	3,3	8,0	3,1
Impatto	4,5	3,0	6,3	2,6	2,3	1,3	2,3	1,3
Problemi complessi	6,8	4,0	7,0	2,4	5,0	2,9	4,3	2,5
Nuove frontiere	5,3	4,0	3,7	3,1	4,7	2,5	6,8	2,9
Pubblicazioni	5,3	2,5	5,7	2,0	3,7	2,5	5,5	2,5
Citazioni	6,3	2,5	6,7	2,0	7,3	1,3	7,8	0,8
Commercializzazione	8,5	3,2	12,0	0,4	9,7	2,6	12,0	0,0
Apprendimento	4,3	2,5	2,7	0,4	6,3	1,9	3,3	1,8
Accesso alle risorse	5,8	2,3	7,0	1,4	6,7	2,9	8,5	3,3
Accesso ai fondi	6,3	2,2	6,7	2,4	7,7	2,9	6,0	1,4

Tabella 19: Media e Varianza della Posizione del Valore per Livello di Carriera

VANTAGGIO	Full Professor		Associate Professor		Researcher		Post-doc	
	Media	$\sigma$	Media	$\sigma$	Media	$\sigma$	Media	$\sigma$
Duplicazione	12	0,5	7,8	3,4	8,7	2,7	12,0	0,0
Problemi sociali	3,5	1,5	6,4	3,6	5,5	4,1	1,0	0,0
Cittadini	6,5	3,5	8,4	2,9	10,0	1,3	9,0	0,0
Impatto	2,5	1,5	3,4	2,0	3,5	2,5	10,0	0,0
Problemi complessi	4,5	3,5	7,0	3,0	4,8	3,3	7,0	0,0
Nuove frontiere	3,0	1,0	6,2	3,5	4,7	3,6	8,0	0,0
Pubblicazioni	5,0	2,0	5,0	2,3	5,5	2,9	3,0	0,0
Citazioni	7,5	1,5	7,6	1,2	6,8	2,1	4,0	0,0
Commercializzazione	9,0	3,0	12,0	0,4	9,7	3,1	11,0	0,0
Apprendimento	7,0	2,0	3,0	1,8	4,3	1,9	2,0	0,0
Accesso alle risorse	8,5	1,5	6,2	3,5	7,3	2,5	6,0	0,0
Accesso ai fondi	9,5	1,5	5,2	1,7	7,0	2,0	5,0	0,0

Tabella 20: Media e Varianza del Likert del Valore per Disciplina

VANTAGGIO	Engineering		Health		Business		Physical (...)	
	Media	$\sigma$	Media	$\sigma$	Media	$\sigma$	Media	$\sigma$
Duplicazione	2,5	1,1	2,0	0,8	1,7	0,4	3,0	1,2
Problemi sociali Cittadini	3,0	1,6	5,0	0,0	4,0	0,8	2,3	1,1
Impatto	1,8	0,4	3,3	0,4	3,3	1,3	2,3	1,6
Problemi complessi	3,5	1,1	4,0	0,8	4,7	0,4	4,3	0,8
Nuove frontiere	2,8	1,8	4,0	0,0	3,7	0,9	4,0	0,7
Pubblicazioni	3,5	1,7	4,7	0,4	4,3	0,4	4,3	0,8
Citazioni	3,5	1,1	3,7	0,4	4,7	0,4	3,8	1,3
Commercializzazione	3,3	0,8	3,7	0,4	4,0	0,8	3,0	1,2
Apprendimento	2,5	1,7	2,3	1,9	3,0	0,8	1,3	0,4
Accesso alle risorse	4,3	0,8	4,7	0,4	3,7	0,4	4,5	0,5
Accesso ai fondi	3,5	0,5	3,7	0,9	3,7	1,3	3,0	2,0
	3,8	0,4	3,3	0,4	3,3	0,9	3,5	1,1

Tabella 21: Media e Varianza del Likert del Valore per Livello di Carriera

VANTAGGIO	Full Professor		Associate Professor		Researcher		Post-doc	
	Media	$\sigma$	Media	$\sigma$	Media	$\sigma$	Media	$\sigma$
Duplicazione	1,5	0,5	3,2	1,0	2,2	0,9	1,0	0,0
Problemi sociali Cittadini	4,5	0,5	3,2	1,2	3,0	1,7	5,0	0,0
Impatto	3,5	1,5	3,2	1,2	1,7	0,8	3,0	0,0
Problemi complessi	4,5	0,5	4,4	0,8	3,8	1,0	3,0	0,0
Nuove frontiere	4,0	1,0	3,2	1,2	3,7	1,4	4,0	0,0
Pubblicazioni	4,5	0,5	4,0	0,9	4,2	1,4	4,0	0,0
Citazioni	4,5	0,5	4,0	0,9	3,5	1,3	4,0	0,0
Commercializzazione	4,0	1,0	3,6	1,0	3,0	0,8	4,0	0,0
Apprendimento	3,0	1,0	2,4	1,5	2,0	1,5	1,0	0,0
Accesso alle risorse	3,5	0,5	4,6	0,4	4,2	0,7	5,0	0,0
Accesso ai fondi	3,0	1,0	3,6	1,5	3,2	1,2	5,0	0,0
	3,0	1,0	3,8	0,8	3,3	0,8	4,0	0,0

## Struttura

Il test sulla struttura porta invece dati abbastanza evidenti (Tabella 22) a supporto della struttura in "presenza intensiva", identificando invece la struttura in "presenza" distribuita come quella meno apprezzata.

Tabella 22: Tasso di apprezzamento e repulsione per le diverse strutture proposte

	PRESENZA INTENSIVO	PRESENZA	ONLINE
TASSO DI APPREZZAMENTO	0,75	0,125	0,125
TASSO DI REPULSIONE	0,125	0,625	0,25

## 2.3.2 Risultati qualitativi

I risultati emersi dai dati raccolti vengono presentati divisi per le categorie pre-strutturate attraverso le quali sono stati identificati, così come spiegato nel capitolo 2.2.3 Ricerca qualitativa.

### Conoscenza OI

Un tema che emerge è la mancata conoscenza del concetto di "Open Innovation", in particolare solo chi è venuto a contatto con il nostro gruppo di ricerca ne conosce la definizione. Emergono invece con maggiore frequenza i concetti di "Open source" e "Open access" a cui più o meno tutti gli intervistati sono stati esposti.

### Struttura del training

Qui di seguito, vengono riportate le tematiche più rilevanti emerse ed il numero di citazioni inserite nel cluster di riferimento.

**Struttura (15).** Gli intervistati manifestano di dare valore allo svolgimento di attività propedeutiche al corso ed a riflessioni sull'apprendimento dopo il corso. In merito alle attività propedeutiche, i ricercatori ACT ci hanno assicurato che la terapia, essendo strutturata come terapia di gruppo, supera le barriere degli individui dovute alla mancata socializzazione con gli altri partecipanti.

*I25, H, R: "se non ti sei un po' abituato ad aprirti magari può essere complicato"*

*I16, E, A: "sarebbe bello fare delle riflessioni dopo 2, 3 anni"*

Inoltre, l'apprezzamento per la modalità in presenza intensiva viene rilevato anche in chi ha famiglia e figli piccoli.

*I31, H, PD: "la gente va via anche settimane, cioè le famiglie sono preparate da quel punto di vista"*

**Altri partecipanti (11).** La disciplina a cui afferiscono gli altri partecipanti non risulta particolarmente rilevante per gli intervistati, che però sono soliti

partecipare ai corsi con il proprio gruppo di ricerca ed esprimono il desiderio di continuare a farlo. Emerge poi un tema di "partecipante pilota", ossia di partecipare da solo per testare la qualità del corso prima di proporlo al resto del team o ai partner.

*I16, E, A: "All'inizio forse vorrei partecipare da solo, per capire di più di cosa si tratta e di sperimentarlo"*

Abbiamo inoltre rilevato in due docenti strutturati il desiderio di essere separati dai giovani durante il corso, in un caso ritenendo di avere bisogni diametralmente differenti, nell'altro caso perché veniva manifestato disagio nel ricoprire un ruolo gerarchicamente più alto. In merito a quest'ultimo punto, gli psicologi del gruppo di lavoro ci hanno spiegato che ACT è una metodologia che pone tutti allo stesso livello, superando problemi di gerarchia, sebbene rimanga comunque necessario convincere il nostro target group in merito.

**Canale di distribuzione (9).** Gli intervistati si aspettano che l'invito a corsi di formazione arrivi dai supervisor per dottorandi e post-doc, mentre dagli uffici centrali, come ad esempio i protettorati, per i professori strutturati. Per quanto riguarda il centro di ricerca analizzato le proposte vengono diffuse dal coordinatore della sede. In particolare, come si evince ad esempio dall'affermazione fatta dalla fondatrice di una spin-off universitaria, il Technology Transfer Office<sup>1</sup> (TTO) non risulta un concetto noto ai ricercatori.

*I25, H, R: "Technology transfer Office di - nome organizzazione - sarebbe?"*

**Apprendimento (6).** Dalle interviste emerge un tema di ciclo di vita, ossia i professori ordinari ritengono che apprendere non sia più parte integrante delle loro attività, inoltre non partecipano e non parteciperebbero a corsi di formazione. Questa dimensione risulta allineata con il trend sull'apprendimento emerso dall'analisi quantitativa.

*I22, B, F: "all'inizio hai più tempo a disposizione per formarti"*

*I30, E, M: "potrebbe essere utile soprattutto per i più giovani"*

---

<sup>1</sup> Gli uffici di trasferimento tecnologico sono strutture attive presso università ed enti di ricerca, che hanno come finalità la valorizzazione in chiave economica dei risultati della ricerca scientifica e tecnologica conseguiti nelle relative organizzazioni di appartenenza.

**Location (4).** Gli intervistati esprimono ovviamente un desiderio per una location vicina a dove vivono, sebbene riconoscano l'importanza di uscire dallo spazio lavorativo, magari identificando una struttura isolata dove dedicarsi appieno al corso.

*I25, H, R: "nel luogo (...) di lavoro è comodo, ma nel contempo rischi che la persona ti venga solo mezza giornata"*

**Formatore (3).** Gli ingegneri manifestano il desiderio di avere come formatore qualcuno preparato nelle metodologie che verranno utilizzate.

*I32, E, R: "chi tiene il corso ha effettivamente una preparazione notevole in quel in quel campo lì"*

Mentre fisici e matematici evidenziano il bisogno di un formatore che possa comprendere il contesto in cui operano e le loro necessità.

*I3, FM, PD: "gli Psicologi tengono il corso di formazione? Bravi, che coraggio"*

**Riconoscimenti (2).** Sia chi opera in ambito medico che ingegneristico confessa che partecipa principalmente a corsi che permettono l'acquisizione di crediti. I crediti formativi professionali (CFP), sono l'unità di misura che attesta la preparazione e le competenze di una persona in ambito professionale. Sono obbligatori, per i professionisti come ingegneri e architetti. Mentre I crediti per l'Educazione Continua in Medicina (ECM), anch'essi obbligatori, servono per fornire un aggiornamento continuo di conoscenze (teoriche) e competenze (pratiche) ai professionisti della sanità.

*I18, H, A: "noi abbiamo un tot di crediti da fare (...), faccio i corsi che mi servono"*

**Periodo (2).** Gli intervistati che hanno sollevato il tema spiegano di partecipare normalmente a corsi e conferenze nel periodo estivo.

*I21, FM, A: "nel periodo estivo, magari partecipo a convegni o conferenze"*

### **Desiderabilità**

Come per la sezione precedente, qui di seguito, vengono riportate le tematiche più rilevanti emerse ed il numero di citazioni inserite nel cluster.

**Impatto (11).** In linea con quanto emerso con l'analisi quantitativa l'impatto risulta un bisogno comune ad ogni ricercatore, il concetto di impatto varia però a seconda della disciplina. Infatti, per gli ingegneri avere impatto significa che le

loro soluzioni vengano applicate dalle aziende, per i medici significa riuscire ad aiutare i pazienti e per i fisici ed i matematici implica che la propria ricerca abbia visibilità nel loro settore.

*I21, FM, A: "è molto appagante l'idea che quello che stai facendo comunque va in giro"*

**Soddisfazione (10).** L'avanzamento della conoscenza emerge come il principale elemento di soddisfazione fra i ricercatori.

*I18, E, A: "paradossalmente l'orgoglio arriva dalla parte superiore della T<sup>1</sup>, però la felicità vera ce l'ho quando riesco ad andare in profondo"*

Un secondo elemento molto rilevante, nonostante rientri nella seconda missione universitaria, è l'insegnamento. Tale dato ci fa comprendere come il trasferimento di conoscenza rientri nell'identità degli accademici.

*I19, B, A: "la cosa che mi rende più orgoglioso di tutte è fare la formazione agli studenti"*

**Curiosità (5).** Gli intervistati esprimono il desiderio di approfondire tematiche esterne a quelle normalmente indagate nella propria ricerca. Questo si manifesta particolarmente in ambito sanitario, dove va però precisato che per un medico lavorare alla stessa patologia, ma cambiando la specializzazione da cui si approccia il problema, viene considerato un cambio di disciplina.

*I31, H, PD: "chiudersi nel proprio (argomento), [...] secondo me è molto frustrante"*

**Visione esterna (5).** In parallelo con il punto precedente, gli intervistati manifestano felicità nel poter avere una visione esterna sul proprio operato, che emerge normalmente attraverso un approccio maggiormente interdisciplinare.

*I25, H, R: è stimolante e ti dà sempre una nuova visione di quello che fai"*

**Solitudine (4).** Ricercatori di tutte le discipline sottolineano la solitudine del loro lavoro, e come le collaborazioni interdisciplinari riducano questo fattore.

*I14, E, R: "mi dava entusiasmo non dover lavorare, come nella 90% del tempo accade, da sola (...) cioè avevo compagnia"*

---

<sup>1</sup> Il T-Model viene utilizzato per descrivere le competenze degli individui. La barra verticale rappresenta le competenze uniche di un individuo e quanto siano profonde le relative conoscenze. La barra orizzontale rappresenta la capacità della persona di utilizzare tali competenze per collaborare con altri.

## 2.4 Progettazione

L'obiettivo di questo capitolo è di introdurre e sviluppare degli strumenti a supporto della progettazione caratteristici del Design Thinking.

### 2.4.1 Personas

In base ai dati emersi nel capitolo precedente sono state definite delle personas, ossia dei personaggi immaginari creati sulla base di una ricerca condotta su utenti reali allo scopo di identificare gli utenti-tipo di un prodotto o servizio.

La creazione di tali profili è stata svolta combinando disciplina e carriera, focalizzandosi solo sui ricercatori universitari, in quanto rappresentano l'unico target che abbiamo avuto modo di intervistare in maniera sufficiente, tutti gli altri stakeholder sono rappresentati all'interno della Stakeholder Map (Sezione 2.4.4).

In particolare, le tre discipline considerate sono state selezionate poiché ricoprono un ruolo rilevante nei fenomeni di trasferimento tecnologico (ingegnere, medico, fisico-matematico) ed il livello di carriera è stato suddiviso per semplicità fra ricercatore non strutturato (post-doc e ricercatore) e strutturato (associato ed ordinario). Il range di età delle personas è stato definito attraverso i dati statistici raccolti dal MIUR<sup>1</sup> in merito al livello di carriera, l'esperienza in pratiche OIS ed i valori guida sono stati definiti basandosi sui dati raccolti dalle interviste, svolgendo un'analisi incrociata disciplina-carriera (Annex 7). Ovviamente i dati così elaborati non possono essere considerati sufficienti, in quanto il campione non supera mai i tre elementi per personas, e vengono quindi integrati con delle considerazioni personali. La descrizione del profilo è stata fatta invece partendo da quanto generato dall'intelligenza artificiale di open.ai "ChatGPT", con l'obiettivo di fare affidamento su una più ampia base dati. Infine, le citazioni sono tratte direttamente dalle interviste svolte.

---

<sup>1</sup> Focus "Il personale docente e non docente nel sistema universitario italiano - a.a 2017/2018", MIUR

Figura 5: Personas ricercatore ingegnere non strutturato



## GIUSEPPE PLATINI

RICERCATORE

### ETÀ

36-54 anni

### OCCUPAZIONE

Ricercatore a tempo determinato presso UNIPR

### DISCIPLINA

Ingegnere elettronico



### ESPERIENZA

Giuseppe ha svolto diverse pratiche di OIS senza saperlo. Fra queste ritroviamo la partecipazione a progetti scientifici su larga scala, la ricerca sotto contratto per grosse aziende, attività di networking con le imprese del territorio e la pubblicazione in modalità aperta.



### VALORI

I valori principali che guidano l'attività di Giuseppe sono:

- generare conoscenze ad alto impatto;
- aumentare il tasso di produttività ed il numero di pubblicazioni;
- definire nuove frontiere per la ricerca;
- ottenere informazioni utili per la propria ricerca.

Ciò che non risulta invece rilevante per lui è:

- aiutare i cittadini a comprendere le pratiche scientifiche.



### DESCRIZIONE

Giuseppe è spinto dalla curiosità scientifica e dalla passione per l'innovazione tecnologica. Cerca di sviluppare soluzioni tecniche innovative e migliorare le conoscenze attuali nel campo. Per fare ciò, dedica gran parte del suo tempo alla ricerca bibliografica, alla progettazione di esperimenti e alla raccolta e analisi dei dati. Inoltre, la sua ricerca spesso richiede la collaborazione con altri ricercatori e professionisti del settore. La pubblicazione di articoli scientifici è un obiettivo importante per condividere i risultati della sua ricerca e contribuire alla comunità scientifica globale.



### CITAZIONI

*"Mi aspetto che chi tiene il corso che usa metodologie psicologiche sia uno psicologo"*

*"Mi da entusiasmo non dover lavorare da solo"*

Figura 6: Personas ricercatore ingegnere strutturato



## PAOLO GUSMERI

RICERCATORE

### ETÀ

52-68 anni

### OCCUPAZIONE

Professore ordinario presso UNIBS

### DISCIPLINA

Ingegnere meccanico



### ESPERIENZA

Paolo ha svolto diverse pratiche di OIS senza saperlo. Fra queste ritroviamo lo scouting da altri settori, la partecipazione in progetti scientifici su larga scala, la ricerca sotto contratto e consulenza per grosse aziende, attività di networking con le imprese del territorio, la creazione di uno spin-off universitario, l'insegnamento fuori dall'università e la pubblicazione in modalità aperta.



### VALORI

I valori principali che guidano l'attività di Paolo sono:

- generare conoscenze ad alto impatto;
- definire nuove frontiere per la ricerca;
- ottenere informazioni utili per la propria ricerca.
- ottenere accesso a fondi e risorse per la ricerca.

Ciò che non risulta invece rilevante per lui è:

- aiutare i cittadini a comprendere le pratiche scientifiche;
- commercializzare i risultati di ricerca.



### DESCRIZIONE

Spinto dalla passione per la tecnologia, cerca di sviluppare soluzioni tecniche per risolvere problemi complessi nel campo dell'ingegneria meccanica. Le sue attività tipiche includono l'insegnamento ai propri studenti e la supervisione delle tesi di laurea e di dottorato. Inoltre, dedica gran parte del suo tempo alla ricerca, alla pubblicazione di articoli scientifici e alla partecipazione a conferenze internazionali. La sua esperienza e competenza lo rendono una risorsa preziosa per i colleghi e spesso collabora con altri professionisti del settore per sviluppare nuove tecnologie e applicazioni innovative.



### CITAZIONI

*"Un corso sulla collaborazione potrebbe essere utile soprattutto per i più giovani"*

Figura 7: Personas ricercatore medico non strutturato



## SIMONA AREZZI

RICERCATORE

### ETÀ

36-54 anni

### OCCUPAZIONE

Ricercatrice a tempo determinato presso UNIBO

### DISCIPLINA

Scienze neuromotorie



### ESPERIENZA

Simona ha svolto diverse pratiche di OIS senza saperlo. Fra queste ritroviamo un intenso scouting da altri settori, la partecipazione a progetti scientifici su larga scala, la ricerca sotto contratto per aziende farmaceutiche, attività di networking, consulenza, citizen-science e la pubblicazione in modalità aperta.



### VALORI

I valori principali che guidano l'attività di Simona sono:

- dare precedenza a problemi rilevanti per la società;
- aumentare il tasso di produttività ed il numero di pubblicazioni;
- ottenere informazioni utili per la propria ricerca.

Ciò che non risulta invece rilevante per lei è:

- commercializzare i risultati della propria ricerca.



### DESCRIZIONE

Spinta dalla curiosità scientifica e dal desiderio di migliorare la salute umana, dedica la maggior parte del suo tempo alla ricerca scientifica in laboratorio o in ambiente clinico. Le sue attività tipiche includono la progettazione di esperimenti, la raccolta e l'analisi dei dati, la pubblicazione di articoli scientifici e la partecipazione a conferenze internazionali. Come parte del suo lavoro, collabora spesso con altri ricercatori e professionisti del settore, come medici, biologi e bioingegneri. Simona si sente spesso gratificata dalla conoscenza che il suo lavoro può migliorare la vita delle persone.



### CITAZIONI

*"Lavorare in progetti interdisciplinari è stimolante e ti dà sempre una nuova visione di quello che fai"*

*"Technology transfer Office? Cosa sarebbe?"*

Figura 8: Personas ricercatore medico strutturato



## LUCA PARSÌ

RICERCATORE

### ETÀ

52-68 anni

### OCCUPAZIONE

Professore ordinario presso UNIBG

### DISCIPLINA

Immunologia



### ESPERIENZA

Luca ha svolto diverse pratiche di OIS senza saperlo. Fra queste ritroviamo lo scouting da altri settori, la partecipazione in progetti scientifici su larga scala, la creazione di brevetti dalla ricerca scientifica, attività di networking con le imprese, l'insegnamento fuori dall'università, la condivisione di strutture, lo svolgimento di test su commissione e la pubblicazione in modalità aperta.



### VALORI

I valori principali che guidano l'attività di Luca sono:

- dare precedenza a problemi rilevanti per la società;
- creare conoscenza di grande impatto;
- 
- ottenere informazioni utili per la propria ricerca.

Ciò che non risulta invece rilevante per lui è:

- commercializzare i risultati della propria ricerca;
- accrescere la propria visibilità in termini di citazioni.



### DESCRIZIONE

Sotto la spinta del desiderio di migliorare la salute umana, dedica gran parte del suo tempo all'insegnamento, alla ricerca e alla pratica clinica. Tra le sue attività tipiche ci sono la preparazione delle lezioni, l'istruzione degli studenti di medicina, la supervisione delle tesi di laurea e l'assistenza ai pazienti in ospedale o in studio privato. Inoltre, Luca è impegnato nella ricerca medica, con l'obiettivo di sviluppare nuove terapie e cure per le malattie. La pubblicazione di articoli scientifici e la partecipazione a conferenze internazionali il suo modo di contribuire alla comunità medica.



### CITAZIONI

*"All'inizio hai più tempo a disposizione per formarti, ora imparo facendo"*

*"Open Innovation? Tipo Open Source?"*

Figura 9: Personas ricercatore matematico non strutturato



## MARCO MINELLI

RICERCATORE

### ETÀ

36-54 anni

### OCCUPAZIONE

Ricercatore a tempo determinato presso UNIPR

### DISCIPLINA

Geometrie di incidenza



### ESPERIENZA

Marco ha svolto alcune pratiche di OIS senza saperlo. Fra queste ritroviamo lo scouting da altri settori, la collaborazione in team interdisciplinari e la pubblicazione in modalità aperta.



### VALORI

Il vero valore che guida l'attività di Marco è creare conoscenza di grande impatto, seguito di conseguenza da risolvere problemi complessi, individuare nuove frontiere per la ricerca e pubblicare. Ciò che non risulta invece rilevante per lui è:

- commercializzare i risultati della propria ricerca;
- aiutare i cittadini a comprendere le pratiche scientifiche;
- ottenere risorse per la propria ricerca.



### DESCRIZIONE

Marco conduce una vita lavorativa incentrata sulla scoperta e la soluzione di problemi matematici. Guidato dalla passione per la logica e l'astrazione, dedica gran parte del suo tempo alla ricerca e alla risoluzione di problemi matematici complessi, alla collaborazione con altri ricercatori e all'insegnamento. Tra le sue attività tipiche ci sono la preparazione delle lezioni, l'istruzione degli studenti e la partecipazione a conferenze internazionali. Inoltre, Marco spesso applica le sue conoscenze nella risoluzione di problemi in altri settori, come l'informatica, la fisica e l'ingegneria.



### CITAZIONI

*"E' molto appagante l'idea che quello che faccio comunque vada in giro"*

*"Non sento il bisogno di mettere in pratica la cosa che mi stanno raccontando, come quando uno guarda i documentari sui pinguini"*

Figura 10: Personas ricercatore fisico strutturato



## ANNA TARGONI

RICERCATORE

### ETÀ

52-68 anni

### OCCUPAZIONE

Professoressa ordinaria presso UNIBS

### DISCIPLINA

Fisica delle particelle



### ESPERIENZA

Anna ha svolto alcune pratiche di OIS senza saperlo. Fra queste ritroviamo lo scouting da altri settori, la partecipazione in progetti scientifici su larga scala, l'insegnamento esterno all'università e la pubblicazione in modalità aperta.



### VALORI

Il vero valore che guida l'attività di Anna è creare conoscenza di grande impatto, seguito di conseguenza da risolvere problemi complessi, individuare nuove frontiere per la ricerca ed ottenere ulteriori risorse.

Ciò che non risulta invece rilevante per lei è:

- commercializzare i risultati della propria ricerca.



### DESCRIZIONE

Anna conduce una vita lavorativa impegnativa e stimolante, spinta dalla passione per la comprensione della natura e del nostro universo. Tra le sue attività tipiche ci sono la preparazione delle lezioni, l'insegnamento ai propri studenti e la supervisione delle tesi di laurea e di dottorato. Inoltre, dedica gran parte del suo tempo alla ricerca scientifica, alla progettazione di esperimenti, alla raccolta e all'analisi dei dati e alla pubblicazione di articoli scientifici. Spesso collabora con altri fisici e professionisti del settore, come ingegneri, matematici e astrofisici, per risolvere problemi complessi e sviluppare nuove tecnologie.



### CITAZIONI

*"E' appagante far parte di un team che raccoglie dati da esperimenti considerati top level"*

*"Gli Psicologi tengono il corso di formazione? Bravi, che coraggio"*

## 2.4.2 Design Principles

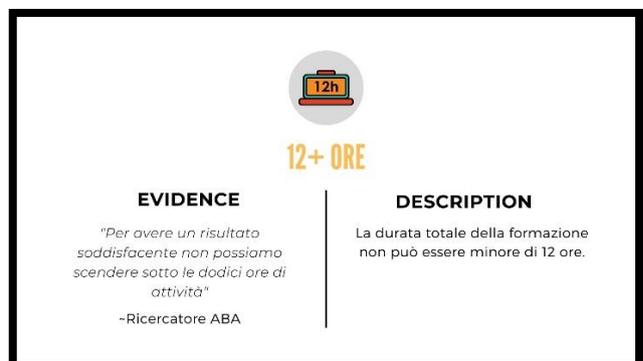
I Design Principle (DP) sono un insieme di valori che riducendo lo spazio delle soluzioni supportano e semplificano il processo di progettazione. Vengono qui riportati i principi creati con associata una evidenza che ne supporta la validità. I primi due sono emersi dalla consultazione con un esperto sulla metodologia ACT che verrà applicata durante il corso:

- **Devi volerlo:** I partecipanti devono desiderare di frequentare il corso (Figura 11);
- **12+ ore:** La durata totale della formazione non può essere minore di 12 ore (Figura 12).

Figura 11: Design Principle "Devi volerlo"



Figura 12: Design Principle "12+ ore"



Un altro Design Principle viene introdotto sulla base di quanto emerso nella sezione Risultati quantitativi in merito alla "struttura".

- **Intensivo:** il corso deve avere una struttura intensiva, ossia svilupparsi in due giorni consecutivi (Figura 13).

Figura 13: Design Principle "Intensivo"



Un ulteriore set di principi è stato creato sulla base della sezione "Valori" del medesimo paragrafo:

- **Impact is the way:** La promozione deve considerare che il valore guida dei ricercatori è l'impatto, dove il concetto di impatto varia fra gli individui (Figura 14);
- **Mind the age:** La promozione deve considerare che i ricercatori con più esperienza non ritengono l'apprendimento una loro attività (Figura 15);
- **Qui non vendiamo nulla:** la commercializzazione dei risultati di ricerca non rientra fra le attività di chi ha sviluppato l'identità di scienziato (Figura 16).

Figura 14: Design principle "Impact is the way"

**IMPACT IS THE WAY**

EVIDENCE	DESCRIPTION
L'impatto della ricerca ha ottenuto un valore Likert di 4,1 su una scala di importanza da 1 a 5.	La promozione deve considerare che il valore guida dei ricercatori è l'impatto, dove il concetto di impatto varia fra gli individui.

Figura 15: Design Principle "Mind the age"

**MIND THE AGE**

EVIDENCE	DESCRIPTION
"Potrei provare a partecipare anche se sono un po' fuori età" -Manager di ricerca	La promozione deve considerare che i ricercatori con più esperienza non ritengono l'apprendimento una loro attività.

Figura 16: Design Principle "Qui non vendiamo nulla!"

**QUI NON VENDIAMO NULLA!**

EVIDENCE	DESCRIPTION
"Qua non vendiamo niente, non facciamo mica i venditori!" -Ricercatore	La commercializzazione dei risultati di ricerca non rientra fra le attività di chi ha sviluppato l'identità di scienziato.

I restanti principi sono stati definiti a seconda di quanto emerso dalla sezione "struttura" dei Risultati qualitativi, in particolare "Facciamolo in gruppo" deriva da quanto emerso in "Altri partecipanti", "Medaglia, medaglia, medaglia" si basa sui "Riconoscimenti" e "TTO? È una malattia?" prende spunto da "Canale di distribuzione":

- **Facciamolo in gruppo:** ricercatori devono avere la possibilità di partecipare al corso con tutto il loro gruppo di lavoro (Figura 17).
- **Medaglia, medaglia, medaglia:** il corso deve essere valido per l'acquisizione dei crediti formativi relativi alla disciplina di riferimento del partecipante (Figura 18);
- **TTO? È una malattia?:** La progettazione deve tenere conto che i ricercatori possono non conoscere cosa sia il Technology Transfer Office (Figura 19).

Figura 17: Design Principle "Facciamolo in gruppo"



Figura 18: Design Principle "Medaglia, medaglia, medaglia"

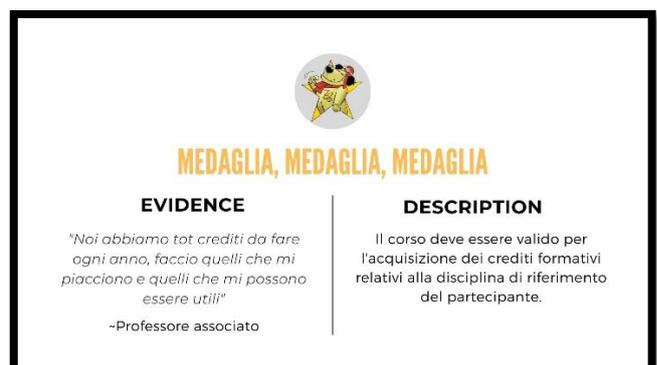


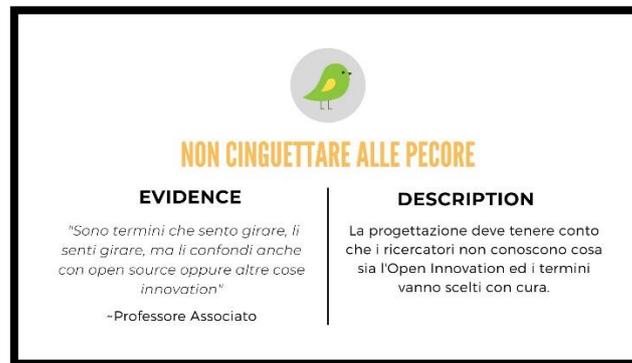
Figura 19: Design Principle "TTO? E' una malattia?"



Infine, dalla sezione "Conoscenza OI" di Risultati qualitativi è stato definito l'ultimo principio:

- **Non cinguettare alle pecore:** La progettazione deve tenere conto che i ricercatori non conoscono cosa sia l'Open Innovation ed i termini vanno scelti con cura (Figura 20).

Figura 20: Design Principle "Non cinguettare alle pecore"



### 2.4.3 How Might We

La tecnica "How-Might-We" (HMW) è un modo di porre le domande per rendere più efficace un brainstorming con l'obiettivo di provocare nei partecipanti idee significative e pertinenti con il problema che si sta analizzando. Nel nostro caso le HMW sono state sui profili delle personas, tenendo conto dei design principles definiti nella sezione precedente.

#### HMW 1

*Come potremmo creare interesse verso il nostro training da parte di un ricercatore strutturato, considerando che non ritiene la partecipazione a corsi di formazione utile alla sua ricerca, in modo che possa sviluppare attività di OIS con maggiore serenità?*

- **Il ruolo dell'ordinario:** Potremmo fare leva sul ruolo gestionale del professore ordinario e come il corso non verta sulle sue ormai affermate competenze di ricerca, ma bensì su quelle di gestione del gruppo di ricerca.
- **Personalizzazione:** Potremmo presentare il training come un'opportunità personalizzata per migliorare le competenze specifiche del ricercatore e aiutarlo a raggiungere i suoi obiettivi di ricerca.
- **Testimonianze:** Potremmo condividere testimonianze di ricercatori che hanno partecipato al nostro training e che hanno visto un impatto positivo sulla loro ricerca e sulla loro vita professionale. Questo potrebbe essere fatto attraverso testimonianze, video o sessioni di presentazione durante conferenze e workshop.

- **Contenuto rilevante:** Dovremmo evidenziare come il contenuto del nostro training sia rilevante per le attività di ricerca del ricercatore. Potremmo sottolineare come il training sia stato sviluppato in base alle esigenze emerse dalle interviste ai ricercatori, per garantire che il contenuto sia pertinente e utile.
- **Approccio psicologico:** Potremmo evidenziare come il nostro training si differenzi dai corsi tradizionali poiché incentrato su un approccio psicologico e basato sull'esperienza, che aiuta i ricercatori a sviluppare gli atteggiamenti necessari per svolgere attività di OIS con maggiore serenità.
- **Impatto positivo:** Potremmo evidenziare come la partecipazione al nostro training possa portare a un impatto positivo sulla ricerca del ricercatore, aumentando la visibilità, l'impatto e la rilevanza delle sue ricerche.
- **Possibilità di networking:** Potremmo sottolineare come la partecipazione al nostro training possa offrire al ricercatore l'opportunità di incontrare e lavorare con altri ricercatori provenienti da diverse discipline, aprendo nuove opportunità di collaborazione.
- **Flessibilità psicologica:** Potremmo sottolineare come la flessibilità psicologica possa aiutare i ricercatori a adattarsi alle difficoltà della ricerca, ridurre lo stress e migliorare la loro qualità di vita lavorativa.

## HMW 2

*Come potremmo mostrare ad un ricercatore che può beneficiare del nostro corso, considerando che non ritiene di avere problemi nella collaborazione, in modo che possa sviluppare attività di OIS con maggiore serenità?*

- **Stress:** Potremmo sottolineare come il nostro corso potrebbe fornire competenze utili per sviluppare una maggiore flessibilità psicologica, che a sua volta può contribuire a ridurre lo stress e migliorare il benessere mentale.
- **Personalizzazione:** Potremmo anche sottolineare che il corso è stato progettato per essere altamente personalizzato e adattabile alle esigenze specifiche di ciascun partecipante. In questo modo, il ricercatore potrebbe

trovare alcuni moduli del corso particolarmente interessanti e utili per le sue attuali esigenze di ricerca, anche se inizialmente non ritiene di avere problemi di collaborazione.

- **CV:** Potremmo mostrare al ricercatore come il corso potrebbe fornire un valore aggiunto al suo curriculum vitae e migliorare le sue prospettive di carriera, soprattutto se lavora in un'istituzione accademica o di ricerca dove la collaborazione interdisciplinare è sempre più richiesta.
- **Esempio di problema:** potremmo iniziare mostrando al ricercatore con degli esempi come la collaborazione interdisciplinare possa spesso essere difficoltosa a causa di fattori come differenze di linguaggio e di approccio tra le diverse discipline coinvolte.
- **Testimonianza:** potremmo mostrare al ricercatore alcuni esempi concreti di come altri partecipanti scettici al nostro corso abbiano migliorato la loro collaborazione interdisciplinare grazie alle competenze acquisite.
- **Workshop:** potremmo creare un workshop che mostra come la collaborazione fra discipline differenti sia complessa. Potremmo basarci su metodologie come il role-play oppure l'analisi di casi studio. Un esempio potrebbe essere il laboratorio sulla comunicazione interculturale noto come *Derdians*<sup>1</sup>.

### HMW 3

*Come potremmo creare interesse verso il nostro training da parte un ricercatore non strutturato, considerando che non conosce l'OIS ed i suoi benefici, in modo che ritenga possa sviluppare attività di OIS con maggiore serenità?*

- **Comunicare i vantaggi dell'OIS:** è importante mostrare al ricercatore come l'OIS può migliorare la qualità delle sue ricerche, aumentare la visibilità dei suoi progetti e promuovere la loro applicazione nella società. Inoltre, potremmo evidenziare come l'OIS possa favorire la creazione di reti di collaborazione e aumentare le opportunità di finanziamento per la ricerca.

---

<sup>1</sup> <https://www.nonformality.org/wp-content/uploads/2006/03/derdians.pdf>

- **Coinvolgere testimonianze di altri ricercatori:** potrebbe essere utile presentare casi di successo di ricercatori che hanno già partecipato al nostro training e che hanno ottenuto dei risultati positivi nella loro attività. In questo modo, il ricercatore non strutturato potrebbe identificarsi con le esperienze di altri colleghi e capire come l'OIS possa essere utile per la propria attività di ricerca.
- **Organizzare un evento di presentazione:** potremmo organizzare un evento di presentazione del nostro training, invitando esperti del settore e rappresentanti di istituzioni e aziende che collaborano con la ricerca. In questo modo, il ricercatore non strutturato potrebbe avere l'opportunità di conoscere di più sull'OIS e sulle sue applicazioni, e di incontrare direttamente i professionisti che si occupano di questi temi.
- **Utilizzare canali di comunicazione online:** potremmo creare dei gruppi di discussione e di scambio di informazioni, in cui i ricercatori potrebbero confrontarsi e approfondire i temi dell'OIS. Inoltre, potremmo attivare dei canali di divulgazione sulla tematica.
- **Offrire incentivi:** potremmo offrire degli incentivi, come agevolazioni sul costo del corso o crediti formativi, per incentivare i ricercatori non strutturati a partecipare al nostro training. Inoltre, potremmo anche offrire delle opportunità di collaborazione con aziende e istituzioni, in modo da valorizzare le competenze acquisite durante il corso e promuovere la loro applicazione nella società.

#### **HMW 4**

*Come potremmo convincere un professore ordinario o un coordinatore di un centro di ricerca a promuovere il nostro programma al suo gruppo, considerando che non conosce l'OIS ed i suoi benefici, in modo che possano sviluppare attività di OIS con maggiore serenità?*

- **Illustrare i vantaggi dell'OIS:** dobbiamo mostrare ai professori ordinari o ai coordinatori di un centro di ricerca i benefici che l'OIS può apportare alle loro attività di ricerca, come l'incremento della qualità delle

pubblicazioni, il maggior impatto scientifico e la possibilità di ottenere finanziamenti per progetti di ricerca.

- **Offrire esempi concreti:** dobbiamo fornire esempi concreti di come l'OIS ha già portato benefici in altre situazioni di ricerca simili e come ha aiutato a risolvere problemi di collaborazione e comunicazione.
- **Sottolineare l'importanza della formazione continua:** dobbiamo far capire che il mondo della ricerca è in continua evoluzione e che la formazione continua è importante per rimanere aggiornati e competitivi sul mercato.
- **Coinvolgere esperti del settore:** possiamo coinvolgere esperti del settore che hanno già sperimentato l'OIS e possono condividere la loro esperienza con il professore ordinario o il coordinatore del centro di ricerca.
- **Offrire opportunità di networking:** possiamo offrire opportunità di networking con altri professionisti del settore, in modo da permettere ai professori ordinari o ai coordinatori del centro di ricerca di conoscere altre persone interessate all'OIS e scambiare idee e informazioni.

#### 2.4.4 Stakeholder Map

La stakeholder map (mappa delle parti interessate) è uno strumento utilizzato per identificare e visualizzare gli stakeholder coinvolti in un progetto, rappresentando graficamente le relazioni tra le parti interessate ed il progetto in questione. Gli stakeholder possono essere individui, gruppi o organizzazioni che possono influenzare o essere influenzati dalle attività o dalle decisioni del progetto. La mappa può aiutare a comprendere meglio queste relazioni e a identificare le priorità di coinvolgimento e gestione delle parti interessate.

Ho optato per l'utilizzo di una mappa rappresentata con modello Venn, dove sono rappresentati quattro livelli:

- Responsible, ossia le persone che lavorano all'interno del progetto;
- Direct Beneficiary, ossia le persone ed organizzazione che possono beneficiare direttamente della partecipazione al corso;
- Consulted, ossia tutti quegli individui o uffici che supportano l'implementazione del corso;

- Indirect Beneficiary, ossia le organizzazioni ed enti che possono beneficiare del progetto pur non prendendone parte attivamente;

Sono stati poi introdotti due Markers (Figura 21):

- le frecce, che mostrano le relazioni fra stakeholders;
- i rombi, che indicano i portatori di interesse con una forte influenza sul progetto.

Figura 21: Markers stakeholder map



Gli stakeholders individuati sono poi a loro volta stati suddivisi in sette categorie (Figura 22):

**Trainer.** Composto dal trainer coordinator, responsabile anche della formazione dei trainer, ed i trainer stessi.

**Organizzatori.** Composto dall'amministrazione, il marketing ed i responsabili logistici.

**Organizzazioni clienti.** Divise fra Università e Centri di Ricerca.

**Promotori.** Che supportano nella propria organizzazione l'implementazione del corso. Qui, oltre al TTO e la funzione HR, comuni ad entrambe le organizzazioni cliente, dobbiamo distinguere fra:

- Professore ordinario nell'università e Manager di ricerca nel ERI;
- Prorettore e Coordinatore di dipartimento nell'università e Direttore Scientifico nel ERI;

**Partecipanti.** Composti sia per università che ERI da post-doc e ricercatori, per poi trovare in Università i professori ordinari ed associati e nell'ERI i manager di ricerca.

**Policy makers.** Composto innanzitutto dalla Commissione Europea, che si impegna a diffondere la conoscenza scientifica e tecnologica, sostenere l'innovazione e promuovere la collaborazione tra le organizzazioni pubbliche e private. Anche all'interno dei Governi nazionali ci possono essere diversi

ministeri che possono avere interesse nel facilitare il trasferimento tecnologico, osservando il panorama italiano troviamo:

- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca;
- Ministero dello Sviluppo Economico;
- Ministero dell'Ambiente e della Transizione Ecologica;
- Autorità di regolamentazione.

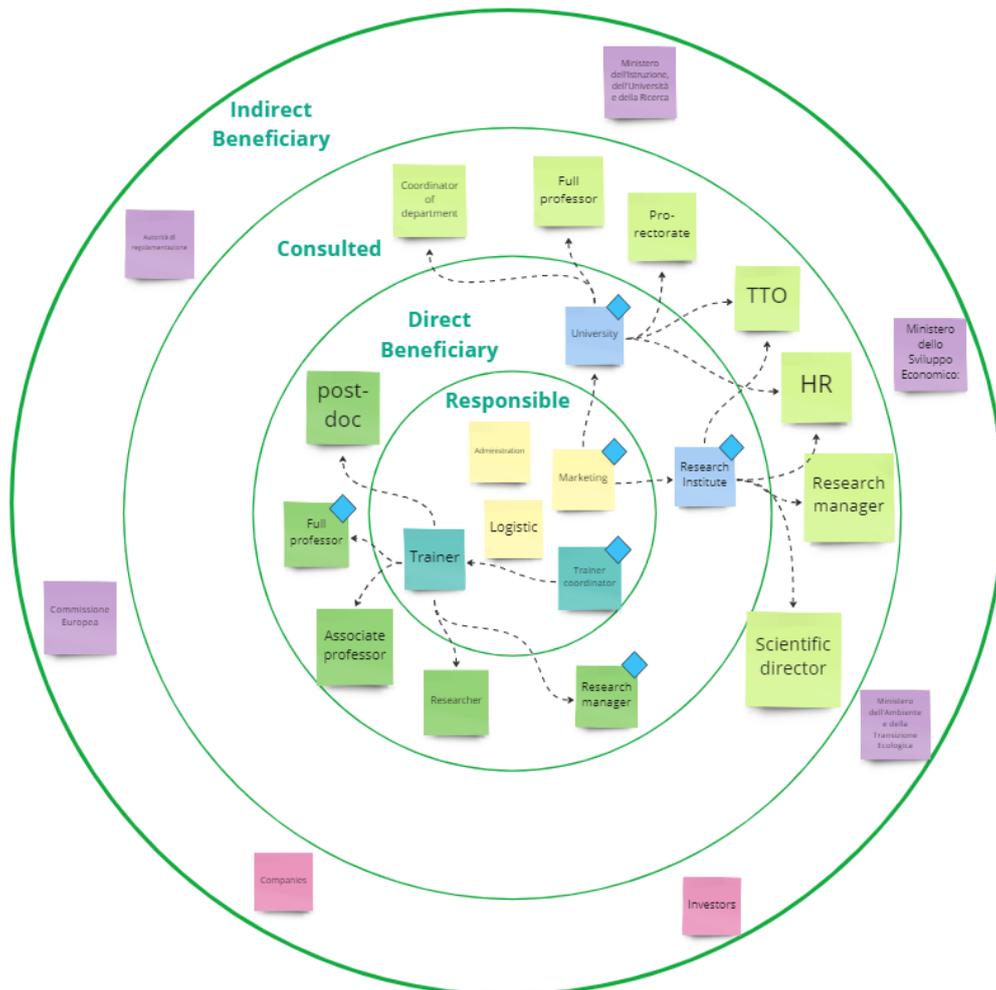
**Altri.** Il progetto può coinvolgere anche le aziende che ricoprono un ruolo fondamentale nel trasferimento tecnologico e gli investitori.

Figura 22: Categorie di stakeholders



Il risultato è visibile in Figura 23.

Figura 23: Stakeholders Map



### **2.4.5 Metafora**

Per descrivere un concetto talvolta può essere utile utilizzare una metafora, nel nostro caso ci piace descrivere i ricercatori come elefanti. Gli elefanti, infatti, sono animali molto intelligenti, noti per la loro incredibile capacità di apprendimento e memoria a lungo termine.

Per spiegarsi meglio è interessante raccontare la storia di una coppia di elefanti che vivevano in un'area del Kenya dove la caccia ai grandi animali era ancora legale. La coppia di elefanti aveva imparato che i cacciatori non li avrebbero feriti se si rifugiavano nel parco nazionale. Di conseguenza, quando sentivano la presenza di cacciatori, si dirigevano verso il parco nazionale per evitare di essere uccisi.

Tuttavia, quando la caccia ai grandi animali venne finalmente proibita in Kenya, anche se non c'erano più cacciatori, gli elefanti avevano imparato che il parco nazionale era l'unico luogo sicuro e confortevole dove riposarsi. Continuarono quindi ad andarci anche dopo che la minaccia della caccia era scomparsa, interrompendo per sempre la ricerca di risorse fuori da quell'area.

I ricercatori, come gli elefanti, apprendono in fretta ed attuano comportamenti automatici in base alle proprie esperienze. Noi, abbiamo ad essere addestratori, ed aiutare gli elefanti a vedere di nuovo cosa si nasconde al di fuori dei confini del parco nazionale.

Il contesto della metafora è quindi quello dell'addestramento degli animali, in particolare consisterebbe nello sviluppo di una nuova competenza, e quindi se osserviamo il fenomeno da un punto di vista organizzativo rientrerebbe nel contesto del cambiamento evolutivo (Marshak, 1993).

## **2.5 Risultato di progettazione**

Il risultato qui proposto è suddiviso fra la progettazione della struttura e la progettazione della promozione del corso. Viene poi presentata una Business Model Canvas per armonizzare e riassumere tutte le dimensioni.

## 2.5.1 Struttura

In seguito a quanto descritto in precedenza è stato sviluppato un corso di due giorni consecutivi in presenza, con sei ore di laboratori ogni giorno, per un totale di dodici ore. Alla fine del quale si terrà una sessione online di due ore un mese dopo il training, durante la quale i partecipanti potranno riflettere su quanto appreso. Sarà inoltre svolto un self-assesment prima e sei mesi dopo il corso, per mostrarne la sua efficacia ai partecipanti (Figura 24).

Il corso sarà valido al fine del rilascio dei crediti professionali dell'albo di appartenenza dei partecipanti, che per quanto individuato fino ad ora sono i CFP per gli ingegneri e gli ECM per i professionisti sanitari. Inoltre, durante la fase di selezione, ci si impegna a garantire ai gruppi di ricerca la partecipazione di tutti i membri che ne fanno richiesta.

Per permettere la riproducibilità del corso, saranno formati nuovi facilitatori in grado di somministrare il protocollo, organizzando un "Train the Trainer". A questo punto, il corso viene proposto secondo un modello "a richiesta" o un modello "a offerta"<sup>1</sup>.

Nel primo caso, il corso viene svolto presso un ente che lo richiede in maniera esclusiva e si usano le strutture messe a disposizione da quest'ultimo. Gli organizzatori si occupano di fornire solo la componente formativa e il corso si svolge durante la settimana, in orario lavorativo.

Nel secondo caso, il corso è di tipo residenziale e si svolge durante il week-end. Gli organizzatori si occupano della gestione della logistica necessaria oltre che della formazione, e i ricercatori possono iscriversi singolarmente o con il proprio gruppo di ricerca.

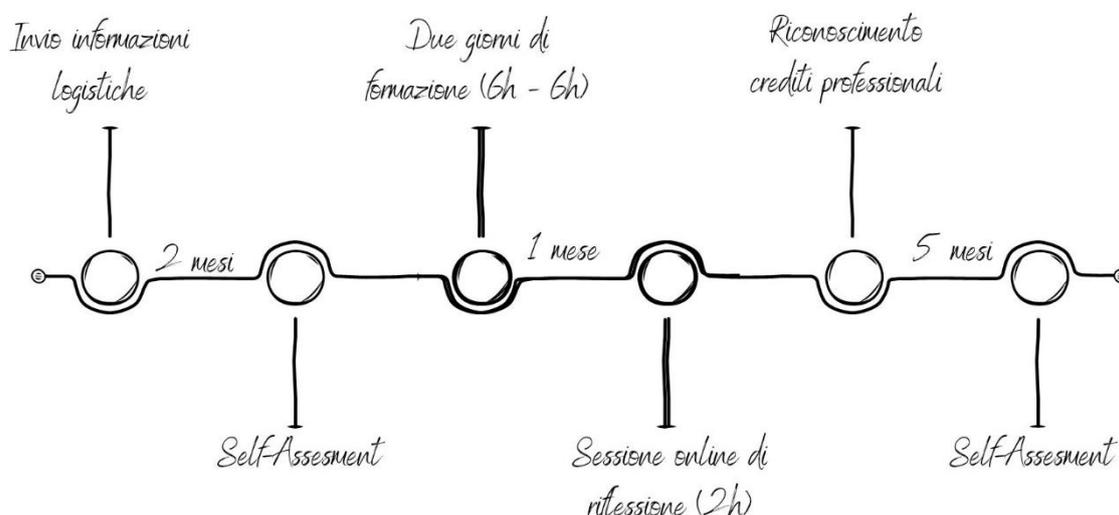
Un tema che andrebbe ulteriormente indagato riguarda il background dei formatori, quest'ultimi infatti non devono essere necessariamente psicologi ed alla luce delle perplessità emerse in due interviste in merito alla potenziale distanza fra trainer e ricercatori, andrebbe approfondito se sia opportuno formare dei fisici o matematici per somministrare il protocollo ACT ai

---

<sup>1</sup> Nel modello a richiesta i clienti possono richiedere il corso quando ne hanno bisogno ed il fornitore lo organizzerà di conseguenza. Nel modello a offerta il fornitore organizza il corso e poi offre la partecipazione ai clienti, che possono decidere se iscriversi o meno.

professionisti delle rispettive discipline. Al momento abbiamo previsto che il trainer abbia un background comune con i partecipanti; quindi, che un accademico faccia formazioni per ricercatori universitari e che il trainer dei centri di ricerca abbia svolto attività presso la stessa tipologia di organizzazioni.

Figura 24: Timeline Struttura



## 2.5.2 Promozione

Al fine di garantire un ambiente favorevole alla promozione del corso è necessario educare sul dell'OIS ed i suoi benefici. A tale scopo può essere utile partecipare e supportare la partecipazione a community dedicate al tema e fare informazione attraverso diversi canali social ed eventi.

Col lo scopo di promuovere il training "a offerta" diffonderemo testimonianze di professori ordinari, accademici non strutturati, manager di ricerca e ricercatori su come il corso ha impattato sul loro benessere mentale e sulla loro ricerca, raccontando nel dettaglio come abbia aiutato a risolvere i loro problemi di collaborazione. Inoltre, all'interno del materiale promozionale è stato importante spiegare l'obiettivo di riduzione dello stress nella collaborazione al fine di aumentare l'impatto della ricerca svolta. Abbiamo poi specificato come il corso sia per natura personalizzato, che si caratterizza per l'approccio psicologico e che permette opportunità di networking con ricercatori di altre discipline. Risulta in particolare rilevante sottolineare l'importanza della formazione continua e di

come gli incentivi europei della ricerca spingano nella direzione della collaborazione cross-disciplinare e cross-organizzativa. Infine, per aumentare la fiducia verso il corso, che richiede una notevole quantità di tempo, organizzeremo un incontro di presentazione online, a cui saranno presenti anche esperti di settore che hanno già beneficiato della formazione e dove i partecipanti potranno fare domande.

Con l'obiettivo di promuovere il training "a richiesta" abbiamo contattato e contatteremo direttamente le organizzazioni che potrebbero essere interessate richiedendo un incontro di presentazione. Durante questo meeting presentiamo i vantaggi dell'OIS, gli obiettivi, le metodologie ed il Syllabus del corso. Spieghiamo inoltre il ruolo fondamentale per il coordinamento della ricerca collaborativa dei professori ordinari e dei manager di ricerca e di come loro, in primo luogo, potrebbero beneficiare del training. Tale risultato può essere ottenuto attraverso l'utilizzo della metafora dell'elefante.

Una volta accordata l'organizzazione di un corso "a richiesta", continueremo con la promozione all'interno dell'organizzazione stessa, al fine di garantire una adeguata partecipazione. A tale scopo metteremo in atto tutte le procedure previste per il corso "ad offerta", avendo l'accortezza di preparare del materiale ad-hoc per professori ordinari e manager di ricerca, che spiega come il corso sia di particolare beneficio per loro visto il ruolo che ricoprono. Tale materiale sarà diffuso dal coordinatore del centro di ricerca o dal pro-rettorato competente. Per i ricercatori e gli accademici non strutturati è invece importante che il materiale venga diffuso dal loro tutor o coordinatore di riferimento. Saranno quindi organizzati due incontri separati per le due categorie che potrebbero essere integrati con un workshop per mostrare le difficoltà della collaborazione interdisciplinare ed inter-organizzativa.

Nei prossimi mesi, creeremo tutti i materiali mancanti, in linea con le direttive qua proposte. Fra gli allegati è già possibile vedere il Syllabus del corso (Annex 8: Syllabus), la mail di richiesta di incontro con una organizzazione estera (Annex 9: Mail richiesta incontro con organizzazione ENG) ed Italiana (Annex 10: Mail richiesta incontro con organizzazione IT), la presentazione che viene

utilizzata durante l'incontro (Annex 11: Presentazione allegata) ed il modulo di iscrizione dei partecipanti (Annex 12: Modulo di iscrizione).

Sarebbe comunque opportuno svolgere test più strutturati su come i ricercatori sono soliti ricevere le proposte formative, in quanto dalle interviste non è stato possibile definirlo con dettaglio. A tale scopo sarebbe possibile inserire link di iscrizione differenti in ogni canale di comunicazione utilizzato, in modo da poter poi contare i click e fare un'analisi comparativa.

### **2.5.3 Service Blueprint**

Il diagramma di service blueprint è stato introdotto per visualizzare i passi di processo del servizio, tenendo conto della prospettiva del cliente. I modelli di service blueprint contengono generalmente cinque elementi:

- Prove fisiche, come ricevute dei clienti o e-mail.
- Azioni del cliente, come visitare il sito web, effettuare un ordine o fare una domanda al servizio clienti.
- Frontstage: azioni (visibili) dei dipendenti, come l'invio di e-mail di conferma o la risposta alle domande dei clienti.
- Backstage: azioni (invisibili) dei dipendenti dietro le quinte, come scrivere il contenuto del sito web o riempire gli ordini.
- Processi di supporto, come sistemi di consegna di terzi.

In Figura 25 e Figura 26 è possibile vedere il Service Blueprint del modello ad offerta ed a richiesta, una versione con maggiore definizione grafica può essere visionata in Annex 13: Service Blueprint modello a richiesta e Annex 14: Service Blueprint modello a offerta.

Figura 25: Service Blueprint modello a richiesta

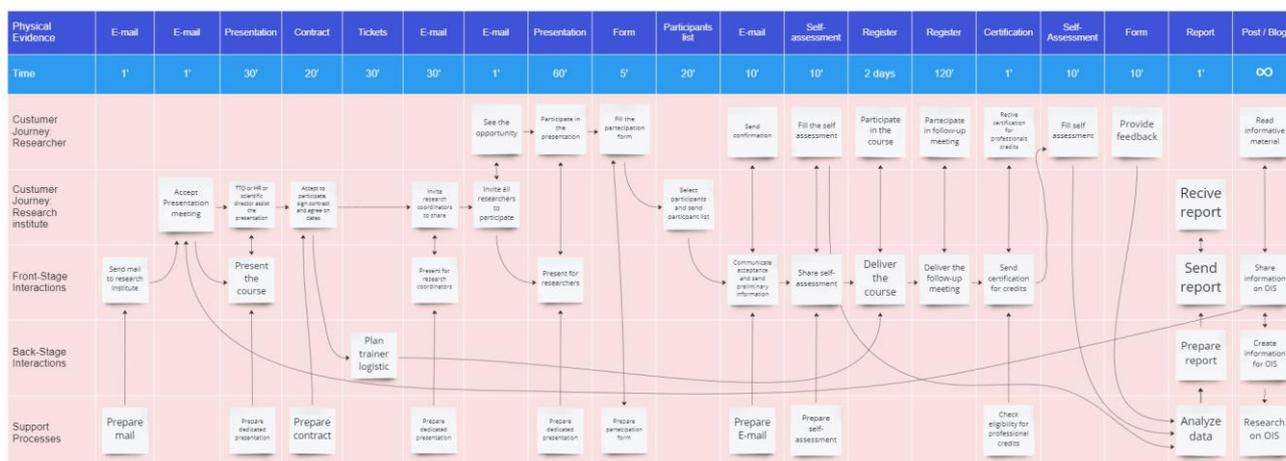
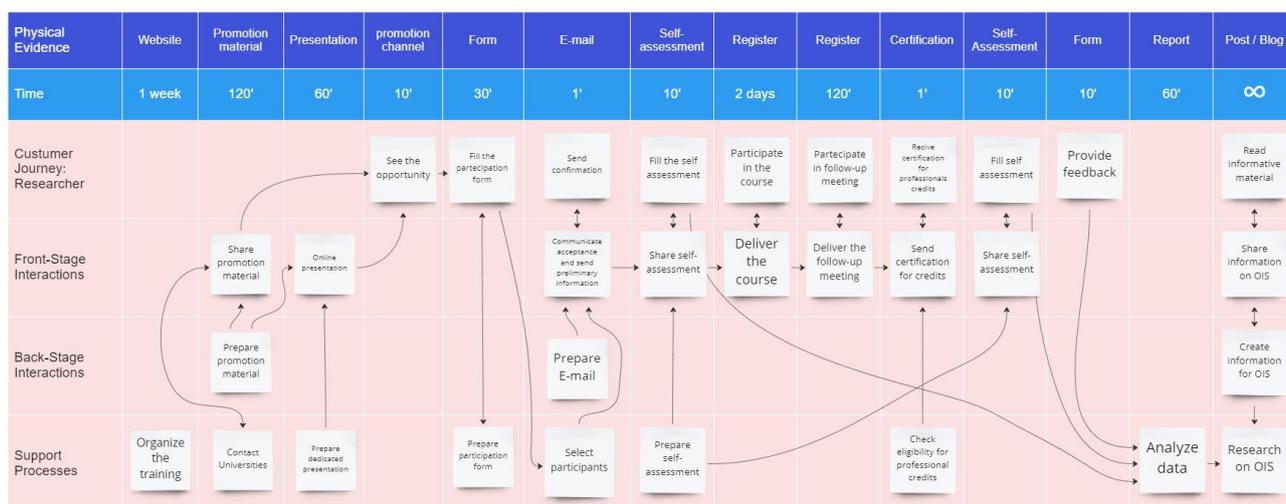


Figura 26: Service Blueprint modello a offerta



## 2.5.4 Business Model Canvas

Il Business Model Canvas (Figura 27) è una metodologia utilizzata per mettere in luce il valore d'impresa, cioè uno strumento che nasce per indagare le aree strategiche che contraddistinguono l'impresa in modo unico e distintivo ma che può in realtà essere applicato a diversi tipi di iniziative. Esso si compone di:

1. **Segmenti di clientela:** i segmenti ai quali l'azienda si rivolge.
2. **Proposta di valore:** la proposta di valore contenente i prodotti/servizi che l'azienda vuole offrire.
3. **Canali:** i canali di distribuzione e contatto con i clienti.
4. **Relazioni con i clienti:** il tipo di relazioni che si instaurano con i clienti.
5. **Flussi di ricavi:** il flusso di ricavi generato dalla vendita di prodotti/servizi.
6. **Risorse chiave:** le risorse chiave necessarie perché l'azienda funzioni.

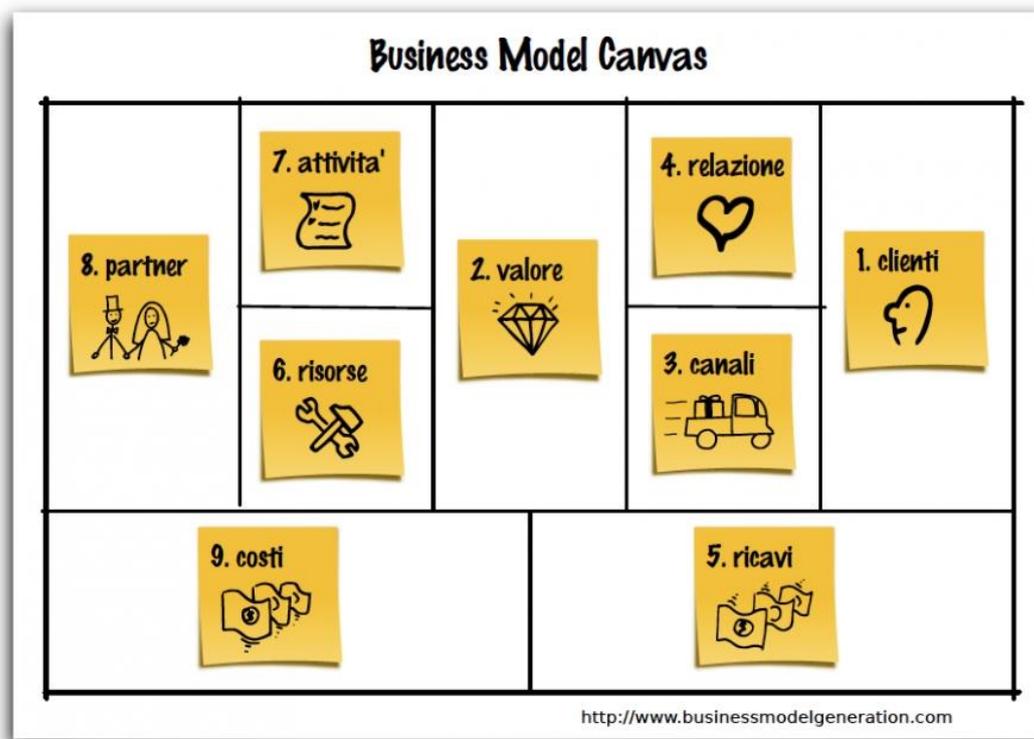
7. **Attività chiave:** le attività chiave che servono per rendere funzionante il modello di business aziendale.

8. **Partner chiave:** i partner chiave con cui l'impresa può stringere alleanze.

9. **Struttura dei costi:** la struttura dei costi che l'azienda dovrà sostenere.

Andiamo ora ad analizzare come il nostro corso si struttura rispetto a queste dimensioni.

Figura 27: Business Model Canvas



**Segmenti di clientela.** Il corso si rivolge ai ricercatori appartenenti ad università e centri di ricerca, in particolare a coloro che possono portare avanti attività di collaborazione interdisciplinare e trasferimento tecnologico, quindi post-doc, ricercatori, professori associati, professori ordinari e manager di ricerca. Dal momento che maggiore sarà il livello di carriera del partecipante, maggiori saranno le ricadute del corso sull'organizzazione di appartenenza, abbiamo a focalizzarci soprattutto sulle ultime quattro categorie. Il corso potrà però essere acquistato sia dalle organizzazioni che dagli individui, per questo motivo sia centri di ricerca che università devono essere considerati come segmento di clientela, con un modello B2B<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> B2B significa "business-to-business" e si riferisce alle transazioni commerciali tra aziende, piuttosto che tra aziende e consumatori finali.

**Proposta di valore.** Offriamo un training psicologico basato su metodologia ACT che abbatta le barriere individuali alla collaborazione interdisciplinare ed al trasferimento tecnologico.

**Canali.** Qualora il corso sia acquistato da una organizzazione (modello a richiesta) il corso sarà svolto presso le loro strutture. Inoltre, sarà organizzato un corso aperto a tutti (modello ad offerta), erogato presso una struttura situata in un luogo strategico definita dagli organizzatori. Al momento non viene prevista la modalità online poiché l'efficacia della formazione sarebbe ridotta.

**Relazioni con i clienti.** Le organizzazioni clienti vengono ingaggiate attraverso incontri di presentazioni diretti, alle quali sarà poi offerto supporto per il coinvolgimento del loro personale attraverso messaggi mirati, presentazioni informative e workshop. I singoli potranno venire a conoscenza dell'opportunità attraverso il sito web, il LinkedIn dei colleghi e le presentazioni durante le conferenze. Alla fine di ogni attività saranno raccolti feedback attraverso questionari ed attraverso un incontro online di follow-up. In particolare, sul sito web e sui social i partecipanti potranno tenersi aggiornati sugli highlights del mondo dell'Open Innovation, dove gli organizzatori implementeranno una rubrica informativa.

**Flussi di ricavi.** Nel modello a richiesta l'organizzazione richiedente pagherà una quota fissa per l'erogazione del corso, a prescindere dal numero dei partecipanti. Nel modello a offerta invece verrà fissata una quota di partecipazione per ogni partecipante.

**Risorse chiave.** La risorsa chiave per rendere il modello riproducibile è la quantità di trainer formati per erogare il protocollo.

**Attività chiave.** Le attività chiave necessarie sono la promozione e l'erogazione del corso. Al quale si aggiunge come attività a valore aggiunto la gestione della rubrica informativa.

**Partner chiave.** L'unico partner chiave è lo psicologo con competenze ABA che potrà formare i nuovi trainer. Inoltre, risulteranno partner fondamentali le organizzazioni clienti, con le quali si svolge un'attività di co-organizzazione del corso.

**Struttura dei costi.** I costi principali ricadono nella promozione del corso e nell'attività formativa, ai quali si aggiungono i costi organizzativi per la modalità ad offerta.

# 3 Conclusione

Attraverso il progetto ABC4E abbiamo sviluppato un corso di formazione comportamentale basato sull'Acceptance Commitment Therapy (ACT) e la psicologia comportamentale per favorire l'innovazione aperta nella scienza.

Nel presente lavoro, ci siamo concentrati sulla progettazione della struttura organizzativa del corso attraverso l'analisi dei bisogni dei ricercatori e abbiamo definito le basi per l'individuazione delle metodologie di promozione più efficaci. Il corso di formazione è stato studiato in modo da essere facilmente replicabile e adattabile alle diverse esigenze dei centri di ricerca, favorendo così la diffusione delle pratiche di Open Innovation nella comunità scientifica.

Inoltre, abbiamo individuato alcuni aspetti critici che sarebbe opportuno approfondire durante la fase di sperimentazione, fra questi troviamo la distanza culturale fra trainer e ricercatori e come quest'ultimi rispondono a proposte formative che giungono da differenti canali di comunicazione.

La ricerca svolta durante l'analisi dei bisogni ci ha permesso di identificare alcuni temi che mettono le basi per future ricerche. In particolare, andrebbe approfondita la solitudine che provano i ricercatori ed il ruolo che la collaborazione può avere in questo problema, si dovrebbe investigare ulteriormente perché le performance legate all'imprenditoria accademica sono particolarmente basse fra i professori ordinari, sarebbe interessante investigare perché con l'avanzamento di carriera diminuisce l'interesse verso l'apprendimento e sarebbe anche utile chiarire quanto il concetto di Open Innovation sia effettivamente diffuso fra i ricercatori.

Questi aspetti rappresentano delle sfide importanti per la promozione dell'innovazione aperta nella comunità scientifica e richiedono ulteriori studi per individuare le strategie più efficaci per affrontarle.

# Bibliografia

Ahn, J.M., Minshall, T. and Mortara, L. (2017) 'Understanding the human side of openness: the fit between open innovation modes and CEO characteristics', *R&D Management*, 47(5), pp. 727–740. Available at: <https://doi.org/10.1111/radm.12264>.

Ajzen, I. (2001) 'Nature and Operation of Attitudes', *Annual review of psychology*, 52, pp. 27–58. Available at: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.27>.

Aleksić, D., Rangus, K. and Slavec Gomezel, A. (2021) 'Microfoundations of SME open innovation: the role of help, knowledge sharing and hiding', *European Journal of Innovation Management*, 25(6), pp. 178–203. Available at: <https://doi.org/10.1108/EJIM-10-2020-0411>.

Algieri, B., Aquino, A. and Succurro, M. (2013) 'Technology transfer offices and academic spin-off creation: The case of Italy', *Journal of Technology Transfer*, 38(4), pp. 382–400. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10961-011-9241-8>.

Amann, M. *et al.* (2022) 'Mitigating not-invented-here and not-sold-here problems: The role of corporate innovation hubs', *Technovation*, 111, p. 102377. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102377>.

Attard, J. *et al.* (2015) 'A systematic review of open government data initiatives', *Government Information Quarterly*, 32(4), pp. 399–418. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.006>.

Baer, M. and Brown, G. (2012) 'Blind in one eye: How psychological ownership of ideas affects the types of suggestions people adopt', *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 118(1), pp. 60–71. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2012.01.003>.

Beck, S. *et al.* (2022) 'The Open Innovation in Science research field: a collaborative conceptualisation approach', *Industry and Innovation*, 29(2), pp. 136–185. Available at: <https://doi.org/10.1080/13662716.2020.1792274>.

Bertello, A. *et al.* (2022) 'Unveiling the microfoundations of multiplex boundary work for collaborative innovation', *Journal of Business Research*, 139, pp. 1424–1434. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.10.039>.

Bogers, M. *et al.* (2017) 'The open innovation research landscape: established perspectives and emerging themes across different levels of analysis', *Industry and Innovation*, 24(1), pp. 8–40. Available at: <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1240068>.

Bond, F. and Bunce, D. (2000) 'Mediators of Change in Emotion-Focused and Problem-Focused Worksite Stress Management Interventions', *Journal of occupational health psychology*, 5, pp. 156–63. Available at: <https://doi.org/10.1037/1076-8998.5.1.156>.

Bond, F.W. *et al.* (2016) 'Psychological flexibility and ACT at work.'

Bond, F.W. and Hayes, S.C. (2002) 'ACT at work', *Handbook of brief cognitive behaviour therapy*, pp. 117–140.

Breckler, S.J. (1984) 'Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitude', *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, pp. 1191–1205. Available at: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.47.6.1191>.

Chen, S., Arsenault, C. and Larivière, V. (2015) 'Are top-cited papers more interdisciplinary?', *Journal of Informetrics*, 9(4), pp. 1034–1046. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2015.09.003>.

Chesbrough, H. and Bogers, M. (2014) 'Explicating Open Innovation: Clarifying an Emerging Paradigm for Understanding Innovation'. Rochester, NY. Available at: <https://papers.ssrn.com/abstract=2427233> (Accessed: 15 November 2022).

Crossan, M.M., Lane, H.W. and White, R.E. (1999) 'An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution', *Academy of Management Review* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.5465/amr.1999.2202135>.

D'Este, P. and Perkmann, M. (2011) 'Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations', *The Journal of Technology Transfer*, 36(3), pp. 316–339. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9153-z>.

Emre Yildiz, H. *et al.* (2021) 'Individual and contextual determinants of innovation performance: A micro-foundations perspective', *Technovation*, 99, p. 102130. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102130>.

Enkel, E., Gassmann, O. and Chesbrough, H. (2009) 'Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon', *R&D Management*, 39(4), pp. 311–316. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00570.x>.

Festinger, L. (1957) *A theory of cognitive dissonance*. Stanford University Press (A theory of cognitive dissonance), pp. xi, 291.

Festinger, L. (1962) *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford University Press.

Flaxman, P.E. and Bond, F.W. (2010) 'Acceptance and commitment training: Promoting psychological flexibility in the workplace', *Assessing mindfulness and acceptance processes in clients: Illuminating the theory and practice of change*, pp. 282–306.

Flaxman, P.E., Bond, F.W. and Livheim, F. (2013) *The mindful and effective employee: An acceptance and commitment therapy training manual for improving well-being and performance*. Oakland, CA, US: New Harbinger Publications (The mindful and effective employee: An acceptance and commitment therapy training manual for improving well-being and performance), pp. xi, 265.

Franzoni, C. and Sauermann, H. (2014) 'Crowd science: The organization of scientific research in open collaborative projects', *Research Policy*, 43(1), pp. 1–20. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.07.005>.

Grebel, T., Cantner, U. and Schumm, J. (2019) 'Interdisciplinarity: who reaps the benefits?', *Eurasian Business Review*, 9(1), pp. 103–114. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40821-018-0102-3>.

Hannen, J. *et al.* (2019) 'Containing the Not-Invented-Here Syndrome in external knowledge absorption and open innovation: The role of indirect countermeasures', *Research Policy*, 48(9), p. 103822. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103822>.

Husted, K. and Michailova, S. (2002) 'Diagnosing and Fighting Knowledge-Sharing Hostility', *Organizational Dynamics - ORGAN DYN*, 31, pp. 60–73. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0090-2616\(02\)00072-4](https://doi.org/10.1016/S0090-2616(02)00072-4).

Huutoniemi, K. *et al.* (2010) 'Analyzing interdisciplinarity: Typology and indicators', *Research Policy*, 39(1), pp. 79–88. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.09.011>.

Jones, C. (2010) 'Interdisciplinary Approach - Advantages, Disadvantages, and the Future Benefits of Interdisciplinary Studies', *ESSAI*, 7(1). Available at: <https://dc.cod.edu/essai/vol7/iss1/26>.

Klofsten, M. and Jones-Evans, D. (2000) 'Comparing Academic Entrepreneurship in Europe – The Case of Sweden and Ireland', *Small Business Economics*, 14(4), pp. 299–309. Available at: <https://doi.org/10.1023/A:1008184601282>.

Laband, D.N. and Tollison, R.D. (2000) 'Intellectual Collaboration', *Journal of Political Economy*, 108(3), pp. 632–662. Available at: <https://doi.org/10.1086/262132>.

Lam, A. (2010) 'From "Ivory Tower Traditionalists" to "Entrepreneurial Scientists"?: Academic Scientists in Fuzzy University—Industry Boundaries', *Social Studies of Science*, 40(2), pp. 307–340. Available at: <https://doi.org/10.1177/0306312709349963>.

Leahey, E. (2018) 'The Perks and Perils of Interdisciplinary Research', *European Review*, 26(S2), pp. S55–S67. Available at: <https://doi.org/10.1017/S1062798718000261>.

- Lee, Y.S. (2000) 'The Sustainability of University-Industry Research Collaboration: An Empirical Assessment', *The Journal of Technology Transfer*, 25(2), pp. 111–133. Available at: <https://doi.org/10.1023/A:1007895322042>.
- Lichtenthaler, U. (2017) 'Open Innovation: Past Research, Current Debates, and Future Directions', *Academy of Management Perspectives* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.5465/amp.25.1.75>.
- Lifshitz-Assaf, H. (2018) 'Dismantling Knowledge Boundaries at NASA: The Critical Role of Professional Identity in Open Innovation', *Administrative Science Quarterly*, 63(4), pp. 746–782. Available at: <https://doi.org/10.1177/0001839217747876>.
- Lowik, S., Kraaijenbrink, J. and Groen, A.J. (2017) 'Antecedents and effects of individual absorptive capacity: a micro-foundational perspective on open innovation', *Journal of Knowledge Management*, 21(6), pp. 1319–1341. Available at: <https://doi.org/10.1108/JKM-09-2016-0410>.
- Marshak, R.J. (1993) 'Managing the metaphors of change', *Organizational Dynamics*, 22(1), pp. 44–56. Available at: [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(93\)90081-B](https://doi.org/10.1016/0090-2616(93)90081-B).
- Naqshbandi, M.M., Garib Singh, S. and Ma, P. (2016) 'The link between organisational citizenship behaviours and open innovation: A case of Malaysian high-tech sector', *IIMB Management Review*, 28, pp. 200–211. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2016.08.008>.
- Nickerson, R.S. (1998) 'Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises', *Review of General Psychology*, 2(2), pp. 175–220. Available at: <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.2.175>.
- Onarheim, B. and Christensen, B.T. (2012) 'Distributed idea screening in stage-gate development processes', *Journal of Engineering Design*, 23(9), pp. 660–673. Available at: <https://doi.org/10.1080/09544828.2011.649426>.
- Petty, R., Wegener, D. and Fabrigar, L. (1997) 'Attitudes and Attitude Change', *Annual review of psychology*, 48, pp. 609–47. Available at: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.48.1.609>.
- Piller, F. and Antons, D. (2015) 'Opening the Black Box of "Not Invented Here": Attitudes, Decision Biases, and Behavioral Consequences', *Academy of Management Executive*, 29, pp. 193–217. Available at: <https://doi.org/10.5465/amp.2013.0091>.
- Poli, R. (2013) *A Note on the Difference Between Complicated and Complex Social Systems*, *Cadmus*. Available at: <http://cadmus.newwelfare.org/2013/10/27/a-note-on-the-difference-between-complicated-and-complex-social-systems/> (Accessed: 29 November 2022).

- Prudenzi, A. *et al.* (2022) 'A workplace Acceptance and Commitment Therapy (ACT) intervention for improving healthcare staff psychological distress: A randomised controlled trial', *PLoS ONE*, 17(4), p. e0266357. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266357>.
- Radaelli, G. *et al.* (2014) 'Knowledge Sharing and Innovative Work Behaviour in Healthcare: A Micro-Level Investigation of Direct and Indirect Effects', *Creativity and Innovation Management*, 23(4), pp. 400–414. Available at: <https://doi.org/10.1111/caim.12084>.
- Ritov, I. and Baron, J. (1990) 'Reluctance to vaccinate: Omission bias and ambiguity', *Journal of Behavioral Decision Making*, 3(4), pp. 263–277. Available at: <https://doi.org/10.1002/bdm.3960030404>.
- Siedlok, F. and Hibbert, P. (2014) 'The Organization of Interdisciplinary Research: Modes, Drivers and Barriers', *International Journal of Management Reviews*, 16(2), pp. 194–210. Available at: <https://doi.org/10.1111/ijmr.12016>.
- Silvertown, J. (2009) 'A new dawn for citizen science', *Trends in Ecology & Evolution*, 24(9), pp. 467–471. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.03.017>.
- Suber, P. (2012) *Open Access*. The MIT Press. Available at: <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/26065> (Accessed: 28 November 2022).
- Vicente-Saez, R. and Martinez-Fuentes, C. (2018) 'Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition', *Journal of Business Research*, 88, pp. 428–436. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043>.
- Weissenberger-Eibl, M.A. and Hampel, T. (2021) 'What do we have in-common? overcoming the not-invented-here syndrome through recategorisation', *International Journal of Innovation Management*, 25(06), p. 2150070. Available at: <https://doi.org/10.1142/S1363919621500705>.
- Yen, H.R., Li, E.Y. and Niehoff, B.P. (2008) 'Do organizational citizenship behaviors lead to information system success?: Testing the mediation effects of integration climate and project management', *Information & Management*, 45(6), pp. 394–402. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.im.2008.04.004>.
- Zahra, S.A. and Newey, L.R. (2009) 'Maximizing the Impact of Organization Science: Theory-Building at the Intersection of Disciplines and/or Fields', *Journal of Management Studies*, 46(6), pp. 1059–1075. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00848.x>.
- Zhao, Y. and Zhu, Q. (2014) 'Evaluation on crowdsourcing research: Current status and future direction', *Information Systems Frontiers*, 16(3), pp. 417–434. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10796-012-9350-4>.

# Allegati

## Annex 1: Test esperienza OIS

OIS practice	Description
<b>Networking</b>	Being part of an industrial association or consortium
<b>Interdisciplinary collaboration</b>	Collaborating with researchers from other disciplines
<b>Shared infrastructures</b>	Using large-scale research infrastructures that give scientists access to specialised instrumentation
<b>Sharing data and materials</b>	Sharing materials and data produced throughout the research process, including interim results.
<b>Open Publishing</b>	Publishing a digital article online, free of charge and without copyright and licence restrictions
<b>Citizen-science</b>	Involving volunteers collecting or analysing data in a scientific project
<b>Crowd-science</b>	Opening the research to a broad base of potential contributors and make intermediate inputs available
<b>Test</b>	Providing facilities for testing or calibration to external persons and organisations



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

OIS practice	Description
<b>Scouting</b>	Seeking ideas from other disciplines (e.g. chemistry) or sectors (e.g. industry)
<b>Large-scale scientific projects</b>	Developing large externally funded research projects, either through public subsidies or industrial sources
<b>Contract research</b>	Undertaking specific research projects through the university system for external organisations
<b>Consulting</b>	Selling personal scientific or technological expertise to solve a company-specific problem
<b>Patents/Licenses</b>	Allowing exploitation by industry of patents or licences resulting from research
<b>Spin-off</b>	Forming new companies or organisations to exploit research results
<b>External teaching</b>	Providing short courses to non-university staff/students and external organisations
<b>Sale</b>	Commercially selling products developed within the university or research centre



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Scouting	Patents/Licenses	Networking	Open Publishing
Large-scale scientific projects	Spin-off	Interdisciplinary collaboration	Citizen-science
Contract research	External teaching	Shared infrastructures	Crowd-science
Consulting	Sale	Sharing data and materials	Test



## Annex 2: Test valori OIS

#	ITEM	Likert
1		#
2		#
3		#
4		#
5		#
6		#
7		#
8		#
9		#
10		#
11		#
12		#

V1 Duplication	Reduce unnecessary duplication by making ideas public at an early stage
V2 Social problems	Give priority to problems that are more relevant to society
V3 Citizens	Helps citizens develop a better understanding of scientific practices
V4 Impact	Generate high-impact knowledge
V5 Complex problems	Solve complex problems
V6 New frontiers	Identify new frontiers for research
V7 Publications	Achieve higher productivity rate and more publications
V8 Citations	Increase the visibility as a scholar in terms of citations
V9 Commercialisation	Exploit commercially technology or knowledge
V10 Learning	Obtain useful information for academic researchers
V11 Access to resources	Use equipment, materials and data provided by industry for research
V12 Access to funds	Integrate public research funding with industry funding

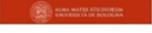
## Annex 3: Pretotipo struttura corso

**OFFLINE Intensive**

 2 Consecutive days.

 8 Hours per Day.

 Online Recall session after one month.

**OFFLINE**

 5 Consecutive days.

 3 Hours per Day.

 Online Recall session after one month.




**ONLINE**



 6 Days.

 2 Hours per Day.

 Online Recall session after one month.




**INTENSIVE**      **OFFLINE**      **ONLINE**

2 Consecutive days.  5 Days.  6 Days.

 8 Hours per Day.  3 Hours per Day.  2 Hours per Day.

 Online Recall session after one month.




## Annex 4: Protocollo intervista

### Presentazione di ABC4E

*Mi chiamo \*\*\*\* e sono uno studente magistrale in Ingegneria gestionale dell'UNIBO, l'Università di Bologna, coinvolto in ABC4E, un progetto che vuole migliorare l'atteggiamento degli scienziati verso un approccio più aperto all'innovazione e allo scambio di conoscenze".*

Verificare l'intervistato abbia firmato la delibera sulla privacy.

*Avvio la registrazione. Se in qualsiasi momento sentisse il bisogno di interrompere la registrazione, può dirmelo e la metterò in pausa.*

### Background personale

- a. Qual è il suo ruolo nella sua organizzazione? Qual è la sua routine quotidiana?

### Il valore attribuito dal gruppo target all'Open Innovation

- a. Vorrei ora chiederti di mettere in ordine questi item in base a cosa risulta più prioritario per te, cosa desideri ottenere con maggiore urgenza? Per intenderci, se devi scegliere fra commercializzare la tua ricerca oppure ottenere più citazioni, quale scegli? Considera la tua condizione attuale, al netto delle considerazioni personali, organizzative ed istituzionali. Mentre si opera, è utile ragionare ad alta voce sulle proprie scelte.
- b. Ora ti chiedo di pensare a qualcosa che per te risulta del tutto irrilevante da ottenere, ed associare a questo numero il valore 1. Pensa invece a qualcosa che desideri estremamente, che muove le tue azioni, assegna a questo il valore 5. Gli item di questa lista, su una scala da 1 a 5, quanto risultano importanti per te?

<b>Priorità</b>	<b>Descrizione</b>
<i>Duplicazione</i>	Ridurre le duplicazioni inutili rendendo pubbliche le idee in una fase iniziale.
<i>Problemi sociali</i>	Dare priorità ai problemi più rilevanti per la società
<i>Cittadini</i>	Coinvolgere la comunità nella ricerca aiuta i cittadini a sviluppare una migliore comprensione delle pratiche scientifiche.
<i>Impatto</i>	Generare conoscenze ad alto impatto.
<i>Problemi complessi</i>	Risolvere i problemi complessi.
<i>Nuove frontiere</i>	Individuare nuove frontiere di ricerca.
<i>Pubblicazioni</i>	Aumentare il di produttività ed il numero di pubblicazioni.
<i>Citazioni</i>	Aumentare la visibilità come studioso in termini di citazioni.
<i>Commercializzazione</i>	Sfruttare commercialmente tecnologia o conoscenze.
<i>Apprendimento</i>	Ottenere informazioni utili per la propria ricerca, per esempio dalle aziende
<i>Accesso alle risorse</i>	Utilizzare attrezzature, materiali e dati forniti dall'industria per la ricerca.
<i>Accesso ai fondi</i>	Integrare il finanziamento pubblico della ricerca con quello dell'industria

### Consapevolezza (linguaggio contestuale)

- a. Ha mai sentito parlare di OI?
- I. *Da chi?*
  - II. *In quale contesto?*

III. *Quante volte avete parlato di OI nell'ultimo mese? Anno?*

*L'innovazione aperta (OI) è definita come un processo di innovazione distribuita basato su flussi di conoscenza mirati che attraversano diverse discipline o i confini organizzativi. Alcuni esempi sono: [INVIA LINK](#)*

<b>Pratica OIS</b>	<b>Descrizione</b>
<i>Scouting</i>	Cercare idee da altre discipline (ad es. chimica) o settori (ad es. industria)
<i>Progetti scientifici su larga scala</i>	Sviluppare grandi progetti di ricerca finanziati dall'esterno, attraverso sovvenzioni pubbliche o fonti industriali.
<i>Ricerca a contratto</i>	Intraprendere progetti di ricerca specifici attraverso il sistema universitario per organizzazioni esterne.
<i>Consulenza</i>	Vendere le proprie competenze scientifiche o tecnologiche per risolvere un problema specifico di un'azienda.
<i>Brevetti/Licenze</i>	Consentire lo sfruttamento da parte dell'industria di brevetti o licenze derivanti dalla ricerca
<i>Spin-off</i>	Creare nuove aziende o organizzazioni per sfruttare i risultati della ricerca.
<i>Insegnamento esterno</i>	Offrire corsi brevi a personale/studenti non universitari e a organizzazioni esterne.
<i>Vendita</i>	Vendita commerciale di prodotti sviluppati all'interno dell'università o del centro di ricerca
<i>Test</i>	Fornire strutture per il collaudo o la calibrazione a persone e organizzazioni esterne.
<i>Collegamento in rete</i>	Essere parte di un'associazione o di un consorzio industriale
<i>Collaborazione interdisciplinare</i>	Collaborare con ricercatori di altre discipline
<i>Infrastrutture condivise</i>	Utilizzare infrastrutture di ricerca su larga scala che consentono agli scienziati di accedere a strumentazioni specializzate.
<i>Condividere dati e materiali</i>	Condividere i materiali e i dati prodotti durante il processo di ricerca, compresi i risultati intermedi.
<i>Pubblicazione aperta</i>	Pubblicare un articolo digitale online, gratuitamente e senza restrizioni di copyright e di licenza.
<i>Scienza dei cittadini</i>	Coinvolgere volontari che raccolgono o analizzano dati in un progetto scientifico.
<i>Scienza delle folle</i>	Aprire la ricerca a un'ampia base di potenziali collaboratori e rendere disponibili gli input intermedi.

- b. Facendo riferimento agli esempi appena illustrati, ha mai partecipato a uno di essi? Può parlarne del progetto?
- c. Quali sono state le principali sfide legate alla collaborazione?

**Gruppo target dei bisogni impliciti**

- a. Identifichi i momenti in cui è stat\* più appagat\*, soddisfatt\* e orgoglios\* in queste attività.
  - i. *Quale bisogno o desiderio è stato soddisfatto?*
  - ii. *Come e perché questa esperienza ha dato un senso alla vostra vita?*
  - iii. *Quali altri fattori hanno contribuito alla sua sensazione di appagamento?*
- b. Identifichi i momenti in cui è stat\* più felice in quelle attività.
  - i. *Cosa stavi facendo?*
  - ii. *Eravate con altre persone? Chi?*
  - iii. *Quali altri fattori hanno contribuito alla vostra felicità?*
- c. Identifichi i momenti in cui è stat\* più frustrat\* in quelle attività.
  - i. *Come e perché l'esperienza vi ha toccato personalmente?*
  - ii. *Quali altri fattori hanno contribuito a creare i vostri sentimenti?*

### **Struttura di formazione**

- a. La sua organizzazione offre la possibilità di partecipare a programmi di formazione? Ha mai colto questa opportunità? Perché e perché no?
- b. Vorrei chiederle di pensare a un corso che ha seguito e che ha trovato ben organizzato. Può descrivere quali elementi le sono piaciuti di più in termini di struttura, organizzazione, tempi, relazioni e tipi di attività?
  - a. Elementi di copertura
    - i. *Online vs Offline*
    - ii. *Persone con competenze uguali o diverse? Persone provenienti dalle stesse organizzazioni?*
    - iii. *Quale lingua utilizzereste?*
    - iv. *Quando avrebbe avuto luogo? A che ora, in quale giorno della settimana?*
    - v. *Tipo di attività*
    - vi. *Portereste avanti le attività al di fuori delle riunioni?*
- c. Pensi a un corso che non ha trovato ben organizzata. Cosa non le è piaciuto?
- d. Sarebbe più interessato a partecipare ad un corso promosso da:
  - a. TTO
  - b. Il suo dipartimento
  - c. LinkedIn di un collega
  - d. Pubblicità in una conferenza
- e. Che cosa è importante per lei per mettere in pratica ciò che impara durante una formazione?

*La soluzione che proponiamo è una formazione che punta a sviluppare la flessibilità psicologica per favorire la collaborazione cross-disciplinare e cross-organizzativa.*

- f. Se ne avesse l'opportunità, lei vorrebbe partecipare a questo corso da solo o con il suo team di ricerca? Persone con le sue stesse competenze o differenti?
- g. Questo corso, preferirebbe farlo prima di iniziare una collaborazione o dopo un'attività di OI in cui ha riscontrato delle difficoltà?
- h. Se stesse collaborando con un partner (azienda o altro gruppo di ricerca) lo farebbe anche se il vostro partner non fosse interessato?

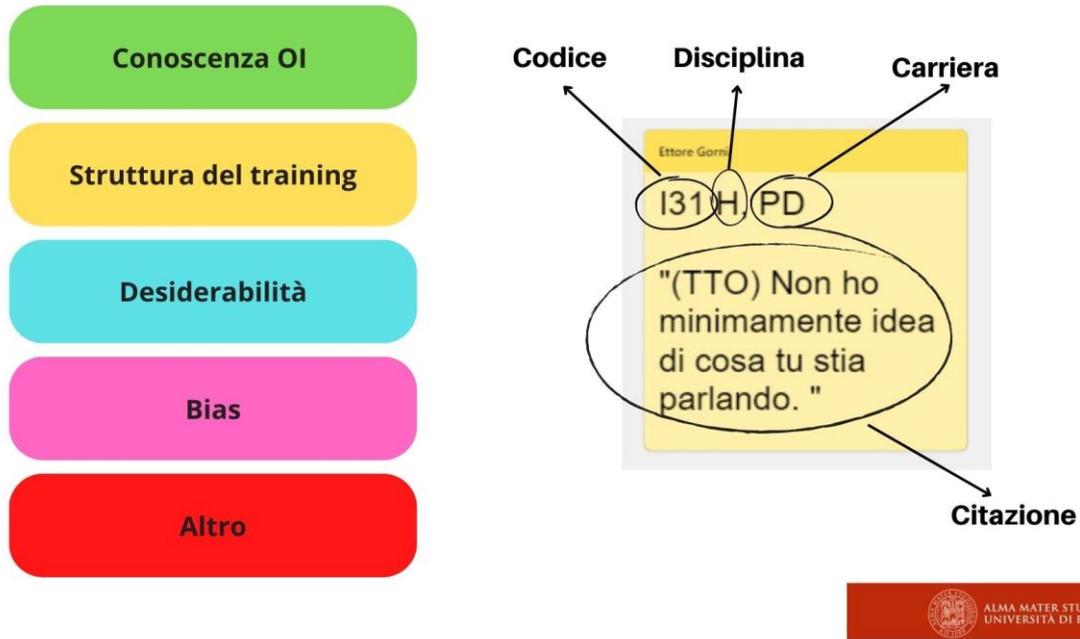
### **Pretotipo online/offline**

*Vorrei mostrarvi tre diversi esempi di come potremmo strutturare la formazione.*

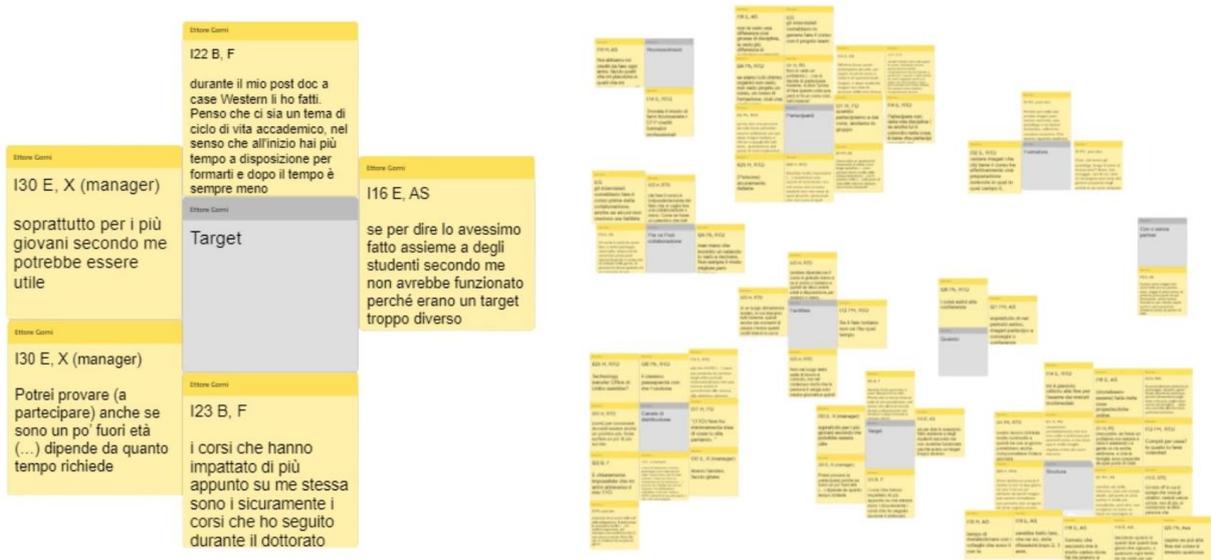
### **Chiusura**

- u. Riassumere l'intervista
- v. Chiedete se hanno qualcosa da aggiungere.
- w. Grazie per il tempo dedicato

## Annex 5: Esempio card citazione



## Annex 6: Esempio raggruppamento citazioni



## Annex 7: Correlazione dati disciplina-carriera

Tabella 23: Diffusione pratiche OIS per disciplina-carriera

Cat	N elem	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
EO	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
EA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
ER	3	0,33	0,67	1	0,67	0,67	0,33	0,33	0,33	0,67	1	0	0,67	0,67	0	0	0,67
HO	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
HA	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1
HR	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0
HP	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
FO	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
FA	2	1	1	0,5	0,5	0	0	1	0	0,5	1	0,5	1	1	1	0	0,5
FR	2	1	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	1	0	0	0

Tabella 24: Frequenza valori nel quarantesimo percentile dei più rilevanti

Cat	N elem	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12
EO	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
EA	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
ER	3	0	0,67	0	0,67	0,33	0,67	0,33	0,33	0,33	0,67	0	0
HO	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
HA	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
HR	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
HP	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
FO	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
FA	2	0,5	0,5	0,5	1	1	0	0	0	0	0,5	0	0
FR	2	0	0	0	1	0,5	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5	0,5

Tabella 25: Frequenza valori nel quarantesimo percentile dei meno rilevanti

Cat	N elem	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12
EO	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
EA	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
ER	3	0,67	0,33	1	0	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0	0	0,33
HO	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
HA	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0
HR	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
HP	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
FO	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
FA	2	0,5	0,5	0	0	0	0,5	0	0,5	1	0	1	0
FR	2	0,5	0,5	1	0	0	0	0,5	0	1	0	0,5	0

## Annex 8: Syllabus

# ABC4E Attract Behavioral Change 4 European Scientists

A training for overcoming individual barriers to interdisciplinary collaboration and technology transfer

### Introduction

ABC4E - ATTRACT Behavioral Change 4 ERI scientists, funded by the European Union's Horizon 2020 research and innovation program through ATTRACT socio-economic studies, aims to improve open innovation in ERI science-driven projects by designing and testing behavioral training that develops scientists' psychological flexibility. This skill empowers knowledge exchange in open innovation processes. Knowledge boundaries need to be dismantled to adopt knowledge from the outside and share learning from the inside. To achieve this goal, the study integrates Acceptance Commitment Therapy (ACT) and Behavioral Psychology to modify scientists' behaviors with psychological training, adapting ACT to ERI contexts for open innovation in science. The study's results will consist of the definition of a training tool for scientists and ERI managers to improve open innovation competencies and their capabilities to transfer basic research results to society.

### Description of the training course

During our careers as researchers, due to continuous external stimuli, we develop automatic behaviors that lead us to make suboptimal choices for our objectives. With the long-term ambition of supporting scientists in creating research with a more significant impact, this course provides an opportunity to question the beliefs developed regarding interdisciplinary collaboration and technology transfer.

### Objective

The training promotes interdisciplinary collaboration and technology transfer behaviors among scientists.

### Structure

The training consists of a two-day intensive in-person course (Table 1) and an online follow-up meeting (Table 2).

### Language

The training will be held in **Italian**.

Table 1: Timetable intensive training

<b>Time</b>	<b>Session</b>	<b>Objective</b>	<b>Activity</b>
<b>DAY 1</b>			
<b>8:30 - 9:00</b>	Welcome and data collection	Baseline	Answering questionnaires
<b>9:00 - 11:00</b>	Introduction	Presentation of the group and the goal of the research and the two-day workshop	Lecture and experiential exercises
<b>11:00 - 11:15</b>	Break		
<b>11:15 - 13:00</b>	Mind and biases (1)	Cognitive barriers to interdisciplinary collaboration and knowledge transfer	Lecture and experiential exercises
<b>13:00 - 14:00</b>	Lunch break		
<b>14,00-15,45</b>	Mind and biases (2)	Cognitive barriers to interdisciplinary collaboration and knowledge transfer	Lecture and experiential exercises
<b>15:45 – 16:00</b>	Break		
<b>16,00-17,45</b>	Other biases	Emotional barriers to interdisciplinary collaboration and knowledge transfer	Lecture and experiential exercises
<b>DAY 2</b>			
<b>9:00 - 11:00</b>	Psychological flexibility	How do we work flexibly	Lecture and experiential exercises
<b>11:00 - 11:15</b>	Break		
<b>11:15 - 13:00</b>	Promoting collaborations	How interdisciplinary collaboration can benefit our work	Group works
<b>13:00 - 14:00</b>	Lunch break		
<b>14,00-15,45</b>	I got stuck in the process.	Decision-making when things go wrong, terribly terribly wrong	Group works
<b>15:45 – 16:00</b>	Break		
<b>16,00-17,45</b>	Doing what you love most	Disentangling and making valuable decisions and contributions to one's work	Lecture and experiential exercises

Table 2: Timetable follow-up session

<b>Time</b>	<b>Session</b>	<b>Objective</b>	<b>Activity</b>
<b>FOLLOW-UP</b>			
<b>9:00 - 11:00</b>	Group gathering	To collect feedback	Questionnaires and Q&A



**Clio Dosi**

University of Bologna (Italy)  
Project Coordinator  
Organizational innovation  
clio.dosi@unibo.it

<https://scholar.google.it/citations?user=INz8Z4oAAAAJ&hl=it>



**Giovanbattista Presti**

Kore University, Enna (Italy)  
Training content Coordinator  
Contextual Behavioral Science  
[giovambattista.presti@unikore.it](mailto:giovambattista.presti@unikore.it)

Giovanbattista Presti is Associate Professor of General Psychology at the University of Enna Kore. He is past president of the Association for Contextual Behavioral Sciences and an ACT peer review trainer, founding member of the

and member of the Board of Advisors of the European Association for Behavior Analysis, Cambridge Center for Behavioral Studies in Boston. He is the President of the Italian Society of Experimental and Applied Behavior Analysts (SIACSA). He is a fellow of the Association for Contextual Behavioral Science and of the Italian association CBT-Italia. He has authored more than 100 scientific articles and books on ABA and ACT and RFT.

<https://scholar.google.com/citations?user=ivnlhPMAAAAJ&hl=en>



**Matteo Vignoli**

University of Bologna (Italy)  
Business Process Design  
[m.vignoli@unibo.it](mailto:m.vignoli@unibo.it)

Matteo Vignoli is an associate professor of Management Engineering at the University of Bologna and is a founding member of the Design Thinking SUGAR network and of the CBI initiative @ CERN

<https://scholar.google.it/citations?user=vHWu4y8AAAAJ&hl=en>



**Silvia Cau**

Kore University, Enna (Italy)  
Behavioral Analysis

<https://www.researchgate.net/profile/Silvia-Cau>

## Annex 9: Mail richiesta incontro con organizzazione ENG

**OBJECT:** ABC4E Project Introduction

Dear **GM X**,

I am \*\*\*\*\*, researcher at the University of Bologna and partner of ABC4E, an ATTRACT project funded by The European union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme. My colleagues and partners reads in CC.

The project trains researchers to better collaborate with colleagues from different disciplines and different organizations (industry included).

We are starting the experimental phase after a first training tested in Bologna, and we would love to invite your organization to join our experimental phase.

If you are available for a 20-minutes virtual meeting, we would love to better explain the project to you and discuss tje training's process and goals.  
We have selected INFN for its specific characteristics and we hope that \*\*\*\* can be the very first beneficiaries of our training program!

The training is free of charge, and we can train up to 25 researchers of your organization. To join, you need to identify 20-25 researchers willing to participate in a 2 days training in presence in your buildings – optional dates attached in the 4 slides presentation.

For further details on the project I refer you to the following link:

[ABC4E short presentation](#)

Sincerely,  
Professor \*\*\*\*\*

## Annex 10: Mail richiesta incontro con organizzazione IT

**Oggetto:** Formazione per \*\*\* per progetto di ricerca ABC4E

Ciao Elisabetta,

Come stai? Spero tutto bene all'\*\*\*!!

Ti scrivo perchè sto lavorando ad ABC4E, un progetto ATTRACT finanziato dal Programma di Ricerca e Innovazione Horizon 2020 dell'Unione Europea. I miei colleghi e partner leggono in CC.

Il progetto aspira a creare un training per ricercatori che li aiuti a collaborare meglio con colleghi di diverse discipline e diverse organizzazioni (industria inclusa).

Stiamo iniziando la fase sperimentale del progetto dopo un primo test del training fatto a Bologna, e ci piacerebbe invitare la tua organizzazione a partecipare alla nostra fase sperimentale.

Se sei disponibile per un incontro virtuale di 20 minuti, ci piacerebbe spiegarti meglio il progetto e discutere il processo e gli obiettivi della formazione.

Abbiamo selezionato l'\*\*\* per le sue caratteristiche specifiche e ci auguriamo che possa essere tra i primi beneficiari del nostro programma formativo!

La formazione (14 ore su 2 giorni + 2h di riflessione ex post) è gratuita e possiamo formare fino a 25 ricercatori della tua organizzazione. Per aderire, è necessario individuare 20-25 ricercatori disposti a partecipare a un corso di formazione di 2 giorni in presenza nei vostri edifici – date possibili di seguito:

- A. 2-3 Marzo
- B. 16-17 Marzo
- C. 6-7 Aprile

trovi maggiori dettagli nella presentazione allegata.

Che ne pensi?

A presto!

\*\*\*\*\*

## Annex 11: Presentazione allegata

### ABC4E Behavioral training: improve collaboration across-disciplines

**// objective**  
A training to overcome individual barriers to interdisciplinary and interfunctional collaboration.

**// in short**  
We design and test a **behavioral training** that develops **scientists' psychological flexibility**.

**//** The training is part of an EU research project (Attract) and is now in the **experimental** phase.

### The training

**// what to expect**

- Highly interactive workshop with group discussions (eg focus groups) and practical individual exercises (eg mindfulness, physical exercises, ..)
- Personalized on the needs the class picks during the programme

**// who we look for**  
During our careers as researchers, due to continuous external stimuli, we develop automatic behaviors that lead us to make suboptimal choices for our objectives. Participate if you are interested to develop awareness on your automatic behaviours and learn how to align them with your objectives.

**// dates: 10th and 11th May**

- Full commitment for the 2 days training (In presence, 6h+6h);
- Later on, online group reflection meeting (Online, 2h).

**// RESERVE YOUR SLOT HERE: max 25 participants**  
<https://forms.gle/hqBUMWEfqVswtnsF7>

### Contacts

More info: <https://bit.ly/TrainingABC4E>

Clio Dosi\* [clio.dosi@unibo.it](mailto:clio.dosi@unibo.it)  
Nanni Presti\*\* [giovambattista.presti@unikore.it](mailto:giovambattista.presti@unikore.it)  
Matteo Vignoli [m.vignoli@unibo.it](mailto:m.vignoli@unibo.it)

\*Contact person and PI  
\*\* Trainers coordinator



  This project is part of ATTRACT that has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme.

## Annex 12: Modulo di iscrizione

08/03/23, 14:31

ABC4E - Training per l'abbattimento delle barriere individuali alla collaborazione

### ABC4E - Training per l'abbattimento delle barriere individuali alla collaborazione

Compilando il seguente modulo ti stai candidando per partecipare al corso ABC4E per l'abbattimento delle barriere individuali alla collaborazione interdisciplinare e interfunzionale.

**Data:** 10-11 Maggio 2023

**Luogo:** Frascati

**Modalità:** presenza

**N° partecipanti:** 25

Maggiori dettagli saranno forniti via mail dopo che l'ufficio preposto avrà accettato la tua candidatura.

 [ettore.gorni@aegee.eu](mailto:ettore.gorni@aegee.eu) (not shared) [Switch accounts](#)



\*Required

Nome \*

Your answer

Cognome \*

Your answer

Mail \*

Your answer



Area disciplinare \*

Your answer

Ruolo \*

Your answer

Note agli organizzatori \*

Your answer

Submit

Clear form

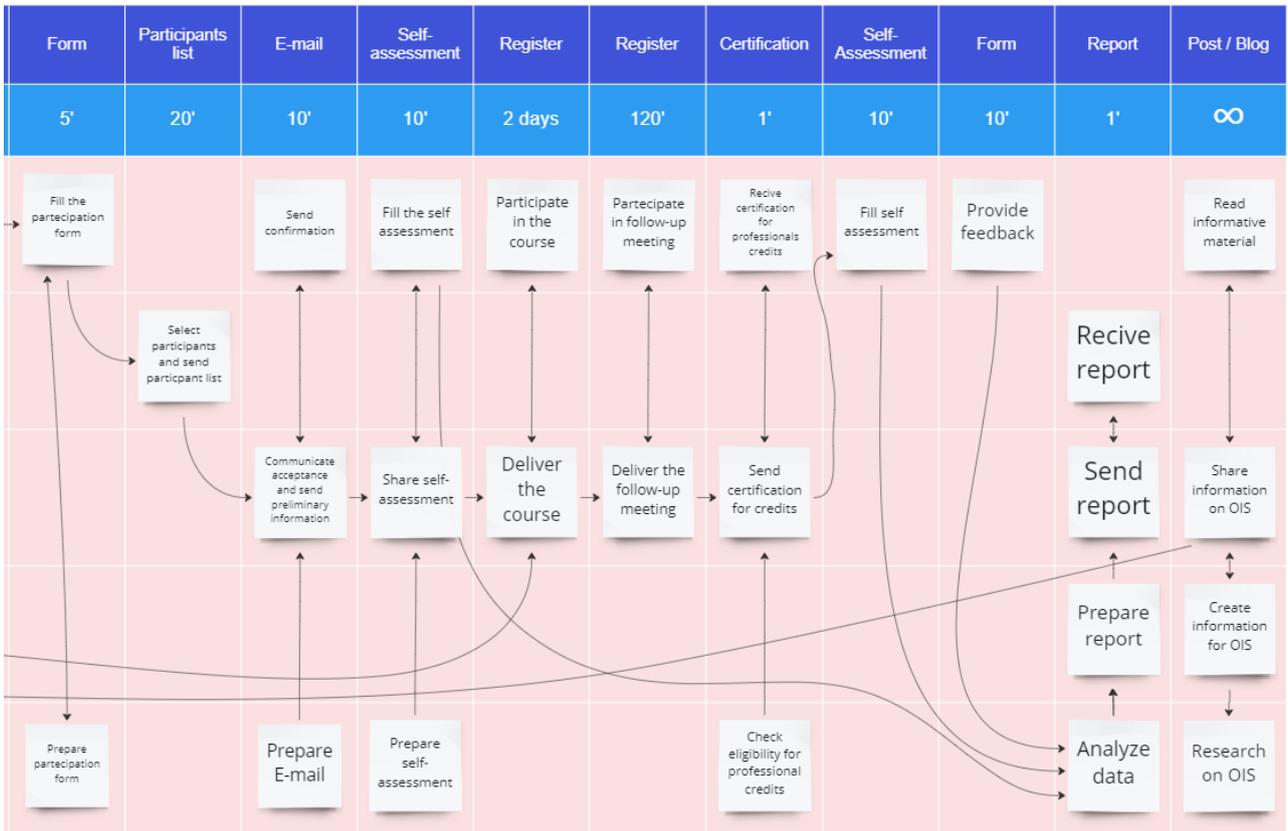
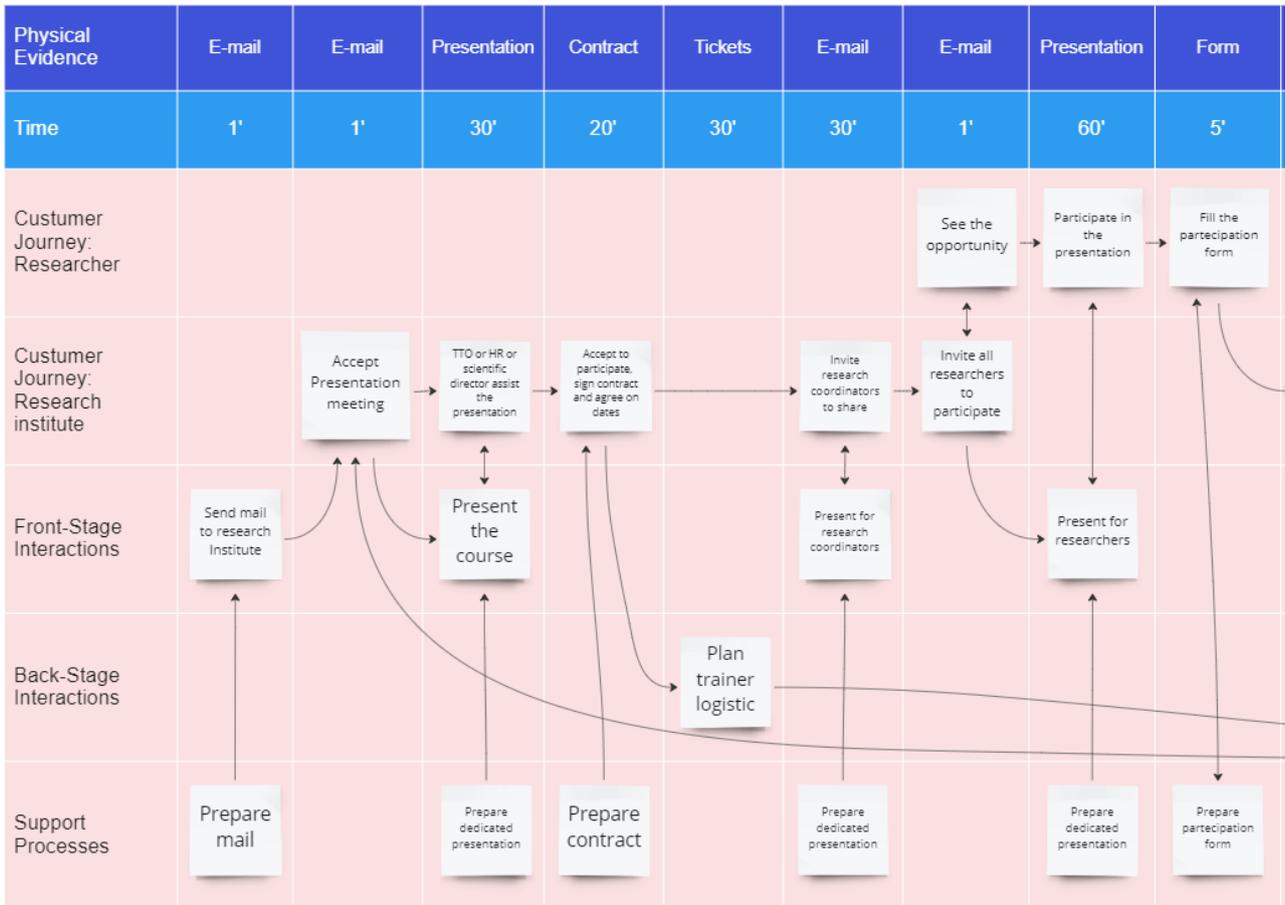
Never submit passwords through Google Forms.

This form was created inside AEGEE-Europe. [Report Abuse](#)

Google Forms



# Annex 13: Service Blueprint modello a richiesta



# Annex 14: Service Blueprint modello a offerta

