



# Università degli Studi di Sassari

Dipartimento di Scienze Umanistiche e Sociali

DOTTORATO DI RICERCA IN

Lingue letterature e culture dell'età moderna e contemporanea

XXX CICLO

COORDINATORE Prof. Massimo Onofri

*Innovazione e crescita nell'industria creativa e culturale:*

*il ruolo delle start-up per il trasferimento tecnologico*

Settore Scientifico Disciplinare SECS-P/13 - Scienze Merceologiche

**Dottorando**

Dott. Gavino Balata

**Tutore**

Prof. Gavino Mariotti

**Co-Tutore**

Prof. Alessio Tola

Anni 2014/2017

## Indice

Introduzione.....	7
Capitolo 1 - Scenari e definizioni.....	10
1.1 L'industria della cultura.....	10
1.2 Innovazione.....	14
1.3 Valutazione degli investimenti nell'ambito delle Tecnologie dell'Informazione e Comunicazione.....	17
Capitolo 2 - Assunti teorici e definizione dei confini della ricerca.....	21
2.1 Definizione dei confini della ricerca: Industria creativa e culturale identificazione ed implicazioni pratiche.....	21
2.2 Produzione di innovazione e finanziamenti pubblici: Politiche europee per l'innovazione e progetti di ricerca e sviluppo tecnologico.....	29
2.3 Mappatura dei progetti ed identificazione dei trend tecnologici.....	34
2.4 I progetti DigiCult: Scelta dei progetti, dominio, numero di progetti, tipologia.....	36
2.5 Valutazione della tecnologia: diffusione e adozione.....	43
2.5.1 La diffusione delle innovazioni.....	43
2.5.2 L'adozione delle innovazioni: i modelli di Technology Acceptance.....	50
2.5.3 Motivazione ad innovare nell'Industria Creativa e Culturale.....	55
Capitolo 3 - Trend tecnologici: dalla ricerca all'applicazione nell'ambito delle Industrie Creative e Culturali.....	58
3.1 Analisi descrittiva dei progetti DIGICULT.....	58
Call 11 ICT-2011.8.2 "ICT for access to cultural resources".....	58
Call 10 ICT-.8.1 "Technologies and scientific foundations in the field of creativity".....	59
Call 9 ICT-2011.8.2 "ICT for access to cultural resources".....	64
Call 8 ICT-2011.8.1 - Technology-enhanced learning.....	70

Call 7 ICT-2011.5 - Networked Media and Search Systems .....	71
Call 6 ICT-2009.4.1 “Digital Libraries and Digital Preservation” .....	72
Call 3 ICT-2007.4.3 “Digital Libraries and technology-enhanced learning” .....	76
Call ICT 1-2007.4.1 “Digital Libraries and technology-enhanced learning” .....	77
3.2 Identificazione delle tecnologie e dei bacini di utenza .....	79
Capitolo 4 – Innovazione nell’Industria Creativa e Culturale della Sardegna .....	84
4.1 L’Industria Creativa e Culturale della Sardegna .....	84
4.2 Impatto della tecnologia nella ICC sarda.....	93
4.3 Analisi dei risultati .....	96
Capitolo 5 Il panorama italiano delle start-up dell’Industria Creativa e Culturale .....	107
5.1 Start-up innovative, analisi della situazione italiana.....	107
5.2 Driver dell’imprenditorialità nell’ambito delle ICC. ....	112
5.3 Struttura del Questionario .....	117
5.4 Costruzione del campione.....	122
5.5 Risultati.....	124
5.5.1 Profilo Generale .....	125
5.5.2 Risorse Umane .....	131
5.5.3 Struttura .....	136
5.5.4 Orientamento Imprenditoriale.....	139
5.5.5 Agevolazioni .....	145
Conclusioni .....	149
Bibliografia .....	158
Sitografia .....	163
Indice delle tabelle .....	168

Indice delle figure.....	170
--------------------------	-----



Università degli Studi di Sassari

Corso di Dottorato di ricerca in Lingue Culture e Letterature dell'Età moderna e Contemporanea

---

La presente tesi è stata prodotta durante la frequenza del corso di dottorato in Lingue Culture e Letterature dell'Età moderna e Contemporanea dell'Università degli Studi di Sassari, a.a. 2014/2015-XXX ciclo, con il sostegno di una borsa di studio cofinanziata con le risorse del P.O.R. SARDEGNA F.S.E. 2007-2013 -obbiettivo competitività regionale e occupazione, Asse IV Capitale umano, Linea di Attività I.3.1 "Finanziamento di corsi di dottorato finalizzati alla formazione di capitale umano altamente specializzato, in particolare per i settori dell'ICT, delle nanotecnologie e delle biotecnologie, dell'energia e dello sviluppo sostenibile, dell'agroalimentare e dei materiali tradizionali".

La tesi è stata prodotta, altresì, grazie al contributo della Fondazione di Sardegna.

*"If I have seen further,  
it is by standing on the shoulders of giants."*

*Sir Isaac Newton, Letter to Robert Hooke*

*Alla mia famiglia*

*Elionor, Patricia Livia e all'insostituibile Anna Maria*

## Introduzione

Lo studio dei fenomeni innovativi è, per definizione, una materia che impone una costante revisione delle dinamiche, in particolare quelle tecnologiche, attraverso le quali, le realtà operanti sul territorio (enti pubblici, aziende, privati cittadini etc.) cercano di sviluppare nuove soluzioni ai problemi che incontrano nel loro agire quotidiano.

L'innovazione dei processi produttivi, in qualunque ambito operativo, è innanzitutto un percorso umano che tocca diversi aspetti della persona e dei sistemi sociali nei quali le persone operano.

Qualunque processo di produzione, quando entra in contatto con una innovazione diretta a modificarlo, esprime una reazione che può essere di resistenza o di adesione più o meno marcata alla nuova maniera di "fare le cose". Questo comportamento naturale dell'essere umano è stato studiato da numerosi autori, nelle sue differenti sfumature.

L'obbiettivo di questo lavoro è quello di analizzare quali siano i trend tecnologici in un settore delle attività umane tra i più difficili da valutare, quello legato alla produzione creativa, artistica e culturale.

Le difficoltà di valutazione di iniziative nel mondo dell'Industria Creativa e Culturale (ICC) sono insite nella natura stessa delle attività sviluppate in questo settore, attività che fanno appello a valori che sono difficilmente misurabili, non solo in termini monetari ma anche in termini di impatto e di soddisfazione del fruitore.

Lo studio dell'innovazione applicato a questo settore consente di capire in quale direzione si stia muovendo un'industria che ad oggi, in Italia, è considerata tra le realtà trainanti dell'economia, con importanti ricadute sociali ed occupazionali e con una capacità di attrarre investimenti che è destinata a crescere nel prossimo futuro.

Per definire in termini operativi l'ambito di studio di questa ricerca è stato adottato, come punto di partenza, il lavoro svolto negli ultimi anni dalla Commissione Europea, che ha indirizzato, attraverso programmi e bandi di finanziamento specifici, gli investimenti e le energie dei ricercatori su alcuni settori di applicazione delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) in ambito creativo e culturale.

Questa prima analisi ha consentito di identificare un certo numero di asset tecnologici che, a vario titolo, sono stati sviluppati per rispondere alle esigenze delle ICC e renderle più competitive. Tuttavia, la finalità di queste iniziative di supporto, trattandosi di beni culturali, non ha avuto come scopo la sola mera utilità economica delle innovazioni sviluppate; l'obiettivo più ampio è stato infatti quello di consentire la condivisione, la conservazione e, in una parola, la migliore fruibilità del vastissimo patrimonio culturale europeo.

A partire dalla rilevazione delle spinte ad innovare promosse dagli strumenti di supporto alla R&S europei e dei risultati ottenuti dai progetti finanziati, si è proceduto ad un primo confronto con la realtà dei fatti, composta da operatori culturali che a vario titolo prestano la loro opera nel settore delle ICC. Da questo confronto è stata confermata una prima intuizione, derivante dall'analisi dei progetti, che riguarda l'assenza di un certo numero di tecnologie comunemente utilizzate nel vasto spettro delle ICC.

A tal proposito si è quindi proceduto ad integrare la lista degli asset tecnologici con fonti provenienti dalla letteratura scientifica e dalla letteratura "grigia".

Il risultato di questo primo confronto si è tradotto in un questionario-pilota avente l'obiettivo di sondare alcuni atteggiamenti rispetto all'innovazione degli operatori culturali sardi.

Il questionario ha dato numerosi spunti su cui riflettere in merito alla motivazione ad innovare e alle tecnologie che, in base alla sensibilità degli operatori direttamente interessati, potranno fare il loro ingresso nei rispettivi settori di attività nel prossimo futuro.

La seconda parte del lavoro ha mantenuto un approccio sperimentale di attività sul campo.

L'ormai capillare ingresso delle TIC in tutti i settori delle attività umane e la spinta, data dai legislatori europei e nazionali, verso la creazione di economie basate sulla conoscenza, ha contribuito al forte sviluppo di imprese ad alto tasso di tecnologia ed innovazione.

Queste attività imprenditoriali, che sono ormai universalmente conosciute come "start-up" tecnologiche, hanno fatto il loro ingresso nelle discussioni sull'economia già da un decennio, e, negli ultimi 5 anni, sono diventate una comunità molto numerosa, anche grazie ai provvedimenti legislativi e di supporto finanziario che i governi di tutta Europa hanno messo a disposizione dei nuovi imprenditori.

Le start-up innovative sono aziende nate in larga parte dal processo di trasferimento in campo aziendale delle competenze e delle scoperte derivanti dall'attività scientifica condotta da ricercatori delle università e dei centri di ricerca.

Lo sviluppo di queste realtà e di tutto l'universo ad esse collegato (incubatori, programmi di accelerazione, strutture di supporto, competizioni per start-up etc.) ha cambiato il volto dell'economia, almeno dal punto di vista della percezione del pubblico, ma non ha ancora generato un cambiamento strutturale dal punto di vista dei risultati, fatte le dovute eccezioni per alcune realtà di grandissimo successo.

Nel bene e nel male, alle start-up tecnologiche va riconosciuto il merito di tentare con tenacia di incidere sul tessuto socioeconomico apportando novità di contenuti, pratiche, processi e, finalmente innovazioni tecnologiche, che hanno incrementato, almeno a livello teorico l'offerta di servizi e beni innovativi. Le start-up sono parte attiva ed integrante delle dinamiche di collegamento tra università ed industria e dei processi di trasferimento tecnologico al mondo aziendale di innovazioni concepite fuori e dentro gli atenei e i centri di ricerca.

Il lavoro quindi ha tentato di condurre una valutazione quali-quantitativa sulla popolazione start-up attive nel settore ICC per verificarne le condizioni operative, le performance, gli asset tecnologici, le attitudini imprenditoriali, la tipologia di attività e, in definitiva, le caratteristiche salienti.

L'obiettivo di quest' analisi è stato quello di identificare pattern operativi e fattori legati allo stile manageriale, agli aspetti finanziari ed a quelli tecnologici in grado di identificare i modelli di successo in questo settore, che risulta comunque di nicchia rispetto alla totalità delle imprese registrate ufficialmente nel database delle start-up innovative.

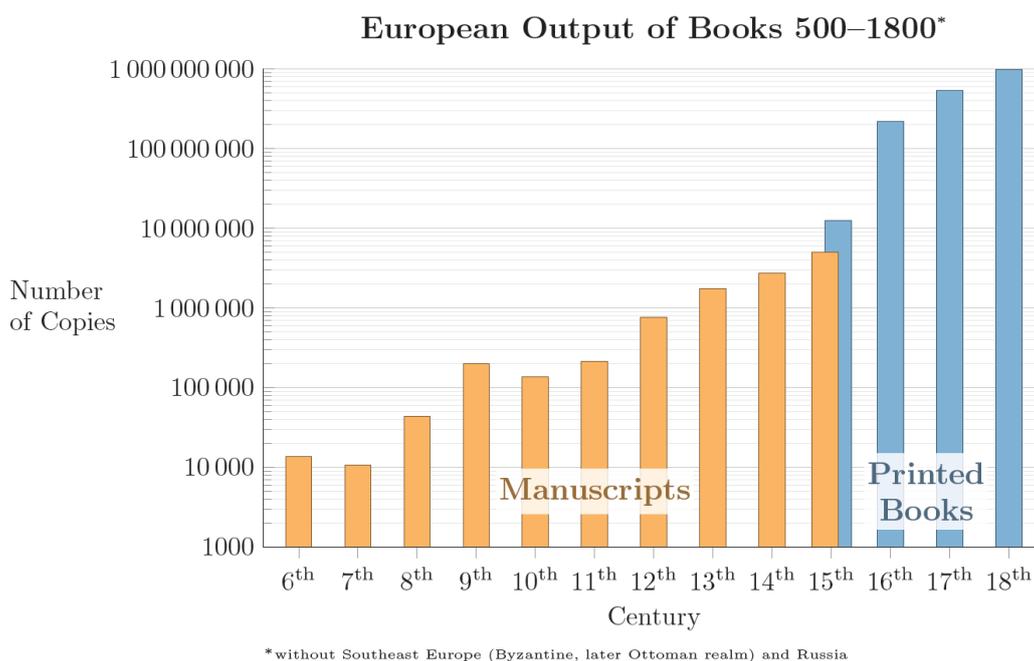
## Capitolo 1 - Scenari e definizioni.

### 1.1 L'industria della cultura

Con l'evoluzione tecnologica, il concetto di industria culturale si è ampliato ed esteso a nuove forme di creatività e di produzione di beni e servizi culturali basati sulla reinterpretazione di forme artistiche tradizionali attraverso canoni e mezzi di diffusione innovativi e sulla creazione di nuove forme espressive.

Ad ogni modo identifichiamo nel paradigma di crescita di tale settore il fattore determinante della distribuzione dei prodotti culturali che, forse in maniera più spiccata rispetto ad altri settori dell'economia, ha influenzato pesantemente la diffusione dei contenuti e delle innovazioni di questo ambito di attività.

Si pensi ad esempio all'evoluzione del bene "libro". La prima innovazione, che ha determinato la nascita di questa filiera, è l'invenzione della scrittura. Successivamente i testi sono stati riportati su vari tipi di supporti fisici (legno, tavolette d'argilla, pietra scolpita o dipinta, papiri, pergamene) che ne hanno incrementato la portabilità e quindi la diffusione. La curva di diffusione subisce un'impennata per la prima volta con l'avvento degli amanuensi, che dedicavano la loro vita alla conservazione del sapere attraverso la ricopiatura dei testi antichi. In quel periodo le copie disponibili dei testi iniziano ad aumentare rispetto alle epoche precedenti, anche se la vera innovazione avviene con la scoperta ed il perfezionamento della stampa con torchio a caratteri mobili, avvenuta nella prima metà del XV secolo ad opera di Johannes Gutenberg.



*Figura 1 Produzione libraria in Europa tra il V ed il XVIII secolo (Stime). In arancione i libri manoscritti, in blu i libri stampati. Fonte (Buringh et al., 2009)*

Il grafico mostra un'evidente crescita nella disponibilità di libri coincidente con l'avvento della stampa moderna. La riduzione sempre più accentuata dei costi di produzione, lo sviluppo di una rete di distribuzione e la maggiore scolarizzazione dei cittadini europei hanno permesso una sempre maggiore diffusione dei prodotti librari, culminata con le edizioni economiche e, in tempi più recenti, grazie l'avvento dell'ICT, con le edizioni elettroniche (e-book).

Questa esposizione, semplificata al massimo per ragioni di sintesi, conduce al concetto iniziale dell'importanza della distribuzione per i beni culturali.

Relativamente alla creazione di nuove forme di espressione e comunicazione, l'avvento di tecniche e tecnologie innovative ha permesso di ampliare le possibilità a disposizione dell'ingegno creativo umano, si pensi alla fotografia o alla cinematografia. La tendenza alla creatività ed all'innovazione, espresse attraverso le varie discipline umane, gioca ovviamente un ruolo primario anche nell'ambito della cultura. Questa costante ricerca di nuovi modi per fare le cose si può racchiudere in un concetto-contenitore ampio che è quello dell'economia della creatività, che include in sé tutti i soggetti che sono impegnati in attività di tipo creativo, sia

all'interno che all'esterno di quella che è possibile identificare come l'industria creativa. L'industria creativa è un sottogruppo dell'insieme precedente, ed identifica tutti i soggetti che lavora nelle aziende creative, impegnati sia nelle attività creative propriamente dette che nei ruoli di supporto (ad esempio, amministrazione, marketing).

Le aziende creative traggono origine dalla creatività, dal talento e dalle capacità degli individui in grado di produrre prodotti culturali che possano essere immessi sul mercato e che possono generare ricchezza e occupazione attraverso lo sfruttamento dei diritti di proprietà intellettuale nei diversi ambiti **(DCMS, 2001)**

La prima definizione di industria creativa viene coniata negli anni '40 dagli economisti della Scuola di Francoforte **(Adorno et al., 1944)**, che la definirono con una connotazione ideologica negativa collegata al concetto di mercificazione dell'arte. Il termine si riferiva alle attività che combinano la creazione, produzione, commercializzazione e consumo di contenuti creativi di natura culturale e caratterizzati dall'intangibilità, intesa non come immaterialità fisica, quanto dalla loro utilità percepita, legata al contenuto e non al contenitore.

L'industria culturale abbraccia quindi uno spettro piuttosto ampio di attività il cui output finale, sia esso un prodotto o un servizio, contiene un elemento artistico o creativo, che si esplicita attraverso tecniche di produzione diverse, utilizzate in maniera univoca o combinate tra loro.

A partire dal secondo dopoguerra il concetto di industria culturale inizia ad apparire nei documenti programmatici dei paesi occidentali.

La globalizzazione e le innovazioni relative ai sistemi di comunicazione hanno influenzato radicalmente la produzione di beni e servizi culturali **(UNCTAD, 2008)**. L'unione di tecnologia, cultura ed aspetti sociali e comportamentali hanno modificato in maniera determinante lo scenario della creatività, con ricadute positive in termini di crescita economica e sociale **(KEA, 2009)**.

Tecnologia, economia, cultura e creatività sono quindi parti di un sistema complesso che è in grado di produrre ricadute positive sul territorio e sul tessuto socioeconomico.

Il report intitolato “Creative Economy”, pubblicato da UNCTAD<sup>1</sup> nel 2008 ha contribuito a rafforzare il concetto, sottolineando che il rapporto tra creatività, cultura, economia e tecnologia, “espresso come la capacità di creare e far circolare capitale intellettuale, possiede il potenziale per creare reddito, occupazione e profitti derivanti dall’esportazione e, allo stesso tempo, è in grado di promuovere l’inclusione sociale, la diversità culturale e lo sviluppo degli individui.”

Il rapporto sottolinea inoltre che “l’economia emergente della creatività ha già assunto questo ruolo di guida come componente di crescita, occupazione, commercio ed innovazione nelle economie più avanzate” (UNCTAD, 2008).

Il concetto di economia creativa è ormai assodato ed accettato dai policy-maker che definiscono le politiche di sviluppo implementate in tutta Europa, a livello continentale, nazionale e regionale. Queste iniziative sono spesso implementate con maggior successo a livello regionale o comunque sub nazionale. La commissione Europea ha promosso nel 2006 uno studio intitolato “L’economia della Cultura in Europa”; questo studio ha permesso di iniziare a rivalutare le industrie del settore culturale e creativo in tutto il continente. Lo studio distingue i concetti di cultura ed economia e afferma che, nonostante l’UE sia stata costruita su basi economiche e di mercato, la cultura e la diversità sono un fattore costituente importante del potere economico, commerciale e politico dell’Unione. L’Agenzia Europea per l’istruzione, cultura e audiovisuale (EACEA) ha indicato nel 2011 che “il consiglio dell’Unione Europea ha scelto di riconoscere il potenziale delle industrie creative e culturali in termini di contributo al raggiungimento degli obiettivi di Lisbona, svolgendo una funzione di catalizzatore del potenziale innovativo Europeo. Allo stesso modo, sia nel trattato di Maastricht che nella convenzione UNESCO per la tutela e la promozione della diversità culturale, il ruolo delle industrie culturali e creative ha assunto un grande rilievo. [Ibid.: p. 46].

Per definire l’ambito di studio di questa tesi è stato necessario circoscrivere il settore delle industrie creative e culturali.

---

<sup>1</sup> United Nations Conference on Trade and Development

In questo senso la letteratura ha espresso visioni, talvolta molto diverse, in base al contesto territoriale analizzato ed alla visione del settore dei singoli autori.

## 1.2 Innovazione

Esistono numerose definizioni di innovazione. Secondo Schumpeter, principale studioso dell'innovazione del XX secolo ed autore, tra gli altri, del trattato Teoria dello Sviluppo Economico (*Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*), pubblicato nel 1912 ed aggiornato più volte negli anni a venire, l'innovazione è:

1. *L'introduzione di un nuovo prodotto con cui i consumatori non hanno ancora familiarità, oppure di una nuova qualità di un prodotto.*
2. *L'introduzione di un metodo di produzione migliore o più efficiente che non deve necessariamente fondarsi su una scoperta nuova dal punto di vista scientifico e che può anche risiedere in un migliore modo di gestire commercialmente un prodotto.*
3. *L'apertura di un nuovo mercato, in cui quel particolare settore manifatturiero del paese in questione non è ancora entrato, a prescindere dal fatto che tale mercato esistesse già o no.*
4. *La conquista di una nuova fonte di approvvigionamento di materie prime o semilavorati, anche in questo caso a prescindere dal fatto che tale fonte fosse già presente o sia stato necessario crearla preventivamente.*
5. *La realizzazione di una migliore organizzazione di una data industria, come la creazione o la rottura di una posizione di monopolio*

Le innovazioni "radicali" sono in grado di cambiare profondamente il quadro di riferimento di un settore, in alcuni casi stravolgendolo e costringendo gli attori a ripensare al proprio modello operativo e produttivo o ad uscire dal mercato. E' il caso delle c.d. innovazioni "disruptive", descritte da Clayton Christensen (**Christensen, 1997**) in "The innovator's dilemma".

Le innovazioni "incrementali" sono invece quei graduali miglioramenti apportati gradualmente ai prodotti ed ai processi. Tali innovazioni non comportano uno stravolgimento del modo di operare ma ne incrementano l'efficienza e la produttività.

Una definizione così ampia necessita di essere maggiormente articolata. In questo senso, strumenti più recenti come il c.d. Manuale di Oslo redatto dall'OCSE nel 2005, ci vengono incontro **(OECD, 2005)**.

Il Manuale riassume le metodologie per lo studio dell'innovazione e si concentra sulle innovazioni tecnologiche di prodotto e di processo (*TPP, Technological Product and Process innovations*) definite come "Un'innovazione tecnologica di prodotto consiste nell'implementazione/commercializzazione di un prodotto in possesso di caratteristiche e performance migliorate che sono in grado di trasferire servizi oggettivamente nuovi o migliori al consumatore. Un'innovazione tecnologica di processo consiste nell'implementazione o adozione di metodi di produzione o fruizione nuovi o significativamente. Il cambiamento può interessare gli strumenti utilizzati, le risorse umane, i metodi di lavoro o una combinazione di tali fattori." [Ibid.: p.9].

Sempre il Manuale di Oslo, aggiunge un'ulteriore precisazione relativamente al concetto di novità. Vi si afferma infatti che, per essere considerato innovativo, un nuovo prodotto o processo deve "essere nuovo (o significativamente migliorato) rispetto all'azienda (non deve essere una novità per il resto del mondo) [Ibid.: p.31].

Questa osservazione è utile per comprendere come un'innovazione, specialmente quando questa viene diffusa attraverso progetti di tipo collaborativo, possa avere diversi livelli di "novità" rispetto ai singoli attori del progetto. In un caso, quando si tratta di progetti che hanno come finalità il c.d. scambio di buone pratiche, può accadere che un processo innovativo sia trasferito da un partner all'altro. Questo trasferimento può rappresentare un'innovazione per il partner ricevente ma non costituisce un'innovazione frutto del progetto nel suo complesso. Quando invece lo scambio tra partner di conoscenze, beni e servizi dà luogo ad una forma nuova (un nuovo prodotto, un nuovo servizio, un nuovo modello di business etc.) allora è possibile parlare di innovazione nata all'interno del consorzio che ha gestito il progetto, perché impossibile da ottenere senza l'apporto di tutti i partner e la combinazione del loro know-how e delle loro capacità operative.

Tornando alla tassonomia proposta dal manuale di Oslo, le innovazioni di prodotto possono essere ulteriormente catalogate in base al livello di novità del prodotto oggetto dell'innovazione.

In relazione a questo abbiamo quindi “prodotti tecnologicamente nuovi” e “prodotti tecnologicamente migliorati”.

Nel primo caso, i prodotti sono “tecnologicamente nuovi” quando *“le caratteristiche tecnologiche e gli utilizzi previsti sono significativamente differenti rispetto ai prodotti precedentemente realizzati. Tali innovazioni possono riguardare tecnologie radicalmente nuove, possono basarsi sulla combinazione di tecnologie esistenti destinate a nuove forme di utilizzo oppure possono derivare dallo sfruttamento di nuove conoscenze.”* [Ibid. :32]

Un prodotto “migliorato” è un *“prodotto la cui performance è stata significativamente migliorata o innalzata di livello. Un prodotto semplice può essere migliorato (in termini di migliore performance o minor costo) attraverso l’uso di componenti o materiali con prestazioni migliori. Un prodotto complesso, che consiste in un insieme tecnicamente integrato di sub-sistemi, può essere migliorato tramite l’apporto di modifiche parziali a uno dei sub sistemi.”* [Ibid. :32]

Un altro campo dove è possibile ricercare e sperimentare l’innovazione è l’organizzazione gestionale delle entità complesse. L’innovazione può in tal caso riguardare nuovi modelli di business, nuove strutture organizzative, sistemi innovativi di gestione e orientamenti strategici nuovi o sostanzialmente modificati [Ibid. :36-37]. In questa categoria ricadono le casistiche più specifiche come ad esempio nuovi modelli di erogazione di un servizio, di accesso all’informazione e nuovi sistemi o reti di interazione tra soggetti.

Per descrivere un processo innovativo, il manuale di Oslo [Ibid. :81] suggerisce alcune categorie che mirano a definire la “natura causale” dell’innovazione, in maniera coerente con quanto definito sino ad ora. In questo senso un’innovazione può avvenire:

- a causa di una scoperta scientifica
- a causa di una innovazione tecnica sostanziale
- a causa di una modifica o un miglioramento tecnico
- a causa del trasferimento ed adattamento di una tecnica o prassi da un settore ad un altro
- a causa dell’adattamento di un prodotto esistente ad un nuovo mercato.

### 1.3 Valutazione degli investimenti nell'ambito delle Tecnologie dell'Informazione e Comunicazione

Valutare un investimento nell'ambito delle Tecnologie dell'Informazione e Comunicazione (ICT) è un compito complesso. Le tecnologie informatiche hanno caratteristiche di scalabilità (e quindi di diffusione) e di complessità tali che rendono difficile riconoscere immediatamente quale impatto potranno avere nei diversi orizzonti temporali e nei diversi settori economici e sociali.

Inoltre, dato il profondo impatto che la tecnologia digitale ha esercitato sull'uomo negli ultimi 40 anni, sono presenti fattori di tipo sociologico ed umano che devono essere tenuti in considerazione.

L'ISTAT, già nel 1999, ha introdotto i piani di abbonamento internet nel paniere dei beni di riferimento per il calcolo dell'inflazione. La presenza di un accesso sempre più rapido e intuitivo a grandi quantità di dati ha permesso di cambiare il paradigma della conoscenza, modificando il modo con cui le scuole svolgono la didattica e le aziende acquisiscono informazioni.

L'evoluzione delle transazioni online ha permesso lo sviluppo del commercio elettronico il quale a sua volta ha contribuito a ridisegnare la catena di distribuzione dei beni, la logistica e la maniera attraverso la quale le aziende producono i beni di consumo, introducendo il concetto di co-creazione.

In ambito creativo alcune pratiche antiche, ad esempio il c.d. mecenatismo, hanno ripreso vigore attraverso la possibilità data all'artista di diffondere in maniera capillare i propri progetti ed ottenere finanziamenti grazie al crowdfunding. I progetti di tipo culturale inoltre possono godere della condivisione delle informazioni e delle capacità di una molteplicità di soggetti, che si incontrano e organizzano il proprio lavoro attraverso il crowdsourcing.

Questi alcuni esempi di come la vita quotidiana è influenzata oltre la semplice disponibilità di una nuova tecnologia, grazie alla quale si attivano nuovi processi sociali.

Esistono numerosi esempi in letteratura (**Crowston et al., 2004; Hirschheim et al., 1998; Piccoli et al., 2005**) che mettono in relazione le potenzialità derivanti dall'investimento nelle tecnologie digitali ma è bene considerare che caratteristiche tipiche di queste tecnologie, quali le dimensioni dell'investimento, la complessità, i costi sommersi, la novità e non ultime le difficoltà

legate alla sfera umana, politica e culturale comportano una serie di rischi che influiscono sui risultati finali (**Willcocks et al., 1999**).

La prospettiva diventa ancora meno chiara quando si intende valutare non più l'investimento "industriale" che mira a valorizzare un prodotto esistente, quanto l'investimento in ricerca e sviluppo finalizzati alla realizzazione di un'idea di prodotto. Tale approccio interessa ad esempio la valutazione dei progetti di ricerca finanziati dall'Unione Europea, attraverso i programmi quadro operativi, negli ultimi anni.

L'incertezza si sposta quindi nella fase di design e sperimentazione, evidenziando temi quali la difficile previsione di un time-to-market, la definizione chiara degli output e la coerenza degli stessi con quanto inizialmente progettato, oltre che la valutazione delle effettive chances che un prodotto o servizio ICT ha di arrivare sul mercato.

Strassman (**Strassmann, 1997**) e Tingling (**Tingling et al., 2004**) affermano che l'investimento in ICT si caratterizza per la difficoltà nel quantificare ed identificare chiaramente costi e benefici, ivi inclusi i fattori intangibili. In questa direzione anche gli studi condotti da Willcocks (ibid.) e Al-Shehab (**Al-Shehab et al., 2005**) che hanno analizzato le differenze riscontrate in termini di risultati finali e risultati previsti nei progetti che non hanno avuto esito positive. Tra le cause principali si evidenziano costi non identificati o *sunk costs*, superamento del budget, ritorni inferiori alle aspettative e ai benefici effettivamente realizzati.

Nella valutazione socioeconomica dei progetti, ed in particolare nei progetti collaborativi è necessario valutare attentamente non solo i costi/benefici ottenuti dai diretti interessati; è infatti necessario estendere anche a cerchie sempre più ampie di portatori d'interesse la valutazione stessa, in modo da includere impatti positivi e negativi diretti ed indiretti.

Gli obiettivi di lungo periodo di un investimento in ICT sono di tipo: strategico, informativo, transazionale ed infrastrutturale (**Weill et al., 1999**).

Rispetto ad un intervento in ambito culturale e creativo è possibile utilizzare questa classificazione per specificare quali sono le aspettative generate dall'investimento nei partner e negli utilizzatori finali.

L'obiettivo strategico per un partner potrebbe essere quello di migliorare la propria struttura dei costi, incrementare le vendite, inserirsi in un nuovo ambito di ricerca o migliorare la posizione rispetto al mercato di riferimento. Gli obiettivi informativi potrebbero riguardare l'accessibilità alle informazioni, siano esse nuove, derivanti dall'attività di R&S portata avanti nel corso del progetto, precedentemente inaccessibili o di migliore qualità rispetto a quanto precedentemente disponibile. L'accesso a tali fonti permette di portare avanti attività di ricerca che prima non erano possibili.

Gli obiettivi transazionali riguardano la pratica organizzativa, operativa e manageriale dell'entità partner e la capacità di operare in gruppi di lavoro transnazionali virtuali, senza bisogno di trasferire fisicamente il personale ed in maniera asincrona.

Infine, gli obiettivi infrastrutturali possono riguardare la standardizzazione dei prodotti e dei processi e l'interoperabilità degli stessi.

Questi obiettivi ed i risultati attesi/effettivi collegati che influenzano anche gli operatori esterni al partenariato di un progetto di innovazione possono essere valutati in base a logiche di efficienza ed efficacia.

Il concetto generale di efficienza riguarda l'utilizzo razionale delle risorse scarse, (ore di lavoro, denaro etc) (**Fried et al., 1993**); ci si riferisce ad esso per descrivere la capacità di un processo di produrre un risultato specifico minimizzando l'energia utilizzata, i costi sostenuti e gli scarti. La valutazione dell'efficienza di un investimento viene effettuata sulla base dei costi diretti ed indiretti sostenuti per ottenere il prodotto finito e i benefici economici che dalla sua realizzazione derivano.

Nel caso di un investimento in ICT i costi comprendono i costi di sviluppo del software, dell'architettura tecnologica e delle infrastrutture hardware di supporto, i costi di test e collaudo, i costi per l'acquisto di componenti software e hardware e tutta una serie di altri costi di tipo generale o non direttamente collegati alla produzione di un output ma comunque indispensabili per il funzionamento dell'apparato produttivo (costi generali, di formazione, costi fissi, costi legali, ambientali, organizzativi e di struttura etc.). Altri costi legati al funzionamento dei software, come ad esempio i costi di downtime o di interruzione del servizio per

manutenzioni od aggiornamenti, si traducono in mancata accessibilità e quindi perdita di tempo ed efficienza nei processi produttivi degli utenti finali (**Bannister, 2005**).

Sul lato dei benefici è possibile suddividerli in quattro categorie: individuali, organizzativi, economici, sociali oppure una combinazione di queste.

Tra i benefici includiamo riduzione dei costi, migliori ricavi, risparmio di tempo, efficientamento delle risorse, miglioramento della produzione, miglioramento delle qualità, minori impatti ambientali, benefici relativi alle incrementate conoscenze da parte degli operatori, migliori livelli di soddisfazione del cliente, migliore sicurezza etc.

Il concetto di efficacia (**Löof et al., 2004**) invece è collegato al risultato in termini di effetto o impatto desiderato che uno sforzo o un investimento devono produrre.

## Capitolo 2 - Assunti teorici e definizione dei confini della ricerca

### 2.1 Definizione dei confini della ricerca: Industria creativa e culturale identificazione ed implicazioni pratiche

Le Industrie Creative e culturali sono costituite da un insieme di attività sia tradizionali che innovative, accomunate dalla presenza di un valore aggiunto intangibile collegato con la cultura, la creatività, l'estetica ed il trasferimento di valori e significati simbolici.

Le ICC si nutrono a loro volta di stimoli culturali e riflettono questa esposizione a materiali di vario genere producendone di nuovi; l'output delle ICC è variegato e spesso difficilmente classificabile, in quanto spesso contiene contemporaneamente valori di tipo economico e valori intangibili, artistici e sociali, componenti di prodotto e componenti di servizio. L'innovazione gioca un ruolo molto importante all'interno del settore ICC, che si presenta, per sua stessa natura, liquido e mutevole, caratterizzato da una forte interdipendenza tra processi, forme artistiche, approcci e discipline.

Per via di questi collegamenti e della mutevolezza degli scenari data dalla creatività e dall'innovazione innate di questo settore, un prodotto culturale è collocato in una filiera che è spesso complesso identificare in maniera compiuta.

Il Rapporto C&C (Creatività e Cultura) prodotto nel 2012 dall'agenzia ERVET della Regione Emilia Romagna (**ERVET, 2012**), identifica alcuni fattori tipici delle ICC:

- Utilizzano come input risorse culturali e capacità creative
- La loro produzione è caratterizzata non solo dalla creazione di valore funzionale o utilità ai beni e servizi realizzati ma anche da valori di tipo estetico, simbolico e dalla produzione di senso attraverso l'attività creativa
- La loro prassi operativa è caratterizzata da una costante ricerca applicata, dalla non-standardizzazione e dalla non-serialità, alla ricerca di novità ed unicità
- Il processo produttivo è soggetto a costanti aggiustamenti e processi reiterati di sperimentazione e *trial-and-error*

Le attività delle ICC sono tendenzialmente innovative ed organizzate su base di singoli progetti, che hanno struttura sempre diversa. Ne consegue che il risultato non sia facilmente ripetibile e che il processo produttivo sia strutturato “su misura” per ogni nuovo progetto. Questo comporta alti livelli di flessibilità organizzativa della struttura ed operativa dei suoi membri, siano essi artisti/creativi che tecnici ed operatori professionali.

La forza lavoro impiegata in queste aziende è molto varia, qualificata e specializzata ma, allo stesso tempo, tendente alla precarietà e ad una mobilità costante.

Tuttavia, a latere delle considerazioni appena esplicitate, si rinviene come la caratteristica principale quella che Richard Sennett (**Sennett, 2009**) identifica come la “maestria artigiana” e cioè quella capacità mista di tecniche, conoscenze ed affinamento costante delle stesse attraverso una ricerca personale ed unica. Il lavoro dell’artigiano presenta similitudini con quello dell’operatore culturale, in quanto l’attenzione è concentrata più sulla qualità intrinseca del prodotto finito e meno su altri aspetti più gestionali (gestione finanziaria, strategie di marketing, controllo di gestione, standardizzazione etc.) finalizzate a garantire un’operatività sostenibile all’azienda. Tali attività non sono escluse dall’operato delle ICC, che sono e restano comunque aziende, ma spesso non vengono considerate come centrali nell’attività d’impresa (**Potts et al., 2008**).

Come preannunciato, esistono numerosi approcci per la classificazione e la perimetrazione delle ICC. Gli approcci elaborati a partire dagli anni ’90 hanno tentato di classificare le ICC sulla base di criteri quali gli input e gli output del sistema produttivo, il sistema produttivo stesso, la presenza di diritti d’autore etc.

Tali approcci, che sono sensibilmente influenzati da altri fattori come ad esempio la collocazione geografica di chi applica la classificazione, non hanno però raggiunto l’obiettivo di addivenire ad una classificazione accettata universalmente.

Anche la demarcazione tra le due macro-componenti del settore, le industrie creative e le industrie culturali è soggetta a discussione; tuttavia, in questo caso è possibile distinguerle sommariamente in base al fatto che le industrie culturali hanno una produzione orientata, per l’appunto, a output strettamente culturali, mentre le industrie creative hanno all’origine un

input culturale e creativo, ma i relativi output non hanno una funzione necessariamente culturale (ad esempio il design, l'artigianato artistico, etc.).

La letteratura in materia ha prodotto numerosi contributi (**Galloway et al., 2007**), tra cui si rileva la particolare importanza dell'apporto di Richard Caves (**Caves, 2002**), che ha definito le sette proprietà economiche caratterizzanti le industrie creative, e di David Throsby, autore del modello "cerchi concentrici", basati sul livello di *cultural value* dei prodotti, in ordine decrescente.

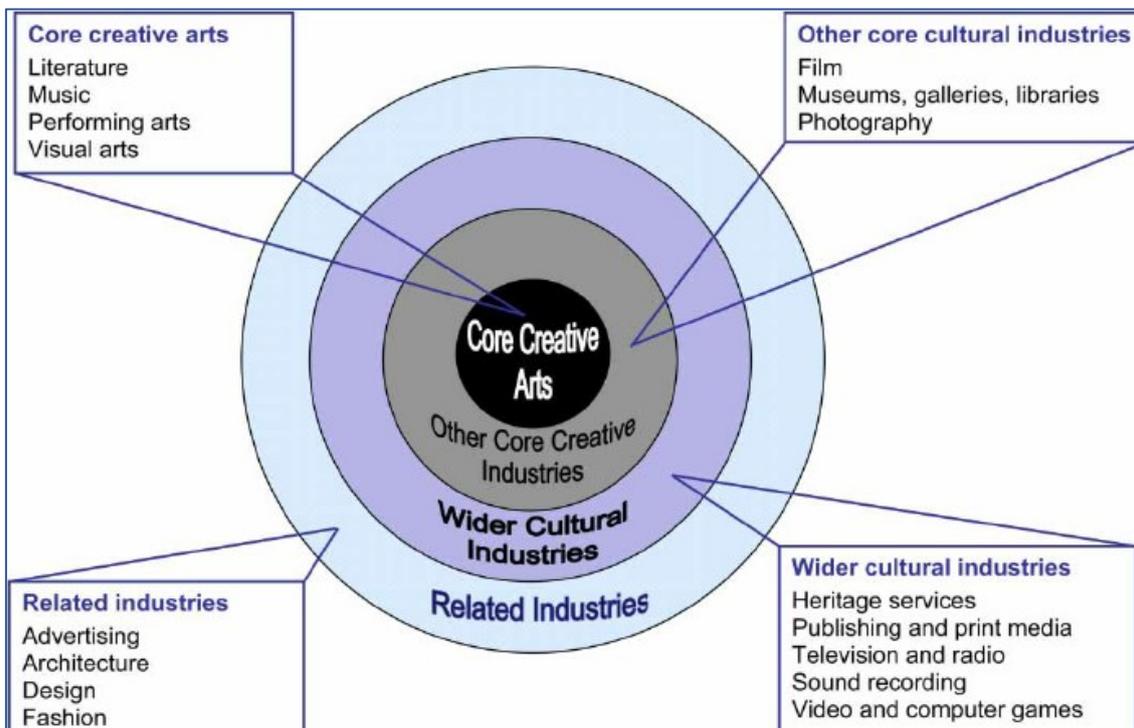


Figura 2 Struttura concentrica del settore ICC (da Throsby, D. 2008)

Nel modello di Throsby, nella sua versione revisionata nel 2008 (**David Throsby, 2008**), le ICC sono classificate in:

- Attività creative e culturali propriamente dette (CORE CREATIVE ARTS):
  - Letteratura, Musica, Spettacolo e arti visuali

- Altre attività dell'industria culturale (da notare come il termine "industria" compaia solo in questo secondo livello):
- Musei, cinema, fotografia, biblioteche, archivi;
- Attività culturali in senso lato:
  - Servizi legati alla valorizzazione del patrimonio, pubblicazioni e media stampati, televisione e radio, edizione musicale, videogiochi;
- Attività collegate quali:
  - Pubblicità, moda, design, architettura.

Altri studiosi hanno identificato altri approcci. Richard Florida (**Florida, 2003**) ha definito l'approccio "professionale", basato sull'apporto economico della così detta "classe creativa", composta dai lavoratori del settore ICC, nel mercato contemporaneo dei singoli paesi e nel mercato globale. Questa visione presenta una criticità importante, in quanto il limite dell'approccio basato solo sulle professioni e sulla classe creativa è che non consente facilmente di quantificare il valore economico delle attività produttive nelle quali questi lavoratori sono impegnati. Figure di tipo tecnico o manageriale sono diffuse in tutti i tipi di impresa, ma per contro, non tutte le imprese (e quindi i relativi valori macroeconomici: fatturato, occupazione, gettito fiscale etc.) sono classificabili come creative per la sola presenza di tali figure.<sup>2</sup>

Il modello del "tridente creativo" (**Higgs et al., 2008**) è un modello messo a punto da studiosi australiani e britannici che tenta di trovare la sintesi delle esperienze precedenti. Il modello assume che la forza lavoro creativa sia composta da tre tipi di addetti:

1. artisti, lavoratori e professionisti creativi specializzati
2. lavoratori impegnati in attività di gestione, segreteria, contabilità e amministrazione;
3. lavoratori creativi che operano in altri settori produttivi non ICC.

La centralità, il peso del lavoro creativo, cioè delle funzioni che aggiungono vero valore creativo ai processi, è cruciale e diventa il filtro che decide l'esclusione di attività legate alle industrie creative – quali la produzione di televisori, computer, strumenti musicali ecc. –

---

<sup>2</sup> Nel suo ultimo libro, *The new urban crisis (Basic Books, 2017)*, rinvenuto durante la fase di revisione di questo capitolo (Agosto 2017), Richard Florida ha parzialmente ritrattato le sue stesse affermazioni relative al ruolo della creatività e delle professioni creative rispetto alla loro capacità di creare economia e sviluppo sociale nelle città

che però di fatto occupano molto poco lavoro creativo. L'intensità di presenza di determinate professioni all'interno di attività chiaramente riconosciute come altamente creative ne determina a sua volta l'esclusione/inclusione dal/nel novero delle professioni creative. Entrano così tra queste ultime i disegnatori, chi sviluppa software e i bibliotecari, mentre ne vengono esclusi gli addetti alle pubbliche relazioni, i manager informatici e gli stampatori. Guardando ai settori – creativi e non – con la chiave di lettura delle professioni creative si ottiene una visione più precisa della presenza e del ruolo del lavoro creativo nei settori ICC e nell'economia nel suo complesso.

Dal punto di vista della dimensione e della struttura, analizzando i dati presenti nei database internazionali, è possibile osservare che le ICC presentano tre macro-profili:

- imprese individuali, create da artisti, autori, professionisti free lance, talvolta aggregati in microimprese
- PMI
- Grandi imprese (*majors*) e media

A seconda dell'approccio utilizzato per inquadrare il settore delle ICC, si avranno quindi diverse perimetrazioni.

Per le finalità di questo studio, si è scelto di utilizzare una classificazione basata sulla tipologia di attività. Tale metodologia è stata utilizzata da alcuni autori presi in esame durante l'analisi della letteratura, come ad esempio (**Konrad, 2015**), autore di un recente studio sulle caratteristiche della struttura finanziaria delle start-up ICC. Nel suo lavoro, Konrad ha selezionato i codici di attività basandosi su documenti ufficiali prodotti dal governo tedesco (**Bundestag, 2008**), corrispondenti a 11 sub-settori delle attività economiche riconducibili alle ICC:

1. Industria musicale
2. Letteratura ed editoria
3. Mercato dell'arte
4. Industria cinematografica
5. Settore radiotelevisivo
6. Settore delle performing arts

7. Settore design
8. Architettura
9. Editoria
10. Pubblicità
11. Software ed industria dei videogiochi

In un lavoro precedente relativo al mercato britannico (**Flew, 2002**), è stata utilizzata una analoga classificazione per settori, mutuata dai documenti governativi prodotti dalla UK Creative Industry Task Force (**DCMS, 1998**), che include i seguenti ambiti:

1. Pubblicità
2. Architettura
3. Arte ed antiquariato
4. Artigianato
5. Design
6. Moda
7. Cinema
8. Software interattivo per il divertimento (videogiochi)
9. Musica
10. Radio e Televisione
11. Performing arts
12. Editoria
13. Software

È da notare la quasi sovrapposibilità con l'elenco utilizzato da Konrad per lo studio sul mercato tedesco.

Per quanto attiene al nostro lavoro, che è calato sul mercato italiano dell'industria creativa e culturale, è stato seguito un approccio simile. Per comporre la popolazione delle ICC si è fatto riferimento a documenti tecnici ufficiali pubblicati dal Ministero dei beni e delle attività culturali.

A seguito di una ricerca sul sito web del ministero è stato rinvenuto in particolare un elenco di codici attività ATECO 2007, riconosciuti come facenti parte del settore ICC. L'elenco, che segue, è stato quindi utilizzato per l'identificazione della popolazione e l'estrazione del campione da studiare, così come definito nel paragrafo 2.6.

<b>Settore</b>	<b>Attività</b>
<b>18.12.00</b>	Altra stampa
<b>18.20.00</b>	Riproduzione di supporti registrati
<b>32.40.10</b>	Fabbricazione di giochi (inclusi i giochi elettronici)
<b>58.11.00</b>	Edizione di libri
<b>58.12.01</b>	Pubblicazione di elenchi
<b>58.14.00</b>	Edizione di riviste e periodici
<b>58.19.00</b>	Altre attività editoriali
<b>58.21.00</b>	Edizione di giochi per computer
<b>59.11.00</b>	Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi
<b>59.12.00</b>	Attività di post-produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi
<b>59.13.00</b>	Attività di distribuzione cinematografica, di video e di programmi televisivi
<b>59.14.00</b>	Attività di proiezione cinematografica
<b>59.20.10</b>	Edizione di registrazioni sonore
<b>59.20.20</b>	Edizione di musica stampata
<b>62.01.00</b>	Produzione di software non connesso all'edizione
<b>63.11.19</b>	Altre elaborazioni elettroniche di dati
<b>63.99.00</b>	Altre attività dei servizi di informazione nca
<b>63.12.00</b>	Portali web
<b>70.21.00</b>	Pubbliche relazioni e comunicazione
<b>71.11.00</b>	Attività degli studi di architettura
<b>71.12.10</b>	Attività degli studi di ingegneria
<b>73.11.01</b>	Ideazione di campagne pubblicitarie
<b>73.11.02</b>	Conduzione di campagne di marketing e altri servizi pubblicitari
<b>74.10.10</b>	Attività di design di moda e design industriale
<b>74.10.21</b>	Attività dei disegnatori grafici di pagine web
<b>74.10.29</b>	Altre attività dei disegnatori grafici
<b>74.10.30</b>	Attività dei disegnatori tecnici
<b>74.10.90</b>	Altre attività di design
<b>74.20.11</b>	Attività di fotoreporter
<b>74.20.12</b>	Attività di riprese aeree nel campo della fotografia
<b>74.20.19</b>	Altre attività di riprese fotografiche
<b>90.01.01</b>	Attività nel campo della recitazione

<b>90.01.09</b>	Altre rappresentazioni artistiche
<b>90.02.02</b>	Attività nel campo della regia
<b>90.02.09</b>	Altre attività di supporto alle rappresentazioni artistiche
<b>90.03.02</b>	Attività di conservazione e restauro di opere d'arte
<b>90.03.09</b>	Altre creazioni artistiche e letterarie
<b>90.04.00</b>	Gestione di teatri, sale da concerto e altre strutture artistiche
<b>91.01.00</b>	Attività di biblioteche ed archivi
<b>91.02.00</b>	Attività di musei
<b>91.03.00</b>	Gestione di luoghi e monumenti storici e attrazioni simili
<b>91.04.00</b>	Attività degli orti botanici, dei giardini zoologici e delle riserve naturali

*Tabella 1 Elenco Codici ATECO 2007 afferenti alle ICC (Fonte: Ministero dei Beni e delle Attività Culturali)*

Tale elenco, basato sui codici attività è molto più dettagliato dei precedenti citati. Questo ha permesso una definizione piuttosto precisa delle aziende del settore da considerare per lo studio.

Tuttavia, considerata la vastità del settore definito da questi codici ATECO, una ulteriore elaborazione si è resa necessaria in quanto è stato necessario verificare la corrispondenza del campione alle effettive finalità dello studio. Si rimanda al capitolo 5, dedicato alle Start-up Creative e Culturali, per l'illustrazione della metodologia scelta e per le risultanze del lavoro di selezione.

## 2.2 Produzione di innovazione e finanziamenti pubblici: Politiche europee per l'innovazione e progetti di ricerca e sviluppo tecnologico

Negli ultimi anni del XX secolo, le istituzioni occidentali hanno iniziato a porsi fattivamente il problema della competitività e del futuro del sistema industriale, a seguito dell'evoluzione del quadro macroeconomico e tecnologico.

La diffusione sempre più rapida di internet, la delocalizzazione delle produzioni, il processo di globalizzazione e l'ingresso prepotente di nuove potenze industriali, prime tra tutte la Cina, hanno imposto una serie di riflessioni sull'evoluzione del paradigma industriale europeo ed americano. Il vecchio continente, in questo senso, ha dimostrato di avere maggiori criticità in termini di capacità innovative, struttura del mercato del lavoro, accesso al credito e propensione ad attrarre investimenti.

Da qui la necessità di modernizzare ed innovare l'industria europea, puntando sul capitale umano.

Organizzazioni come l'OCSE e la Commissione Europea hanno elaborato documenti e linee politiche atte ad influenzare le decisioni dei governi nazionali, con l'obiettivo di indirizzare le economie dei paesi membri verso la c.d. economia della conoscenza o *Knowledge-Based Economy (KBE)*.

Nel documento intitolato "The Knowledge-Based Economy" (1996), l'OCSE identifica le tendenze dell'economia della conoscenza, il ruolo del sistema della ricerca e lo sviluppo di indicatori statistici utili a misurare il fenomeno.

Nel report, il tema della crescita economica e del benessere viene collegato allo sviluppo del capitale umano. Se nei paradigmi industriali i fattori produttivi erano il lavoro, il capitale, l'energia e le materie prime, l'avvento delle nuove tecnologie e la nascita di figure professionali prima inesistenti ha obbligato gli economisti a ripensare alla struttura dell'economia moderna e del ruolo della conoscenza. Il report focalizza l'attenzione sulle difficoltà di sviluppare sistemi di misurazione dei flussi di conoscenze nelle economie, auspicando la creazione di metodologie statistiche adeguate e suggerendo alcuni indicatori.

La Commissione Europea, a partire da documenti strategici e studi, tra cui citiamo “Innovation in a knowledge-based economy” (Cowan *et al.*, 2000), ha definito linee politiche e strumenti finanziari utili a stimolare la creazione di conoscenze economicamente sfruttabili dalle imprese europee. Le politiche per l’innovazione sono declinate in vari settori; ad esempio, esistono iniziative specifiche per **l’innovazione sociale**, finalizzate alla creazione di nuove relazioni e collaborazioni.

Sono state definite poi linee di attività per il **design per l’innovazione**, con l’obiettivo di supportare a livello europeo la progettazione di oggetti e sistemi più vicini ai bisogni dei consumatori, quando non addirittura in grado di anticiparli.

La commissione promuove inoltre l’adozione di innovazioni nella società attraverso politiche di **demand-side innovation**, che agiscono appunto sul lato della domanda di innovazione, attraverso, ad esempio, leggi mirate ad aumentare la fiducia dei consumatori nei prodotti innovativi, stimolare l’adozione di innovazione nella contrattazione pubblica, supportare la creazione di network ed azioni informative

L’innovazione nel settore pubblico, nelle gare d’appalto e nella gestione dei luoghi di lavoro e del personale completano il quadro degli obiettivi delle politiche europee per l’innovazione.

Queste azioni, che si traducono in documenti d’indirizzo e stimolo alle politiche degli stati membri sono accompagnate da azioni concrete di supporto finanziario.

La Commissione europea promuove la commercializzazione e l’adozione di innovazioni attraverso i fondi strutturali e, in particolare, con i programmi quadro di supporto alla ricerca e allo sviluppo tecnologico. I programmi quadro per la ricerca e lo sviluppo tecnologico nello spazio europeo della ricerca (ERA) sono stati tra i primi strumenti finanziari ad essere stati attivati dalla Commissione europea.

Il primo programma quadro fu attivato nel periodo 1984-1987 con un budget equivalente di 3,8 miliardi di euro. A partire dal secondo programma quadro la durata del periodo fu incrementata a cinque anni, con un budget di 5,4 miliardi.

La durata quinquennale fu mantenuta sino al sesto programma quadro (2002-2006). Il settimo programma quadro, terminato nel 2013 e l’attuale, che ha assunto la nuova denominazione di

Horizon 2020, hanno una durata di 7 anni. Anche la dotazione finanziaria è aumentata sensibilmente. Un primo passaggio importante si è registrato tra il 3° ed il 4° PQ, con un raddoppio della dotazione da 6,6 miliardi a 13,2.

Il 7° programma quadro ebbe una dotazione di oltre 50 miliardi, mentre si ritiene che al termine di Horizon 2020, saranno stati spesi circa 80 miliardi di euro.

A queste risorse, si aggiungono i finanziamenti gestiti su base nazionale o regionale, provenienti dai fondi strutturali. A partire dal periodo di programmazione 2014-2020, i fondi strutturali in dotazione alle regioni europee sono stati calibrati in base ai rispettivi documenti relativi alla strategia di specializzazione intelligente (Smart Specialisation Strategy o S3), con l'obiettivo di concentrare le risorse verso le aree di eccellenza consolidate delle singole regioni. I fondi strutturali per il periodo 2014-2020 ammontano a circa 110 miliardi e saranno destinati prevalentemente ad attività di innovazione, ICT ed a finanziare azioni di aumento della competitività delle Piccole e Medie imprese e di riduzione dell'impatto ambientale delle industrie.

Indipendentemente dalla loro natura, le risorse europee per la ricerca e l'innovazione sono ripartite sulla base di bandi competitivi, *call for proposals*, a cui i candidati presentano le loro proposte.

I bandi funzionano in base a diversi schemi, calibrati anche in base al tipo di risultato che si intende ottenere. In generale è possibile affermare che le organizzazioni intenzionate a partecipare sono tenute a presentare progetti i cui contenuti devono essere concordati con un numero variabile di altri partner attivi nei territori eleggibili. Le proposte vengono valutate da una serie di esperti; al termine della valutazione solo i progetti che superano la selezione vengono ritenuti ammissibili e finanziati. La competizione è sempre piuttosto elevata, con percentuali di successo al 10%.

I criteri di valutazione possono variare leggermente da bando a bando, ma in generale agli *evaluators* viene richiesto di assegnare un punteggio per le seguenti voci di valutazione **(2015)**:

1. Eccellenza Scientifica e Tecnologica;
2. Impatto dei risultati della ricerca

### 3. Capacità di implementazione della ricerca

Questo sistema richiede quindi che sia il partenariato proponente (valutato sulla base dei curricula del personale coinvolto e dell'istituzione in generale), sia il tema che sarà sviluppato durante il progetto (e le sue possibili implicazioni), dovranno ambire ad ottenere punteggi elevati per avere la possibilità di accedere ai finanziamenti.

Le performance in termini di capacità di attrarre risorse per la ricerca da fondi Europei non è uniforme tra tutti gli stati membri. Nella seguente tabella sono riportati i dati rielaborati dal budget dell'UE e pubblicati in una recente ricerca (**Moagar-Poladian et al., 2017**).

Stato Membro	Risorse FP7 (2007-2013)	Risorse H2020	Stato Membro	Risorse FP7 (2007-2013)	Risorse H2020
<i>Austria</i>	18.177,5	5.595,9	<i>Francia</i>	138.892,8	41.573,9
<i>Belgio</i>	33.908,4	10.703,4	<i>Croazia</i>	238,2	826,9
<i>Bulgaria</i>	2.686,4	944,5	<i>Ungheria</i>	6.558,1	2.069,4
<i>Cipro</i>	12.888,9	390,8	<i>Irlanda</i>	10.600	3.489,9
<i>R. Ceca</i>	10.327,9	3.049,1	<i>Italia</i>	103.708,7	31.808,9
<i>Germania</i>	166.924,9	57.268,5	<i>Lituania</i>	2.241,1	774,4
<i>Danimarca</i>	17.436,8	5.028,8	<i>Lussemburgo</i>	1.994,4	613
<i>Estonia</i>	1.185	410,5	<i>Lettonia</i>	1.385,6	505,6
<i>Grecia</i>	15.696,6	3.292,6	<i>Malta</i>	464,1	180,2
<i>Spagna</i>	74.231,1	21.200,4	<i>Paesi Bassi</i>	40.423,6	16.319,8
<i>Finlandia</i>	12.971,7	3.758,2	<i>Slovenia</i>	2.809,4	788,4
<i>Polonia</i>	24.774,9	8.191	<i>Slovacchia</i>	4.708,8	1.417
<i>Portogallo</i>	11.703,6	3.394,3	<i>Regno Unito</i>	95.385	35.481,6
<i>Romania</i>	8.949,7	2.905,3	<i>Svezia</i>	22.536	8.313,6

Tabella 2 - Risorse attratte dagli Stati Membri attraverso bandi competitivi: 7° PQ e Horizon 2020 (2014-2015). Fonte Budget dell'UE (**Commission, 2017**)

Dalla tabella si evince che, ad esempio, i paesi provenienti dell'Europa centro-orientale hanno tendenzialmente una capacità inferiore di acquisire finanziamenti in maniera minore rispetto agli stati membri appartenenti al gruppo EU-15.

Tra i fattori che potrebbero aver influito su questa performance sono le politiche nazionali di ricerca ed innovazione, l'infrastruttura per la ricerca, il numero ed il costo orario dei ricercatori etc.

Nel corso del 7° PQ, ogni paese membro ha incrementato, anno dopo anno, la quantità di risorse acquisite. Questo fenomeno non si è ripetuto per il programma Horizon 2020.

Per i primi due anni di attività del programma infatti, si sono verificati casi di alcuni stati membri (Malta, Lussemburgo ed Ungheria) che hanno attratto meno risorse nel corso del secondo anno rispetto all'anno di lancio del programma.

Una possibile spiegazione di questo fenomeno risiede nella natura di H2020, che è un programma maggiormente orientate al trasferimento dell'innovazione più che alla ricerca scientifica "tradizionale".

La ricerca citata inoltre riporta che i tassi di crescita in termini di Eccellenza Scientifica e Tecnologica nel periodo 2007-2013 sono riscontrabili in Irlanda ed Estonia primariamente, con buone performance di Slovenia, Polonia, Croazia e Slovacchia. Spagna, Bulgaria e Cipro presentano situazioni meno favorevoli in quest'ambito. Da notare la situazione particolare di Italia e Grecia che hanno registrato performance inferiori nel 2012 rispetto al 2007.

In termini generali i paesi maggiormente innovativi nel 2012 sono la Svezia, la Germania, l'Irlanda, il Lussemburgo, la Finlandia, la Danimarca, il Regno Unito, la Francia e l'Austria.

Croazia, Bulgaria, Lettonia e Lituania sono invece agli ultimi posti di questa classifica. Tra i paesi di più recente ammissione nell'Unione, Ungheria e Polonia mostrano risultati migliori rispetto a Romania e Bulgaria.

### 2.3 Mappatura dei progetti ed identificazione dei trend tecnologici

L'analisi dei progetti e delle risultanze dei lavori di mappatura e valutazione dei risultati ottenuti dai progetti selezionati permette di stabilire una base di discussione da sottoporre ad un gruppo di esperti ed operatori del settore con lo scopo di effettuare un'analisi dei trend tecnologici a livello settoriale.

La prima finalità di questo lavoro è quindi comprendere dove sono stati diretti gli investimenti pubblici in materia di innovazione per l'industria culturale per trarre dal patrimonio informativo prodotto durante tali iniziative, indicazioni sulle tecnologie e sulle tendenze innovative nell'ambito delle ICC. Questa fase del lavoro si basa innanzitutto sulla raccolta di dati reperibili dai siti istituzionali dell'UE, degli enti partecipanti e dei singoli progetti.

Questa attività di ricerca preliminare ha permesso di evidenziare una prima limitazione di questa metodologia, che si ripercuote sulla efficacia della raccolta di informazioni precise in materia di progetti comunitari.

Infatti, nonostante si tratti di fondi pubblici, rendicontati secondo procedure precise e sottoposti a vari livelli di controllo, non sempre è possibile reperire online informazioni sull'effettivo utilizzo degli stessi e, soprattutto, sui risultati ottenuti.

Spesso i siti dei progetti, specialmente negli anni successivi alla chiusura degli stessi, vanno offline. Il loro patrimonio informativo non è del tutto perso, in quanto molto materiale rimane sui siti degli enti partner, ma non è più immediatamente accessibile ed organicamente presentato.

Come anticipato, questa fase di screening dei progetti ha la finalità di evidenziare quelli che definiamo i "driver" dell'innovazione, gli ingredienti in grado di imprimere una svolta all'evoluzione dei vari business o filiere che compongono l'agglomerato dell'industria della cultura e della creatività.

Tali driver saranno sottoposti per la validazione ad un panel operatori culturali attivi in vari settori; successivamente sarà realizzato un questionario di valutazione con l'obiettivo di raccogliere le osservazioni di un campione più ampio di operatori in merito alle possibili

evoluzioni dei settori di riferimento in relazione ai drivers identificati al termine della fase di valutazione.

## 2.4 I progetti DigiCult: Scelta dei progetti, dominio, numero di progetti, tipologia

La produzione di beni e servizi culturali, l'investimento in processi innovativi e l'impatto che le innovazioni risultanti potranno generare nel settore prescelto sono entrambi da considerare come processi complessi, difficili da inquadrare in un unico sistema di valutazione. La scelta degli indicatori di performance, delle metodologie di calcolo e della modalità di esprimere i risultati possono alterare significativamente il giudizio finale.

Nella consapevolezza che non esiste un approccio univoco ed unidirezionale alla valutazione, si è partiti dalla definizione di un primo gruppo di elementi da valutare che presentassero caratteristiche di uniformità, chiarezza degli obiettivi, accesso alle informazioni, precisione nella definizione dei risultati.

Una breve ricerca unita alla conoscenza pregressa delle politiche Europee per l'innovazione ha portato alla scelta di valutare, in termini di impatto e risultati ottenuti, i progetti finanziati dai programmi europei per la ricerca e l'innovazione. Nell'ampio spettro di iniziative racchiuse sotto l'egida dei programmi quadro per la ricerca, la Commissione Europea ha individuato una linea di finanziamento che ha supportato progetti di ricerca in ambito ICT focalizzati sull'accesso al patrimonio culturale e la conservazione digitale dello stesso.

La finalità di queste iniziative è chiaramente quella di utilizzare le più avanzate tecnologie disponibili per espandere l'accesso e perpetrare nel tempo il vasto e variegato patrimonio culturale europeo, migliorando l'esperienza degli utenti che vogliono esplorarlo.

I beneficiari di queste iniziative sono innanzitutto gli stessi proponenti dei progetti che, a partire dal rilevamento delle proprie esigenze, sfruttano le competenze e le capacità tecniche interne per realizzare prodotti o servizi capaci di sopperire a problemi quali l'accessibilità, il deterioramento delle fonti (siano esse fisiche o immateriali), l'archiviazione, l'indicizzazione e la ricerca di contenuti, la presentazione degli stessi a diversi segmenti di pubblico con forme e strumenti diversi.

Il pubblico, inteso nel senso più ampio di cittadini europei di ogni età ed estrazione sociale, è beneficiario in maniera più o meno diretta di tali iniziative che interessano anche e soprattutto gli operatori del settore culturale, sia pubblici che privati. Questi stakeholders, enti di ricerca,

istituzioni formative produttori televisivi e cinematografici, artisti attivi nei vari settori, fondazioni, istituzioni museali, solo per citarne alcuni, attingono dal patrimonio culturale per produrre nuove iniziative, tramandare o interpretare lo stesso patrimonio a vantaggio dei cittadini. Tra i desiderata espressi infine dalla Commissione, vi è la volontà di scoprire come i contenuti digitali prodotti oggi, nella contemporaneità, potranno sopravvivere per essere utili e diventare patrimonio delle conoscenze del futuro.

Il termine “DigiCult” è stato coniato dalla Commissione Europea nel corso del 5° programma quadro (PQ) per la ricerca e lo sviluppo tecnologico, attivo tra il 1998 ed il 2002.

Le attività di ricerca svolte attraverso progetti europei nell’ambito del programma IST (Information Society Technology) sono state racchiuse all’interno del dominio DigiCult. Tali attività si sono concentrate sullo studio dell’introduzione delle TIC nei vari aspetti della vita dei cittadini.

Principalmente, i beneficiari dei progetti DigiCult nel corso del 5° PQ sono stati centri di ricerca, università, biblioteche e musei. L’obiettivo principale relativo al periodo di programmazione è stato la ricerca di soluzioni per garantire ed estendere l’accesso al patrimonio culturale e la conservazione delle risorse culturali per le generazioni future.

Durante il 6° PQ (2002-2006), il termine DigiCult è stato associato ad un preciso tematismo dei progetti di ricerca, con lo scopo di continuare il lavoro di investigazione sviluppare le tecnologie digitali con lo scopo di migliorare le risorse culturali a disposizione del pubblico e della comunità scientifica ed incrementare le possibilità di accesso al patrimonio culturale.

Nel corso del 7° PQ la sfera tematica dei progetti DigiCult è stata ricondotta all’interno dell’unità “Creatività” sotto la supervisione della DG CONNECT (Communication, Networks, Content and Technology). L’unità Creatività è responsabile per le iniziative in vari settori, tra cui i processi creativi e le tecnologie mirate:

- al miglioramento dei processi e dell’esperienza dell’utente rispetto alle risorse digitali ed alla conservazione digitale;
- allo sviluppo di attività innovative per il miglioramento dell’adozione delle soluzioni proposte dalla ricerca nell’ambito dell’industria culturale;

- definizione di azioni di policy
- promozione di Europeana<sup>3</sup>

Attraverso l'analisi dei progetti DigiCult si comprende come l'attenzione della Commissione Europea si è concentrata specialmente sullo sviluppo della competitività e l'introduzione di innovazioni finalizzate all'incremento dell'accessibilità anche in chiave di mercato dei prodotti messi a punto nel corso delle iniziative progettuali.

I progetti del dominio DigiCult che sono stati presi in considerazione durante questo lavoro sono raggruppabili per obiettivi in 6 categorie:

<b>Categoria</b>	<b>Obiettivi</b>
<b>Tecnologie di digitalizzazione</b> <i>(Digitisation technologies)</i>	Facilitare la digitalizzazione su larga scala e renderla più efficiente sotto il profilo dei costi.
<b>Conservazione digitale</b> <i>(Digital preservation)</i>	Sviluppare strumenti per rendere accessibile online le opere d'arte ed il patrimonio culturale.
<b>Esperienze culturali digitali</b> <i>(Digital cultural experiences)</i>	Migliorare la significatività dell'esperienza delle persone nell'utilizzo delle risorse culturali.
<b>Adozione dei risultati della ricerca</b> <i>(Take up of research results)</i>	Azioni per la diffusione dei risultati progettuali e disseminazione/scambio di buone pratiche.

*Tabella 3 Obiettivi dei progetti DigiCult*

I bandi attraverso i quali sono stati finanziati i progetti analizzati sono

- Call 1 ICT-2007.4.1 "Digital Libraries and technology-enhanced learning".
- Call 3 ICT-2007.4.3 "Digital Libraries and technology-enhanced learning".
- Call 6 ICT-2009.4.1 "Digital Libraries and Digital Preservation".
- Call 7 ICT 2011.1.5 "Networked Media and Search Systems".

---

<sup>3</sup> Europeana è la biblioteca digitale europea, gestita dalla fondazione omonima e finanziata dalla Commissione Europea, che raccoglie oggetti già digitalizzati dai singoli stati membri. Tra gli oggetti archiviati e consultabili sono presenti libri, film, giornali, archivi sonori, manoscritti, mappe etc. Al momento della sua ultima consultazione (21 agosto 2017) Europeana conteneva 53.603.676 oggetti provenienti dai 27 stati membri. Il progetto è stato inaugurato nel 2008. All'interno di Europeana sono presenti inoltre progetti tematici (collezioni) quali Europeana Photography, Europeana 1914-1918, Europeana Newspapers etc.

- Call 8 ICT-2011.8.1 “Technology-enhanced learning”.
- Call 9 ICT-2011.8.2 “ICT for access to cultural resources”.
- Call 10 ICT-2013.8.1 “Technologies and scientific foundations in the field of creativity”
- Call 11 ICT-2011.8.2 “ICT for access to cultural resources”.
- CIP-ICT-PSP Bandi per lo sviluppo del framework Europea.

Nel definire il dominio di analisi si deve tenere in considerazione la reperibilità delle informazioni necessarie ad applicare una qualsiasi metodologia di valutazione. Questo fattore risulta determinante per il successo di un lavoro di ricerca soprattutto quando il campo di investigazione è rappresentato da valori e benefici di tipo immateriale, come nel caso analizzato in questo elaborato.

Il programma di lavoro (*work programme*) del settore ICT all'interno del 7° programma quadro per la ricerca e lo sviluppo tecnologico ha definito tra le priorità di ricerca del biennio 2011-2012 i due seguenti obiettivi:

- "Digital Preservation" (Obiettivo 3 della Sfida 4: Technologies for Content and Languages);
- "ICT for access to cultural resources" (Obiettivo 2 della Sfida 8: ICT for Learning and Access to Cultural Resources).

Gli obiettivi dei progetti realizzati sotto la tematica Digital Preservation sono:

a) Tecnologie e metodi di conservazione maggiormente sicuri ed affidabili

1. tecniche e strumenti per recuperare dati e riparare oggetti digitali danneggiati;
2. soluzioni per garantire la disponibilità a lungo termine di risorse di nuova creazione (inclusi oggetti e modelli 3D);
3. quadri concettuali per garantire la qualità.

Le attività di ricerca dovevano concentrarsi su un'analisi dello stato dell'arte delle tecnologie e della loro più efficiente applicazione. Inoltre, si richiedeva che la ricerca fosse diretta a

chiarire come avvengono la perdita o il danneggiamento dei dati e quale livello di integrità degli stessi sia richiesto per mantenerne l'usabilità.

b) Tecnologie e sistemi per la gestione intelligente della conservazione

Questo filone aveva tra gli obiettivi:

1. Supportare l'usabilità a lungo termine delle risorse digitali, inclusi i contenuti volatili, la gestione di alti volumi di informazioni e di dati eterogenei, attraverso un approccio improntato al ciclo vitale delle informazioni da preservare;
2. Supportare il processo di acquisizione e selezione umano attraverso tecnologie innovative in grado di rendere "smart" gli stessi contenuti;
3. Attività che includano l'identificazione e la cancellazione di informazioni obsolete.

La finalità di mantenere l'usabilità delle risorse nel tempo (in termini di significatività e comprensione). Il programma suggerisce di includere nei progetti di ricerca lo sviluppo di strumenti per la comprensione concettuale dei contenuti, attraverso la creazione di sistemi semantici, l'uso del contesto e dell'interpretazione.

c) Reti di ricerca interdisciplinare, finalizzate a unire diversi domini d'indagine legati alla gestione dell'informazione e alle capacità di andare incontro ai bisogni degli utenti finali.

d) Promozione di schemi per l'adozione dei risultati della ricerca per la conservazione incluse attività di diffusione e di comunicazione diretta agli stakeholders.

Tra i risultati attesi il programma intravede la riduzione della perdita di informazioni attraverso lo sviluppo di nuove e migliori tecniche di recupero e riparazione delle stesse e attraverso una più approfondita comprensione delle ragioni e delle conseguenze del decadimento dei dati digitali e delle altre forme di perdita di dati. Il tema dell'accessibilità inoltre viene sottolineato in termini non solo di disponibilità del dato ma della sua significatività ed usabilità. Infine, il programma auspica una migliore (in termini di efficacia ed efficienza) selezione delle risorse da preservare e lo sviluppo di metodi, processi e tecnologie di preservazione appropriati.

Per quanto riguarda l'obiettivo 'ICT for access to cultural resources' il programma richiedeva:

- a) Tecnologie per la creazione di esperienze culturali digitali personalizzate e coinvolgenti: ricerche dirette all'adattabilità dei sistemi ad interazioni personalizzate con gli utenti; i progetti devono individuare tecnologie in grado di aggiungere valore e significato ai prodotti digitali culturali e migliorare il coinvolgimento degli utenti con le risorse culturali ad esempio tramite oggetti intelligenti e contestualizzati, interfacce avanzate che includano caratteristiche quali storytelling, gamification e insegnamento.
- b) Piattaforme aperte e scalabili per costruire servizi di support all'uso di risorse culturali per la ricerca e la formazione: ricerche dirette a fornire accesso ad un ampio raggio di risorse digitali culturali (sonoro, video, testo, 3d) in maniera uniforme, personalizzabile ed universale, incluse le risorse con caratteristiche diverse (ad esempio, lingua, collocazione nel tempo e nello spazio). Per questi progetti si richiedeva la creazione di iniziative pilota su larga scala e casi di utilizzo specifici a determinati contesti (e.g. funzionalità che supportano la ricerca attiva, creazione di nuove informazioni, estrazione di significato...).
- c) Tecnologie migliorate ed economicamente sostenibili per la digitalizzazione di alcuni tipi di risorse culturali, inclusi strumenti per la ricostruzione virtuale: in questo filone si collocano le iniziative comprendenti nuovi approcci per la cattura, rappresentazione, modellizzazione 3D statica e dinamica, che risultino nella creazione di copie digitali che trasferiscono conoscenze ulteriori rispetto all'oggetto originario.
- d) Sensibilizzazione sui risultati attraverso azioni di diffusione.

Per quanto riguarda i risultati attesi da questa linea di finanziamento annoveriamo un miglioramento dell'economicità e della diffusione di prodotti e servizi dedicati allo sviluppo del potenziale economico racchiuso nel patrimonio culturale conservato in formato digitale e alla creazione di valore aggiunto in ambito culturale, educativo, scientifico e del tempo libero. Si auspicava infine un ampliamento del numero di utenti di risorse culturali sia in contesti reali che virtuali e l'apertura di nuove vie per l'utente di sperimentare esperienze culturali in maniera personalizzata.

Le priorità relative ai bandi pubblicati precedentemente al biennio 2011-12 sono incluse nei work programme dei rispettivi periodi. Per ragioni di sintesi, gli obiettivi ed i risultati attesi sono riassunti nella seguente tabella.

<b>WORK PROGRAMME 2009-10</b>	<b>WORK PROGRAMME 2007-08</b>
<p><b>obiettivi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi scalabili per la preservazione di contenuti digitali inclusa dimostrazione su larga scala;</li> <li>• Scenari avanzati di preservazione: metodi, modelli e strumenti per la gestione della memoria digitale;</li> <li>• Creazione di oggetti complessi e sistemi intelligenti in grado di supportare il processo decisionale relativo all'acquisizione, selezione e gestione di lungo periodo delle risorse digitali;</li> <li>• Soluzioni innovative per costruire biblioteche digitali per l'uso collaborative in contesti e comunità specifiche;</li> <li>• Esperienze culturali adattive attraverso l'uso dell'ICT per la creazione di forme di fruizione personalizzate del patrimonio culturale;</li> <li>• Ricerca interdisciplinare;</li> <li>• Disseminazione e diffusione, identificazione delle grandi sfide future creazione di una rete pan-europea di centri della memoria.</li> </ul>	<p><b>obiettivi:</b></p> <p>Biblioteche digitali su scala europea che raccolgono contenuti culturali e scientifici multi-formato e multi-fonte che assistono gli utenti nell'uso creative di contenuti multilingue e multidisciplinare basati su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambienti affidabili e scalabili;</li> <li>• Processi di digitalizzazione efficienti;</li> <li>• Infrastrutture di ricerca semantica;</li> <li>• Strumenti per la preservazione digitale dei contenuti.</li> </ul> <p>Nuovi approcci alla preservazione digitale supportata dalle tecnologie dell'informazione che siano in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavorare su alti volumi di informazioni volatili e dinamiche (principalmente contenuti web);</li> <li>• Salvaguardare integrità, autenticità ed accessibilità nel tempo;</li> <li>• Mantenere traccia dei contesti (evoluzione della fruizione e del significato);</li> <li>• Rendere possibile la preservazione automatica</li> </ul>
<p><b>Impatto atteso:</b></p> <p>Avanzamenti significativi nella capacità di offrire servizi di accesso personalizzabili alle risorse culturali/scientifiche digitali, migliorando la loro esperienza d'uso e la loro comprensione;</p> <p>Capacità rinforzata delle organizzazioni di preservare in maniera efficiente il contenuto digitale salvaguardandone l'autenticità e l'integrità;</p> <p>Significativa riduzione della perdita di informazioni non sostituibili e nuove opportunità per il riutilizzo delle stesse, in modo da contribuire ad una efficiente produzione di sapere;</p>	<p><b>Impatto atteso:</b></p> <p>Sbloccare la capacità di organizzazioni e individui di accedere ai contenuti digitali e di conservarli nel tempo;</p> <p>Digitalizzazione e conservazione di massa delle risorse su scala Europea.</p>

<p>Ricerca avanzata in Europa, rafforzata attraverso la ristrutturazione delle biblioteche digitali e la conservazione del panorama di ricerca, Effetto leva sui risultati della ricerca.</p>	
---	--

Tabella 4 Programmi di lavoro Call ICT 2008-2010

## 2.5 Valutazione della tecnologia: diffusione e adozione

### 2.5.1 La diffusione delle innovazioni

La teoria della diffusione delle innovazioni (*Diffusion of Innovation -DOI*) si concentra sullo studio di come una determinata innovazione si diffonde in un dato contesto sociale ed economico, analizzando i processi di trasferimento della stessa da un soggetto ad un altro e nel suo complesso. I primi contributi su questa materia risalgono al periodo compreso tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo grazie agli scritti del sociologo francese Gabriel Tarde (*Les lois de l'imitation*, 1890, rinvenuto in **(Toews, 2003)**). Tarde fu tra i primi a proporre la curva a S come strumento per visualizzare l'andamento cumulativo dell'adozione di un'innovazione.

Percentuale di adozione  
cumulativa

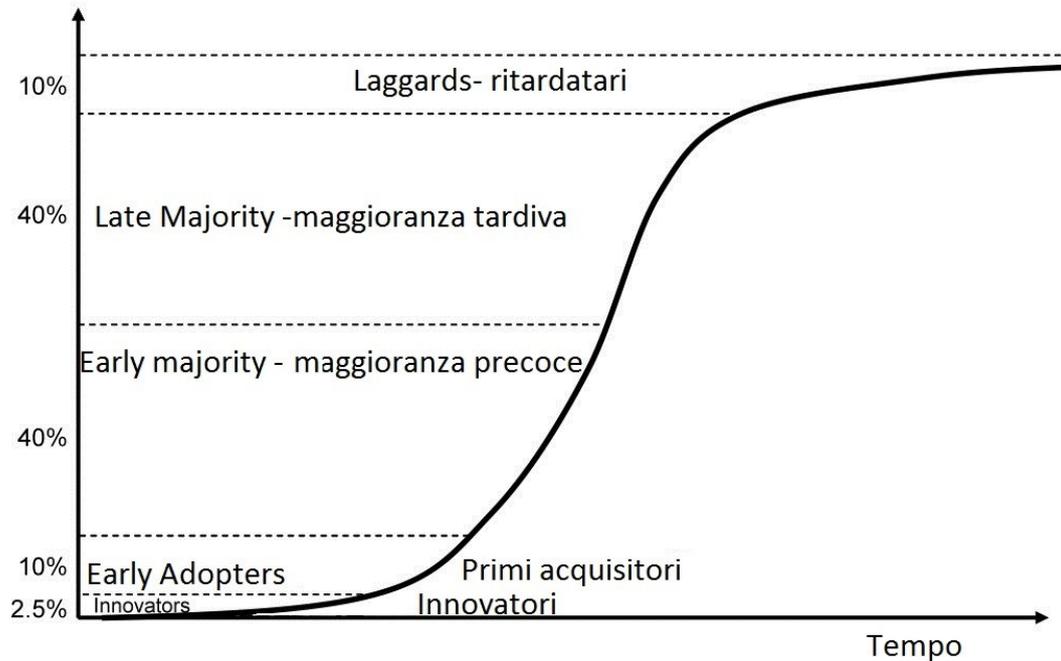


Figura 3 Curva ad S della diffusione delle innovazioni

Successivamente, studiosi come Ryan e Gross introdussero le definizioni delle varie categorie degli acquirenti di innovazione che furono in seguito adottate dal sociologo Everett Rogers, il quale rese popolare la teoria con il suo "Diffusion of innovations" (Rogers, 2003), la cui prima edizione risale al 1962.

I processi che guidano le persone e le entità organizzate nella decisione di adottare una determinata innovazione sono stilizzate nella teoria della diffusione che deve il suo successo anche alla sua intrinseca semplicità. Il modello di Rogers si presta ad una generalizzazione in quanto adotta un approccio prevalentemente sociologico, spiega i vari passaggi del processo decisionale di adozione sottolineando il ruolo che la comunicazione e l'influenza derivante dalla rete interpersonale di contatti dei soggetti possano giocare nella tempistica e nel successo dell'adozione di una innovazione.

Secondo Rogers, il processo di diffusione si può dividere in 5 fasi, rese graficamente nel seguente diagramma

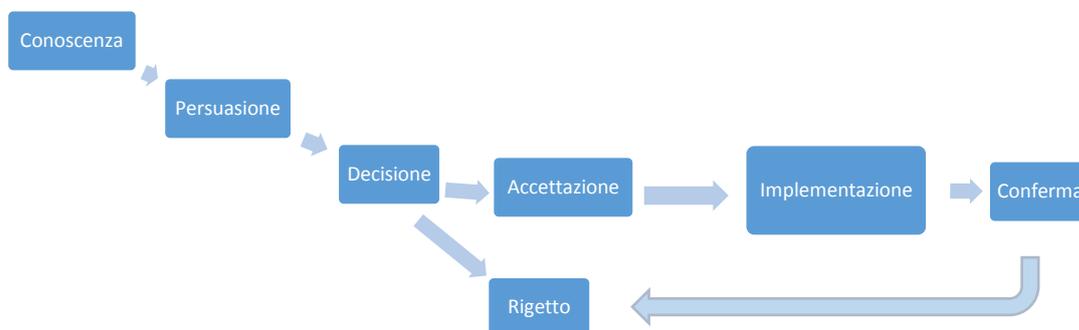


Figura 4 Processo di diffusione secondo Rogers

La teoria ha quindi identificato i fattori che influenzano la decisione di innovare. Questi fattori giocano ruoli diversi ed hanno un peso specifico diverso a seconda dei soggetti partecipano al processo di diffusione.

I fattori sono:

- I. La percezione del vantaggio – quanto un’innovazione viene percepita come migliorativa rispetto alla soluzione correntemente adottata
- II. Compatibilità – quanto l’innovazione è coerente con i valori, le esperienze, le prassi ed i bisogni dei potenziali aderenti
- III. Complessità – il livello di difficoltà nell’adozione e nella comprensione dell’innovazione percepito dagli utenti
- IV. Sperimentabilità – (in inglese, *Trialability*), quanto l’innovazione si presta ad essere testata prima di assumere un impegno ad adottarla
- V. Osservabilità – quanto un’innovazione è in grado di produrre risultati osservabili/tangibili

Il processo di diffusione però, come già osservato da Tarde, non si svolge in maniera uniforme nel tempo a causa della differente “reattività” delle persone alle novità.

L’innovazione viene inizialmente adottata da pochi soggetti, normalmente caratterizzati da un’elevata propensione al rischio e da una ampia apertura mentale, capaci di apprezzare la novità ed i suoi possibili effetti positivi. Quando questi soggetti, detti Innovatori, iniziano a

diffondere la notizia dell'adozione di un'innovazione, questa diventa sempre più popolare, incrementando il numero di nuovi acquirenti (Early Adopters, Primi acquirenti) sino a che non si raggiunge uno step intermedio, rappresentato da una "massa critica" di soggetti che hanno adottato con successo l'innovazione.

Se l'innovazione riesce a superare il punto, detto comunemente "abisso o crepaccio dell'innovazione (*innovation chasm*)" definizione introdotta da **(Moore, 1991)**, che si colloca tra la fase Early Adopter e quella della Early Majority, allora la sua diffusione inizierà ad aver luogo con un ritmo più veloce, dando luogo ad un primo punto di flesso sulla curva ad S. Da quel momento l'adozione si diffonde rapidamente sul mercato interessando la c.d. Late Majority, che rappresenta all'incirca un terzo dei potenziali acquirenti od utilizzatori per poi stabilizzarsi nella fase finale, quando viene adottata anche dagli ultimi soggetti, meno inclini al rischio, detti Laggards o ritardatari.

Le caratteristiche dei vari gruppi di acquirenti di innovazione sono state riassunte da Rogers come segue:

<b>Denominazione</b>	<b>Caratteristiche</b>
<b>Innovators- Innovatori</b>	Soggetti che vogliono adottare per primi un'innovazione. Sono normalmente persone curiose, propense alla scoperta ed aperte al rischio. Sono interessati a sviluppare nuove idee. Non è richiesto un grande sforzo per convincerle ad adottare un'innovazione.
<b>Early Adopters – Primi acquirenti</b>	Si tratta di soggetti autorevoli, in grado, per ragioni legati alla loro posizione sociale, di influenzare le scelte degli altri. Sono a conoscenza dei bisogni di innovazione e abbracciano volentieri opportunità di cambiamento e nuove idee.
<b>Early Majority – Maggioranza Precoce</b>	I componenti di questa categoria non si possono definire come leader ma tendono comunque ad abbracciare una innovazione prima degli altri. Hanno necessità di toccare con mano la bontà di un'innovazione prima di decidere se adottarla.
<b>Late Majority – Maggioranza tardiva</b>	Questi soggetti sono più scettici rispetto alla decisione di innovare ed attendono che siano altri a fare il primo passo verso l'adozione.
<b>Laggards - Ritardatari</b>	Sono soggetti più tradizionalisti e conservatori. Non nutrono molta fiducia nelle idee innovative e resistono al cambiamento.

*Tabella 5 Categorie di innovatori (Rogers)*

Rogers ha inoltre osservato che la distribuzione della popolazione nelle varie categorie tende ad assumere una forma a campana, assimilabile ad una distribuzione gaussiana o normale.

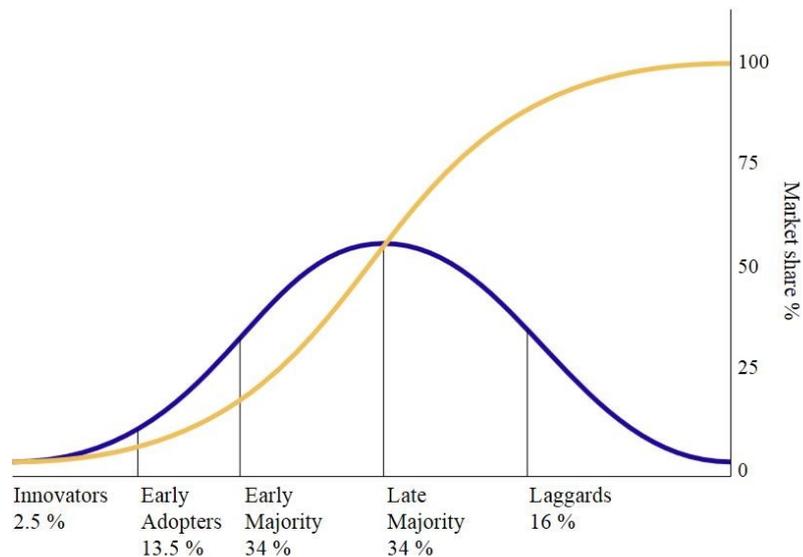


Figura 5 Distribuzione della popolazione in base all'adozione e curva di diffusione (Rogers)

La teoria della diffusione delle innovazioni presenta alcune limitazioni evidenziate nel tempo da diversi studiosi.

Le principali limitazioni sono legate al fatto che le assunzioni generali della teoria sono, appunto, molto ampie e non sempre sono riconducibili ad un contesto più ristretto.

Inoltre, gli studi sull'innovazione sono talvolta influenzati da alcuni pregiudizi, o fallacie metodologiche, evidenziate dallo stesso Rogers.

La ultra-adozione (*overadoption*) si verifica quando i soggetti tendono ad adottare in maniera eccessiva un'innovazione quando sarebbe più razionale ridurre l'adozione. Alcuni esempi potrebbero essere il mercato automobilistico che continua a proporre campagne pubblicitarie aggressive in tessuti urbani che hanno una viabilità ormai congestionata, con conseguenze negative sull'ambiente e la qualità della vita, oppure l'eccessivo utilizzo di farmaci antibiotici che porta ad un incremento della resistenza delle specie batteriche.

Tale questione spinge i decisori e gli studiosi a porsi alcune domande che sconfinano nella deontologia come:

- Quali innovazioni dovrebbero diffondersi?
- Chi dovrebbe adottarle?
- Chi NON dovrebbe adottarle?

- È necessario porre dei limiti alla diffusione della tecnologia?

Il pregiudizio a favore dell'innovazione (*Pro-Innovation Bias*) implica che, nell'analisi della diffusione di un'innovazione, il risultato auspicabile sia la piena adozione della stessa. Le nuove tecnologie portano con sé auspici quasi sempre esplicitamente positivi, legati al miglioramento della qualità della vita sotto vari aspetti. Il fallimento di alcune di queste innovazioni comporta però talvolta processi dolorosi o costosi. Ne è un esempio il tentativo di Sony di diffondere, a metà anni '70 un nuovo formato per la videoregistrazione, il Sony Betamax, che fallì anche a causa di scelte errate da parte della casa madre, a favore del formato VHS, meno performante ma più diffuso, oppure il tentativo di Motorola (1998), allora leader incontrastata del nascente mercato dei cellulari, di creare una compagnia telefonica, Iridium, destinata alla distribuzione di un cellulare satellitare in grado di funzionare indipendentemente dalla copertura di rete fornita dalle antenne terrestri. Il funzionamento di Iridium comportava il dispiegamento di ben 66 satelliti per consentire ai telefoni di collegarsi autonomamente da qualsiasi parte del mondo. I costi elevatissimi dell'operazione e le alte tariffe di utilizzo, insieme al costo eccessivo ed alla scarsa funzionalità dell'apparecchio decretarono non solo il fallimento del progetto, ma dell'intera azienda che aveva investito ben 5 miliardi di dollari nell'operazione. Rogers critica inoltre la tendenza a produrre innovazioni a favore delle élite, fatto che comporta un'ulteriore rafforzamento delle ineguaglianze sociali.

Nella stessa direzione si rileva un secondo pregiudizio, il c.d. *Individual-Blame Bias*, ovvero la tendenza a colpevolizzare l'individuo che non intende adottare un'innovazione.

Gli attori che si attivano per diffondere un'innovazione devono riconoscere che un laggard potrebbe avere delle ragioni altrettanto valide e razionali per resistere ad un cambiamento che gli si vuole imporre con argomentazioni positive. È necessario riconoscere quindi che non tutti i "ritardatari" sono necessariamente tali per via di una serie di caratteristiche negative che si tende ad associare loro come la scarsa cultura, la resistenza all'innovazione, l'essere conservativi o tradizionalisti, l'essere ostinati etc.

## 2.5.2 L'adozione delle innovazioni: i modelli di Technology Acceptance

Secondo Rogers, il processo che porta all'adozione di un'innovazione può essere schematizzato come un diagramma di flusso (Fig. 4) che comprende le fasi di conoscenza, persuasione, decisione, implementazione e conferma. Questo flusso di processi decisionali non è in grado di spiegare nel dettaglio i meccanismi comportamentali che regolano l'effettiva scelta di adottare o meno un'innovazione.

Rogers stesso, dedica molto spazio alla descrizione delle condizioni che alterano il normale flusso della diffusione, come ad esempio la presenza di elementi cogenti.

Il modello di accettazione della tecnologia (**Technology Acceptance Model** o TAM) nasce con lo scopo di spiegare con maggiore dettaglio il comportamento degli utilizzatori al momento della decisione di implementare un'innovazione tecnologica.

Il TAM si basa sulla considerazione che esistono una serie di fattori capaci di indirizzare la scelta degli utenti verso una o l'altra tecnologia o verso la decisione di non procedere con l'adozione.

Tali fattori sono:

1. la percezione di utilità (*Perceived usefulness* - PU) definita come "quanto l'adozione di una particolare innovazione si ritiene possa incrementare la performance lavorativa dell'utente"
2. la percezione della facilità di utilizzo (*Perceived ease-of-use* -PEOU) definita appunto in termini di impegno richiesto all'utente per l'utilizzo del nuovo sistema (**Davis, 1989**)

Il modello fu definito da Fred Davis e Richard Bagozzi (**Bagozzi et al., 1992; Davis, 1989**) all'inizio degli anni '90 anche se sono presenti in letteratura altri esempi che analizzano il ruolo dei fattori evidenziati da Rogers, in particolare compatibilità, vantaggio comparato e della complessità, sottolineando come questi abbiano forti relazioni con la decisione di adottare in un'ampia e variegata casistica di tecnologie (**Tornatzky, 1982**).

Lo stesso Davis ha continuato, in collaborazione con altri ricercatori, ad affinare la sua teoria, proponendo a distanza di un decennio il **TAM 2** (**Venkatesh et al., 2000**) e la Teoria unificata dell'Accettazione e dell'Uso della Tecnologia (**Unified Theory of Acceptance and Use of Technology** o **UTAUT**) sviluppata da Venkatesh ed altri (**2003**).

Con l'avvento dell'E-commerce e l'incremento della rilevanza di temi quali l'affidabilità e la percezione del rischio collegato a questo sistema d'acquisto e pagamento, è stata sviluppata un'ulteriore evoluzione del modello, denominata **TAM 3 (Venkatesh et al., 2008)**.

Il modello di Davis si è diffuso molto rapidamente, diventando in pochi anni un punto di riferimento in questo settore di ricerca, anche se è esente da criticità.

Le critiche principali mosse al TAM riguardano la sua scarsa capacità di spiegare o di predire l'adozione o l'assenza di implicazioni pratiche (**Chuttur, 2009**). Inoltre, lo sforzo degli autori e di altri ricercatori nell'adattare continuamente il modello per seguire l'evoluzione delle TIC ha creato confusione tra gli accademici del settore (**Benbasat et al., 2007**).

Queste critiche appaiono legittime ma si limitano a criticare il modello in generale senza entrare nello specifico dei problemi. Un approccio critico più dettagliato è quello espresso da Lunceford (**Lunceford et al., 2017**), che sottolinea come il TAM non tenga in dovuta considerazione altri fattori come il costo o le limitazioni strutturali che possono influenzare l'adozione di una tecnologia.

Legris, Ingham & Colletette (**Legris et al., 2003**) affermano che il TAM e le sue versioni successive debbano essere integrati con l'inserimento di ulteriori variabili, in quanto nella loro versione originale sono in grado di spiegare solo il 40% delle motivazioni d'utilizzo di un sistema.

Lo stesso Bagozzi (**Bagozzi, 2007**) ha pubblicato un paper che riassume le principali criticità del modello

Ulteriori implementazioni o semplificazioni del modello sono ad esempio la creazione della griglia Usefulness/EOU (Fig. 6), che rende evidente in maniera immediatamente identificabile quali siano le caratteristiche e le implicazioni in termini di diffusione delle tecnologie che presentano differenti mix di utilità e facilità d'uso, distinguendo ad esempio i c.d. super strumenti (utili e facilmente utilizzabili) dai "giocattoli" (facili da usare ma poco utili) (**Keil et al., 1995**).

EOU (Facilità d'uso)	<p><b>Toys:</b></p> <p>Elevata facilità d'uso</p> <p>Bassa utilità</p>	<p><b>Super Tools:</b></p> <p>Elevata facilità d'uso</p> <p>Elevata utilità</p>
	<p><b>Rejects:</b></p> <p>Bassa utilità</p> <p>Bassa facilità d'uso</p>	<p><b>Power Tools:</b></p> <p>Elevata utilità</p> <p>Bassa facilità d'uso</p>
Usefulness (Utilità)		

Tabella 6 Matrice EOU/U

Il TAM 2 estende il modello originale inserendo variabili collegate agli aspetti sociali (norme, volontarietà, immagine) e della sfera cognitiva collegata al lavoro (rilevanza del lavoro svolto, qualità dei risultati, dimostrabilità dei risultati). Il modello esteso è stato testato in contesti di volontarietà e di obbligatorietà dell'adozione risultando essere affidabile (**Venkatesh et al., 2000**).

L'ultimo tentativo dell'autore di migliorare ulteriormente il modello integrando le osservazioni e le variabili previste da altri studiosi risale al 2003, anno in cui viene pubblicata la teoria unificata dell'accettazione e dell'uso della tecnologia (UTAUT). Il nuovo modello ha rivelato superiori capacità di spiegare i legami tra le variabili, con un valore di R<sup>2</sup> del 69%.

Esistono in letteratura modelli alternativi che citeremo brevemente:

**Il modello MPT (Matching person and technology)**. Sviluppato da Marcia Scherer (**Scherer, 1995**) è stato utilizzato in particolare per analizzare l'accettazione della tecnologia in ambiti quali la scuola, la casa, la mobilità con particolare attenzione ai soggetti disabili o con deficit motori o cognitivi (**Scherer, 2002, 2004**). Il modello si basa sull'assunto che, una tecnologia che potrebbe

sembrare perfettamente adatta ad un determinato bisogno potrebbe essere utilizzata in maniera inappropriata o essere abbandonata se non vengono considerate alcune caratteristiche critiche della personalità del soggetto che la adotta.

Il modello su una prima rilevazione finalizzata a comprendere gli obiettivi iniziali, gli interventi possibili e le tecnologie a supporto degli obiettivi. Successivamente si passa ad identificare i mezzi utilizzati in passato ed a valutarne l'efficacia. In seguito, si effettua una valutazione tra le tecnologie disponibili per lo specifico bisogno identificato e si valuta predisposizione del soggetto nei confronti delle stesse. Infine, si conduce un'analisi di follow-up per capire il livello d'utilizzo, il beneficio comparato ed il livello di benessere del soggetto dopo l'adozione della tecnologia.

**Il modello HMSAM:** nasce dalla constatazione che il modello TAM non è in grado di spiegare l'adozione di una tecnologia quando si opera al di fuori dell'ambito strettamente professionale (ad esempio quando si valutano attività di tipo edonistico quali l'uso di videogiochi o l'apprendimento portato avanti come hobby ricreativo). Il modello Hedonic Motivation System Adoption Model (HMSAM) fu messo a punto da (**Lowry et al., 2007**). Il modello è progettato per migliorare la comprensione dell'adozione di determinati sistemi nell'ambito delle attività edoniche o ricreative. Si applica a settori quali i videogiochi online, i mondi virtuali, lo shopping online i siti di online dating, le librerie musicali, i social network etc. Il modello HMSAM non è un adattamento od un'estensione del TAM ma è un sistema progettato specificatamente su basi teoriche diverse.

**Il TAM esteso (o Extended TAM):** contiene una serie di variabili aggiuntive con lo scopo di valutare gli effetti esogeni sul comportamento dei possibili utenti di una tecnologia. Comprende aspetti comportamentali e condizioni pregresse d'utilizzo tra cui percezione dell'auto-efficacia, condizioni facilitanti, qualità dei sistemi (**Nafsaniath Fathema et al., 2014; N. Fathema et al., 2015**).

Un'ultima soluzione, proposta da (**Collan et al., 2007**) è il c.d. **Modello dell'Utente Pigro (Lazy User Model of solution selection o LUM)**.

Il LUM è basato sull'assunto che un utente, per soddisfare un determinato bisogno, sceglierà, tra una serie di possibili soluzioni, quella che richiede lo sforzo minore. Il modello prende ispirazione da studi effettuati in settori diversi da quello dell'innovazione (ad esempio le teorie

sul comportamento umano nella ricerca delle informazioni e sulla semplificazione del linguaggio) ed è stato conseguentemente applicato a vari ambiti (Cancho et al., 2003; Zipf, 1950).

A partire dalla constatazione dell'esistenza di un problema da risolvere o di un bisogno da soddisfare, l'utente definisce una serie di possibili soluzioni in termini di prodotti o servizi. Il modello assume, per semplicità, che i bisogni siano totalmente appagabili e che tutte le soluzioni siano ugualmente soddisfacenti al 100%, o, in altre parole mutuando il gergo dei processi di *lean start-up*, che ci sia una totale corrispondenza tra problema e soluzione proposta, *full problem-solution fit*.

Le soluzioni possono presentare degli esiti per l'utente ed essere ad esempio accettabili, inaccettabili, non adeguate, non disponibili etc.

Lo stato dell'utente, definito come la sua condizione di partenza, influisce sulla scelta in quanto determina la disponibilità e l'accessibilità di alcune soluzioni rispetto ad altre.

Ad esempio, se la necessità è quella di conoscere i risultati delle elezioni, e l'utente si trova fuori di casa, magari in viaggio, in una zona non coperta da rete cellulare, il campo delle soluzioni si restringe (ad esempio chiedere ad un passante, comprare un giornale). Lo stato dell'utente si può definire in vari modi ad esempio utilizzando descrittori come la posizione geografica, la ricchezza, l'età, lo stato fisico di salute etc. L'utente applica un processo graduale di scelta delle soluzioni:



Figura 6 Processo di scelta nel LUM

### 2.5.3 Motivazione ad innovare nell'Industria Creativa e Culturale

L'uso di nuove tecnologie è quindi collegato al soddisfacimento dei bisogni di un utente o di un'organizzazione. La definizione di tali bisogni è alla base di ogni ricerca di tecnologia od innovazione necessaria alla soluzione dei problemi o al miglioramento delle performance in tutti gli ambiti operativi, personali e professionali.

La ricerca di soluzioni tecnologiche nel settore dell'ICC è influenzata, come in tutti gli altri settori, da una serie di condizioni esogene od endogene che sono tipiche di questa realtà.

Per comprendere meglio quali siano le esigenze di innovazione e quali siano i bisogni ad esse sottese in questo specifico ambito di attività, è necessario analizzare queste precondizioni e definire un quadro concettuale che possa giustificare il ricorso a diverse tipologie di tecnologia nel settore della cultura e della creatività.

In questo senso, gli studiosi Hasan Bakhshi e David Throsby hanno messo a punto un quadro di queste esigenze partendo dalla constatazione che, in buona parte, le istituzioni culturali si muovono in un sistema dove la presenza di finanziamenti pubblici è molto rilevante e, in qualche caso, rappresenta l'unica fonte di finanziamento del settore.

Questa precondizione, che distingue le ICC dalle altre aziende ed organizzazioni, comporta che si tengano in considerazione le teorie sulla crescita delle organizzazioni non-profit come quelle illustrate da **(Hansmann, 1987; Rose-Ackerman, 1996; Weisbrod, 1977)** e sulle loro modalità operative **(Hansmann, 1981; Luksetich *et al.*, 1995; Netzer, 2003; D. Throsby *et al.*, 1979)**.

L'analisi condotta da Throsby e Bakhshi si basa quindi sulla scelta di un modello basato su cinque obiettivi operativi che non includono, data la natura non orientata al lucro, il perseguimento di profitto.

Gli obiettivi evidenziati sono:

1. Obiettivi collegati gli standard di qualità delle produzioni
2. Obiettivi collegati all'accessibilità dei prodotti culturali
3. Obiettivi legati a servizi di tipo educativo
4. Obiettivi legati alla conoscenza

La presenza di questi obiettivi è quasi sempre uniforme in tutte le organizzazioni culturali e creative, sebbene sia possibile sottolineare come alcuni siano preponderanti in alcune e meno in altre in base al tipo specifico di attività svolta dall'organizzazione.

L'assenza di orientamento al profitto tuttavia non esclude la necessità che le attività implementate per il raggiungimento degli obiettivi siano condotte con criteri di sostenibilità economica, fatto che rappresenta quindi l'esistenza di limiti di tipo finanziario all'operato di queste organizzazioni.

Sulla base di queste assunzioni, Bakhshi e Throsby identificano quindi quattro categorie di motivazioni ad innovare che ritengono essere comuni e rappresentative dei bisogni espressi dal settore. Esse sono:

1. Innovazione finalizzata al raggiungimento del pubblico: collegata alla creazione di nuove fasce di pubblico, ad esempio attraverso l'uso di tecnologie digitali quali il live streaming in alta definizione per le performance musicali o teatrali, l'accesso alle gallerie museali tramite sistemi di realtà virtuale o modelli 3D etc, il ricorso a strumenti online per catturare l'attenzione di nuovi potenziali fruitori (social network etc).
2. Innovazione per lo sviluppo di forme artistiche, tramite la sperimentazione di tecnologie da applicare in ambito creativo.
3. Innovazione per la creazione di valore: le organizzazioni culturali sono alla ricerca costante di nuove maniere di misurare il valore culturale ed economico che creano per il proprio pubblico e per i portatori d'interesse, in modo da tradurre questo valore in termini apprezzabili per i decisori politici, le agenzie di supporto finanziario, i donatori e gli investitori privati
4. Innovazione dei modelli gestionali e di governance: questo tipo di innovazioni si ricollega alla necessità di garantire la sostenibilità economica all'operato delle organizzazioni culturali attraverso la messa a punto di modelli di business adeguati e la ricerca di soluzioni efficaci per il fundraising.

Le ultime due categorie di motivazioni si rifanno a quella che in altri studi viene denominata "innovazione nascosta". Tale concetto si riferisce ad una pratica innovativa che non è collegata a l'acquisizione "fisica" di un nuovo oggetto o apparato per la produzione, quanto piuttosto

all'adozione di nuove pratiche o meglio all'adattamento, reingegnerizzazione, trasferimento di soluzioni.

La casistica relativa alle innovazioni nascoste, riportata nello studio dell'ente britannico National Endowment for Science, Technology and the Arts (NESTA) intitolato Hidden Innovation report **(Miles et al., 2008)** comprende:

1. Innovazioni non incluse nei sistemi di monitoraggio o benchmarking; nelle ICC l'attività di Ricerca e Sviluppo si svolge in maniera diversa rispetto alle altre attività ed è spesso mutevole, in quanto collegata a singoli progetti creativi non uniformi tra loro (vedi anche paragrafo...) . Ne consegue che un tentativo di misurazione, ad esempio attraverso l'analisi in bilancio delle voci riconducibili alla R&S potrebbe non dare luogo ad una corretta valorizzazione degli sforzi impiegati in tal senso
2. Innovazioni che non comportano il ricorso a conoscenze scientifiche rilevanti, legate ad esempio al modello organizzativo.
3. Innovazioni derivanti da nuove combinazioni di tecnologie esistenti. Ad esempio, l'uso della stampa 3D per la realizzazione di accessori per la moda o per scopi gastronomici.
4. Innovazioni prodotte a livello locale su piccola scala, troppo piccole per essere rivelate da strumenti analitici. Questo tipo di innovazioni si collega a quelle indicate nel primo punto in quanto spesso gli operatori delle ICC sono tenuti a risolvere problemi puntuali, nei singoli progetti creativi, che sono utili e adeguate a quella singola ed irripetibile situazione. L'arricchimento del "bagaglio culturale e professionale" che ne deriva è allo stesso tempo indiscutibilmente rilevante e difficilmente quantificabile.

Si sottolinea come la scarsa "visibilità" di tali tipologie di pratiche innovative non implica una loro minore importanza relativa. Nel settore ICC questo genere di innovazioni sono molto frequenti e permeano le varie attività sia a livello di singola organizzazione sia a livello settoriale **(Handke, 2008)**.

## Capitolo 3 - Trend tecnologici: dalla ricerca all'applicazione nell'ambito delle Industrie Creative e Culturali.

### 3.1 Analisi descrittiva dei progetti DIGICULT

A seguito di una ricognizione del portale CORDIS della commissione europea, che racchiude le informazioni relative ai progetti finanziati dal 7°PQ, è stato possibile elencare e descrivere in sintesi le iniziative che sono state incluse nel novero dei progetti DigiCult.

Quella che segue è una lista di progetti accompagnati da un breve abstract contenente gli obiettivi e le attività così come dichiarate dai proponenti.

#### Call 11 ICT-2011.8.2 "ICT for access to cultural resources"

##### **PREFORMA - PREservation FORMAts for culture information/e-archives**

Le istituzioni deputate alla conservazione della memoria stanno affrontando l'afflusso di un numero crescente di trasferimenti di documenti elettronici e di altri contenuti multimediali nei loro archivi per la conservazione a lungo termine.

I dati vengono normalmente consegnati in formati di file standard per documenti, immagini, suoni, video ecc. Tuttavia, si riscontra il problema di una corretta standardizzazione dei documenti poiché né le istituzioni dedite alla conservazione né i proprietari dei contenuti hanno il pieno controllo dei software utilizzato per produrre il contenuto. La non aderenza agli standard può comportare dei seri problemi all'attività di conservazione. Il progetto ha studiato i fattori critici nella qualità dell'implementazione standard con l'obiettivo di sviluppare una serie di strumenti innovativi per valutare la conformità alle norme delle collezioni destinate all'archiviazione e per correggere la non conformità. Gli strumenti devono fornire un'implementazione di riferimento per i più comuni formati di formato di file. PREFORMA metterà a punto un'ampia comunità di conservazione digitale, fornendo specifiche e feedback agli sviluppatori, agli organismi di normalizzazione e alle istituzioni di memoria e costruirà una rete sostenibile di comune interesse.

### **COINVENT - Concept Invention Theory**

COINVENT mira a sviluppare un modello formale di creazione di concetti attraverso la creatività combinatoria - vale a dire quando le idee nuove vengono prodotte attraverso combinazioni non familiari di idee familiari. L'approccio è basato sulla teoria della fusione concettuale di Fauconnier e Turner ed è supportato da una solida base matematica. La creatività combinatoria è stata raramente attuata tramite sistemi computazionali creativi a causa della difficoltà di creare caratterizzazioni matematiche sufficientemente precise. Il modello definito dal progetto è basato sulla proposta di una teoria concettuale unificata di Goguen. Per convalidare il modello, una proof of concept di un sistema creativo computazionale autonomo è stato valutato dagli esseri umani in due scenari di test: il ragionamento matematico e l'armonizzazione melodica.

### **CONCEPT - COLlaborative CrEative design PlaTform**

La progettazione e lo sviluppo di prodotti seguono processi quali progettazione ingegneristica, analisi, progettazione di processi, pianificazione dell'assemblaggio, produzione, verifica, ecc.

I designer utilizzano le tecnologie Internet e Web per collaborare e migliorare e sviluppare i prodotti. Tuttavia, gli strumenti attualmente disponibili si concentrano principalmente sulle fasi di modellazione del processo di progettazione, mentre le prime fasi concettuali rimangono inesplorate. Il progetto mira ad implementare un framework da integrare negli ambienti di progettazione collaborativi, dedicati ad assistere i progettisti nelle fasi iniziali del processo di progettazione.

### **ConCreTe - Concept Creation Technology**

ConCreTe mira a studiare la creatività concettuale negli esseri umani e nelle macchine. Le rappresentazioni di memoria gerarchica e le tecniche di miscelazione concettuale vengono implementate nel contesto di un'architettura cognitiva di creatività basata su misure teoriche di informazioni. ConCreTe mira all'evoluzione di sistemi creativi autonomi abilitati da logiche computazionali-creative. Il progetto utilizza la tecnologia Semantic Web, sviluppa meccanismi

per generare esempi nel dominio creativo da un modello appreso e meccanismi per valutare gli esempi generati in base alla novità e al loro valore.

### **CREAM - Creativity Enhancement through Advanced brain Mapping and stimulation**

La tecnologia ICT attuale fornisce nuove capacità per misurare l'attività funzionale del cervello e per calcolare in stimoli in tempo reale che possono essere applicati ad esso. Il progetto esplorerà le conseguenze derivanti dallo sfruttamento di queste nuove tecnologie applicate all'ambito della creatività.

### **CRE-AM - Creativity REsearch Adaptive roadmap**

CRE-AM mira ad integrare la comunità delle ICC con quella dei fornitori di tecnologie e degli innovatori, realizzando una mappatura collettiva e strategica con particolare attenzione ai settori: arte, design, editoria e videogiochi. L'obiettivo è raggiungere una migliore integrazione tra strumenti che supportano i processi creativi ed un maggiore adattamento o *fit* tra le esigenze dell'ICC con le offerte di soluzioni provenienti dal mondo delle TIC. Il progetto inoltre contribuisce alla creazione di una comunità con lo scopo di redigere raccomandazioni per i decisori politici, per supportare la pianificazione ed i processi decisionali delle ICC e per sviluppare roadmap contenenti azioni specifiche per ognuno dei settori analizzati.

### **CREATIF - Digital creative tools for digital printing of smart fabrics**

Il progetto mira a realizzare strumenti di progettazione di software collaborativi ed intuitivi, per la realizzazione di tessuti intelligenti tramite l'utilizzo di una stampante digitale dispenser.

I prototipi realizzati interagiranno con i sensi umani (vista, udito e tatto) ad esempio emettendo luce o suoni. I risultati del progetto saranno spendibili nell'ambito dell'architettura, del design e della moda, e, in generale, di qualunque settore creativo che utilizza i tessuti.

### **CR-Play - Capture-Reconstruct-Play An innovative mixed pipeline for videogames development**

Il progetto intende creare un innovativo processo di sviluppo di videogiochi che renderà accessibile la produzione di contenuti realistici di alta qualità anche a piccoli sviluppatori. Grazie al sistema, gli sviluppatori saranno in grado di catturare e ricostruire edifici, alberi e altri elementi della vita reale selezionando semplicemente alcune sequenze di foto e video da elaborare dal software CR-Play, messo a punto grazie al progetto. La semplicità d'utilizzo e la qualità degli output previsti avranno un impatto positivo sui costi di sviluppo e sulle risorse consentendo di immettere sul mercato giochi maggiormente realistici e creativi, elargendo alle PMI europee del settore un maggiore vantaggio competitivo.

### **c-Space - An affordable tool to turn the space surrounding us into a creative experience**

L'obiettivo del progetto è fornire una soluzione a basso costo per ricostruire le scene 4D (3D+ tempo) di eventi provenienti da filmati reali del mondo reale (ad es. registrazioni da telefoni cellulari) attraverso tecniche di rendering basate sul video (VBR). Il progetto c-Space colma un gap nella tecnologia attuale e genera possibilità di risparmio- in termini di tempo e risorse - nei settori dell'industria creativa come le arti dello spettacolo, la pubblicità, il cinema, i videogiochi, il turismo culturale ecc. Il progetto infine analizza implicazioni non tecniche di questa innovazione come ad esempio l'accettazione sociale e la possibilità di creazione di imprese innovative che sfruttino la tecnologia messa a punto per attività di pubblicità localizzata (geo-marketing) o per attività culturali turismo.

### **Dreamspace - A Platform and Tools for Collaborative Virtual Production**

Il progetto mira a ricercare, sviluppare e validare strumenti che consentono ai professionisti creativi di combinare in tempo reale le performance live, le immagini video e le immagini generate dal computer e collaborare per creare intrattenimenti e esperienze creative.

L'industria cinematografica e televisiva necessita di supporti audiovisivi che uniscono in tempo reale il mondo reale, la CGI e l'animazione 3D, con livelli qualitativi sufficienti a soddisfare le produzioni più importanti e con costi accettabili.

Soddisfare tale domanda richiede la ricerca di innovazione in molti settori anche tramite la combinazione di metodi derivanti dalle varie discipline. Dreamspace permetterà ai registi e agli

artisti di costruire esperienze culturali direttamente da componenti visive, lavorando insieme in sul set verificando in tempo reale i risultati.

#### **Dr Inventor - Promoting Scientific Creativity by Utilising Web-based Research Objects**

Dr Inventor è un assistente di ricerca personale, utilizzando sistemi di ricerca ed elaborazione web-powered per estendere le prospettive dei ricercatori informandoli su un ampio spettro di concetti e approcci rilevanti, valutando la novità delle idee di ricerca e offrendo suggerimenti per nuovi concetti e flussi di lavoro con esiti innovativi finalizzati al raggiungimento di nuove scoperte scientifiche. Il progetto rappresenta un equilibrio tra la visione scientifica dei processi creativi individuali e l'implementazione di tecnologie innovative per l'estrazione di informazioni, la sintesi dei documenti, la semantica e l'analisi visiva. I risultati della ricerca verranno valutati in ambito reale, portando a misure tangibili delle prestazioni delle tecnologie per migliorare la creatività umana.

#### **GiantSteps - Seven League Boots for Music Creation and Performance**

Il progetto mira a creare strumenti musicali digitali che forniscano ispirazione e supporto ai professionisti. Attraverso il ricorso ad esperti musicali che forniranno suggerimenti su melodia, armonia, ritmo, struttura gli utenti saranno guidati e supportati per sopperire alle mancanze d'ispirazione, di conoscenze tecniche e/o musicali.

Il progetto realizza interfacce per l'interazione uomo-computer e nuovi algoritmi a bassa complessità per l'analisi e la scelta di soluzioni musicali, da rendere disponibili su dispositivi a basso costo.

#### **Lrn2Cre8 - Learning to Create**

Questa ricerca mira a capire il rapporto tra l'apprendimento e la creatività attraverso l'ingegneria pratica, lo studio teorico e il confronto cognitivo in ambito musicale. Il software progettato usa sistemi che acquisiscono i dati musicali come input ed è in grado di riconoscerne e memorizzare le caratteristiche e la struttura, ricalcando il modello cognitivo del comportamento musicale umano. Il sistema è stato testato anche attraverso studi empirici che ne hanno confrontato il comportamento con i comportamenti umani. La relazione tra meccanismi di apprendimento

ben comprovati e cognitivamente convalidati e comportamenti creativi è stata studiata nella composizione e nelle prestazioni musicali.

### **MAGELLAN - a Multimodal Authoring and Gaming Environment for Location-based collaborative Adventures**

Il progetto agisce sulle ultime tendenze dell'industria dei videogiochi, in particolare sulla localizzazione o contestualizzazione geografica fisica dell'esperienza di gioco. Il progetto intende costruire un innovativo ambiente di creazione per sviluppatori basato sui principi di creazione visiva per consentire sia ai non programmatori che agli utenti avanzati di creare in modo costruttivo esperienze basate sulla localizzazione multi-partecipante. Una piattaforma web supporta la pubblicazione, la navigazione e l'esecuzione di un gran numero di tali esperienze. Infine, saranno prodotte guide per gli autori di esperienze basate sulla localizzazione che costituiranno un riferimento per il pubblico interessato e un documento fondamentale per la futura ricerca sul campo.

### **M C SQUARED - A Computational Environment to Stimulate and Enhance Creative Designs for Mathematical Creativity**

Il progetto mira a sviluppare un ambiente digitale intelligente per supportare le industrie creative coinvolte nella produzione di contenuti multimediali educativi con lo scopo di realizzare collettivamente i media educativi che aumentano la creatività nel pensiero matematico.

Il risultato tangibile del progetto è il "c-book", un nuovo tipo di e-book che potenzia le caratteristiche del libro elettronico includendo diversi widget dinamici, l'interoperabilità, il design collettivo e un motore di analisi dati autorevole. Editori, sviluppatori di software, ricercatori e insegnanti di scuole sono stati coinvolti nella progettazione del c-book.

### **WHIM - The What-If Machine**

Il progetto prevede studi di ricerca di creatività computazionale con lo sviluppo di un software che in grado di svolgere autonomamente alcune attività creative nei progetti artistici o scientifici. Il sistema di prefigge lo scopo di automatizzare la creazione di situazioni funzionali, derivando da un contesto specifico una serie di idee basate sull'espressione "cosa succederebbe

se... (What If)". Il sistema dovrà inoltre valutare e scegliere idee in base alla qualità e alla quantità di narrazioni alternative che possono generare.

Call 9 ICT-2011.8.2 "ICT for access to cultural resources"

### **3D-PITOTI - 3D acquisition, processing and presentation of prehistoric European rock-art**

Il progetto si focalizza nei sistemi di acquisizione ed elaborazione in 3D di manufatti preistorici scolpiti nella roccia. Il progetto realizza un toolkit di scansione 3D multi-scala a basso costo e conveniente per l'acquisizione ad alta risoluzione di figure di Pitoti (esempi di sculture preistoriche rupestri presenti in Valcamonica) e del loro contesto naturale. Il progetto inoltre promuove tecnologie di elaborazione intelligente per arricchire le scansioni con scopi di classificazione, clustering e recupero insieme a tecniche interattive di visualizzazione e presentazione 3D per rendere maggiormente accessibile l'arte preistorica rupestre.

### **4C - Collaboration to Clarify the Costs of Curation**

Il progetto 4C esaminerà come gli attuali strumenti e metodi di modellizzazione dei costi di conservazione digitale possano essere resi più adeguati, efficaci e fruibili per un'ampia gamma di organizzazioni operanti sia nel settore pubblico che privato. Il progetto individua i trend emergenti del settore, analizza i requisiti degli utenti e valuta le lacune nell'attuale offerta di strumenti, quadri e modelli. Il progetto supporta gli stakeholder nella comprensione delle loro esigenze e chiarirà le relazioni tra costi e altri fattori. Il progetto prevede la realizzazione di un framework condiviso per la curatela digitale.

### **CULTAR - Culturally Enhanced Augmented Realities**

CultAR fornisce una piattaforma mobile finalizzata ad incrementare la consapevolezza degli utenti sul loro ambiente culturale, avvalendosi di interfacce avanzate, adattabili e personalizzate. CultAR si avvale di tecnologia 3D mobile, tecnologie tattili e realtà aumentata, combinate in un'interfaccia mobile. La piattaforma CultAR attraverso una rappresentazione potenziata dei beni culturali materiali ed immateriali, realizza esperienze culturali digitali personalizzate e coinvolgenti.

### **DAVID - Digital AV Media Damage Prevention and Repair**

Il progetto intende mettere a punto strumenti per memorizzare, monitorare, riparare e migliorare i contenuti audio-video digitali in modo da bilanciare i costi a lungo termine, i rischi di perdita dei dati e la qualità dei contenuti.

### **DIACHRON - Managing the Evolution and Preservation of the Data Web**

DIACHRON affronta le sfide di evoluzione, archiviazione, provenienza, annotazione, citazione e qualità dei dati nel contesto di Linked Open Data e sistemi moderni di database. Mira ad automatizzare la raccolta di metadati, in modo che questi siano e restino accessibili e utilizzabili dal momento della creazione e per tutta la loro vita operativa.

### **DuraArk - Durable Architectural Knowledge**

DuraArk sviluppa un sistema di conservazione a lungo termine per contenuti architettonici che mirato a superare le carenze di attuali sistemi di archiviazione a lungo termine nel dominio architettonico, basati attualmente su semplici schemi di metadati ereditati dal mondo analogico. Il potenziale inerente a una rappresentazione digitale completa non viene sfruttato in quanto le informazioni semantiche dettagliate nei documenti digitali non sono disponibili o semplicemente non vengono utilizzate per il recupero. DuraArk consente la ricerca e l'accesso a dati su livelli semantici diversi che vanno ben oltre le possibilità dei metadati attualmente utilizzati. Allo stesso tempo, il progetto intende fornire un archivio di dati sicuro e futuro, affrontando i problemi derivanti dal decadimento digitale.

### **eCultValue - Valorisation of EU project results in the area of access to cultural content**

L'obiettivo di eCultValue Support Action è quello di incoraggiare l'uso di nuove tecnologie che hanno il potenziale di rivoluzionare nuovi modi per accedere al patrimonio culturale e alle esperienze offerte dalle risorse culturali in ambienti reali e virtuali o in un mix di entrambi. A tal fine, eCultValue esaminerà le tecnologie provenienti da progetti finanziati dall'UE e dai progetti nazionali, promuove la loro convalida nei Living Labs e sviluppa vetrine per la realizzazione di musei e altre istituzioni culturali.

### **EEXCESS - Enhancing Europe's eXchange in Cultural Educational and Scientific Resources**

La visione del progetto integrato EEXCESS è quella di rendere accessibile i contenuti culturali a filiera lunga, ovvero quei contenuti mantenuti e curati da un gran numero di organizzazioni professionali di piccole e medie dimensioni, quali archivi, musei, biblioteche digitali e centri didattici. EEXCESS sviluppa tecnologie di raccomandazione personalizzate e contestualizzate che finalizzate ad aumentare i canali di diffusione di contenuti esistenti sulla piattaforma sulla base dei contenuti utilizzati abitualmente dagli utenti. Il sistema valorizzerà le raccomandazioni di alta qualità, attraverso l'analisi del comportamento degli utenti e dei modelli di consumo dei contenuti, nonché attraverso l'integrazione delle conoscenze che le organizzazioni partecipanti hanno rispetto alle caratteristiche dei loro utenti.

#### **ForgetIT - Concise Preservation by combining Managed Forgetting and Contextualized Remembering**

Il progetto unisce tre nuovi concetti per facilitare la conservazione digitale nel contesto personale e organizzativo: 1) Managed Forgetting, 2) Conservazione sinergica, 3) Contextualized Remembering.

#### **INSIDDE - INtegration of cost-effective Solutions for Imaging, Detection, and Digitisation of hidden Elements in paintings**

Questo progetto mira a fornire una soluzione innovativa per catturare rappresentare e digitalizzare dettagli sconosciuti di dipinti e opere d'arte 3D utilizzando la tecnologia terahertz in un approccio olistico, al fine di superare le attuali conoscenze sulle opere d'arte valorizzandone ulteriormente il contenuto culturale. Un prototipo versatile, facile da configurare e conveniente - funzionante in diverse bande di frequenza all'interno della gamma THz – fornisce una serie completa di immagini di dipinti e oggetti sigillati, rivelando informazioni complementari sulle sue caratteristiche nascoste, come contenuti sottostanti, il pigmento e le sostanze utilizzate, il tratto, i difetti etc. Le immagini arricchite e i modelli 3D sono integrati in nella piattaforma Europea tramite lo sviluppo di un'applicazione per smartphone basata sulla Realtà Aumentata.

#### **i-Treasures - Intangible Treasures - Capturing the Intangible Cultural Heritage and Learning the Rare Know-How of Living Human Treasures**

L'obiettivo principale di i-Treasures è quello di sviluppare una piattaforma aperta ed estendibile per consentire l'accesso alle risorse del patrimonio culturale intangibile (ICH), consentendo lo scambio di conoscenze tra i ricercatori e contribuendo alla trasmissione del know-how. Il progetto mira a superare la semplice digitalizzazione dei contenuti culturali, attraverso la creazione di nuove conoscenze, nuove metodologie e nuovi paradigmi tecnologici per l'analisi del patrimonio culturale immateriale.

#### **MAXICULTURE - MAXimising the Impact of CULTUral REsearch projects**

MAXICULTURE mira a massimizzare l'impatto dei progetti ICT finanziati dall'UE nel settore culturale attraverso l'utilizzo di una metodologia di valutazione socioeconomica specifica del dominio. MAXICULTURE analizza i risultati dei progetti in termini di innovazione e in termini di trasferibilità dei risultati alla società e all'industria in generale. Questi risultati di valutazione e le migliori pratiche sviluppate nei progetti saranno utilizzate per definire raccomandazioni per l'implementazione di un'agenda a lungo termine delle TIC per le risorse culturali.

#### **meSch - Material Encounters with Digital Cultural Heritage**

Il progetto ha lo scopo di progettare, sviluppare e implementare strumenti per la creazione di esperienze interattive tangibili che connettono l'esperienza fisica dei musei e delle mostre con informazioni di cross-media rilevanti. Il progetto consente ai professionisti del settore di comporre e realizzare manufatti fisici arricchiti da contenuti digitali senza la necessità di conoscenze tecniche specializzate.

#### **PERICLES - Promoting and Enhancing Reuse of Information throughout the Content Lifecycle taking account of Evolving Semantics**

Pericles si prefigge di ottenere la sostenibilità a lungo termine di risorse digitali dinamiche e eterogenee. Il progetto affronta l'evoluzione di queste risorse e delle loro dipendenze, non solo attraverso l'obsolescenza tecnologica, ma anche attraverso una "corruzione semantica" (ad es. derivante dall'evoluzione della terminologia) o cambiamenti nei contesti disciplinari e sociali. Il progetto sviluppa modelli e strumenti per acquisire dipendenze complesse, intenti e interpretazioni, consentendo così ai contenuti di rimanere rilevanti nonostante i cambiamenti socioculturali nelle comunità degli utenti.

### **PHENICX - Performances as Highly Enriched aNd Interactive Concert eXperiences**

Il progetto mira a colmare il divario tra i mondi di intrattenimento online e offline. Utilizza la tecnologia multimediale e internet di ultima generazione per rendere il concerto tradizionale un'esperienza ricca ed universalmente accessibile. L'obiettivo principale è duplice: rendere accessibili i concerti dal vivo al pubblico potenziale e massimizzare la qualità dell'esperienza concertistica.

### **Prelida - Preserving Linked Data**

PRELIDA punterà i singoli stakeholder della community dei Linked Data, tra cui fornitori di dati, fornitori di servizi, fornitori di tecnologie e comunità di utenti finali. Queste parti interessate non sono state tradizionalmente mirate dalla comunità di conservazione digitale e in genere non sono consapevoli delle soluzioni di conservazione digitale già disponibili. Un obiettivo importante di PRELIDA è quello di sensibilizzare le soluzioni di conservazione esistenti e facilitarne l'assorbimento.

### **PRESIOUS - PREdictive digitization, reStoration and degradatiOn assessment of cultUral heritage objectS**

Il progetto propone soluzioni ICT innovative che affrontano le seguenti sfide: la difficoltà e l'inefficienza del processo di digitalizzazione 3D, la quantificazione del degrado dei monumenti in pietra e la ricostruzione di oggetti provenienti da un gran numero di frammenti dispersi o incompleti. Utilizzando un nucleo comune di elaborazione geometrica, analisi e metodi di recupero, PRESIOUS sviluppa una tecnologia predittiva con i seguenti obiettivi scientifici: completamento automatico on-the-fly per la digitalizzazione predittiva 3D, stima e previsione del degrado dei monumenti e ripristino di oggetti o artefatti deteriorati.

### **Presto4U - European Technology for Digital Audiovisual Media Preservation**

Presto4U intende migliorare la conservazione di dati digitali audiovisivi con una soluzione scalabile adatta anche a piccole collezioni. Al termine del progetto, le conoscenze, gli strumenti e i servizi derivati dallo stesso saranno acquisiti ed implementati Centro europeo per la conservazione audio-visiva.

### **RePlay - Reusable low-cost platform for digitizing and preserving traditional participative sports**

La piattaforma RePlay permetterà di catturare gli stili di gioco degli sportivi di élite con precisione per consentire l'insegnamento e l'intrattenimento. Il progetto si focalizza sugli sport partecipativi e tradizionali gaelici e baschi e si avvale di tecnologie 3d per il rendering.

### **Rovina - Robots for Exploration, Digital Preservation and Visualization of Archeological Sites**

ROVINA utilizza i recenti sviluppi nella ricerca di robotica e il significativo progresso nella creazione di robot autonomi per accedere a zone pericolose ed effettuare rilievi digitali di siti archeologici. Il progetto sviluppa metodi per costruire modelli 3D precisi e testurizzati di siti di grandi dimensioni, includenti annotazioni e informazioni semantiche.

### **SUCCEED - SUpport action Centre of CompEtEnce in Digitisation**

Il progetto promuoverà l'acquisizione e la convalida dei risultati della ricerca nella digitalizzazione di massa, con particolare attenzione al contenuto testuale. Il progetto sfrutterà il Centro Impatto delle Competenza in Digitalizzazione, messo a punto durante un precedente progetto, che raccoglie e espone gli strumenti e le risorse di digitalizzazione.

### **TAG CLOUD - Technologies lead to Adaptability & lifelong enGagement with culture throughout the CLOUD**

TAG CLOUD intende aggiungere un nuovo significato ai contenuti digitali culturali producendo contenuti culturali adattativi basati sulla fusione di informazioni esperte e visitatori. La metodologia e le tecnologie interattive, sviluppate in TAG CLOUD, consentiranno l'accesso alle attività legate patrimonio culturale di un maggior numero di persone, migliorando la qualità del loro impegno a difesa dello stesso ed aumentando la frequenza delle loro visite ai siti culturali.

### **tranScriptorium**

Il progetto tranScriptorium mira a sviluppare soluzioni innovative, efficienti e convenienti per l'indicizzazione, la ricerca e la completa trascrizione delle immagini storiche documentate a mano, utilizzando la tecnologia HTR (Handwritten Text Recognition). I sistemi tradizionali di riconoscimento ottico dei caratteri (OCR, Optical Character Recognition) non sono utilizzabili in

questo settore in quanto i caratteri manoscritti non possono essere isolati automaticamente in queste immagini. Gli strumenti HTR sono resi disponibili su piattaforme web HTR accessibili agli utenti attraverso due canali differenti: i) un portale per i contenuti che fornisce l'accesso a documenti storici scritti a mano per i ricercatori individuali casuali; b) un portale web specializzato HTR per progetti strutturati con logiche di crowdsourcing.

#### [Call 8 ICT-2011.8.1 - Technology-enhanced learning](#)

La call ha finanziato due progetti sulla creatività computazionale che hanno preso il via nell'ottobre 2012. I progetti raggruppano 18 organizzazioni partecipanti ed hanno raccolto in tutto contributi UE per quasi 5,3 milioni di euro.

#### **IdeaGarden- An Interactive Learning Environment Fostering Creativity**

Il progetto IdeaGarden pone le basi per la comprensione della soluzione creativa dei problemi come pratica della conoscenza complessa e situata piuttosto che come insieme di metodi e tecniche ben definiti. Il progetto ambisce a sviluppare un ambiente creativo, capitalizzando sulla nozione di mash-up visivo delle informazioni come catalizzatore per il lavoro creativo e l'apprendimento. L'adozione di un approccio orientato alla pratica migliora la comprensione della creatività in ambienti diversi e apre nuove prospettive per il supporto delle TIC. Questa prospettiva darà luogo anche a nuovi metodi per seminare e coltivare pratiche di conoscenza creativa nei luoghi di lavoro e nelle impostazioni educative.

#### **COLLAGE - Creativity in learning through Social Computing and Game Mechanics in the Enterprise**

COLLAGE mira a sfruttare le sinergie tra il fenomeno dei social network, i sistemi analitici e le tecnologie di collaborazione e di gioco per stimolare e consentire la creatività sociale nell'apprendimento. Il progetto mira a sviluppare e validare un innovativo servizio di creatività sociale creato in cloud che supporterà l'interconnessione dei processi e dei sistemi di apprendimento tramite (i) servizi di computazione sociale finalizzati ad ispirare i discenti, (ii) spazi di affinità sociale per sfruttare l'espressione e l'esplorazione, (iii) dinamiche ludiche per sostenere la valutazione sociale e l'apprezzamento del comportamento creativo.

### **GameArch - Supporting mobile game requirements and Architecture**

Gli obiettivi principali del progetto GameArch sono: individuare le attuali barriere di crescita nell'industria dei giochi su piattaforma mobile; definire una strategia per la crescita dell'industria del gioco mobile e individuare i principali ostacoli a livello UE; sostenere azioni per fornire raccomandazioni su standard, specifiche, azioni, pratiche nel settore della tecnologia mobile. Il progetto GameArch intende realizzare una tabella di marcia e un insieme di raccomandazioni tecnologiche, commerciali e politiche.

### **MIReS - A Roadmap for Music Information ReSearch**

Il progetto mira a creare una tabella di marcia per la ricerca di informazioni musicali, espandendo il contesto del campo della raccolta di informazioni musicali e affrontando sfide come l'informazione multimodale, il multiculturalismo e la multidisciplinarietà.

### **RE@CT - Immersive production and delivery of interactive 3D content**

Il progetto intende introdurre una nuova metodologia di produzione per creare personaggi cinematografici 3D realistici, sviluppando un processo automatizzato per estrarre e digitalizzare i movimenti e le prestazioni di attori acquisite in uno studio opportunamente attrezzato. L'innovazione chiave è un nuovo metodo per l'analisi e la rappresentazione del video 3D che può essere applicato all'animazione interattiva in tempo reale. Ciò consentirà di realizzare in maniera efficiente ed economica personaggi interattivi con sembianze e movimenti realistici in video di alta qualità.

### **SCENE - Novel Scene representations for richer networked media**

SCENE sviluppa nuove rappresentazioni di scenari per i media digitali che intendono superare i tradizionali metodi basati su campioni (video) o modelli (CGI) con lo scopo di creare e distribuire esperienze multimediali arricchite. La simulazione effettuata tramite di SCENE e gli strumenti ad essa associati consentiranno di catturare video 3D, fondere video ed immagini CGI, manipolare i contenuti e distribuirli in piattaforme 2D o 3D in forma lineare o interattiva.

### **TOSCA-MP - Task-oriented search and content annotation for media production**

Il progetto si propone di sviluppare strumenti di annotazione di ricerca per i professionisti del settore produzione e archiviazione contenuti multimediali (televisione, radio, online). Gli strumenti sono sviluppati attraverso metodi di elaborazione multimodali di estrazione e arricchimento semantico. Altre aree tecnologiche chiave sono i metodi di ricerca nei repository eterogenei di contenuti e le nuove interfacce utente. TOSCA-MP permette ai professionisti della produzione e dell'archiviazione dei media di accedere senza sforzo ai contenuti e agli indici da librerie eterogenee distribuite nella rete.

#### **VENTURI - immersive ENhancement of User-world Interactions**

VENTURI mira a risolvere i problemi legati al realismo delle applicazioni di AR creando un sistema orientato all'utente e contestualizzato attraverso un'integrazione tra varie tecnologie ed applicazioni su piattaforme mobili di ultima generazione. VENTURI si avvale di un set di sensori e di sistemi che ne elaborano le indicazioni creando scenari stratificati (differenziando l'esperienza utente ad esempio a seconda che l'utilizzo avvenga in movimento o da postazione statica, in base al tipo di utente, in base alla presenza di uno scenario rumoroso o silenzioso o alla presenza nelle vicinanze dell'utente di oggetti intelligenti).

#### [Call 6 ICT-2009.4.1 "Digital Libraries and Digital Preservation"](#)

Il sesto bando per i progetti ICT ha visto il successo di 15 progetti che hanno preso avvio tra il dicembre 2010 e l'aprile 2011. Nel complesso, i progetti finanziati hanno attratto 69 milioni di euro di risorse ed hanno coinvolto 194 organizzazioni partecipanti.

#### **APARSEN - Alliance Permanent Access to the Records of Science in Europe Network**

APARSEN è una Rete di eccellenza che riunisce un insieme molto diversificato di organizzazioni e ricercatori con l'obiettivo di favorire la coerenza, la coesione e la continuità nella ricerca di ostacoli all'accessibilità a lungo termine e all'utilizzo di informazioni e dati digitali. Il progetto ambisce alla creazione di un Centro virtuale di eccellenza nella conservazione digitale. Le attività di ricerca congiunte riguardano i metodi tecnici per la conservazione, l'accesso e il riutilizzo dei dati per tutto il ciclo vitale degli stessi. Il progetto affronta questioni legali ed economiche, compresi anche i costi di gestione e la governance nonché il tema dei diritti digitali.

### **ARCOMEM - Archive Communities Memories**

Il progetto ARCOMEM intende sfruttare le conoscenze presenti nel web sociale (crowd knowledge o crowd wisdom) per valutare, selezionare e conservare i contenuti digitali attraverso archivi che utilizzano logiche vicine agli utenti attuali e futuri, in grado di riflettere la memoria collettiva e la percezione dei contenuti sociali. Gli ambiti di applicazione del progetto sono i media e l'informazione politica.

### **AXES - Access to Audiovisual Archives**

L'obiettivo di AXES è quello di sviluppare strumenti che offrono a diversi tipi di utenti nuovi modi coinvolgenti per interagire con le biblioteche audiovisive, aiutandoli a scoprire, navigare, ricercare e arricchire i propri archivi. La ricerca comprende una attività di ricerca volta ad una migliore comprensione del comportamento attuale dei gruppi di utenti presenti sui nuovi media; Strumenti automatici affidabili e scalabili per l'arricchimento semantico della ricerca; sistemi di accesso nuovi, intuitivi e proattivi per l'esperienza delle biblioteche digitali.

### **BlogForever**

Il team di ricerca svilupperà strumenti di conservazione, gestione e diffusione digitale per i blog. Queste strutture saranno in grado di catturare la natura dinamica e in continua evoluzione dei weblog, la loro rete e struttura sociale e lo scambio di concetti e idee che questi promuovono. L'output finale del progetto sarà una soluzione di archiviazione digitale che qualsiasi utente, gruppo di utenti o istituzione potrebbe utilizzare per preservare i propri blog e garantire la loro autenticità, integrità, completezza, usabilità e accessibilità a lungo termine.

### **CHESS - Cultural Heritage Experiences through Socio-personal interactions and Storytelling**

CHESS integra la ricerca interdisciplinare sulla personalizzazione e l'adattabilità, la narrazione digitale, le metodologie di interazione e le tecnologie mobili e miste della realtà narrativa, con una solida base teorica nelle scienze museologiche, cognitive e di apprendimento. Il risultato auspicato è un innovativo quadro concettuale e tecnologico che consentirà sia la sperimentazione di storie interattive personalizzate per i visitatori dei siti culturali e la loro creazione da parte dei curatori professionali. Queste "avventure" culturali guidate dal narratore

si adattano continuamente ai visitatori, si estendono nello spazio e nel tempo e coinvolgono utenti multipli con interfacce diverse.

### **CULTURA - Cultivating Understanding and Research through Adaptivity**

CULTURA mira a fornire innovativi servizi adattativi e un ambiente interattivo agli utenti interessati allo studio e la comprensione di artefatti e collezioni digitali.

### **DECIPHER - Digital Environment for Cultural Interfaces; Promoting Heritage, Education and Research**

L'eredità digitale e le tecnologie del web semantico offrono la promessa di un accesso quasi illimitato alle conoscenze culturali ma il significato culturale non risiede tanto nei singoli oggetti, quanto nei modelli di conoscenza e nel significato relativo che l'osservatore associa loro. DECIPHER, attraverso la combinazione di metadati basati su eventi con modelli di ragionamento casuale, ambisce a facilitare la presentazione di oggetti del patrimonio digitale inseriti in un racconto coerente che è direttamente correlato agli interessi degli utenti. Gli utenti saranno in grado di assemblare, visualizzare e esplorare in maniera interattiva non solo collezioni di oggetti, ma anche le strutture di conoscenza che li connettono e danno loro significato.

### **DigiBIC**

Il progetto istituisce partnership tra ricercatori e degli esperti dell'innovazione ha sostenuto con successo l'implementazione di tecnologie e strumenti derivanti dalla ricerca finanziata dall'UE nel settore del patrimonio culturale per il settore delle industrie creative, in particolare per le PMI.

### **ENSURE - Enabling kNowledge Sustainability Usability and Recovery for Economic value**

L'obiettivo del progetto è quello di garantire un'utilizzabilità a lungo termine ai dati prodotti e controllati da organizzazioni commerciali. Gli ambiti studiati spaziano tra i settori aerospaziale, sanitario, finanziario e delle sperimentazioni cliniche.

### **PATHS - Personalised Access To cultural Heritage Spaces**

L'obiettivo di PATHS è fornire un accesso personalizzato e personalizzato alle raccolte del patrimonio culturale e di supportare la scoperta e l'esplorazione delle conoscenze da parte dell'utente. Il progetto propone un sistema che funge da guida turistica interattiva personalizzata attraverso le collezioni di biblioteche digitali esistenti, migliorando l'accesso all'informazione degli utenti ed applicando tecnologie linguistiche per analizzare e arricchire i contenuti disponibili.

### **SCAPE - Scalable Preservation Environments**

Il progetto SCAPE ambisce far progredire lo stato dell'arte della conservazione digitale in tre modi: sviluppando un'infrastruttura e strumenti scalabili per la conservazione, fornendo un quadro funzionale per garantire l'automazione e la qualità dei flussi di lavoro e integrando queste componenti con un sistema di pianificazione e controllo della conservazione.

### **TIMBUS - Digital Preservation for Timeless Business Processes and Services**

TIMBUS ha come obiettivo l'ampliamento della comprensione dei processi di conservazione digitale includendo in un unico sistema l'insieme delle attività, dei processi e degli strumenti che garantiscono un accesso continuo a servizi e software necessari per (ri)produrre il contesto di fruibilità dei dati - ossia il contesto in cui le informazioni sono accessibili, appropriati, convalidati e trasformati in conoscenza.

### **V-MusT.net - Virtual Museum Transnational Network**

V-MusT.net propone un quadro di soluzioni finalizzate a superare il problema della sopravvivenza dei musei virtuali, che spesso nascono nel contesto di un progetto e scompaiono successivamente. La rete del progetto creerà una piattaforma per integrare strumenti e servizi del museo virtuale che saranno messi a disposizione della comunità.

### **Wf4Ever - Advanced Workflow Preservation Technologies for Enhanced Science**

Il progetto mira a fornire i metodi e gli strumenti necessari per garantire la conservazione a lungo termine dei dati scientifici per sostenere i processi di ricerca scientifica e lo sviluppo di nuove risorse. Wf4Ever sviluppa strategie per la condivisione e la riutilizzo di flussi di lavoro o

frammenti di flussi di lavoro e modelli. Inoltre, propone proposti metodi e strumenti per preservare in modo proattivo e verificare l'integrità e l'autenticità del flusso di dati. Il progetto è stato testato in maniera intensiva nei campi dell'astronomia e della genomica.

#### Call 3 ICT-2007.4.3 “Digital Libraries and technology-enhanced learning”

I progetti della 3 call ICT hanno coinvolto 55 organizzazioni partner, totalizzando 23,5 milioni di euro di finanziamenti UE. I progetti hanno avuto inizio tra dicembre 2008 e febbraio 2009.

#### **3D-COFORM - Tools and Expertise for 3D Collection Formation**

Il progetto 3D-COFORM si è concentrato sulla digitalizzazione degli artefatti del patrimonio culturale ed ha fornito nuovi strumenti per la cattura ed elaborazione delle immagini 3D, per la semantica delle forme, per l'analisi e la riproduzione grafica delle proprietà dei materiali, ecc.,

#### **DL.org - Coordination Action on Digital Library Interoperability, Best Practices, and Modelling Foundations**

DL.org ha creato un sistema di collaborazione e coordinamento per la condivisione delle pratiche e delle esperienze dei progetti di biblioteca digitale. Il progetto ha lavorato per aumentare la consapevolezza e la comprensione dell'interoperabilità dei sistemi di biblioteche digitali, sviluppando una versione consolidata del modello di riferimento della Biblioteca digitale di DELOS.

#### **KEEP – Keeping Emulation Environments Portable**

KEEP ha creato servizi di emulazione per consentire la rappresentazione precisa di oggetti digitali statici e dinamici: testo, suono e file di immagine, documenti multimediali, siti web, database, videogiochi ecc. KEEP mira a superare il problema dell'obsolescenza degli emulatori attraverso la loro virtualizzazione ed alla sua struttura flessibile capace di adattarsi alle specifiche delle future architetture informatiche.

## **PrestoPRIME**

PrestoPRIME ha affrontato il tema della conservazione a lungo termine e dell'accesso ai contenuti audiovisivi digitali. Il progetto ha creato una serie di strumenti, aggiornando lo stato dell'arte in questo settore, contribuendo alla creazione e aggiornamento degli standard e diffondendo le migliori pratiche disponibili. La tecnologia e i servizi sviluppati durante il progetto vengono rilasciati attraverso il centro di competenza virtuale PrestoCentre.

## **V-City – The Virtual City**

V-City ha ricercato, sviluppato e convalidato un sistema innovativo che integra gli ultimi progressi nella Computer Vision, 3D Modeling e Virtual Reality per una rapida ed economica ricostruzione e visualizzazione 3D di ambienti urbani completi, ampi e interattivi.

## [Call ICT 1-2007.4.1 “Digital Libraries and technology-enhanced learning”](#)

La prima Call ICT ha finanziato quattro progetti di ricerca, un progetto di integrazione su vasta scala ed un'azione di coordinamento. I progetti hanno coinvolto 64 organizzazioni ed hanno attratto un totale di 27,6 milioni di euro. I progetti sono stati avviati tra novembre 2007 e marzo 2008.

## **IMPACT - Improving Access to Text**

IMPACT ha sostenuto l'innovazione nella tecnologia OCR e nella tecnologia linguistica per l'elaborazione e il recupero di documenti storici e ha creato un Centro di Competenza che fornisce un punto di accesso centralizzato per tutte le biblioteche, gli archivi ed i musei coinvolti nella digitalizzazione del materiale testuale.

## **LiWA - Living Web Archives**

LiWA ha sviluppato e dimostrato strumenti di archiviazione web in grado di catturare contenuti provenienti da una grande varietà di fonti, per migliorare la fedeltà e l'autenticità dell'archivio e garantire l'interpretabilità a lungo termine dei contenuti web.

### **PAPYRUS - Cultural and Historical Digital Libraries Dynamically Mined from News Archives**

PAPYRUS ha creato un motore di libreria digitale transdisciplinare che consente di creare contenuti da un dominio e renderlo disponibile e comprensibile agli utenti di un altro.

### **PROTAGE - Preservation Organizations Using Tools in Agent Environments**

Il team PROTAGE ha costruito e convalidato sistemi software per la conservazione digitale a lungo termine garantendo un accesso che può essere integrato con i sistemi esistenti e con i nuovi metodi di conservazione.

### **SHAMAN - Sustaining Heritage Access through Multivalent Archiving**

Questo progetto ha testato un quadro di conservazione digitale di prossima generazione, che include strumenti per analizzare, gestire, accedere e riutilizzare oggetti e dati provenienti da librerie e archivi.

### **Treble-CLEF - Evaluation, Best Practice and Collaboration for Multilingual Information Access**

Questa azione di coordinamento ha sostenuto lo sviluppo e il consolidamento delle competenze nell'accesso di informazioni multilingue nell'ambito della ricerca. Un'altra attività fondamentale è stata la diffusione di questo know-how alle comunità applicative nel campo delle biblioteche digitali.

### 3.2 Identificazione delle tecnologie e dei bacini di utenza

Dall'analisi effettuata sui progetti finanziati nell'ambito del dominio DIGICULT emerge che le innovazioni e gli sforzi di ricerca si sono diretti in particolare verso obiettivi di conservazione, accessibilità, visualizzazione da un lato e di supporto alla creatività umana e computazionale dall'altro.

Nello specifico è possibile raggruppare i progetti in base agli obiettivi tecnologici da essi perseguiti che sono:

- **Digitalizzazione:** progetti che si concentrano sull'efficacia ed efficienza della digitalizzazione e della gestione di grandi quantità di dati eterogenei
- **Conservazione:** progetti dedicati a fornire migliorie tecnologiche mirate alla conservazione ed all'accessibilità nel lungo termine di dati, immagini, oggetti digitalizzati facenti parte del patrimonio culturale.
- **Virtualizzazione** (del patrimonio culturale ed esperienze digitali culturali): progetti dedicati a migliorare l'esperienza degli utenti rispetto alla fruizione del patrimonio culturale in forma digitale o virtuale
- **Stimolo alla creatività** umana e sviluppo della creatività computazionale: progetti dedicati allo sviluppo di ambienti tecnologici (piattaforme, metodologie etc) in grado di supportare l'attività creativa o di automatizzare i processi creativi tramite l'ausilio dell'ICT.
- **Attività di supporto:** progetti dedicati alla capitalizzazione dei risultati ed alla diffusione/condivisione di Buone pratiche

L'analisi condotta ha prodotto le seguenti risultanze, sintetizzate nella tabella

<i>Progetto</i>	Tipologia e numero
<i>3D-PITOTI - 3D acquisition, processing and presentation of prehistoric European rock-art</i>	<b>Digitalizzazione (10)</b>
<i>IMPACT - Improving Access to Text</i>	
<i>INSIDDE - INtegration of cost-effective Solutions for Imaging, Detection, and Digitisation of Hidden Elements in Paintings</i>	
<i>PAPYRUS - Cultural and Historical Digital Libraries Dynamically Mined from News Archives</i>	
<i>PREVIOUS - PREdictive digitization, reStorage and degradatiOn assessment of cultUral heritage objects</i>	

<i>RE@CT - Immersive production and delivery of interactive 3D content</i>	
<i>RePlay - Reusable low-cost platform for digitizing and preserving traditional participative sports</i>	
<i>Rovina - Robots for Exploration, Digital Preservation and Visualization of Archeological Sites</i>	
<i>SCENE - Novel Scene representations for richer networked media</i>	
<i>tranScriptorium</i>	
<i>4C - Collaboration to Clarify the Costs of Curation</i>	
<i>APARSEN - Alliance Permanent Access to the Records of Science in Europe Network</i>	
<i>ARCOMEM - Archive Communities Memories</i>	
<i>BlogForever</i>	
<i>DAVID - Digital AV Media Damage Prevention and Repair</i>	
<i>DIACHRON - Managing the Evolution and Preservation of the Data Web</i>	
<i>DL.org - Coordination Action on Digital Library Interoperability, Best Practices, and Modelling Foundations</i>	
<i>DuraArK - Durable Architectural Knowledge</i>	
<i>ENSURE - Enabling kNowledge Sustainability Usability and Recovery for Economic value</i>	
<i>ForgetIT - Concise Preservation by combining Managed Forgetting and Contextualized Remembering</i>	
<i>KEEP – Keeping Emulation Environments Portable</i>	<b>Conservazione (22)</b>
<i>LiWA - Living Web Archives</i>	
<i>PERICLES - Promoting and Enhancing Reuse of Information throughout the Content Lifecycle taking account of Evolving Semantics</i>	
<i>Presto4U - European Technology for Digital Audiovisual Media Preservation</i>	
<i>PrestoPRIME</i>	
<i>PROTAGE - Preservation Organizations Using Tools in Agent Environments</i>	
<i>SCAPE - Scalable Preservation Environments</i>	
<i>SHAMAN - Sustaining Heritage Access through Multivalent Archiving</i>	
<i>TIMBUS - Digital Preservation for Timeless Business Processes and Services</i>	
<i>Treble-CLEF - Evaluation, Best Practice and Collaboration for Multilingual Information Access</i>	
<i>Wf4Ever - Advanced Workflow Preservation Technologies for Enhanced Science</i>	
<i>PREFORMA - PREservation FORMAts for culture information/e-archives</i>	
<i>3D-COFORM - Tools and Expertise for 3D Collection Formation</i>	
<i>AXES - Access to Audiovisual Archives</i>	
<i>CHESS - Cultural Heritage Experiences through Socio-personal interactions and Storytelling</i>	<b>Virtualizzazione (18)</b>
<i>c-Space - An affordable tool to turn the space surrounding us into a creative experience</i>	
<i>CULTAR - Culturally Enhanced Augmented Realities</i>	
<i>CULTURA - Cultivating Understanding and Research through Adaptivity</i>	

<i>DECIPHER - Digital Environment for Cultural Interfaces; Promoting Heritage, Education and Research</i>	
<i>EEXCESS - Enhancing Europe's eXchange in Cultural Educational and Scientific Resources</i>	
<i>i-Treasures - Intangible Treasures - Capturing the Intangible Cultural Heritage and Learning the Rare know-how of living human treasures</i>	
<i>meSch - Material Encounters with Digital Cultural Heritage</i>	
<i>PATHS - Personalised Access To cultural Heritage Spaces</i>	
<i>PHENICX - Performances as Highly Enriched aNd Interactive Concert eXperiences</i>	
<i>TAG CLOUD - Technologies lead to Adaptability &amp; lifelong enGagement with culture throughout the Cloud</i>	
<i>TOSCA-MP - Task-oriented search and content annotation for media production</i>	
<i>V-City – The Virtual City</i>	
<i>VENTURI - immersiVe ENhancEmENT of User-woRld Interactions</i>	
<i>V-MusT net - Virtual Museum Transnational Network</i>	
<i>ArtSense</i>	
<i>COINVENT - Concept Invention Theory</i>	
<i>COLLAGE - Creativity in learning through Social Computing and Game Mechanics in the Enterprise</i>	
<i>CONCEPT - COllaborative CrEative design PlatForm</i>	
<i>ConCreTe - Concept Creation Technology</i>	
<i>CREAM - CReativity Enhancement through Advanced brain Mapping and stimulation</i>	
<i>CRE-AM - Creativity REsearch Adaptive roadmap</i>	
<i>CREATIF - Digital creative tools for digital printing of smart fabrics</i>	
<i>CR-Play - Capture-Reconstruct-Play An innovative mixed pipeline for videogames development</i>	
<i>Dr Inventor - Promoting Scientific Creativity by Utilising Web-based Research Objects</i>	
<i>Dreamspace - A Platform and Tools for Collaborative Virtual Production</i>	
<i>GiantSteps - Seven League Boots for Music Creation and Performance</i>	
<i>IdeaGarden- An Interactive Learning Environment Fostering Creativity</i>	
<i>Ln2Cre8 - Learning to Create</i>	
<i>M C SQUARED - A Computational Environment to Stimulate and Enhance Creative Designs for Mathematical Creativity</i>	
<i>MAGELLAN - a Multimodal Authoring and Gaming Environment for Location-based coLLaborative Adventures</i>	
<i>WHIM - The What-If Machine</i>	
<i>DigiBIC</i>	
<i>eCultValue - Valorisation of EU project results in the area of access to cultural content</i>	
<i>GameArch - Supporting mobile game requirements and Architecture</i>	
<i>MAXICULTURE - MAXimising the Impact of CULTUral REsearch projects</i>	
<i>MIReS - A Roadmap for Music Information ReSearch</i>	
	<b>Stimolo alla creatività (16)</b>
	<b>Azioni di supporto (7)</b>

I progetti inoltre possono essere rappresentati in base alla tipologia di tecnologie oggetto della ricerca e dell'applicazione operativa. Alcuni progetti ricadono in più categoria per via della multidisciplinarietà delle attività finanziate. Le tecnologie che sono state oggetto delle attività dei progetti DigiCult sono le seguenti:

- Sistemi di ricerca, strumenti per motori di ricerca, data mining
- Elaborazione 3D, tecniche di cattura e manipolazione
- Digitalizzazione ed accesso agli archivi ed alle biblioteche
- Analisi complesse dei Social Media
- Tecnologie di Realtà Virtuale o Aumentata
- Metodologie di apprendimento creativo con supporto tecnologico
- Strumenti per la conservazione e la messa in sicurezza del patrimonio culturale
- Storytelling digitale
- Tecnologie di riconoscimento (OCR) e linguistiche
- Tecnologie mobili
- Pianificazione della conservazione.

Infine, è possibile classificare i progetti in base al tipo di beneficiario, diretto o indiretto, delle azioni in esso contenute. Da un'analisi dei progetti DigiCult emerge che gli stakeholders delle attività progettuali sono:

- Archivi e Biblioteche e personale afferente
- Musei e personale afferente
- Ricercatori
- Operatori della formazione
- Cittadini
- Altri progetti Europei
- Fornitori di ICT

- Decisori Politici
- Altri gruppi

Le informazioni ricavate attraverso questa analisi preliminare sono state utilizzate per il primo lavoro di ricerca sul campo rivolto agli operatori del settore culturale della Sardegna, che sarà oggetto del prossimo capitolo.

## Capitolo 4 – Innovazione nell’Industria Creativa e Culturale della Sardegna

### 4.1 L’Industria Creativa e Culturale della Sardegna

In questo capitolo lo studio prende in considerazione il settore della cultura e della creatività in Sardegna con lo scopo di comprenderne meglio le dinamiche produttive ed occupazionali ed il peso specifico relativo che lo stesso esercita sul tessuto socioeconomico sardo.

In questo senso è utile analizzare i dati raccolti nel corso del 2015 e pubblicati nel rapporto *Io sono cultura (2016)* dalla Fondazione Symbola e da Unioncamere.

I due fattori oggetto di considerazione nel rapporto sono il valore aggiunto prodotto e l’occupazione generata dall’ICC nelle varie regioni italiane.

Ad una prima valutazione, emerge come ci siano delle forti disparità, anche nel settore della cultura, tra i territori. Le regioni settentrionali del nord-est e del nord-ovest producono maggiore valore aggiunto e maggiore occupazione nel settore di riferimento.

	VALORE AGGIUNTO			OCCUPAZIONE		
	milioni di euro	in % sul totale Italia	in % sul totale economia	migliaia	in % sul totale Italia	in % sul totale economia
<b>Piemonte</b>	7.787,9	8,7	7,1	124,9	8,4	7,0
<b>Valle d'Aosta</b>	275,0	0,3	6,6	4,4	0,3	7,3
<b>Lombardia</b>	23.361,8	26,0	7,5	343,9	23,1	7,6
<b>Trentino A.A.</b>	1.936,4	2,2	5,6	33,8	2,3	6,5
<b>Veneto</b>	7.413,5	8,3	5,6	133,7	9,0	6,3
<b>Friuli V. Giulia</b>	1.725,5	1,9	5,7	32,9	2,2	6,3
<b>Liguria</b>	1.718,8	1,9	4,2	31,4	2,1	4,9
<b>E. Romagna</b>	7.698,4	8,6	6,0	136,0	9,1	6,6
<b>Toscana</b>	5.803,6	6,5	6,0	100,7	6,7	6,3
<b>Umbria</b>	1.003,4	1,1	5,2	21,3	1,4	5,9
<b>Marche</b>	2.200,9	2,5	6,2	42,2	2,8	6,6

<b>Lazio</b>	14.731,2	16,4	8,9	202,6	13,6	7,8
<b>Abruzzo</b>	1.201,8	1,3	4,4	22,9	1,5	4,5
<b>Molise</b>	222,3	0,2	3,9	4,5	0,3	4,2
<b>Campania</b>	4.065,1	4,5	4,7	77,4	5,2	4,4
<b>Puglia</b>	2.675,5	3,0	4,2	57,6	3,9	4,5
<b>Basilicata</b>	382,9	0,4	3,9	8,3	0,6	4,4
<b>Calabria</b>	966,1	1,1	3,4	21,5	1,4	3,5
<b>Sicilia</b>	3.290,5	3,7	4,3	66,5	4,5	4,4
<b>Sardegna</b>	<b>1.264,6</b>	<b>1,4</b>	<b>4,3</b>	<b>25,3</b>	<b>1,7</b>	<b>4,3</b>
<b>Nord-Ovest</b>	33.143,5	36,9	7,1	504,7	33,8	7,2
<b>Nord-Est</b>	18.773,8	20,9	5,8	336,4	22,6	6,4
<b>Centro</b>	23.739,2	26,5	7,5	366,8	24,6	7,1
<b>Mezzogiorno</b>	14.068,8	15,7	4,3	284,1	19,0	4,3
<b>ITALIA</b>	89.725,2	100,0	6,1	1.491,9	100,0	6,1

*Tabella 8 Valore aggiunto e occupazione del Sistema Produttivo Culturale e Creativo nelle regioni italiane, in rosso il dato della Sardegna. (Fonte Unioncamere e Fondazione Symbola 2016, anno riferimento 2015).*

Ordinando i dati in base al valore relativo (rispetto alle economie regionali) di occupazione e valore aggiunto emerge come le suddivisioni storiche di nord, centro e sud, rappresentino fedelmente la situazione generale, anche se sono presenti alcuni outlier.

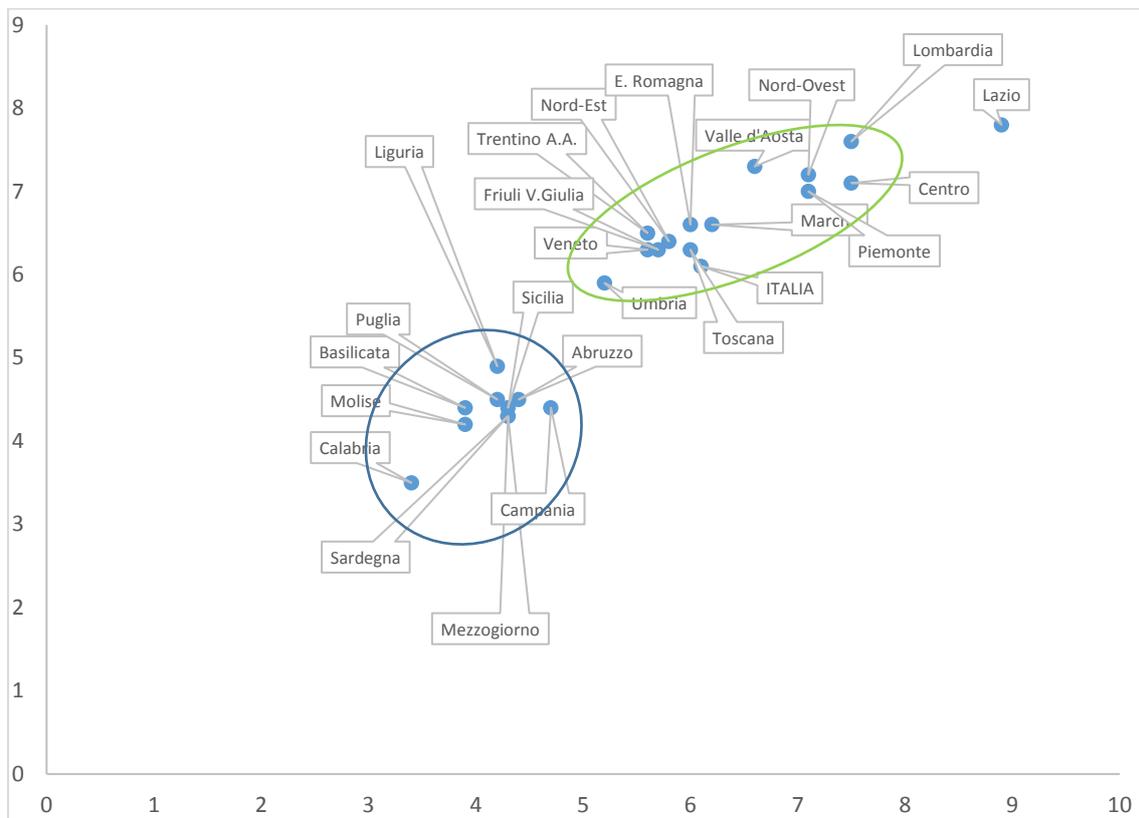


Figura 7 Regioni d'Italia per Valore Aggiunto del settore ICC ed occupazione, come funzione del totale regionale  
(ns. elaborazione su dati Unioncamere Symbola 2016)

Si evidenzia come, in un grafico a dispersione, le regioni si raggruppano in due grandi nuclei uniformi. Il primo, di colore blu, contiene il gruppo delle regioni del sud con l'eccezione della Liguria che, da questo punto di vista fa segnare una performance molto inferiore rispetto alla media delle regioni del nord-ovest. Nel gruppo evidenziato nell'ovale verde, si trovano le regioni del nord e del centro, con al primo posto la Lombardia. Un discorso a parte merita la regione Lazio che si pone al primo posto assoluto di questa classifica.

La Sardegna si colloca è al 14° posto tra le regioni italiane sia per quanto riguarda la percentuale di occupati nell'ICC che la relativa quota di VA rispetto all'economia nazionale. Le prime cinque posizioni di quest'ultima graduatoria a livello italiano sono occupate da Lombardia, Lazio, Piemonte, Emilia-Romagna e Veneto.

Dal punto di vista dell'impatto del settore ICC rispetto all'economia regionale, i dati mostrano che a Sardegna è al 18° posto per quanto riguarda il numero di occupati nelle ICC rispetto al

totale della sua economia, mentre la posizione occupata in base alla percentuale di valore aggiunto derivante dalle ICC rispetto all'economia regionale è la 15°.

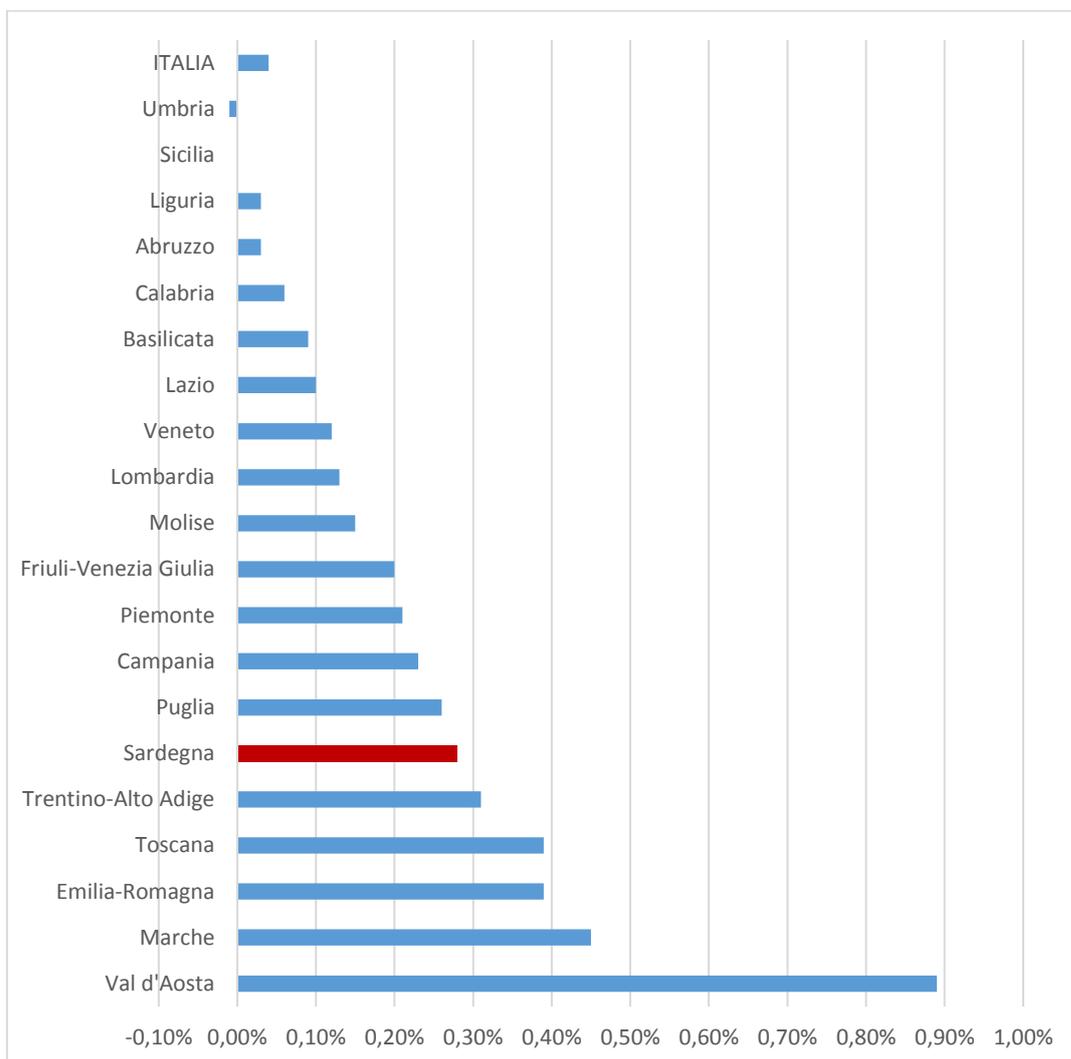
Nel gruppo delle regioni del Mezzogiorno, la Sardegna si colloca, per gli stessi parametri, al terzo posto, dopo Campania e Sicilia.

Si identifica quindi una prima tendenza, che contrasta con quanto affermato spesso in varie occasioni di confronto da rappresentanti politici ed esperti di economia e turismo; se da un lato il richiamo alla cultura come motore di crescita per l'economia, derivante soprattutto dal collegamento naturale che questo settore ha col turismo, è un fattore ricorrente nei discorsi che riguardano lo sviluppo economico delle regioni più in difficoltà, dall'altro, nella realtà dei fatti, il settore culturale sembra avere un effettivo slancio solo nelle regioni più ricche.

La contraddizione sta nel fatto che le regioni per le quali lo sviluppo economico auspicato si suppone debba passare per la valorizzazione del patrimonio culturale, sono quelle dove il settore ICC è maggiormente in difficoltà.

A compensare il quadro tutto sommato deludente delle performance del settore ICC in Sardegna sono i trend di crescita mostrati negli ultimi 5 anni.

La Sardegna ha infatti dimostrato un trend di crescita in termini di VA che la colloca tra le prime dieci regioni d'Italia, in 6° posizione.



*Figura 8 Crescita in termini di Valore Aggiunto del ruolo del Sistema Produttivo Culturale e Creativo nelle economie regionali. (Fonte Unioncamere Symbola 2016)*

Il sistema sardo delle ICC è quindi in crescita e mostra una dinamica maggiormente performante di altre regioni; la spiegazione potrebbe risiedere in una maggiore competitività relativa acquisita negli ultimi anni da un lato e, per alcuni casi come ad esempio il Lazio o la Lombardia, una sorta di “saturazione” della capacità produttiva che si attesta comunque da anni su livelli molto elevati. Questa tendenza alla crescita fa ben sperare e smentisce inoltre una possibile associazione al fattore demografico. Il caso della Valle d’Aosta è infatti emblematico in questo senso. La piccola regione, che, come la Sardegna, è retta da uno statuto speciale ed ha forti

caratteristiche identitarie proprie, spicca tra le regioni italiane per un tasso di crescita pari a quasi l'1%.

Sul fronte dell'occupazione però la situazione si ribalta e torna a rappresentare la dicotomia nord-sud. In questo secondo scenario è da evidenziare, tra le regioni meridionali, la capacità della Puglia di trasformare il valore aggiunto in sviluppo economico tramite incrementi dei livelli occupazionali significativi, ma distanti dalle performance di regioni come l'Emilia-Romagna, la Valle d'Aosta ed il Trentino.

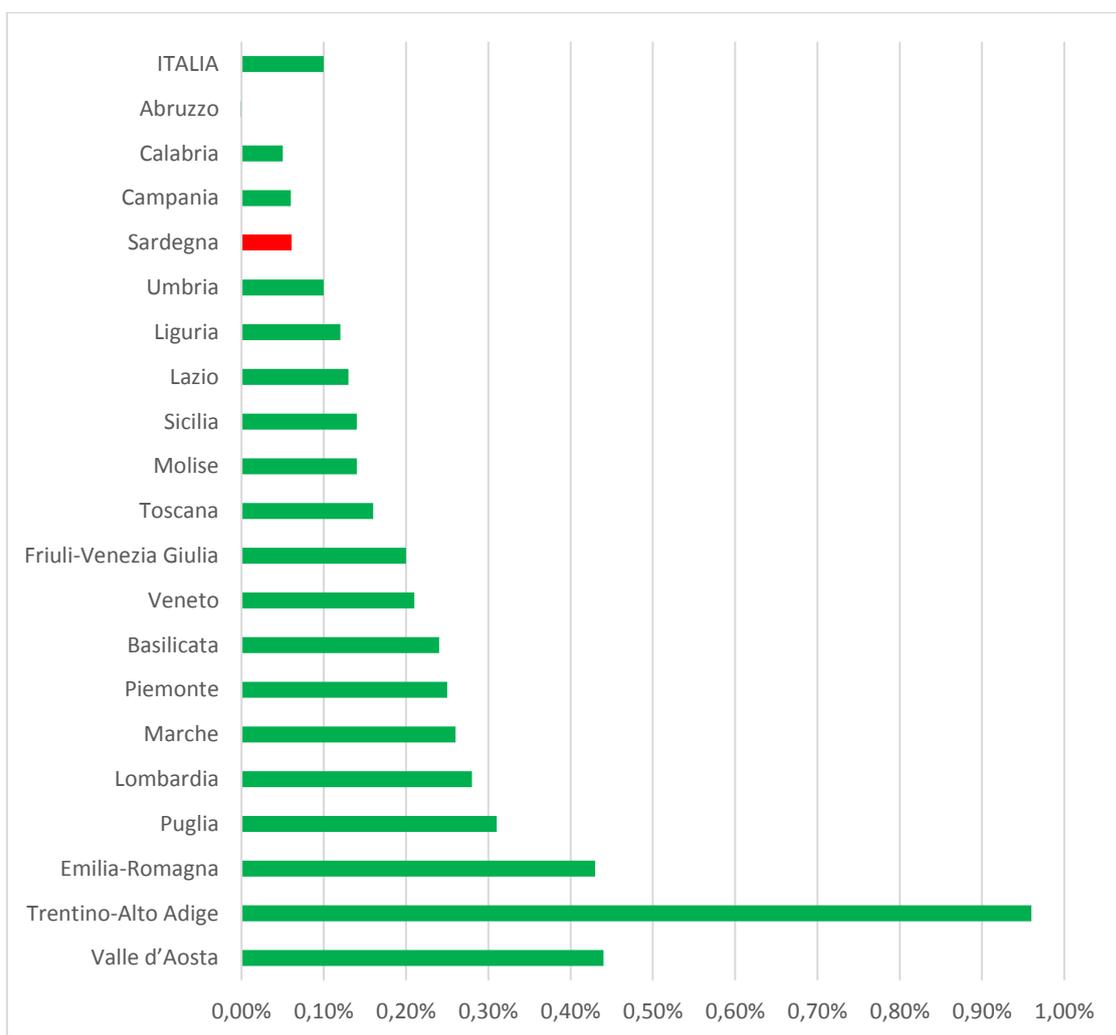


Figura 9 Dinamiche occupazionali del Sistema Produttivo Culturale e Creativo nelle economie regionali (Fonte Unioncamere Symbola 2016)

I trend di crescita possono essere analizzati anche su base provinciale. Il rapporto indica che Cagliari è tra le prime 5 province d'Italia per tendenza di crescita in termini di peso del sistema delle ICC, sia in termini occupazionali che in termini di produzione di valore.

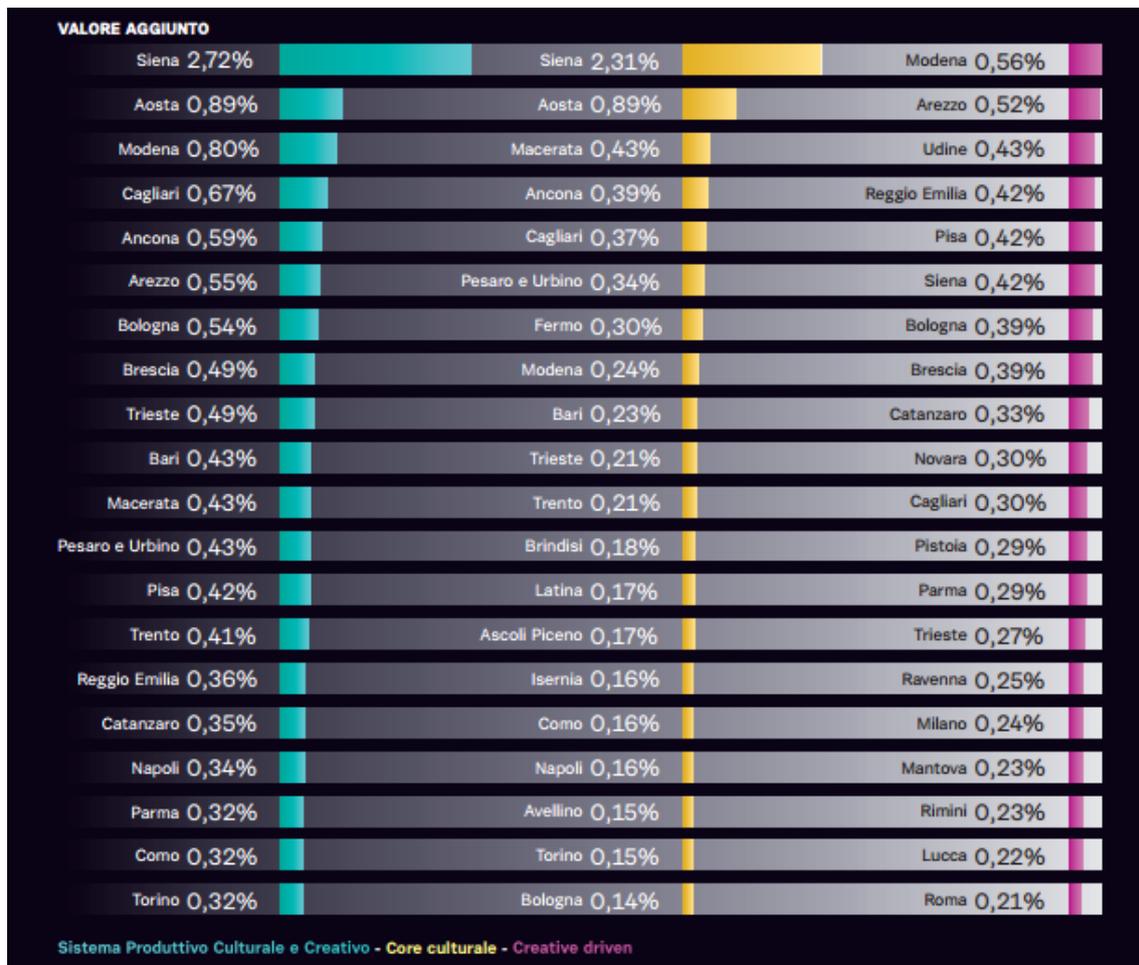


Figura 10 Prime province per crescita del ruolo del Sistema produttivo Culturale e Creativo, periodo 2011-2015 - (Fonte: Unioncamere Symbola 2016)

In particolare, nel rapporto si evidenzia come la provincia di Cagliari sia stata in grado di accrescere il peso della cultura sull'economia locale di oltre mezzo punto percentuale tra il 2011 e il 2015. Insieme ad Aosta e Ancona, Cagliari deve quest'incremento alla crescita delle aziende "core" mentre altre realtà, ugualmente performanti come Arezzo e Modena, sembrano accrescere il loro orientamento verso le creative driven.

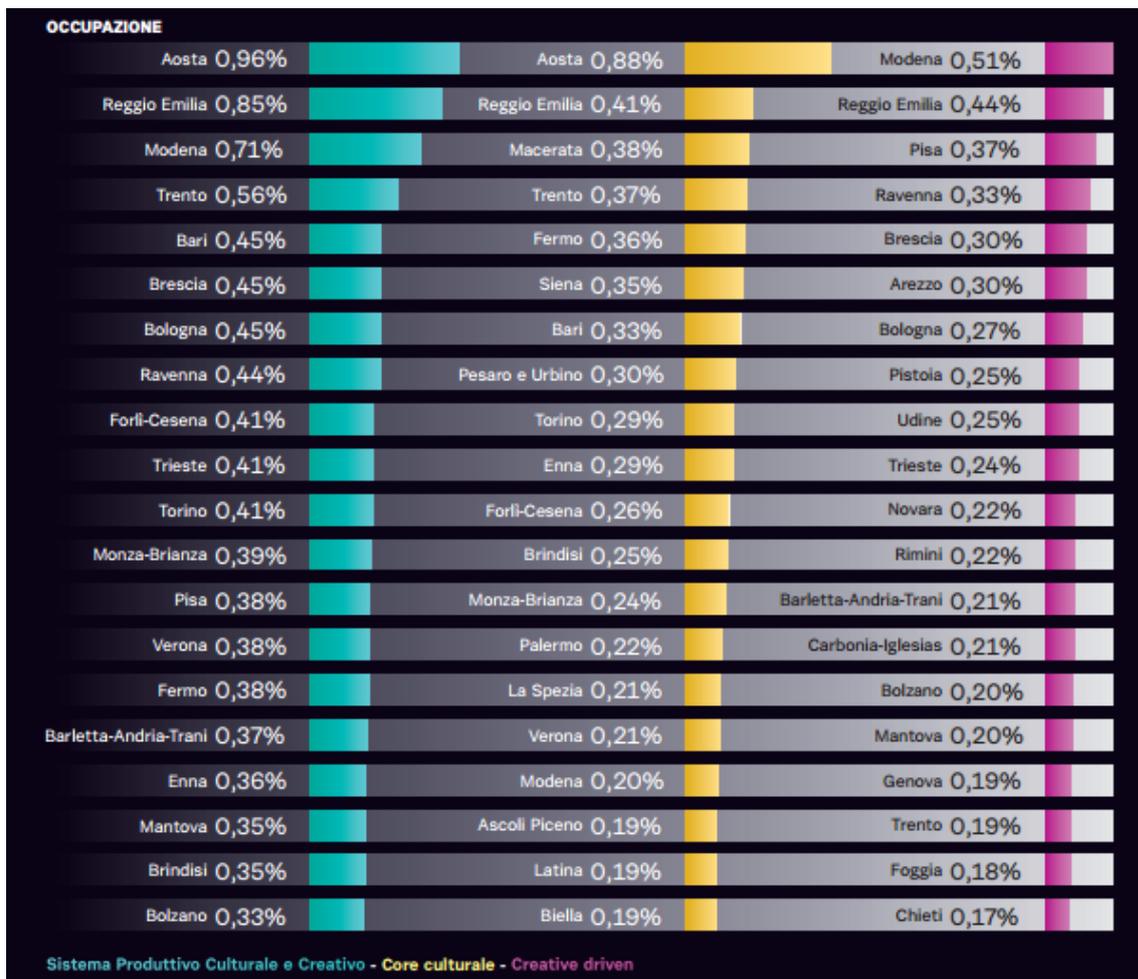


Figura 11 Prime province per crescita del ruolo del Sistema Produttivo Culturale e Creativo in termini occupazionali, periodo 2011-2015. (Fonte Unioncamere Symbola 2016).

In termini occupazionali, è da notare la performance della provincia di Carbonia-Iglesias che marca un incremento nel quinquennio di riferimento di +0,2% nella categoria delle imprese Creative driven.

Se non consideriamo i valori assoluti, che sono influenzati dalle dimensioni demografiche delle singole realtà, emergono delle caratteristiche, su base regionale che possono far pensare a specializzazioni naturali di questi territori. Ad esempio, il report sottolinea che la componente relativa alle imprese che si occupano di “architettura” è significativa in Valle d’Aosta (31,1%), in Veneto (28,9%) ed in Molise (28,5%). Le regioni che ospitano grandi agglomerati metropolitani vedono la leadership del settore comunicazione (Lazio 18,0% e Lombardia 17,7%). Il comparto

del design, è legato a quelle realtà produttive che sono leader nel mondo per la commercializzazione dei prodotti a marchio made in Italy come le Marche (13,6%) e l'Emilia-Romagna (10,2%). Il Lazio, con Cinecittà e la presenza delle strutture RAI si conferma capitale del cinema e della televisione, con un'incidenza del 12%.

Il settore dei videogiochi e software vede alcune regioni (Trentino Alto-Adige, Lombardia, Piemonte e Friuli-Venezia Giulia) contendersi il primato mentre il settore musicale è forte nelle Marche. Le regioni del Sud infine presentano un forte settore editoria e della stampa. La Sardegna emerge per la preponderanza delle attività di conservazione e valorizzazione patrimonio culturale, seguita da Basilicata, Calabria e Sicilia, quest'ultima che si mette in evidenza per le performing arts e le arti visive (5,5%).

Regioni	INDUSTRIE CREATIVE				INDUSTRIE CULTURALI					TOTALE CORE CULTURALE
	Architettura	Comunicazione branding	design	film, video, radio-tv	Videogiochi e software	musica	libri e stampa	performing arts e arti visive	patrimonio storico artistico	
Piemonte	5.119	2.989	2.014	770	2.789	239	6.700	713	43	21.376
Valle d'Aosta	200	56	50	23	62	7	210	32	2	643
Lombardia	14.036	10.638	4.751	2.592	7.905	1.041	17.051	2.013	130	60.157
Trentino A.A.	1.272	674	435	247	654	68	1.325	153	15	4.842
Veneto	6.646	2.987	2.148	764	2.792	244	6.775	563	50	22.970
Friuli VG	1.097	666	451	236	688	61	1.757	194	15	5.164
Liguria	2.064	972	328	360	742	94	2.939	264	18	7.783
E. Romagna	4.018	3.344	2.219	936	2.682	419	7.153	902	58	21.729
Toscana	4.912	2.430	1.368	877	1.993	265	6.791	707	85	19.428
Umbria	658	579	239	192	454	69	1.593	115	16	3.915
Marche	1.150	992	971	366	715	216	2.530	204	20	7.164
Lazio	7.775	7.207	1.253	4.809	4.425	592	12.536	1.381	87	40.067
Abruzzo	1.451	794	392	296	650	80	2.243	178	12	6.097
Molise	310	152	66	58	74	20	369	37	4	1.090
Campania	4.030	2.874	804	1.106	2.182	265	9.277	884	50	21.472
Puglia	2.347	2.027	621	752	1.192	136	5.874	635	44	13.629
Basilicata	443	251	65	127	187	23	854	79	12	2.041
Calabria	1.321	801	219	330	565	66	2.828	220	40	6.390
Sicilia	2.992	2.428	480	1.001	1.382	133	7.374	931	93	16.814
Sardegna	634	745	232	286	611	55	2.546	209	110	5.428
Nord-Ovest	21.419	14.655	7.143	3.745	11.498	1.381	26.901	3.022	193	89.959
Nord-Est	13.032	7.670	5.254	2.183	6.816	792	17.009	1.812	137	54.705
Centro	14.494	11.207	3.832	6.245	7.586	1.143	23.451	2.408	208	70.574
Mezzogiorno	13.528	10.072	2.879	3.958	6.842	778	31.366	3.174	366	72.961
ITALIA	62.474	43.605	19.108	16.131	32.743	4.093	98.726	10.416	904	288.199

Tabella 9 Imprese del core culturale per regioni e sotto-settori (Fonte Unioncamere Symbola 2016)

## 4.2 Impatto della tecnologia nella ICC sarda

L'analisi riportata nel precedente paragrafo serve ad inquadrare la dimensione dell'ICC nell'economia italiana e sarda. In questo paragrafo si esporranno i dati di una ricerca condotta sul campo, attraverso interviste e questionari somministrati ad un campione di 50 operatori del settore attivi in Sardegna.

Lo studio ha avuto come obiettivo evidenziare le tendenze e gli orientamenti degli operatori rispetto alla tecnologia ed all'innovazione, alle loro motivazioni ad innovare ed all'applicabilità, o per meglio dire, all'accessibilità della tecnologia nei rispettivi ambiti di lavoro.

Il lavoro di ricerca si è articolato in 5 fasi:

1. ricerca e composizione del campione
2. creazione del questionario
3. somministrazione del questionario
4. analisi dei risultati
5. somministrazione delle interviste

Il campione è stato creato a partire da una serie di ricerche svolte su internet finalizzate ad indentificare le aziende del settore.

A partire quindi da una serie di keyword, estratte dall'elenco delle categorie di ICC riportate nella tabella 3, sono stati estratti oltre 200 siti web di entità del settore.

I siti sono stati analizzati singolarmente per verificare che rispondessero ai seguenti criteri di selezione:

- sito web di entità (azienda, ente, associazione) **attiva** (desumibile dalla data dell'ultimo aggiornamento, dalla presenza di pagine social attive e aggiornate, dalla presenza di un calendario eventi funzionante ed aggiornato)
- sede operativa in Sardegna (Verificata sulla pagina contatti/legal notice del sito)
- effettiva corrispondenza delle attività esercitate con quelle del settore ICC, in base al modello proposto da **(David Throsby, 2008)**.

Una volta definito il campione è stato utilizzato un software per l'estrazione automatizzata degli indirizzi presenti sulle pagine web (spider).

Contestualmente è stato predisposto il questionario online che, una volta realizzato e testato, presentava la seguente struttura

- 1) Profilo dell'intervistato/a (6 domande)
  - a) Età
  - b) Sesso
  - c) Livello d'istruzione (Scala Likert 1-4)
  - d) Occupazione
  - e) Poteri decisionali in seno all'organizzazione (Scala Likert 1-5)
  - f) Auto valutazione del livello di familiarità con la tecnologia o *Technology Awareness* (Scala Likert 1-5)
- 2) Uso attuale della tecnologia e proiezioni future (2 domande)
  - a) Valutare l'intensità di utilizzo nella propria attività di ognuna delle seguenti tecnologie e pratiche innovative (Valutate su una scala a 4 punti 0) Nessun utilizzo, 1) Nessun utilizzo presente ma possibile utilizzo futuro, 2) Utilizzo sporadico o non fondamentale/determinante per il mio lavoro, 3) Ampio utilizzo/tecnologia fondamentale per il mio lavoro.)
  - b) Quale tra le seguenti tecnologie o innovazioni pensi potrà influenzare il tuo settore nel medio/lungo periodo (5-10 anni)? (Valutata su una scala a 4 punti: 0) nessuna influenza prevedibile, 1) influenze di portata minore, 2) influenze di portata rilevante, 3) influenza rivoluzionaria)

La lista delle tecnologie citate nel questionario è stata ripresa dalle risultanze dell'analisi dei progetti DigiCult riportata nel capitolo precedente ed arricchita da item rinvenuti nella letteratura grigia (e-book, fabbricazione digitale, cloud, internet delle cose)

- 3) Motivazioni per innovare basate sulle tipologie identificate dal già citato **(Bakhshi et al., 2012)** (1 domanda)

- a) Identificare una o più motivazioni o obiettivi legati all'innovazione tra quelli indicati (risposta a scelta multipla tra 1) raggiungimento del pubblico, 2) sviluppo di forme d'arte, 3) creazione di valore e 4) modelli di business e governance).

Nel questionario sono state date delle definizioni e degli esempi relativi alle quattro tipologie di motivazioni ad innovare, per assicurarne la comprensione agli intervistati.

- 4) E-mail o contatto telefonico per ulteriori approfondimenti (opzionale)

Il questionario era anonimo, a meno che l'intervistato/a non decidesse di essere ricontattato.

Il questionario è stato inviato insieme ad una lettera di accompagnamento agli indirizzi identificati nella fase preparatoria. Nella lettera veniva richiesto che il questionario fosse compilato da soggetti dotati di un qualche potere decisionale all'interno dell'organizzazione e che le risposte riflettessero non tanto le impressioni personali del singolo intervistato quanto l'atteggiamento dell'azienda o organizzazione.

Il questionario è stato inviato a 214 indirizzi ed è stato compilato da 50 dei destinatari (23,3%); di questi, 44 hanno dato disponibilità per un secondo contatto. Quest'ultimo gruppo è stato intervistato telefonicamente. Durante il contatto telefonico è stata posta la seguente domanda aggiuntiva: "Definisci i principali ostacoli che a tuo avviso impediscono alla tua organizzazione l'adozione delle innovazioni che hai indicato nel questionario".

Questa domanda è stata posta in maniera aperta per facilitarne la somministrazione agli intervistati per via telefonica, con lo scopo di raccogliere impressioni e sfumature che sarebbe stato difficile inquadrare in un questionario a domanda chiusa. Il contatto telefonico ha inoltre permesso di stimolare un approccio analitico più approfondito al problema.

### 4.3 Analisi dei risultati

Il campione intervistato è composto da 50 soggetti, con età compresa tra i 25 ed i 67 anni. L'età media del campione è di 40,9 anni.

I livelli di *technology awareness* dichiarati sono piuttosto elevati (media 3,93) così come il livello gerarchico dei singoli intervistati (media 3,98). Ne consegue che l'indicazione inserita nella lettera d'accompagnamento è stata soddisfatta dagli intervistati, fatto che garantirebbe una buona qualità dei dati estratti. Il livello medio di istruzione del gruppo è di 2,64 su una scala a 4 punti con la voce "3. Laurea Magistrale o Quadriennale" che ottiene la frequenza più elevata (43,2% of the sample). In tutto, il 77,3% del campione dichiara di avere ricevuto un qualche livello di istruzione accademica (triennale, magistrale o dottorato).

I settori di appartenenza degli intervistati sono rappresentati nel grafico a torta:

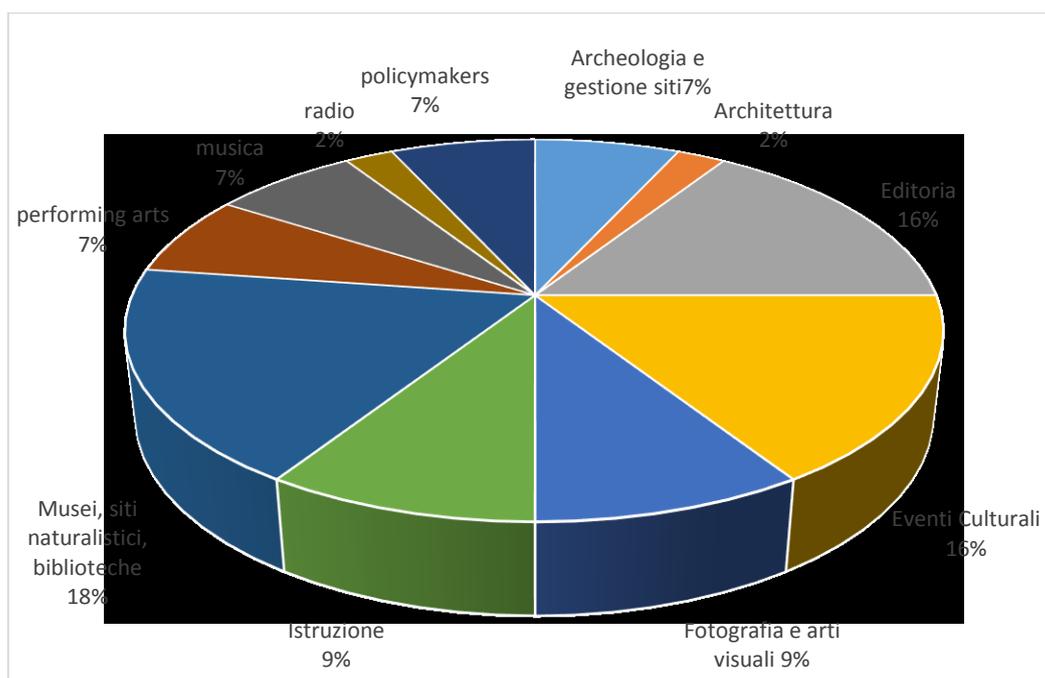


Figura 12 Distribuzione settoriale degli intervistati (elaborazione su dati da noi rilevati)

Nella tabella seguente sono indicati sinteticamente i dati relativi alle risposte fornite alle sezioni 1-2 del questionario.

I dati sono elencati in ordine decrescente rispetto al valore medio.

<b>Profilo dell'intervistato</b>	Media	Dev.Std.
Età	40,91	10,589
Potere decisionale in seno all'organizzazione (scala Likert 1-5)	3,98	1,045
Livello di technology awareness (scala Likert 1-5)	3,93	0,873
Titolo di studio (scala Likert 1-4)	2,61	1,061
<b>Uso della tecnologia</b>		
Social media e Live media	2,20	1,002
Servizi Cloud e Co-Creazione	1,59	1,168
E-Book	1,59	1,019
Digitalizzazione archivi e documenti	1,55	1,109
Apprendimento creativo tramite sistemi tecnologici	1,55	1,170
Strumenti di ricerca e Data Mining	1,52	1,210
Conservazione digitale del patrimonio culturale	1,39	1,316
Crowdfunding-Crowdsourcing	1,30	1,091
Storytelling digitale	1,30	1,069
Tecnologie mobili	1,25	1,164
Social Web crawling, analisi e Data Mining	1,16	1,219
Pianificazione della conservazione	1,00	1,181
Realtà aumentata o virtuale (AR/VR)	0,95	1,120
OCR, tecnologie linguistiche	0,93	0,925
Modelli 3D	0,84	0,987
Internet delle cose (IoT)	0,75	0,991
Fabbricazione digitale	0,61	0,945

*Tabella 10 Dati descrittivi del campione. Gli oggetti sono ordinati rispetto al valore medio, in ordine decrescente*

Ad un primo sguardo si evidenzia che la categoria Social media e Live media risulta essere quella maggiormente utilizzata. Si tratta di un risultato facilmente comprensibile vista la grande diffusione che questi sistemi di comunicazione hanno avuto negli ultimi anni, sia nella sfera professionale che in quella personale di tutti noi. La possibilità data da un mezzo come Facebook di diffondere e sponsorizzare rapidamente e con costi molto bassi attività ed eventi culturali di qualunque genere giustifica la grande diffusione di questo tipo di tecnologia all'interno del campione. Anche i servizi di cloud computing ed i collegati sistemi di co-creazione sono ampiamente rappresentati. Anche qui si nota come si tratti di sistemi trasversali, economici e intuitivi che consentono un alto livello di flessibilità lavorativa in molti settori professionali.

Se invece consideriamo i tipi di tecnologia meno diffusi notiamo che, tra le ultime voci della tabella, sono presenti le tecnologie che per la loro adozione ed implementazione richiedono investimenti in hardware specifici e competenze professionali specializzate.

La Fabbricazione digitale ad esempio, viene ormai utilizzata in molti settori, come la prototipazione rapida o la riproduzione di manufatti.

Il costo della strumentazione necessaria ad utilizzare questo tipo di tecnologia, sebbene sia in costante riduzione, è forse ancora troppo elevato per consentirne una diffusione più capillare. Il fattore costo dell'investimento inoltre, non è l'unico ostacolo alla diffusione, dal momento che l'adozione di questi sistemi richiede anche la formazione (o la contrattualizzazione) di personale specializzato in modellizzazione 3d e nell'utilizzo delle stampanti tridimensionali.

Le tecnologie 3D, ma anche altre innovazioni, come le tecnologie OCR (*Optical Character Recognition*) o linguistiche, le applicazioni di Realtà aumentata/Virtuale e le applicazioni IoT (*Internet of Things*) presentano infatti lo stesso profilo di diffusione influenzato dalla necessità di investimenti ed expertise specialistiche.

	Nessun utilizzo (0)		Nessun utilizzo ora, ma possibile nel futuro (1)		Utilizzo sporadico/non fondamentale (2)		Ampio utilizzo/tecnologia fondamentale (3)	
	count	%	count	%	count	%	count	%
<b>AR/VR</b>	23	52,3%	5	11,4%	11	25,0%	5	11,4%
<b>Servizi Cloud e co-creazione</b>	9	20,5%	15	34,1%	5	11,4%	15	34,1%
<b>Pianificazione della conservazione</b>	23	52,3%	5	11,4%	9	20,5%	7	15,9%
<b>Conservazione digitale patrimonio culturale</b>	18	40,9%	5	11,4%	7	15,9%	14	31,8%
<b>Apprendimento via sistemi tecnologici</b>	10	22,7%	14	31,8%	6	13,6%	14	31,8%
<b>Crowdfunding-sourcing</b>	15	34,1%	7	15,9%	16	36,4%	6	13,6%
<b>Fabbricazione digitale</b>	30	68,2%	2	4,5%	11	25,0%	1	2,3%
<b>Digitalizzazione di archivi e documenti</b>	9	20,5%	14	31,8%	9	20,5%	12	27,3%
<b>E-book</b>	7	15,9%	14	31,8%	13	29,5%	10	22,7%
<b>IoT</b>	26	59,1%	5	11,4%	11	25,0%	2	4,5%
<b>Tecnologie mobili</b>	14	31,8%	16	36,4%	3	6,8%	11	25,0%
<b>Modelli 3D</b>	22	50,0%	10	22,7%	9	20,5%	3	6,8%
<b>OCR e tecnologie linguistiche</b>	17	38,6%	16	36,4%	8	18,2%	3	6,8%
<b>Social web crawling, analisi &amp; data mining</b>	19	43,2%	9	20,5%	6	13,6%	10	22,7%
<b>Social media e live media</b>	1	2,3%	15	34,1%	2	4,5%	26	59,1%
<b>Storytelling digitale</b>	12	27,3%	15	34,1%	9	20,5%	8	18,2%
<b>Strumenti per la ricerca ed il data mining</b>	11	25,0%	14	31,8%	4	9,1%	15	34,1%

Tabella 11 Livelli di utilizzo

La tabella 11 mostra gli stessi dati, disaggregati per livelli d'utilizzo. È interessante notare quali tecnologie presentano margini di incremento della diffusione nei vari settori delle ICC. Le tecnologie con il maggiore potenziale di diffusione sono, in base allo studio, le tecnologie mobili, i sistemi di riconoscimento della scrittura (OCR) e le tecnologie linguistiche, lo storytelling digitale, social media e live media, servizi cloud e co-creazione. Questi risultati derivano dall'analisi delle frequenze ottenute sulla scala dell'intensità d'utilizzo delle varie tecnologie, considerando le tipologie che hanno ottenuto con maggiore frequenza una valutazione pari a (0) o (1).

Al fine di capire meglio il perché alcune tecnologie si diffondono con maggiore rapidità ed ampiezza rispetto ad altre è necessario considerare il loro campo di applicazione.

In questo senso, emerge dallo studio che esistono tecnologie "trasversali" o "trans settoriali" che godono di diffusione ed applicazione in diversi settori, mentre altre tecnologie sono più legate a uno o due settori specifici. Se consideriamo quindi la variabile "occupazione", possiamo evidenziare quale categoria di tecnologie è maggiormente utilizzata nei vari settori.

Servizi cloud, social media e live media e strumenti per i motori di ricerca sono utilizzati ampiamente nei vari settori, per questo motivo possiamo concludere che si tratta di tecnologie trasversali. La seguente tabella mostra quali tecnologie avranno una maggiore influenza in base alle opinioni espresse dagli operatori nel sondaggio. La tabella è stata costruita tramite l'estrazione dei tipi tecnologici che hanno ottenuto i maggiori punteggi nella sezione 2B del questionario (Impatto Futuro) ed associando le risposte al settore professionale relativo all'occupazione degli intervistati.

<b>AR/VR</b>	<b>Servizi cloud e co-creazione</b>	<b>Pianificazione della conservazione</b>	<b>Conservazione digitale del patrimonio culturale</b>
Architettura Archeologia, gestione siti Eventi Culturali Arti Visuali Educazione Musei, siti naturali, biblioteche Musica Performing arts	Editoria Eventi Culturali Arti Visuali Decisori politici Performing arts	Musei, siti naturali, biblioteche	Archeologia, gestione siti Musei, siti naturali, biblioteche Performing arts
<b>Apprendimento creativo tramite sistemi tecnologici</b>	<b>Crowdfunding-sourcing</b>	<b>Fabbricazione digitale</b>	<b>Digitalizzazione di archivi e documenti</b>
Archeologia, Gestione Siti Musei, Biblioteche, Siti naturali Arti Visuali Performing arts Educazione Eventi Culturali	Eventi Culturali Decisori Politici Musica	Eventi Culturali Musei, siti naturali, biblioteche Performing arts	Musei, Biblioteche, Siti naturali Archeologia, gestione siti Performing arts
<b>E-book</b>	<b>IoT</b>	<b>Tecnologie mobili</b>	<b>Modelli 3D</b>
Editoria Decisori Politici Arti Visuali Musei, Biblioteche, Siti naturali	Musica Performing arts Musei, siti naturali, biblioteche	Musei, siti naturali, biblioteche Arti Visuali Editoria	Eventi Culturali Musei, Biblioteche, Siti naturali Performing arts Arti Visuali
<b>OCR e tecnologie linguistiche</b>	<b>Social web crawling, analysis &amp; data mining</b>	<b>Social media and live media</b>	<b>Storytelling digitale</b>
Editoria Decisori Politici	Musei, siti naturali, biblioteche Eventi Culturali	Eventi Culturali Archeologia, gestione siti Musei, Biblioteche, Siti naturali Performing arts	Archeologia, gestione siti Decisori Politici Musei, Biblioteche, Siti naturali Performing arts
<b>Strumenti per la ricerca ed il data mining</b>			
Architettura			
Editoria			

Tabella 12 Impatto futuro della tecnologia in base al settore d'appartenenza degli intervistati

E' interessante vedere come le categorie "Apprendimento creativo tramite sistemi tecnologici", che si basa su strumenti interattivi è, insieme a "Augmented/Virtual reality", "E-book" e "Modelli 3D" le tecnologie "settoriali" che, in base alle risposte raccolte, avranno un impatto molto forte o, addirittura, rivoluzionario sul modo in cui i rispettivi settori di applicazione saranno gestiti in futuro.

La seguente tabella mostra il dettaglio di ogni tecnologia in base al suo impatto futuro.

	Nessuna influenza prevedibile (0)		Influenza di portata minore (1)		Influenza di portata rilevante (2)		Influenza rivoluzionaria (3)		Non sa Non risponde	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>AR/VR</b>	5	11,4%	4	9,1%	13	29,5%	18	40,9%	4	9,1%
<b>Servizi cloud e co-creazione</b>	2	4,5%	4	9,1%	18	40,9%	16	36,4%	4	9,1%
<b>Pianificazione della conservazione</b>	6	13,6%	7	15,9%	17	38,6%	6	13,6%	8	18,2%
<b>Conservazione digitale del patrimonio culturale</b>	2	4,5%	8	18,2%	19	43,2%	11	25,0%	4	9,1%
<b>Apprendimento creativo tramite sistemi tecnologici</b>	1	2,3%	5	11,4%	22	50,0%	12	27,3%	4	9,1%
<b>Crowdfunding-sourcing</b>	2	4,5%	6	13,6%	18	40,9%	11	25,0%	7	15,9%
<b>Fabbricazione digitale</b>	11	25,0%	5	11,4%	12	27,3%	12	27,3%	4	9,1%
<b>Digitalizzazione di archivi e documenti</b>	4	9,1%	9	20,5%	19	43,2%	7	15,9%	5	11,4%
<b>E-book</b>	1	2,3%	9	20,5%	14	31,8%	11	25,0%	9	20,5%
<b>IoT</b>	6	13,6%	7	15,9%	13	29,5%	10	22,7%	8	18,2%
<b>Tecnologie mobili</b>	1	2,3%	5	11,4%	22	50,0%	11	25,0%	5	11,4%
<b>Modelli 3D</b>	11	25,0%	6	13,6%	17	38,6%	6	13,6%	4	9,1%
<b>OCR e tecnologie linguistiche</b>	4	9,1%	7	15,9%	17	38,6%	7	15,9%	9	20,5%
<b>Social web crawling, analysis &amp; data mining</b>	5	11,4%	4	9,1%	23	52,3%	5	11,4%	7	15,9%
<b>Social media e live media</b>	1	2,3%	2	4,5%	21	47,7%	18	40,9%	2	4,5%
<b>Digitalizzazione di archivi e documenti</b>	2	4,5%	8	18,2%	19	43,2%	11	25,0%	4	9,1%
<b>Strumenti per la ricerca ed il data mining</b>	1	2,3%	11	25,0%	24	54,5%	2	4,5%	6	13,6%

*Tabella 13 Previsione degli impatti futuri della tecnologia, frequenze e percentuali*

Se rivolgiamo la nostra attenzione alle finalità dell'innovazione, abbiamo chiesto agli intervistati di scegliere tra le opzioni definite da (Bakhshi et al., 2012).

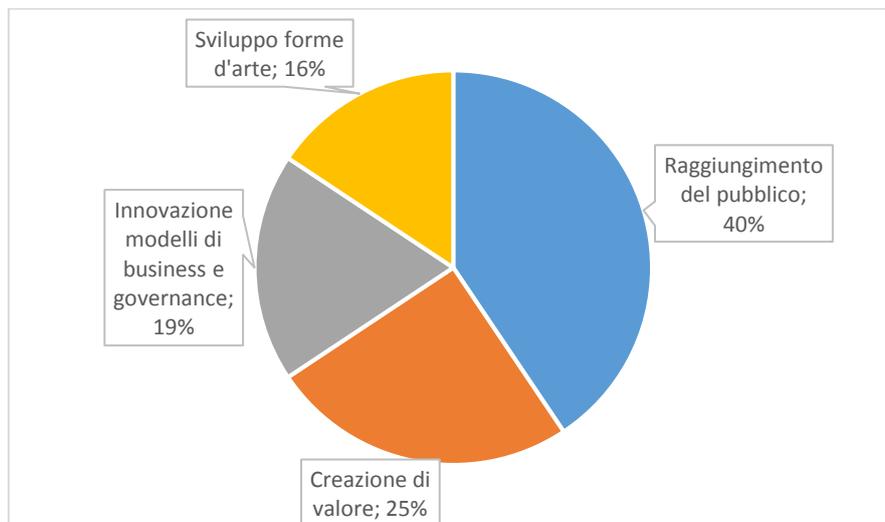


Figura 13 Obiettivi dell'innovazione

Dall'analisi risulta che il primo obiettivo per gli intervistati è quello di migliorare l'approccio con il pubblico, incrementando gli utenti esistenti ed ampliando la loro offerta a nuovi gruppi di consumatori di beni/servizi creativi e culturali.

Quest'obiettivo è coerente con la situazione di ampia e consolidata diffusione che strumenti come i social media hanno già nella comunità degli operatori e con la volontà di utilizzare in futuro sistemi di realtà aumentata o virtuale per supportare la diffusione dei loro prodotti o servizi.

L'obiettivo "sviluppo di forme artistiche" riscuote minore successo rispetto agli altri. Una spiegazione parziale di questo fenomeno può essere rinvenuta nel fatto che la percentuale degli intervistati che lavora nell'ambito della conservazione (musei, siti archeologici, biblioteche, archivi) è relativamente più alta di altre categorie professionali. Questi operatori sono naturalmente più inclini ed interessati ad incrementare il numero di visitatori ed utenti delle loro strutture che a produrre nuovi contenuti artistici o creativi.

Infine, il fatto che gli obiettivi legati alla creazione di valore ed all'innovazione dei modelli gestionali sono meno presenti tra le risposte date dal campione può essere giustificato tramite il ricorso ad un ulteriore approfondimento, oggetto dell'ultima domanda del questionario.

L'ultima domanda è stata posta agli intervistati (44) che hanno dato disponibilità ad un contatto telefonico successivo alla conclusione del questionario.

La domanda posta verbalmente, nel corso dell'intervista telefonica è stata "Indica e descrivi gli ostacoli principali che impediscono alla tua organizzazione di implementare le innovazioni che hai indicato nel questionario".

La domanda è stata posta in maniera aperta con lo scopo di raccogliere impressioni più sfumate e dettagli importanti che sarebbe stato difficile racchiudere in una risposta con opzioni predeterminate o chiuse, stimolando un'analisi più approfondita del problema.

Dalle interviste emerge che le problematiche principali con le quali le ICC sarde si devono confrontare ogni giorno sono la loro struttura finanziaria ed il loro modello gestionale da un lato ed, in subordine, la mancanza o la difficile reperibilità di risorse umane qualificate. Vedremo come, nella descrizione dei problemi, tali questioni sono in parte collegate tra loro.

Il primo problema è collegato al fatto che molti operatori culturali, e specialmente coloro che lavorano nell'ambito della conservazione (biblioteche, musei, archivi, siti archeologici) ma anche coloro che lavorano nell'ambito della creazione e gestione eventi culturali, dipendono finanziariamente dai contributi che gli enti pubblici erogano per lo svolgimento di questo genere di attività.

In particolare, i musei e le altre organizzazioni deputate alla conservazione del patrimonio culturale, sono normalmente gestite a livello locale grazie a contratti soggetti a procedure di evidenza pubblica. Tali contratti, banditi dalla pubblica amministrazione, sono assegnati a seguito di gare pubbliche, ad operatori privati. Le entità aggiudicatrici sono spesso non orientate al lucro e sono frequentemente organizzate in cooperative con finalità di utilità sociale.

Questo genere di organizzatori hanno un modello di business che raramente è orientato all'innovazione poiché le attività svolte sono orientate maggiormente all'ottenimento dell'occupazione dei membri della cooperativa che non all'innovazione delle pratiche commerciali o alla produzione di contenuti innovativi. I loro flussi di reddito sono predeterminati, certi e prevedibili.

Le tecnologie con tendenze di crescita in questi settori, come la realtà aumentata, le tecnologie mobili ed i modelli 3D hanno bisogno di investimenti sostanziosi per essere implementate. Gli investimenti, nella maggioranza dei casi, non rientrano negli accordi tra entità appaltante e fornitore e sono normalmente responsabilità della pubblica amministrazione.

Dall'altro lato, gli operatori privati ed orientati al lucro, come gli architetti, i designer, i musicisti etc., tendono ad operare autonomamente e sono maggiormente interessati all'innovazione, non solo nell'ambito legato all'espansione commerciale (raggiungimento del pubblico) ma anche in quello dei processi e dei modelli di gestione. Il loro reddito dipende dalla loro competitività sul mercato e sulla loro capacità di attrarre nuovi consumatori e utenti.

Ne è la riprova che questo gruppo, comparativamente con il gruppo degli operatori museali, ha punteggi più alti nei livelli di "technology awareness" e "poteri decisionali".

Gli operatori orientati al lucro mostrano maggiore inclinazione all'investimento, che è frenato talvolta solo da un difficile (e condiviso con altri settori) accesso al credito. La soluzione adottata dagli operatori singoli (liberi professionisti) per superare questo problema è spesso la creazione di reti o di partnership con altri operatori specializzati in una particolare tecnica o nell'utilizzo di macchinari specifici (ad esempio, nell'ambito della cinematografia o della fotografia, l'utilizzo di droni). In tale caso assistiamo alla nascita di nuove professioni specializzate che, data la dimensione ristretta del mercato regionale, sono portate avanti da un numero ridotto di tecnici. Il valore aggiunto del network di collaborazione sviluppato dai singoli operatori risiede quindi nella flessibilità e nella fiducia reciproca costruita nel tempo.

Lo studio evidenzia come il settore ICC della Sardegna sia popolato da soggetti che presentano un'elevata curiosità rispetto all'innovazione tecnologica ed una buona conoscenza delle tendenze in atto sul mercato. Ciononostante, si riscontra una condivisa difficoltà ad adottare pienamente innovazioni tecnologiche ed organizzative a causa di problemi quali l'insufficiente grado di libertà nello svolgimento delle attività (limiti contrattuali), l'accesso a sistemi di finanziamento ed i problemi di reperimento di risorse umane specializzate

I modelli di business adottati da questi operatori sono inoltre tra le cause del ritardo nell'adozione di innovazioni che sono comunque riconosciute come utili o, addirittura, fondamentali per la competitività dell'offerta.

Tali ostacoli costituiscono quindi un'alterazione del processo decisionale che conduce all'adozione di un'innovazione così come definito da **(Rogers, 2003)**.

La presenza di un'autorità superiore o di limitazioni come condizioni contrattuali che non è possibile modificare nel breve periodo, interferiscono con le naturali dinamiche di adozione di un'innovazione, che si snodano attraverso passaggi come conoscenza, persuasione, decisione, implementazione e conferma.

Se, ad esempio, la stazione appaltante di un servizio per la gestione di un museo decide che la struttura deve dotarsi di un sistema di realtà aumentata, l'entità che gestisce la struttura in base ad un contratto non ha scelta e deve necessariamente adattarsi implementando l'innovazione. Se invece la stazione appaltante, anche dietro sollecito dell'organizzazione aggiudicataria, non è in grado per ragioni organizzative, di bilancio o di opportunità, di introdurre l'innovazione, l'organizzazione aggiudicataria, non potrà comunque procedere all'adozione.

Le tecnologie trasversali, come i servizi cloud e le altre evidenziate nel paragrafo precedente, sono diffuse tra gli intervistati in maniera piuttosto uniforme, mentre altre innovazioni, più legate ai singoli settori, tendono ad essere meno diffuse. La difficoltà ad innovare potrebbe essere superata grazie all'intervento pubblico come nel caso delle recenti iniziative portate avanti dall'amministrazione regionale.

Tali iniziative, che si traducono nella pubblicazione di bandi di finanziamento, sono mirate all'introduzione di processi innovativi nelle ICC. Ne è un esempio il bando Culture Lab, attivo nella prima parte del 2017 e scaduto nel mese di maggio. Al momento della revisione di questo capitolo (ottobre 2017), l'amministrazione regionale ha pubblicato i primi esiti, che però non contengono informazioni dettagliate sulla tipologia di progetti presentati. Ulteriori analisi potrebbero avere ad oggetto l'analisi del bando e dei risultati prodotti. La metodologia presentata nel corso del capitolo potrebbe essere utilizzata come primo step per l'analisi della diffusione delle tecnologie nel settore.

Lo studio inoltre potrebbe essere riproposto in futuro per comprendere se ci siano stati evoluzioni o mutamenti rispetto alla tematica della diffusione delle innovazioni tecnologiche tra le ICC della Sardegna.

## Capitolo 5 Il panorama italiano delle start-up dell'Industria Creativa e Culturale

### 5.1 Start-up innovative, analisi della situazione italiana

Il panorama economico italiano e degli altri Stati Membri dell'UE ha visto, negli ultimi anni, un rilevante incremento degli sforzi indirizzati verso la creazione di situazioni favorevoli alla nascita di start-up Innovative.

Negli ultimi 15 anni sono nati in Europa numerosi centri (info-point, acceleratori, incubatori, agenzie di sviluppo) che, sulla base dell'esperienza americana che ha il suo culmine nel sistema della Silicon Valley, hanno lo scopo di incrementare il numero di start-up innovative presenti sul territorio facilitando il trasferimento tecnologico dalla ricerca all'applicazione commerciale.

Tali centri sono distribuiti sul territorio in maniera piuttosto uniforme anche se, per ragioni che è facile intuire, polarizzata in base al tessuto economico della singola regione.

La legge 221/2012, ha avuto l'obiettivo di riordinare il settore e porre le condizioni per semplificare la nascita di nuove realtà imprenditoriali con un'attenzione particolare alle aziende attive nei settori dello sviluppo e della produzione di prodotti e servizi innovativi ad alto contenuto di tecnologia.

Con questa legge si istituisce, tra le altre cose, una sezione speciale del Registro delle Imprese, dedicato alle start-up tecnologiche. Il registro è aggiornato periodicamente; al momento della revisione di questo capitolo (ottobre 2017), il numero di start-up innovative registrate è di 8.054.

Le strutture di supporto, come gli incubatori e gli acceleratori, sono create e gestite da enti pubblici o privati e spesso risiedono in ambienti collegati a poli tecnologici quali i Parchi Scientifici o le Università. Tali strutture forniscono una serie di servizi di supporto ed accompagnamento come locali da adibire ad ufficio, laboratori, fab-lab, servizi di accoglienza e segreteria, servizi di consulenza aziendale e servizi legati alle attività più delicate che accompagnano la nascita delle nuove imprese (consulenza legale per la costituzione, consulenza sui diritti di proprietà intellettuale, marchi e brevetti, consulenza finanziaria e strategica).

Spesso le strutture di supporto sono legate tra loro da network, come ad esempio in Italia l'associazione PNICube che raggruppa ad oggi 44 incubatori tecnologici universitari italiani. La funzione del network è importante perché consente a tali strutture di inserire le rispettive aziende in circuiti di visibilità e potenziali partnership che possono determinare il successo di un'idea di business. Altrettanto importante è la gestione dei contatti con investitori privati (Venture Capitalists o Business Angels) e istituzionali (Fondazioni Bancarie, agenzie di sviluppo) che con le loro risorse e la loro esperienza possono supportare la nascita di nuove imprese e migliorarne la redditività e le chances di sopravvivenza.

La normativa italiana sulle start-up prevede che un'azienda che intenda ottenere questo tipo di riconoscimento, dimostri, all'atto dell'iscrizione al registro delle imprese o in un secondo momento, il possesso di una serie di requisiti.

Ai sensi della legge, si considera start-up innovativa un'azienda che:

- Non è costituita da più di 5 anni (60 mesi)
- Ha sede sociale in Italia oppure una sede all'estero ma una sede operativa in Italia
- Il valore della produzione a partire dal secondo anno di attività non deve superare i 5 milioni di Euro
- Non distribuisce e non ha distribuito utili in passato
- Lo scopo sociale dell'azienda deve essere principalmente o unicamente lo sviluppo, produzione e commercializzazione di prodotti innovativi ad alto contenuto tecnologico
- Non deve essere nata da fusione o acquisizione di altre aziende o rami d'azienda

Al rispetto di questo primo set di requisiti, tutti obbligatori se ne aggiunge un altro che può essere scelto tra le tre seguenti alternative:

1. L'azienda investe almeno il 15% del maggiore tra valore dei costi e valore della produzione in attività di ricerca e sviluppo.
2. L'azienda impiega risorse umane in possesso di laurea magistrale (almeno 2/3 della forza lavoro) o di Dottorato di Ricerca (o esperienza equivalente, per almeno 1/3).

3. L'azienda detiene diritti di sfruttamento della proprietà intellettuale relativi a software, invenzioni industriali o di biotecnologia, una topografia di prodotto a semiconduttori o una variante vegetale.

I vantaggi derivanti dalla condizione di start-up innovativa sono:

1) Riduzione degli oneri per la costituzione

La start-up innovativa è esonerata dal pagamento dei diritti di bollo e di segreteria per l'iscrizione al Registro Imprese, nonché dal pagamento del diritto annuale dovuto in favore delle Camere di Commercio.

2) Rinvio a nuovo delle perdite di esercizio

Le start-up innovative hanno un anno in più per deliberare la ricapitalizzazione per perdite che superano il terzo del capitale sociale o che lo portano al di sotto del minimo legale. In particolare le start-up innovative hanno la facoltà:

3) Governance delle start-up innovative costituite in forma di s.r.l.

Le start-up innovative, anche se costituite in forma di S.r.l., hanno le seguenti facoltà:

- utilizzare istituti ammessi solo nelle S.p.A., in particolare la libera determinazione dei diritti attribuiti ai soci (attraverso la creazione di categorie di quote anche prive di diritti di voto o con diritti di voto non proporzionali alla partecipazione ovvero diritti di voto limitati ad alcuni argomenti o il cui esercizio è sottoposto a condizione non potestativa) o l'emissione di strumenti finanziari partecipativi;
- offrire al pubblico quote di partecipazione, consentendo di facilitarne l'accesso al capitale indipendentemente dalla forma giuridica prescelta, anche attraverso portali per la raccolta del capitale;
- compiere operazioni sulle proprie partecipazioni (in deroga al divieto assoluto) qualora l'operazione sia effettuata in attuazione di piani di incentivazione che prevedano l'assegnazione di strumenti finanziari a dipendenti, collaboratori, componenti dell'organo amministrativo o prestatori di opere o servizi, anche professionali (stock options e work for equity).

#### 4) Remunerazione con strumenti finanziari

Viene introdotto un regime fiscale e contributivo di favore per i piani di incentivazione basati sull'assegnazione di azioni, quote o titoli simili ad amministratori, dipendenti e collaboratori continuativi delle start-up innovative (piani di stock options). Il reddito derivante dall'attribuzione di questi strumenti finanziari non concorre alla formazione della base imponibile, sia a fini fiscali che contributivi.

#### 5) Rapporti di lavoro subordinato

Le start-up innovative possono stipulare contratti di lavoro a tempo determinato con una durata compresa tra 6 e 36 mesi. Entro i 36 mesi è possibile effettuare anche più rinnovi senza soluzione di continuità; dopo i 36 mesi è possibile un solo rinnovo per un ulteriore anno. Le start-up sono esonerate dal dover dimostrare le ragioni di carattere tecnico, produttivo, organizzativo o sostitutivo, richieste ai fini della legittima apposizione del termine al contratto di lavoro (art. 1, co. 1, D.lgs. 368/2001).

Inoltre, ai rapporti di lavoro a tempo determinato instaurati con le start-up innovative non si applica il contributo addizionale dell'1,4% della retribuzione imponibile ai fini previdenziali previsto dalla recente Riforma del Lavoro (art. 2, co. 28, l. 92/2012).

Inoltre, la retribuzione dei lavoratori subordinati delle start-up innovative può prevedere una parte fissa (che non può essere inferiore al minimo tabellare previsto, per il rispettivo livello di inquadramento, dal contratto collettivo applicabile), e una parte variabile, collegata all'efficienza o alla redditività dell'impresa, alla produttività del lavoratore o del gruppo di lavoro, o ad altri obiettivi o parametri di rendimento concordati tra le parti, incluse l'assegnazione di opzioni (stock options) per l'acquisto di quote o azioni della società.

#### 6) Raccolta diffusa di capitali di rischio tramite portali online (cd. crowdfunding)

Le start-up innovative possono raccogliere capitale di rischio attraverso portali online, avviando una modalità innovativa di raccolta diffusa di capitale (crowdfunding). La vigilanza è affidata alla Consob, che emanerà la normativa secondaria applicabile a tutela degli investitori diversi da quelli professionali.

Per quanto riguarda l'accesso al credito, le start-up possono usufruire gratuitamente ed in modo semplificato del Fondo centrale di garanzia per le piccole e medie imprese, con condizioni di favore in termini di copertura e di importo massimo garantito.

#### 8) Sostegno all'internazionalizzazione

Le start-up innovative operanti in Italia possono beneficiarie dei servizi (assistenza in materia normativa, societaria, fiscale, immobiliare, contrattualistica e creditizia, ospitalità a titolo gratuito alle principali fiere e manifestazioni internazionali, attività volta a favorire l'incontro delle start-up innovative con investitori potenziali per le fasi di early stage capital e di capitale di espansione) messi a disposizione dall'Agenzia ICE per la promozione all'estero e l'internazionalizzazione delle imprese italiane e dal Desk Italia.

#### 9) Gestione della crisi nella start-up innovativa e attività di controllo

Alle start-up innovative non si applica la disciplina delle procedure concorsuali; esse sono assoggettate in via esclusiva alla disciplina della gestione della crisi da sovra-indebitamento applicabile ai soggetti non fallibili, che prevede la mera segregazione del patrimonio destinato alla soddisfazione dei creditori e non contempla invece la perdita di capacità dell'imprenditore.

Sono inoltre presenti agevolazioni e sgravi fiscali per le persone fisiche e giuridiche che investono nelle start-up innovative.

## 5.2 Driver dell'imprenditorialità nell'ambito delle ICC.

La letteratura scientifica ha maturato, a partire dagli anni '80 in particolare un vasto numero di studi aventi l'obiettivo di rispondere ad un'unica domanda: È possibile identificare e misurare l'attitudine imprenditoriale di un soggetto o di una organizzazione?

A questa domanda fa da corollario una seconda questione, legata alle determinanti o "driver" della capacità di creare e gestire un'attività imprenditoriale.

Il concetto della "Entrepreneurial orientation" è oramai adottato in maniera uniforme tra gli studiosi della materia ed è uno dei temi maggiormente analizzati dai ricercatori delle discipline economiche e manageriali.

La Entrepreneurial Orientation (EO, Orientamento imprenditoriale) descrive i motivi che fanno sì che un'organizzazione si muova secondo logiche imprenditoriali più di altre.

Le aziende che hanno una maggiore EO vengono descritte come entità che, nel tempo e con una certa costanza riconducibile a dei comportamenti tipo (pattern) per loro natura, operano nel loro contesto con atteggiamenti imprenditoriali. È importante considerare che il concetto di orientamento all'imprenditorialità è principalmente applicato alle aziende in quanto organizzazioni di persone, ma può essere adattato per analizzare il comportamento dei singoli imprenditori.

Tali comportamenti si riconducono ad atteggiamenti caratterizzati da innovatività, proattività e capacità di prendere rischio (**Miller, 1983**) L'orientamento imprenditoriale si desume dalla filosofia manageriale, dai metodi utilizzati per prendere le decisioni e dai comportamenti strategici di un'azienda (**Anderson et al., 2009; W. J. Wales, 2015**). Ne consegue l'orientamento imprenditoriale è definibile come l'attitudine organizzativa e decisionale che adatta allo svolgimento di attività imprenditoriali (**Covin et al., 2011**).

Con i loro comportamenti le aziende possono ricadere all'interno di uno spettro che comprende quindi le più "conservative" (che ottengono punteggi più bassi nella valutazione dei vari atteggiamenti) e quelle valutate come maggiormente "imprenditoriali", in base ai punteggi ottenuti. L'analisi dell'EO di un'azienda può essere utile ai manager della stessa perché si basa

su comportamenti istituzionalizzati e non sporadici e può essere utilizzata per supportare processi di innovazione e riorganizzazione aziendale volti alla crescita.

La misurazione dell'Orientamento imprenditoriale viene fatta principalmente attraverso lo strumento messo a punto da Miller, Covin e Slevin (1989). Circa l'80% delle pubblicazioni sulla materia hanno utilizzato questo sistema (Rauch *et al.*, 2009; William J. Wales *et al.*, 2013).

Lo strumento si basa su tre indici articolati in tre sub dimensioni, riportati nella seguente tabella.

La valutazione viene fatta misurando il grado di accordo dell'intervistato/a con le affermazioni proposte. La misurazione avviene tramite il ricorso a scale ordinali (Likert), solitamente a 5 o a 7 punti (nella soluzione degli autori, la scelta cadde sulla scala a 7 punti).

<b>Misurazione dell'Orientamento imprenditoriale</b>	
<b>Valutazione dell'orientamento all'innovazione</b>	
<b>In generale la mia struttura pone una grande enfasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sulla ricerca e sviluppo e la leadership tecnologica (7)</li> <li>sulla commercializzazione di prodotti/servizi maturi e collaudati (1)</li> </ul>
<b>Quante linee di prodotto/servizio nuove ha commercializzato l'azienda negli ultimi 5 anni?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moltissime (7)</li> <li>Nessuna (1)</li> </ul>
<b>Le modifiche fatte a prodotti/servizi commercializzati dall'azienda negli ultimi 5 anni sono state</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Di rilevante portata (7)</li> <li>Di portata irrilevante (1)</li> </ul>
<b>Valutazione dell'orientamento proattivo</b>	
<b>In generale la mia struttura...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>intraprende per prima le azioni a cui segue una risposta dei concorrenti (7)</li> <li>risponde ad azioni intraprese prima dai concorrenti (1)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>è spesso la prima ad introdurre nuovi prodotti/servizi/modelli di business (7)</li> <li>Introduce raramente per prima sul mercato nuovi prodotti/servizi/modelli di business (1)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>adotta atteggiamenti molto aggressivi e competitivi mirati a sconfiggere la concorrenza (7)</li> <li>adotta un approccio "vivi e lascia vivere" evitando scontri competitivi (1)</li> </ul>

<b>Valutazione dell'orientamento al rischio</b>	
<b>In generale, il management della mia azienda dimostra una forte propensione per...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• progetti ad alto rischio con possibilità di guadagno molto elevate (7)</li> <li>• progetti a basso rischio con possibilità di guadagno certe ed ordinarie (1)</li> </ul>
<b>Data la natura del mercato in cui opera, il management preferisce...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• adottare azioni audaci ad ampio raggio approccio al mercato aggressivo (7)</li> <li>• esplorare il mercato con un atteggiamento prudente basato su piccole azioni incrementali (1)</li> </ul>
<b>Quando si tratta di decidere in un contesto di incertezza, il management ...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si comporta in maniera audace ed aggressiva in modo da sfruttare potenziali opportunità (7)</li> <li>• adotta un approccio cautelativo, con lo scopo di limitare le probabilità di prendere decisioni potenzialmente costose (1)</li> </ul>

*Tabella 14 Misurazione dell'Orientamento all'imprenditorialità. Lo strumento Miller/Covin & Slevin (1989)*

L'obiettivo di questo studio è stato quello di analizzare in base a questo e ad altri parametri, la situazione delle start-up del settore ICC in Italia, partendo dal presupposto che sono spesso questo tipo di aziende, ad assumere il ruolo di veicolo e catalizzatore dell'innovazione in un mercato o settore.

Alla matrice di Miller/Covin e Slevin sono stati affiancati una altra serie di parametri che sono qui riassunti brevemente:

***Composizione e caratteristiche delle risorse umane:***

Lo studio intende investigare la presenza nei nuclei che hanno costituito le start-up di soggetti in possesso di formazione economica o manageriale. Questo è di fondamentale importanza in qualsiasi ambito produttivo ma assume a nostro avviso un ruolo, se possibile, ancora più rilevante nel settore della cultura e della creatività, laddove si può presumere che il focus principale delle attività sia maggiormente centrato sulla componente artistica, creativa e/o culturale che su dinamiche più prettamente commerciali od organizzative. Per contro, e come già definito nel paragrafo 2.1, le iniziative imprenditoriali nel settore ICC sono spesso caratterizzate da una destrutturazione e da una "liquidità" organizzativa derivante dalla necessità di lavorare su progetti spesso molto diversi l'uno dall'altro. Tale complessità operativa può essere, a nostro avviso, gestita con maggiore successo se nel gruppo aziendale è presente

nella fase iniziale della vita della start-up, un soggetto (o più di uno) in grado di tenere le fila dell'organizzazione con un'impostazione metodologica di stampo economico-aziendale.

Inoltre, si è voluto analizzare, con finalità descrittive, il profilo demografico ed il genere preponderante nei gruppi intervistati. Sebbene gli studi sulle performance delle imprese femminili rispetto a quelle maschili siano oggetto di costante controversia, risulta da un articolo pubblicato recentemente sull' Harvard Business Review (**Marion, 2016**) che ci siano dei fattori che presentano una qualche correlazione con l'effettiva performance aziendale. Tali fattori sono, in base all'articolo citato:

- La presenza di imprenditrici di sesso femminile nel nucleo della start-up o un nucleo fondatore composto esclusivamente da donne
- La giovane età media del gruppo imprenditoriale
- La presenza nel nucleo fondatore di soggetti che hanno frequentato università di alto livello (Ivy League, Stanford, MIT etc)
- L'esperienza pregressa in importanti aziende del settore tecnologico

L'analisi è stata condotta da un fondo di Venture Capital, su un campione di 300 aziende innovative americane. Ai fini del nostro studio abbiamo ritenuto di escludere la variabile collegata all'Ateneo frequentato dai fondatori, limitandoci a verificare il titolo di studio effettivamente conseguito, dal momento che riteniamo essere il sistema universitario statunitense e quello Europeo ed italiano in particolare difficilmente comparabili da questo punto di vista. Per quanto riguarda l'esperienza pregressa, la variabile inserita nel questionario, che è mirata alle aziende del settore ICC, viene inserita con riferimento all'esperienza nello stesso settore.

Dal punto di vista del gruppo iniziale che ha dato vita alla start-up, il questionario richiede di esplicitare le dinamiche evolutive dello stesso, indicando ad esempio se il gruppo che ha iniziato il percorso che ha condotto alla fondazione dell'impresa è rimasto invariato o è cresciuto/diminuito nella fase di progettazione dell'iniziativa, se l'azienda ha dipendenti e se il loro numero è aumentato col tempo.

Inoltre, si richiede di definire lo stile organizzativo-direzionale dell'azienda in termini di diffusione/concentrazione delle attività tra i vari ruoli, strutturazione (anche dal punto di vista dei sistemi informativi), stile direzionale (partecipato vs decisionista) e adattabilità della struttura organizzativa.

Un'altra variabile che si è pensato di inserire nel questionario è legata alle dinamiche finanziarie. Pur non avendo lo studio l'obiettivo di analizzare la struttura finanziaria delle start-up del settore come invece fa (Konrad 2015), il progetto di ricerca intende valutare la composizione e la scala dimensionale dei mezzi utilizzati dagli start-upper per dare vita al primo nucleo aziendale. Per valutare inoltre la sostenibilità dell'azienda, il questionario include una domanda sul tempo necessario all'azienda per il raggiungimento del punto di pareggio economico (Break Even Point).

Il questionario include altresì una serie di variabili dicotomiche (sì/no) o multinomiali che riguardano la condizione di Start-up Innovativa in base alla L. 221/12, il possesso di IPR (intellectual property rights, ad esempio brevetti, licenze, concessioni etc) il conseguimento di una certificazione e l'aver partecipato a Business Plan Competitions (come ad esempio le Start-Cup regionali o il Premio Nazionale Innovazione), l'aver goduto di programmi di supporto/coaching, tutoraggio o di programmi di incubazione, l'aver attivato partnership (nazionali, internazionali, entrambi i tipi) e l'aver partecipato a programmi di cooperazione.

Il questionario contiene infine una parte "anagrafica" contenente il tipo di attività svolta, la regione e la provincia di residenza, il fatturato ed il livello di patrimonializzazione (definito come la dimensione dello stato patrimoniale dell'ultimo bilancio depositato o del bilancio provvisorio nel caso di aziende al primo anno di attività).

### 5.3 Struttura del Questionario

Nella seguente tabella è rappresentata la struttura del questionario sottoposto all'attenzione delle start-up del settore ICC.

n.	codifica	Testo della domanda	valori possibili
<i>Dimensione, localizzazione, attività, fonti di finanziamento e sostenibilità...</i>			
1	anno	Anno di fondazione	(aaaa)
2	anzianità	anzianità	0-1 anno, 2-3 anni, 4-5 anni
3	tiposoc	Tipo di società	SCaRL, SRL, SRL agevolata
4	numsoc	Numero dei soci	Valore numerico intero
5	numdip	Numero di collaboratori fissi (part-time e full time) non soci	Valore numerico intero
6	start-up	L'azienda è una start-up innovativa ai sensi della l.221/2012	Sì/No
7	certific	L'azienda possiede certificazioni di qualità (ad esempio ISO 9001) o altri tipi di certificazione (Ambientali, Responsabilità Sociale...)	Sì/No
<b>8a e 8b</b>	ateco	Indicare il codice ATECO dell'azienda ed una breve descrizione delle attività	In formato A.00.00.00
9	fatturato	Indicare il fatturato al 31/12/2016	Valore numerico intero in €
10	attivosp	Indicare il totale dell'attivo di Stato patrimoniale indicato nell'ultimo bilancio disponibile.	Valore numerico intero in €
11	annoBEP	Indicare quando l'azienda ha raggiunto per la prima volta il punto di pareggio (break-even point o BEP)	1° esercizio 2° esercizio 3° esercizio 4° esercizio o successivi
12	provincia	In quale provincia ha sede principale l'azienda?	(sigla provincia)

<b>13</b>	regione	In quale regione ha sede principale l'azienda?	(nome regione)
<b>14</b>	natrisorse	Per finanziare il processo di creazione e consolidamento dell'azienda (dalla business idea fino ai primi 5 anni di vita della start-up costituita), sono state utilizzate le seguenti tipologie di risorse	Risorse interne Risorse esterne informali Ris. est. formali onerose Ris. est. formali non onerose Ris. int. + est. formali onerose Ris. int. + est. informali Altre combinazioni
<b>15</b>	investavvio	A quanto ammonta l'investimento complessivo per la fase di avvio della start-up? (per fase di start-up si intende il periodo che va dalla concezione della business idea sino alla realizzazione del Minimum Viable Product (MVP, definizione) o alla costituzione dell'azienda?)	< 5k € Tra 5 e 15k € Tra 15 e 25k € Tra 25 e 35 k € Tra 35 e 50k € > 50k €
<b>16</b>	IPR	L'azienda è in possesso di diritti di proprietà intellettuale (Brevetti, software registrati etc.)?	Sì, sviluppati internamente, Sì, acquistati, No.
<b><i>Soci fondatori e collaboratori dell'azienda</i></b>			
<b>17</b>	etamedia	Età media dei soci fondatori	Valore numerico intero
<b>18</b>	sociMF	Genere dei soci fondatori	Ugual numero di M e F M>F F>M Tutti F

			Tutti M
<b>19</b>	numfond	Numero dei soci fondatori	Scala Likert 1-7
<b>20</b>	laurecon	Almeno uno dei soci ha competenze formali (laurea) in discipline economiche?	Sì/No
<b>21</b>	esp1-6*	Per ogni socio fondatore indicare la presenza e la tipologia di esperienze pregresse	Esperienza nello stesso settore Esperienza in altri settori ICC Esperienza in altri settori non ICC Nessuna esperienza pregressa
<b>22</b>	sitocc1-6	Per ogni socio fondatore indicare la situazione occupazionale precedente alla costituzione della start-up	Occupato nell'ICC Occupato in Altri settori Disoccupato Studente NEET
<b>23</b>	titstud1-6	Per ogni socio fondatore indicare il titolo di studio conseguito	Nessuno Diploma scuola superiore Laurea Triennale Laurea Magistrale PhD
<b>24</b>	dipendenti	L'azienda ha collaboratori o dipendenti?	Sì/No
<b>25</b>	titdip 1-10**	Per ogni collaboratore indicare il titolo di studio conseguito	Nessuno Diploma scuola superiore Laurea Triennale Laurea Magistrale

			PhD
<b>26</b>	crescitagrppre	Durante la fase preparatoria, il gruppo fondatore ...	È rimasto lo stesso È cresciuto Si è ridotto
<b>27</b>	crescitagrppost	Dopo la costituzione, il numero di collaboratori e soci lavoratori...	È rimasto lo stesso È cresciuto Si è ridotto
<b><i>Caratteristiche della struttura aziendale (indicare il grado di accordo con le affermazioni)</i></b>			
<b>28</b>	central	La mia azienda ha una struttura centralizzata dove pochi fanno molto.	Scala Likert 1-7
<b>29</b>	strutcontr	La mia azienda ha una struttura di controllo complessa con responsabilità e flussi di informazione formalizzati	Scala Likert 1-7
<b>30</b>	decisioni	Le decisioni sono in mano all'imprenditore principale (CEO, amministratore, fondatore, socio di maggioranza...)	Scala Likert 1-7
<b>31</b>	adattiva	L'organizzazione della mia azienda cambia in maniera dinamica ed "adattiva" in base alle variabili esterne	Scala Likert 1-7
<b><i>Orientamento imprenditoriale</i></b>			
<b>32</b>	rdvsmatur	enfasi su RD o su prodotti maturi	Scala Likert 1-7 EO, Miller/Covin &Slevin (Vedi tabella 14 per il dettaglio delle domande)
<b>33</b>	nuoviprod	nuovi prodotti negli ultimi 5 anni	
<b>34</b>	innovprod	innovazione prodotto ultimi 5 anni	
<b>35</b>	firstmovvsfollow	azienda è first mover o follower	
<b>36</b>	innovatelaggard	orientamento innovativo	
<b>37</b>	competitiveness	orientamento competitivo	

<b>38</b>	risk1	predilezione progetti rischiosi	
<b>39</b>	risk2	approccio al mercato aggressivo	
<b>40</b>	risk3	approccio alle decisioni audace	
<b>Agevolazioni esterne</b>			
<b>41</b>	techsupp	L'azienda ha goduto o gode di programmi di supporto non finanziario	Sì/No
<b>42</b>	facilitysupp	L'azienda gode di programmi di incubazione	Sì/No
<b>43</b>	coaching	L'azienda ha partecipato a Business Plan Competitions	Sì/No
<b>44</b>	finsupp	L'azienda ha goduto o gode di supporto finanziario esterno	Sì/No
<b>45</b>	partnership	L'azienda ha attivato partnership	Sì, a livello nazionale Sì, a livello internazionale Sì a livello internazionale e nazionale No
<b>46</b>	coop	L'azienda partecipa a progetti cooperazione	Sì/No

*Tabella 15 Struttura del questionario*

## 5.4 Costruzione del campione

Una volta messo a punto il questionario, si è provveduto a definire una strategia per collezionare le risposte.

Il primo ostacolo da superare è stato quello della definizione della base dei dati da utilizzare e della modalità di selezione delle imprese da invitare.

In prima analisi si è provveduto ad analizzare le due banche dati principali in nostro possesso: il database AIDA Bureau Van Dijk ([aida.bvdinfo.com](http://aida.bvdinfo.com)) ed il database messo a disposizione da Unioncamere che contiene la lista delle start-up innovative. (disponibile su <http://start-up.registroimprese.it>).

Si è deciso di utilizzare il secondo database in quanto i dati in esso contenuti sono maggiormente fruibili ed aggiornati.

Successivamente, si è provveduto a filtrare ed estrarre dal database, che è fornito su un file .csv elaborabile tramite Excel, le aziende associate ai codici ATECO 2007 già identificati nel capitolo 2 come appartenenti alle ICC, in base alle indicazioni del ministero dei Beni Culturali.

La prima selezione ha portato ad un elenco complessivo di 2.332 aziende. Successivamente si è proceduto ad eliminare le aziende non in possesso di un sito internet, in quanto condizione necessaria per un successivo contatto con l'azienda finalizzato all'invio del questionario. Inoltre, l'assenza di un sito web, per una start-up tecnologica, è un segnale associabile alla scarsa operatività, indice di una possibile inattività dell'azienda. A questo numero sono state successivamente sottratte le aziende nella cui denominazione era riportata la dicitura "In liquidazione" (23 aziende).

A seguito di questa seconda scrematura, il numero di aziende potenzialmente interessate dallo studio è sceso a 1.743.

Prima di procedere all'estrazione delle e-mail di contatto, che è stata effettuata tramite un crawler, si è provveduto infine a verificare che le attività selezionate appartenessero effettivamente al settore ICC. Se è vero infatti che alcuni settori (ad esempio l'editoria, le rappresentazioni sceniche, la produzione di musica) sono indiscutibilmente parte della comunità

di aziende di interesse dello studio, la categoria J62 "Attività di produzione di software", si trova in una posizione di confine. È possibile infatti che l'azienda produca un software ad esempio per la gestione di ambienti museali virtuali o per la composizione musicale (ed allora ricadrebbe nella definizione di ICC), ma è altrettanto possibile che un'altra azienda, in possesso dello stesso codice, realizzi software per la gestione contabile.

L'unico modo per verificare l'effettiva corrispondenza tra azienda e settore è quello di verificare direttamente, tramite contatto sul web, quale sia l'attività effettivamente svolta dall'azienda. Per questo motivo, la strategia adottata è stata quella di verificare manualmente gli indirizzi identificati escludendo quelli collegati ad aziende che non ricadono nel perimetro dell'ICC.

Quest'ultima scrematura ha eliminato insieme alle aziende il cui oggetto sociale, pur rientrando nella lista dei codici ATECO previsti dal Ministero, non può essere considerato parte del gruppo ICC, le aziende il cui sito non era accessibile (sono stati effettuati fino a tre tentativi a distanza di una settimana l'uno dall'altro per evitare di escludere aziende con problemi passeggeri al sito).

In questo modo si è arrivato a definire il numero totale di start-up del settore ICC obiettivo della ricerca, che risulta essere, al mese di maggio 2017, pari a 341.

I siti corrispondenti alle start-up sono stati inseriti in un programma crawler con lo scopo di estrarre dai primi e secondi livelli del sito, gli indirizzi di contatto legati al dominio.

Sono state inviate complessivamente mail a oltre 600 indirizzi, in tre tornate, nei mesi di maggio-giugno 2017. La raccolta dati è stata chiusa il 15 luglio 2017. Il questionario, grazie alla collaborazione con il CubAct, incubatore tecnologico dell'università degli studi di Sassari, è stato inoltre inviato a tutti gli incubatori appartenenti alla rete dell'associazione PNICube. Non sono stati previsti incentivi per la risposta.

Al sondaggio hanno risposto 50 imprese andando a costituire un campione che rappresenta il 14,6 % del totale della popolazione. Le imprese intervistate assommano ad un totale di 152 imprenditori (soci) e 81 dipendenti

## 5.5 Risultati

I risultati dei questionari sono stati raccolti in un database su Excel. Per l'elaborazione dei dati sono stati usati Microsoft Excel 2017 e IBM SPSS ver. 23.

L'esposizione dei risultati è suddivisa, in base all'organizzazione delle domande nel questionario, in quattro macro-sezioni:

1. Profilo Generale (Dimensione, localizzazione, attività, fonti di finanziamento e sostenibilità)
2. Risorse umane (Soci fondatori e collaboratori dell'azienda)
3. Struttura (Caratteristiche della struttura aziendale)
4. Orientamento Imprenditoriale
5. Agevolazioni esterne

L'analisi dei risultati è stata fatta seguendo una logica descrittiva. Non è stato possibile procedere con elaborazioni statistiche più avanzate, nonostante questo fosse uno degli intenti dell'autore. I risultati del campione, si ritiene principalmente a causa della loro bassa numerosità, non presentano infatti indici di adeguatezza, significatività ed affidabilità accettabili per l'applicazione di modelli di regressione o di riduzione dei fattori (KMO/Bartlett,  $\alpha$  di Cronbach). A titolo esemplificativo si riporta il valore dell' $\alpha$  di Cronbach, che misura la coerenza interna della serie di dati, relativo alle variabili di Struttura aziendale ed EO (domande dalla 29 alla 40). Si ricorda che la soglia di accettabilità del parametro è 0,50 mentre il minimo qualitativo, al di sotto del quale si sconsiglia di procedere con l'elaborazione, è di 0,70 (**Cronbach, 1951**) (**DeVellis, 2003**).

Alpha di Cronbach	Alpha di Cronbach std	N. di elementi
0,460	0,451	12

Tabella 16 Statistiche di affidabilità del campione, riferite alle 9 variabili EO ed alle 3 variabili di struttura

Rispetto all'aderenza del campione con il target definito (start-up del settore ICC), a seguito dell'analisi delle risposte alla domanda 8b sul genere di attività portata avanti dall'azienda è possibile confermare che tutte le aziende del campione appartengono alla popolazione delle ICC.

### 5.5.1 Profilo Generale

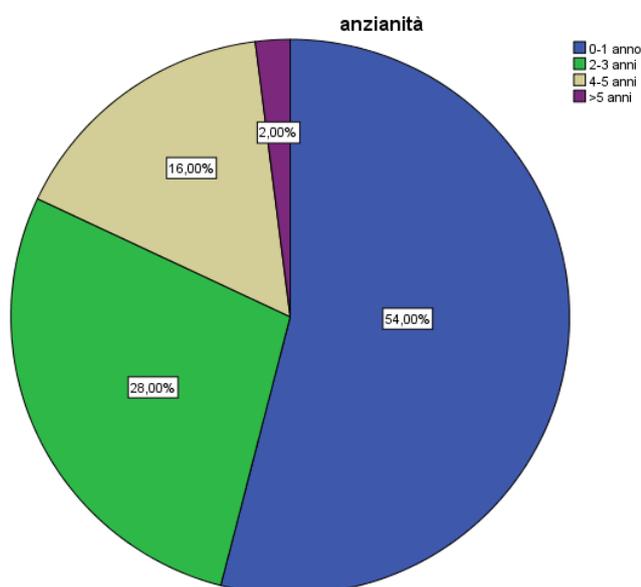


Figura 15 Anzianità dell'azienda

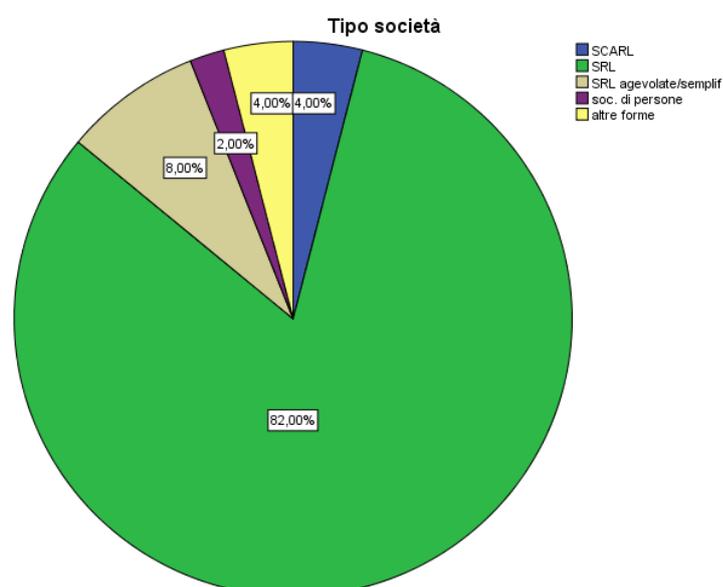


Figura 14 Forma societaria

Il campione delle aziende che hanno partecipato alla ricerca è formato principalmente da società di piccole o piccolissime dimensioni. Il 60% del campione è ha meno di 4 soci ed il 78% del campione ha meno di 4 soci.

Numero Soci	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida
0 (Unipersonale)	26	52,0%	52,0
1	5	10,0%	10,0
2	6	12,0%	12,0
3	5	10,0%	10,0
4	1	2,0%	2,0
5	2	4,0%	4,0
6	1	2,0%	2,0
7	1	2,0%	2,0
8	1	2,0%	2,0
15	1	2,0%	2,0
18	1	2,0%	2,0
Totale	50	100,0	100,0

Tabella 17 Dimensione della compagine sociale delle imprese del campione

Le aziende partecipanti si trovano per la maggior parte nella primissima fase della loro vita operativa, con una sola azienda che ha superato la fase di start-up (5 anni) così come previsto dalla legge vigente. La forma societaria prescelta è in larga parte quella della Società a Responsabilità Limitata; si nota una scarsa incidenza delle forme societarie agevolate (Srl), fatto che dovrebbe aprire la strada a ragionamenti legati all'effettiva utilità di queste soluzioni, nate per agevolare le start-up e l'avvio di nuove imprese. Lo strumento della Srl ordinaria pare essere ancora il preferito dagli start-upper, per ragioni che è possibile pensare siano collegate alla maggiore flessibilità dello strumento ordinario che, seppure presentando in alcuni casi dei costi di avviamento superiori, compensa ampiamente i vantaggi offerti dagli strumenti agevolati, in quanto accompagnati da pesanti limitazioni.

Il 96% del campione ha dichiarato di non possedere la condizione di start-up innovativa. La stessa percentuale dichiara di non essere in possesso di certificazione.

Per quanto riguarda gli aspetti economici e finanziari delle aziende del campione, solo 18 aziende su 50 hanno risposto alla domanda n.9 sul fatturato e solo 4 aziende su 40 hanno comunicato la dimensione del loro stato patrimoniale (domanda 10).

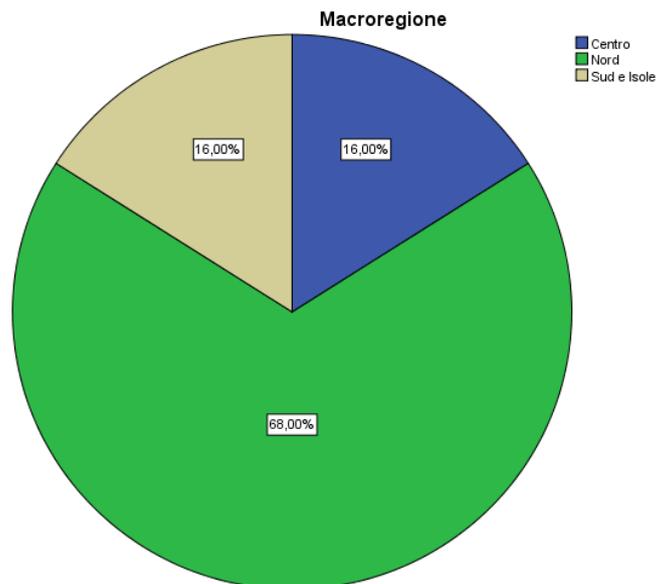
Il valore medio, per le aziende che hanno dichiarato il fatturato è di 137.968 € ma i valori non sono distribuiti uniformemente.

Per agevolare la descrizione di questo parametro, sebbene si tratti di un'immagine parziale del campione, possiamo esporre i dati suddivisi in classi:

Classe	Frequenza
<b>0-35k</b>	4
<b>35-70k</b>	4
<b>70-100k</b>	5
<b>100-180k</b>	2
<b>180-400k</b>	1
<b>400-500</b>	1
<b>&gt;500k</b>	1

*Tabella 18 Classi di fatturato delle aziende del campione*

E' possibile notare come le classi inferiori (sino a 100k € di fatturato) siano le più popolate coerentemente con i riscontri rilevati per l'interrezza della popolazione delle start-up italiane.



*Figura 16 Localizzazione delle imprese del campione*

Non avendo dati a sufficienza per valutare compiutamente la performance in termini di volumi d'affari è necessario rivalersi su un altro indicatore legato al raggiungimento del BEP, al quale hanno risposto la totalità delle imprese intervistate. Tale indicatore (domanda 11) rappresenta una situazione tutto sommato positiva, in termini assoluti, in quanto la maggioranza relativa delle aziende (42%) dichiara di aver raggiunto il punto di pareggio tra costi e ricavi nel corso del primo esercizio ed un secondo gruppo pari al 18% del campione, dichiara di averlo raggiunto nel corso del secondo.

Indicare quando l'azienda ha raggiunto per la prima volta il punto di pareggio (break-even point o BEP)

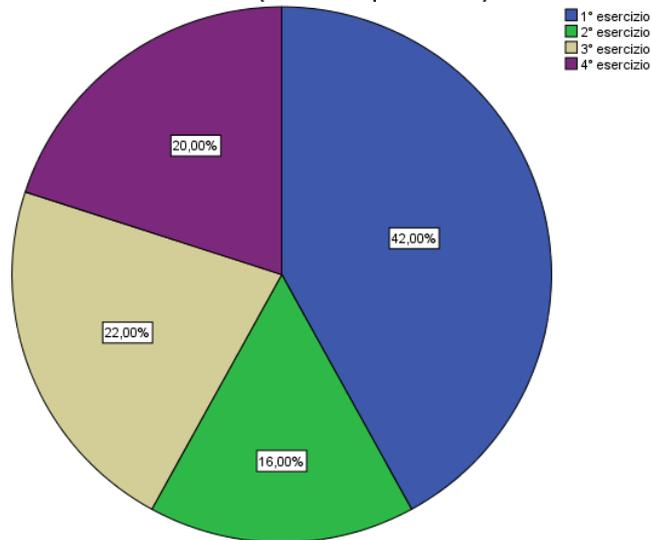


Figura 17 Esercizio nel quale si è raggiunto il BEP

Per finanziare il processo di creazione e consolidamento dell'azienda (dalla business idea fino ai primi 5 anni di vita della start-up costituita), gli start-upper si sono avvalsi di risorse principalmente proprie (interne, 44%); l'importanza dei fondi propri è comunque rilevante per tutto il campione in quanto gli imprenditori che hanno fatto ricorso esclusivamente a risorse esterne, formali ed informali, onerose e non, sono appena l'8% del campione. È da notare comunque la presenza di una certa frammentazione e non uniformità, insieme alla presenza di un 16% che dichiara di aver utilizzato risorse esterne formali non onerose (ad esempio contributi a fondo perduto) in abbinamento con le risorse proprie.

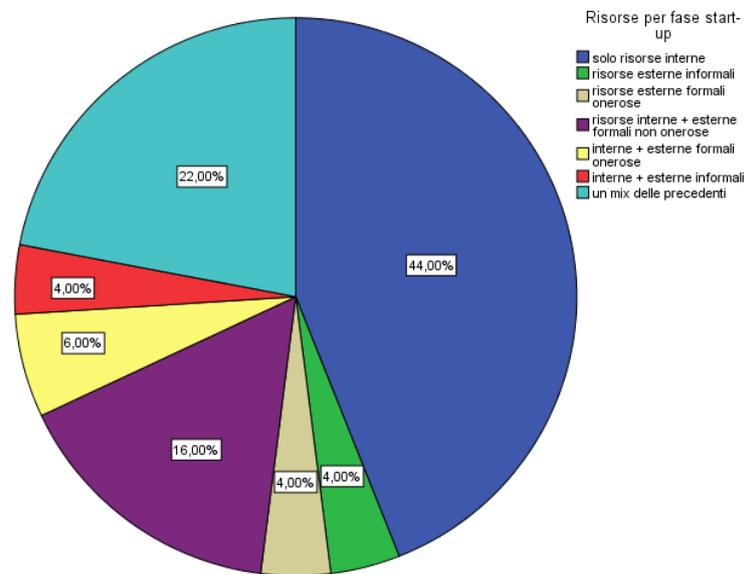


Figura 18 Origine delle risorse utilizzate per la fase di start-up

A completamento della descrizione delle dinamiche finanziarie del campione, è stato chiesto a quanto ammontasse l'investimento complessivo affrontato dagli imprenditori per la fase di avvio della start-up? Nella domanda è stata fornita una definizione del periodo di start-up come *“il periodo che va dalla concezione della business idea sino alla realizzazione del Minimum Viable Product(MVP)”* ed una definizione di MVP. Il grafico seguente mostra anch'esso una certa frammentazione ed una certa uniformità in termini dimensionali.

Le start-up interrogate infatti si suddividono in maniera quasi matematica nelle varie classi di investimento ipotizzate.

A quanto ammonta l'investimento complessivo per la fase di avvio della start-up?

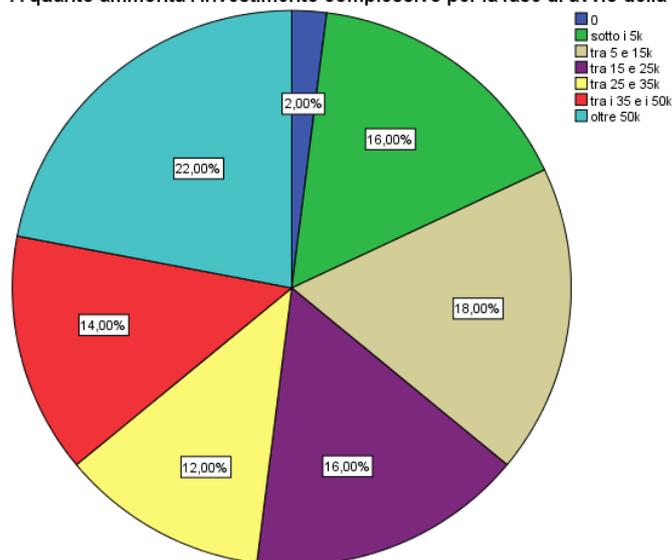


Figura 19 Investimento iniziale

La presenza di diritti di proprietà intellettuale (Brevetti, software registrati etc.) si registra nel 40% del campione; se ne deduce che l'innovatività delle proposte fatte dalle start-up intervistate risiede, il più delle volte, non tanto nella definizione di un prodotto/servizio innovativo quanto in aspetti legati al processo o all'utilizzo di tecnologie terze già brevettate e collaudate. I brevetti e le licenze, quando presenti sono sviluppati internamente nella grande maggioranza dei casi. Nella categoria delle aziende che non dispongono di IPR è ipotizzabile che risiedano start-up che non hanno ancora potuto ottenere il brevetto o che abbiano scelto di non brevettare la propria idea, per ragioni di costo o di non applicabilità.

Infine, 96% del campione ha dichiarato di possedere la condizione di start-up innovativa. La stessa percentuale dichiara di non essere in possesso di certificazione. Se il primo elemento è auto evidente, avendo l'autore attinto principalmente da quel database, il secondo si spiega con la probabile difficoltà di formalizzare i processi interni, così come richiede un sistema qualità, in un momento della vita dell'azienda nel quale questi ultimi sono ancora in fase di consolidamento.

## 5.5.2 Risorse Umane

Nelle start-up innovative, ed in particolare in quelle di dimensioni medio piccole come quelle analizzate nel corso di questo studio, le risorse umane prevalenti sono fornite dalle figure dei soci che spesso ricoprono posizioni lavorative. Le risorse esterne al nucleo imprenditoriale sono invece distribuite tra dipendenti, con diversi livelli di inquadramento, e collaboratori (professionisti esterni). La decisione di avvalersi di dipendenti è spesso coincidente con un aumento della redditività dell'azienda, dovuto da incremento del volume d'affari oppure, come avviene di frequente nell'ambito delle start-up, nel caso in cui l'azienda ottenga un finanziamento di qualche genere (ad esempio l'ingresso di un venture capitalist o l'aggiudicazione di un finanziamento a fondo perduto o a tasso agevolato).

I fondatori delle aziende del campione hanno un'età media di 37,7 anni (dev. std 6 anni).

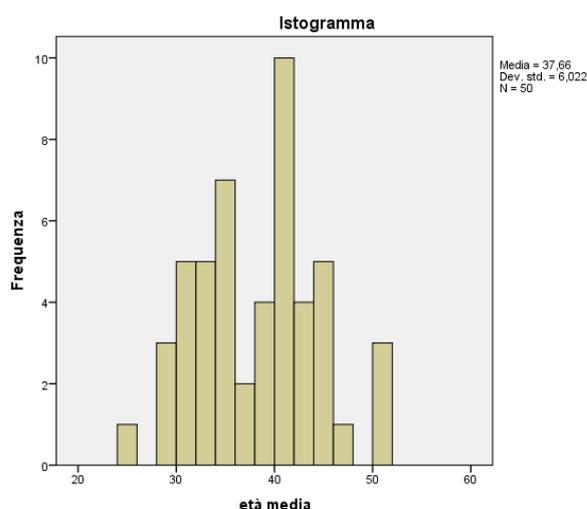


Figura 21 Distribuzione anagrafica dei fondatori

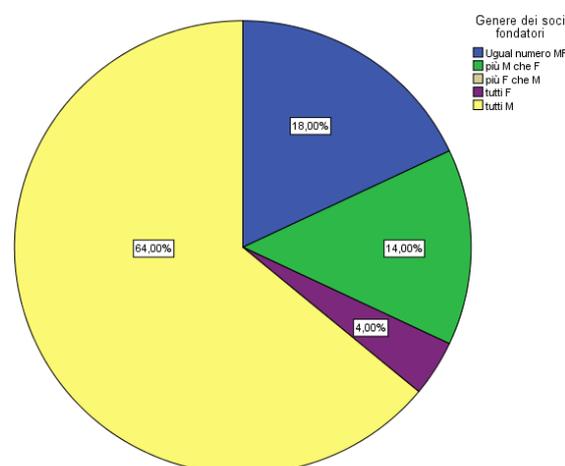


Figura 20 Composizione in termini di genere

Le start-up analizzate sono composte principalmente da imprenditori di sesso maschile con una quota pari al 18% di aziende dove entrambi i sessi sono equamente rappresentati. Le aziende hanno in media un numero dei soci fondatori da un minimo di uno ad un massimo di 6, con media 3,04 e deviazione standard 1,23. Dal punto di vista della presenza di figure con formazione manageriale, le aziende del campione, per una stretta maggioranza, dichiarano di averne a disposizione almeno una.

Almeno uno dei soci ha competenze formali (laurea) in discipline economiche ?

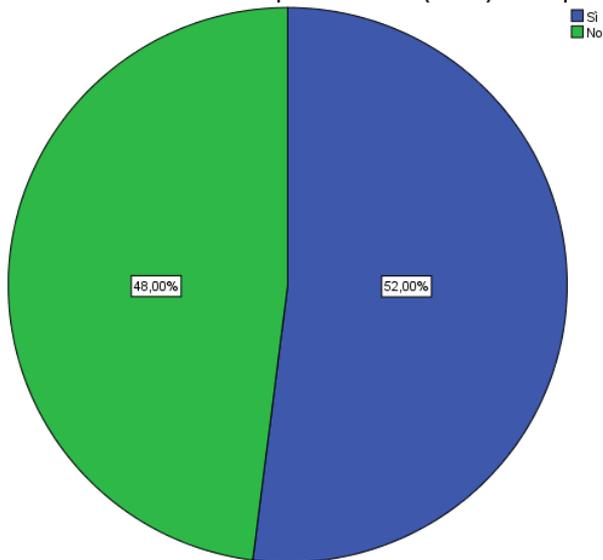


Figura 22 Presenza di soggetti con competenze economiche

Rispetto all'occupazione, alla formazione ed alle esperienze pregresse dei fondatori il questionario ha raccolto 152 risposte. I risultati evidenziano una ampia presenza di soggetti che sono giunti alla creazione della start-up dopo aver maturato esperienze nello stesso settore (48%); è comunque forte la presenza di soggetti che hanno partecipato alla costituzione di una start-up ICC provenendo da settori diversi (26%)

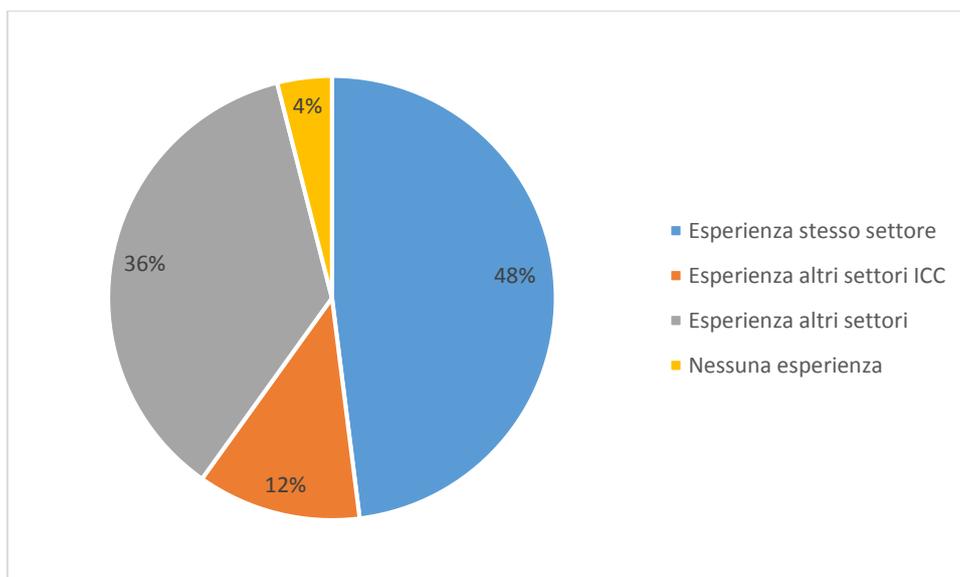
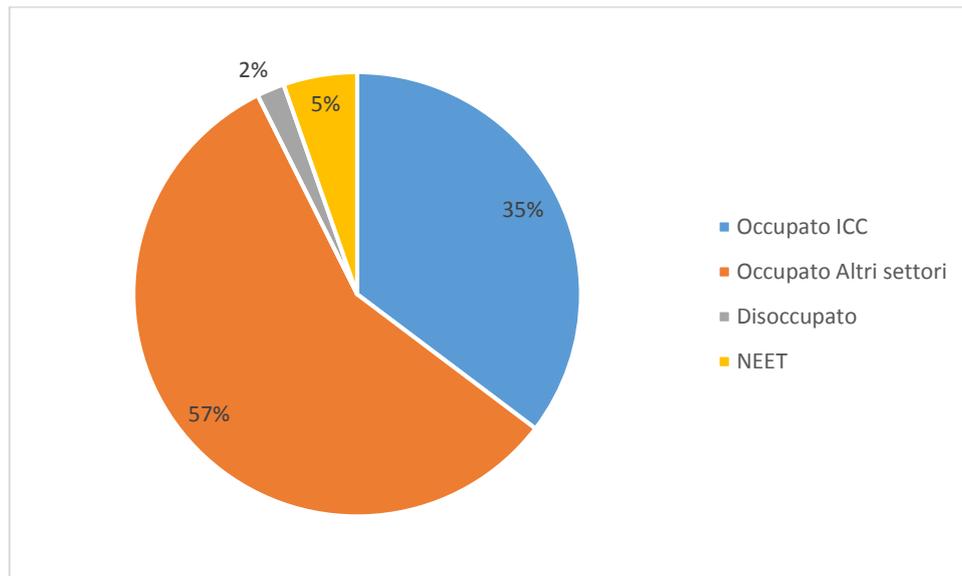


Figura 23 Esperienze pregresse dei fondatori

La situazione occupazionale dei soci fondatore è stata oggetto della domanda n. 22 del questionario. Dai dati raccolti risulta che solo una piccola parte dei fondatori partiva da una situazione di disoccupazione o di NEET, La maggioranza dei fondatori avevano un impiego prima di avviare la nuova attività, con una quota preponderante di occupati che provenendo da altri settori decidono di cimentarsi in un'attività imprenditoriale in ambito creativo e culturale.



*Figura 24 Situazione occupazionale fondatori*

Infine, per quanto riguarda il titolo di studio, il campione studiato è composto da soggetti in possesso di un qualche tipo di istruzione universitaria, con un 51% di laureati magistrali ed un 17% di Dottori in ricerca.

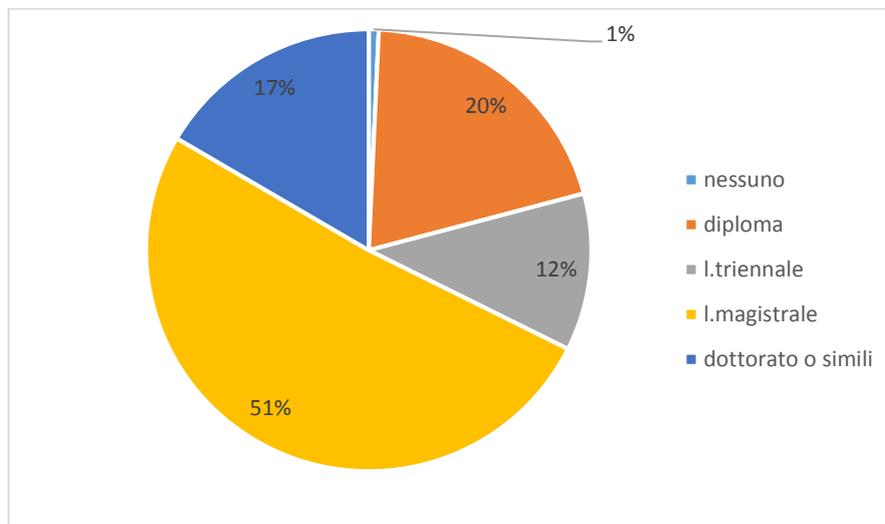


Figura 25 Titolo di studio degli intervistati

La metà delle aziende del campione hanno assunto collaboratori o dipendenti, i quali presentano la seguente situazione sotto il profilo del titolo di studio.

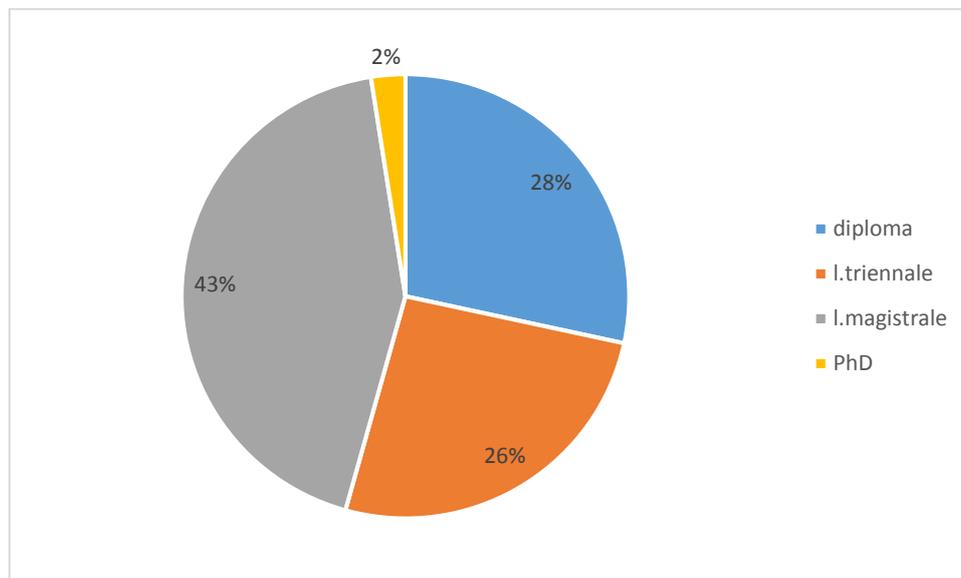


Figura 26 Titolo di studio dei dipendenti

Dal grafico si deduce che le start-up prediligono assumere collaboratori in possesso di educazione di livello universitario.

Infine, per quanto riguarda le dinamiche di sviluppo dei gruppi che fondano e gestiscono le start-up, notiamo dai due grafici che le aziende tendono a essere costituite da persone che rimangono

le stesse nel periodo successivo alla fondazione e, in parte minore ma comunque rilevante, tendono in qualche caso ad incrementare la compagine sociale, facendo accedere altri soggetti, nel corso del primo anno di vita della società. I nuovi soggetti apportano esperienza, competenze tecniche e professionali e/o capitali e mezzi all'azienda, ed è per questo che si ritiene plausibile che eventuali nuovi ingressi nella compagine avvengano con più facilità nel periodo successivo alla fondazione, quando l'azienda si presenta sul mercato e si confronta con la realtà competitiva.

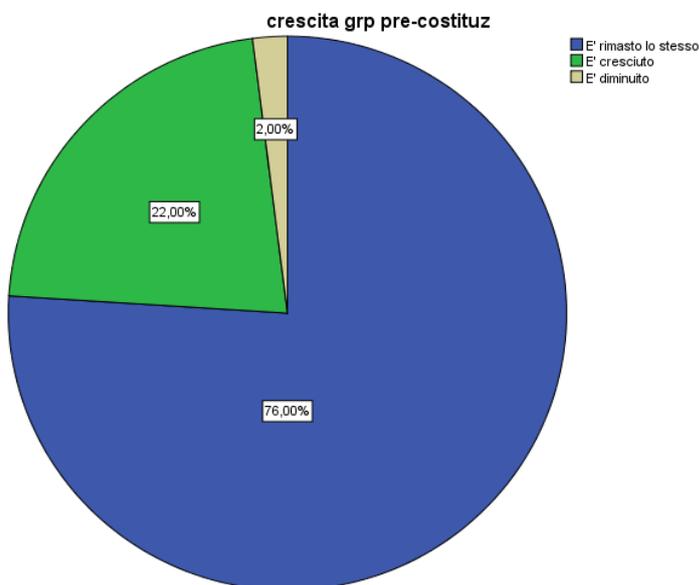


Figura 27 Crescita del gruppo nella fase di pre-costituzione

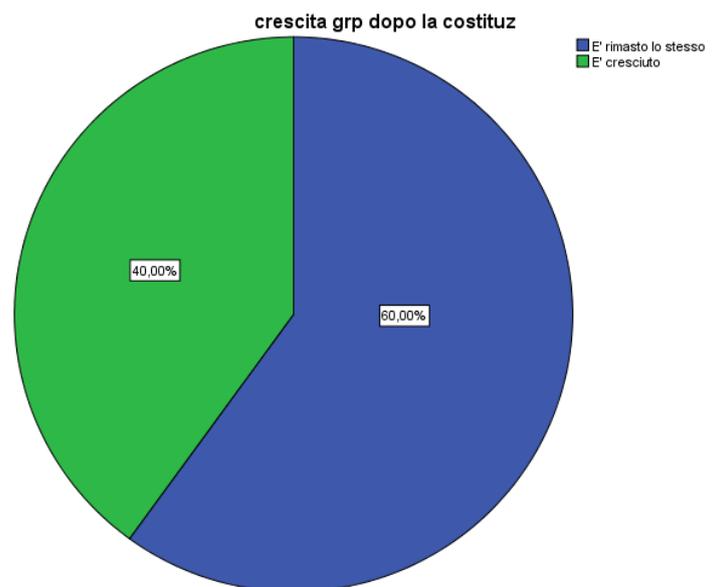


Figura 28 Crescita del gruppo imprenditoriale nel primo anno di vita dell'azienda

### 5.5.3 Struttura

Le aziende del campione presentano una struttura “leggera” caratterizzata da una semplicità e da una flessibilità organizzativa che sono tipiche delle start-up. Questo tipo di aziende, specialmente quando si trovano nella fase iniziale e presentano processi di produzione/erogazione ancora non consolidati, flussi di clienti ridotti e poco stabili, come si deduce dai fatturati analizzati nei punti precedenti, ed incertezza relativa agli effettivi risultati degli sforzi di ricerca e sviluppo connessi con i prodotti/servizi erogati, come La mia azienda ha una struttura centralizzata dove pochi fanno molto.

Come tutte le aziende le start-up possono essere governate attraverso sistemi più o meno rigidi di gestione delle informazioni e con stili decisionali diversi, più autoritari e decisionisti da un lato o più partecipativi dall’altro; possono presentare strutture organizzative definite o “fuzzy”, con sovrapposizione di ruoli o situazioni dove i soggetti hanno funzioni meno definite all’interno dell’organigramma. Possono esistere casi di posizioni gerarchiche o funzionali non adeguatamente ricoperte o che necessitano di expertise particolari che l’azienda non ha ancora trovato o non può permettersi. Infine, le start-up che per definizione si muovono in un ambiente dinamico e continuamente in evoluzione, tendono a fare fronte a questo genere di cambiamenti adottando un sistema organizzativo ed uno stile gestionale “adattivo”; tuttavia, dal momento che si parla di aziende innovative sì, ma comunque attive in settori che possono essere più rigidi o legati a dinamiche strutturali meno liquide, si è pensato di introdurre nel questionario una domanda specifica sulla capacità di adattamento al mutamento delle condizioni esogene.

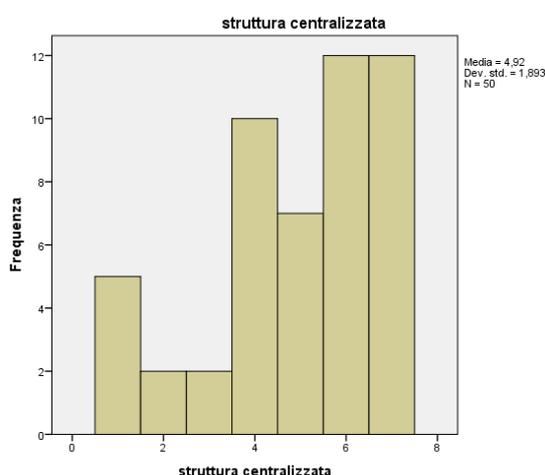


Figura 29 Autovalutazione del livello di centralizzazione della struttura

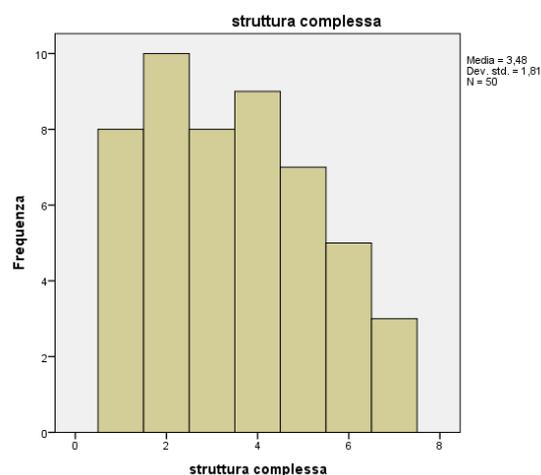


Figura 30 Autovalutazione del livello di complessità della struttura

Per quanto riguarda il livello di centralizzazione, definito attraverso il grado di accordo dell'intervistato con l'affermazione "La mia azienda ha una struttura centralizzata dove pochi fanno molto", dal questionario si deduce una tendenza, sebbene non definita all'estremo, alla centralizzazione. È bene ricordare però che si tratta di aziende di piccole dimensioni, dove un certo livello di accentramento intorno alla figura dell'imprenditore principale o dell'ideatore del processo/prodotto innovativo è naturale (media 4,92 dev. std. 1,9).

Per contro, il livello di complessità della struttura, misurato attraverso il grado di accordo con l'affermazione "La mia azienda ha una struttura di controllo complessa con responsabilità e flussi di informazione formalizzati", la tendenza è opposta, verso modelli di gestione meno formali e più leggeri. Anche qui si riscontra il peso della dimensione ridotta di tali aziende, sebbene tra i sistemi di informazione e controllo citati ed utilizzati normalmente nelle aziende tecnologiche esistono soluzioni ormai semplici, economiche ed user-friendly (CRM, sistemi di condivisione documenti, sistemi di co-creazione), che è possibile adottare anche in realtà molto piccole (media 3,48 dev. std. 1,81).

In questo caso è possibile inoltre individuare anche una certa coerenza con l'assenza di certificazioni, oggetto della domanda n.7.

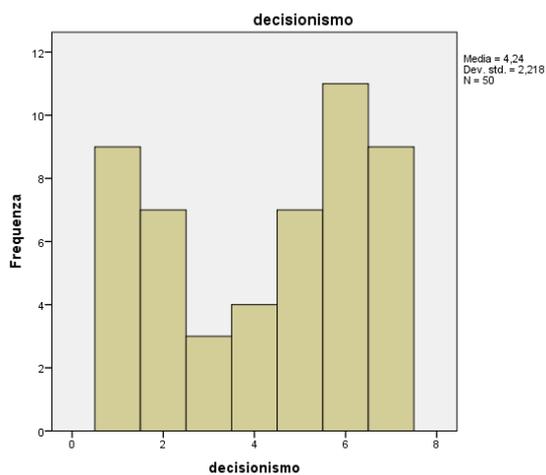


Figura 31 Stile manageriale decisionista

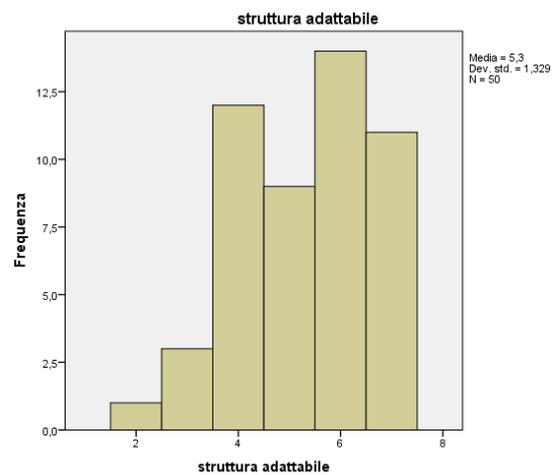


Figura 32 Capacità di adattamento

Per quanto riguarda lo stile decisionale, misurato attraverso l'affermazione "Le decisioni sono in mano all'imprenditore principale (CEO, amministratore, fondatore, socio di maggioranza...)", il campione si divide in due gruppi; il primo, leggermente più numeroso adotta uno stile decisionista, il secondo favorisce di più la partecipazione del gruppo alle decisioni (media 4,24 dev. std. 2,2)

Infine, per quanto attiene alla capacità di adattamento, a cui fa riferimento l'affermazione inserita nel questionario "L'organizzazione della mia azienda cambia in maniera dinamica ed *adattiva* in base alle variabili esterne", la tendenza alla flessibilità è ben marcata, come era nelle aspettative (media 5,3 dev. std. 1,3).

#### 5.5.4 Orientamento Imprenditoriale

Come già evidenziato nei paragrafi precedenti, lo studio dell'orientamento imprenditoriale (EO) permette di valutare la postura che le aziende assumono nella loro attività sul mercato in base a tre fattori principali: l'orientamento all'innovazione, l'orientamento proattivo e l'orientamento al rischio.

Per valutare la presenza di fattori latenti che possano aiutare ad identificare delle caratteristiche comuni all'interno del campione analizzato si utilizzano tecniche statistiche di riduzione delle dimensioni, come ad esempio l'analisi fattoriale.

Purtroppo, i dati raccolti presentano alti livelli di correlazione parziale, il che li rende inadatti all'analisi fattoriale. L'indice utilizzato per effettuare questa valutazione è l'indice di Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), che nel nostro caso è pari a 0,576 (soglia di accettabilità 0,60, valore ottimale >0,80).

Pertanto, si è proceduto ad analizzare i dati tramite un approccio descrittivo, calcolando un punteggio di Orientamento all'Imprenditorialità (denominato *EOScore*) pari alla media dei valori indicati dagli intervistati. Successivamente, i dati sono stati organizzati in base a dei livelli soglia per comprendere la distribuzione delle aziende del campione rispetto alla loro attitudine imprenditoriale.

Il primo set di domande riguardava l'Orientamento all'innovazione. Per valutarlo, il test prevede le tre seguenti domande

<b>Valutazione dell'orientamento all'innovazione (OI)</b>	
<b>In generale la mia struttura pone una grande enfasi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sulla ricerca e sviluppo e la leadership tecnologica (7)</li><li>• sulla commercializzazione di prodotti/servizi maturi e collaudati (1)</li></ul>
<b>Quante linee di prodotto/servizio nuove ha commercializzato l'azienda negli ultimi 5 anni?</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Moltissime (7)</li><li>• Nessuna (1)</li></ul>
<b>Le modifiche fatte a prodotti/servizi commercializzati dall'azienda negli ultimi 5 anni sono state...</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Di rilevante portata (7)</li><li>• Di portata irrilevante (1)</li></ul>

Tabella 19 Valutazione dell'orientamento all'innovazione

Le risposte al questionario sono riportate nei seguenti grafici

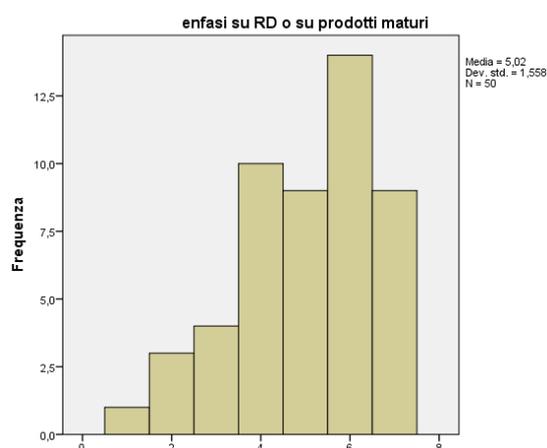


Figura 34 Enfasi su R&S vs Enfasi su prodotti maturi

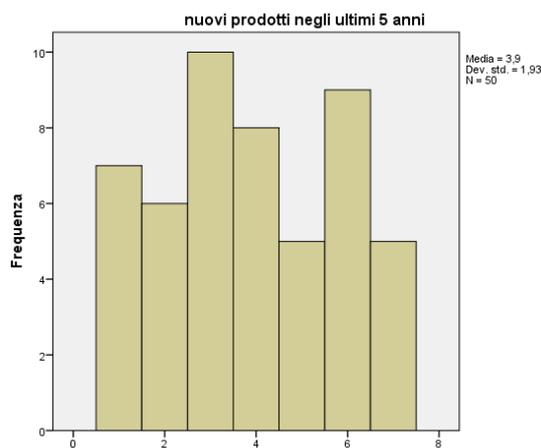


Figura 33 Nuovi prodotti/servizi introdotti negli ultimi 5 anni

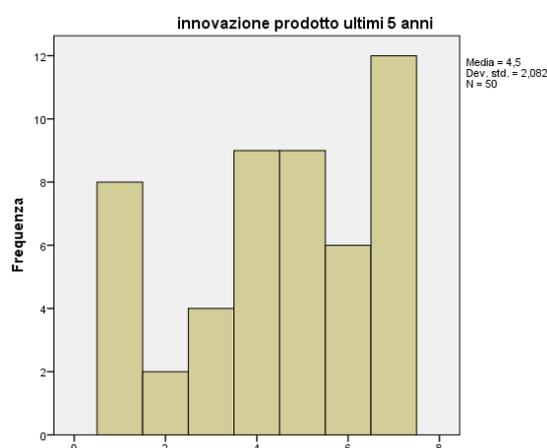


Figura 36 Rilevanza delle innovazioni apportate ai prodotti negli ultimi 5 anni

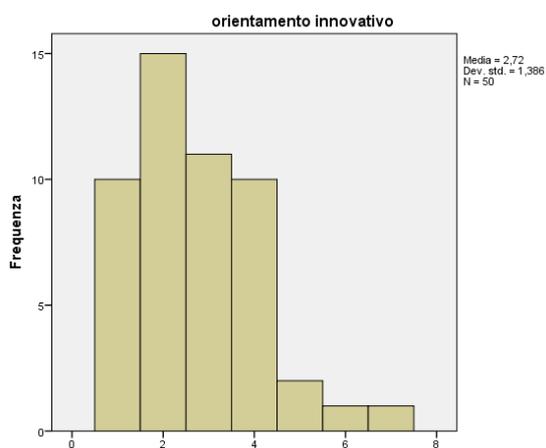


Figura 35 Valori Medi - Orientamento innovativo

Dall'analisi dei dati si evidenzia come le imprese del campione dichiarino di porre molta enfasi, come del resto era prevedibile trattandosi di start-up, sulla Ricerca e Sviluppo. Tale sforzo però non sembra dare risultati in termini di effettiva produzione di nuovi prodotti. Come si vede dal grafico 33 infatti, l'introduzione di nuovi prodotti non è molto frequente, mentre il grafico 36 evidenzia come l'innovazione, quando si concretizza, ha ad oggetto prodotti o servizi già

esistenti. I valori medi di questo primo indicatore, risentono di questa impostazione, come evidenziato dal grafico 35.

Per quanto riguarda l'orientamento proattivo, il questionario valuta le risposte alle seguenti domande, che ricordiamo essere adottate dal questionario di Miller/Covin e Slevin.

Valutazione dell'orientamento proattivo (OP)	
In generale la mia struttura...	• intraprende per prima le azioni a cui segue una risposta dei concorrenti (7)
	• risponde ad azioni intraprese prima dai concorrenti (1)
	• è spesso la prima ad introdurre nuovi prodotti/servizi/modelli di business (7)
	• Introduce raramente per prima sul mercato nuovi prodotti/servizi/modelli di business (1)
	• adotta atteggiamenti molto aggressivi e competitivi mirati a sconfiggere la concorrenza (7)
	• adotta un approccio "vivi e lascia vivere" evitando scontri competitivi (1)

Tabella 20 Valutazione dell'orientamento proattivo

Le risposte del campione alle domande sono riassunte nei seguenti grafici:

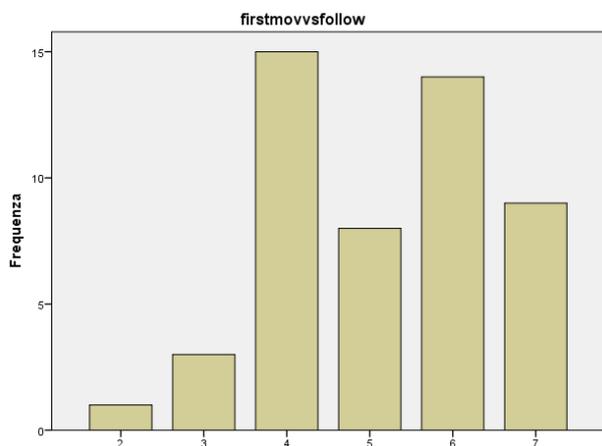


Figura 38 Capacità di essere first mover sul mercato

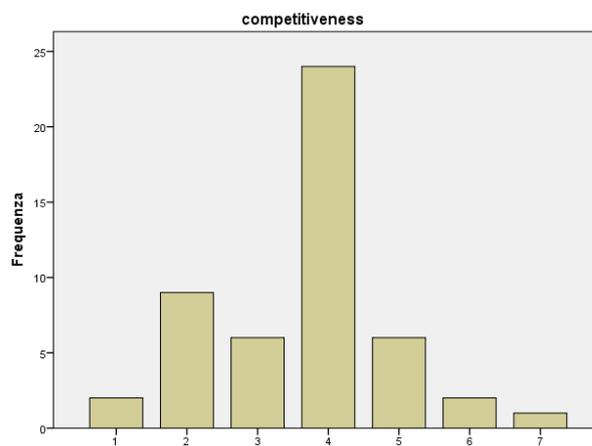


Figura 37 Capacità di aggredire il mercato

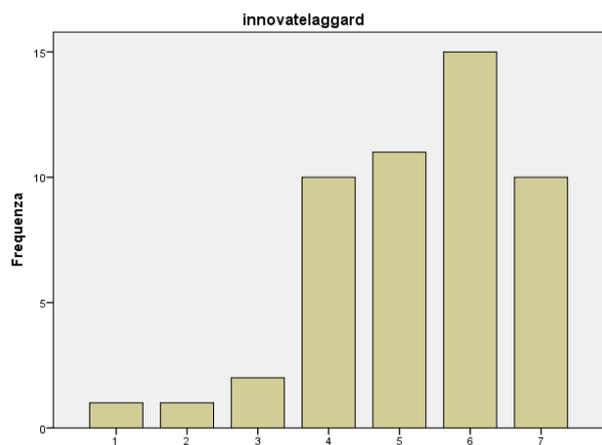


Figura 40 Capacità di introdurre nuovi prodotti prima della concorrenza

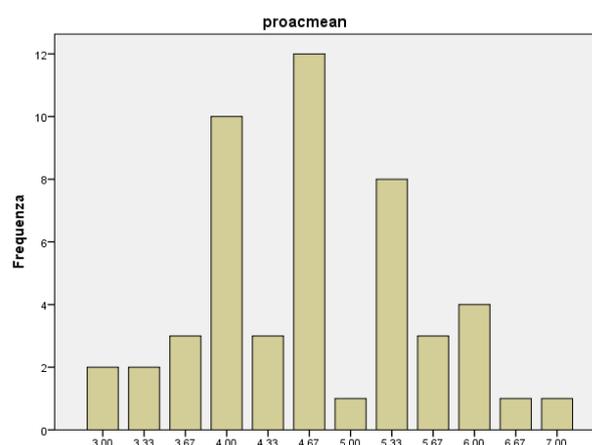


Figura 39 Valori Medi - Orientamento proattivo

Dall'analisi delle risposte emerge che le aziende ritengono di essere in grado, nella maggior parte dei casi e con varie misure di intensità, di essere innovative nei loro mercati; tuttavia tale capacità non emerge in maniera spiccata rispetto alla tendenza, forse più legata agli aspetti commerciali che a quelli dell'innovazione, di essere first mover e di aggredire il mercato. Ne consegue che la media di questi tre indicatori è per la maggior parte delle aziende, coincidente con valori centrali della scala.

L'analisi dell'orientamento al rischio emerge dalle risposte date nel questionario alle seguenti domande.

Valutazione dell'orientamento al rischio (OR)	
<b>In generale, il management della mia azienda dimostra una forte propensione per...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• progetti ad alto rischio con possibilità di guadagno molto elevate (7)</li> <li>• progetti a basso rischio con possibilità di guadagno certe ed ordinarie (1)</li> </ul>
<b>Data la natura del mercato in cui opera, il management preferisce...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• adottare azioni audaci ad ampio raggio approccio al mercato aggressivo (7)</li> <li>• esplorare il mercato con un atteggiamento prudente basato su piccole azioni incrementali (1)</li> </ul>
<b>Quando si tratta di decidere in un contesto di incertezza, il management ...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si comporta in maniera audace ed aggressiva in modo da sfruttare potenziali opportunità (7)</li> <li>• adotta un approccio cautelativo, con lo scopo di limitare le probabilità di prendere decisioni potenzialmente costose (1)</li> </ul>

Tabella 21 Valutazione dell'orientamento al rischio

I risultati di quest'ultima sezione sono riassunti nei seguenti grafici.

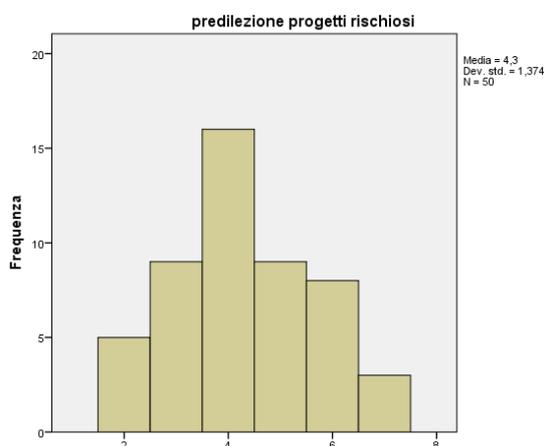


Figura 42 Propensione a progetti rischiosi ma redditizi

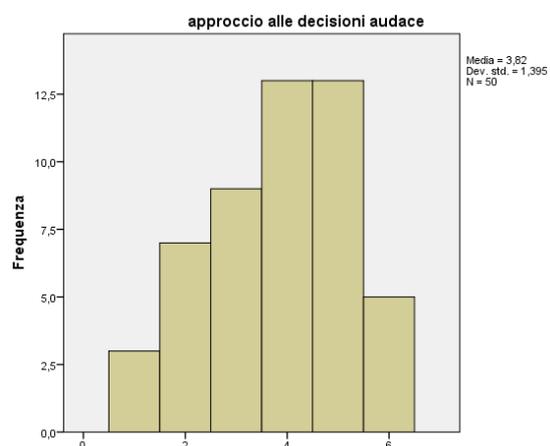


Figura 41 Atteggiamento audace nel processo decisionale

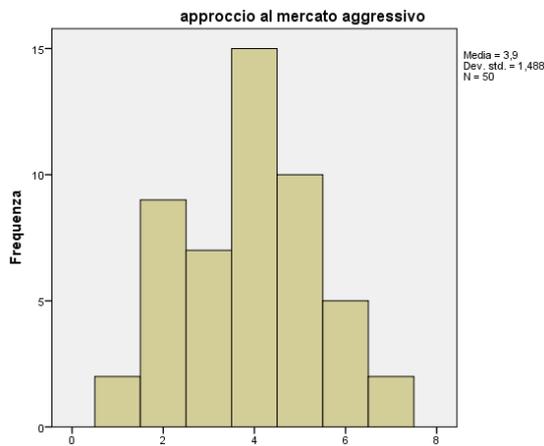


Figura 43 Approccio aggressivo nei confronti del mercato

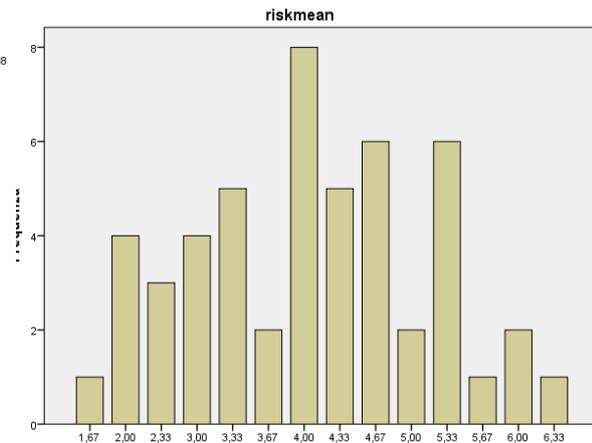


Figura 44 Valori Medi - Orientamento al rischio

Dalle risposte a quest'ultimo set di domande, il campione presenta un atteggiamento in parte contraddittorio che si traduce in una certa dispersione nella distribuzione dei valori medi evidenziata nella figura 43. Se da un lato è presente una leggera tendenza a preferire progetti con rischi e guadagni maggiori, dall'altro le aziende che si riconoscono in un approccio chiaramente aggressivo al mercato si equivalgono (17 vs 18), in termini di frequenza, con le aziende che adottano un approccio più morbido (36% con valori 1-3, 30% con valore 4, 34% con valori 5-7).

A completamento dell'analisi si riporta la tabella delle statistiche descrittive relative alle risposte alla sezione EO del questionario

Variabili	N	Minimo	Massimo	Media	Deviazione std.
rdvsmatur	50	1	7	<b>5,02</b>	1,558
nuoviprod	50	1	7	4,10	1,930
innovprod	50	1	7	<b>3,50</b>	2,082
firstmovvsfollow	50	2	7	<b>5,16</b>	1,315
innovatelaggard	50	1	7	<b>5,28</b>	1,386
competitiveness	50	1	7	<b>3,66</b>	1,255
progettirisc	50	2	7	4,30	1,374
comportagg	50	1	7	3,90	1,488
decisioniaud	50	1	6	<b>3,82</b>	1,395

Tabella 22 Statistiche descrittive EO (giustificati a destra i valori bassi, al centro i medi ed a sinistra gli alti)

È possibile quindi affermare che, per il campione osservato, le aziende presentano un profilo basato sulla capacità di innovare, essere first-mover e privilegiare la ricerca di nuove soluzioni. Questo approccio non si riflette però sulla creazione di nuovi prodotti, sulla ricerca dello scontro competitivo e sulla modalità di assumere le decisioni in maniera coraggiosa. Per sintetizzare questa parte di analisi, è stato calcolato un indice, denominato EO score è stato calcolato per attribuire ad ogni impresa intervistata un punteggio in grado di riflettere le medie dei singoli set di risposte relative all'orientamento all'imprenditorialità.

$$EO\text{Score} = \mu(\Sigma OI + \Sigma OP + \Sigma OR)$$

Una volta calcolato il valore per ogni impresa, si è provveduto a classificare i risultati per livelli di intensità.

	Frequenza	Percentuale
Basso EO	17	34,0%
Medio EO	25	50,0%
Alto EO	8	16,0%
Totale	50	100,0%

Tabella 23 EO Score calcolato sul campione suddiviso per classi

Ed a rappresentarli graficamente

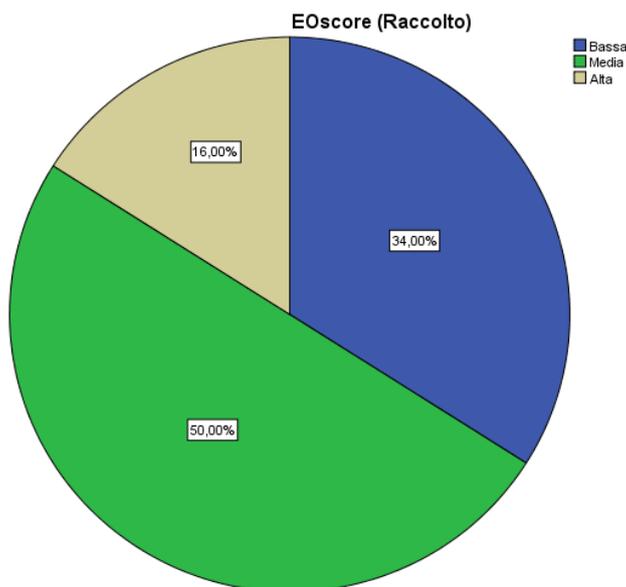


Figura 45 Rappresentazione grafica della distribuzione delle aziende in base all'EO Score

Si evince da questa elaborazione che il 50% delle imprese intervistate presentano livelli intermedi di EO e solo il 16% ottiene punteggi elevati per quanto riguarda la predisposizione all'attività imprenditoriale.

### 5.5.5 Agevolazioni

Le start-up sono spesso coinvolte in iniziative di vario genere portate avanti da università, regioni o altri enti nell'intento di rendere appetibili i territori e facilitare l'imprenditorialità innovativa. A partire da questa considerazione abbiamo voluto misurare la partecipazione delle aziende nei loro insieme ad iniziative di vario genere.

Le start-up intervistate, come vedremo, contrariamente alle aspettative, non hanno partecipato alle iniziative di supporto proposte nei rispettivi territori con la frequenza che si ipotizzava, in considerazione del fatto che tali programmi sono ideati proprio per venire incontro alle necessità di formazione, finanziarie e di strutture che le aziende innovative normalmente esprimono. Si tratta di aziende che, per ragioni di opportunità, strategiche o di predisposizione, non si appoggiano a terze parti per sviluppare la propria struttura o per attingere da fonti di finanziamento. Il fatto che il campione dimostri un'età media non bassa (vicina ai 38 anni), che sia presente quasi sempre nelle start-up un soggetto con competenze manageriali e che la maggior parte degli start-upper provengono da esperienze professionali in contesti simili o addirittura identici, fa sì che la richiesta di coaching e altro tipo di attività di supporto, tra cui si includono i servizi offerti dagli incubatori, non sia prioritaria per le aziende intervistate.

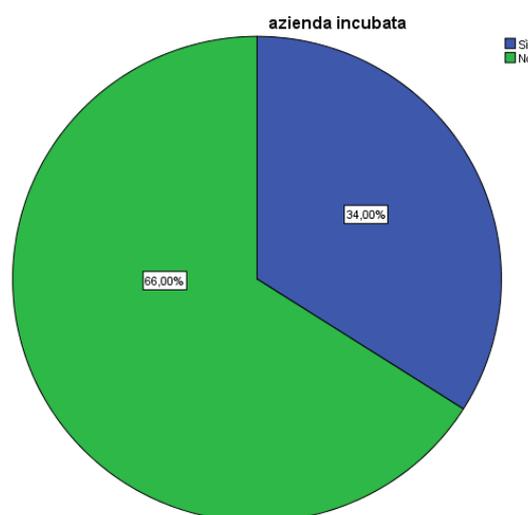
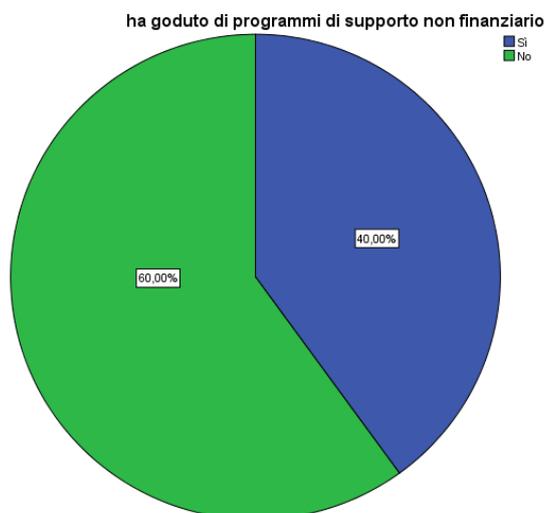


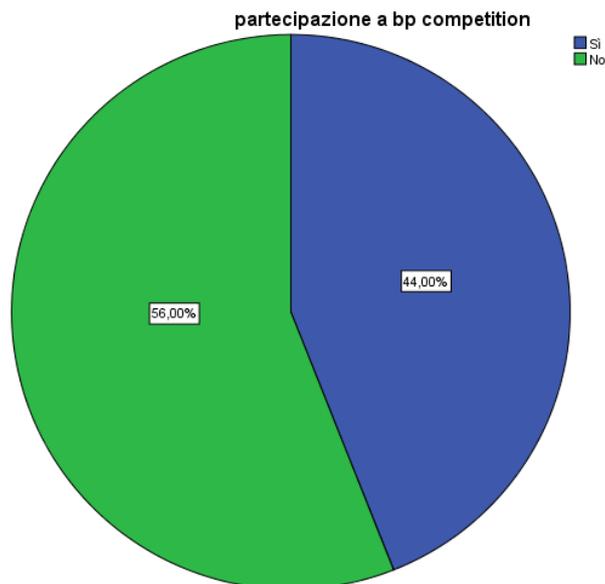
Figura 46 Accesso ad incubatori



*Figura 47 Adesione a programmi di supporto non finanziario*

Le business plan competition, che permettono alle future aziende di testare la propria idea in ambito competitivo e di ottenere in caso di vittoria premi in denaro utili a sviluppare ulteriormente l'idea, risultano poco appetibili per le aziende intervistate. Solo il 44% del campione dichiara di avervi preso parte.

E' possibile collegare questo fatto alle affermazioni precedentemente fatte sugli incubatori, in quanto sono spesso gli incubatori e gli acceleratori ad organizzare tali iniziative ed a coinvolgere le imprese con cui tali istituzioni sono in contatto.



*Figura 48 Partecipazione a Business Plan Competition*

Allo stesso modo, le aziende dichiarano in parte minoritaria di aver avuto una qualche forma di supporto finanziario alla fase di avvio. Si può ipotizzare che tali risorse siano più frequentemente investite in altri ambiti (ICT, industria, agroalimentare, life sciences etc) e che il settore culturale, nonostante la sua grande potenzialità rimarcata in varie sedi dai decisori politici, non riesca a raccogliere investimenti rilevanti. È anche vero che esistono nelle varie regioni d'Italia programmi di finanziamento a fondo perduto o comunque a condizioni agevolate per le industrie culturali; si ipotizza che sarebbe opportuno investigare le cause di questa scarsa predisposizione al fund-raising attraverso tali iniziative, con lo scopo di comprendere quali siano gli ostacoli e quali siano le formule più adatte a questo settore (ad esempio il crowdfunding).

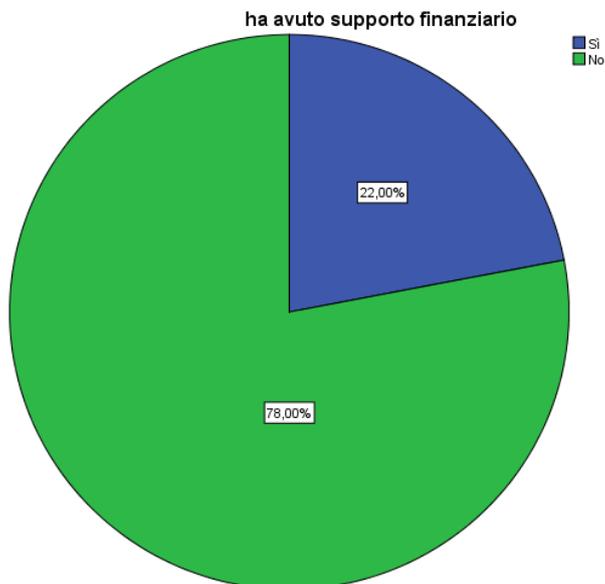


Figura 49 Aziende che hanno ricevuto supporto finanziario

Concludiamo l'analisi dei risultati del questionario evidenziando che le aziende, che finora si sono dimostrate meno attive nell'ambito della richiesta di supporto a livello istituzionale per motivi gestionali o finanziari, dimostrano una certa propensione alla creazione di network e partnership a livello principalmente nazionale. Emerge comunque, dai dati discussi in quest'ultima sezione, una certa tendenza all'isolamento ed alla chiusura delle imprese del campione nel loro insieme, che si evidenzia anche in una scarsa propensione alla partecipazione ad iniziative progettuali finanziate, ad esempio da fondi Comunitari

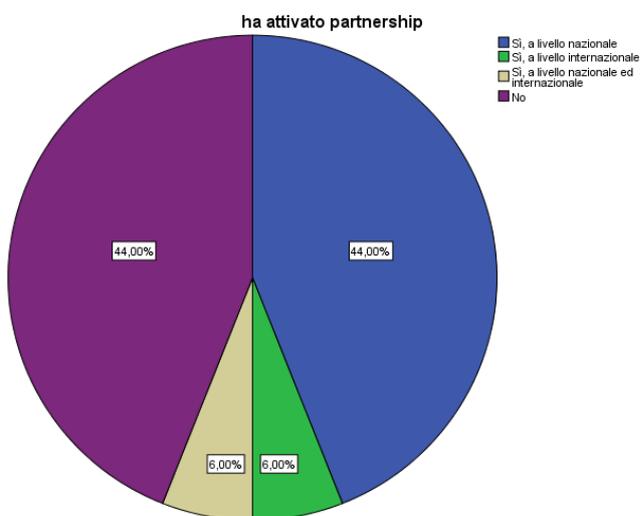


Figura 51 Attivazione di partnership.

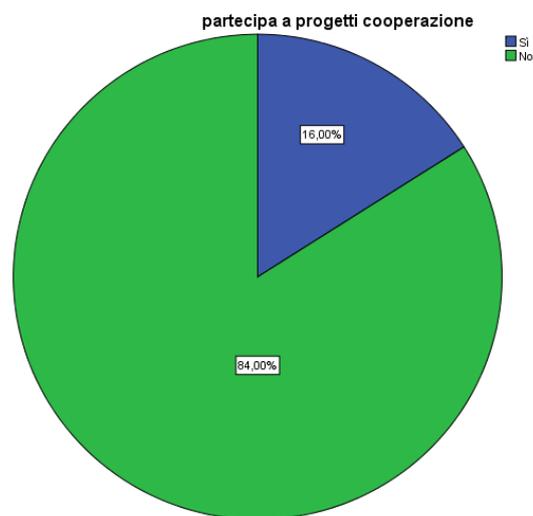


Figura 50 Partecipazione a progetti di cooperazione

## Conclusioni

Nel corso di questo lavoro conclusivo, abbiamo analizzato le dinamiche innovative del settore Creativo e Culturale sotto vari aspetti: la sua classificazione, le risorse e le politiche mirate al suo sviluppo, l'impatto che queste politiche, sotto forma di progetti hanno su una regione come la Sardegna e sullo sviluppo di realtà imprenditoriali innovative che sono oggetto a loro volta, di una fase di crescita e sviluppo importante per l'economia nel suo complesso.

Il settore delle industrie creative e culturali, storicamente, ha spesso istigato, attraverso la circolazione delle idee e della conoscenza, l'innovazione, salvo poi "subirne" gli effetti senza avere il tempo o la capacità di riposizionarsi. In tempi recenti, il caso più studiato è quello del mercato musicale e dell'editoria che hanno subito la rivoluzione digitale, specialmente nel periodo compreso tra la fine degli anni '90 e la fine degli anni duemila, quando hanno iniziato a proliferare con grande rapidità sistemi riproduzione e di condivisione di contenuti musicali ed editoriali che le aziende, le quali basavano il loro reddito sul controllo della diffusione delle opere, non sono state in grado di arginare per lungo tempo. Questa dinamica ha cambiato i modelli di business del settore. Gli artisti ora concentrano più i loro sforzi nell'organizzazione di grandi tour in giro per il mondo piuttosto che nella produzione in studio, dal momento che la vendita dei contenuti su supporto fisico ha perso ogni rilevanza commerciale e la diffusione dei contenuti in streaming garantisce grande visibilità ed accessibilità ma margini di ricavo più bassi. Il settore musicale ha sperimentato forse nella maniera più evidente il processo di innovazione distruttiva teorizzato da Schumpeter, che comporta il disfacimento di un modello operativo a vantaggio di una ricomposizione delle risorse che consenta di mantenere livelli di operatività e redditività.

Davanti a questi sconvolgimenti infatti, le soluzioni inizialmente previste per far fronte alla riduzione dei guadagni (leggi antipirateria, sistemi di protezione etc.) non hanno sortito l'effetto desiderato sino a che aziende come Apple hanno messo a punto un sistema per abbassare il costo di mantenere un comportamento legale, con il sistema iTunes-iPod. Questa innovazione ha garantito un futuro all'industria musicale ed insieme al potenziamento delle reti mobili ed all'abbattimento dei costi di connessione, ha permesso di far fronte ad una crisi che sembrava irreversibile.

I nuovi modelli di erogazione ed i nuovi modelli di business collegati, nati dall'applicazione di un'innovazione sono spesso stati in grado di creare mercati ed intercettare bisogni inesplorati.

È il caso di modelli come l'economia "on demand" di Uber, la "sharing" economy di BlaBlaCar e AirBnb, le nuove forme di distribuzione come Netflix, fino alle vere e proprie piattaforme di co-progettazione e collaborazione o addirittura co-finanziamento, da Kickstarter a Indiegogo e alle altre piattaforme di crowdfunding. Questo è il vero potere dell'innovazione. La sfida delle ICC è quella di trovare sempre nuove soluzioni per incrementare la fruizione dei prodotti culturali, secondo queste nuove logiche e dinamiche.

Le ICC tecnologiche si trovano quindi in una fase di passaggio, che richiama il c.d. abisso o "chasm" descritto da Geoffrey Moore nel suo libro del 1991. Il passaggio può essere agevolato da azioni politiche e dalla creatività degli imprenditori e degli operatori di far fronte ad un mercato in costante evoluzione.

Un primo aspetto saliente è la difficoltà di classificare la creatività, l'attività artistica e la cultura nel senso più ampio del termine dentro categorie utili a definire strumenti di studio e di supporto.

La difficoltà, che risiede principalmente nell'aspetto immateriale ed estetico/valoriale degli output che la produzione culturale e creativa realizza e nella inappropriata applicazione di logiche industriali di valutazione tecnica ed economica al settore, continua a rendere critico il lavoro di chi ambisce a classificare e catalogare le attività di quest'industria, che pure produce risultati visibili e tangibili per tutti i cittadini.

La soluzione utilizzata da molti, incluso l'autore dello studio, basata sulla definizione di classi (codici ATECO nel nostro caso) è un compromesso destinato ad essere rivisto nel futuro con sempre maggiore frequenza anche e soprattutto grazie ai cambiamenti che la tecnologia opera sul settore. In particolare, il ruolo dell'ICT nell'ambito culturale è foriero non solo di innovazioni di processo ma anche di nuovi prodotti e, addirittura, di nuove forme artistiche, nate dalla commistione della tecnologia con forme e tecniche creative preesistenti. L'attuale logica di classificazione tende ad escludere inoltre dal novero delle imprese creative anche quelle

imprese che, pur essendo attive in settori più tradizionali, ricorrono a soluzioni innovative, che per definizione sono creative, per migliorare la propria offerta o per aggredire nuovi mercati.

È il caso di attività come il turismo, con le sue fortissime connessioni con la gestione del patrimonio artistico, culturale, storico, archeologico e paesaggistico; ne sono esempio le commistioni di attività come l'alta gastronomia che sperimenta nuove forme di produzione e di presentazione delle pietanze utilizzando tecniche produttive come la stampa tridimensionale o le nanoparticelle derivate dalla ricerca scientifica o dal settore ICT. Questi settori, e se ne potrebbero elencare altri, beneficerebbero di una maggiore connessione con le aziende tradizionalmente associate al settore ICC. Le connessioni, informali, destrutturate, lasciate all'iniziativa dei singoli sono presenti ma, manca uno sforzo sistemico che deve essere necessariamente sostenuto dalle politiche di settore per poter giungere a qualche risultato.

La classificazione delle imprese influisce sulle politiche nel momento in cui è necessario stabilire cosa finanziare e cosa non finanziare, determinando quindi la possibilità di accedere a fondi per lo sviluppo, la ricerca e la crescita di alcuni gruppi di imprese a scapito di altre o mettendo a punto strumenti che possono essere utili e vantaggiosi per un certo tipo di aziende ma rischiano di essere poco appetibili o difficilmente adottabili da altre aziende che si trovano in condizioni di partenza diverse e utilizzano un modello di business differente. In questo senso anche, e i risultati del questionario portano ad adottare questa linea di pensiero.

Sempre sul lato delle politiche pubbliche, si evidenzia come queste siano spesso orientate a obiettivi di ampio respiro, come quelli contenuti nella strategia EU2020 o nelle rispettive S<sup>3</sup> strategy delle singole regioni. Tali obiettivi (crescita, riduzione delle emissioni, occupazione, imprenditorialità, economia basata sulla conoscenza...) tendono a produrre, a livello locale, sforzi che rischiano di non portare risultati perché troppo distanti dalla realtà delle comunità e delle piccole aziende. Le iniziative messe a bando dalle amministrazioni regionali o dagli enti centrali, hanno un focus su determinati settori-chiave; la S<sup>3</sup> Strategy della Sardegna ha individuato tra le altre il settore ICT e quello del Turismo/Cultura/Ambiente. Nel documento si legge che il settore ICT presenta "una attitudine alla cross fertilization del settore sul resto dell'economia regionale". Si auspica quindi che questa attitudine venga supportata da politiche in grado di avvicinare i piccoli e piccolissimi operatori del settore attivi in Sardegna per facilitare

il trasferimento tecnologico e contribuire alla crescita dimensionale e strutturale di queste realtà.

La programmazione comunitaria ha sicuramente una portata rilevante nell'evoluzione tecnologica del settore ICC. I progetti comunitari, oltre a supportare la ricerca e lo sviluppo di soluzioni innovative, hanno il merito di creare partnership competitive tra i territori, capaci di creare prodotti innovativi. Il processo attraverso il quale queste partnership si creano è complesso e liquido, così come meriterebbe un approfondimento il processo di diffusione dei risultati e di disseminazione delle tecnologie messe a punto nel corso dei progetti, tenendo presente, non è scontato dirlo, la necessità di tutelare i diritti di proprietà intellettuale e le legittime ambizioni di capitalizzazione che chi lavora su questo genere di iniziative potrebbe naturalmente avere.

I progetti analizzati possono essere distinti, come tutti i progetti di ricerca, in iniziative "di base o di ricerca teorica" e progetti di ricerca "industriale o applicata". Se questa seconda fattispecie è orientata al conseguimento di un risultato economico concreto, la prima ha una funzione di arricchimento generale della platea degli stakeholders e conduce a risultati in un lasso di tempo più lungo. Il rischio è però che si producano risultati distanti da una applicazione sul mercato, se i tempi di trasferimento (time to market) sono troppo lunghi in presenza di un mercato che si evolve rapidamente.

L'attuale impostazione del programma che ha preso il posto del 7°PQ, Horizon2020 che influenza inoltre gli orientamenti dei bandi regionali e nazionali in materia di supporto all'innovazione, è maggiormente orientata a premiare progetti di ricerca applicata. Tale cambiamento nella filosofia degli strumenti di supporto dovrebbe portare ad una migliore diffusione dei risultati in termini commerciali, soprattutto grazie all'enfasi su concetti concreti mutuati dal mondo delle start-up (come problem-solution fit, capacità di penetrazione, tasso di adozione etc).

Il panorama del settore ICC in Sardegna presenta caratteristiche interessanti in termini di potenzialità, come affermato in precedenza, soprattutto per le attività legate alla valorizzazione del patrimonio archeologico e paesaggistico. Non bisogna però dimenticare un settore, quello del patrimonio immateriale, che potrebbe godere di un rilancio importante, grazie al potenziale di diffusione che le nuove tecnologie permettono a arti come la musica e la letteratura popolare.

Le imprese del settore, che come detto sono piuttosto addentro alle nuove tendenze tecnologiche, scontano ancora un gap dal punto di vista delle soluzioni innovative, legato a dinamiche strutturali, organizzative ed economiche ancora troppo legate alla semplice fruizione ma senza capacità di innovare il modo di proporsi sul mercato.

Gli operatori del settore ne sono coscienti ma devono superare l'attuale modello di gestione e le correnti dinamiche, specialmente se supportati da misure finalizzate all'accesso alla tecnologia, al credito e ad una maggiore diffusione della cultura digitale.

È infatti una conclusione unanimemente accettata della teoria della diffusione delle innovazioni, quella che enfatizza il ruolo del background culturale come condizione esogena ma determinante per l'adozione di soluzioni innovative.

Un territorio ove mancano o sono ancora poco presenti asset strutturali quali reti ad alta velocità, copertura mobile, infrastrutture tech-oriented, etc, ma soprattutto sono presenti ancora resistenze a cambiamenti di tipo organizzativo, manageriale e di modello di fruizione della cultura e della creatività, necessita di azioni di sensibilizzazione finalizzate ad una maggiore diffusione della cultura digitale. In questo modo, non solo si creerebbero le condizioni per una maggiore diffusione di soluzioni tecnologiche, ma si porrebbero le basi per un incremento dell'attitudine imprenditoriale, con conseguenze positive sul brain-drain, e sui livelli occupazionali e reddituali.

Il settore dell'ICC in Sardegna meriterebbe uno studio più approfondito e capillare per valutare e comprendere meglio i modelli di gestione, le dinamiche finanziarie e le opportunità di adottare soluzioni innovative per potenziare il settore, raggiungendo gli obiettivi più volte richiamati all'interno dello studio (raggiungimento del pubblico, creazione di nuove forme artistiche, innovazione nella creazione di valore e nei modelli gestionali e di governance).

Lo studio delle start-up ICC pone al centro la questione della nuova imprenditorialità sulla quale spesso i decisori politici scommettono per far fronte alla crisi occupazionale che, non solo nel settore della cultura, sta diventando strutturale nel nostro sistema economico.

Le start-up del campione intervistato possono essere definite come aziende giovani, create da gruppi di professionisti consolidati e dotati di esperienze rilevanti. Si tratta di piccole aziende, in

termini di dimensioni economiche e strutturali, ma in grado di sostenersi e di investire sulle risorse umane. Risorse umane che sono quasi sempre di alto profilo e dotate anch'esse di esperienze qualificanti. Un alto livello di professionalità e competenza che, almeno in teoria, dovrebbe rendere queste imprese competitive e di successo.

Appare chiaro, dall'analisi delle compagini sociali, che le iniziative pubbliche votate all'inserimento lavorativo di disoccupati e NEET in progetti di autoimprenditorialità, non hanno l'effetto desiderato, almeno per quanto riguarda le Start-up innovative della cultura e della creatività. In base ai risultati è possibile affermare che non è detto che l'autoimprenditorialità sia un'opzione valida per disoccupati e NEET o che questa sia una strada percorribile, nonostante le agevolazioni, o quantomeno non nel settore dell'innovazione tecnologica applicata all'ICC.

Le start-up ICC, a causa probabilmente della loro piccola dimensione, adottano una struttura flessibile ma uno stile decisionale centralizzato; prediligono strutture semplici ma rifuggono le semplificazioni che riforme legislative hanno tentato di offrire loro, senza successo (è emblematico lo scarso ricorso a fonti di finanziamento pubbliche e la scarsa popolarità delle forme di agevolazione come le SRL semplificate o a capitale ridotto). Le loro strutture hanno buone capacità di adattamento e sono orientate al perfezionamento di ciò che sanno fare già piuttosto che all'invenzione di nuovi prodotti o servizi. Questa analisi in realtà meriterebbe un approfondimento dal momento che il tema della "hidden innovation" è presente e rilevante all'interno dell'ICC.

La capacità di adattamento delle start-up ICC rende possibile l'adozione di atteggiamenti da first-mover nei rispettivi mercati, atteggiamenti che hanno a che vedere più con un posizionamento strategico, dell'offerta o del modello organizzativo, che con attività più marcatamente commerciali. Rispetto a questa ultima capacità, le aziende ICC si dimostrano meno aggressive e prediligono metodi commerciali più morbidi. Questo atteggiamento non deve essere considerato necessariamente in maniera negativa, dal momento che potrebbe essere quello che meglio si adatta al percorso ed alla realtà competitiva dei rispettivi mercati.

Al di là delle singole considerazioni, le aziende analizzate mostrano, in base ai parametri scelti per questo studio di non avere una forte inclinazione imprenditoriale, derivante dagli atteggiamenti "misti" appena descritti. Un'altra caratteristica che è emersa è la tendenza di

queste aziende a chiudersi ed a rifuggire le opportunità che il mercato, le partnership, le istituzioni ed il confronto con altre realtà potrebbero offrire loro. Tale comportamento emerge dalle percentuali piuttosto basse di adesione ad iniziative quali partnership con altri enti pubblici e privati, a livello nazionale ed internazionale, alla ridotta partecipazione ad iniziative quali le Business Plan Competition ed ai progetti comunitari, allo scarso ricorso al sistema di supporto dell'imprenditorialità innovativa ed ai servizi messi in campo da incubatori ed agenzie di sviluppo territoriale.

È necessario ricordare tuttavia che il questionario non ha potuto investigare e fotografare altre forme di cooperazione, forse più informali e, per questo, più adeguate alla struttura leggera che queste aziende hanno adottato.

Quello che appare, ed è un ragionamento che è possibile estendere al mondo delle start-up italiane in generale, è che le energie convogliate nella creazione di imprese innovative siano in qualche modo ancora imbrigliate, come se ci fosse una forza che le trattiene da avere un successo sul mercato.

Il successo non è definibile come il raggiungimento di elevati fatturati o margini, ma bensì l'ottenimento di una stabilità economica e produttiva che consenta all'azienda di crescere e di stabilizzarsi sul mercato, raggiungendo la dimensione ottimale che quasi mai coincide con la dimensione massima. È calzante in questo senso il paragone offerto da David Isenberg, autore dell'Harvard Business Review, che pone l'accento sul fatto che la crescita incontrollata delle start-up (in Italia, oltre 8000 aziende in cinque anni), rappresenta una disfunzione del sistema più che un nuovo modello di crescita. La presenza di programmi di sviluppo, negli Stati Uniti e nel resto del mondo, focalizzati a creare quelli che in gergo sono denominati "Unicorni" (start-up con tassi di crescita molto rapidi, come ad esempio Dropbox o Facebook, che raggiungono il valore di 1miliardo di dollari), ha snaturato un più corretto approccio di fare impresa che passa attraverso una crescita più lenta ma stabile e ragionata. Nelle parole dell'autore è meglio facilitare e supportare la crescita dei "conigli" piuttosto che quella degli "unicorni".

Questo approccio, così focalizzato sulla nascita di nuove imprese come indicatore di successo di una policy, è infatti rischioso e costoso. Si tratta di un approccio incompleto che premia il proliferare di nuove iniziative in un'ottica quantitativa senza affrontare la questione di come

queste imprese possano trovare lo spazio e le energie per crescere e generare occupazione. Tali programmi quindi, pur di avvalorare la loro bontà in termini di capacità di creare occupazione attraverso l'autoimprenditorialità, non si concentrano sulla capacità di creare valore che le aziende dovrebbero dimostrare per essere premiate con agevolazioni e risorse.

La creazione del valore non può avvenire in assenza della crescita e la crescita di una start-up si confronta con una serie di ostacoli e variabili che vanno ben oltre il semplice fatto di creare un'azienda.

La crescita impone capacità commerciali, di marketing, di gestione delle risorse umane, comporta grandi sforzi ed energie oltre che capacità personali. Le politiche devono essere in grado di supportare queste capacità con questo obbiettivo e tale intendimento è sicuramente più ambizioso e difficile da raggiungere che una semplice diffusione di capitali sul mercato. I dati dei programmi per le start-up dimostrano che non sempre a grandi investimenti corrispondono grandi livelli occupazionali ed impatto sull'indotto. E' auspicabile quindi che, in tutti i settori ed in particolare nel settore dell'Industria Culturale, si indirizzino gli sforzi sulla crescita delle iniziative imprenditoriali piuttosto che sulla nascita di nuove imprese, ad esempio facilitando il "processo di fallimento" delle start-up non in grado di produrre valore ed, allo stesso tempo, creando le condizioni perché il capitale umano delle aziende improduttive trovi la possibilità di riorganizzarsi, rimescolarsi e ristrutturarsi per non perdere la continuità professionale e per capitalizzare sulle così dette "lessons learned" con lo scopo di creare nuove imprese con maggiori possibilità di successo stabile e duraturo.

Queste politiche devono basarsi su importanti sforzi per costituire un eco-sistema favorevole all'innovazione, in grado di erogare credito e capace di investire sul capitale umano in termini di esperienze e di formazione. Ed è in questo quadro che il ruolo della tecnologia applicata alla cultura ed alla creatività possono giocare un ruolo dirimente nella capacità di un territorio di essere attraente. La tecnologia può rendere più facile ed economico l'accesso alle risorse culturali, che contribuiscono alla crescita personale delle persone ed allo sviluppo di una società dotata di strumenti critici e di capacità di osservare e comprendere il mondo.



## Bibliografia

- Adorno, T., & Horkheimer, M. (1944). *Dialectic of Enlightenment* (trans. E. Jephcott ed.): Stanford UP.
- Al-Shehab, A. J., Hughes, R. T., & Winstanley, G. (2005). Modeling risks in IS/IT projects through causal and cognitive mapping. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 8(1), 1-10.
- Anderson, B. S., Covin, J. G., & Slevin, D. P. (2009). Understanding the relationship between entrepreneurial orientation and strategic learning capability: an empirical investigation. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 3(3), 218-240. doi:10.1002/sej.72
- Bagozzi, R. P. (2007). The legacy of the technology acceptance model and a proposal for a paradigm shift. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 244-254.
- Bagozzi, R. P., Davis, F. D., & Warshaw, P. R. (1992). Development and Test of a Theory of Technological Learning and Usage. *Human Relations*, 45(7), 659-686. doi:10.1177/001872679204500702
- Bakhshi, H., & Throsby, D. (2012). New technologies in cultural institutions: theory, evidence and policy implications. *International Journal of Cultural Policy*, 18(2), 205-222. doi:10.1080/10286632.2011.587878
- Bannister, F. (2005). When paradigms shift: IT evaluation in a brave new world. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 8(1), 21-30.
- Benbasat, I., & Barki, H. (2007). Quo vadis, TAM? *Journal of the Association of Information Systems*, 8(4), 211-218.
- Bundestag, D. (2008). *Schlussbericht "Kultur in Deutschland"*. Retrieved from Berlin: <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/070/1607000.pdf>
- Cancho, R. F. i., & Sole, R. V. (2003). Least effort and the origins of scaling in human language. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(3), 788-791. doi:10.1073/pnas.0335980100
- Caves, R. E. (2002). *Creative Industries, Contracts between Art and Commerce*. Harvard: Harvard University Press.
- Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*: Harvard Business School Press.
- Chuttur, M. Y. (2009). *Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions*. Indiana, USA.
- Collan, M., & Tetard, F. (2007). *Lazy User Theory of Solution Selection*. Paper presented at the CELDA 2007 Conference Algarve Portugal.
- Commission, E. (2017). Eu Expenditure and revenue 2014-20. Retrieved 10/08/2017, from European Commission [http://ec.europa.eu/budget/figures/interactive/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/budget/figures/interactive/index_en.cfm)
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1989). Strategic Management of Small Firms in Hostile and Benign Environments. *Strategic Management Journal*, 10, 75-87.
- Covin, J. G., & Wales, W. J. (2011). The Measurement of Entrepreneurial Orientation. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(4), 677-702. doi:10.1111/j.1540-6520.2010.00432.x
- Cowan, R., & Van de Paal, G. (2000). *Innovation Policy in a Knowledge-Based Economy*. Retrieved from Brussels-Luxembourg:

- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. doi:10.1007/bf02310555
- Crowston, K., Annabi, H., Howison, J., & Masango, C. (2004). *Effective Work Practices for Software Engineering: Free/Libre Open Source Software Development*. Paper presented at the WISER Workshop on Interdisciplinary Software Engineering Research, SIGSOFT 2004/FSE-12, Newport Beach (CA).
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived ease of use and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 310-340.
- DCMS. (1998). *Creative Industries Mapping Document, 1998*. London: Uk Government.
- DCMS. (2001). *Creative Industries Mapping Document 2001*. London: UK Government.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: theory and applications* ((2nd ed. Vol. 26) ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- ERVET. (2012). *Rapporto Cultura e Creatività*. Retrieved from Bologna: Horizon 2020 Self-Evaluation Forms, (2015).
- Fathema, N., Ross, M., & Witte, M. M. (2014). Student Acceptance of University Web Portals. *International Journal of Web Portals*, 6(2), 42-58. doi:10.4018/ijwp.2014040104
- Fathema, N., Shannon, D., & Ross, M. (2015). Expanding the Technology Acceptance Model (TAM) to examine faculty use of Learning Management Systems (LMS). *Journal of Online Learning and Teaching*, 11(2), 210-233.
- Flew, T. (2002). *Beyond ad hocery: Defining Creative Industries*. Paper presented at the *Cultural Sites, Cultural Theory, Cultural Policy* The Second International Conference on Cultural Policy Research Te Papa, Wellington, New Zealand.
- Florida, R. (2003). Cities and the Creative Class. *City & Community*, 2(1), 3-19. doi:10.1111/1540-6040.00034
- Fried, H. O., Lovell, C. A. K., & Vanden Eekaut, P. (1993). Evaluating the performance of US credit unions. *Journal of Banking and Finance*, 17, 251-265.
- Galloway, S., & Dunlop, S. (2007). A Critique of Definitions of the Cultural and Creative Industries in Public Policy. *International Journal of Cultural Policy*, 13(1), 17-31. doi:10.1080/10286630701201657
- Handke, C. (2008, 13–15 June 2008). *On peculiarities of innovation in cultural industries*. Paper presented at the Paper presented at the 15th International Conference on Cultural Economics, Northeastern University, Boston.
- Hansmann, H. (1981). Non-profit enterprise in the performing arts. *The bell journal of economics*, 12(2), 341–361.
- Hansmann, H. (1987). Economic theories of non-profit organization. In W. W. Powell (Ed.), *The non-profit sector, a research handbook* (pp. 27–42). New Haven: Yale University Press.
- Higgs, P. L., Cunningham, S. D., & Bakhshi, H. (2008). *Beyond the creative industries: mapping the creative economy in the United Kingdom*. . Retrieved from United Kingdom:
- Hirschheim, R., & Smithson, S. (1998). Evaluation of information systems: a critical assessment. . In L. P. a. L. Willcocks, S. (Ed.), *Beyond the It Productivity Paradox*. (pp. pp. 381-410). West Sussex, UK: John Wiley & Sons Ltd.
- KEA. (2009). *The impact of culture on creativity*. Retrieved from Brussels:
- Keil, M., Beranek, P. M., & Konsynski, B. R. (1995). Usefulness and ease of use: field study evidence regarding task considerations. *Decision Support Systems*, 13(1), 75-91. doi:10.1016/0167-9236(94)e0032-m

- Konrad, E. D. (2015). Cultural Entrepreneurship and Money: Start-Up Financing Structures in the Creative Industries. *Problemy Zarzadzania*, 13(56), 159-176. doi:10.7172/1644-9584.56.10
- Legris, P., Ingham, J., & Colletette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(3), 191-204. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4)
- Löf, H., & Hesmati, A. (2004). *The Impact of Public Funding on Private R&D investment. New Evidence from a Firm Level Innovation Study* Retrieved from
- Lowry, P. B., Twyman, N., Gaskin, J., Hammer, B., Bailey, A., & Roberts, T. (2007). Proposing the Interactivity-Stimulus-Attention Model (ISAM) to Explain and Predict Enjoyment, Immersion, and Adoption of Purely Hedonic Systems. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.1482844
- Luksetich, W., & Lange, M. (1995). A simultaneous model of non-profit symphony orchestra behavior. *Journal of cultural economics*, 19(1), 49–68.
- Lunceford, B., & Rockwell, S. C. (2017). Reconsidering the Net Generation: Putting the focus back on the technological landscape. *Explorations in Media Ecology*, 16(1), 91-100. doi:10.1386/eme.16.1.91\_1
- Marion, T. J. (2016). Four Factors that predict Startup Success and one that doesn't. *Harvard Business Review*, May 2016.
- Miles, I., & Green, L. (2008). *Hidden innovation in the creative industries*. London.
- Miller, D. (1983). The Correlates of Entrepreneurship in Three Types of Firms. *Management Science*, 29(7), 770-791. doi:<http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.29.7.770>
- Moagar-Poladian, S., Folea, V., & Paunica, M. (2017). COMPETITIVENESS OF EU MEMBER STATES IN ATTRACTING EU FUNDING FOR RESEARCH AND INNOVATION. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 20(2), 150-167.
- Moore, G. A. (1991). *Crossing the chasm: Marketing and selling technology products to mainstream customers*. New York,: HarperBusiness.
- Netzer, D. (2003). Non-profit organisations. In R. Towse (Ed.), *A handbook of cultural economics* (pp. 331-341). Cheltenham: Elgar.
- OECD. (1996). *The Knowledge-based economy*. Retrieved from Paris: <https://www.oecd.org/sti/sci-tech/1913021.pdf>
- OECD. (2005). *Oslo manual, Proposed guidelines for collectin and interpreting technological innovation data*: The Organisation for Economic Cooperation and Development.
- Piccoli, G., & Ives, B. (2005). IT-dependent strategic initiatives and sustained competitive advantage: ar review and synthesis of the literature. *MIS Quarterly*, 29(4), 747-776.
- Potts, J., Cunningham, S., Hartley, J., & Ormerod, P. (2008). Social network markets: a new definition of the creative industries. *Journal of cultural economics*, 32(3), 167-185. doi:10.1007/s10824-008-9066-y
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. T., & Frese, M. (2009). Entrepreneurial Orientation and Business Performance: An Assessment of Past Research and Suggestions for the Future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 761-787. doi:10.1111/j.1540-6520.2009.00308.x
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Rose-Ackerman, S. (1996). Altruism, non-profits and economic theory. *Journal of economic literature*, 34(2), 701-728.

- Scherer, M. J. (1995). Living in the State of Stuck: How Technology Impacts the Lives of People with Disabilities. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 20(4), 316-318. doi:10.1177/154079699602000411
- Scherer, M. J. (2002). Assistive technology: Matching device and consumer for successful rehabilitation: American Psychological Association.
- Scherer, M. J. (2004). Connecting to learn: Educational and assistive technology for people with disabilities: American Psychological Association.
- Sennett, R. (2009). *The Craftsman*: Penguin Books Limited.
- Strassmann, P. (1997). *The squandered computer*. New Canaan: Information Economics Press.
- Symbola, F., & Unioncamere. (2016). *Io Sono Cultura*. Retrieved from Roma:
- Throsby, D. (2008). The concentric circles model of the cultural industries. *Cultural Trends*, 17(3), 147-164. doi:10.1080/09548960802361951
- Throsby, D., & Withers, G. (1979). *The economics of the performing arts*. London: Edward Arnold.
- Tingling, P., & Parent, M. (2004). An exploration of enterprise technology selection and evaluation. *Journal of Strategic Information Systems*, 13, 329-354.
- Toews, D. (2003). The New Tarde. *Theory, Culture & Society*, 20(5), 81-98. doi:10.1177/02632764030205004
- Tornatzky, L. G. K., R. J. . (1982). Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: A meta-analysis of findings. *IEEE Transactions on Engineering Management*, EM(29), 28-45. doi::10.1109/tem.1982.6447463
- UNCTAD. (2008). *The Creative Economy* (UNCTAD/DITC/2008/2). Retrieved from
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. doi:10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. doi:10.1287/mnsc.46.2.186.11926
- Venkatesh, V., Morris, G., Davis, G. B., & D., D. F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Wales, W. J. (2015). Entrepreneurial orientation: A review and synthesis of promising research directions. *International Small Business Journal*, 34(1), 3-15. doi:10.1177/0266242615613840
- Wales, W. J., Gupta, V. K., & Mousa, F.-T. (2013). Empirical research on entrepreneurial orientation: An assessment and suggestions for future research. *International Small Business Journal*, 31(4), 357-383. doi:10.1177/0266242611418261
- Weill, P., & Broadbent, M. (1999). Four views of IT infrastructure: implications for IT investment. In L. P. Willcocks & S. Lester (Eds.), *Beyond the IT productivity paradox* (pp. 335-360). Chichester: Wiley.
- Weisbrod, B. (1977). *The voluntary non-profit sector: an economic analysis*. Lexington: Lexington Books.
- Willcocks, L. P., & Lester, S. (1999). In search of Information Technology productivity: assessment issues. *Beyond the IT productivity paradox* (Willcocks L.P. and Lester S. ed., pp. 69-97). Chichester: Wiley.
- Zipf, G. K. (1950). Human behavior and the principle of least effort. *Journal of Clinical Psychology*, 6(3), 306-306. doi:10.1002/1097-4679(195007)6:3<306::aid-jclp2270060331>3.0.co;2-7



## Sitografia

### **EU Commission**

<http://cordis.europa.eu/fp5/>

[http://cordis.europa.eu/fp7/ict/telearn-DigiCult/DigiCult\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/ict/telearn-DigiCult/DigiCult_en.html)

[http://ec.europa.eu/research/fp6/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/research/fp6/index_en.cfm)

[http://cordis.europa.eu/fp7/ict/creativity/creativity-projects\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/ict/creativity/creativity-projects_en.html).

### **Regione Autonoma della Sardegna, Bando Culture Lab**

<http://www.regione.sardegna.it/j/v/1725?s=1&v=9&c=389&c1=1346&id=57054>

### **Regione Autonoma della Sardegna, Strategia di Specializzazione intelligente (S<sup>3</sup>)**

[http://www.sardegnaprogrammazione.it/documenti/35\\_84\\_20160912122630.pdf](http://www.sardegnaprogrammazione.it/documenti/35_84_20160912122630.pdf)

### **Progetti DigiCult non accessibili o inattivi (sito offline) - 11**

**Keep Project** <http://www.keep-project.eu/>

**Ensure** <http://ensure-fp7-plone.fe.up.pt/site/>

**3d-scene** <http://3d-scene.eu/>

**f4ever-project** <http://www.f4ever-project.org/>

**Replay** <http://www.fp7-replay.eu/index.php/en>

**Digibic** <http://www.digibic.eu/>

**Project Collage.eu** <http://projectcollage.eu/>

**Prelida.sti2** <http://prelida.sti2.org/>

**Cultar** <http://www.cultar.eu/>

**C-space** <http://www.c-spaceproject.eu/>

**Mobilegamearch** <http://www.mobilegamearch.eu/>

**Progetti DigiCult Accessibili - 55**

**TrebleCLEF** <http://www.trebleclef.eu/>

**PrestoPRIME** <http://www.prestoprime.eu/>

**dl.org** <http://www.dlorg.eu/>

**3d Coform** <http://www.3d-coform.eu/>

**v-must | Virtual Museum Transnational Network** <http://www.v-must.net/>

**Timbus** <http://www.timbusproject.net/>

**SCAPE - Scalable Preservation Environments** <http://scape-project.eu/>

**PATHS** <http://www.paths-project.eu/>

**Decipher dating signals** <http://www.decipher-research.eu/>

**CULTURA (Cultivating Understanding and Research through Adaptivity)** <http://www.cultura-strep.eu/home>

**CHESS** <http://www.chessexperience.eu/>

**BlogForever** <http://blogforever.eu/>

**AXES** <http://www.axes-project.eu/>

**Arcomem - European Archives, Museums and Libraries in the Age of the Social Web**  
<http://www.arcomem.eu/>

**APARSEN** <http://www.alliancepermanentaccess.org/current-projects/aparsen>

**Venturi** <https://venturi.fbk.eu/project/>

**Tosca-mp** <http://tosca-mp.eu/>

**RE@CT** <http://www.react-project.eu/>

**MIReS** <http://www.mires.cc/>

**Idea-garden** <http://idea-garden.org/>

**TranScriptorium** <http://transcriptorium.eu/>

**Technologies lead to Adaptability & lifelong enGagement with culture throughout the CLOUD**  
<http://www.tagcloudproject.eu/>

**Succeed project** <http://www.succeed-project.eu/>

**ROVINA Project** <http://www.rovina-project.eu/>

**PrestoCentre** <https://www.prestocentre.org/resources/projects-archive#Presto4U>

**Presious** <http://presious.eu/>

**PHENICX - Performances as Highly Enriched aNd Interactive Concerts eXperiences**  
<http://phenicx.upf.edu/>

**Pericles project** <http://www.pericles-project.eu/>

**meSch** <http://www.mesch-project.eu/>

**MAXICULTURE** <http://www.maxiculture.eu/>

**I-treasures** <http://www.i-treasures.eu/>

**INSIDDE** <http://www.insidde-fp7.eu/>

**ForgetIT** <https://www.forgetit-project.eu/en/home/>

**EEXCESS** <http://eexcess.eu/>

**eCult Value** <https://ecultvalue.wordpress.com/>

**DURAARK – Durable Architectural Knowledge** <http://duraark.eu/>

**Diachron** <http://www.diachron-fp7.eu/>

**DAVID** <http://david-preservation.eu/>

**4C Project** <http://www.4cproject.eu/>

**3D-Pitoti: 3D acquisition, processing and presentation of prehistoric European rock-art -**

Home <http://3d-pitoti.eu/>

**Computational Creativity Research Group** <http://ccg.doc.gold.ac.uk/>

**M C Squared Project** <http://www.mc2-project.eu/>

**The MAGELLAN Project** <http://magellan.diginext.fr/>

**Learning to Create** <http://lrn2cre8.eu/>

**Giant Steps - MTG - Music Technology Group** <https://www.upf.edu/web/mtg/giant-steps>

**Dr Inventor** <http://drinventor.eu/>

**JuSER** <http://juser.fz-juelich.de/record/144837>

**CR-PLAY** <http://www.cr-play.eu/project/>

**CREATIF Project** <http://www.creatif.ecs.soton.ac.uk/>

**CRe-AM** <http://www.cre-am.eu/>

**Cream - CReativity Enhancement through Advanced brain Mapping and stimulation**

<http://www.ict-cream.eu/>

**ConCreTe Concept Creation Technology** <http://conceptcreationtechnology.eu/>

**COncEPT** <http://www.concept-fp7.eu/about-concept.html>

**CoInvent** <http://www.iiia.csic.es/coinvent/node/1>

**PREFORMA PROJECT** <http://www.preforma-project.eu/>

**AIDA database**

<http://aida.bvdinfo.com>

**Registro imprese - Sezione speciale Start-Up Innovative**

<http://start-up.registroimprese.it>



## Indice delle tabelle

Tabella 1 Elenco Codici ATECO 2007 afferenti alle ICC (Fonte: Ministero dei Beni e delle Attività Culturali).....	28
Tabella 2 - Risorse attratte dagli Stati Membri attraverso bandi competitivi: 7° PQ e Horizon 2020 (2014-2015). Fonte Budget dell'UE ( <b>Commission, 2017</b> ) .....	32
Tabella 3 Obbiettivi dei progetti DigiCult.....	38
Tabella 4 Programmi di lavoro Call ICT 2008-2010 .....	43
Tabella 5 Categorie di innovatori (Rogers).....	47
Tabella 6 Matrice EOU/U .....	52
Tabella 7 Classificazione progetti DigiCult per obiettivo .....	82
Tabella 8 Valore aggiunto e occupazione del Sistema Produttivo Culturale e Creativo nelle regioni italiane, in rosso il dato della Sardegna. (Fonte Unioncamere e Fondazione Symbola 2016, anno riferimento 2015). .....	85
Tabella 9 Imprese del core culturale per regioni e sotto-settori (Fonte Unioncamere Symbola 2016) .....	92
Tabella 10 Dati descrittivi del campione. Gli oggetti sono ordinati rispetto al valore medio, in ordine decrescente .....	97
Tabella 11 Livelli di utilizzo.....	98
Tabella 12 Impatto futuro della tecnologia in base al settore d'appartenenza degli intervistati .....	100
Tabella 13 Previsione degli impatti futuri della tecnologia, frequenze e percentuali .....	101
Tabella 14 Misurazione dell'Orientamento all'imprenditorialità. Lo strumento Miller/Covin &Slevin (1989) .....	114
Tabella 15 Struttura del questionario .....	121
Tabella 16 Statistiche di affidabilità del campione, riferite alle 9 variabili EO ed alle 3 variabili di struttura .....	124
Tabella 17 Dimensione della compagine sociale delle imprese del campione .....	125
Tabella 18 Classi di fatturato delle aziende del campione.....	126
Tabella 19 Valutazione dell'orientamento all'innovazione.....	139
Tabella 20 Valutazione dell'orientamento proattivo .....	141

Tabella 21 Valutazione dell'orientamento al rischio.....	142
Tabella 22 Statistiche descrittive EO (giustificati a destra i valori bassi, al centro i medi ed a sinistra gli alti) .....	143
Tabella 23 EO Score calcolato sul campione suddiviso per classi .....	144

## Indice delle figure

Figura 1 Produzione libraria in Europa tra il V ed il XVIII secolo (Stime). In arancione i libri manoscritti, in blu i libri stampati. Fonte (Buringh et al., 2009) .....	11
Figura 2 Struttura concentrica del settore ICC (da Throsby, D. 2008) .....	23
Figura 3 Curva ad S della diffusione delle innovazioni .....	44
Figura 4 Processo di diffusione secondo Rogers .....	45
Figura 5 Distribuzione della popolazione in base all'adozione e curva di diffusione (Rogers) ...	48
Figura 6 Processo di scelta nel LUM .....	54
Figura 7 Regioni d'Italia per Valore Aggiunto del settore ICC ed occupazione, come funzione del totale regionale .....	86
Figura 8 Crescita in termini di Valore Aggiunto del ruolo del Sistema Produttivo Culturale e Creativo nelle economie regionali. (Fonte Unioncamere Symbola 2016) .....	88
Figura 9 Dinamiche occupazionali del Sistema Produttivo Culturale e Creativo nelle economie regionali (Fonte Unioncamere Symbola 2016) .....	89
Figura 10 Prime province per crescita del ruolo del Sistema produttivo Culturale e Creativo, periodo 2011-2015 - (Fonte: Unioncamere Symbola 2016) .....	90
Figura 11 Prime province per crescita del ruolo del Sistema Produttivo Culturale e Creativo in termini occupazionali, periodo 2011-2015. (Fonte Unioncamere Symbola 2016).....	91
Figura 12 Distribuzione settoriale degli intervistati (elaborazione su dati da noi rilevati) .....	96
Figura 13 Obiettivi dell'innovazione.....	102
Figura 14 Forma societaria .....	125
Figura 15 Anzianità dell'azienda.....	125
Figura 16 Localizzazione delle imprese del campione .....	127
Figura 17 Esercizio nel quale si è raggiunto il BEP .....	128
Figura 18 Origine delle risorse utilizzate per la fase di start-up.....	129
Figura 19 Investimento iniziale .....	130
Figura 20 Composizione in termini di genere .....	131
Figura 21 Distribuzione anagrafica dei fondatori.....	131
Figura 22 Presenza di soggetti con competenze economiche .....	132
Figura 23 Esperienze pregresse dei fondatori.....	132

Figura 24 Situazione occupazionale fondatori .....	133
Figura 25 Titolo di studio degli intervistati.....	134
Figura 26 Titolo di studio dei dipendenti .....	134
Figura 27 Crescita del gruppo nella fase di pre-costituzione .....	135
Figura 28 Crescita del gruppo imprenditoriale nel primo anno di vita dell'azienda .....	135
Figura 29 Autovalutazione del livello di centralizzazione della struttura .....	136
Figura 30 Autovalutazione del livello di complessità della struttura.....	136
Figura 31 Stile manageriale decisionista.....	137
Figura 32 Capacità di adattamento .....	137
Figura 33 Nuovi prodotti/servizi introdotti negli ultimi 5 anni .....	140
Figura 34 Enfasi su R&S vs Enfasi su prodotti maturi.....	140
Figura 35 Valori Medi - Orientamento innovativo .....	140
Figura 36 Rilevanza delle innovazioni apportate ai prodotti negli ultimi 5 anni.....	140
Figura 37 Capacità di aggredire il mercato.....	141
Figura 38 Capacità di essere first mover sul mercato .....	141
Figura 39 Valori Medi - Orientamento proattivo .....	141
Figura 40 Capacità di introdurre nuovi prodotti prima della concorrenza .....	141
Figura 41 Atteggiamento audace nel processo decisionale.....	142
Figura 42 Propensione a progetti rischiosi ma redditizi.....	142
Figura 43 Approccio aggressivo nei confronti del mercato .....	143
Figura 44 Valori Medi - Orientamento al rischio.....	143
Figura 45 Rappresentazione grafica della distribuzione delle aziende in base all'EO Score.....	144
Figura 46 Accesso ad incubatori.....	145
Figura 47 Adesione a programmi di supporto non finanziario .....	146
Figura 48 Partecipazione a Business Plan Competition .....	147
Figura 49 Aziende che hanno ricevuto supporto finanziario .....	148
Figura 50 Partecipazione a progetti di cooperazione .....	148
Figura 51 Attivazione di partnership. ....	148