



Progetto

Tecnologie per la gestione della conoscenza

CUP G78B14000050006

CIP 20071IT.051.PO.003/IV/L/F/9.2.9/0004

Programma Operativo Obiettivo Convergenza 2007-2013

FSE Regione Siciliana - Asse IV - Capitale Umano

Avviso Pubblico N. 1 Del 26 Gen. 2012

Rafforzare l'occupabilità nel sistema della R&S e la nascita di Spin Off di ricerca in Sicilia

B3.1 Elaborazione report e studi

Autori

- dott.ssa Simona Ottaviano
- dott.ssa Valentina Dal Grande

Sede: Istituto per le Tecnologie Didattiche sezione di Palermo



Sommario

Premessa.....	3
Caratteristiche delle imprese spin off in Italia e delle imprese spin off del CNR	4
L'evoluzione delle imprese spin-off della ricerca pubblica in Italia	6
Esperienza del progetto Tecnologie per la gestione della conoscenza.....	8
Analisi dei questionari sulla propensione all'imprenditorialità	12
Bibliografia	18

Premessa

Le imprese spin-off della ricerca pubblica svolgono un importante ruolo nei processi di trasferimento tecnologico (TT) pubblico-privato e di innovazione industriale, in quanto si tratta di soggetti particolarmente atti a sperimentare percorsi innovativi ed a implementare nuovi risultati della ricerca scientifica.

Da questo punto di vista le imprese spin-off della ricerca pubblica sono diventate protagoniste dei processi di sviluppo economico regionale all'interno dei quali agli Enti Pubblici di Ricerca (EPR) è **chiesto di partecipare con iniziative imprenditoriali ad elevato contenuto tecnologico, come dimostra l'avviso pubblico n. 1 del 26 gen. 2012 della Regione Siciliana, volto a rafforzare l'occupabilità nel sistema della R&S e la nascita di spin off di ricerca in Sicilia.**

Il presente documento fornisce un dettagliato resoconto dell'esperienza condotta dagli 8 borsisti selezionati per svolgere, all'interno dell'Istituto per le Tecnologie Didattiche del CNR, un percorso formazione e orientamento lavorativo verso il sistema della ricerca e dell'innovazione e la creazione di imprese.

Caratteristiche delle imprese spin off in Italia e delle imprese spin off del CNR

Le imprese spin-off della ricerca pubblica nascono da una università o da un altro EPR in cui un gruppo di ricercatori costituisce un nucleo imprenditoriale finalizzato allo sfruttamento di competenze e risultati dell'attività di ricerca maturati all'interno dell'istituzione di origine (Conti, Granieri e Piccaluga, 2011). Tuttavia, le definizioni di imprese spin-off della ricerca pubblica adottate nei vari regolamenti universitari o degli enti pubblici di ricerca differiscono notevolmente e non esiste una definizione ufficiale. E' possibile, tuttavia, identificare i principali elementi caratterizzanti (Conti, Granieri e Piccaluga, 2011):

- *La compagine dei fondatori.* Tra i fondatori di una spin-off deve sempre figurare almeno una persona che ha svolto ricerca in ambito pubblico per un periodo significativo (circa tre anni). Le spin-off possono essere composte da sole persone fisiche o da persone fisiche e persone giuridiche (per esempio, l'università o l'EPR di appartenenza, altre imprese e/o incubatori).
- *I diritti di Proprietà Intellettuale (PI).* In molti casi i soci iniziano l'attività d'impresa con l'obiettivo di valorizzare le loro conoscenze, a prescindere dalla presenza di brevetti o altri diritti di PI. In altri casi esiste invece un brevetto su cui viene basata l'idea di business. Il brevetto può avere come titolare l'EPR e/o uno o più soci fondatori.
- *Il settore di attività.* Spesso le imprese spin-off sono state avviate in ambiti dove le barriere all'entrata sono piuttosto basse e quindi sono necessari bassi investimenti. Nei settori in cui sono necessari elevati investimenti, l'avvio della società spesso comporta il coinvolgimento di soggetti esterni.
- *Il ruolo dell'EPR di origine.* Mentre alcuni EPR partecipano al capitale delle imprese, altri sono propensi ad a non entrare nel capitale sociale delle spin-off, anche per non appesantire l'azienda di una presenza talora ingombrante in CdA e che in alcuni casi potrebbe rallentare invece che accelerare i processi decisionali.
- *La natura della tecnologia* determina il modello di business della spin-off, I modelli di business legati alle scienze della vita sono spesso orientati allo svolgimento di attività di ricerca e poi al licensing, mentre in quelli legati alle ICT o all'ambiente l'orientamento è verso la vendita di servizi, in altri settore l'orientamento è verso la vendita di prodotti "finiti".
- *La presenza di partner finanziario e/o di un partner industriale.* L'impresa partner può rappresentare il mercato di sbocco della spin-off, ma anche un prezioso bacino di conoscenze da cui attingere per la gestione aziendale, o per l'identificazione di soluzioni innovative per la definizione del prodotto e un aiuto finanziario, soprattutto nelle fasi di avvio dell'impresa. Ovviamente ci sono anche possibili conseguenze negative, soprattutto nel senso che un partner industriale forte potrebbe indirizzare la spin-off verso una specifica

direzione, facendole magari trascurare altre alternative che avrebbero potuto essere interessanti nel medio termine. Le risorse finanziarie possono essere messe a disposizione da istituzioni come i Venture Capital (VC) o anche da altri partner, come i fondi di vario tipo o i Business Angels (BA).

Il nuovo Regolamento del CNR modifica la normativa precedente, individua una sola tipologia di impresa, necessariamente partecipata dal CNR, disciplina la permanenza dell'Ente nel capitale sociale e dei ricercatori nelle attività dell'impresa, affianca il processo decisionale con competenze tecnologiche e manageriali, presenti nella Commissione spin-off.

Ai sensi del regolamento del **CNR per impresa spin off** si intende una società di capitali costituita con la finalità prevalente di valorizzare i risultati della ricerca condotta all'interno della rete scientifica del CNR. Di seguito una sintesi degli elementi caratterizzanti:

- *I soggetti promotori* di imprese spin-off del CNR possono essere: personale di ricerca del CNR (anche a tempo determinato), i titolari di borse di studi, borse di dottorato, contratti di collaborazione o di assegni di ricerca del CNR, ed infine il personale tecnico-amministrativo, qualora risulti indispensabile il suo apporto di conoscenze nell'ambito dello spin-off. Possono partecipare al capitale sociale anche persone fisiche diverse dai proponenti.
- *La partecipazione del CNR* alle imprese spin-off deriva esclusivamente da conferimenti di beni in natura e non potrà eccedere il 25% del capitale sociale.
- *La presenza di partner finanziario e/o di un partner industriale* può essere previsto originariamente o mediante successivo ingresso nel capitale sociale.

L'evoluzione delle imprese spin-off della ricerca pubblica in Italia

L'evoluzione del fenomeno delle imprese spin-off In Italia, può essere suddivisa in 5 fasi che si sono succedute nel tempo, man mano che cresceva la consapevolezza delle potenzialità dei processi di spin-off come forma di valorizzazione della ricerca pubblica. Tale evoluzione può essere così sintetizzata:

- I. Fino alla prima metà degli anni Ottanta è stata fortemente sottovalutata l'importanza della creazione di nuove imprese innovative fondate su risultati di ricerca recenti e innovativi. Di conseguenza, la creazione di questo tipo di imprese era il risultato sporadico dell'iniziativa di singoli ricercatori e professori, con un coinvolgimento pressoché nullo da parte degli enti presso cui gli stessi lavoravano.
- II. Ha fatto poi seguito una seconda fase determinata dalla presa di coscienza da parte degli EPR del fenomeno e dall'avvio di attività di trasferimento tecnologico presso uffici già esistenti nella struttura organizzativa delle università (quali ad esempio l'Ufficio Affari Generali, l'Ufficio Legale, l'Ufficio Ricerche).
- III. Verso la fine degli anni Novanta, prende avvio la terza fase caratterizzata dalla nascita formale presso di EPR di Technology Transfer Offices (TTO) dedicati alla sensibilizzazione dei ricercatori ed alla loro formazione per l'avvio di un'attività d'impresa.
- IV. La quarta fase, nei primi anni Duemila, è caratterizzata da una crescente consapevolezza da parte degli atenei e degli EPR di rendere più efficace l'erogazione dei servizi di supporto alla creazione delle imprese spin-off attraverso un processo di progressivo apprendimento di pratiche, procedure e routine da parte dei neo-costituiti Technology Transfer Offices e di coordinamento con altri soggetti che intervengono nel processo, come incubatori, fondi di investimento, partner industriali, ecc. In questa fase avviene anche la sperimentazione di diverse formule per l'avvio di imprese spin-off, prevedendo in alcuni casi la partecipazione dell'EPR di origine al capitale sociale dell'azienda.
- V. Attualmente ci troviamo nella quinta fase caratterizzata da una diffusa soddisfazione, a livello nazionale, per i risultati raggiunti in termini di numero di imprese create, di comparti scientifico-tecnologici interessati e di diffusione geografica sul territorio nazionale. Allo stesso tempo però si avverte la necessità di dare luogo ad una serie di interventi in quanto si tratta per la maggior parte di aziende di piccole-medie dimensioni e sono ancora troppo poche nel cui capitale sociale è presente un partner finanziario e/o industriale e che sono chiaramente orientate ad un percorso di crescita dimensione e di espansione sui mercati internazionali.

Al **31.12.2014** le spin-off della ricerca pubblica censite in Italia sono 1.144, un fenomeno in rapida crescita, considerando che circa l'80,1% delle 1.144 imprese spin-off è stato costituito nel corso degli ultimi dieci anni.

Anno di costituzione	Frequenza assoluta		Frequenza cumulata	
	Numero di imprese	Quota percentuale	Numero di imprese	Quota percentuale
Fino al 1979	1	0,1	1	0,1
1980-1989	8	0,7	9	0,8
1990-1999	42	3,7	51	4,5
2000	32	2,8	83	7,3
2001	31	2,7	114	10,0
2002	19	1,7	133	11,6
2003	43	3,8	176	15,4
2004	52	4,5	228	19,9
2005	67	5,9	295	25,8
2006	74	6,5	369	32,3
2007	102	8,9	471	41,2
2008	97	8,5	568	49,7
2009	84	7,3	652	57,0
2010	120	10,5	772	67,5
2011	105	9,2	877	76,7
2012	146	12,8	1.023	89,4
2013	110	9,6	1.133	99,0
2014 (provvisorio)	11	1,0	1.144	100,0
Totale imprese spin-off al 31.12.2014	1.144	100,0	--	--

Figura 1 Fonte: XII NETVAL sulla valorizzazione della Ricerca Pubblica in Italia

Il CNR, pur con modalità e strategie diverse che si sono avvicinate nel tempo, ha favorito la nascita di diverse imprese spin-off nei settori tecnologici emergenti quali: nanotecnologie e nuovi materiali; biomedicale e life science, ambiente, ICT e telecomunicazioni, elettronica e agroalimentare.

A **giugno 2015** le imprese spin-off del CNR attive sono n. 51, di cui:

- n. 4 a partecipazione diretta dell'Ente;
- n. 12 nate da INFM;
- n. 35 senza partecipazione diretta (autorizzando comunque il proprio personale).

Esperienza del progetto **Tecnologie per la gestione della conoscenza**

Il percorso formativo sviluppato presso il CNR _ITD si è svolto in 12 mesi per un totale di 1300 ore, articolato in 11 moduli e finalizzato al trasferimento di competenze specifiche del settore delle tecnologie per la gestione della conoscenza. A questo è stata affiancata un'attività di training on the job, dell'intera durata della borsa di studio, durante la quale i borsisti hanno avuto modo di applicare le competenze acquisite accompagnati da intervento di tutorship condotto dai ricercatori dell'ITD.

Inoltre è stata programmata un'attività di diffusione mirata, gestita dall'incubatore universitario d'impresa ARCA che ha attivato un rapporto di mutuo scambio di know-how tra i borsisti e aziende del territorio impegnate a gestire progetti innovativi nel campo di interesse. Tale attività ha avuto una durata di 100 ore su contenuti manageriali, articolato in 8 moduli, più un percorso individualizzato, di 15 ore a borsista, per la definizione e realizzazione di una business idea e di un business plan.

Il progetto è stato orientato a trasferire conoscenze nel settore ICT con particolare riguardo alle applicazioni basate su dispositivi mobili, ambienti basati su ST per la condivisione di risorse e la condivisione in rete e Knowledge Management.

La principale finalità del piano formativo condotto presso il CNR-ITD è stata focalizzata sull'obiettivo di inserire nel mondo del lavoro giovani disoccupati attraverso azioni mirate alla predisposizione di un progetto professionale coerente e di un piano operativo realistico.

Le azioni formative proposte sono state condotte attraverso lezioni teoriche e *learning on the job* e strutturate tramite attività individuali per l'acquisizione di conoscenze teoriche e competenze specialistiche mirate allo sviluppo di abilità logico-cognitive necessarie per avviare un percorso imprenditoriale.

I borsisti hanno acquisito competenze specifiche nell'area di ricerca dell'ITD, che gli permetteranno sia di trovare nuove opportunità di lavoro in contesti produttivi esistenti, sia di avviare innovative attività imprenditoriali autonome.

L'attività formativa è stata preceduta da una fase di selezione dei destinatari, finalizzata a valutare le competenze iniziali ed il grado di motivazione verso le attività corsuali nonché lo spirito imprenditoriale dei candidati.

A partire dalle loro inclinazioni durante l'attività **on the job** i borsisti sono stati divisi in 3 gruppi, relativi a tre aree di ricerca: *Soluzioni tecnologiche nell'area dell'editoria digitale, Open data e la gestione tecnologica delle informazioni pubbliche e Gestione della conoscenza nella pubblica amministrazione per servizi al cittadino in linea con la smart specialisation strategy.*

A) Percorso di studio-ricerca **Soluzioni tecnologiche nell'area dell'editoria digitale**

Il percorso di studio-ricerca denominato **Soluzioni tecnologiche nell'area**

dell'editoria digitale si è orientato allo studio della didattica e apprendimento in ambienti formali e della didattica e apprendimento in ambienti informali ed è stato focalizzato sull'analisi dell'impiego delle tecnologie didattiche in contesti di apprendimento scolastico. Il percorso di studio-ricerca si è inserito nel solco della progettazione e della fruizione di contenuti didattici secondo modalità che coinvolgono l'utilizzo dei più recenti e diffusi dispositivi hardware (tablet, smartphone) e software realizzati appositamente per veicolarli in modo innovativo. Nello specifico, partendo da un'analisi dello stato dell'arte e imparando a valutare l'efficacia e la funzionalità degli strumenti hardware e software già esistenti si è lavorato sulla progettazione di un tool didattico (software/piattaforma) rivolto ai bambini della scuola primaria per l'insegnamento/apprendimento dell'analisi logica e per lo studio di una seconda lingua secondo l'approccio della grammatica valenziale e delle teorie linguistiche con essa compatibili.

Tale lavoro si è concretizzato nella realizzazione della prima componente di questo strumento: la strutturazione di un database di linguaggio per una piattaforma che ha lo scopo di guidare l'alunno nell'apprendimento di come si struttura grammaticalmente e logicamente una frase della propria lingua madre e della lingua L2 di riferimento.

Il disegno concettuale di tale piattaforma prevede la creazione di un ambiente virtuale costituito da una serie di giochi/tasks sulla lingua che coinvolgono e stimolano di volta in volta diverse capacità relative a diversi aspetti logico-sintattici in un percorso che va nella direzione della multi-sensorialità e dell'adaptive learning.

Tecnicamente essa è pensata come un tool SAS (Software as a Service) con funzioni per l'e-learning e multimediali e con le interfacce dedicate agli esercizi di tipo "responsive" (o "adaptive"). Questo significa accessibili facilmente con qualsiasi tipo di risoluzione del monitor, ma anche e soprattutto con tablet, smartphone e pc portatili.

Le sue componenti fondamentali sono: il database (in fase di costruzione), un gruppo di algoritmi di gestione dati e differenti livelli di interfaccia adeguati all'utente (alunno, insegnante, genitori, altre figure professionali specifiche). Lo strumento, inoltre, pensato per offrire contenuti didattici secondo un approccio inclusivo (adeguato anche a bambini con DSA), prevede anche la presenza di funzionalità in grado di rendere disponibili i propri contenuti e privilegia la multisensorialità. Tra le funzioni principali sono state pensate la possibilità di una lettura digitale di contenuti scolastici correlati ai contenuti della piattaforma (e-book/ibook) e la funzione di lettura e scrittura automatica particolarmente utile per i bambini con disturbi specifici dell'apprendimento.

In relazione a questo percorso di ricerca i borsisti hanno partecipato al convegno nazionale AISC (Associazione Italiana di Scienze Cognitive) MidTerm 2015 "Il Futuro Prossimo della Scienza Cognitiva" Palermo, 21 e 22 maggio 2015, tenendo un intervento sull'articolo dal titolo "*Designing a new Smart, Adaptive and Embodied Learning Environment*" pubblicato in Bruni, D., Carapezza, M., Cruciani, M., Lo Bosco,

G., Plebe, A., Perconti, P., Tabacchi, M. E. (eds.). Il futuro prossimo della scienza cognitiva. NEA-SCIENCE - Giornale Italiano di Neuroscienze, Psicologia e Riabilitazione. Vol. 7, 35-37, ISSN 2282-6009.

Il lavoro in team ha prodotto inoltre altre due pubblicazioni di livello internazionale:

B) Il percorso di studio ***Open data e la gestione tecnologica delle informazioni pubbliche***

Il percorso di approfondimento su ***Open data e la gestione tecnologica delle informazioni pubbliche*** si è concretizzato nella realizzazione una soluzione progettuale in ambito *Open Government* da presentare all'interno del programma di finanziamenti europei Horizon2020.

Dopo una prima fase di ricerca bibliografica a supporto delle ipotesi di ricerca formulate e di studio del materiale e della documentazione necessaria è stato implementato il prototipo informatico di un servizio innovativo denominato Citizen che si prefigge di monitorare le attività di Open Government che utilizzano Open Data e fornire applicazioni mirate ai cittadini, alle imprese e alle amministrazioni al fine di favorire "Trasparenza, Responsabilità e Partecipazione".

L'idea è stata quella di fornire all'utente una immediata visione di servizi esistenti a lui dedicati dalla pubblica amministrazione in modo che possa utilizzarli e valutarli concorrendo ad individuare le good practice per territorio e area tematica. Il servizio risulta centrato sul cittadino e la sua esperienza e può essere personalizzato e configurato tramite un profilo dedicato all'utente. In particolare, essendosi occupata della creazione del business model per la proposta progettuale di cui sopra, si è documentata su realtà imprenditoriali che hanno creato business con l'utilizzo degli open data in modo tale da avere una panoramica esaustiva delle *best practises* in tale ambito. Il progetto è stato presentato in più occasioni ad un pubblico di esperti.

Tali presentazioni sono state realizzate seguendo la metodologia Canvas, che ha consentito di specificare i Customer Segments (CS) ossia i segmenti di clientela a cui può interessare la soluzione creata.

Inoltre il gruppo di ricerca ha svolto degli incontri con esperti del settore open data e blogger che si occupano di tematiche vicine all'argomento di interesse, e ha presentato la propria idea al contest "Start Cup Palermo 2015" nel mese di giugno 2015 ed alla "Start Cup Catania 2015" nel mese di settembre.

Infine, il progetto CitiZen è stato presentato all'evento "OPENDATA SICILIA SUMMER EDITION 2015" svoltosi presso il consorzio ARCA nei giorni 4-6 Settembre 2015.

C) Il percorso di approfondimento su ***Gestione della conoscenza nella pubblica amministrazione per servizi al cittadino***

Il gruppo di borsisti che ha approfondito il tema della **Gestione della conoscenza nella pubblica amministrazione per servizi al cittadino** si è focalizzato su attività volte a realizzare contesti di apprendimento formali e informali che consentono l'utilizzo di tecnologie e metodologie didattiche basate sulle ICT.

In particolare, hanno portato avanti uno studio mirato a valutare le possibilità di impiego dei segnali elettrofisiologici a supporto dello sviluppo e/o il miglioramento delle tecnologie nell'ambito della "Neuroeducation".

Tale studio si basa sul presupposto che tutti i processi di apprendimento sono caratterizzati da importanti dimensioni, socioculturali e ambientali (la realtà "distribuita" tra il soggetto e "l'intorno", comprese le relazioni), che partecipano attivamente, sia come quadro di riferimento valoriale (danno senso a ciò che facciamo), sia come fonte di stimoli. Le dimensioni delle neuroscienze e dell'educazione, rimarcando il rapporto mente/cervello e apprendimento/conoscenza, mostrano le strette connessioni tra processi formativi, aspetti biologici ed educazione. Lo studio di tali teorie su cui si basa la neuroeducation ha consentito di avanzare proposte per la realizzazione di ambienti strutturati nei quali sia possibile fare analisi comportamentali, fisiologiche e psicolinguistiche degli studenti. Il team di lavoro ha partecipato al convegno nazionale AISC (Associazione Italiana di Scienze Cognitive) MidTerm 2015 "Il Futuro Prossimo della Scienza Cognitiva" svolto a Palermo il 21 e 22 maggio 2015. In tale occasione è stato presentato l'articolo: "Città, G., Crifaci, G., Prenjasi, E., Raso, R., & Gentile, M. (2015). Designing a new Smart, Adaptive and Embodied Learning Environment. In Bruni, D., Carapezza, M., Cruciani, M., Lo Bosco, G., Plebe, A., Perconti, P., Tabacchi, M. E. (eds.). Il futuro prossimo della scienza cognitiva. NEA-SCIENCE - Giornale Italiano di Neuroscienze, Psicologia e Riabilitazione. Vol. 7, 35-37, ISSN 2282-6009."

Altre pubblicazioni di livello internazionale sono:

- Raso, R., Città, G., Crifaci, G., Prenjasi, E., Gentile, M., & Allegra, M. (2015) A new educational methodology to research and observe behaviours and outcomes in autism with robotic teaching and edutainment. EDULEARN15 Proceedings, pp. 2322-2330.
- Crifaci, G., Città, G., Raso, R., Gentile, M., & Allegra, M. (2015) Neuroeducation in the light of Embodied Cognition: an innovative perspective. Proceedings of the 2015 International Conference on Education and Modern Educational Technologies (EMET 2015), pp. 21-24.

Analisi dei questionari sulla propensione all'imprenditorialità

L'inclinazione all'imprenditoria costituisce una componente decisiva della capacità di adattamento, di assorbimento del progresso tecnico e di cambiamento di ogni sistema economico, per tale motivo ad inizio e a fine del percorso formativo stato somministrato ai borsisti un questionario per indagare la loro propensione all'imprenditorialità.

La letteratura sostiene che la propensione all'imprenditorialità discenda da fattori di contesto, ovvero famiglia e ambiente economico e sociale, e fattori personali. Inoltre l'attitudine alla propensione imprenditoriale presenta legami forti con gli aspetti caratteriali dei soggetti. La capacità imprenditoriale potenziale dipende anche dalla percezione delle proprie attitudini.

Il questionario è stato realizzato nel tentativo di indagare le principali caratteristiche associate ad una buona propensione all'imprenditorialità che anno riferimento a quattro principali ambiti: il desiderio di realizzazione, la propensione al rischio, l'attitudine a sperimentare soluzioni nuove e creative e l'orientamento a lavorare con metodo e capacità di approfondimento.

I risultati del questionario hanno mostrato che i borsisti avevano un buon grado di conoscenza personale e di inclinazione all'imprenditorialità e in generale le risposte date nel pre e post indagine hanno dato espresso un interesse costante verso il lavoro di imprenditore e verso la reale possibilità di intraprenderlo.

Un incremento si è registrato nella valutazione più attenta della possibilità di non avere un reddito regolare, almeno nel primo anno di attività, e sulla consapevolezza di dovere lavorare per sé senza lasciare ad altri le redini del proprio destino.

In generale, alla fine del percorso i borsisti hanno mostrato di avere acquisito con più consapevolezza cosa significhi essere imprenditori e quali siano i fattori di successo ritenuti fondamentali per la crescita della propria attività imprenditoriale sottolineando l'importanza di svolgere progetti di ricerca e sviluppo.

Risultati

Principale risultato del progetto formativo è da attribuirsi all'ampio bagaglio di conoscenze che i borsisti hanno acquisito conoscenze teoriche e competenze operative per progettare e gestire attività di Knowledge Management attraverso l'uso delle più moderne tecnologie. La figura professionale formata avrà opportunità di impiego in aziende operanti nel settore ICT, nella Pubblica amministrazione e nel mondo della ricerca. Il percorso proposto ha infatti promosso una politica di sviluppo basata sulle esigenze poste dal progressivo affermarsi della società della conoscenza che richiede nuove figure professionali, nuove competenze e conoscenze per il rafforzamento della competitività del paese.

Attraverso l'utilizzo di una didattica mista con insegnamenti teorici e attività pratiche si sono trasmesse competenze di Knowledge Management sia da un punto di vista culturale (conoscere e saper gestire la conoscenza), organizzativo (gestire e saper disegnare flussi organizzativi) e tecnologico (scegliere gli strumenti e saperli usare).

Durante l'intero percorso è stata condotta un'attività di monitoraggio e valutazione che ha garantito il raggiungimento degli obiettivi progettuali e favorito azioni correttive.

La valutazione delle competenze acquisite è stata effettuata attraverso un colloquio finale in cui è stato valutato il raggiungimento degli obiettivi didattici del percorso formativo.

Allegato 1

QUESTIONARIO

Nome _____ Cognome _____

Data _____

- A. Di fronte a un problema nuovo
1. quasi sempre c'è una sola soluzione giusta
 2. in genere le soluzioni sono molteplici
 3. è meglio lasciar perdere
- B. La soluzione di un problema;
1. va cercata senza trascurare i suggerimenti e le esperienze degli altri
 2. la devi cercare da solo senza fidarti di nessuno
 3. è una fatica da evitare
- C. Tutti cercano di non sbagliare nelle scelte, ma quando capita:
1. ci si blocca per sempre
 2. anche se si pone rimedio all'errore resta la paura di commetterne altri
 3. si accettano senza fare drammi perché fanno parte del lavoro dell'imprenditore
- D. Risolvere problemi;
1. è il passatempo meno divertente del mondo, sei costretto a pensarci anche quando sei stanco e questo non migliora la qualità della tua vita
 2. è un dramma che complica l'esistenza, meglio evitarlo
 3. può essere stimolante e, comunque, fa parte della vita
- E. Per un imprenditore la fantasia, la voglia di sperimentarsi, di farsi venire nuove idee;
1. sono modi di crescere, di migliorarsi e di sfruttare al meglio la propria creatività
 2. sono tentazioni da lasciar perdere per evitare fallimenti

3. sono da guardare con sospetto. Meglio stare con i piedi per terra
- F. L'esperienza è importante, ma per farsela ci vuole tempo. In attesa conviene ...
1. fare quello che si sa fare e non volare troppo con la fantasia
 2. affidarsi a esperti prevedendone il costo nel piano d'impresa
 3. guardarsi in giro, ascoltare gli altri, confrontarsi e ricorrere agli esperti soltanto quando si ha ben chiaro di che cosa si ha bisogno
- G. Delle proprie idee e opinioni conviene parlarne:
1. solo a chi può essere d'accordo, altrimenti è meglio non scoprirsi
 2. con tutti, anche con chi è scettico o contrario perché serve da stimolo e da verifica
 3. con nessuno
- H. Quando non si capisce qualcosa o si hanno dei dubbi è meglio:
1. far finta di niente per non mettere in piazza la propria ignoranza
 2. lasciar perdere tutto
 3. chiedere anche a rischio di esporsi. Una domanda stupida è da preferire alla scoperta tardiva di essere su una strada sbagliata
- I. Sono professionalmente abituato a pormi degli obiettivi e a perseguirli in maniera indipendente senza sollecitazioni da parte di superiori
1. Sì, molto spesso
 2. Talvolta
 3. Solo eccezionalmente
- J. Se, nonostante qualche difficoltà, l'attività va bene conviene
1. accontentarsi perché, come dicono gli anziani " se una cosa non è rotta non conviene ripararla"
 2. cercare sempre nuove strade per migliorarla senza aspettare di trovarsi in difficoltà
 3. sfruttarla fin che si può
- K. Essere imprenditori significa;

1. lavorare e vivere tentando di non lasciare ad altri il proprio destino
 2. non aver trovato un lavoro migliore
 3. rischiare in proprio nella speranza di diventare ricchi
- L. Hai mai pensato di avviare un'attività in proprio?
1. Sì
 2. No
- In caso affermativo, la tua formazione professionale (esperienza pratica) rientra nel settore in cui intendi metterti in proprio?
- Sì,
 - Solo in parte
 - No
- M. Nella mia vita professionale ho già avuto modo di acquisire esperienza nell'ambito della gestione, vale a dire ho già dovuto organizzare e controllare il lavoro di altri collaboratori
1. Esperienza di gestione pluriennale
 2. Esperienza fino a 5 anni
 3. Nessuna esperienza gestionale
- N. Possiedo una solida formazione commerciale o di economia aziendale e/o esperienza equivalente
1. Sì, possiedo ampie qualifiche
 2. Sono sufficientemente qualificato
 3. Nessuna formazione/esperienza
- O. Sono disposto, almeno nei primi anni, a lavorare 60 o più ore alla settimana
1. Sì, in ogni caso
 2. Con determinati limiti
 3. No, in nessun caso
- P. La mia famiglia è disposta a darmi un sostegno economico se necessario per l'avvio dell'attività imprenditoriale
1. Sì, in ogni caso
 2. Sì, eventualmente
 3. No, in nessun caso

- Q. Sono disposto ad accettare il rischio di non avere un reddito regolare e stabile nel primo anno di attività
1. Sì, in ogni caso
 2. Sì, eventualmente
 3. No, malvolentieri
- R. Sono in grado di fronteggiare le situazioni di stress a lungo termine, non evito tali situazioni, bensì cerco di trovare le soluzioni necessarie
1. Prevalentemente sì
 2. Piuttosto sì
 3. Solo molto limitatamente

Bibliografia

Conti G., Granieri M., Piccaluga A. (2011), La gestione del trasferimento tecnologico. Strategie, Modelli e Strumenti. Springer, Milano.

Lazzeri Francesca e Piccaluga Andrea (2012) “Le imprese spin-off della ricerca pubblica: convinzioni, realtà e prospettive future” Economia e Società Regionale, Istituto di Management, Scuola Superiore Sant’Anna, Pisa.

Piccaluga A., Balderi C. (2006), Consistenza ed Evoluzione delle Imprese Spin-Off della Ricerca Pubblica in Italia - Research Report. Atti del Workshop “Finanza & Innovazione”, Finlombarda.

Ramaciotti L., Daniele C. (2015) “XII Rapporto Netval sulla valorizzazione della Ricerca Pubblica Italiana Protagonisti dell’ecosistema dell’innovazione?” Netval - Network per la Valorizzazione della Ricerca Universitaria, Università degli Studi di Pavia - Servizio Ricerca e Terza Missione