



Le ragioni della ricerca-azione di Officina Emilia

Paola Mengoli.

Gennaio 2014

Sommario

<i>L'Università a sostegno dei processi innovativi</i>	2
<i>La ricerca sull'industria meccanica</i>	2
<i>La ricerca sul funzionamento dei sistemi educativi</i>	3
<i>La ricerca sull'innovazione dei sistemi educativi</i>	4
<i>La ricerca sui contenuti dell'insegnamento scientifico e tecnologico</i>	5
<i>La ricerca sull'apprendimento nel contesto economico e sociale</i>	6
<i>Il programma di ricerca-azione di Officina Emilia</i>	7
<i>Le attività di ricerca-azione con scuole</i>	9
<i>La valutazione</i>	10
<i>Riferimenti bibliografici</i>	13

L'Università a sostegno dei processi innovativi

L'Università di Modena e Reggio Emilia, con una decisione presa dal Senato Accademico nel 2000, ha lanciato l'iniziativa denominata "Officina Emilia_laboratorio di storia delle competenze e dell'innovazione nella meccanica" identificando l'obiettivo di medio- lungo termine di rigenerare le professionalità necessarie a sostenere l'innovazione dei processi e dei prodotti all'interno dell'industria locale, specie meccanica. Questo obiettivo è stato ritenuto pertinente con la funzione e la missione di una moderna università integrata nel territorio, che ne interpreta i bisogni emergenti in una prospettiva non contingente.

L'Università di Modena e Reggio Emilia vanta una antica e consolidata tradizione di integrazione con il territorio e di collaborazione con gli attori locali. Alcuni esempi sono la creazione delle Facoltà di Economia e di Ingegneria e, nel presente, il lavoro dei gruppi di ricerca sull'economia locale e sul funzionamento dei distretti industriali (meccanico in particolare), oltre ai laboratori tecnologici che sviluppano prototipi e ricerca applicata in connessione e collaborazione con numerose imprese locali.

I promotori di Officina Emilia hanno individuato un obiettivo di più breve termine nel raggiungimento di un deciso miglioramento negli *output* quantitativi e qualitativi del sistema di istruzione e formazione pre- universitario, dei corsi universitari in generale e delle attività volte all'educazione permanente della popolazione. Numerosi studi, infatti, permettono di connettere i maggiori tassi di sviluppo economico con efficaci processi innovativi, non solo nell'industria, e tali situazioni favorevoli sono connessi con l'elevata qualificazione dei giovani, l'aggiornamento continuo delle competenze degli adulti e un clima culturale che favorisce l'educazione permanente.

La ricerca sull'industria meccanica

La proposta e l'avvio di Officina Emilia sono incardinati in un corposo patrimonio di studi e ricerche sia sulla situazione locale sia sulle evoluzioni economiche e sociali internazionali.

In particolare la ricerca sulla industria meccanica locale se da un lato ha confermato i fattori di vantaggio competitivo delle imprese nell'insieme del territorio, non ha mancato di mostrare alcuni evidenti limiti allo sviluppo e al mantenimento della situazione esistente. Il maggiore fattore di freno della capacità delle imprese di mantenere elevati livelli di innovazione e di qualità dei processi e dei prodotti è incardinata nella scarsa capacità del sistema locale, regionale e anche nazionale di mettere a disposizione delle imprese persone capaci di rimpiazzare operai, tecnici



e imprenditori con elevate e sofisticate competenze tecniche specialistiche oltre che con sofisticate capacità di costruire relazioni collaborative intra- aziendali e inter -distrettuali a sostegno di un sistema competente. La recente crisi che ha avuto origine nel crollo dei mercati finanziari sta selezionando le imprese facendo emergere ancora più chiaramente le difficoltà di quelle che non hanno più al loro interno le risorse umane capaci di cavalcare le difficoltà trasformando il lavoro, i prodotti e le relazioni con il mercato.

La ricerca sul funzionamento dei sistemi educativi

La ricerca sui risultati qualitativi e quantitativi dei sistemi educativi è vasta e coniuga l'efficacia e l'efficienza dei processi con l'equità e la garanzia del massimo coinvolgimento della popolazione, senza distinzioni sociali, etniche, di salute e di genere. I promotori di Officina Emilia hanno ben chiaro quanto emerge sul funzionamento del sistema nazionale dell'istruzione e della formazione. Uno studio specifico è stato condotto sul funzionamento del sistema regionale, nel segmento pre-universitario in relazione al contesto economico e alle esigenze del mercato del lavoro. Almeno a partire dall'ultimo decennio del 1900, i fattori di successo qualitativo del sistema educativo pre-universitario regionale si sono radicalmente modificati, perdendo gran parte della loro efficacia. Sono via via emersi alcuni elementi di sofferenza, che possono essere sinteticamente riassunti come segue:

1. la qualità dell'istruzione pre primaria e primaria si è deteriorata a causa della riduzione delle risorse statali disponibili e della limitata capacità, non solo economica, degli Enti Locali di sostenere il rinnovamento delle strutture, la qualificazione degli insegnanti e l'innovazione metodologica necessaria a fare fronte alla mole di cambiamenti che hanno investito i processi di apprendimento;
2. l'investimento statale per l'integrazione delle fasce più deboli della popolazione nel sistema educativo è insufficiente; si sono creati sottoinsiemi di scuole che hanno un funzionamento peculiare per fare fronte ai bisogni educativi specifici della popolazione immigrata, disabile e fragile per condizione economica e sociale. Ciò accade in tutto il settore dell'istruzione secondaria, ma ci sono sempre più elementi per misurare elementi di differenziazione anche nell'istruzione primaria e pre primaria;
3. la segregazione di genere è rilevante nel settore secondario (di secondo grado) e terziario, per la scarsa presenza delle donne negli indirizzi scientifici e soprattutto tecnologici;
4. l'istruzione secondaria generalista funziona in modo tradizionale, senza i cambiamenti che sono necessari per promuovere la formazione matematica, scientifica e tecnologica (fatta eccezione per la limitata introduzione



- della pratica del computer e di alcune iniziative di educazione ambientale) e per rendere efficace e spendibile l'educazione linguistica;
5. l'intero sistema educativo secondario (di secondo grado), compresa l'istruzione tecnica- professionale e la formazione professionale regionale, funziona in modo non adeguato a promuovere la conoscenza del contesto tecnologico, economico, sociale, istituzionale e storico -culturale regionale: le conoscenze che gli studenti acquisiscono sono decontestualizzate oltre che astratte e non sono efficaci per creare le meta-competenze necessarie a sostenere l'apprendimento nell'arco dell'intera vita;
 6. i tirocini, gli *stage* e le visite aziendali, sono assenti nell'istruzione generalista, ed hanno una limitata efficacia orientativa e formativa quando sono realizzati. Generalmente, queste attività educative conseguono limitati obiettivi di prima socializzazione al lavoro (rispetto degli orari, azioni ordinate, senso di responsabilità, rispetto delle regole, ...) e funzionano come episodi di pre - selezione per le imprese;
 7. il livello di abbandono della scuola secondaria (di secondo grado) è eccessivo e la formazione professionale regionale svolge un ruolo insufficiente nell'offrire una *second-chance*, specie per i giovani immigrati, disabili o appartenenti a gruppi svantaggiati e vulnerabili;
 8. la quota di giovani che ottengono risultati di apprendimento assolutamente insoddisfacenti è crescente sia tra chi termina la scuola obbligatoria (scuola media o biennio di scuola secondaria di secondo grado) sia tra chi consegue il diploma secondario;
 9. la quota di giovani che hanno una frequenza irregolare delle scuole aumenta e affiorano preoccupanti episodi di attività per bande e di microcriminalità dei giovani;
 10. la quota di insegnanti senza un contratto di lavoro a tempo indeterminato, o provenienti da altre regioni e determinati a ritornarvi, è crescente e cresce il disinteresse ad investire sulla conoscenza del territorio e sulla personale qualificazione professionale.

La ricerca sull'innovazione dei sistemi educativi

I promotori di Officina Emilia sono consapevoli che l'Università è solo uno degli attori locali che possono influire sulle aree di sofferenza del sistema locale dell'istruzione e della formazione. Tuttavia, le ricerche mettono in luce la crescente difficoltà delle classi dirigenti locali/regionali di trovare un terreno comune su cui convogliare le risorse disponibili e, soprattutto, di produrre azioni significative ed efficaci. Questa situazione emerge come inusuale per il territorio emiliano, se si confronta con il modo egregio con cui le istituzioni locali sono state in grado di produrre innovazioni e qualità, durante i cinquanta anni successivi al secondo con-



flitto mondiale. L'Università può, in questa situazione, contribuire al rinnovamento dello spirito di condivisione e di collaborazione tra gli attori locali/regionali, affinché possano ritrovare efficacia ed efficienze nelle azioni comuni.

Michael Huberman (1984) ha teorizzato, nei suoi lavori sui processi di innovazione in campo educativo, che è necessario prevedere e realizzare “strutture di sostegno”, per mantenere e sviluppare nel tempo i cambiamenti intenzionalmente introdotti nei sistemi educativi. Queste strutture sono “individui o soggetti collettivi che esercitano alcune funzioni (e quindi hanno compiti) riconducibili a quattro macro-ruoli: il catalizzatore, il facilitatore, il consigliere tecnico, l'intermediario tra l'interno e l'esterno dell'insieme organizzativo interessato dall'innovazione”. L'Università, anche attraverso Officina Emilia, può essere una componente importante della “struttura di sostegno” per l'innovazione di cui il sistema dell'istruzione e della formazione ha bisogno.

Officina Emilia ha operato ed opera per ampliare il livello di consapevolezza generale sulle problematiche legate allo sviluppo locale, che sono intrecciate profondamente con l'output del sistema educativo nel suo complesso. Per questo ha promosso uno specifico programma di *ricerca-azione*, nella consapevolezza che non sia sufficiente osservare e ad analizzare criticamente la realtà, ma serva un contributo concreto di azione. Le riforme degli ordinamenti, i cambiamenti nei contratti nazionali di lavoro, la disponibilità di mezzi e risorse costituiscono il quadro complessivo che viene definito ampiamente a livello nazionale. Ma questi fondamentali elementi determinano il funzionamento del sistema educativo nei suoi caratteri generali, ma non riescono a promuovere, stimolare e sostenere i cambiamenti che determinano l'efficacia e la capacità di risposta ai bisogni, che sono contestualizzati e determinati a livello locale e regionale. La qualità e l'efficacia dei sistemi educativi locali/regionali sono ampiamente determinate dalla capacità degli attori che sul territorio “mediante” le condizioni generali con i bisogni specifici, costruendo le capacità di soluzione dei problemi e lo sviluppo di innovazioni.

La ricerca sui contenuti dell'insegnamento scientifico e tecnologico

La ricerca-azione di Officina Emilia si confronta con le attività che intendono qualificare l'educazione di tipo scientifico e tecnologico.

Lo scopo principale dell'educazione scientifica nelle scuole (e nelle università) è stato a lungo quello di reclutare e formare i futuri scienziati. Lo svolgimento delle azioni educative, in questa prospettiva, era progettato per diffondere la conoscenza dei contenuti di base e l'insegnamento doveva proporre le definizioni e usare gli esperimenti in laboratorio per illustrare meglio le conclusioni scontate.



Solo negli anni più recenti, la preoccupazione per le questioni ambientali e la consapevolezza dell'importanza delle scienze e delle tecnologie nella vita delle persone e delle collettività hanno ampliato lo spettro degli obiettivi didattici, aggiungendo l'analisi degli impatti delle scoperte scientifiche e delle tecnologie sull'ambiente, l'analisi dei problemi aperti e delle opportunità di soluzione. Le riforme dei *curricula* hanno via via introdotto la necessità di considerare i processi, i metodi e le competenze degli scienziati. Le conoscenze scientifiche sono state considerate come elementi centrali nell'educazione dei cittadini. Via via è stato introdotto e potenziato lo studio delle scienze anche nei percorsi scolastici che prima ne erano privi. Non solo la minoranza di chi sceglierà una carriera da scienziato, ma tutti i giovani, specie quelli che sceglieranno carriere non scientifiche, devono possedere conoscenze di base non banali nè semplificabili. L'educazione scientifica, descritta nei documenti prodotti dalla collaborazione tra gli Stati Membri, promossa dalla Commissione Europea, a partire dalla fine degli anni Ottanta, deve sviluppare le conoscenze che consentono di apprezzare le spiegazioni sul funzionamento del mondo naturale, oltre che apprezzare il modo in cui si evolve la conoscenza scientifica. Con questa nuova prospettiva, i corsi di educazione scientifica per la formazione dei futuri scienziati sono riservati alle Università.

In anni ancora più recenti, a fronte dello sviluppo e della pervasività delle tecnologie informatiche e della comunicazione si è fatto largo, nei documenti di ricerca e in alcuni programmi di riforma dell'educazione, una forte esigenza di diffondere nella massa dei giovani anche elementi essenziali di educazione tecnologica. Purtroppo, in molte occasioni, la discussione sulla educazione tecnologica è limitata alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e addirittura alla pratica di software di produttività individuale e alla pratica della comunicazione via internet.

Che l'educazione tecnologica non sia facilmente assimilabile all'educazione scientifica sta diventando sempre più evidente, e ciò fa emergere un grande problema sulla definizione dei contenuti e delle metodologie. Dai primi anni di scuola fino alle soglie della specializzazione professionale, si discute su quali siano gli obiettivi di apprendimento. Tale discussione coinvolge sia i ricercatori che i policy makers e si sono sviluppate, anche in Italia, le sperimentazioni nelle aule.

La ricerca sull'apprendimento nel contesto economico e sociale

La ricerca-azione di Officina Emilia si confronta anche con le esperienze di ricerca sull'educazione economica. Soprattutto negli anni più recenti, caratterizzati dalla diffusione della crisi economica mondiale che ha preso avvio da eventi fallimentari dei mercati finanziari statunitensi, si sono levate molte voci che suggerir-



scono di mettere a disposizione di tutti i giovani le informazioni minime per potersi nella vita adulta difendere da investimenti finanziari incauti. Altri hanno suggerito di educare tutti i giovani all'uso degli strumenti di pagamento elettronico e alla conoscenza del mercato dei prestiti. In generale, la discussione più recente si innesta su una discussione più ampia, su come debba essere intesa l'educazione economica delle nuove generazioni. Anche in questo caso, la discussione mira a individuare ciò che è opportuno considerare patrimonio di conoscenza e capacità generale, per tutta la popolazione, e ciò che, invece, costituisce patrimonio di conoscenze, capacità e competenze per i professionisti che, a diversi livelli, necessitano di studiare economia.

Officina Emilia ritiene che sia indispensabile che tutta la popolazione, a partire dal sistema educativo generale, sia in grado di interpretare i principali eventi economici nelle loro linee generali. Ma, soprattutto, ritiene che sia indispensabile che siano interpretabili le variabili che determinano il funzionamento del mercato del lavoro, il funzionamento di una impresa e di una organizzazione senza fini di lucro. Che il lavoro sia grandemente sottovalutato nelle scuole e diventato sempre più evidente, purtroppo anche nella istruzione tecnica e professionale. Numerosi percorsi didattici sono sperimentati in autonomia dalle scuole migliori per colmare una lacuna e per favorire, anche in questo modo, la possibilità dei giovani di comprendere il contesto in cui si trovano a vivere.

La ricerca-azione di Officina Emilia promuove la conoscenza del contesto regionale, attraverso lo studio delle caratteristiche che il lavoro assume all'interno delle imprese industriali, con particolare riferimento ai distretti di piccole e medie imprese industriali, che caratterizzano tanti territori nel nostro paese. Studiare il lavoro e conoscere i lavoratori, gli imprenditori, le associazioni e i sindacati costituisce un passo per impadronirsi di conoscenze che sono indispensabili per comprendere l'economia della famiglia, della collettività e per affrontare concretamente, in una prospettiva di dialogo intergenerazionale, il tema dell'orientamento e dell'educazione alle scelte.

La conoscenza del lavoro e la conoscenza delle tecnologie di produzione sono aspetti della stessa medaglia e, per entrambe, servono strumenti complessi che le scuole possono contribuire a creare in una prospettiva verticale. Questi processi di apprendimento, che sono di conoscenza e di maturazione personale, sono possibili nel concreto e l'unica concretezza possibile è riferita al territorio entro cui le scuole operano, gli studenti e i loro docenti vivono.

Il programma di ricerca-azione di Officina Emilia



Officina Emilia agisce direttamente sui beneficiari finali: gli studenti, gli insegnanti e i dirigenti, attraverso la sperimentazione di innovazioni nei *curricula* che introducano contenuti, metodologie di insegnamento-apprendimento e pratiche capaci di connettere scienze, tecnologie e società nel contesto regionale innanzitutto, nazionale e internazionale di conseguenza. Officina Emilia interviene anche, in via mediata, per attivare consapevolezza e capacità di agire dei genitori e degli adulti in generale, a cominciare dai decisori politici, dagli amministratori e dai tanti attori che influiscono, a diversi livelli, sul funzionamento delle istituzioni educative. Un ruolo importante è individuato per gli imprenditori, le direzioni aziendali, i tecnici e gli addetti delle imprese, specie delle imprese industriali, tenuto conto della forte rilevanza che la produzione industriale ha nel contesto regionale emiliano.

Le attività che Officina Emilia ha promosso sono in sintesi:

1. la creazione di accordi e l'individuazione di risorse umane e finanziarie per promuovere una azione più coordinata, efficace ed efficiente tra gli attori preposti o coinvolti con il funzionamento del sistema dell'istruzione e della formazione pre universitaria. Gli attori locali e regionali sono le istituzioni scolastiche, le agenzie formative, gli organismi del Ministero della Pubblica Istruzione, gli assessorati all'istruzione, al lavoro e allo sviluppo degli enti locali e della Regione, la Camera di Commercio, gli enti di sviluppo promossi dagli enti locali e dalla Regione, le associazioni datoriali e i sindacati, le imprese e le cooperative;
2. le attività di laboratorio pluridisciplinare, le visite guidate agli stabilimenti delle imprese industriali meccaniche e gli incontri di conoscenza con testimoni privilegiati realizzati con la partecipazione di classi di studenti delle scuole e delle agenzie formative del territorio;
3. la promozione di un curriculum regionale verticale dalla scuola dell'infanzia alle scuole secondarie di secondo grado per coniugare conoscenze scientifiche, tecnologiche, storico-sociali, linguistiche e relazionali con la comprensione del funzionamento del sistema economico e sociale locale e regionale;
4. la messa a punto e la sperimentazione di strumenti di valutazione degli apprendimenti che si generano con le visite alle imprese, gli *stage* brevi e medio -lunghi, i tirocini formativi e le altre iniziative di raccordo tra le scuole e le imprese;
5. iniziative rivolte alle classi, agli insegnanti e ai genitori per promuovere cambiamenti nel trend di scelta dei percorsi di istruzione post obbligatoria, verso una maggiore coerenza con i fabbisogni professionali del contesto regionale, con minori condizionamenti dei luoghi comuni, delle fantasie e



- delle limitazioni di natura sociale, culturale oltre che dalla segregazione di genere;
6. la creazione e pubblicazione di materiali per la formazione iniziale e in servizio del personale docente e la realizzazione di seminari, laboratori e incontri personalizzati;
 7. l'apertura al pubblico degli allestimenti del *museolaboratorio* e la creazione di occasioni di riflessione per gli adulti su tematiche inerenti i problemi e i vincoli dello sviluppo locale e la storia del lavoro industriale, specie nell'industria meccanica;
 8. la promozione di programmi di ricerca sulle modalità attraverso cui si producono e si diffondono le innovazioni nel sistema dell'istruzione e della formazione e sul nesso che esiste tra il livello qualitativo dei risultati del sistema dell'istruzione e formazione e la capacità delle imprese e delle istituzioni di produrre innovazioni;
 9. la creazione di relazioni collaborative tra studiosi, personale educativo, amministratori, tecnici, imprenditori e professionisti che consentano di connettere il dibattito e le produzioni scientifiche locali con i gruppi di ricerca nazionali e internazionali e con le migliori pratiche di innovazione dei sistemi educativi, nella prospettiva del sostegno allo sviluppo locale;
 10. la creazione di una rete di scambio e collaborazione con i Musei della scienza e della tecnica, con gli Ecomusei e con le altre esperienze museali che intendono operare per promuovere lo sviluppo locale
 11. la creazione di uno strumento software che consente di raccogliere storie e documenti organizzati in modo efficace e adeguato all'uso didattico con diffusione di una collezione di documenti multimediali originali sul contesto tecnologico, economico, sociale e istituzionale della regione.

Le attività di ricerca-azione con scuole

La ricerca-azione di Officina Emilia ha prodotto una serie coordinata di percorsi educativi, ciascuno dei quali contiene un "evento stimolo", attività collaterali e di approfondimento, che promuovono conoscenza, abilità e competenze misurabili e certificabili. Un "evento stimolo" può essere un laboratorio, oppure una visita guidata a stabilimenti industriali, oppure una o più interviste a testimoni privilegiati. Ciascuna esperienza è altamente significativa per gli studenti e allo stesso tempo è un'occasione di formazione in servizio per i docenti. Gli "eventi stimolo" creano un'occasione, immediatamente accessibile, fondata su nuclei essenziali di conoscenza, su concrete pratiche di collaborazione e costituiscono un processo di apprendimento significativo di per sé, anche se non fossero preceduti o seguiti da attività integrative.

I percorsi educativi, che includono un “evento stimolo”, ossia un laboratorio, una visita guidata o le interviste a testimoni privilegiati, coinvolgono una classe di studenti, quindi un gruppo variabile da 20 a 30 giovani della stessa età e allo stesso livello scolastico. Gli insegnanti aderiscono volontariamente al programma di ricerca-azione di Officina Emilia e diventano protagonisti, collaboratori e partner del progetto.

I percorsi didattici sono stati sperimentati in versioni parzialmente differenti per aderire alle esigenze cognitive delle differenti età dei partecipanti. Sono considerate cinque fasce di età: da 4 a 7 anni (ultimo anno della scuola dell’infanzia e primo ciclo della scuola primaria), da 8 a 11 anni (secondo ciclo della scuola primaria (e primo anno di scuola secondaria di primo grado), da 12 a 16 anni (secondo e terzo anno della scuola secondaria di primo grado, biennio della scuola superiore e formazione professionale iniziale), da 17 a 19 anni (triennio finale scuola secondaria di secondo grado e formazione professionale post obbligo scolastico), giovani, adulti e anziani che aderiscono per scelta personale.

La valutazione

Fino a questo punto, la strategia valutativa è fondata sulla sintesi delle seguenti misurazioni: risultati quantitativi in termini di numero di azioni realizzate nel tempo, risultati di partecipazione (numero di scuole, numero di studenti, numero di docenti e numero di adulti), misurazione qualitativa dell’incremento degli apprendimenti degli studenti coinvolti (condotta dai docenti con una metodologia prima-dopo), misura della qualità percepita dai destinatari diretti (soddisfazione, giudizio di utilità, efficacia) e dai destinatari indiretti. I destinatari diretti sono studenti, insegnanti, dirigenti e famiglie degli studenti. I destinatari lontani sono gli imprenditori, le direzioni aziendali, gli osservatori del mercato del lavoro.

La ricerca-azione non è giunta a validare la serie di indicatori che misurino il grado di raggiungimento dell’obiettivo di sperimentare significative innovazioni che introducano un curriculum verticale regionale in un numero di scuole limitato, ma significativo, per un numero minimo di anni. Gli strumenti di rilevazione dei risultati e degli effetti quantitativi e qualitativi dei cambiamenti, prodotti dalle attività di Officina Emilia, sono ancora in fase sperimentale. Tuttavia, è stato messo a punto un quadro di coordinamento delle informazioni necessarie per la valutazione e le ipotesi di raccordo che servono per produrre un giudizio valutativo.

Nella figura sottostante, sono identificati gli elementi antecedenti il processo innovativo che la ricerca-azione intende promuovere.



Tra i fattori antecedenti specifici sono identificati alcuni elementi che caratterizzano la situazione delle istituzioni scolastiche: la composizione sociale della scuola in termini di popolazione di giovani che sono iscritti e frequentano, le esperienze che il personale docente della scuola ha fatto e su cui si sono costruite professionalità, le regole organizzative interne, le consuetudini e le reti di relazioni consolidate, gli indicatori del clima professionale e umano della scuola stessa. Su questi fattori, la ricerca-azione di Officina Emilia non riesce ad influire e costituiscono condizioni preesistenti, capaci di influenzare sia la decisione della scuola, e dei suoi docenti, di aderire alla proposta di Officina Emilia, sia la capacità delle persone di determinare qualitativamente e quantitativamente la loro partecipazione alla ricerca.

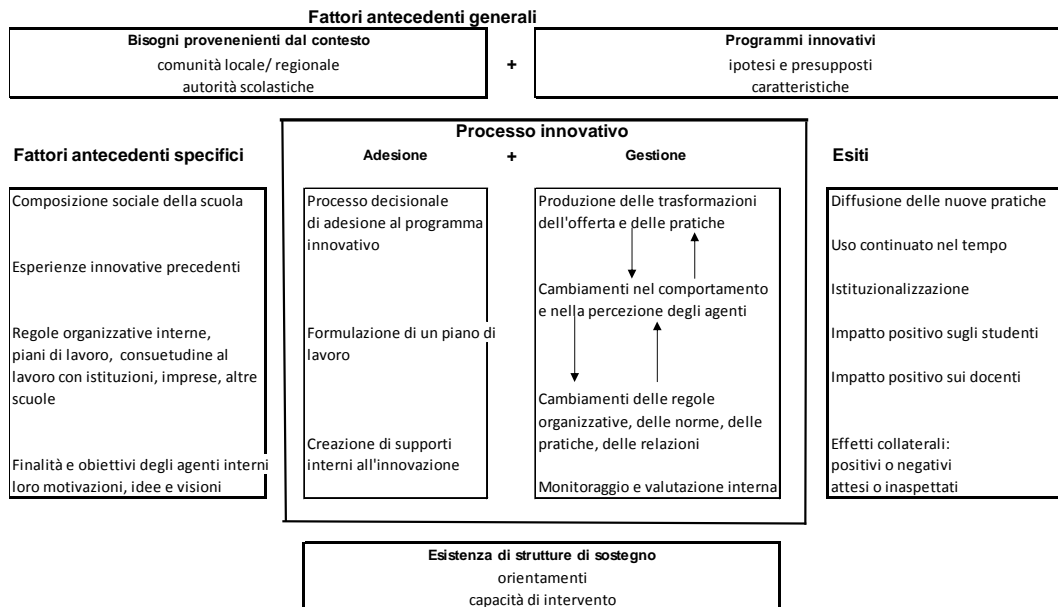
Ci sono poi fattori antecedenti generali che possono influire sul funzionamento delle scuole e che derivano da comportamenti e bisogni espressi dal contesto locale, come ad esempio dalle Amministrazioni Locali, dai centri periferici del Ministero dell'Istruzione e dalle Camere di commercio. Tra i fattori antecedenti generali si inseriscono anche i programmi innovativi promossi dal Ministero, dalla Regione o da altre istituzioni che sollecitano le scuole verso il cambiamento. Anche su questi fattori antecedenti, la ricerca-azione di Officina Emilia non può influire.

Il processo innovativo può essere scomposto in due aggregati che sono connessi ad azioni che gli attori sono chiamati a svolgere. Il primo aggregato attiene alla decisione di aderire ad un programma sperimentale innovativo, come la proposta di Officina Emilia. Il secondo aggregato, invece, attiene alla gestione della partecipazione al progetto innovativo.

Il primo aggregato è costituito da una serie di processi decisionali e di azioni concrete per prendere una decisione collegiale, per creare un piano di lavoro e attribuire i compiti ed infine per creare supporti interni all'organizzazione che possano supportare lo sforzo innovativo. Su questi processi, l'azione di Officina Emilia non agisce in modo diretto, ma sostiene, con la consulenza e l'appoggio motivazionale, l'azione dei singoli docenti che si impegnano per promuoverli.

Il secondo aggregato, invece, costituisce il terreno specifico su cui la ricerca-azione di Officina Emilia opera in modo diretto con la messa a disposizione di protocolli didattici, materiali da usare per le lezioni e i laboratori, suggerimenti bibliografici e soprattutto mediante la realizzazione di un evento stimolo per ciascun programma educativo. In particolare, l'azione di Officina Emilia intende promuovere: le trasformazioni dell'offerta formativa, il cambiamento della percezione e del comportamento dei docenti, il cambiamento delle pratiche didattiche e delle relazioni professionali, la pratica di una valutazione costante dei processi oltre che dei risultati.

Figura 1: Mappa concettuale del processo attivato da Officina Emilia.



Entrambe gli aggregati di azioni che costituiscono il processo innovativo sono in grado di influire sugli esiti. Occorre, tuttavia, considerare il fattore temporale. Infatti, mentre le azioni che determinano il processo innovativo sono misurabili nel breve periodo e possono essere la base di una prima valutazione lorda dell'efficacia dell'azione promossa da Officina Emilia, la misurazione degli esiti deve tenere conto di un effetto di breve periodo e di un effetto di medio-lungo termine. Infatti, tra gli esiti si possono individuare: il grado di diffusione delle pratiche proposte da Officina Emilia che possono misurarsi nel breve periodo, l'uso di tali pratiche nel tempo, quindi con riferimento ad un periodo medio-lungo, la istituzionalizzazione di tali pratiche (ad esempio attraverso la modifica del Piano dell'Offerta Formativa dell'istituzione scolastica) che può essere misurato nel breve termine, l'impatto sulle conoscenze e sul gradimento degli studenti (nel breve e nel medio-lungo termine), l'impatto sulla professionalità dei docenti (nel breve e nel medio lungo termine).

Questa prima riassuntiva ricognizione del quadro di coordinamento ha bisogno di essere integrata per considerare i cambiamenti degli altri attori, che influiscono indirettamente sugli esiti del sistema educativo. In special modo, occorre tenere in considerazione gli effetti delle azioni che Officina Emilia per il coinvolgimento delle imprese industriali, delle loro associazioni, per il coinvolgimento delle istituzioni locali, della Camera di Commercio e delle Fondazioni bancarie. Queste azioni possono influenzare indirettamente i processi innovativi interni alle istituzioni scolastiche, perché cambiano il clima di attenzione/disattenzione e perché

influiscono sulle attese e sulle azioni che le famiglie sono in grado di portare dentro le scuole.

Riferimenti bibliografici

Becattini G (2000), *Il distretto industriale. Un nuovo modo di interpretare il cambiamento economico*, Rosenberg & Sellier, Torino.

Brusco S. (1980), Il "modello Emilia": disintegrazione produttiva e integrazione sociale, in *Piccole imprese e distretti industriali. Una raccolta di saggi*, Rosenberg & Sellier, Torino, pp. 247-291.

Fensham P. J. (2008), *Science Education Policy-Making. Eleven emerging issues*, Commissioned by UNESCO, Section for Science, Technical and Vocational Education, UNESCO.

Huberman A. M., Miles M. B. (1984), *Innovation Up Close: How School Improvement Works*, Plenum Press, New York.

Mengoli P, Russo M. (2012), "Innovazione nei sistemi educativi per migliorare la qualità dell'istruzione," in *Economia & lavoro*, Carocci, issue 1, p. 7.

Ministeri dell'Istruzione e dell'Economia (2007), *Quaderno Bianco Sulla Scuola*, Roma.

Mowery D. C., Rosenberg N. (1991), *Technology and the Pursuit of Economic Growth*, Cambridge University Press.

Russo M. (ed.) (2008), *L'industria meccanica in Italia. Analisi spaziale delle specializzazioni produttive 1951-2001*, Carocci, Roma.