

Knowledge in action for training

Il 'sapere dell'azione' per la formazione*

Patrizia Magnoler, Mariachiara Pacquola, Mauro Tesaro

Abstract

The action analysis is currently an area of research that produces results with a high impact on the design of initial and in-service education. In particular, the paths traced by Didactique Professionnelle and the Cours d'action, albeit for different theoretical inspiration, are both centered on the discovery of the relationship that is established between the subject and the work in specific situations. The shared investigation techniques (entretien d'explicitation, autoconfrontation, autoconfrontation croisée) allow the access to the nature of the action and the explicitation of its process and characteristic features, thus helping to the construction of 'knowledge in action' taken from work environments. This kind of investigation may become an opportunity for learning in formal environments, such as professional courses of technical schools.

Introduzione

La capacità di una nazione di riprendere lo sviluppo economico e affrontare i molteplici problemi connessi all'attuale crisi occupazionale si manifesta anche nell'individuazione e potenziamento dei settori nei quali vi è una competenza specifica riconosciuta e che maggiormente attrae investimenti dall'estero. Per l'Italia il *made in Italy* applicato alla moda e, nel caso particolare che verrà di seguito presentato, della calzatura di lusso, costituisce un ambito di eccellenza che si fonda quasi esclusivamente sulla conoscenza tacita del lavoratore, vero e proprio artefice della produzione di artefatti che rispondono a criteri di estetica e sostenibilità produttiva. Il suo saper agire è difficilmente acquisibile da altri in tempi brevi, anche a causa della natura del sapere stesso, insito nell'azione e non reificato in alcun artefatto utile per la formazione.

L'attuale situazione produttiva presenta due diversi problemi che costituiscono delle sfide interessanti: da un lato il ricambio generazionale che rischia di diventare il reale ostacolo alla continuazione di una produzione artigianale-industriale di eccellenza, dall'altro l'inserimento nelle aziende produttive di personale neo diplomato o straniero portatore di nessuna o altra pratica. La formazione si confronta quindi con la necessità di disporre di strumenti e percorsi capaci di guidare l'azione e la riflessione sulla stessa cercando di conseguire due obiettivi: lo sviluppo di un atteggiamento professionalizzante atto ad affrontare il 'nuovo' che si presenta in ogni produzione artigianale di alto livello e la diminuzione dei tempi per lo sviluppo delle competenze rispetto al modello classico di apprendistato.

1. Azione e apprendimento

I recenti studi nell'ambito delle neuroscienze (Rizzolatti, Sinigaglia¹), sull'azione (Theureau²) e la Didattica Professionale³ (Pastré, Mayen, Vergnaud⁴; Pastré⁵) forniscono altri elementi per rivisitare l'apprendimento genericamente definito 'per imitazione' connesso alle pratiche di apprendistato e portano l'attenzione su due fattori fondamentali: la scoperta del sapere insito nell'azione al fine di renderlo contemporaneamente oggetto di analisi e di comunicazione, il modellamento del gesto professionale attraverso la sua epistemizzazione, processo necessario ad attivare un apprendimento intenzionale.

L'obiettivo della formazione in azienda o svolta in situazioni formali (istituti tecnici, ITS, ecc...) evidenzia spesso l'attenzione particolare a sviluppare un 'saper fare' che consenta di affrontare diverse attività lavorative attraverso situazioni di modellamento e di simulazione. Bandura⁶ ha evidenziato l'importanza del modello per colui che osserva, modello che è necessario per costruire, anche senza azione diretta, una rappresentazione dell'azione dell'altro. I fattori che influenzano lo sviluppo della rappresentazione mentale dell'azione osservata sono connessi, fra altri, al riconoscimento della competenza del modello, alla somiglianza fra le caratteristiche personali e il modello, al processo di identificazione fra il modello e colui che apprende. Se alcuni fra questi aspetti hanno una connotazione particolarmente connessa alla percezione dell'altro come persona ed esperto, ciò che invece viene posto in luce dagli studi delle neuroscienze è la possibile natura della somiglianza tra caratteristiche proprie di un individuo e il gesto osservato. Come affermato da Gibson⁷, la percezione visiva di un oggetto comporta la selezione di talune caratteristiche che offrono delle opportunità pratiche (*affordances*) e quindi rievocano immediatamente degli atti motori ad esse congruenti. L'informazione visiva diviene informazione motoria che porta all'esecuzione dell'azione, azione che sarà sempre diversa a seconda delle *affordances* attivate da ciascun individuo rispetto al medesimo oggetto e all'uso che ne vuol fare in un determinato momento e contesto. Questo processo complesso è incorporato, implicito, immediato e difficilmente indagabile, è anche la base

* L'articolo è stato discusso dai tre autori. La stesura è di P. Magnoler (Introduzione, 1. Azione e apprendimento, Conclusione) e di M. C. Pacquola (2. Il dispositivo formativo fondato sull'Analisi dell'Azione).

¹ G. Rizzolatti, C. Sinigaglia, *So quel che fai*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2006.

² J. Theureau, *Le cours d'action: méthode élémentaire*, Octarès Edition, Toulouse 2004 ; J. Theureau, *Le cours d'action: méthode développée*, Octarès Edition, Toulouse 2006; J. Theureau, *Le cours d'action: méthode réfléchie*, Octarès Edition, Toulouse 2009.

³ La Didattica Professionale è un ambito di ricerca che nasce dall'interazione fra gli studi di psicologia ergonomica, psicologia dello sviluppo e didattica. La continuità degli studi sviluppati va rintracciata nell'analisi dell'attività lavorativa al fine di sviluppare le competenze professionali ossia la capacità di affrontare positivamente sia attività di funzionamento (esecutive), sia di adattamento (sviluppo). Si pone in continuità con i principi della formazione degli adulti e dell'apprendimento continuo apportando nuove teorizzazioni, e rivisita l'ingegneria della formazione a partire dall'analisi del lavoro.

⁴ P. Pastré, P. Mayen, G. Vergnaud, *La didactique professionnelle*, «Revue française de pédagogie», 154, 2006, pp. 145-198. [file:///C:/Users/standard/Downloads/rfp-157-154-la-didactique-professionnelle%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/standard/Downloads/rfp-157-154-la-didactique-professionnelle%20(2).pdf).

⁵ P. Pastré, *La didactique professionnelle*, PUF, Paris 2011.

⁶ A. Bandura, *Social Learning Theory*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ 1977.

⁷ J.J. Gibson, *Un approccio ecologico alla percezione visiva*, il Mulino, Bologna 1999.

sulla quale si fonda la continuità della prestazione quando la persona si trova a dover gestire in tempi brevi diversi schemi motori in funzione di un'attività. Si viene così a stabilire un rapporto tra soggetto/oggetto/situazione/obiettivo.

La simulazione, in quanto dispositivo formativo che potenzia l'azione anche come riproduzione di quanto osservato, ha lo specifico obiettivo di far apprendere un'attività nella quale il ruolo del sapere è 'opportunistico', serve a sostenere e completare un agire competente. La Didattica Professionale (DP) ripensa il processo con il quale il soggetto capace⁸ può diventare anche soggetto epistemico, in grado di comprendere e dire la pratica e, ciò facendo, di concettualizzare la propria azione per mutarla intenzionalmente o per comprendere i cambiamenti insiti nell'azione professionale. La DP propone due tipi di simulazioni: la prima di ordine più ampio, su uno specifico compito che presenta la necessità di agire attivando molteplici attività in sincronia fra loro (*l'apprentissage sur le tas*), la seconda si fonda invece sulla risoluzione di problemi tipici che caratterizzano l'attività (*simulation de résolution des problèmes*) rilevati tramite una precedente analisi del lavoro. Questa seconda tipologia offre la possibilità di porre attenzione alla relazione che si stabilisce tra problema e schema che il soggetto utilizza per affrontare la situazione. Il concetto di schema, di origine piagetiana ma rivisitato da Vergnaud⁹, ha un ruolo centrale nella DP in quanto parte dall'ipotesi che l'attività umana abbia una propria organizzazione, sia ripetibile (pur senza essere uguale) e che possa essere perciò indagata. A differenza di Piaget, Vergnaud pone al centro dell'analisi l'interazione tra il soggetto e la situazione e quindi tra lo schema prodotto dal soggetto e ritenuto il più adeguato ad affrontare la specifica situazione¹⁰. Il rapporto fondamentale è tra schema e situazione, relazione che comprende anche obiettivi, soggetti e processo di produzione. Lo schema si compone di quattro elementi fra loro in continua interazione:

- uno o più obiettivi;
- delle regole d'azione (se...allora), modalità di prendere informazioni dal contesto e di controllare;
- delle invarianti operatorie (sono concetti, elaborati nell'azione e che fungono da riferimento per la decisione, e teoremi in atto che rimandano a concezioni ritenute per vere e costituiscono dei veri e propri organizzatori dell'azione e della regolazione in azione). Le invarianti operatorie si ravvisano nelle relazioni considerate necessarie e nelle caratteristiche ritenute indispensabili. La loro presenza, assenza o difformità attiva immediatamente processi, perlopiù impliciti, di adeguamento per riportare uno stato di equilibrio necessario alla riuscita dell'attività;
- inferenze in situazione (vengono elaborate dal soggetto per adeguare lo schema alla situazione).

⁸ Secondo Rabardel, le *sujet capable* è un soggetto il cui sviluppo non è tanto sull'acquisizione di saperi m sull'apprendimento delle attività in situazione. È un soggetto che dice 'io posso' prima di dire 'io so'. P. Rabardel, *Instrument subjectif et développement du pouvoir d'agir*, in P. Rabardel, P. Pastré (dir.), *Modèles du sujet pour la conception*, Octares, Toulouse 2005, pp.11-30.

⁹ G. Vergnaud, *Au fond de l'action la conceptualisation*, in J.M. Barbier (dir.), *Savoirs théoriques, savoirs d'action*, PUF, Paris 1996, pp. 275-292.

¹⁰ La situazione prevede la presenza di oggetti, di proprietà e di relazioni che i soggetti debbono conoscere per riuscire ad intervenire nella situazione stessa.

La coppia schema/situazione è fondamentale per pensare l'apprendimento e l'esperienza. Non ci sono schemi senza situazioni, ma nemmeno situazioni senza schemi, poiché è lo schema che identifica una situazione come facente parte di una certa classe di situazioni¹¹. Dall'esperienza si può trarre la presenza dello schema e questo processo di elucidazione costituisce lo spazio di apprendimento per colui che ha agito ma anche per altri che, approcciandosi a particolari situazioni, potranno 'guardarle' secondo l'organizzazione imposta dall'attore.

Si ravvisano quindi due momenti fondamentali che si articolano continuamente fra loro in situazione di apprendistato: l'azione e la rivisitazione dell'azione. L'esperienza costituisce momento di apprendimento attraverso il fare e la centralità dell'agire porta l'attenzione sul prodotto e sul processo, sulle ragioni delle decisioni e sulla pertinenza delle stesse in rapporto alla situazione (*situation de validation*, Brousseau¹²). La simulazione, nella fase di *debriefing*, consente di potenziare l'analisi riflessiva e retrospettiva dell'attività dilatando i tempi per la rivisitazione dell'azione, attiva il soggetto e il gruppo nell'analisi e nel recupero degli elementi cognitivi dell'attività partendo dalle tracce reali. Il formatore (o ricercatore a seconda della tipologia di dispositivi formativi) aiuta a ripercorrere l'azione utilizzando diverse tecniche quali l'autoconfronto semplice, l'autoconfronto incrociato (Clot, et al.¹³). Theureau propone l'utilizzo dell'autoconfronto semplice per tracciare la presenza della coscienza pre-riflessiva, cioè l'esperienza nata dall'accoppiamento strutturale tra soggetto e situazione, e giungere alla coscienza riflessiva che consente di avere una descrizione di ciò che è «mostrabile, raccontabile e commentabile da parte dell'attore in ogni momento del suo svolgersi a un osservatore-interlocutore attraverso condizioni favorevoli»¹⁴. L'autoconfronto costituisce quindi un mezzo a disposizione della ricerca per ricostruire il senso soggettivo (*cours d'expérience*). L'autoconfronto incrociato offre in più la possibilità di porre in relazione le spiegazioni di differenti soggetti a partire dalle tracce di una specifica attività per riuscire a ricostruire il significato assegnato dalla comunità.

Gli ormai lontani echi del modello dell'apprendistato cognitivo (Collins, Seely Brown, Newman¹⁵) riprendono nuove significazioni attraverso pratiche di ricerca che ampliano soprattutto le fasi in cui l'esperto sostiene l'apprendista nell'elaborazione del pensiero intrinseco all'azione (*articulation*) e lo porta a ricostruire il proprio percorso d'azione comparandolo con quello dell'esperto (*reflection*).

Le riflessioni teoriche sin qui accennate conducono verso un ripensamento del modello dell'apprendistato affrontando diverse sfide. La prima riguarda lo spostamento dell'attenzione non tanto su colui che apprende, ma sul sapere con il quale l'apprendista si confronta. Nella formazione dell'artigiano spesso non esiste un "sapere disciplinare" da

¹¹ La classe di situazioni raccoglie situazioni simili che mostrano la medesima organizzazione e possono far riferimento al medesimo schema, pur affrontando le variabili che possono richiedere un aggiustamento in fase d'azione.

¹² G. Brousseau, *Théorie des situations didactiques*, Grenoble, Éd. La Pensée Sauvage, 1998.

¹³ Y. Clot, D. Faïta, G. Fernandez, & L. Scheller, *Les entretiens en Autoconfrontation croisée: une méthode en Clinique de l'activité*, Éducation Permanente, 2001

¹⁴ J. Theureau, *Le cours d'action: méthode développée*, cit., p. 46.

¹⁵ A. Collins, J.S. Brown, S.E. Newman, *L'apprendistato cognitivo, per insegnare a leggere, scrivere e a far di conto*, in C. Pontecorvo et al., 1995, pp. 181-231.

trasporre didatticamente (Chevallard¹⁶; Develay¹⁷), esiste però un expertise diffuso che va colto e reso intelligibile, comunicabile a partire dall'analisi della pratica di coloro che il mestiere lo sanno fare bene (*best performer*). La formazione va quindi preceduta da una fase di ricerca nella quale si creino le condizioni per giungere all'individuazione delle situazioni caratterizzanti un mestiere e alle diverse classi di situazioni, compresi gli schemi ad esse sottesi. È questo un passaggio necessario per allontanarsi dal percorso che vedeva un passaggio quasi automatico tra la proposizione di compiti e la loro realizzazione. Come evidenziava Leplat¹⁸, la *tâche* (il compito prescritto) è sempre diversa dal compito reale, essendo questo il risultato di un processo interpretativo estremamente connesso al contesto e al soggetto, ivi compresa la sua storia personale/professionale e quindi alla sua conoscenza incorporata. È questo tipo di approccio alla situazione che permette di parlare di *style* di un particolare attore all'interno di una cultura lavorativa comune (Clot¹⁹).

Connessa alla prima, vi è una seconda sfida che riguarda la progettazione di dispositivi che permettano di porre l'apprendista a confronto con l'attività dell'esperto consentendogli, anche attraverso artefatti utili a ripercorrere l'azione osservata e l'esplicitazione della coscienza pre-riflessiva, di cogliere le invarianti operatorie con le quali controllare il proprio gesto professionale. La formazione diviene così uno 'spazio che incoraggia l'azione' (Durand²⁰), che permette al soggetto di osservare, comprendere, sperimentare e rivisitare l'azione scoprendo le origini del proprio agire.

Un tale approccio pone come obiettivo centrale 'il riuscire' insieme 'al comprendere' attraverso un modellamento non solo del gesto, ma della concettualizzazione che lo genera e lo sostiene, e vede nell'attività sia lo strumento sia l'obiettivo, come realizzazione di un 'possibile' fra altri (Durand et al.²¹).

2. Il dispositivo formativo fondato sull'Analisi dell'Azione

Il Distretto Industriale della Riviera del Brenta (D.I.) si caratterizza per la produzione di calzature di lusso delle più importanti firme internazionali ed è dislocato in un territorio tra Padova e Venezia. Vede la presenza di 554 imprese, 10.612 lavoratori, 19.421.000 paia di scarpe prodotte di cui il 91% esportate, 1650 MECU di fatturato (dati del 2012). All'interno del Distretto opera il Politecnico Calzaturiero che si propone come Centro Risorse di Innovazione Tecnologica, Formativa e Pedagogica; negli ultimi 6 anni è stato capofila in 3 progetti Leonardo e nell'attuazione di tali progetti ha adottato l'approccio della Didattica Professionale (DP). Attualmente, con il progetto *Competences pour l'Europe* (CO.PE), il Politecnico effettua una ricerca per migliorare l'efficacia del legame formazione-lavoro dei Sistemi lavorativo-educativo-formativo del "settore moda" e per riuscire a capitalizzare i

¹⁶ Y. Chevallard, *La transposition didactique: du savoir savant au savoir enseigné*, La Pensée Sauvage, Grenoble 1991.

¹⁷ M. Develay, *Le sens d'une réflexion épistémologique*, in M. Develay (dir.) *Savoirs scolaires et didactiques des disciplines. Une Encyclopédie pour aujourd'hui*, ESF, Paris 1995, pp. 17-31.

¹⁸ J. Leplat, *Regards sull'attività in situazione de travail. Contribution à la psychologie ergonomique*, PUF, Paris 1997.

¹⁹ Y. Clot, *Travail et pouvoir d'agir*, PUF, Paris 2008.

²⁰ M. Durand, L. Filliettaz, *Travail et formation des adultes*, PUF, Paris 2009.

²¹ L. Albarello, J. M. Barbier, E. Bourgeois, M. Durand, *Expérience, activité, apprentissage*, PUF, Paris 2013.

saperi taciti esplicitati e formalizzati con le tecniche della DP. I risultati della fase di ricerca vengono utilizzati per sperimentazioni di dispositivi formativi formali offerti dal Politecnico.

L'ARTICOLAZIONE DELLE TAPPE METODOLOGICHE DELLA DIDATTICA PROFESSIONALE

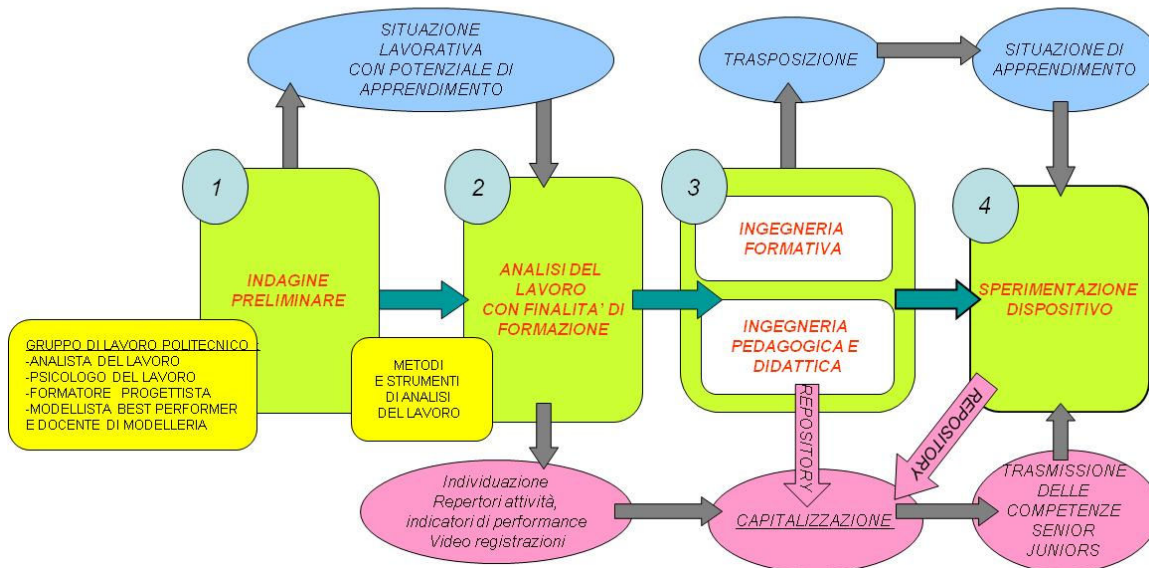


Fig. 1 - I passi metodologici dell'approccio DP

In questa sede viene illustrato come la DP ha permesso di potenziare l'efficacia della progettazione formativa all'interno dell'Istituto 'Tecnico superiore dello sviluppo del prodotto e del processo', nato nel 2014, per dare una risposta ai recenti studi sulle figure professionali più richieste dal mercato. Il percorso ha l'obiettivo di formare una figura professionale tecnica, altamente specializzata sul prodotto, sui processi produttivi e sulle nuove tecnologie per il *made in Italy* nel settore della moda-calzatura. Il percorso ha una durata biennale, è riconosciuto a livello Europeo e prevede una struttura mista che affianca alle ore di formazione (1.200 ore) una serie di stage in azienda (800 ore).

In questa prospettiva il gruppo di lavoro CO.PE ha costruito un impianto di ricerca per analizzare la pratica e l'agire competente del modellista esperto e trarne elementi utili alla progettazione di un dispositivo formativo (Fig.1).

2.1 L'analisi del lavoro dell'esperto Modellista

La figura di modellista deve essere in grado di progettare prodotti di eccellenza, dei pezzi 'unici', dalle linee creative esasperate dalla ricerca innovativa stilistica e costruttiva, rendendoli riproducibili, all'interno di un'organizzazione produttiva sempre più industriale, ma che mantiene l'accuratezza di una realizzazione artigianale. È stato perciò individuato, tra i modellisti operanti nel Distretto, un esperto (*best performer* e docente presso la Scuola di Modelliera e Design della Calzatura del Politecnico) disponibile a condividere la sua esperienza e ad affrontare il lavoro di esplicitazione. Il compito oggetto di indagine è riferibile ad una classe di situazioni e, in particolare ad una situazione specifica (la

decolleté con punta fina, tacco alto e forma sfilata), sufficientemente rappresentativa della classe. Le fasi della ricerca si presentano così organizzate (Fig. 1).

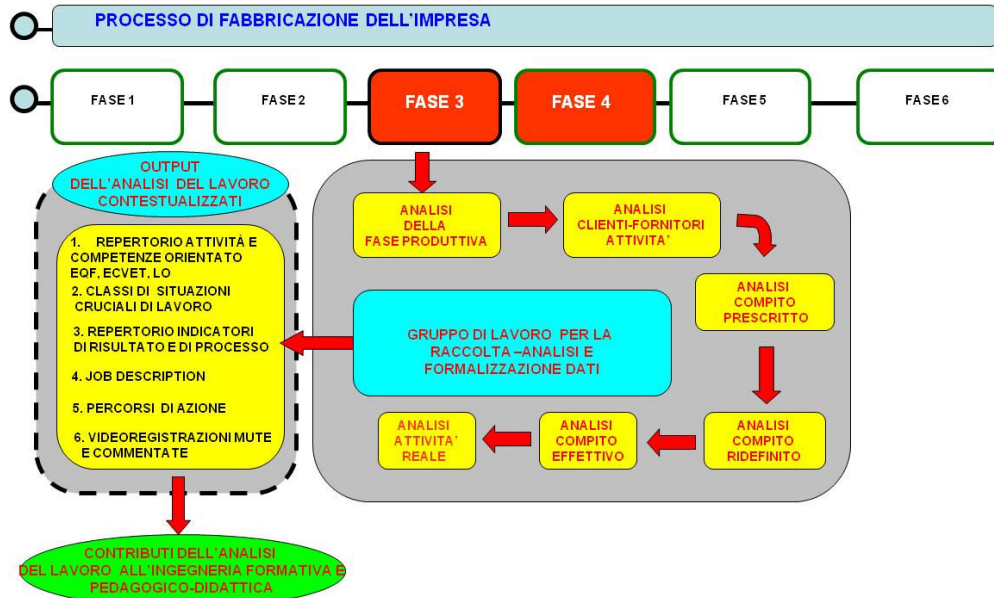


Fig. 2 - I passi metodologici dell'analisi del lavoro e gli output

L'analisi del compito prescritto attraverso l'osservazione sul campo e lo studio dei documenti formalizzati ha permesso di pervenire alla catalogazione organica e strutturata dei diversi documenti prescrittivi esistenti relativi al ciclo di modelliera-prototipia, e di determinare ciò che formalmente è richiesto al lavoratore in termini di procedure formalizzate di istruzioni.

Ciò ha reso possibile una prima familiarizzazione da parte dei ricercatori non solo con il contesto produttivo sotto il profilo macro/micro-organizzativo, ma anche con il glossario dei termini riferiti alla calzatura e correntemente utilizzati all'interno dell'organizzazione.

L'analisi del compito ridefinito ha permesso di determinare, utilizzando l'intervista di Vermersch²², ciò che l'esperto 'dice di fare'. All'inizio del lavoro di analisi, come spesso accade, la verbalizzazione è lacunosa; man mano che la ricerca procede, aumenta considerevolmente non solo la quantità delle informazioni che l'esperto fornisce ma anche la loro qualità, la consistenza della loro riorganizzazione concettuale: questo avviene attraverso il dialogo con il ricercatore, grazie alle domande e alle riformulazioni che portano il professionista a esplicitare maggiormente, a denominare (in alcuni casi per la prima volta) il nome di percezioni, processi mentali, rappresentazioni di oggetti e di situazioni, procedure, elementi stabili e varianti della sua azione, a svelare quindi a sé e all'indagine quei contenuti preziosi per la direzione competente della sua azione professionale, ma coperti dalla sensazione di 'ovvietà' e di 'banalità'. Questa fase metodologica, quindi, dura lungo tutto l'arco della ricerca e i risultati ottenibili sono apprezzabili soprattutto nella fase finale di validazione del materiale rielaborato dal ricercatore e sottoposto all'esperto, dandogli l'occasione di riflettere su un artefatto il cui contenuto è la sua stessa conoscenza in azione.

²² P. Vermersch, *L'entretien d'explicitation*, ESF, Paris 1994.

L'analisi del compito effettivo ha consentito di cogliere la parte osservabile dell'azione e di individuare le diverse categorie di variabili osservabili (posture, movimenti, spostamenti, direzione dello sguardo, azioni e prese di informazione...). Questa fase è stata video ripresa e analizzata con attenzione dal ricercatore in quanto fondamentale per rivelare lo schema dell'azione; essa ha fornito anche le prime informazioni sulla parte non osservabile dell'azione e ha guidato l'avvio di un approfondimento e comprensione nella fase metodologica successiva.

Nel nostro caso, il modellista esperto è riuscito a leggere e interpretare un disegno stilistico di una décolleté di lusso e trasporlo in un arco di tempo molto breve (45 minuti circa), trasformandolo operativamente da un artefatto 2D (il disegno su carta) ad un altro 2D nell'output finale (gli stampi in cartoncino con le indicazioni realizzative per la produzione del prototipo), attraverso una realizzazione 3D simulata (la 'prova sfilata' con un materiale, la carta capama, simile alla pelle) verificando così il rispetto delle dimensioni, volumi, proporzioni attese dallo stilista.



Fig. 3 - Alcune tra le operazioni maggiormente rilevanti nella realizzazione dell'attività (in particolare la realizzazione della prova sfilata T4.2 e T4.3)

L'analisi dell'attività reale, sviluppatasi tramite autoconfronti semplici, si è basata sulla guida alla verbalizzazione dell'attività reale dell'esperto a partire dalle 'tracce' lasciate dalla sua attività (documenti, materiali, videoregistrazioni). Questo passaggio metodologico ha permesso di esplorare la modalità soggettiva e competente dell'operatore nell'utilizzare concetti organizzatori e regole d'azione (invarianti operatorie). È emerso che lo schema d'azione dell'esperto si organizza nella situazione lavorativa in base a due concetti organizzatori, l'armonia disegno-forma della scarpa e la sostenibilità produttiva, che generano un articolato albero di scelte, alternative all'esecuzione dei compiti successivi.

Ad esempio una regola è questa: 'se... la punta non coincide con l'asse di mezzeria... allora... dovrò dare un maggior margine esterno rispetto all'interno del cartamodello'.

Gli output dell'analisi del lavoro sono stati:

1. il repertorio attività professionali del modellista, composto da due attività: A1-costruzione degli stampi e della busta e A2-realizzazione del prototipo, in cui le singole operazioni osservabili di ciascun compito sono state mappate con relative foto, descrizioni degli indicatori di processo e di risultato per ogni compito²³;
2. la classe di situazioni di lavoro del modellista, comprese le tipologie di variabili (forma, modello, materiale, lavorazione) la cui interazione determina il grado di complessità delle situazioni di lavoro esistenti (da standard a complesse a degradate); sono state illustrate inoltre le situazioni cruciali di lavoro, quelle che richiedono una particolare expertise;
3. i concetti organizzatori dell'attività del modellista e del loro impatto sull'identificazione della situazione di lavoro da affrontare sulla base della classe di situazioni di riferimento e della prefigurazione dell'impatto sulla modificazione dell'azione nell'esecuzione dei compiti previsti dal repertorio attività;
4. il percorso d'azione del modellista, una formalizzazione del *cours d'action* dell'esperto, capace di descrivere, per ogni compito mappato nel repertorio, in modo integrato, sia il processo dell'azione osservabile che quello non osservabile, rappresentando l'effettiva modalità di integrazione di percezioni, cognizioni, decisioni, movimenti;
5. tutte le tracce di attività del best performer (videoregistrazioni mute e commentate, foto, schizzi, realizzazioni...).

L'obiettivo dell'analisi del lavoro era non solo informare i ricercatori sull'oggetto di indagine, il lavoro, mappandone i contenuti attraverso output precedentemente illustrati, ma anche quello di sfruttare il potere formativo degli strumenti di indagine utilizzati (intervista di Vermersch, autoconfronto semplice e incrociato) al fine di informare e formare l'esperto-docente sulla propria pratica. L'esperto-docente ha manifestato, a conclusione dell'analisi, la sua sorpresa rispetto alla quantità di conoscenze tacite che sottendevano gli automatismi dell'agire professionale, affermando che ora aveva strumenti più efficaci per gestire la sfida formativa in aula («questi documenti, che racchiudono il mio sapere, mi aiutano per far loro capire (agli allievi ndr) come deve funzionare il loro ragionamento») e dimostrando un maggiore senso di padronanza nelle capacità di esplicitare e concettualizzare le proprie conoscenze in forma organizzata per obiettivi e progressione pedagogica.

2.2 Le specifiche del dispositivo di simulazione

La progettazione del dispositivo formativo doveva simulare quanto più possibile una reale situazione di lavoro (Fig. 4). Fino a quel momento, il docente aveva progettato dispositivi di simulazioni basate su situazioni didattiche semplificate, in cui gli allievi erano chiamati a

²³ Nell'attività A1-“costruzione degli stampi e della busta” i compiti individuati sono: T1-studio di fattibilità, T2-costruzione della base della forma, T3- Costruzione della base del modello, T4-prova sfilata, T5-realizzazione degli stampi, T6-realizzazione della busta con le specifiche del modello; nell'attività A2-“realizzazione del prototipo” i compiti sono: T1-verifica del taglio della pelle, T2-verifica dell'orlatura, T3-verifica del montaggio, T4-verifica del finissaggio, T5-prova calzata.

riprodurre a casa il modello su forme di scarpa ordinarie e semplici, copiando dal ricordo dell'azione svolta in laboratorio. Nella nuova situazione di apprendimento, invece, gli allievi dovevano risolvere un problema (realizzare gli stampi di un modello conosciuto su una forma di scarpa di lusso, più difficile), raggiungere l'output richiesto dal docente verificando attraverso una simulazione 3D (la prova sfilata) il corretto svolgimento dell'azione fino al risultato finale. Questi elementi richiedevano una riorganizzazione dello schema di azione precedentemente appreso, introducendo operazioni di verifica intermedia, applicando le regole d'azione e i relativi criteri di valutazione a una nuova situazione all'interno della classe di situazioni di apprendimento previste dal docente e dei concetti organizzatori sottesi.

I risultati dell'analisi del lavoro sono diventati fondamentali mediatori didattici per la spiegazione dell'azione per l'esperto/docente, e per l'azione dell'allievo nel suo lavoro di riproduzione autonoma. Inoltre, nel dispositivo sperimentale, è stata introdotta la figura del tutor dell'apprendimento (il ricercatore con competenze di psicologia del lavoro e di formazione professionale) che, nei diversi momenti didattici, ha svolto il ruolo di accompagnamento dei processi di apprendimento riflessivo degli allievi.

Alla sperimentazione hanno partecipato 18 allievi, 14 maschi e 4 femmine, 15 italiani e 3 stranieri di cui uno con basso livello di scolarizzazione italiana, il 50% diplomati e il 50% con laurea almeno triennale di cui solo il 25% proveniente da percorsi del settore, il 50% inoccupato, 25% disoccupati in cerca di ricollocazione da altri settori, 25% lavoratori in settori diversi.

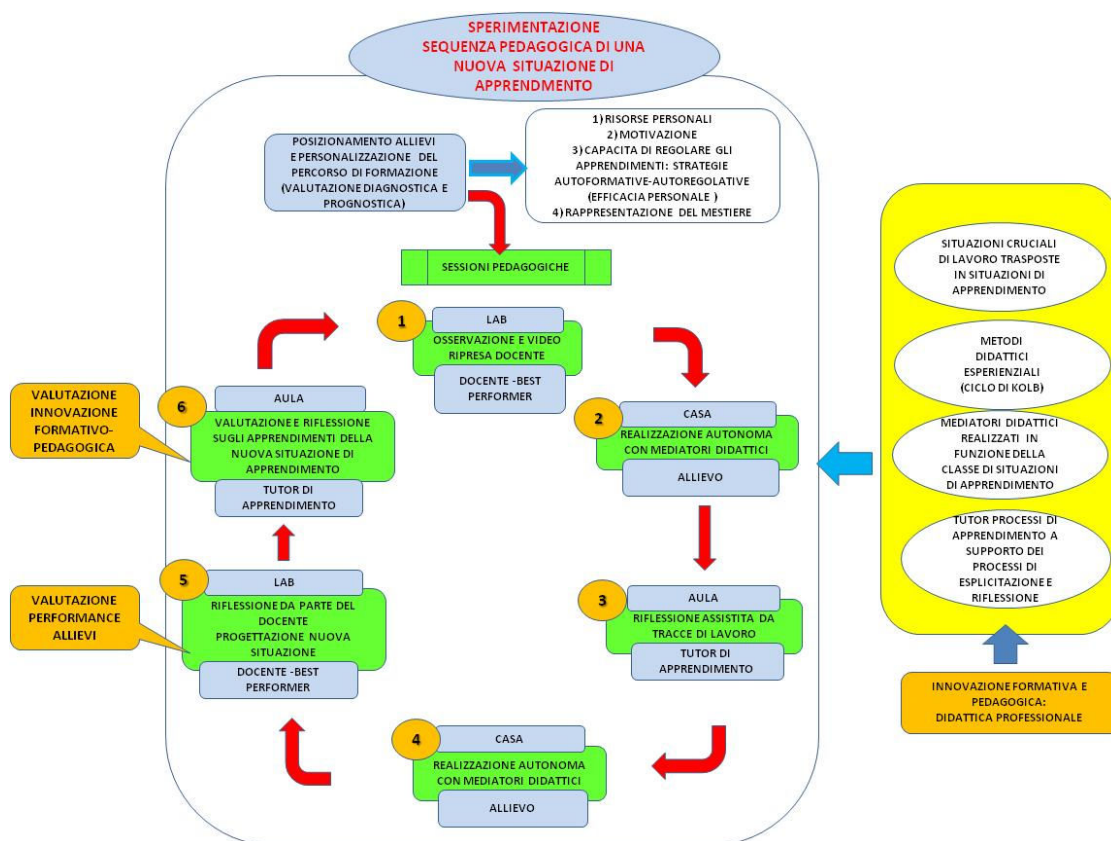


Fig. 4 - La struttura del dispositivo formativo

Il percorso è durato 6 mezze giornate nell'arco delle ultime due settimane di Luglio 2014, complessivamente 6 sessioni, alternativamente di laboratorio, lavoro a casa e aula.

Il docente ha introdotto in laboratorio (1) la nuova situazione di apprendimento, ed è stato video-ripreso dal tutor mentre realizzava l'attività e illustrava la funzione dei nuovi mediatori didattici e la loro usabilità. Gli allievi, dopo aver realizzato a casa (2) l'attività in autonomia supportati dai mediatori didattici, hanno riflettuto in aula sull'esperienza vissuta (3) e, con l'accompagnamento del tutor, hanno confrontato la modalità personale d'azione con quella dell'esperto, analizzando con autoconfronti incrociati i passaggi operativi più difficili incontrati con l'ausilio del video e del Repertorio di indicatori, esplicitando le operazioni cognitive e manuali messe in atto. Hanno inoltre individuato le invarianti, 'ciò che resta stabile quando tutto cambia', che accomunano la nuova situazione con quelle precedentemente vissute. Il percorso è proseguito con un secondo momento di realizzazione della pratica a casa (4) e la verifica dell'operato e dei risultati di apprendimento da parte del docente (5). Un conclusivo momento di riflessione in aula, guidato dal tutor (6), ha portato il gruppo classe a riflettere sulla collocazione dell'attuale situazione di apprendimento rispetto alla progressiva complessità delle variabili da gestire per una piena padronanza della classe di situazioni.

2.3 La valutazione dei risultati di apprendimento e dei risultati della sperimentazione

La valutazione del docente (5), con un approccio di co-valutazione formativa, si è basata sull'uso del Repertorio di indicatori di risultato e di processo, procedendo su due livelli:

- i risultati della simulazione 3D ottenuta dall'allievo con la trasposizione del disegno di stile in 2D, la prova sfilata in carta capama;
- la capacità dell'allievo di descrivere la propria azione 'situata' (come, ad esempio, sono stati calcolati i margini di montaggio del modello considerato) e di porre al docente domande circostanziate e precise sulle difficoltà incontrate (margini troppo corti) argomentando le scelte compiute nel proseguire o correggere l'azione (aggiungere qualche mm al margine esterno)²⁴.

Il docente ha potuto rilevare un generale miglioramento della padronanza degli allievi nell'argomentare le proprie scelte operative, motivando e circostanziando i propri errori, aspetti questi che facilitano l'individuazione dei passaggi d'azione sui quali intervenire a livello formativo.

In un questionario per valutare l'utilità dei nuovi supporti pedagogici, della percezione di cambiamenti avvenuti nel proprio percorso d'azione grazie all'introduzione dell'innovazione didattica, la risposta degli allievi ha fornito i seguenti risultati:

- il 72% ha considerato utile l'introduzione di una figura di accompagnamento alla riflessione sull'azione;

²⁴ La qualità delle domande come indicatore della conoscenza sviluppata è stata illustrata da P. Mayen, *Le processus d'adaptation pragmatique dans la coordination d'une relation de service*, in K. Kostulski & A. Trognon (dir.), *Communication interactive dans les groupes de travail*, Presses universitaires de Nancy, Nancy 1998, pp. 205-234.

- l'81% ha considerato utile la revisione e il confronto in aula di alcuni punti critici della lezione di laboratorio grazie alla visione del video ripresa in laboratorio e agli auto confronti incrociati;
- l'81% ha valutato utile il Repertorio di indicatori come guida efficace all'azione nel lavoro a casa e come riferimento per la discussione in classe.

Conclusioni

L'apprendistato gestito nelle situazioni formali e informali deve attualmente confrontarsi con la sfida di rendere il lavoratore in azione e il futuro lavoratore capaci di un apprendimento intenzionale e non 'incidentale'. È in situazione di immersione lavorativa e professionale che il soggetto sviluppa contemporaneamente la produzione e la costruzione di sé: la coscienza pre-riflessiva di cui parla Theureau, l'esperienza incarnata, si crea nell'attività e aiuta il soggetto ad agire attivando processi di riconoscimento, associazioni fra elementi simili. Mentre trasforma il mondo elaborando artefatti, egli trasforma parallelamente il suo repertorio di risorse le quali, però, devono diventare 'oggetto del pensiero' per poter essere intenzionalmente utilizzate ed essere trasferite a nuove situazioni.

Riprendendo il pensiero di Piaget e Vygotski potremmo quindi trarre una suggestione sulla conoscenza: la sua forma operatoria, quella che permette di agire in situazione, e la sua forma predicativa sono fundamentalmente complementari, ma solo quando si riesce a ridurre lo scarto tra il 'fare' in modo esperto e il 'dire' quello che si fa e perché, si ottengono numerosi vantaggi: se da un lato l'esperto, condividendo il proprio sapere permette alla comunità di confrontarsi per trovare una modalità più efficace di agire e concettualizzare, dall'altro è lui stesso il beneficiario principale, potendo rivisitare, in un momento distinto e distante dall'azione, il proprio sapere maturato attraverso la simulazione e i risultati ottenuti (successo o insuccesso). L'apprendimento esperienziale diventa quindi patrimonio soggettivo e collettivo, andando a costituire un'unità di significati pur nella diversità che caratterizza ogni gesto professionale individuale (conoscenza organizzativa).

La traiettoria per un nuovo apprendistato potrebbe essere rivista connettendo attività produttiva e attività costruttiva in rapporto ad un sapere tratto dall'agire esperto: la ricerca, analizzando il modello complesso dell'azione ed esplicitando le variabili e le invarianti rilevanti, può efficacemente supportare la costruzione di un 'sapere' denso di un fare produttivo, orientare allo sviluppo di capacità di regolare schemi e non solo singole azioni, di accelerare i tempi di formazione, come dimostrano le ricerche sulla DP e alcune esperienze a livello nazionale²⁵.

Nel caso illustrato si è cercato di mantenere l'ancoraggio del sapere alla pratica, ma nel contempo di renderlo comunicabile traducendolo in strumenti e dispositivi a supporto della formazione professionale, coniugando l'economicità temporale del mediatore

²⁵ M. C. Pacquola, B. Pacquola, *Le rapport travail et formation dans l'industrie de la chaussure: le cas du Politecnico calzaturiero*, Hors-série AFPA "Les synergies travail-formation", 2014.

simbolico (scrittura, linguaggio..), e l'importanza di disporre di un sapere 'denso d'azione', non snaturato dalla sua origine.

Patrizia Magnoler

Professore Aggregato, Università degli Studi di Macerata
Adjunct Professor, University of Macerata

Mariachiara Pacquola

PhD student in 'Human Sciences, Università degli Studi di Macerata
PhD student in 'Human Sciences, University of Macerata

Mauro Tesaro

Direttore del Politecnico Calzaturiero
Director of the Shoe Polytechnic