

PARADIGMI E PRASSI DELL'E-LEARNING: UN DIALOGO POSSIBILE

di Angela Spinelli (spinelli@scuolaiaad.it) e
Laura Barbagallo (barbagallo@scuolaiaad.it)

Abstract

Il presente contributo nasce con un preciso intento: avviare una discussione interdisciplinare in cui i saperi che ruotano intorno alla formazione/educazione a distanza possano trovare una condivisione di linguaggi, processi, pratiche. La questione della diffrazione fra teoria e pratica è annosa e problematica, così come lo è l'individuazione/sperimentazione di possibili soluzioni. Si è così pensato di dar vita ad un breve "dialogo" per mettere a confronto le istanze teorico-metodologiche e pratico-gestionali intorno alla riflessione sui «Modelli nell'e-learning». Nella certezza che l'innovazione tecnologica vada assunta nei suoi migliori aspetti grazie ad un'innovazione di processi si propone una dialettica fra le due istanze (teorica e pratica) che apra la discussione e il dibattito intorno alle possibili sintesi. Pertanto, questo lavoro nasce dall'incontro di esperienze professionali differenti eppure orientate verso un comune obiettivo: la conoscenza e la gestione di progetti/prodotti *e-learning* di qualità. Ovviamente, la discussione avviata è parziale, ma può essere considerata una "dichiarazione epistemologica", una piattaforma di partenza per avviare una riflessione in cui tutte le figure professionali coinvolte nei processi formativi apportino contributi specifici, eppure dialettici.

Sommario

- [1. La nozione generale di "modello"](#)
- [2. I modelli nelle scienze umane e in pedagogia](#)
- [3. I modelli dell'e-learning \(EL\) e la IAD](#)
- [4. Interazione studente/contenuto – Content & support \[erogative\]](#)
- [5. Interazione studente/docente – Wrap around \[active\]](#)
- [6. Interazione studente/studente – Integrated model \[collaborative\]](#)
- [7. Il paradigma costruttivistico](#)
- [8. I cinque principi dell'istruzione](#)
- [9. Le ICT e la pedagogia del problem solving](#)
- [10. Esiti del paradigma costruttivistico](#)

1. La nozione generale di "modello"

Se assumiamo come definizione di *modello* uno schema teorico di riferimento cui guardare come sistema o paradigma, evochiamo immediatamente una relazione antica, che risale alla filosofia classica, laddove Platone utilizzò la nozione di *parádeigma*, indistintamente, per significare *modello* o esempio, sempre con riguardo alle "idee", ovvero ai termini di paragone assoluti a partire dai quali è possibile stabilire o meno cosa sia conforme ad esse. Le idee, per Platone, sono il modello intelligibile attraverso cui, per analogia, è possibile conoscere le copie sensibili del mondo fisico. Aristotele, pur divergendo profondamente da questa visione del cosmo, assume il termine paradigma, ugualmente, in senso gnoseologico: il *parádeigma* è un metodo di ragionamento e di

esposizione retorica che muove dal particolare al generale, un metodo induttivo – dunque – che conduce dal parzialmente o totalmente ignoto (generale) al noto (particolare).

La varietà possibile dei rapporti che legano il mondo reale, empirico, oggettuale al mondo delle teorie, delle rappresentazioni formali, delle cosmologie è parimenti considerato nel termine “modello”. Presente anche in logica e in matematica, nelle scienze naturali e sociali con il termine “modello” si è intesa una costruzione più o meno astratta che ha in comune alcune proprietà strutturali con il dominio configurato.

Ancora, in psicologia il termine modello, *pattern*, è riferito tanto alle teorie (m. di una teoria, sotto il profilo dell’orientamento teorico e del metodo), quanto ai fenomeni, secondo una argomentazione induttiva che conduce da un insieme di elementi alla loro configurazione più o meno astratta; mentre con il lemma “paradigma” si intendono tanto le ipotesi quanto le modalità tecnico-procedurali atte a verificarle (e in questo senso il comportamentismo, per es., è un paradigma).

In vario modo, dunque, i due termini sono collegati alla rappresentazione del mondo e di sé che l’uomo è in grado di realizzare e hanno perciò una valenza epistemologica e gnoseologica perché includono, con diversi livelli di causalità, teorie, apparati categoriali, norme di validità, tecniche decisionali.

2. I modelli nelle scienze umane e in pedagogia

Le scienze umane, contrariamente a quelle naturali la cui immagine in Occidente è forte e robusta per tradizione, nascono con l’interrogativo di poter esistere con una propria autonomia scientifica, dotate di una propria euristica. Paradigma e modello, nelle scienze umane, sono plurali quasi per definizione, per statuto epistemologico. Ancora più in là: nel campo dell’educazione, aperto il dibattito se la pedagogia possa essere o meno una disciplina scientifica (Durkheim), la definizione di scienza dell’educazione viene velocemente volta al plurale, resa “corale”. In Italia, De Bartolomeis scriveva nel 1953:

Non problema educativo, ma problemi educativi e, conseguentemente, non pedagogia ma scienze pedagogiche [...]. Dunque si tratta di rapporti entro uno stesso campo – l’educazione dell’uomo – che però è tanto vasto e comprende aspetti tanto vari che non dobbiamo meravigliarci se in esso ritroviamo sia chi studia l’igiene e l’alimentazione infantile, sia l’esperto di didattica, di curricoli e di

metodi; sia lo specialista di educazione comparata che il filosofo dell'educazione, lo psico-pedagogista e il socio-pedagogista¹.

La pedagogia, contemporaneamente all'emancipazione dalla filosofia, cresceva in una rosa di significati collettivi che, alla fine degli anni '70, Visalberghi definirà enciclopedici «nel senso originario ed etimologico del termine (*en – kyklios – paideia* = cultura in circolo, cultura a tutto tondo)»², registrando al suo interno quattro settori e ben ventitre discipline.

Se l'atto di educare, antico come l'uomo, richiede una tale pluralità disciplinare non appare ozioso considerare i modelli come declinabili, di fatto, esclusivamente al plurale: modelli euristici, didattici, interpretativi, tecnologici. Gennari li definisce come segue: «ciascun modello didattico è l'effetto di un modello culturale, filosofico, epistemologico che agisce come una metateoria del modello didattico», individuandone in un catalogo immaginario sufficientemente ampio ma non esaustivo ben quindici che spaziano dal filosofico-disciplinare, al dialettico sociologico, al narratologico. Al termine della rassegna la posizione dei modelli è così ordinata:

Si può concludere osservando che la didattica prevede piani differenti di ricerca: quello “pratico” deriva da quello “teorico”, che si istituisce in ragione di quello “metateorico”. Non si dà, quindi, alcuna pratica didattica o azione didattica o opera didattica prescindendo da modelli e codici di tipo teorico e metateorico. Questi condizionano quelli, anche se non sempre l'operatore, l'insegnante, l'educatore avvertono con nitidezza la percezione culturale ed epistemologica di questo nesso³.

La molteplicità dei modelli è, anche, una questione di metodo, una questione epistemologica che esamina l'euristica delle discipline educative muovendo dalla più magistrale delle domande: il procedimento scientifico è deduttivo o induttivo? Altrimenti detto, il primato conoscitivo spetta alla pedagogia o alla didattica? Non volendo risolvere il tema in una visione meramente agonistica, gli studiosi sono oggi concordi nel cercare una soluzione circolare in grado di riaprire ininterrottamente il procedimento euristico “triangolandolo” in un processo prassi-teoria-prassi o, di contro, teoria-prassi-teoria. Posizione che è stata così sintetizzata:

¹ F. De Bartolomeis, *La pedagogia come scienza*, Firenze, La Nuova Italia, 1969, p. 59.

² A. Visalberghi, *Pedagogia e scienze dell'educazione*, Milano, Mondadori, 1978, p. 22.

³ M. Gennari, «Istituzioni di didattica», in M. Gennari (a c. di), *Didattica generale*, Milano, Bompiani, 2002, pp. 36 e 39.

Noi siamo senza incertezze per una legittimazione della didattica tanto sul fronte teorico quanto su quello prassico: fronti peraltro in rapporto dialettico, di complementarità e interdipendenza metodologica. Proprio per il fatto che una didattica dal mantello “scientifico” può essere garantita, sul piano speculativo, vuoi da una metodologia induttiva, vuoi da una metodologia deduttiva intendiamo mettere nel mirino l’equazione “teoria-fatti” educativi all’interno di un duplice approccio epistemologico.

a) Il postulato del metodo induttivo fonda la propria logica “formale” sulla tesi che i fatti educativi precedono sempre la “teoria” (che dipende da quelli), dal momento che la generalizzazione/categorizzazione teoretica è possibile a partire dai fatti (esperienze, azioni, prodotti formativi): a posteriori. [...]

b) A sua volta il postulato del metodo deduttivo fonda la propria logica “formale” sulla tesi che la teoria dovrebbe precedere sempre i “fatti” educativi (che dipendono da questa), dal momento che è la cifra teorica – a priori – che determina e assicura la “comprensione” del processo formativo (come ipotesi, non certezza; come possibilità, non dogma)?⁴.

I modelli didattici, poi, richiamano anche i modi propri dell’insegnare e dell’apprendere e in questa accezione trova reificazione la corralità disciplinare delle scienze dell’educazione. Infatti, è proprio su questo terreno che psicologia, scienze cognitive, biologia, antropologia innestano i loro frutti. I modelli didattici, dunque, non possono prescindere da questo orizzonte che li sostanzia, complessivamente, in due grandi macroaree paradigmatiche: comportamentismo e cognitivismo/costruttivismo⁵.

3. I modelli dell’e-learning (EL) e la IAD

Sembra opportuno, a questo punto, approfondire la riflessione sulle tematiche attuali e dibattute, ancora *in fieri*, dell’EL e di alcune significative esperienze, ormai internazionalmente riconosciute, che lo dischiudono alla sperimentazione. Presentiamo, quindi, una rassegna di riferimenti teorici sull’EL, ovvero di approcci e metodologie

⁴ F. Frabboni, *Manuale di didattica generale*, Roma-Bari, Laterza, 2001, pp. 42-43.

⁵ Cfr. A. Calvani, *Elementi di didattica*, Roma, Carocci, 2000. E. Damiano, *Modelli didattici e lavoro in aula*, Nuova secondaria, Settembre 1998, n. 1, in cui al modello del prodotto e a quello del processo l’autore aggiunge i “modelli dell’oggetto mediatore”. Galliani, declina i paradigmi/modelli in tre grandi aree: 1) razionalista-informazionista 2) sistemico-interazionista 3) costruttivista-sociale, in L. Galliani, R. Costa, *Criteri di valutazione e indicatori di qualità nell’Open Learning*, in «Pedagogia sperimentale e ricerca didattica», Anno I, n. 2/2002.

attualmente in uso nel panorama globale, con particolare riferimento al contesto costruttivista, i cui principi ispiratori vengono assunti nella promozione e diffusione di tecniche e strategie didattiche finalizzate alla massimizzazione dell'efficacia e dell'efficienza dell'apprendimento sostenuto dalle ICT.

La prima questione che si pone nell'adozione di un sistema di istruzione a distanza centralizzato (trattando quindi di contesti altamente formali ed istituzionalizzati, tralasciando per ora le forme di *informal e incidental learning*), è l'individuazione dei fabbisogni formativi della potenziale utenza su cui tarare la progettazione curricolare, lo sviluppo dei materiali, i servizi di supporto. Non si può, inoltre, prescindere dalla cornice istituzionale di riferimento e da specifiche esigenze di contesto, susseguenti all'analisi dei vincoli interni (disciplinari e metodologici) ed esterni (ambientali, normativi) in cui si opera, ossia dalle *condizioni di istruzione*, tra le quali figurano variabili come la natura dei contenuti (nozioni, concetti, abilità, ecc.), il livello di *expertise* di dominio degli studenti (il loro grado di padronanza disciplinare in ingresso), le caratteristiche degli ambienti di apprendimento (siano essi naturali o virtuali).

Per ciascuno scenario emergente dall'insieme dei fattori sopra indicati, si prospettano, poi, almeno due possibili macro-visioni per attuare specifiche forme di intervento:

- ☛ *EL* in forma mista o *blended* (ovvero integrata), come rinnovamento della didattica tradizionale in un'ottica di qualità⁶;

⁶ Si possono registrare diverse forme di *blending* in una gradazione ascendente che dall'autoapprendimento arriva al collaborativismo delle comunità di pratica. Di norma si è però inclini a concepire come modalità *blended* un equo dosaggio fra formazione frontale e teledidattica.

Completamente a distanza: il percorso formativo è in autoapprendimento, di norma con scomposizione modulare/granulare dei contenuti a carattere procedurale e con feedback automatico. Assente qualunque forma tutoriale (che non sia quella automatica), è necessaria chiarezza nelle consegne ed accurata progettazione di materiali autoconsistenti.

Completamente a distanza con il supporto del tutor: il percorso è a distanza, ma monitorato dal tutor che interagisce tramite strumenti di comunicazione sincrona (chat, video/audio conferenza, ecc) o asincrona (e-mail, forum). Fattori determinanti sono:

- materiali di studio (esercizi, casi, simulazione) ben progettati, affinché non si tratti solo di trasmissione di informazione;
- tutorship altamente qualificata.

Misto presenza/distanza con autoformazione a distanza: la formazione avviene a distanza ma prevede alcuni incontri in presenza, per esempio:

- all'inizio dell'attività perché i partecipanti si conoscano e socializzino, per il rodaggio tecnico, per la consegna di materiale didattico, ecc.;
- durante l'attività formativa, per verificare l'apprendimento e applicare le conoscenze acquisite (di norma attraverso workshop, studi di caso, ecc.);
- alla fine dell'attività ai fini della valutazione sommativa/certificativa.

Misto presenza/distanza con attività complementari a distanza: lo studente utilizza le risorse come userebbe un manuale tradizionale, ma in diversi formati: video, quiz, esercizi, esempi, mini-casi

- ☞ *EL* in forma aperta, *flessibile* e distribuita, rivolto anche alla formazione continua, ricorrente e permanente degli adulti⁷.

La tipica condizione di differimento della relazione educativa nell'*EL*, dovuta alla separazione cronotopica degli atti di insegnamento da quelli di apprendimento, implica un processo di reintegro che agisca, a vario livello, sugli elementi costitutivi dei processi formativi a distanza:

- ☞ asincronicità (indipendenza e autodeterminazione nell'organizzazione del tempo);
- ☞ indipendenza spaziale per l'accesso ai materiali corsuali;
- ☞ canali di comunicazione interattiva di tipo uno-a-uno, uno-a-molti, multi-a-molti (eventi sincroni).

In ogni caso, la *mediazione* della relazione educativa, conseguente alla condizione di indipendenza dello studente (indipendenza spazio-temporale rispetto al docente, ma anche indipendenza ed autonomia nel controllo del proprio processo di apprendimento), è data dalle diverse tipologie di *interazione* che lo studente esperisce.

Moore⁸ distingue 3 tipi di interazione, avendo cura di specificare ed arginare l'area semantica di pertinenza: l'interazione con i materiali didattici (*learner-content interaction*), con il docente (*learner-instructor interaction*), con i propri pari (*learner-learner interaction*).

L'importanza dell'interazione negli interventi formativi, il ruolo docente come orientatore, supporto e guida attraverso risorse da strutturare, il processo di digitalizzazione, virtualità e globalizzazione della conoscenza che l'avvento delle moderne tecnologie ha reso possibile, costituiscono un insieme di fattori che ha fatto registrare un'*evoluzione* pedagogica, non tanto in termini filogenetici o migliorativi, quanto piuttosto come cambio (ed apertura) di prospettive nell'indagine sulle modalità e

Lavoro collaborativo a distanza: il processo di apprendimento è generato dalla partecipazione e dallo scambio di risorse e conoscenze, nonché dalla comunque costruzione di percorsi, soluzioni, progetti, ecc.. Il tutor ha funzioni organizzative, anima e supervisiona gli scambi, avendo cura di monitorare il comune perseguimento degli obiettivi formativi.

⁷ Cfr. B. H. Khan, *E-learning: progettazione e gestione*, Trento, Edizioni Erickson, 2004, p. 18: «Internet supporta l'*open learning* perché è uno strumento, una piattaforma fruibile indipendentemente dal tempo e dallo spazio. Sono comunque i progettisti che sfruttano l'apertura di Internet per creare ambienti di apprendimento flessibili. Pertanto, mentre l'apertura è una questione tecnica, la flessibilità è una questione che riguarda la progettazione. Proprio in virtù della sua natura, Internet distribuisce risorse e informazioni, diventando così lo strumento privilegiato di chi eroga istruzione secondo il modello dell'apprendimento distribuito».

⁸ M.G. Moore, *Three Types of Interaction*, in «The American Journal of Distance Education», Editoriale n° 2 (2), 1989.

potenzialità degli ambienti virtuali per supportare, incoraggiare, orientare le diverse forme di apprendimento.

La condizione di partecipazione attiva e democratica che le avanzate tecnologie consentono, l'insorgere di pratiche pedagogiche sempre più inclusive, la libera circolazione e scambio di idee, risorse, percorsi condivisi, hanno sollevato, poi, la questione della *qualità* delle interazioni, della loro gestione e conduzione: la *rete*, lungi dall'avallare l'immagine di una didattica intesa come arte dell'improvvisazione, tende a promuovere concrete condizioni di progettualità e pianificazione/strutturazione di interventi.

Da queste riflessioni sui tipi e sulla qualità delle interazioni nella formazioni a distanza, si possono a grandi linee far derivare altrettante macro-tipologie di *EL* che, se considerate in forma paradigmatica, pur con tutte le contaminazioni che l'operatività e la contingenza impongono, assumono rilievo metodologico ed assurgono a *modelli*.

4. *Interazione studente/contenuto* – Content & support [erogative]

Si tratta della tipologia più diffusa e per certi versi più economica, soprattutto in contesti istituzionali basati su grandi numeri (fattore di scala), caratterizzata dalla presenza di materiale fortemente strutturato (anche con elevato grado di multimedialità e interattività) e dalla netta separazione tra contenuti (spesso in forma testuale, di norma organizzati in unità didattiche o moduli successivi) e supporto tutoriale (livello minimo di assistenza tramite mail o *computer conference*). Il modello – per lo più orientato all'apprendimento individuale e funzionale alla trasmissione di informazioni, nozioni propedeutiche, conoscenze di base, conoscenze procedurali, fatti, principi –, può intendersi come puramente erogativo nel caso di interventi di tipo ricettivo (*pull*) in cui il docente/tutor produce *feedback* sulla base di richieste dei discenti, ma può aprirsi a forme molto semplici di confronto fra pari, soprattutto nel caso di attività sincrone (utilizzate per lo più per il confronto con esperti cui rivolgere domande in aule virtuali), che consentono di creare un tempo condiviso di interazione tra soggetti remoti (pur con tutti i limiti tecnici del caso: problemi di accessibilità per la trasmissione *live*, vincolo della sincronicità, problemi di ristrettezza di tempo, ecc.). La qualità dei prodotti didattici preconfezionati, fortemente strutturati, “chiusi” dipende in buona misura da quanto si riesce a dosare il grado di multimedialità ed interattività – fuggendo il rischio di proporre

pacchetti altamente sofisticati dal punto di vista tecnico ma che nulla aggiungono in termini di efficacia al processo formativo –, e, di contro, dalla accurata progettazione modulare tesa ad evitare esiti di mero apprendimento meccanico.

5. *Interazione studente/docente* – Wrap around [active]

Questa metodologia favorisce un approccio basato sulle *risorse* più che sui contenuti *tout-court*, consentendo ampio margine di libertà ed autonomia allo studente nella progettazione ed evoluzione del proprio percorso formativo. All'adozione di una combinazione variabile di risorse più o meno strutturate (web, testi, libri, CD, ecc.), si affiancano attività, discussioni, interazioni tra pari (di norma in piccoli gruppi) che danno vita ad una galassia di contenuti “aperti”, la cui fruibilità è praticabile grazie a specifici *tools* che ne consentono la condivisione (*sharing*) e la loro costruzione cooperativa. Si tratta di un modello orientato all'apprendimento attivo, funzionale nel caso di contenuti più aperti e problematizzanti, tesi a sviluppare competenze in domini cognitivi complessi con attività di *problem solving*, apprendimento situato, simulazione esperienziale, valorizzazione dell'errore, *coaching*. Lo studente ha significative e frequenti interazioni con il tutor, che funge da facilitatore dei processi cognitivi, moderatore/animatore di attività online, “modello esperto” e guida operativa del discente.

6. *Interazione studente/studente* – Integrated model [collaborative]

La fluidità del secondo modello, l'indeterminatezza *a priori* dei percorsi che si svolgono ed arricchiscono in rete, possono esitare in attività collaborative, con marcata centratura sul gruppo (di norma di piccole dimensioni) e con forte rilevanza del processo autopoietico e autogenerativo che la condivisione e co-costruzione di conoscenza può innescare. Le dense interazioni fra pari, che possono sostanziarsi in forme di *peer tutoring*, contribuiscono alla strutturazione del percorso stesso, attraverso la discussione e negoziazione dei significati, in una sorta di accomodamento continuo fino alla massima approssimazione ad una soluzione condivisa e partecipata.

All'utenza, di norma adulta e in formazione permanente, sono richiesti: una buona *expertise* di dominio in ingresso affinché ciascuno possa apportare contributi significativi e non si registri una divaricazione di formazione iniziale troppa marcata tale da inibire qualsiasi proficuo scambio o confronto; una discreta competenza tecnologica

(in modo che non vengano assorbite troppe energie dal *mezzo*); disponibilità alla collaborazione ed alto grado di autonomia nella gestione del percorso formativo; comunanza di obiettivi finali e di una *vision*; impegno di fronte a problemi “mal definiti” e al carattere aperto e multiprospettico dei contenuti; capacità di elaborazione progettuale (orientamento al *project work* e al *problem solving*); attitudine metacognitiva.

In questo caso la *tutorship*, oltre a svolgere funzioni di monitor dell’andamento del percorso, della natura delle relazioni che si instaurano, nonché delle dinamiche di gruppo che influiscono sui singoli approcci e profili cognitivi, accompagna progressivamente il discente verso forme di completa autonomia e incoraggia attività di consolidamento dell’esperienza, dando talora suggerimenti e stimoli per avviare vere e proprie *comunità di pratica*. E’ determinante il lavoro di motivazione ed incentivo alla partecipazione attiva e di diffusione di un buon clima per la costruzione collettiva del corso che può profilarsi in maniera difficilmente determinabile *a priori*; ciò non implica che il docente abdichi al proprio ruolo tradizionale: mutano le modalità e i termini di intervento che prendono corpo attraverso i molteplici percorsi possibili ed attuabili.

7. Il paradigma costruttivistico

L’assunto di quest’ultimo paradigma, di chiara matrice costruttivista, è che la conoscenza sia il prodotto di una costruzione attiva da parte del soggetto, strettamente collegata al contesto di apprendimento, frutto di negoziazione, condivisione e collaborazione interpersonale. Il soggetto che apprende è posto al centro del processo formativo (*learner centered*), di contro ad un approccio *teacher centered*, basato sulla trasmissione del sapere – astratto e decontestualizzato –, dall’insegnante, depositario indiscusso della conoscenza, alla mente *tabula rasa* dello studente.

Secondo Bruner⁹ la conoscenza è un «fare il significato», ossia un’operazione d’interpretazione creativa che il soggetto attiva nella lettura della realtà circostante, comprensiva di altri soggetti e di molteplici prospettive con cui confrontarsi: l’apprendimento può dirsi “significativo” se riesce ad integrare nel suo farsi, dato uno specifico contesto, questa dimensione collettiva e allo stesso tempo aderente ai propri interessi, se porta all’interiorizzazione di un metodo e alla consapevolezza dei propri processi conoscitivi (imparare ad imparare).

⁹ J. Bruner, *La ricerca del significato. Per una psicologia culturale*, Torino, Bollati Boringhieri, 1992.

E' abbastanza evidente, visti i presupposti teorici, come non possa darsi un univoco *modello* didattico costruttivista,

In quanto i processi di costruzione della conoscenza sono sempre inseriti in contesti specifici. Così le tipologie di supporto all'apprendimento programmate in un dato contesto con ogni probabilità non potranno mai essere trasferite in un altro¹⁰.

Ciò che è plausibile – anzi auspicabile –, considerare è, invece, una panoramica di *strategie* che rendano il processo formativo più efficace, efficiente ed attraente, dando enfasi alla costruzione della conoscenza (e non alla sua semplice riproduzione); evitando eccessive semplificazioni della complessità del reale, promuovendo, anzi, rappresentazioni multiprospettiche della realtà; presentando situazioni autentiche, cioè avvertite come significative, basate su “casi”, con possibili ricadute operative nel mondo di chi apprende; favorendo, attraverso la riflessione e il ragionamento, la realizzazione di processi metacognitivi.

Più che di *modelli*, si preferisce parlare qui di tecniche e metodologie didattiche eleggibili ed applicabili dopo aver valutato i contesti e le condizioni di istruzione di cui si è detto in precedenza (vincoli interni ed esterni); o ancora sequenze di interventi istruttivi che, in fase di progettazione corsuale, vengono selezionate ed applicate perché, presumibilmente, agevoleranno il processo formativo. *Se e come* queste metodologie possano poi assurgere a forme paradigmatiche, è cosa da vedere: siamo nell'ambito della definizione di regole e di indicazioni volte, in termini probabilistici, a facilitare l'apprendimento, in osservanza alle teorie *instructional* (queste sì figlie di modelli e metateorie il cui orizzonte epistemologico è stato sopra delineato).

8. I cinque principi dell'istruzione

Merrill¹¹, riconduce a cinque dimensioni generali i principi e le regole fondamentali dell'istruzione:

1. *problem* – l'apprendimento è più efficace se è *problem oriented*, se si parte cioè dalla soluzione di problemi autentici, percepiti come aderenti all'universo esperienziale del soggetto;

¹⁰D.H. Jonassen, *Thinking technology, toward a constructivistic design model*, in «Educational technology», XXXIV, Aprile, 1994, pp. 34-37.

¹¹ M.D. Merrill, *First Principles of Instruction*, www.id2.usu.edu/Papers/5FirstPrinciples.PDF.

2. *activation* – l'apprendimento è significativo se implica l'attivazione di conoscenze pregresse, che si pongano come fondamento delle future; può darsi attraverso appositi "organizzatori anticipati", ossia aperture problematizzanti ai nuovi contenuti d'apprendimento;
3. *demonstration* – la dimostrazione di abilità/capacità apprese, piuttosto che la loro semplice verbalizzazione, contribuisce alla concettualizzazione e rielaborazione delle conoscenze: per esempio, piuttosto che relazionare, risulta più efficace produrre delle dimostrazioni (nel caso di apprendimento *procedurale*), o schematizzare (se siamo in presenza di *processi*), o ancora procedere per modellamento (soprattutto in contesti in cui è centrale l'imitazione e la riproduzione di *comportamenti*);
4. *application* – l'applicazione di regole e principi, calati in contesti reali, viene vissuta come esperienza formativa integrata al proprio orizzonte e quindi più facilmente assimilabile;
5. *integration* – è necessario promuovere, al termine del processo, una ristrutturazione cognitiva con la situazione iniziale, un'integrazione con le conoscenze in ingresso in cui innestare quelle nuove grazie all'interazione con il *mondo reale*.

Buona parte delle teorie ascrivibili all'orizzonte culturale sopra descritto, nonostante l'indiscutibile fascino esercitato sul paradigma costruttivista da avanzate tecnologie e nuove forme dialogiche di costruzione della conoscenza offerte dalle rete, si concentrano su versanti non necessariamente tecnocentrici, partendo, per esempio, dall'indagine sui diversi tipi di intelligenza (linguistica, logico-matematica, spaziale-cinestetica-corporea, musicale, interpersonale, intrapersonale, naturalistica) per promuovere forme di apprendimento consone, coerenti ed efficaci¹². Sarebbe possibile realizzare un apprendimento attivo agendo su quelle che Gardner individua come costanti per stimolare la pluralità delle intelligenze: introdurre l'argomento in modo coinvolgente (*entry point*), presentare analogie (*telling analogies*), affrontare infine l'essenza della disciplina (*approaching the core*)¹³. La scansione e parcellizzazione dei contenuti di apprendimento rimane, poi, strategia largamente diffusa: in particolare, superando il

¹² R. M. Gagné, *Le condizioni dell'apprendimento*, Roma, Armando Editore, 1973.

¹³ H. Gardner, *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, Milano, Feltrinelli, 1987.

modello sequenzialista, Reigeluth¹⁴ propone di far emergere la struttura dei contenuti d'apprendimento attraverso l'utilizzo di *epitomi* (analogie, sommari, sintesi, schemi o tabelle sinottiche) in ciascuna sequenza del percorso (impostato per gradi di complessità), partendo dai concetti più familiari e facilmente assimilabili, dai primi step nel caso di apprendimenti procedurali, muovendo dal semplice al complesso in domini cognitivi altamente formalizzati e teorici.

9. Le ICT e la pedagogia del problem solving

Diversi altri approcci hanno, invece, individuato nel supporto delle moderne tecnologie informatiche l'estensione delle proprie potenzialità formative: gli ambienti di apprendimento di matrice costruttivista (*constructivist learning environments*)¹⁵ consentono, infatti, una continua strutturazione e interpretazione della realtà da molteplici prospettive e pongono l'enfasi sul soggetto che apprende in modo attivo e significativo. Esplorazione, sperimentazione, collaborazione, metacognizione: la tecnologia, e con essa la rete, ha rapidamente modificato il modo in cui reperire e immagazzinare informazioni, come accedervi e contribuire anche collettivamente alla loro circolazione e ha reso disponibili risorse illimitate da cui partire per percorsi centrati sul *problem solving*, orientati alla disamina di casi "rilevanti", "mal definiti", che non implicano una risoluzione univoca, ma per i quali, anzi, spesso la soluzione non c'è nemmeno. Lo studente va coinvolto in ragionamenti e indagini che diano senso, anche retrospettivamente, alla situazione di apprendimento in cui è immerso, riflettendo sulla propria esperienza e costruendo il senso stesso del proprio apprendere: un contesto ricco e basato su attività che consentano di estendere le proprie potenzialità cognitive e di applicarle criticamente. Secondo Jonassen, questo tipo di ambienti dovrebbero consentire, tra l'altro, la riproduzione della complessità, permettere un forte grado di contestualizzazione, stimolare la riflessione, promuovere il dialogo e la collaborazione, prevedere spazi per la simulazione/manipolazione, essere motivanti e stimolanti.

Grande rilievo si tende a conferire, poi, all'*apprendimento esperienziale* e al carattere euristico che connota un approccio basato sulla risoluzione di problemi

¹⁴ C. Reigeluth, *The Elaboration Theory: Guidance for Scope and Sequence Decisions*, in «Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Design», Vol. II, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1999. V. anche:

<http://www.kihd.gmu.edu/immersion/knowledgebase/strategies/cognitivism/ElaborationTheory.htm>;
<http://www.personal.psu.edu/users/m/x/mxm939/elab3.html>.

¹⁵ D.H. Jonassen, *Constructivist Learning Environments*, in C.M. Reigeluth (a c. di), «Instructional Design Theories and Models...» cit.; <http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/courses/CLE/>.

complessi attraverso l'uso di *open learning environments*¹⁶, per la visualizzazione e manipolazione in ambienti "protetti" (che duplicano contesti autentici anche nell'imprevedibilità degli esiti), di fattori variabili. E' il caso della simulazione, ossia della riproduzione sotto controllo di situazioni proprie del mondo reale, al fine di favorire la connessione fra conoscenza formale e pratica quotidiana. Dalla sperimentazione e attraverso l'analisi, si giunge alla concettualizzazione anche attraverso pratiche di *learning by doing* (come nei casi di simulazione esperienziale in cui dopo il coinvolgimento attivo del soggetto, questi verifica le proprie intuizioni, formula ipotesi, prende decisioni ed osserva l'impatto che il cambiamento prodotto ha sul sistema, potendo re-intervenire con azioni correttive in seguito al *feedback* ottenuto).

10. Esiti del paradigma costruttivistico

Il paradigma culturale cognitivista/costruttivista ha dato vita ad una nuova visione dell'uomo, della conoscenza, del metodo scientifico, dei modelli e della prassi didattica e ha influito sul modello comunicativo e tecnologico.

Il rischio è però che possa accadere anche il contrario: che si verifichi l'eventualità pratica e teorica che i modelli comunicativi e le tecnologie influiscano e determinino quel complesso di relazioni paradigmatiche esposte precedentemente, che possiamo definire *Weltanschauung*¹⁷. Rischio che appare ancor più probabile nelle situazioni didattiche altamente mediate quali sono quelle proprie dell'istruzione a distanza e dell'*EL*.

I modelli e i paradigmi delle scienze dell'educazione, plurali per vocazione, hanno dunque la responsabilità di esser guida nelle esperienze – pur positive – di didattica mediata e di didattica tecnologicamente orientata, al fine di scongiurare l'azzardo di appiattirsi sul «sistema tecnica». Pertanto, in una prospettiva a forte impianto didattico il

¹⁶ M. Hannafin, S. Land, K. Oliver, *Open Learning Environments: Foundations, Methods and Models*, in C.M. Reigeluth (a c. di), «Instructional Design Theories and Models...» cit., <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper34/paper34.html>.

¹⁷ Cfr. *Vecchie e nuove visioni del mondo. Incontro/confronto fra culture europee*, Atti del convegno di Merano, 4-6 Maggio 2006: «In *Weltanschauung* - un termine coniato ai tempi di Goethe - l'elemento *Anschauung* significa una comprensione immediata, ineludibile, che si costituisce di fattori razionali, emotivi, sensorio vitali sul piano individuale e su quello sociale, e che rappresenta dunque un sapere esperienziale "antropologicamente completo" (Schiller). L'elemento *Welt* comprende un tutt'uno che non è riducibile a un'"immagine del mondo" scientificamente fondata ma che assimila anche dimensioni proprie delle dimensioni esperienziali non razionali, le quali rendono comprensibile il mondo in chiave umana e guidano la vita vissuta in armonia con chi e quanto la circonda».

termine “modelli” implicherà una visione delle tecnologie come governo di processi e non solo come utilizzo di prodotti.