

**I casi come prospettiva didattica alternativa
di David Jonassen
traduzione di Giovanni Marconato**

**da: Learning to Solve Problems: A Handbook
Capitolo 13, Cases as Alternative Perspectives**

Nel primo capitolo di questo libro ho distinto tra problemi strutturati (well-structured problems) e problemi non strutturati (ill-structured problems). Come descritto nel Capitolo 1, i problemi strutturati sono quelli per i quali sono state identificate risposte corrette e precisi metodi di soluzione. Per ogni tipo di problema strutturato, esiste uno schema di approccio obbligato che descrive il tipo di problema, gli elementi che lo compongono, le loro interrelazioni e i processi di soluzione. Questo significa che i problemi strutturati sono interpretati e affrontati da persone diverse secondo modalità tra di loro coerenti.

I problemi non strutturati, d'altro canto, possono presentare molteplici soluzioni, metodi di soluzione e criteri di soluzione e per questo presentano delle incertezze circa i concetti ed i metodi necessari a risolvere il problema. Ciò significa che i problemi non strutturati vengono interpretati secondo una molteplicità di modi.

Questo tipo di problemi pervade la nostra vita quotidiana e professionale. Una volta terminata la scuola molti dei problemi con la soluzione corretta scompaiono. Nella nostra vita quotidiana dobbiamo affrontare di continuo problemi che hanno molteplici interpretazioni, prospettive e soluzioni.

Di seguito sarà descritto l'uso di casi come una prospettiva alternativa che può essere usata per far fronte alla molteplicità di interpretazioni, prospettive e soluzioni che la maggior parte dei problemi reali presenta. Questa molteplicità di interpretazioni, ovviamente, aumenta la complessità dei problemi non strutturati. L'uso di casi come una prospettiva didattica alternativa si basa sulla teoria della flessibilità cognitiva (Spiro & Jehng, 1990; Spiro, Feltovich, Jacobson, & Coulson, 1991; Spiro, Vispoel, Schmitz, Samarapungavan, & Boerger, 1987).

Quali sono le cause dell'equivoco?

Basandosi su numerose ricerche e scritti prodotti nel corso degli anni, Rand Spiro e i suoi colleghi hanno dato forma alla teoria della flessibilità cognitiva. In questa teoria, affermano che gli approcci tradizionali all'istruzione hanno contribuito alla creazione di errori nella comprensione concettuale compreso il fraintendimento di importanti concetti, specie in domini di conoscenza concettualmente complessi (Feltovich, Spiro, & Coulson, 1989). In questo capitolo si estendono queste convinzioni a problemi non strutturati e concettualmente complessi.

Tradizionalmente le forme di istruzione, decontestualizzate e basate su contenuti hanno lo scopo di semplificare le idee per renderle più facilmente trasmissibili e (sperabilmente) più comprensibili. Perché? La ragione per cui molto spesso viene data per la semplificazione dell'insegnamento è che è impossibile trasferire un appropriato

livello di complessità a novizi che posseggono conoscenze precedenti inadeguate. I concetti devono essere semplificati per essere resi comprensibili per poter costruire sulle limitate conoscenze rilevanti che sono possedute dai novizi.

L'istruzione molto spesso semplifica eccessivamente le idee ricorrendo a esempi prototipici semplificati come singole analogie.

Uno dei cambiamenti più potenti e difficili all'istruzione tradizionale potrebbe essere l'aumento del numero di esempi utilizzati per comunicare le idee. Esempi semplici e singoli sono più facili da concettualizzare e da implementare nella maggior parte dell'istruzione e le idee complesse sono più facili da studiare se vengono semplificate. In questo modo il contenuto disciplinare viene organizzato per comunicare l'affidabilità e la regolarità del contenuto nel tentativo di mappare contenuti prestrutturati all'interno delle strutture di conoscenza dello studente. Sfortunatamente il contenuto prestrutturato è rigido e non facilmente adattabile a, utilizzabile in contesti di apprendimento che siano differenti da quelli in cui è avvenuta l'istruzione (Spiro, Vispoel, Schmitz, Samarapungavan, & Boerger, 1987). Come risultato, gli studenti sviluppano una distorsione riduttiva nel pensiero perchè cercano di applicare conoscenze eccessivamente prescritte e strutturate in nuove situazioni che non possono esser spiegate da queste semplici strutture di conoscenza (Spiro, Coulson, Feltovich, & Anderson, 1988). Contenuti semplificati possono aiutare gli studenti ad imparare come risolvere problemi semplici, introduttivi, ma impediscono lo sviluppo delle strutture di conoscenza necessarie alla soluzione dei problemi più complessi e non-strutturati che pervadono le nostre vite quotidiane e professionali.

Il modo tradizionale di distribuire contenuti trasmette, inoltre, le idee come verità indipendenti dal contesto e dal contenuto e come conoscenze che una volta acquisite, sono facilmente trasferibili in differenti contesti. D'altro canto, gli approcci contemporanei e situati all'istruzione sono focalizzati principalmente sull'importanza del contesto in ciò che viene appreso. Una volta ho sottolineato come nell'apprendimento "il contesto è tutto" (Jonassen, 1991a). L'assunto sottostante alle teorie situate dell'apprendimento è che quando un'informazione contestuale è estrapolata da quel contesto come conseguenza dell'approccio didattico usato, l'istruzione perde il suo significato. L'attività didattica dovrebbe definire ed elaborare un contesto, perchè l'informazione acquisita in contesti reali è meglio trattenuta, l'apprendimento che risulta è maggiormente generativo, di ordine più elevato, maggiormente significativo, il transfer dell'apprendimento è più ampio e accurato (Spiro et al, 1987). Contestualizzare non significa che non sia mai appropriato presentare delle astrazioni perché lo studente può astrarre le idee per poterle trasferire. Ne significa che avere un qualsiasi contesto sia meglio che non avere un contesto. Non tutti i contesti sono uguali. Un contesto funziona solo se questo è significativo per chi apprende, che vuol dire che faccia parte dell'ambito della sua esperienza diretta.

Concepire e progettare attività didattiche per supportare la soluzione di problemi non strutturati richiede che la non strutturazione sia comunicata, sia resa evidente, non eliminata. Questo significa che le soluzioni multiple, i metodi di soluzione, i criteri di soluzione e le prospettive teoretiche e contestuali che circondano il problema non strutturato devono essere tutte comunicate. Gli studenti devono apprendere a considerare le diverse prospettive per determinare quali siano le più rilevanti e importanti quando ci si appresta a risolvere il problema. Spiro e colleghi sostengono che chi apprende debba

costruire la propria interpretazione del problema, il che richiede che gli studenti siano in grado di conciliare altre prospettive.

Il problem solving richiede l'applicazione di conoscenza. Ma le interpretazioni pre-impacchettate della realtà che spesso lo studente impara non possono essere applicate a problemi diversi tra di loro. Il mondo non è così ordinato e prevedibile come le teorie moderne pretendono (Taleb, 2007).

Risolvere problemi non strutturati e, in qualche misura anche quelli strutturati, richiede un supporto didattico che possa ridurre gli effetti della distorsione riduttiva sull'apprendimento e faciliti l'acquisizione di conoscenze avanzate necessarie per risolvere problemi non strutturati. Gli ambienti di apprendimento per il Problem-solving, PSLE (Problem-solving learning environments -PSLEs) che supportano l'acquisizione di conoscenza avanzata possono e devono rappresentare la naturale complessità che caratterizza la maggior parte dei problemi.

Come può la teoria della flessibilità cognitiva supportare il problem solving?

Al fine di comunicare la sottostante complessità e non-strutturatezza di molti problemi, i casi devono essere presentati in modo da comunicare la molteplicità delle prospettive che sono implicite nei problemi non strutturati. I casi come prospettive alternative sono fondati sulla teoria della flessibilità cognitiva. Quando i problemi da risolvere sono interpretati attraverso differenti punti di vista che sono inseriti in casi in forma di prospettive alternative, i PSLE possono consentire di far fronte alle seguenti problematiche.

Come possiamo evitare l'iper-semplificazione della didattica? La Cognitive flexibility theory sottolinea l'interrelazione concettuale di idee e la loro interconnessione. Gli ambienti d'apprendimento per il Problem-solving basati sulla teoria della flessibilità cognitiva riflettono la complessità che normalmente i professionisti si trovano a dover affrontare piuttosto che considerare i problemi professionali pratici come una sequenza di decisioni semplici e lineari.

Come possiamo mettere a disposizione rappresentazioni multiple del contenuto? Molte teorie dell'apprendimento e praticamente tutte le formazioni disciplinari ritengono che ci sia una via sola e migliore di concepire la conoscenza, cioè che esista un solo schema o modello mentale che dovrebbe essere assimilato da chi apprende. Il ruolo dell'insegnante è di interpretare la realtà per conto degli studenti e di mostrare loro come pensare su di un tema o argomento piuttosto che far sì che ogni studente si formi la sua propria interpretazione. Questo assunto si basa sul credere ad una realtà obiettiva e che ci sia una rappresentazione vera della realtà. Nel corso delle due ultime decadi questo assunto oggettivistico è stato sfidato da assunti costruttivisti che affermano che chi apprende costruisce individualmente un significato degli oggetti o degli eventi, significato basato sull'esperienza che correla chi apprende a quegli oggetti ed eventi (Jonassen, 1991b). Per poter comprendere la complessità del mondo, i professionisti devono percepire e riconciliare le proprie differenti interpretazioni. Il transfer della conoscenza acquisita in nuove situazioni, cosa essenziale nel problem solving, richiede la comprensione di queste rappresentazioni mentali multiple che sono acquisite meglio attraverso l'uso didattico di

analogie multiple (Gick & Holyoak, 1983). " E' solo attraverso l'uso di schemi (schemata), concetti, prospettive e tematiche multiple che la natura multi-sfaccettata dell'area dei contenuti può essere rappresentata e apprezzata" (Jacobson, 1990, p. 21). La Cognitive flexibility theory rappresenta intenzionalmente molteplici, multiformi prospettive o interpretazioni dei contesti in cui i problemi sono inseriti.

Perchè la didattica dovrebbe essere basata su casi multiformi? Piuttosto che basare la didattica su di un singolo esempio o caso, è importante che una varietà di casi sia usata per illustrare il contenuto disciplinare. Nei PSLE, questo significa che gli studenti dovrebbero tentare di risolvere molteplici problemi, non solo uno quale prototipo degli innumerevoli casi. Più questi casi usati come problemi da risolvere sono variati, più è possibile che chi apprende sia capace di trasferire le sua abilità di problem-solving. La Cognitive flexibility theory sottolinea l'importanza della didattica basata su casi. Piuttosto che astrarre idee e teorie dai casi (problemi), è necessario che sia trasmessa a chi apprende la ricchezza contestuale che definisce i casi. Così, come la maggior parte delle concezioni situate dell'apprendimento, la teoria della flessibilità cognitiva ritiene che fino a che le idee saranno presentate nel contesto di situazioni autentiche, gli studenti non saranno in grado di comprendere il significato presente nei problemi e non saranno in grado di muoversi tra le molteplici prospettive presenti in ogni problema.

Come possiamo sostenere la complessità? Per poter risolvere la maggior parte dei problemi quotidiani è importante che chi apprende sappia costruire conoscenze che siano non-compartmentalizzate, personalmente rilevanti, cioè non basate su strutture di conoscenza portate allo studente che siano eccessivamente prescritte. Piuttosto che mappare modelli ipersemplificati dentro lo studente, chi apprende ha la necessità di riconoscere le incongruenze in quella conoscenza applicandola in differenti contesti o correlandola a differenti prospettive mentre è appresa. La teoria della flessibilità cognitiva veicola questa complessità presentando molteplici rappresentazioni della stessa informazione e differenti prospettive tematiche. Per poter costruire utili strutture di conoscenza, chi apprende deve poter comparare e confrontare, opporre, similarità e differenze tra i casi.

Come viene implementata la teoria della flessibilità cognitiva?

La teoria della flessibilità cognitiva mette a disposizione un modello concettuale per concepire e implementare PSLE che supportano il problem solving di problemi non strutturati. Sulla base della teoria, per ogni caso/problema da risolvere viene messo a disposizione un insieme di casi quali rappresentazioni di prospettive alternative. Queste prospettive forniscono prospettive personali alternative, prospettive tematiche e/o disciplinari che chi apprende deve conciliare per poter costruire la propria interpretazione del problema e la relativa soluzione. Considerato che i casi come prospettive alternative portano con loro la naturale complessità dei problemi, i PSLE non possono essere eccessivamente prescrittivi nel modo in cui quei casi sono presentati o sequenzializzati. Questo significa che l'accesso ai casi come prospettive multiple da parte dello studente deve essere casuale nell'accesso e controllato da chi apprende.

Il media tecnologico più adatto alla rappresentazione della teoria della flessibilità cognitiva è l'ipertesto (Spiro & Jehng, 1990). L'ipertesto è un testo non-lineare o dinamico

che può essere acceduto in modo casuale. Il termine *ipertesto* è stato coniato da Theodor Nelson (1974) per descrivere la scrittura non-sequenziale. Nelle tradizionali forme di testo, il lettore/studente segue l'organizzazione del testo e la sequenza definita dall'autore e questo riflette la struttura della conoscenza propria dell'autore. L'ipertesto, d'altro canto, consente all'utilizzatore un immediato accesso al testo connesso al momento del bisogno. Nell'ipertesto, il lettore non è necessariamente obbligato nella sua lettura dall'organizzazione data al testo dal suo autore. Dato che la struttura della conoscenza di un individuo è unica, il modo in cui le persone preferiscono accedere, interagire con e correlare le informazioni è anch'esso unico. I modi in cui gli studenti accedono e interpretano le informazioni messe a disposizione attraverso l'ipertesto dipenderà dalla natura del problema da risolvere. Così l'accesso a e l'organizzazione dell'informazione dovrebbe essere messa sotto il controllo dello studente. Nell'ipertesto, gli utilizzatori possono esplorare le informazioni e anche modificarle in modo tale da rendere quelle informazioni maggiormente comprensibile. Il termine *ipertesto* è stato sostituito con quello di ipermedia (basato su elementi multimediali). La più importante knowledge base ipermediale è il World Wide Web. E' importante notare che i PSLE sono, per natura, messi a disposizione degli studenti in ambienti ipermediali.

Cosa contengono i PSLE basati sulla teoria della flessibilità cognitiva?

I PSLE contengono casi. Il focus di ogni PSLE è il caso come problema da risolvere. La maggior parte degli altri tipi di casi presenti nell'ambiente, inclusi i casi come prospettive alternative, hanno il ruolo di supporto del caso-problema. I casi come prospettive alternative consentono a chi apprende di interpretare le dimensioni del problema con lo scopo di generare soluzioni significative.

I casi come problemi da risolvere comprendono descrizioni di problemi autentici. La teoria della flessibilità cognitiva enfatizza la didattica basata su casi. Spiro enfatizza l'analisi di mini-casi, casi che hanno un limitato focus concettuale. Una tendenza presente tra gli esperti disciplinari che assumono il ruolo di designer è di ingigantire i casi che, così, includono un gran numero di problemi e temi. Casi di questo tipo non possono essere analizzati in un ragionevole lasso di tempo perché già i piccoli casi possono contenere una miriade di prospettive, figuriamoci casi estesi.

In un PSLE che abbiamo costruito per supportare un corso di geografia, abbiamo presentato una coppia di problemi che richiedono agli studenti di usare differenti mappe per identificare le soluzioni a problemi complessi. Nel primo problema, gli studenti assumono il ruolo di un membro di una azienda di consulenza che ha appena vinto un contratto per progettare una strada alternativa per bypassare un incrocio pericoloso (vedi Figura 10.1, Capitolo 8). Il secondo problema riguarda la scelta su dove collocare una nuova discarica per una comunità.

Quando si costruiscono i casi, è importante anche tener presente che la complessità, la delicatezza e la difficoltà dei casi possono cambiare dall'inizio alla fine della sequenza didattica. I casi iniziali devono essere più semplici.

E' inoltre, importante notare che i casi funzionano solo se chi apprende li comprende. Le tematiche trattate dovrebbero essere rinvenibili all'interno della loro reale esperienza.

Al fine di trattare la complessità della soluzione del problema presente nel progetto del nuovo bypass, agli studenti vennero fornite una molteplicità di prospettive (vedi Figura 13.1). I casi come prospettive alternative comprendevano video interviste con imprenditori, funzionari del Department of Transportation, report di incidenti, studi sul traffico e così via. Le differenti prospettive mettono in evidenza i differenti temi che caratterizzano il contesto e le frequenti e spesso conflittuali interpretazioni che vengono date del problema. Gli studenti devono poter lavorare su queste prospettive per poter costruire la propria interpretazione del problema e mettersi nell'ottica di lavorare come se dovessero redigere un rapporto argomentato sulla soluzione da loro proposta.

In questo ambiente, prospettive simili vennero presentate per generare soluzioni alternative. Le prospettive non sono sempre personali. Questo vuol dire che ci sono molte dimensioni delle prospettive che possono giocare un ruolo nel problema. In questo ambiente noi avevamo messo a disposizione una serie di mappe che fornivano molteplici prospettive tecniche. Le mappe comprendevano una mappa topografica (Figura 13.2), mappe aeree, una mappa catastale e una mappa del suolo (Figura 13.3). Quest'ultima mappa è fondamentale. Comprendere la fisica del suolo è essenziale per la costruzione di una strada e per proteggere le falde acquifere quando si localizza una nuova discarica.

Commuter



Accident Report

Resident of the Area



<http://archive.showmenews.com/1999/oct/19991009comm01.htm>

MODOT



<http://www.modot.state.mo.us/StatewideTrafVol.pdf>

<http://archive.showmenews.com/1999/feb/19990227news02.htm>

Figura 13.1. Casi con prospettive multiple nel problema del bypass

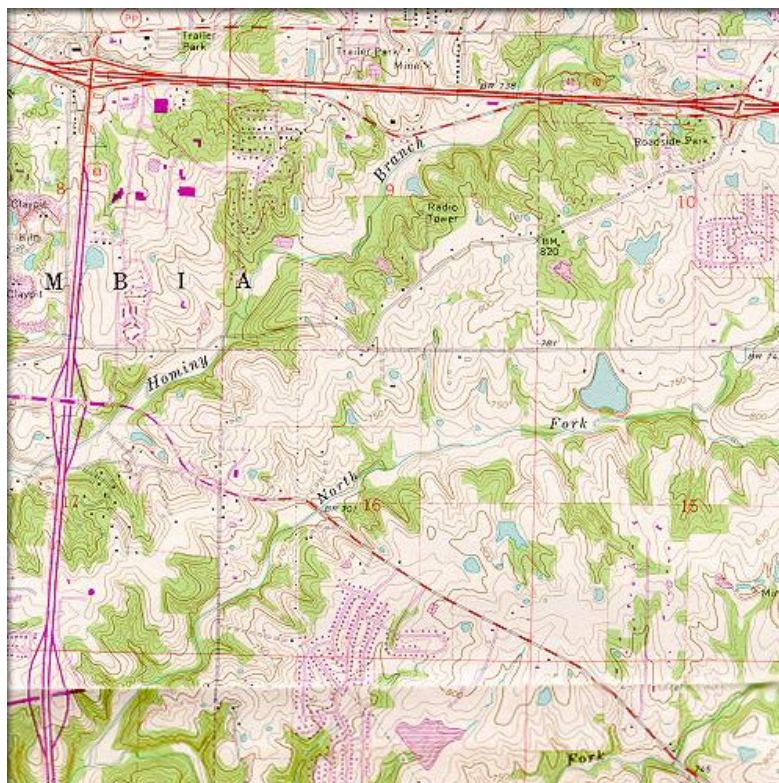


Figura 13.2. Mappa topografica nel problema del bypass



- ☐ Armstrong Lo Am, 5 to 9 % Slopes, Eroded
- ☐ Auvx Asse Silt Lo Am, 0 To 2 % Slopes, Rarely Flooded
- ☐ Bardley-Clinkenbeard Complex, 20 to 45 % Slopes
- ☐ Clinkenbeard-Gasconade-Rock Outcrop Complex 35 to 70 % Slope
- ☐ Freeburg Silt Lo Am, 2 to 5 % Slopes
- ☐ Hatton Silt Lo Am, 2 to 6 Percent Slopes, Eroded
- ☐ Haymond Silt Lo Am, 0 to 3 % Slopes Frequently Flooded
- ☐ Jemerson Silt Lo Am, 0 to 3 % Slopes, Rarely Flooded
- ☐ Keswick Silt Lo Am, 5 to 9 % Slopes Eroded
- ☐ Keswick Silt Lo Am, 9 to 14 % Slopes, Eroded
- ☐ Keswick-Urban Land Complex, 5 to 9 % Slopes
- ☐ Lenzburg Silty Clay Lo Am, 2 to 9 % Slopes
- ☐ Mexico Silt Lo Am, 1 to 3 % Slopes, Eroded
- ☐ Mexico-Urban Land Complex, 1 to 3 % Slopes
- ☐ Perche Lo Am, 0 to 2 % Slopes, Frequently Flooded
- ☐ Rochport-Bonnefemme Complex, 14 to 25 % Slopes
- ☐ Tanglenook Silt Lo Am, 1 to 3 % Slopes Rarely Flooded
- ☐ Urban Land-Harvestor Complex, 2 to 9 % Slopes

☒ All Soil Types

Figura 13.3. Mappa del suolo nel problema del bypass.

Come già descritto, le prospettive personali sono rilevanti nella maggior parte dei problemi. Comunque, anche la semplice conoscenza di come una persona vive un problema non è una giustificazione sufficiente per adottare un punto di vista personale senza che quella persona passi per essere un dittatore. Le prospettive personali sono inserite nei PSLE in forma di caso come una ulteriore prospettiva al fine di presentare un punto di vista. I punti di vista che le diverse prospettive portano sono i temi sottostanti al problema. Nel 1997, la volpe grigia messicana fu reintrodotta nelle zone selvagge dell'Arizona e del New Mexico. Noi abbiamo sviluppato un ipertesto basato sulla teoria della flessibilità cognitiva per affrontare il problema della sua accettazione pubblica. Abbiamo inserito le prospettive dei cowboys e dei proprietari dei ranch, dei giornalisti,

degli scrittori, degli insegnanti e degli educatori. Quale significato hanno queste prospettive? Dovevamo identificare e interpretare i temi che emergevano da queste prospettive. Questi risultarono essere: consumo vs. conservazione, conflitto vs. cooperazione, controllo nazionale vs. locale (Rand Spiro preferisce che i temi siano declinati in termini di continuum). I rancher sostenevano la prospettiva del controllo locale contro quello delle politiche governative. Gli ambientalisti e gli educatori sostenevano la linea della cooperazione piuttosto che quella della contrapposizione ai rancher ("Quando penso o vedo una volpe la prima cosa che faccio è di prendere un fucile e ucciderla"). E' importante che gli studenti, quando prendono una decisione, diano un significato alla propria prospettiva e ne valutino il potere probativo interpretandone il significato. I temi, di solito, emergono dalle prospettive che pervadono ogni problema. La prima pagina di ogni quotidiano è piena di problemi locali e nazionali per i quali sono spesso dedotte conclusioni personali. Ciò che gli studenti dovrebbero apprendere a sintetizzare sono le strutture dei temi sottostanti e delle convinzioni che sono implicate da quelle prospettive

Le discipline intellettuali sono spesso descritte attraverso le teorie che stanno sotto a ogni disciplina. Troppo spesso gli insegnanti e i professionisti insegnano "su" (about) quelle teorie senza correlarle a problemi autentici o senza richiedere agli studenti di applicare, nel contesto, quelle teorie. In un PSLE sviluppato a supporto di un corso introduttivo di sociologia, agli studenti viene chiesto di risolvere tre problemi: decidere a quale persona affittare una casa; decidere quale persona assumere come direttore vendite e decidere quale persona ammettere all'esame finale di un corso. Gli studenti valutano ogni candidato sulla base di una varietà di teorie rilevanti. Per il caso di ricerca di lavoro, gli studenti ricevono una lettera di candidatura e un curriculum e successivamente devono valutare ogni candidato sulla base della teoria dell'interazione sociale e della teoria del conflitto sociale e classi sociali sulla base di razza/etnicità e ruoli di genere (vedi Figura 13.4). Piuttosto che definire quelle teorie (attività già fatta egregiamente dai libri di testo), ogni candidato viene analizzato nei termini di ogni teoria (vedi Figura 13.5 per un'analisi del caso nei termini della teoria del conflitto). Agli studenti viene chiesto di prendere una decisione (vedi capitolo 3) e successivamente costruire un'argomentazione per giustificare la propria decisione nei termini delle teorie rilevanti e informazioni dei casi.

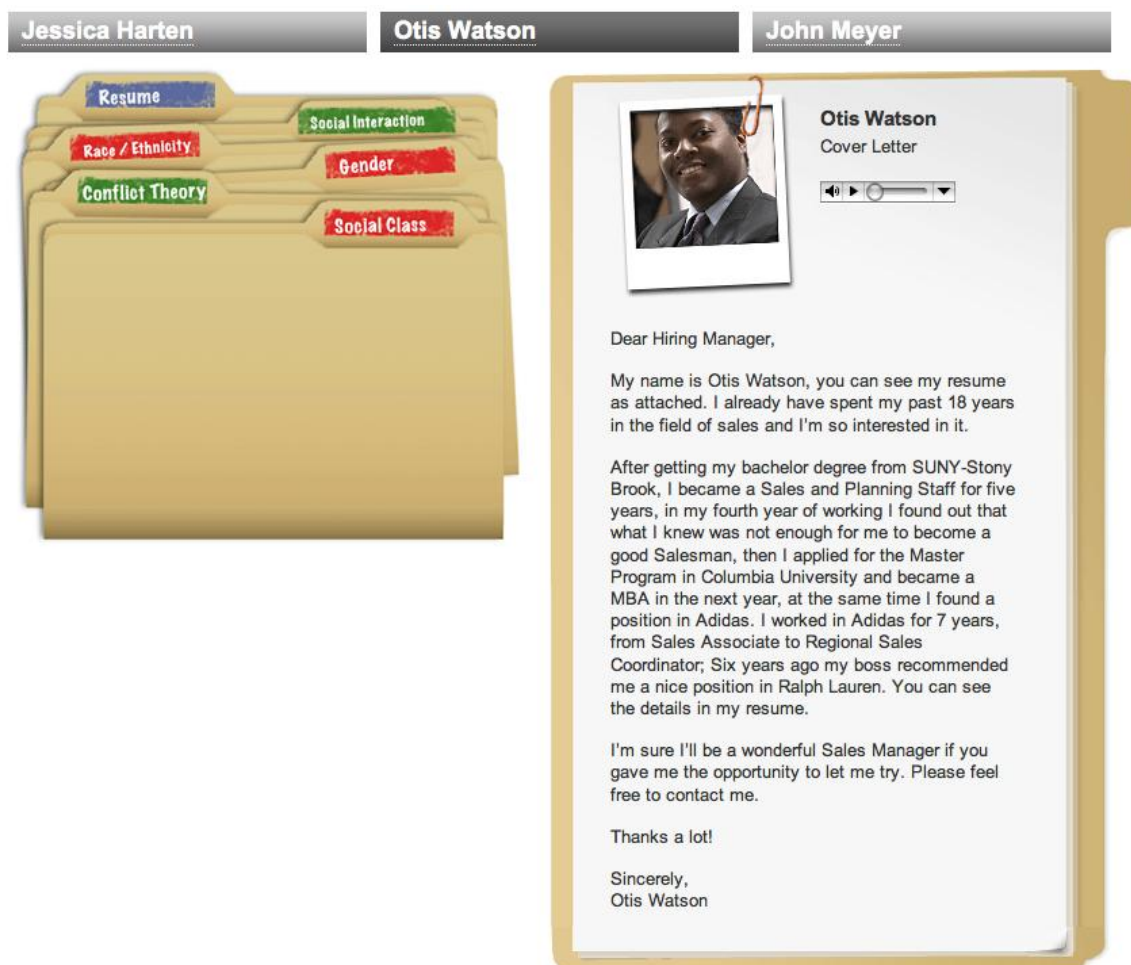


Figura 13.4. Prospettive teoretiche nel caso dell'assunzione per il corso di sociologia.

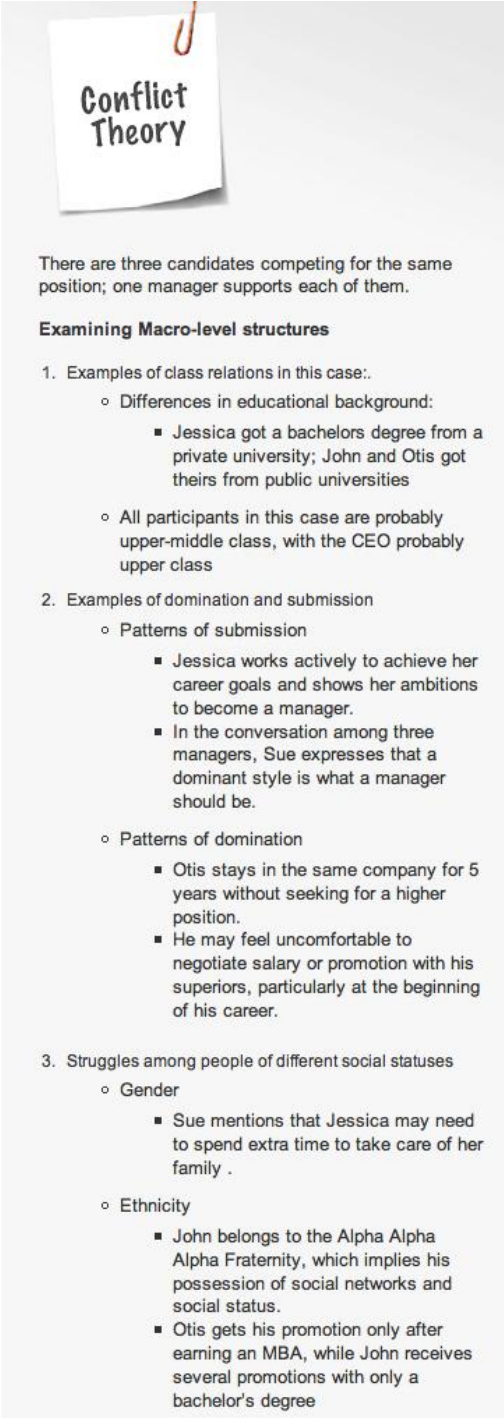
In aggiunta alle prospettive personali, alle prospettive tematiche e alle prospettive teoretiche, i casi come prospettive alternative possono assumere differenti approcci.

Piuttosto che insegnare agli studenti a memorizzare informazioni sulle differenti teorie dell'apprendimento, i corsi di psicologia dell'educazione dovrebbero interpretare i casi di apprendimento in termini di basi esplicative alternative, come il comportamentismo, il costruttivismo, il situated learning, il post-modernismo o lo strutturalismo, per citarne alcune. Piuttosto che trattare i casi esplicativi come teorie, le prospettive dovrebbero essere messe a disposizione in termini di pensatori influenti che rappresentano differenti prospettive.

Per esempio, in un PSLE sulla gestione dell'aula, un insieme di prospettive venne rappresentato da differenti teorici nel campo (vedi Figura 13.6). Per ogni problema di gestione dell'aula da risolvere, gli studenti potevano vedere come Skinner, Piaget, Vygotsky, Bandura, o altri teorici dell'information processing avrebbero interpretato il caso. Questo approccio veicola le teorie come idee da essere applicate per l'interpretazione dei problemi, non da memorizzare.

Quando si concepiscono PSLE per problemi non-strutturati, chi li crea deve identificare le prospettive più rilevanti e potenti per poter interpretare i problemi da risolvere. Non è importante che ogni problema sia interpretato usando le stesse prospettive. Differenti problemi presentano, necessariamente, differenti prospettive. La

teoria della flessibilità cognitiva fornisce un modello per aiutare chi apprende ad affrontare la complessità sottostante dei problemi e fornisce prospettive che possono essere usate per costruire argomentazioni a supporto di soluzioni.



Conflict Theory

There are three candidates competing for the same position; one manager supports each of them.

Examining Macro-level structures

1. Examples of class relations in this case:
 - Differences in educational background:
 - Jessica got a bachelors degree from a private university; John and Otis got theirs from public universities
 - All participants in this case are probably upper-middle class, with the CEO probably upper class
2. Examples of domination and submission
 - Patterns of submission
 - Jessica works actively to achieve her career goals and shows her ambitions to become a manager.
 - In the conversation among three managers, Sue expresses that a dominant style is what a manager should be.
 - Patterns of domination
 - Otis stays in the same company for 5 years without seeking for a higher position.
 - He may feel uncomfortable to negotiate salary or promotion with his superiors, particularly at the beginning of his career.
3. Struggles among people of different social statuses
 - Gender
 - Sue mentions that Jessica may need to spend extra time to take care of her family .
 - Ethnicity
 - John belongs to the Alpha Alpha Alpha Fraternity, which implies his possession of social networks and social status.
 - Otis gets his promotion only after earning an MBA, while John receives several promotions with only a bachelor's degree

Figura 13.5. Analisi attraverso la teoria del conflitto del caso di ricerca dei lavoro nel corso di sociologia

B.F Skinner



Her behavior is a product of her reinforcement history. We need to develop a systematic program to reinforce more appropriate behaviors or to reduce or extinguish unwanted behaviors.

Jean Piaget



Shari is being asked to do an assignment for which she is cognitively unprepared. She doesn't have the abstract reasoning ability to do what the teacher has asked her to do. Simplify the task or language to help her understand. She'll respond better when she can be successful.

Lev Vygotsky



The assignment has no meaning to her. It doesn't fit with her life experience. Shari is disinterested and is not performing well. Start the assignment with an idea that is relevant to Sherri and the other students.

Figura 13.6. Prospettive multiple nel caso di gestione dell'aula

Come gli studenti usano i Cognitive Flexibility Hypertexts?

Dato che la teoria della flessibilità cognitiva viene abitualmente implementata in ipertesti ad accesso casuale che contengono una molteplicità di casi, prospettive, temi, e/o teorie, questi non devono essere intesi per essere studiati sequenzialmente. Ciò significa che leggere un cognitive flexibility hypertext dall'inizio alla fine non può fornire alcun beneficio. Piuttosto, i cognitive flexibility hypertext vanno usati per sostenere la

comparazione analogica di casi, temi, prospettive e/o teorie. Infatti, la teoria della flessibilità cognitive nasce dalla convinzione che, benchè dotate di un certo potere, singole analogie sono inadeguate per una comprensione di livello profondo. La soluzione, ovviamente, sta nell'uso di molteplici analogie in forma di prospettive, temi, teorie, ecc. Gli studenti dovrebbero comparare e contrapporre i casi in termini di prospettive, temi, ecc. In questo modo gli studenti possono analizzare un singolo caso in termini di differenti prospettive o temi. O possono comparare casi esaminando differenti casi nei termini di uno stesso tema.

I cognitive flexibility hypertext sono concepiti per essere acceduti in modo non-lineare al fine di supportare differenti tipi di attività di problem solving. Per poter descrivere come i cognitive flexibility hypertexts potrebbero esser usati, Spiro ha adottato la ricca metafora dell'"attraversamento incrociato del territorio" ("criss-crossing landscape") creata da Ludwig Wittgenstein per descrivere quel processo. Piuttosto che leggere dall'inizio alla fine, lo studente attraversa in modo incrociato il territorio intellettuale del dominio di contenuto guardandolo, considerandolo, da prospettive multiple o attraverso i temi (illustrato nella figura 13.8). Uno studente può con un caso, esaminare una prospettiva, vedere quale tema è interrelato con quella prospettiva, o esaminando un altro caso nei termini di quella prospettiva.

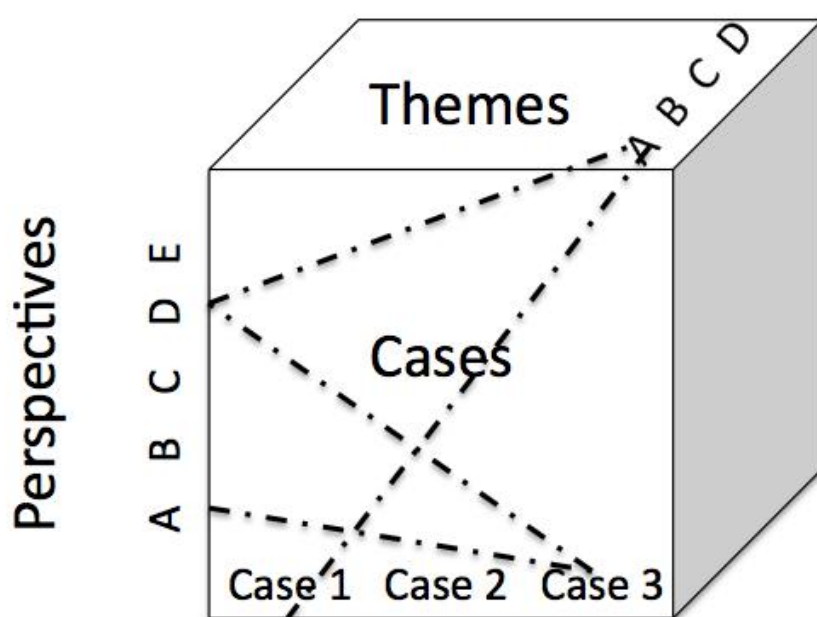


Figura 13.8. Attraversamento incrociato di casi, prospettive e teme

Infine, l'uso dei cognitive flexibility hypertext in modo significativo è legato ad un problema da risolvere che sia significativo (vedi capitolo 8), un problema che richieda allo studente di comprenderlo da differenti angolature (prospettive). La presa di decisione e i problemi politici sono, probabilmente, i problemi/contesti che più facilmente possono essere affrontati attraverso l'uso di casi come prospettiva alternativa. Questi casi dovrebbero essere usati per aiutare a determinare la natura del problema e per esaminare soluzioni alternative. Le informazioni ottenute dai casi, dalle prospettive, dai temi e/o

dalle teorie dovrebbero essere usate per aiutare gli studenti a costruire argomentazioni a supporto delle proprie interpretazioni dei problemi o delle soluzioni proposte ai problemi.

Quali riferimenti sono presenti in questo capitolo?

- Feltovich, P.J., Spiro, R.J., & Coulson, R.L. (1989). The nature of conceptual understanding in biomedicine: The deep structure of complex ideas and the development of misconceptions. In D. Evans & V. Patel (Eds.), *The cognitive sciences in medicine*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gick, M.L. & Holyoak, K.J. (1983). Schema induction and analogical transfer. *Cognitive Psychology*, 12, 306-365.
- Jacobson, M.J. (1990). *Knowledge acquisition, cognitive flexibility, and the instructional applications of hypertext: A comparison of contrasting designs for computer-enhanced learning environments*. (Doctoral dissertation, University of Illinois).
- Jonassen, D. H. (1991a). Context is everything. *Educational Technology*, 31(6), 35-37.
- Jonassen, D.H. (1991b). Objectivism vs. constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? *Educational Technology: Research and Development*, 39 (3), 5-14.
- Nelson, T. (1974). *Dream machines*. South Bend, IN: The Distributors
- Spiro, R.J. & Jehng, J.C. (1990). Cognitive flexibility and hypertext: Theory and technology for the non-linear and multi-dimensional traversal of complex subject matter. In D. Nix & R.J. Spiro (Eds.), *Cognition, education, and multimedia: Explorations in high technology*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Spiro, R. J., Feltovich, P. L., Jacobson, M. J., & Coulson, R. L. (1991). Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. *Educational Technology*, 31(5), 24-33.
- Spiro, R.J., Vispoel, W., Schmitz, J., Samarapungavan, A., & Boerger, A. (1987). Knowledge acquisition for application: Cognitive flexibility and transfer in complex content domains. In B.C. Britton (Ed.), *Executive control processes*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Spiro, R.J., Coulson, R.L., Feltovich, P.J., & Anderson, D.K. (1988). *Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill-structured domains*. Tech Report No. 441. Champaign, IL: University of Illinois, Center for the Study of Reading.
- Taleb, N.N. (2007). *The black swan: The impact of the highly improbable*. New York: Random House.