■ Enzo Zecchi

# PROJECT BASED LEARNING

Buon pomeriggio. Siccome parlo di pedagogia è opportuno che mi presenti, che chiarisca fin da subito che non sono un pedagogista, sono un fisico convertito in tarda età alla pedagogia. Ho sempre applicato queste cose, questo tipo di didattica, finalmente le ho teorizzate e ho costruito questo metodo: PBL Lepida Scuola. Avendo a disposizione mezz'ora, ovviamente non ce la faccio a presentarvi il metodo. Vi presenterò le idee che ci sono sotto, che mi hanno spinto verso questo metodo. Domani ci saranno due colleghi che lo faranno vedere concretamente applicato nella scuola primaria e nella scuola superiore. Questa esperienza funziona da diversi anni ed è praticata da centinaia di docenti, forse migliaia: in Emilia, in Lombardia, in Veneto, in Toscana e non solo. Le cose che vi dico nascono dall'esperienza. Parto illustrandovi in modo sintetico i grandi obiettivi che ci siamo posti.
Il primo è quello di favorire una scuola centrata sull'alunno. Sulla scuola centrata sull'alunno cosa dire? Per essere molto concreto mi rifaccio a due grandi progetti del Congresso degli Stati Uniti. Il primo si chiama "No Child Left Behind" del 2001, nessun bambino deve rimanere indietro, e il secondo è la sua rivisitazione nel 2015: "Ogni bambino deve riuscire". In pratica, vi dico come ho capito io la scuola centrata sull'alunno. Questa slide la riconoscerete un po' tutti: è la teoria delle formae mentis di Howard Gardner, quella delle intelligenze multiple. Parto da qui, anche se non voglio spiegarvi questa teoria, non abbiate paura. Parto da qui per dire che, secondo Gardner, sono otto e mezzo le forme di intelligenza. Secondo Gardner, e anche secondo noi, i ragazzini che sono attrezzati nell'intelligenza logico-matematica e in quella logico linguistico-verbale, sono quelli che a scuola ci saltano sempre fuori, anzi

che riescono bene. Che poi ci siano dei ragazzini attrezzati in intelligenza musicale, corporeo-cinestesica, spaziale, interpersonale, intrapersonale e così via, questo è meno importante. A scuola, è piuttosto ininfluente. Noi siamo convinti che oggi, con la complessità di cui è caratterizzato il quotidiano extra scolastico, è importantissimo, che tutte le formae mentis siano valorizzate. Un esempio che faccio sempre e che taglia la testa al toro: se uno studente, fortemente attrezzato nelle intelligenze linguistico-verbale e logico-matematica, prova a superare i test di medicina, i test d'ingresso per diventare medico, questo studente ha un'altissima probabilità di entrare. Se si prepara un pò, certamente entra. In futuro, quando sarà eventualmente chirurgo, questo signore, sicuramente saprà risolvere bene i quiz, però se è dotato di una scarsa intelligenza corporeo-cinestetica o spaziale, se non padroneggia i movimenti giusti nei piccoli spazi, e se gli manca quella che Gardner chiama intelligenza esistenziale, se non sa controllare bene le emozioni nelle situazioni difficili, è un chirurgo che forse è meglio evitare... Quindi capite come anche le altre formae mentis siano estremamente importanti. Cosa vogliamo dunque? Vogliamo una scuola, che sia in grado di valorizzare tutte le formae mentis, valorizzare dunque tutti i ragazzini. Voi direte: va bene, l'obiettivo è interessante, però, come in pratica? Io credo, da un punto di vista molto concreto e molto pratico, che il cuore per poter valorizzare le formae mentis di tutti, cioè per poter valorizzare i singoli ragazzi, sia un po' quello che succede quando uno va in un ambulatorio medico. In un ambulatorio medico, ci son venti, trenta persone in attesa, ciascuno deve entrare, farsi visitare, avere una diagnosi e poi una terapia. Sulla base di questo viene curato. Ecco, l'analogo è questo. Quand'è che noi riusciamo a fare una didattica centrata sull'alunno? Quando, avendo i ragazzini impegnati in una prestazione, riusciamo a dire loro dove si trovano, a far loro una diagnosi, e a fornire loro la terapia, ossia dire loro cosa e come fare per migliorare: in termine tecnico il feedback. Questo è un po' il cuore di come noi intendiamo la didattica centrata sull'alunno e come fare per metterla in piedi. Si tratta quindi, per ogni alunno impegnato in una prestazione, di fare una buona diagnosi e fornirgli il feedback perché lui possa migliorare.

Il secondo grande obiettivo che ci poniamo è quello di arrivare ad una didattica in grado di certificare le competenze. Obiettivo gettonatissi-

mo. Molti di voi avranno letto il piano nazionale della formazione che è uscito il 3 ottobre. Si parla, al capitolo 4, ampiamente di didattica per competenze. È un'altra delle cose che vorremmo, ma le vorremmo non nella scuola del futuro, ma domani mattina, per intenderci. I tempi sono maturi. E cosa intendiamo per didattica per competenze? Anche qui, da un punto di vista molto pratico, didattica per competenze per me vuol dire una scuola che sia in grado, prima, di favorire lo sviluppo delle competenze e, dopo, di certificarle; ma certificarle correttamente. Non partire dalle valutazioni disciplinari e dire: questo ragazzino ha preso 7, 6, 5 e 8 nelle prestazioni tradizionali: dunque queste sono le competenze. Spesso si fa così: alla fine della scuola dell'obbligo siamo tenuti a valutare i ragazzini anche in relazione alle competenze, sia disciplinari sia trasversali. Noi invece crediamo importante favorire una didattica che sia in grado di sviluppare le competenze e successivamente di certificarle correttamente. Quando parlo di competenze, tutti conoscete quelle disciplinari. Conoscerete senz'altro anche quelle trasversali. Ve ne parlo solo un attimo. Mi limito anzi ad elencarle. E' tanto che parliamo di queste cose: ci siamo sempre trovati un po'in difficoltà perché ci sembrava di essere degli eretici. Il 18 dicembre 2006, fortunatamente, ci viene in aiuto l'Unione Europea con una raccomandazione che dice che è importante che i ragazzini conseguano la realizzazione personale, la cittadinanza attiva, eccetera. Per questo non dobbiamo limitarci ad una didattica finalizzata a trasmettere dei contenuti e a riceverli dalla parte dello studente, ma che sia in grado di sviluppare anche quelle che sono le otto competenze chiave. Poi la UE le declina e affida ad ogni Stato membro il compito di declinarle a sua volta. Il nostro Ministero l'anno successivo, agosto 2007, introduce il Nuovo Obbligo Formativo e con esso questo elenco delle otto competenze che conoscerete tutti e che vedete nella slide. Imparare ad imparare, progettare, comunicare, …; non vado oltre, ma questo elenco lo conoscete senz'altro. Se io fossi venuto qua a parlare, un anno e mezzo fa, mi sarei fermato lì. Invece l'anno scorso la circolare 3/15 di febbraio fornisce delle indicazioni su come certificare, come valutare i ragazzini alla fine della primaria e alla fine della secondaria di primo grado. Queste indicazioni le dà usando l'elenco delle otto competenze chiamiamole chiave, di cittadinanza, life skills, come volete, che, nel 2006, aveva proposto la UE. Mi sarei fermato qui se fossi venu-

to a parlarvi un anno fa. Invece no. Il Ministero esce con il piano nazionale scuola digitale (sul finire dello scorso anno, quindi un annetto fa) e in questo non si riferisce né al primo elenco né al secondo, ma utilizza le competenze del 21° secolo. Nella slide potete vedere l'elenco. Oggi sono le più gettonate. Lo stesso Obama quando va in giro dice: signori, guardate che se i ragazzini continuano a studiare come hanno sempre fatto, eccetera, non funziona. Bisogna che oggi imparino il problem solving, il critical thinking, la creatività e la collaborazione. Obama le sintetizza così. Detto questo, uno dice: ma che tipo di didattica debbo usare? Una indicazione ce la dava già Pellerey, nel 2008-2009, dicendo che alcune pratiche didattiche in particolare permettono lo sviluppo delle competenze e in particolare: lavorare per progetti, realizzare prodotti, che poi è la stessa cosa. Se infatti avessi tempo di entrare nel discorso dei progetti vi spiegherei come il progetto in sé preveda la realizzazione di un prodotto o un servizio. Il concetto è: fate lavorare i ragazzi per progetti. Un'altra tecnica fortissima di cui non abbiamo tempo di parlare, però vi suggerisco perlomeno di darci un occhio da qualche parte, è l'apprendistato cognitivo. Per chi non la conosce è una tecnica estremamente efficace.
L'ultimo obiettivo della scuola che vorrei qual è? Una scuola anche costruttivista. Su costruttivista non vi dico niente perché saprete tutto. Vi spiego invece l'*anche*. Quando vogliamo cambiare un sistema complesso è meglio farlo per gradi, cambiando un parametro alla volta. Non si può cambiare tutto insieme. Il concetto è: per raggiungere questi obiettivi dobbiamo mettere in piedi una nuova forma di didattica senza buttar tutto quello che esiste. Tradotto in pratica, vuol dire aprire delle finestre dentro la didattica che già facciamo e dentro queste finestre inserire un tipo di didattica per progetti, per compiti autentici, compiti di realtà: una didattica esperienziale insomma. Ci sono ottime cose che noi facciamo con la didattica anche tradizionale. Vanno recuperate ed eventualmente rivisitate. Chiudo questa slide con una foto. C'è la foto di un signore. Si tratta di Seymour Papert che molti di voi conosceranno, è l'inventore del Logo (i più giovani il Logo non lo conoscono, andava di moda negli anni Ottanta-Novanta, poi è immeritatamente sparito). Lui è un allievo di Piaget ed era (perché è morto da poco) un guru dell'Edulab dell'MIT a Boston, assieme a Marvin Minsky, padre dell'intelligenza artificiale. Dopo il Logo hanno introdotto Micromondi, qualcuno forse

lo conosce, ma soprattutto è stato introdotto recentemente Scratch, un linguaggio che viene utilizzato da molti. Perché Papert? Perché non si limita a dire che dobbiamo sviluppare un pensiero costruttivista. Papert parla di costruzionismo. Cosa vuol dire costruzionismo? Ve lo dico con poche parole. Il concetto è che la conoscenza noi ce la costruiamo in modo meaningful, efficace, non quando la riceviamo perché uno ce la trasmette, ma perché ce la costruiamo, dice lui, nell'atto in cui stiamo costruendo un prodotto. Ci costruiamo quindi la conoscenza nell'atto di costruire un prodotto. Questo lui lo chiama costruzionismo e lo propone come una delle forme appunto di apprendimento più significative.
Come raggiungere dunque tutti questi obiettivi? Abbiamo voluto evitare un pericoloso fai da te e abbiamo cercato di esplorare tutte queste teorie che vedete nella slide. Le abbiamo praticate tutte concretamente in classe almeno per un anno. Ve le risparmio ovviamente, però abbiamo trovato che tutte hanno delle cose molto interessanti. Da Vygotsky a Bruner, soprattutto nell'apprendimento per scoperta, dalla teoria della flessibilità cognitiva, molto poco conosciuta ma eccezionale, di Rand Spiro. Poi gli apprendimenti situati, l'apprendistato cognitivo di Brown, …, l'apprendimento ancorato di Bransford, la PBL, di cui vi parlo fra un attimo, e poi le altre ancora che vedete. Le ultime due sono famosissime, oggi perlomeno vanno per la maggiore: la peer instruction introdotta da Eric Mazur, della Harvard University e la flipped classroom. La nostra scelta tra tutte queste teorie è stata la PBL. Anche nel Piano nazionale della formazione l'approccio project based learning è messo ai primi posti. Sceglierne una non esclude le altre. Dentro alla PBL c'è un po' di tutte le altre. Da un punto di vista pratico, vi ho già detto che l'approccio è blended, con finestre.
Legati a PBL ci sono due termini: problem based learning e project based learning. Vediamo di capirci perché sono estremamente interessanti tutte e due e chi fa project based learning fa ampiamente anche problem based learning.
Partiamo col problem based learning, quindi apprendimento basato sui problemi; vediamo di cosa si tratta. Ci troviamo in un liceo scientifico; sicuramente ci sono docenti di fisica, di matematica o altre discipline che diranno: ma cosa ci viene a dire, professore? Io è una vita che faccio didattica per problemi; chi insegna fisica, chi insegna matematica …,

alla fine dà sempre dei problemi. Com'è allora? La cosa è questa: ci stacchiamo da questa visione di un fisico che fa lezione, poi interroga e poi dà un problema per vedere se i ragazzini conoscono i contenuti che gli abbiamo trasmesso; ci stacchiamo da questa visione. Perché? In primis, il tipo di problemi. I problemi tipici del problem based learning sono problemi di tipo destrutturato, che debbono cogliere la complessità del quotidiano, che si risolvono con i princìpi del pensiero computazionale; da non confondere con l'idea che ci voglia sempre il computer. Si arriva alla soluzione per approssimazioni successive e la soluzione che trovi non è la soluzione ma una soluzione; perché non ce n'è una ma ce ne sono diverse, non c'è mai una sola soluzione. Il problema è individuare quella che si ritiene sia la meno peggio. Vi faccio vedere la slide, senza addentrarci. Secondo David Jonassen, una classificazione dei problemi è questa: si parte da problemi logici, algoritmici e dagli story problems. Gli story problems sono quelli che diamo noi in classe, per intenderci, di fisica o di matematica. Si va dai più strutturati, quelli logici, algoritmici … fino ad arrivare ai dilemmi, to be or not be: questo è il problema meno strutturato. Ad un livello appena precedente ci sono i problemi progettuali, secondo Jonassen. Sono i problemi che non hanno una soluzione determinata. Cosa vuol dire? Non c'è un'equazione con cui li possiamo risolvere. Ad esempio se voglio costruire una casa, vado da un architetto; se andate da dieci architetti con lo stesso budget vi danno dieci soluzioni diverse. Se avete un problema legale e andate da dieci avvocati, avrete dieci strategie diverse. Sono tutte soluzioni a questi tipi problemi, caratterizzati dalla complessità, che non si risolvono con una equazione. Questa è l'idea del tipo di problemi. Quindi, un problema che porti in classe la complessità del quotidiano. La seconda cosa importantissima è il ritmo in cui viene dato. Questo è ancora più smarcante. Mentre il problema che viene dato, in fisica o in matematica, è uno di quelli di fine capitolo, che viene proposto per vedere se uno ha studiato e se ha capito le cose che gli ho spiegato, qui invece funziona all'opposto. Prima viene dato il problema e poi uno per risolvere questo problema è spinto a fare apprendimento per scoperta, è spinto a costruirsi la conoscenza, ad andare a cercare quei contenuti, a trovare quegli strumenti cognitivi (questa sarebbe un'altra cosa molto interessante di cui parlare) che gli possono servire per risolvere il problema. Quindi, prima viene il

problema, poi i contenuti, poi le competenze e poi gli strumenti cognitivi. Tutto questo nasce proprio perché lui ne sente l'esigenza. Voglio fare un esempio che è molto poco elegante perché riguarda il sottoscritto. Io sono un fisico. Quando ho studiato fisica ero uno di quegli studenti bravi, secchioni, che ha deciso di rovinare cinque anni della propria esistenza studiando sempre, anche sabato e domenica. Siccome non ero Newton, per arrivare bene studiavo come un pazzo. Dopo cinque anni ho finito col massimo dei voti, eccetera. Questo per dirvi che l'avevo presa seria. Ho fatto poi il fisico per quattro, cinque anni in un centro nucleare in Francia. In questo centro mi sono occupato di una fisica totalmente diversa. Allora ho dovuto ristudiare. Nel primo caso, però, studiavo per ripetere ad un professore e fare un bell'esame; nel secondo caso, non mi interessava niente di memorizzare e ripetere queste cose, andavo a cercare le conoscenze che mi servivano per risolvere dei problemi: due approcci molto diversi. Bene, sapete cosa è successo? Dopo aver smesso di fare il ricercatore, per venticinque anni non mi sono più occupato di fisica. Poi mi è capitato di tornare in un istituto di fisica. Quando sono andato lì e ho parlato della fisica che avevo studiato, su cui ero stato bravo, eccetera, non mi ricordavo quasi più niente, era come se avessi studiato molto poco. Bastava cioè uno studente ben attrezzato per saperne più di me. Mentre, sulla fisica che avevo studiato per risolvere i problemi, riuscivo a parlarne quasi come se me ne fossi occupato il giorno prima. Ho capito così cosa vuol dire avere un apprendimento di tipo costruzionista-costruttivista, un apprendimento per problemi. Secondo David Jonassen, che è un po' il mio guru, e che è uno dei grandi padri del costruttivismo moderno, questa è probabilmente l'innovazione pedagogica più importante dell'ultimo ventennio (a volte dice che è la più importante in modo assoluto). Questa storia del Problem Based Learning, secondo me, è vecchia quanto il mondo. Ed è una cosa molto importante. Uno degli ultimi libri di Popper è "All Life is Problem Solving", tutta la vita è risolvere problemi. Però, una metodica strutturata, basata sui problemi per favorire gli apprendimenti nasce negli anni ottanta con questi due signori che vedete nella slide; almeno Jonassen la fa nascere da lì. Sono Barrows e Tamblyn, due medici che ci scommettono. Dicono: è inutile che noi diamo trattati di anatomia, trattati di fisiologia, …, da studiare. Sottoponiamo agli studenti dei casi, dei problemi.

Gli studenti sono spinti ad andare a scoprire i contenuti, e non solo, necessari a risolvere questi problemi. E' stato possibile rifare tutto il curriculum di un medico? Secondo me no, perché ancora l'anatomia…, si studia come prima o quasi. Però qualcosa è cambiato. Se voi prendete dei medici, quando si vanno ad aggiornare oggi, fanno una didattica per casi; avvocati, architetti, la stessa cosa, fanno didattica per casi. In alcuni corsi universitari si fa didattica per casi.

Se uno di voi mi dicesse, fra poco, quando introdurrò i princìpi fondamentali del project based learning: facendo una didattica per progetti, riesco a rifare tutto il programma? La mia risposta è no. Non ci riesci, perché i programmi non sono nati per una didattica per progetti, ma sono nati per una didattica trasmissiva. Questo è il cuore. Però il consiglio che vi do io è questo: scegliete i contenuti più importanti, quelli più difficili, da trattare con la PBL. Questi verranno appresi in profondità. Il concetto è: aprite delle finestre, dentro queste finestre fate lavorare i ragazzi per progetti e, come contenuti, andate a scegliere quelli fondativi, quelli più importanti per la disciplina, perché quelli che si apprendono facendo una didattica per problemi/progetti, si apprendono davvero nel profondo. Poi gli altri possono essere dati in altri modi: comunque si innestano su un ceppo già molto buono.

Vi ho parlato del problem based learning. Vi presento ora due o tre concetti fondamentali che stanno sotto al project based learning. Vi parlerò della cassetta degli attrezzi del docente, poi la chiudo perché non voglio rubare tempo agli altri.

Project based learning è un'altra cosa. Se io vi dovessi dare la definizione, che non vi do perché non mi piace troppo dare definizioni, direi il project based learning è far lavorare i ragazzi per progetti, ma nello stesso tempo i ragazzi, mentre sviluppano questi progetti, risolvono un sacco di problemi autentici. In pratica, anche se da un punto di vista lessicale-semantico sono due parole diverse, più o meno, andiamo nel concreto dicendo che facendo project based learning indirettamente sviluppiamo anche problem based learning. Questa slide però parte da un fallimento. Questa cosa nasce così: quando nel 2007 il nostro Ministero introduce il nuovo obbligo formativo e Pellerey e gli altri dicono che la didattica per progetti è senz'altro il modo corretto per far sviluppare competenze eccetera, parallelamente, è lo stesso Ministro che, all'apertura dell'anno

accademico 2007, dice: sì, ma stiamo attenti a non trasformare le scuole in progettifici. Erano gli anni in cui al Collegio Docenti d'inizio anno, nella mia scuola, si proponevano oltre i cento progetti; tutti facevano progetti. Il problema è che tutto questo fervore verso i progetti non ha funzionato. Ha deluso e disorientato un sacco di docenti. Perché? Noi ci siamo fatti un'analisi profonda e crediamo di aver individuato il problema vero. Fare didattica per progetti non vuol dire far fare progetti, questo è il punto. Fare un progetto vuol dire, in ambito aziendale, in ambito sociale, dove volete, vuol dire impegnarsi a realizzare un bel prodotto, un bel servizio che poi dà dei ritorni. In ambito aziendale i progetti danno dei ritorni economici, in ambito sociale sono servizi che danno dei ritorni, se volete, anche lì economici, ma non solo. Obiettivo del progetto è creare buon prodotto o un buon servizio. E a scuola? A scuola noi non siamo in un'azienda, non siamo neanche in un centro sociale, non siamo neanche in un centro ricerca. A scuola, il nostro obiettivo, il nostro business, sono gli apprendimenti dei ragazzi, quindi noi non dobbiamo far fare dei progetti con l'obiettivo primo di portare a casa un buon prodotto. A scuola la nostra moneta sono gli apprendimenti dei ragazzi e così le cose cambiano in modo drastico. Perché? Perché dobbiamo fare una didattica per progetti finalizzata a portare a casa questi apprendimenti, quindi dobbiamo mettere in piedi una serie di riti, una liturgia che deve andare a sostituire quelli della didattica trasmissiva. Per intenderci: chiunque di noi è andato a insegnare, e tutti sappiamo che anche un pivellino come il sottoscritto, che agli inizi, venendo dall'ambito della fisica, non sapeva niente di pedagogia, va in classe ed è capace di insegnare. Come mai? Abbiamo fatto apprendistato cognitivo davvero, abbiamo osservato cinquemila ore l'insegnante delle elementari, tremila quello delle medie, cinquemila quello delle superiori all'opera e abbiamo vissuto con loro. La didattica trasmissiva ed i suoi riti è entrata nel nostro DNA. Quindi vai in classe, firmi i registri, fai una lezione, dai i compiti in classe …, tutte cose che sappiamo fare. Quando si fa una didattica per progetti si è senza rete: ed è questa rete di gesti e di deliverable che dobbiamo mettere in piedi, sempre con l'obiettivo di sviluppare gli apprendimenti del singolo alunno.

L'ultima cosa, il principio di fondo che voglio darvi è questo. Quando un docente si mette lì e fa fare un video agli studenti per poi presentarlo, questo è un progetto. I progetti hanno una loro fisiologia; c'è una scien-

za, quella del project management. Io mi ci sono messo, sono anni che studio questa scienza, c'è una letteratura pazzesca, c'è un sacco di cultura. Il problema qual è? Il problema è partire dalla teoria del project management, che è comunque quella con cui si affronta seriamente un progetto, e decidere che cosa posso concretamente portare in classe, senza esagerare, nell'ottica di sviluppare gli apprendimenti. Ricordiamoci: vogliamo sviluppare apprendimenti e non formare un gruppo di progettisti.
Ultimamente stiamo sposando un po' anche le teorie della progettazione agile. Perché? Sono emerse due forti criticità nel fare la PBL. La prima è che gli ambienti cominciano a cambiare. E questo è dirompente per noi che siamo abituati a degli ambienti di apprendimento che sono la nostra aula, come l'abbiamo sempre conosciuta, con un banco, una lavagna, un libro di testo e poco altro. Ora stiamo andando verso ambienti di apprendimento che crescono, che si arricchiscono continuamente di tecnologie. E qui il discorso si aprirebbe a dismisura. Qui dovremmo affrontare anche il discorso dei ragazzini che possono portare in classe le tecnologie. Il Dirigente ha giustamente i problemi di privacy, di normativa, eccetera, però ricordatevi che l'azione n. 6 del piano nazionale scuola digitale dice che le scuole si debbono dare una mossa per favorire il famoso BYOD, Bring Your Own Device (Portatelo Da Casa): ve ne parlerei volentieri, perché è un po' il mio pane. Laddove questo avviene, cambia l'ambiente di apprendimento. Addirittura, noi abbiamo delle sperimentazioni di didattica con i ragazzini che fanno dei progetti in fablab, che forse conoscete tutti. Sono dei laboratori. In questi fablab ci sono un sacco di strumenti. I ragazzini non li conoscono, per cui chiediamo loro di fare dei progetti usando le risorse che ci sono, ma che loro non conoscono. Vuol dire che c'è una criticità. L'altra grande criticità è che se voi fate fare un progetto a dei professionisti, quelli di quella materia sanno quasi tutto. Per i ragazzini no. Ma perché no? Perché noi facciamo fare un progetto ai ragazzi perché apprendano. Abbiamo detto che serve per apprendere, quindi le conoscenze all'inizio son basse ma alla fine debbono essere alte; dunque queste risorse, le conoscenze, cambiano strada facendo. Stiamo gestendo queste criticità con l'introduzione delle tecniche della progettazione agile che ci danno abbastanza soddisfazione.
Chiudo dicendo questo: il docente non nasce, come si dice, imparato. Io credo che per fare una didattica per progetti seria ci voglia una cassetta

con tanti attrezzi che a noi docenti mancano. E sono almeno quattro le categorie di attrezzi che a noi mancano; in primis le conoscenze sui progetti. Se potessi andare avanti, avrei tutta una serie di cose da mostrarvi su cosa è un progetto. L'altra grande categoria di attrezzi che spesso ci manca è resa necessaria dal fatto che l'antropologia del gruppo classe cambia in modo radicale. Già nelle relazioni di stamattina è stato detto ampiamente. La gente lavora a gruppi. Si passa da una didattica in cui uno parla e tanti ascoltano, a una didattica dove auspichiamo che i ragazzi facciano progetti in gruppo. Li possono fare anche singolarmente, ma l'auspicio è che li facciano in gruppo, perché nel mondo si progetta in gruppo. Ci sono le competizioni che diventano sinergie, … è estremamente interessante questa partita, per cui va gestita. Non è che si gestisce così, improvvisando, esistono delle tecniche. L'altro discorso fondamentale, che vi ho già accennato, è quello degli ambienti di apprendimento. Cambia in modo drastico l'ambiente di apprendimento. Vi faccio vedere questa slide: vedete lo schema di ambiente di apprendimento secondo David Jonassen, che poi ha anche superato, proponendone un altro molto complesso. Jonassen dice: se fai una didattica per problemi e progetti, dentro devi avere una serie di risorse che tradizionalmente, nella didattica trasmissiva non ci sono, a cominciare dai casi correlati, dalle risorse per l'informazione, dagli strumenti cognitivi e così via. Posso dirvi la morale che c'è alla fine di tutto questo. Se uno si fosse posto il problema di realizzare un ambiente di apprendimento del genere, attorno al 2000 quando Jonassen lo ha proposto, non ci sarebbe riuscito, sarebbe stata un'utopia. Oggi io sostengo che una minima dotazione di tecnologie, mentre nell'ambito della didattica trasmissiva serve a poco o a niente, in una didattica di questo tipo, per problemi e progetti, permette di avere a disposizione quasi tutte le risorse auspicate da Jonassen. La morale è un po'questa. In questo campo, la tecnologia diventa una condicio sine qua non.

Da ultimo il problema della valutazione. Se cambio paradigma metodologico, debbo cambiare gli strumenti di valutazione. Noi abbiamo sposato le tecniche della valutazione autentica. Se volete, in enzozecchi.com, nella colonna di destra c'è un articolo: per una valutazione autentica in classe, le rubric. Se avessi a disposizione un'ora, vi farei vedere questi princìpi della valutazione autentica che comunque nell'articolo trovate

scritti. La valutazione è fondamentale. Perché? Perché il ragazzino non è più impegnato nelle prestazioni tradizionali, che sono l'interrogazione, il compito in classe, per i quali siamo piuttosto attrezzati, anche se non attrezzatissimi. Nella PBL cambiamo radicalmente il tipo di prestazione, li proiettiamo in quelli che sono compiti di realtà, che non hanno niente a che vedere, o poco a che vedere con le prestazioni tradizionali. Dobbiamo dunque cambiare gli strumenti per valutare. E si entra appunto in quelli che sono gli strumenti della valutazione autentica.
Chiudo con questa slide dicendo: e per i docenti, allora? Non vi ho descritto il metodo, non vi ho detto la PBL come funziona, però vi ho fatto intuire quali sono i princìpi che ci sono sotto e che ci si muove in un ambiente di apprendimento diverso. Noi crediamo che anche la formazione dei docenti debba essere sviluppata in un ambiente di apprendimento analogo. Abbiamo creato un modello, che ho chiamato il modello del doppio ambiente di apprendimento, dove vedete un'astronave: i piedini dell'astronave sono i docenti che stanno facendo sperimentazione di didattica per progetti, o comunque didattica attiva, esperienziale, che ha bisogno di un ambiente di apprendimento di questo tipo in varie classi/scuole. Poi loro, quando si formano, debbono comunque ritrovarsi, e qui c'è la testa dell'astronave, in un ambiente di apprendimento analogo, coerente, dove anche loro lavorano per problemi e progetti. Quali tipi di problemi e progetti? Il più gettonato: rifare sostanzialmente gli stessi progetti che debbono fare i ragazzini in classe per imparare. Dobbiamo imparare, è un mestiere da imparare, difficile. Dicevano prima, ai tempi dei progettifici: i docenti fanno così per lavorare di meno. Storie: qui si lavora di più, c'è da imparare un sacco di cose. Questa, dunque, è la prima classe di problemi: faccio le stesse cose che stanno facendo i ragazzi in classe, così imparo. Seconda cosa: gli insegnanti si impegnano in progetti con cui realizzano quegli strumenti che serviranno loro per fare questo tipo di didattica. Uno per tutti, ad esempio, le rubric di valutazione. Direi che chiudo qua, altrimenti dovrei entrare nei singoli argomenti. Vi ringrazio.
*(Applausi)*