

Cultura della scuola, tecnologia e lavoro: quale rapporto tra istruzione e formazione professionale

Domenico Chiesa, 2004

Come si nota il titolo di questa relazione è quello più lungo e più contorto, perché come sempre le cose su cui non vi è chiarezza si finisce con il non essere in grado di esprimerle con semplicità; finirò per essere anch' io poco semplice, più complicato che complesso.

Mi aiuto per cominciare con una piccola frase di Wiener che io amo tantissimo e che mi perseguita da molti anni ormai che mi sembra però molto centrata per avviare il ragionamento che voglio svolgere: “ La continuità con il passato è fatta non solo dalla conoscenza della storia scritta ma dalla continua presenza delle case, delle strade, delle fattorie e della città costruite dalle passate generazioni” . È il sottolineare l' esistenza di un “ oggetto” anomalo e poco riconosciuto come oggetto culturale che è appunto la tecnologia; penso che la chiave del ragionamento per arrivare a comprendere il rapporto tra istruzione e formazione professionale sia quello di legare insieme tre passaggi importanti che sono il concetto di scuola, il concetto di tecnologia, intesa come cultura tecnologica, e il concetto di lavoro. Provo a farlo attraverso quattro brevi osservazioni.

Nella prima voglio sottolineare come sia il trinomio scuola, tecnologia, lavoro, sia il binomio istruzione e formazione professionale risultino proprio al centro della filosofia di Bertagna.

Bertagna fa riferimento, e lo ha ricordato Tullio De Mauro, alla contrapposizione filosofica tra *theoria* e *téchne*, tra teoria e pratica, tra teoria e tecnica; questa contrapposizione risulta netta, direttamente riconducibile al mondo classico, salta quei piccoli particolari sollevati dalla modernità dal XVI secolo in poi: il mondo conoscitivo continua ad essere scisso tra verità e utilità, quindi tra teoria e tecnica e questi due mondi non sono pensati come due aspetti della stessa realtà, ricomposti già nello stesso processo conoscitivo. Povero Bacone.

Il passaggio alla scuola è poi diretto e senza mediazioni: la *theoria* è ricondotta alla scuola, al liceo, la *téchne* è ricondotta alla professionalità, alla formazione professionale e su questa si schiaccia la tecnologia.

Dietro questo ragionamento c' è la conferma e l' assunzione piena, profonda, del principio gentiliano di scuola: la scuola si interessa della *theoria* in tutti i campi e un percorso parallelo alla scuola si interesserà della *téchne*.

Non c' è riconoscimento della tecnologia come cultura, come sapere: è un fare e parrebbe che “ sapere” e “ saper fare” si possano concepire come due entità disgiunte, separate nella loro essenza e nel loro costruirsi.

Nel Cidi sono stato abituato a considerare sapere e saper fare sempre in modo collegato (sapere/saper fare), come qualche cosa che è distinto nell' analisi, ma non è mai separato, che è sempre all' interno del processo dell' esperienza; è questa la ricchezza del sapere/saper fare, il significato della loro distinzione: non c' è nessun sapere che non sia un saper fare, non c' è alcun sapere storico che non sia un saper interpretare ciò che costruisco con l' esperienza. È stato sottolineato molto bene da Portelli in riferimento

al legame tra la mia esperienza e la mia capacità di collegarla con i grandi fatti del passato che riguardano il mondo intero. La conoscenza su cui opera la scuola è sempre conoscenza attiva, sapere/saper fare, centrata sempre sui processi di “intellettualizzazione dell’esperienza” in qualsiasi campo della cultura (compresa quella tecnologica). Corrispettivamente non vi è saper fare che non sia costruito all’ interno di un’ esperienza conoscitiva piena.

È esattamente il contrario del pensare che la *theoria* («conoscere fine a se stesso») sia l’ ambito dell’ istruzione e la *téchne*, il fare («strategie razionali che portano a produrre qualcosa»), sia l’ ambito dell’ istruzione-formazione professionale.

In fondo la filosofia della separazione rappresenta l’ asse portante del progetto di trasformazione della scuola legato alla legge 53; che cos’ è la personalizzazione se non una forma di separazione, il pensare all’ individualizzazione come costruzione di percorsi con obiettivi diversificati; di qui deriva la scelta dei due sistemi formativi dopo i 14 anni con la ricaduta incredibile sugli anni precedenti. Si pensi a come potrà essere il terzo anno della scuola media (secondaria di primo grado) se alla fine i ragazzi dovranno inevitabilmente scegliere tra A e B, tra 0 e 1: sarà necessariamente segnato dalla separazione.

La separazione tra i due percorsi è netta. Si profila un liceo, anzi un liceo classico con otto piegature. Qui si attua l’ operazione inversa, quella dell’ omologazione attorno al principio educativo del liceo classico gentiliano di tutte le articolazioni e della ricchezza che negli anni si erano costruite attorno agli specifici delle diverse aree del sapere (linguistico, scientifico, artistico, economico, tecnologico...).

A questo liceo (classico) si contrappone un percorso di istruzione-formazione professionale; in questo caso la cultura è dosata su quanto serve per il lavoro, cioè tanta cultura quanta serve per quel tipo di lavoro; allora, alla fine che cosa ci troviamo, ci troviamo un percorso centrato sul sapere e un percorso centrato sul fare, uno esclude l’ altro, dei ragazzi saranno chiamati a usare la testa, dei ragazzi a usare le mani.

È un concetto fuori dalla storia; come si può teorizzare all’ inizio del terzo millennio un processo di trasformazione della scuola in questi termini.

La seconda osservazione che propongo è proprio sul rapporto scuola-lavoro; su questo si giocano una serie di fraintendimenti e direi si costruiscono tanti luoghi comuni. Quale rapporto deve avere la scuola con il lavoro. L’ idea che la scuola coincida con la conoscenza teorica, porta a pensare che sia sufficiente aggiungervi, ogni tanto, un pezzettino di pratica; così nella sperimentazione sostenuta da alcune Regioni si sono inseriti brevi percorsi di officina meccanica all’ interno di corsi ginnasiali.

Questa è la semplificazione/banalizzazione del rapporto che ci può essere a scuola tra scuola e lavoro. Si devono invece percorrere strade molto diverse e non far coincidere in modo riduttivo e approssimativo la cultura tecnologica (una componente dell’ istruzione senza aggettivi) con il percorso di costruzione delle professioni.

Fino ad una certa età il rapporto tra scuola e lavoro per definizione è solo nel percorso interno al curriculum, nell’ esperienza conoscitiva, la scuola non può incontrare il lavoro reale, il lavoro non è sinonimo di operare, costruire degli oggetti, il lavoro non è separabile dall’ essere interno ad un rapporto di lavoro. È fondamentale che la scuola impari a incontrare la cultura del lavoro ma lo può fare con i mezzi e gli strumenti che le sono propri, cioè quelli della cultura.

Il lavoro è storicamente luogo di produzione di cultura. La tecnologia (nell'accezione di cultura tecnologica) potrebbe essere una modalità per farlo, ma la tecnologia non è mai stata assunta nella scuola come vero sapere, come approccio originale alla conoscenza, come fattore di cultura o di formazione generale bensì come elemento professionalizzante (in senso specialistico) da scongiurare nei licei e da confinare negli istituti tecnici e professionali; sapere tecnologico e sapere disinteressato rappresentano gli opposti nella scala dei saperi scolastici.

La ri-costruzione dei curricoli di tecnologia non sarà quindi un'operazione né facile né indolore e nemmeno breve; curricoli che non soffrano di astrattezza e tanto meno si riconducano ad attività addestrative o alla descrizione di tecniche. La scommessa culturale è ancora tutta aperta e deve essere rilanciata.

Alla cultura del lavoro viene spesso ricondotto, con un eccesso di semplificazione, il problema della valorizzazione della "operatività": è una dimensione certo indispensabile per ogni fascia di età ma non si ottiene giustapponendo, ad un sapere scolastico, mantenuto tutto verbale, elementi di manualità; è necessario che l'operatività valorizzata sia quella propria di ogni ambito disciplinare (come per il latino è la traduzione).

La terza osservazione che vorrei proporre è legata al fatto che ad un certo momento della vita di un ragazzo la tecnologia può e dovrebbe diventare un percorso d'indirizzo, un sapere che segna l'indirizzo come il latino e il greco segnano un indirizzo, l'arte segna un altro indirizzo, l'economia un altro ancora e così via... Anche la tecnologia dovrebbe proporsi come un sapere che segna un indirizzo e questo è un problema perché non disponiamo di una visione culturale della scuola per fare sì che un percorso segnato dalla tecnologia abbia un livello formativo equivalente a quello di altri percorsi.

È curioso, ci sono materie, discipline che nella scuola hanno una valenza formativa amplissima, quasi uno spettro formativo totale e fuori diventano uno specialismo, viceversa ci sono discipline che riempiono la nostra vita quotidiana e nella scuola appaiono come specialismi. La tecnologia ne è il paradigma.

Si tratta di capire come la tecnologia possa essere un vero sapere a scuola e non semplicemente il momento applicativo, professionalizzante dei saperi.

Il terzo passaggio che vorrei fare è allora quello che riguarda il rapporto tra istruzione e formazione professionale. Provo a scuotere un luogo comune; tutte le volte che si discute con i teorici dei due sistemi ci viene detto: «ecco, tu vuoi mantenere la formazione professionale come percorso di serie B perché l'unica cultura che riconosci è quella della scuola e neghi pari valore culturale al lavoro»

Ognuno di noi, ovviamente caricato da grandi tensioni democratiche (e relativi sensi di colpa), ha, o almeno ha avuto, il mito del lavoro e quindi della cultura del lavoro e non accetterebbe di sminuirne il valore; si comincia a balbettare, a trovare giustificazioni... Ed è qui l'inganno; non bisogna aver paura di essere tacciati di scuolacentrismo mentre dobbiamo combattere la vera malattia della cultura scolastica che è il liceocentrismo. Stiamo parlando di persone in età evolutiva, per cui ogni cosa fatta o non fatta avrà ripercussioni moltiplicate per cento in età adulta. Cosa ci può essere per un ragazzino di 14-16 anni, al centro della propria formazione culturale se non l'istruzione?

Perché dobbiamo temere questa affermazione? Ad un ragazzo in difficoltà scolastica a 14 anni non si deve proporre meno istruzione (senza aggettivi) ma un percorso di istruzione (senza aggettivi) di maggiore qualità in grado di seguirlo nel suo individuale e irripetibile stile di apprendimento.

Istruzione significa usare i saperi, le discipline, ciò che la cultura ha prodotto per formare delle intelligenze e formando delle intelligenze si formano delle personalità, è indubbio, si forma la mente ma si forma il cuore, si forma la passione, la capacità di relazionarsi; l'istruzione è la forma con cui la scuola educa, ma l'istruzione non ha aggettivi, non mettiamo aggettivi vicino alla parola istruzione, non c'è l'istruzione classica, professionale, scientifica, c'è l'istruzione e poi tutte le dimensioni del sapere interne all'istruzione convergono unitariamente verso la sua ricomposizione.

Un ruolo particolarissimo lo gioca la qualità della lingua, dell'educazione linguistica democratica di Tullio De Mauro. Mi viene in mente quella bellissima immagine di Vygotskij: «il pensiero potrebbe essere paragonato ad una nuvola che rovescia giù un acquazzone di parole»

Il ragionamento va dunque ribaltato: istruzione e formazione professionale non sono percorsi in alternativa; se così fosse, automaticamente la formazione professionale assumerebbe un ruolo di serie B finendo per raccogliere i ragazzi che “non riescono a fare il liceo”. L'istruzione (la scuola) rappresenta un'esperienza conoscitiva insostituibile e la formazione professionale quel momento, pure indispensabile per tutti, in cui si realizza la valorizzazione della cultura in termini di cultura professionale.

A mio parere questo ragionamento è centrale, perché l'unico modo per valorizzare la formazione professionale è darle un'identità e non farla diventare un sistema parallelo alla scuola; bisogna renderla realmente quel momento della formazione per tutti quando diventa fondamentale valorizzare e garantire che le sue competenze culturali abbiano una valenza sul terreno della professionalità: è un anello del lungo percorso con cui si costruiscono le professioni.

Ha valore in quanto è un'attività diversa, non distinta, non separata in modo compiuto, ma diversa perché prevede competenze che la scuola non è in grado di inseguire; realizza il passaggio dalle competenze culturali alle competenze professionali, competenze che invecchiano, che necessariamente devono essere sostituite, che prevedono un legame con le tecnologie avanzate, un legame con ciò che sta avvenendo qui e ora nel mondo del lavoro.

In Italia non manca tanto una scuola per formare i tornitori a Verona: per formare i tornitori a Verona ci vuole una buona scuola di base, che metta le basi di matematica, scienza, tecnologia, ma anche costruisca la formazione storica e linguistica e poi ci vogliono dei percorsi finalizzati, competenti, brevi, eccezionalmente efficaci per trasferire queste competenze nelle competenze professionali. Perché questo possa ripetersi più volte nella vita lavorativa è necessario che si possiedano, in modo sicuro, competenze culturali persistenti e profonde.

Mi ricordo un bellissimo dibattito con un esponente del mondo produttivo della Provincia di Potenza che si dichiarò di trovarsi in pieno accordo con le nostre tesi, che erano più o meno erano quelle che sto esponendo; disse: “operando nell'assunzione di personale, noto che i ragazzi laureati o diplomati non mancano di quelle competenze culturali indispensabili per il loro lavoro, sono in difficoltà a metterle in gioco nella dimensione di professionalità compiuta”. Manca proprio l'anello, di altissimo livello, della formazione professionale che possa integrare la formazione realizzata nel percorso dell'istruzione. Ecco la parola che serve: integrazione.

Ultimo passaggio: il ragionamento che ho proposto prevede che ci sia un superamento dell'attuale concetto scolastico di tecnologia, prevede che la cultura tecnologica possa “reggere” un percorso di

indirizzo tra i 14 ai 16 anni. Escludere percorsi schiacciati sulla formazione professionale, per sviluppare percorsi riferiti ad aree tecnologiche che siano comprensivi della cultura tecnologica come elemento della formazione culturale generale e, come tale, elemento del percorso di formazione alle professioni coerente con l'età e lo sviluppo del curricolo verticale.

La tecnologia, come sistema di conoscenze che ha origine e che si sviluppa con straordinaria accelerazione nel mondo della ricerca legata al mondo della produzione, rimane un oggetto sostanzialmente estraneo alla tradizionale cultura della scuola e il processo per la sua utilizzazione a fini formativi può rappresentare un vero e proprio paradigma del lavoro che il mondo della cultura, e in particolare quello della scuola, deve essere chiamato a svolgere.

È necessario ribaltare l'approccio che storicamente la scuola ha avuto con il sapere tecnologico per renderlo un credibile componente della formazione comune, nella prospettiva individuata, già anni fa, da Alighiero Manacorda: «una tecnologia intesa come il generale linguaggio (o logica, o metodo) della produzione materiale resta didatticamente pensabile, e affiancabile agli altri strumenti base della preparazione formale (linguistico-logico-matematici) o della concezione generale del mondo (critico-storici)»¹. Risulta necessario costruire percorsi della scuola secondaria superiore in cui possa rappresentare un asse importante dell'impianto curricolare e formativo.

Ritengo rimanga nella sostanza valido il «paradosso della tecnologia» definito da Cresswell²: da un lato si è immersi nella tecnologia e la si valuta frettolosamente come un fattore indiscutibile di «progresso», o comunque di conquista e di controllo sul modo naturale, dall'altro si ostenta un profondo disdegno, se non un vero disprezzo per le «arti banali», negando loro «ogni valore in rapporto con le attività dello spirito».

L'insufficienza della ricerca epistemologica relativamente alle scienze tecnologiche, la trasformazione dei processi produttivi e l'incredibile impatto delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione rendono problematica non solo una sistemazione statutaria ma la stessa semplice condivisione del significato di cultura tecnologica.

Mi pare, comunque, che per orientarsi nel ragionare si possa utilmente fare riferimento a tre grandi famiglie di definizioni con cui avvicinarsi alle tecnologie.

Ad un livello più generale la tecnologia potrebbe essere ricondotta a «tutto ciò che si usa di quanto di sa», coincidendo con una possibile definizione di cultura; è la dimensione “*umanistica*” della tecnologia, ma rappresenta un'accezione troppo estesa; in modo meno generico la tecnologia rappresenta la *scienza dell'uso delle risorse*, la *scienza generale dei processi*.

All'opposto, nella dimensione specialistico-professionale diventa la *scienza dei sistemi produttivi*, la *scienza del lavoro e delle tecniche produttive*.

Inoltre è possibile riconoscere un livello intermedio in cui è definibile come la scienza dello studio, progettazione, realizzazione e utilizzo dei sistemi artificiali ancorati nella loro dimensione storica. Proprio questa accezione è quella maggiormente significativa per ripensare la valenza formativa, e quindi la forma che la tecnologia potrà assumere nel curricolo verticale almeno fin ai primi due anni del secondo ciclo.

Scienze dell'artificiale è il nome con cui Herbert Simon³ definisce quell'insieme di conoscenze che hanno come oggetto l'ampio ventaglio di attività volte alla progettazione, alla costruzione e trasformazione di qualcosa in vista di determinati obiettivi e di un migliore rapporto tra uomo e natura.

La tecnologia possiede quindi uno specifico oggetto di studio, e utilizza tutto il sapere disponibile: in questo senso intercetta e finalizza molti altri approcci conoscitivi (in particolare le conoscenze delle scienze sperimentali) attivando però un proprio specifico di ricerca.

La tecnologia si interessa di artefatti, di oggetti e sistemi artificiali, di procedure; comprende nello studio i processi produttivi e le Tecnologie della Informazione e della Comunicazione ma non si esaurisce in essi.

Il concetto di «sistema artificiale» rappresenta la dimensione centrale dell'accezione di tecnologia da utilizzare a scopi formativi: la tecnologia comprende allora sia lo studio e la ricerca sui sistemi artificiali (similmente alle scienze sperimentali) sia la costruzione/trasformazione di sistemi artificiali (con procedure inverse a quelle delle scienze sperimentali). Per la tecnologia la «realtà» è rappresentata dai sistemi artificiali caratterizzati dai paradigmi della finalizzazione, della strumentalità, della funzionalità, della fattibilità efficiente, della verificabilità e dell'affidabilità a cui si somma il problema dell'impatto con il sistema "naturale".

Proprio il paradigma della *fattibilità efficiente* segna la rivoluzione prodotta dal processo di industrializzazione; ponendosi come un ulteriore vertice al triangolo di Vitruvio (funzione, resistenza/stabilità e estetica) lo trasforma nel tetraedro che caratterizza i sistemi produttivi e gli artefatti industriali.

I modelli in tecnologia sono sistemi analoghi dei sistemi artificiali; in buona parte sono sistemi analoghi con struttura lineare o ad albero: il più generale e noto è diagramma di flusso, modello del ciclo produttivo. L'organizzazione e il controllo dei processi, unitamente ai meccanismi di retroazione e di anticipazione sono elementi centrali della struttura tecnologica.

L'uso e il governo/controllo di sistemi artificiali accanto ai processi per la loro realizzazione, rappresentano un serbatoio di procedure conoscitive, di vere e originali modalità di pensiero, di metodi e di linguaggi che la scuola deve riuscire ad attivare nel suo processo di rinnovamento. Mario Fierli, in un suo importante lavoro⁴ individuava alcuni di questi *procedimenti del pensiero tecnologico* che vorrei riprendere e sottolineare: la scelta razionale e l'ottimizzazione, la progettazione e la realizzazione, l'analisi tecnica, l'indagine, la ricerca dei guasti come processo logico.

Se questo diventasse un vero percorso di ricerca, un valorizzare ciò che già nella scuola è stato fatto, un potenziare alcune buone pratiche, uno sviluppare alcuni riferimenti teorici già disponibili, allora penso che potremmo fare i conti con una cultura tecnologia non ridotta a soli ambiti specialistici.

In un'intervista di qualche anno fa Ernst Junger immagina un XXI secolo come «un evo molto propizio per la tecnica ma sfavorevole alla cultura» quasi pensandole (tecnica e cultura, azione e poesia), un po' malinconicamente, come irriducibilmente inconciliabili.

Ogni forma di separazione e di dualismo conserva e propone a livello formativo questa prospettiva: o la tecnica o la cultura, o la poesia o la tecnologia; se può uscire riconoscendo che questi due elementi sono strettamente correlati, che la tecnologia è nata quando è nato l'umanesimo, è stata la prima grande forma attraverso cui si è espresso l'umanesimo e che va riproposto un mondo, un terzo millennio centrato possibilmente su questa dimensione di tipo umanistico; si può partire addirittura dalla lezione baconiana: verità e utilità non sono l'espressione di una realtà schizofrenica, sono due dimensioni intrecciate in ogni forma di conoscenza

Penso che questa sia la grande scommessa che forse dovremmo rilanciare ed è forse l' unico modo per battere il doppio sistema di formazione, superando il livello degli slogan e della disputa ideologica; voglio sostenere il messaggio di De Mauro: proviamo a vedere se attorno a questi argomenti non è possibile pensare allo sviluppo di qualche tesi sull' educazione tecnologica democratica perché la dimensione democratica dà senso compiuto alla cultura tecnologica.

Proviamo, proprio dalla scuola, a ribaltare la prospettiva pessimistica delineata da Junger: il XXI secolo sarà un evo propizio per la scienza e la tecnica e ancor più, *quindi*, per la cultura. Lanciamo, cioè, la sfida di riuscire a collegare crescita/sviluppo scientifico-tecnologico con la crescita della cultura, anzi a fare sì che la stessa crescita delle scienze e delle tecnologie rappresenti una crescita della cultura, della cultura e della democrazia, in una scuola che diventi essa stessa luogo condiviso del sapere e della formazione alla democrazia.

¹M. A. Manacorda, *La scuola degli adolescenti*, Roma, Editori Riuniti, 1979, pag. 159

²R. Cresswell, *Tecnica* (in «Enciclopedia» vol.13), Torino, Einaudi, 1981

³H. Simon, *Le scienze dell'artificiale*, Bologna, Il Mulino, 1988

⁴M. Fierli, *Guida alla tecnologia*, Roma, Ed. Riuniti, 1983 pgg 25-33