

Quale didattica universitaria per gli anni post-covid?

Dopo l'esperienza di didattica a distanza una estesa analisi delle dinamiche dell'apprendimento nello studio universitario.

di Roberto Fedele

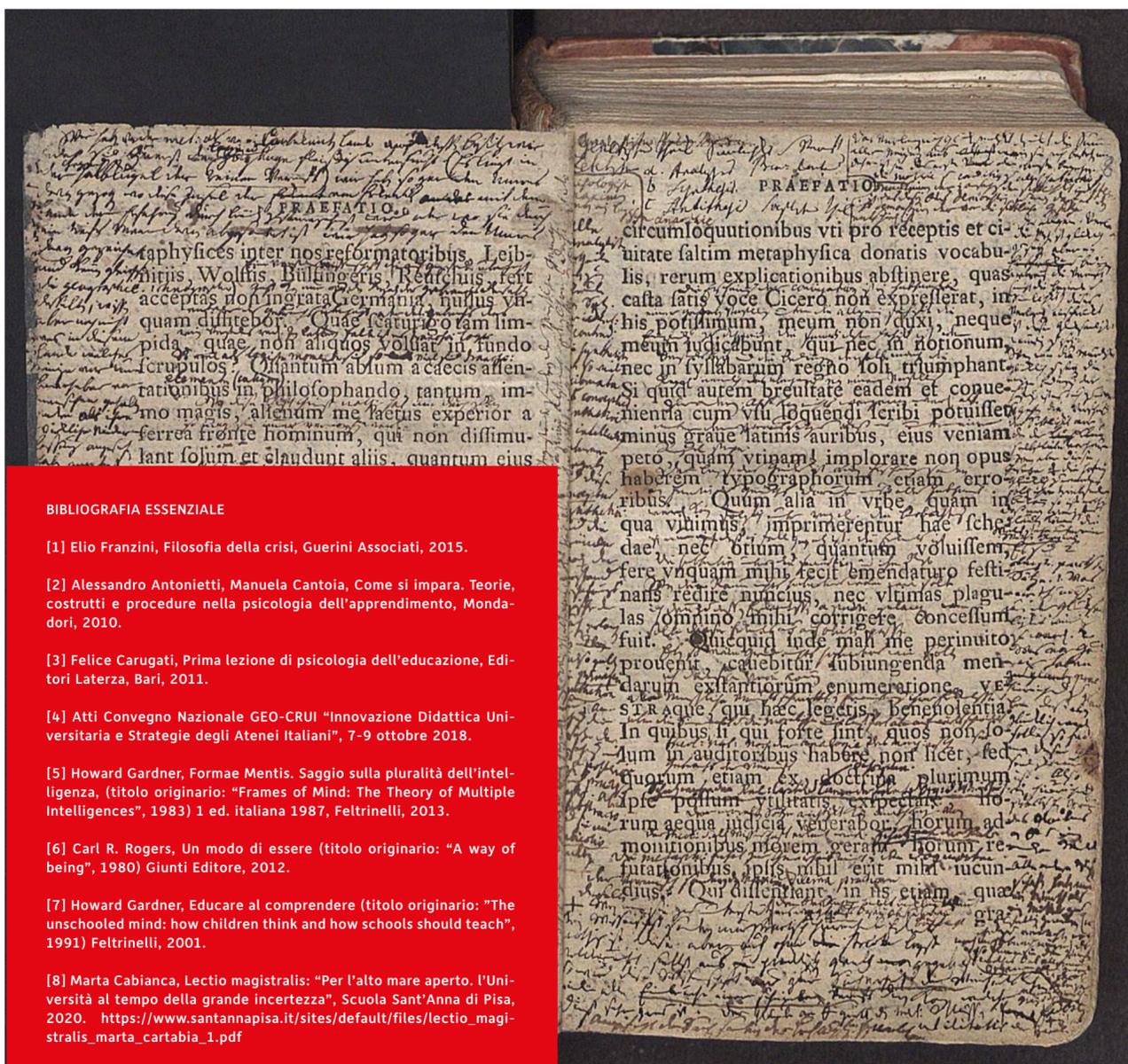
Far fronte all'emergenza

A partire dal marzo 2020, quando la prima ondata della pandemia da Covid 19 è deflagrata con drammatiche conseguenze nel nord Italia e ha spinto il governo alla misura estrema della chiusura di ogni attività non essenziale e del confinamento nelle proprie abitazioni, abbiamo assistito a uno sforzo titanico per proseguire a distanza la didattica universitaria sull'intero territorio nazionale, anche nelle sedi più piccole. L'istituzione di cui faccio parte, il Politecnico di Milano, ha mobilitato le proprie migliori risorse umane per attivare modalità di lezione ed esami da remoto ("online", ovvero via web), e per istruire al loro uso tutto il personale docente. Come sta accadendo spesso nel nostro Paese, un drappello di persone, prodigandosi con abnegazione, senza ritorni né di immagine né economici, ha permesso a molti altri di fare fronte all'emergenza, trasmettendo anche motivazione e passione. Piattaforme come Teams, Zoom, Cisco Webex sono state predisposte con link opportuni alle aule virtuali: sessioni di addestramento si sono succedute senza interruzione per raggiungere tutti i docenti, coinvolgendo anche i più incerti. Un centralino sempre attivo era disponibile per dubbi o informazioni, con tecnici in tutte le sedi pronti a intervenire in soccorso del maldestro docente o per guasti tecnici. Il numero di connessioni simultanee ha superato ogni previsione, al punto che molte piattaforme informatiche si sono rivelate insufficienti a gestire un traffico così intenso e hanno manifestato non di rado malfunzionamenti. Un particolare ammirazione va rivolta ai docenti più avanti in età, che hanno saputo compiere uno sforzo notevole per modificare abitudini consolidate dopo decenni di appassionato insegnamento.

L'insegnamento a distanza, mentre sollevava alcune inevitabili difficoltà, apriva al contempo importanti prospettive per la didattica universitaria degli anni a venire, favorendo un'ampia riflessione. Il nuovo scenario ha invogliato i docenti a utilizzare strumenti di scrittura e disegno avanzati. Le lezioni, arricchite con filmati e presentazioni multimediali, venivano spesso registrate e condivise con la classe, assecondando una tendenza ormai inarrestabile. Appare infatti chiaro che le nostre lezioni online saranno presto diffuse senza controlli efficaci e de facto diventeranno accessibili al grande pubblico: questa circostanza solleva interrogativi sia di riservatezza, poiché vengono resi pubblici momenti della vita di una comunità, sia di qualità dei prodotti. Qualità che riguarda in primis i contenuti scientifici ma anche le modalità con le quali vengono confezionati: i prodotti dovrebbero risultare almeno allo stato dell'arte nel loro genere, e in questo caso quasi cinematografici o radiofonici. Si pensi soltanto alla corretta dizione italiana (ortoepia) e alla piena padronanza del mezzo vocale richieste all'oratore. La domanda che ora in molti si pongono è la seguente: come fare tesoro delle esperienze didattiche accumulate in questi mesi, appena ritroveremo la piena normalità? Quanto abbiamo vissuto nell'insegnamento universitario può essere considerato un reale progresso, o non piuttosto un passo indietro, che ha acuito ancor più diversi problemi irrisolti?

Esperienza sul campo e didattica della didattica

La didattica è un grande cantiere che vede coinvolti tre principali attori: gli studenti, i docenti, l'istituzione universitaria. Nessuno dei suddetti attori può darsi del tutto coerente con il proprio ruolo, immune da errori o colpe, ed è pertanto invitato a compiere un percorso di crescita. Limiti e pregi, virtù e vizi del singolo attore sono modulati o filtrati da processi quasi decennali, di carattere sociale, economico e legislativo. Vale forse la pena usare maggior comprensione nei confronti degli studenti, e attribuire loro fiducia a motivo della poca esperienza: ma ciò non implica di indulgere a tutte le loro recriminazioni. Al contrario, occorre tenere saldo il timone nel perseguire il bene della loro formazione e maturazione, nel difenderli dallo stesso rivale, che rischia di essere autolesionista sul lungo termine, o da inconsapevole strumentalizzazioni che li vorrebbero clienti in strategie di marketing. Ma vi è pure un quarto attore, spesso sottovalutato. È la medesima disciplina oggetto dell'insegnamento, la scienza: cresce nel docente, cresce nella comunità scientifica a ritmi vertiginosi, si ramifica, gemma e stringe parentele. Le si può fare ingiustamente violenza, impoverendola o banalizzandola, ma anche asservendola al mercato, e facendole sostenere, sotto ricatto, interessi di parte. Sicuramente il professore universitario trova nella didattica una provoca-



BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- [1] Elio Franzini, *Filosofia della crisi*, Guerini Associati, 2015.
- [2] Alessandro Antonietti, Manuela Cantoia, *Come si impara. Teorie, costrutti e procedure nella psicologia dell'apprendimento*, Mondadori, 2010.
- [3] Felice Carugati, *Prima lezione di psicologia dell'educazione*, Editori Laterza, Bari, 2011.
- [4] Atti Convegno Nazionale GEO-CRUI "Innovazione Didattica Universitaria e Strategie degli Atenei Italiani", 7-9 ottobre 2018.
- [5] Howard Gardner, *Formae Mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, (titolo originario: "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences", 1983) 1 ed. italiana 1987, Feltrinelli, 2013.
- [6] Carl R. Rogers, *Un modo di essere* (titolo originario: "A way of being", 1980) Giunti Editore, 2012.
- [7] Howard Gardner, *Educare al comprendere* (titolo originario: "The unschooled mind: how children think and how schools should teach", 1991) Feltrinelli, 2001.
- [8] Marta Cibanca, *Lectio magistralis: "Per l'alto mare aperto. L'Università al tempo della grande incertezza"*, Scuola Sant'Anna di Pisa, 2020. https://www.santannapisa.it/sites/default/files/lectio_magistralis_marta_cartabia_1.pdf

zione importante, anche quando affronta argomenti in apparenza lontani dalle ricerche di punta che svolge. Con la circolazione digitale del sapere, divenuta pressoché incontrollabile, e l'enorme disponibilità in rete di documenti digitali dalla dubbia attendibilità, il problema della autorevolezza delle fonti e dunque dell'adozione di un vaglio critico comparativo [1] delle medesime anche in prospettiva storica e sociale, quoad modum et quoad substantiam, quanto alla forma e ai contenuti, assume un ruolo centrale, che deve essere trasmesso ai ragazzi come parte integrante dell'apprendimento.

Suscita qualche perplessità che negli studi curriculari in Ingegneria e Architettura non figurino dei corsi di didattica, dove gli studenti che lo desiderino (e tra questi i futuri docenti) possano accedere ad alcuni elementi di psicologia dell'apprendimento e di scienza dell'educazione applicati alla propria disciplina (ad es., si veda [2] e [3]). Rilevo per contro che nei corsi di studi in Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali la didattica (in particolare della matematica) ha da anni raggiunto uno status importante, anche perché lo sbocco lavorativo più ovvio rimane l'insegnamento nelle scuole. In particolare la didattica della matematica è assorta a settore disciplinare a sé stante (Mat/04), idem dicasi per la didattica della fisica (Fis/08), mentre in medicina (Med/02) e chimica esistono corsi dedicati alla didattica dove viene privilegiato lo sviluppo storico della disciplina e gli aspetti laboratoriali.

Su un tema sconfinato e multidisciplinare quale la didattica universitaria, dai molti risvolti ai quali fanno eco un ventaglio di sensibilità altrettanto ampio, scopo del presente contributo è porre l'accento su alcuni aspetti che rischiano di passare in secondo piano nell'esperienza di didattica a distanza, e la cui trascuratezza potrebbe condurre in modo frettoloso a sabotare decenni di serio lavoro sviluppati nei nostri atenei.

Un vaccino contro l'oblio

La gente ha la memoria corta, lo sappiamo: dopo poche settimane di indignazione o pro-

teste, ha già dimenticato tutto e si volge con superficialità a ben altri pensieri, come se nulla fosse accaduto. Purtroppo questa proposizione è vera non solo per la società nel suo insieme, ma anche per il mondo accademico, dove noi docenti siamo affetti da un egoismo cronico e un disinteresse per tutto ciò che può alienarci dal nostro ottimismo. Anche nella ricerca, purtroppo, utilizzare neologismi aiuta a fornire una verniciatura di novità a teorie e concetti riciclati, ma ignorati dai più giovani. Se i politici (anche universitari) utilizzano chiriurgiche che si svolgevano dall'altra parte del globo. Anche nel mio ateneo, dalla fine degli anni '80, alcuni corsi curriculari venivano trasmessi su aule o sedi differenti in videoconferenza, con possibilità da parte delle diverse classi di interagire con il docente. Allora neppure esisteva una rete in grado di supportare flussi di informazione come quelli attuali, tantomeno da connessioni private: peraltro, i computer disponibili non erano paragonabili a quelli odierni sul piano prestazionale e dei costi. Dalla fine degli anni '90 in poi, sono iniziate le attività curriculari del consorzio Uninettuno, incentrate proprio su videolezioni. Tutto questo senza dovere ritornare indietro alle straordinarie lezioni televisive del maestro Manzi, che però voglio egualmente ricordare per un aspetto su tutti: l'umanità che emanava attraverso lo schermo, il garbo con cui si rivolgeva a persone analfabeti, anziane, con il volto solcato dalla fatica, con una dolcezza imperturbabile. Riordinando un ufficio, mi sono capitati tra le mani lucidi di oltre venti anni fa (proprio quelli in acetato trasparente che proiettavamo con la lavagna luminosa), preparati a mano da un docente ora in pensione: erano dei veri e propri capolavori dal punto di vista estetico, oltre che di rara efficacia didattica.

Ciò detto, non sono un negazionista. Gli

approcci collaudati in questi mesi offrono possibilità interessanti, che sicuramente contribuiranno a un incremento qualitativo dell'insegnamento universitario su larga scala (si veda ad es. [4] per lo status quo). Peraltro, l'impatto di una nuova attività su una popolazione ampia obbedisce a dinamiche sociologiche non sempre intuitive o prevedibili, che perciò non sono da sottovalutare. In questi mesi è diventata prassi diffusa fare lezione online a centinaia di persone collegate da remoto, o anche con una parte di uditorio in presenza e il resto da remoto, con possibilità di interventi e domande, a voce o anche in chat. In moltissimi casi le lezioni venivano registrate e condivise con gli studenti, che potevano guardarle ad libitum. È divenuta abitudine condividere e rivedere con penna digitale a schermo documenti che una volta richiedevano stampa su supporto cartaceo, con notevole risparmio economico: gruppi di studenti e di docenti a turno prendevano il controllo dell'applicazione e apportavano suggerimenti e correzioni a un medesimo disegno progettuale. La tavoletta grafica o anche il tablet con penna, da condividere a pieno schermo o anche proiettare in aula, ha rischiato di sedurre anche i più fanatici sostenitori del gesso o della matita. Più ancora: sono state collaudate lezioni "a più voci" con presenza simultanea, coordinata e non intrusiva, di diversi docenti con competenze complementari, nel ruolo di consulenti o esperti che integrano, precisano, correggono in modo oculato. Menziono il possibile caso di un docente esperto nell'impianto teorico della disciplina, affiancato da un collega con maggiore esperienza nella professione. Sulle medesime piattaforme informatiche può ritenersi obiettivo ormai raggiunto la frequente cooperazione, il coordinamento e la sincronizzazione tra docenti dello stesso corso o di sezioni contigue, tipicamente prima e dopo una lezione, per cercare confronto, consiglio e conforto. Come pure tra un docente più anziano titolare del corso e il suo collaboratore meno esperto, che può essere seguito, monitorato, incoraggiato da una presenza discreta. Analisi accurate, condotte negli scorsi anni su tutto il panorama nazionale, hanno identificato proprio l'isolamento del docente come una delle cause principali di una didattica univer-

sitaria scadente. Sottolineo il fatto che, con i software oggi disponibili, chiunque può produrre a un costo irrisorio video di buona qualità, filmando esperimenti di laboratorio, lezioni, tavole rotonde, montandoli come in un vero e proprio broadcast studio e condividendoli con la classe, con il vantaggio di potere essere visti più volte, in differita. Insomma, l'emergenza attuale nel giro di pochi mesi ha accresciuto enormemente il livello di consapevolezza e l'alfabetizzazione informatica tra i docenti e gli studenti negli ambiti sopra descritti, creando le condizioni per ulteriori sviluppi ancora a venire.

Certo, fruire di una registrazione quando si è lontani nello spazio e nel tempo e ogni altra opzione è preclusa, rappresenta una versione democratica dell'esperienza diretta, ma pur sempre un suo surrogato: attraverso il collegamento virtuale molte informazioni non possono raggiungere la parti coinvolte, la cui percezione resta perciò incompleta. Mi riferisco non soltanto agli studenti di medicina o psicologia, e alla loro necessità di contatto umano ben oltre le analisi cliniche o i test comportamentali, ma a tutti gli studi universitari: le dinamiche affettive, intra e interrelazionali entrano di diritto nell'orizzonte dell'apprendimento, anche se non sono direttamente misurabili e traducibili in bit. Stando così le cose, si rischierebbe di causare un pericoloso appiattimento nella formazione se si privilegiassero solo alcuni contenuti, quelli appunto più fruibili attraverso una registrazione video, a scapito degli altri, con i soggetti coinvolti ridotti a monadi che si scambiano interazioni funzionali.

A mio avviso occorre adoperare molta cautela perché gli aspetti di novità menzionati risultano secondari rispetto agli obiettivi primari da perseguire nella didattica, mentre rimangono disattese diverse questioni importanti. Infatti, nessuna delle soluzioni finora implementate, per quanto positive in se stesse, sembra raggiungere il nocciolo del processo di apprendimento.

Molteplici tipi di intelligenza

La scienza moderna, supportata da studi di

neuropsichiatria e pedagogia, ha dimostrato quanto in parte era già una congettura diffusa, di senso comune. Ovvero che in ogni individuo, uomo o donna che sia, convivono diverse abilità: tali abilità risultano in certa misura indipendenti le une dalle altre, nel senso che alcune possono arrivare a un notevole livello di sviluppo mentre altre rimanere deficitarie. Capita a tutti di essere entrati in contatto almeno una volta con individui che fanno delle relazioni anche politiche il perno della loro attività, ma in prima persona non sono mai stati in grado di raggiungere risultati di rilievo, o viceversa, individui con accentuate capacità speculative che mostrano seri limiti nei rapporti sociali. Molte di queste abilità non sono agevolmente quantificabili o metrizzabili. Questa circostanza è in certa misura in contrasto con l'idea di una intelligenza unica, misurata dal quoziente intellettivo (QI), che quando è elevato implicherebbe anche un grado di eccellenza nei diversi ambiti, qualora il soggetto vi si applicasse (!). Tale approccio psicometrico va quantomeno ridimensionato: crediamo che la persona, nella ricchezza della sua unità psicofisica, non sia riconducibile a un indice da utilizzare come relazione d'ordine. Ovviamente cause genetiche o di predisposizione si sommano a fattori ambientali e all'impegno individuale, fino a generare per ogni individuo un profilo di abilità che viene modulato con la crescita, la formazione e poi ancora l'invecchiamento.

Howard Gardner, professore di scienza dell'educazione all'università di Harvard, chiama tali abilità "intelligenze" o stati della mente (frames of mind), e ne elenca sette nella sua prima opera che risale ormai al 1983 [5]. Le intelligenze individuate da Gardner sono le seguenti: logico-matematica, linguistica, spaziale, musicale, corporale-cinestetica, (intra-)personale, interpersonale. Tali abilità, almeno in parte interdipendenti, come buone sorelle possono darsi una mano sofferendo alle carenze le une delle altre, contribuendo a "compensare" deficit strutturali o formativi. Quando più si scende nel dettaglio, come immaginabile, le argomentazioni di Gardner sul numero esatto di abilità elementari nelle quali l'intelligenza può essere decomposta, prestano il fianco a critiche e non trovano univoco consenso nella comunità scientifica. Gli viene in particolare contestato di non avere proposto un test o una procedura operativa in grado di distinguere e quantificare le summenzionate abilità, come se non fosse proprio lì il problema! Nei tratti essenziali tale approccio è comunque da considerarsi una acquisizione definitiva nella scienza dell'educazione e nella psicologia. In questa sede mi preme soprattutto delineare una cornice di ampio respiro e un supporto solido entro cui operare, rispettoso dell'individuo e della sua multiforme ricchezza.

L'esistenza di un profilo peculiare di abilità in ciascun individuo non implica soltanto che, se le circostanze lo permetteranno, la persona tenderà a scegliere una professione dove la propria abilità dominante avrà modo di esprimersi al meglio e sarà più gratificante, ma soprattutto che, nell'accesso ai contenuti imprescindibili e comuni, costui o costei privilegerà delle strategie rispetto ad altri approcci. La visione di Gardner, d'accordo con il senso comune, sembra indicarci l'insostituibilità dell'insegnamento in presenza, quale versione democratica del vecchio precettore: un docente che adatti la presentazione dei contenuti al profilo di intelligenza dei presenti, privilegiando alcune chiavi di accesso che facilitino la comprensione. Suggestisce la convenienza di una classe che sia palestra di interazioni sociali e di apprendimento collaborativo. Ma anche evidenzia l'insostituibilità dello studio personale, dove lo studente solo con se stesso ("a casa", cioè nel proprio lo) affronta un argomento secondo diverse strategie, seguendo il percorso che gli è più congeniale, componendo dai diversi elementi un quadro di cui solo lui è autore. Tutti questi spunti verranno analizzati nei paragrafi successivi, cercando di fare emergere alcune indicazioni.

D'altro canto, qualora si confronti l'attività di docenti avanti negli anni con quelli più giovani, la differenza che balza agli occhi riguarda proprio il modo di studiare. Al netto di altre considerazioni (come l'aumento delle incombenze gestionali e di coordinamento richiesto a docenti con maggiore anzianità ed esperienza), con l'avanzare dell'età il profilo delle abilità o intelligenze sembra rimodularsi in senso compensativo: il dialogo e la discussione con i collaboratori occupano uno spazio crescente fino a divenire predominanti, mentre di indebolisce la capacità mnemonica, l'abilità tecnica, e la capacità di concentrazione su un punto specifico.

Quale didattica universitaria per gli anni post-covid?

Dopo l'esperienza di didattica a distanza una estesa analisi delle dinamiche dell'apprendimento nello studio universitario.

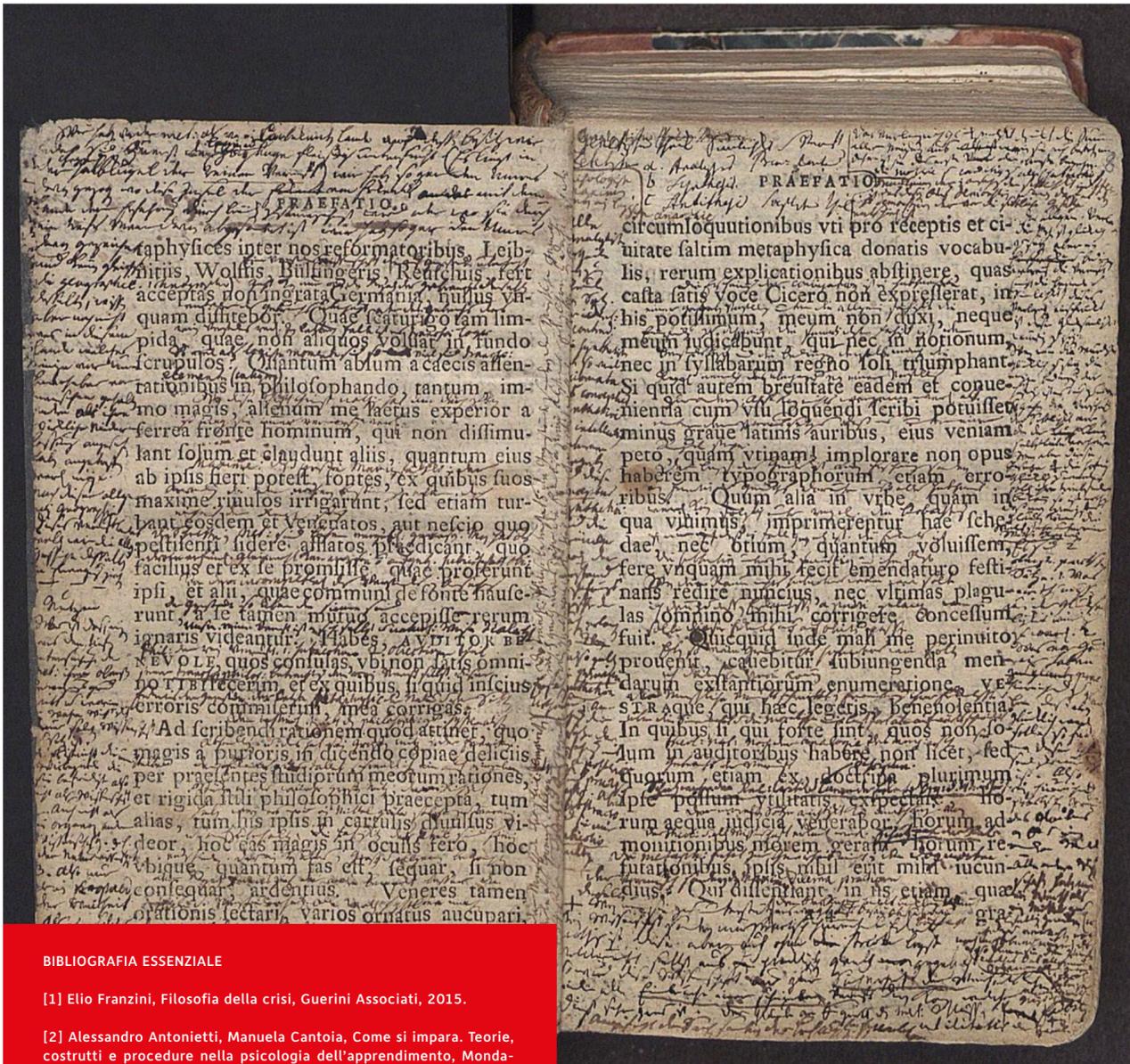
di Roberto Fedele

Lezione sincrona o asincrona? La danza dell'apprendimento

L'apprendimento è un processo di acquisizione di nuove conoscenze o abilità o comportamenti che definiscono specifiche relazioni mentali con se stessi, con le cose e con altri soggetti, capaci di indurre nel discente stesso cambiamenti durevoli (si veda ad es. [2]). La dignità di ogni persona esige che l'apprendimento le venga offerta attraverso una relazione con un suo simile, seppur mediata da un supporto cartaceo o digitale, in ultima analisi perché alla vita e all'esistenza concrete, genuinamente umane, il sapere deve ritornare. Il simile insegna in ultima analisi con la propria condotta, e chi apprende innanzitutto impara per mimesi. Il docente può stabilire un rapporto empatico, può rispondere a domande implicite o esplicite, può facilitare l'apprendimento offrendo chiavi di lettura o anticipando dei passaggi critici. Ciascuna delle due parti, docente e discente, utilizza le reazioni dell'altro per modificare o adattare il proprio comportamento, attraverso segnali (di "feedback" o retroazione) che possono essere non solo verbali, ma anche espressioni del viso, sguardi, o perfino un visuto psichico che si instaura (transfer e controtransfer). Le risposte di un gruppo umano investono aspetti che in larga parte sfuggono a una classificazione o misurazione quantitativa, come quelle affettive, di aspettative o consuetudini, di ruoli sociali. Inoltre l'attività di una persona all'interno è difficile da prevedere come pure sconfinata sono le sue risorse creative.

La modalità per eccellenza dell'insegnamento universitario è la lezione in aula, nella quale sono presenti docente e allievi. La situazione è pressoché immutata da molti secoli, al punto che il termine "cattedra" è invalso a indicare proprio il ruolo del docente, come colui che, investito d'autorità, si siede e presiede per spiegare (ex cathedra). La lezione in aula dovrebbe essere un compromesso tra una conferenza, nel quale l'uditorio è prevalentemente passivo, e un evento con partecipazione attiva, dove l'interazione con l'uditorio è costante e favorisce la comprensione. La lectio di medievale memoria (dalla quale la lezione universitaria di oggi promana) prendeva spunto da quaestiones, domande e quesiti su problemi aperti, e pare fosse molto dibattuta, sebbene i presenti fossero da considerarsi degli esperti. Questa circostanza presuppone che l'uditorio sia già istruito circa l'argomento, altrimenti si verifica solo un confronto di reazioni epidermiche, posizioni ideologicamente estremizzate, un bisticcio dove ciascuno dice la sua con spontaneismo ma senza un reale progresso nella comprensione. Partire da singoli problemi aveva tra l'altro il pregio di sottolineare da subito una molteplicità di interpretazioni e posizioni, e invitava a districarsi con logica sottile in quel labirinto di diversi autori, proponendo una nuova tesi soltanto dopo avere confutate con rigore le rimanenti. Alcuni docenti forniscono alla classe del materiale devoto, per es. nel fine settimana, che gli studenti possono esaminare in anticipo, arrivando così alla lezione con qualche idea e magari con alcune domande. Coinvolgere la classe è un'arte: occorre operare senza forzare, invogliando, invitando, assumendo un atteggiamento che tutto accoglie, anche i tranelli un po' malevoli. I concetti importanti vanno centellinati: un eccesso di informazioni può anche condurre a una minore comprensione, un po' come una accade quando una miriade di dati molto rumorosi rende più difficile identificare una regolarità nelle osservazioni.

Da alcuni anni è invalsa la distinzione tra insegnamento "sin-crono", dal vivo o in diretta con presenza simultanea di docente e allievi (non importa se in aula fisica o su piattaforma digitale), e altre modalità in differita, "a-sincrona" appunto, mediante lezione registrata o altro materiale consegnato agli allievi. Riguardo a tali neologismi e alla visione che essi sottendono, verrebbe da chiedersi: se sin-cronia significa contemporaneità, a quale scala temporale occorre riferirsi? In senso proprio, è l'apprendimento dello studente a scandire il procedere del tempo. Questo è il sistema di riferimento corretto nel quale collocarsi, operando una rivoluzione copernicana che passi da un docente-centrismo, o semestre-centrismo, a una centralità della comprensione. Al contempo, secondo una diversa prospettiva, potremmo affermare che ogni esperienza di insegnamento è asincrona, innanzitutto perché esiste un salto generazionale e la



BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- [1] Elio Franzini, *Filosofia della crisi*, Guerini Associati, 2015.
- [2] Alessandro Antonietti, Manuela Cantoia, *Come si impara. Teorie, costrutti e procedure nella psicologia dell'apprendimento*, Mondadori, 2010.
- [3] Felice Carugati, *Prima lezione di psicologia dell'educazione*, Editori Laterza, Bari, 2011.
- [4] Atti Convegno Nazionale GEO-CRUI "Innovazione Didattica Universitaria e Strategie degli Atenei Italiani", 7-9 ottobre 2018.
- [5] Howard Gardner, *Formae Mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, (titolo originario: "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences", 1983) 1 ed. italiana 1987, Feltrinelli, 2013.
- [6] Carl R. Rogers, *Un modo di essere* (titolo originario: "A way of being", 1980) Giunti Editore, 2012.
- [7] Howard Gardner, *Educare al comprendere* (titolo originario: "The unschooled mind: how children think and how schools should teach", 1991) Feltrinelli, 2001.
- [8] Marta Cibanca, *Lectio magistralis: "Per l'alto mare aperto. L'Università al tempo della grande incertezza"*, Scuola Sant'Anna di Pisa, 2020. https://www.santannapisa.it/sites/default/files/lectio_magistralis_marta_cartabia_1.pdf

scienza deve calarsi nel nuovo contesto e nel nuovo linguaggio, e poi perché il docente riversa nell'insegnamento anni di studio e di ricerca. In realtà, sincronia e asincronia sono entrambe esigenze del discente, che vuole controllare la sorgente di informazioni sulla base delle proprie reazioni: come pure sono sentite come esigenze dal docente, che desidera accompagnare l'allievo senza sostituirsi a lui, con la speranza che divenga presto autonomo. Le domande espresse nelle lezioni sincrone, essendo estemporanee, saranno destinate a svanire o mutare man mano che l'allievo procede nella comprensione: e dunque la sincronia con i colleghi e con il docente verrà ricercata di nuovo, dopo una ulteriore fase di studio asincrono, ma mano che si procede in profondità, secondo uno schema ricorsivo. Entrambe le modalità, sincrona e asincrona, sono necessarie all'apprendimento, come solitudine e compagnia lo sono per una esistenza equilibrata. Peraltro, non è possibile identificare tout court asincronia con passività: si può infatti accompagnare una lezione registrata (asincrona) con un dibattito, in modo cooperativo/collaborativo insieme a colleghi o con la presenza di un docente diverso dall'oratore filmato.

L'apprendimento intesse una architettura di relazioni che coinvolgono tutte le dimensioni della persona, il suo ambiente vitale e gli oggetti della conoscenza. Purtroppo nei giovani studenti il bagaglio di relazioni simboliche è spesso incompleto, come conseguenza di vissuti frammentari in famiglia, a scuola e nei diversi ambienti di socializzazione, e questa condizione pregressa non può non avere un impatto negativo sugli studi universitari. Se l'insegnante nel momento dell'esame svolge un ruolo da pubblico ufficiale, durante il corso dovrebbe essere "un facilitatore dell'apprendimento", e non (solo) "un meccanismo di generazione delle informazioni" [6]. E assolve a tale compito anche instaurando rapporti rispettosi, sinceri e umani con i giovani studenti, attribuendo fiducia e stima. Al contempo, il docente può risultare istruttore o allenatore che fa giocare e mette in panchina, è avversario o nemico da sconfiggere o da ingannare, ma è pure paterno e materno, incarna l'autorità dell'istituzione e il principio di gratificazione. Tutte queste dimensioni convergono nella medesima persona: chi le percepisce può rapportarsi in modo più sereno ed efficace alla realtà nella sua complessità, senza pregiudizi o riduzionismi, con un pizzico di

le, l'occhio può tornare indietro in modo impercettibile, intravedere quello che è dopo e trattenere quello che viene prima. Il ragionamento scientifico che ne è il messaggio, fatto di enunciati e dimostrazioni, coincide di fatto con la sua formulazione simbolico-formale, e non richiede alcuna mediazione se non il supporto cartaceo o digitale. La lettura si intreccia con il pensiero, anzi diviene parte del pensiero, e con la mano che prende appunti, sottolineando o annotando passaggi e formule notevoli.

Queste considerazioni hanno validità non solo in fase di studio e memorizzazione, ma anche di rielaborazione e di restituzione dei contenuti appresi o delle attività integrate svolte, perché siano condivisibili con la comunità e fruibili dal soggetto anche a distanza di tempo. Scrivere e scrivere bene, soppesando le parole e perseguendo il rigore dell'argomentazione, aiuta il pensiero e la psiche: permette al soggetto di chiarirsi e di chiarire, di comunicare bene considerazioni ponderate e concatenate e non impressioni estemporanee, condite di emotività. Nel percorso logico è possibile tenere in debito conto le possibili obiezioni e confrontarsi in modo critico con altre prospettive. La scrittura favorisce la memorizzazione, rende visibile il pensiero e il ragionamento in tutta la sua tridimensionalità e ne permette una valutazione accurata, in modo analogo a come si valuta la resistenza e stabilità di una costruzione e se ne notano difetti e punti deboli. Purtroppo la verifica puntuale della pagina scritta preparata dallo studente comporta lavoro aggiuntivo per il docente, in un periodo in cui anche le tesi di laurea sono scritte con un linguaggio incomprensibile.

La mia generazione (classe 1973) è vissuta nella cura e venerazione dei libri. Io e molti miei colleghi divoravamo i trattati classici di meccanica o matematica, e li studiavamo anche al di fuori dei percorsi curriculari. Per molti di noi, la passione per una disciplina è passata attraverso l'innamoramento per uno di questi manuali, scoperti tra i molti che sfogliavamo nelle librerie scientifiche, poi custoditi gelosamente lungo gli anni.

Ogni libro scientifico che si rispetti deve essere autoconsistente, ossia deve presentare una panoramica dell'intera disciplina come organismo unitario, partendo dai principi e procedendo per dimostrazione, richiamando brevemente altri risultati ausiliari. Deve introdurre lo stato dell'arte, entrando in dialogo con le posizioni di autori antecedenti o contemporanei. Un libro così organizzato, ancor più se scritto da un autore di conclamata competenza, si presenta con un grado di attendibilità molto elevato, come impostazione e contenuti, rispetto ad altri documenti che circolano in rete. La triste situazione odierna dell'insegnamento universitario è quella di un uditorio per cui la lettura di un testo è divenuta cosa desueta e particolarmente onerosa, e, per di più, viene disincantata dai ritmi esasperati del sistema semestrale (che è poi men che trimestrale). Per quanto siano discutibili gli indicatori di Dublino, tra quelli riguardanti le lauree di primo livello spicca il sapere leggere manuali avanzati delle diverse discipline, obiettivi oggi largamente disattesi. Peraltro, lo studio attento di diversi testi aiuterebbe a compensare la vivisezione alla quale sono sottoposti i programmi dei corsi fondamentali, periodicamente snelliti.

Per secoli il libro ha rappresentato il principale veicolo di conoscenza e di studio. Non si può negare però che, nel corso della storia, tradizioni scritte e tradizioni orali si sono sempre intrecciate, arrivando a polemizzare e perfino a sfidarsi in singolar tenzone: si tratta di un processo sempre benefico per il progresso della scienza, necessario per attualizzare in modo sincro uno strumento che altrimenti rischierebbe un utilizzo solo asincrono, e costringerlo a verifica ed eventuale falsificazione.

La prospettiva che emerge da questa analisi è dunque di un universo con due stelle danzanti: da una parte vi è la classe, la lezione attiva in presenza con il docente e il legame con i colleghi; dall'altra lo studio personale, critico e comparativo su molteplici testi e fonti, capace di decodificare e riformulare l'intera esperienza. Al contempo, un anello di pianeti e satelliti: portfolio diversificato di lezioni sincrone e asincrone, e di molteplici attività integrative.

Libro appartenuto ad Immanuel Kant (1724-1804) e da lui utilizzato per molti anni come testo per le lezioni di humor.

In specie per alcune discipline e attività, la relazione con il docente o i suoi collaboratori può dare luogo a un rapporto di apprendistato, come nella bottega di un artigiano. Ora nell'apprendistato il condividere momenti di attività (e di vita) insieme, l'uno accanto all'altro, alternando dimostrazioni operative a istruzioni molto essenziali, si traduce in una progressiva consegna delle procedure, che con il tempo vengono ripetute dal discente in modo autonomo. Questa modalità di relazione pare maggiormente legata alla trasmissione degli aspetti di ogni disciplina che presentano caratteristiche pratiche e operative.

La classe e l'apprendimento collaborativo/cooperativo

Nel nostro sistema di insegnamento universitario, la classe è la comunità all'interno della quale si colloca il percorso dell'allievo, e svolge il ruolo di ambiente vitale, luogo di conoscenza e relazioni. La maturazione intellettuale e psicologica dello studente trae alimento non solo dallo studio delle diverse discipline del sapere, ma dalle relazioni che riesce a stabilire con il corpo docente e con la comunità dei colleghi, e che a loro volta esercitano una funzione importante sull'apprendimento stesso.

L'apprendimento collaborativo/cooperativo tra colleghi svolge un ruolo importante, palestra di quella che sarà nel domani l'esercizio del lavoro e della professione. Trovando il coraggio di mostrare le proprie competenze e di esporsi al giudizio dei colleghi, di pari livello (peers) ma anche potenziali avversari (competitors), il giovane acquisisce consapevolezza delle proprie capacità e dei propri limiti. Inizia così a costruire una identità intersoggettiva condivisa perché basata su competenze oggettive, verificabili, che cadono sotto la propria responsabilità. Nella visione del mondo, comincia ad allacciare il proprio vissuto interiore e le proprie aspirazioni alla comunità storicamente e socialmente concepita, l'oggettività della real-

tà alla propria interpretazione, che può essere falsificata. Lo studente apprende che in un gruppo è possibile comporre un ventaglio di competenze servendo in ruoli molteplici ma tutti funzionali al raggiungimento degli obiettivi comuni e per ciò stesso dignitosi e appassionanti, anche quando non si è un leader. La discussione franca permette di considerare in modo critico punti di vista differenti che magari erano sfuggiti al singolo, e di valutare in maniera sempre più oggettiva la validità di un approccio o di una argomentazione. L'allievo inizia a comprendere che meritocrazia non equivale necessariamente al bene di uno solo contro tutti: anzi, l'individuo di successo può risultare a lungo termine un perdente se non riesce a valorizzare e integrare diverse competenze e sensibilità [2].

Gli studenti divisi per gruppi possono essere invitati a confrontarsi e discutere, a sviluppare una ricerca comparativa o uno specifico progetto, e infine a condividere in pubblico i risultati, attraverso brevi presentazioni che diventino anche verifiche intermedie e revisioni. Data l'importanza della scrittura per formulare e verificare i concetti, sarebbe auspicabile accompagnare la presentazione con un breve dossier, certo più faticoso anche per la necessaria revisione da parte del docente. Creatività e passione andrebbero grandemente valorizzate, senza venire meno al rigore sulle attività monografiche.

Elogio della scrittura e priorità dello studio personale

La parola scritta possiede una intrinseca superiorità rispetto a quella proclamata e ascoltata: quest'ultima richiede una attenzione costante e puntuale, poiché appena pronunciata sfugge. Ma lo scritto possiede superiorità anche rispetto ad altre modalità di comunicazioni multimediali, ove la mente è disturbata da segnali simultanei di natura diversa (immagini, scritte, suoni) che non di rado soffocano la riflessione sotto un bombardamento di emozioni evanescenti. Nella parola scritta, che in ambito scientifico si identifica con il linguaggio simbolico/forma-

Quale didattica universitaria per gli anni post-covid?

Dopo l'esperienza di didattica a distanza una estesa analisi delle dinamiche dell'apprendimento nello studio universitario.

di **Roberto Fedele**

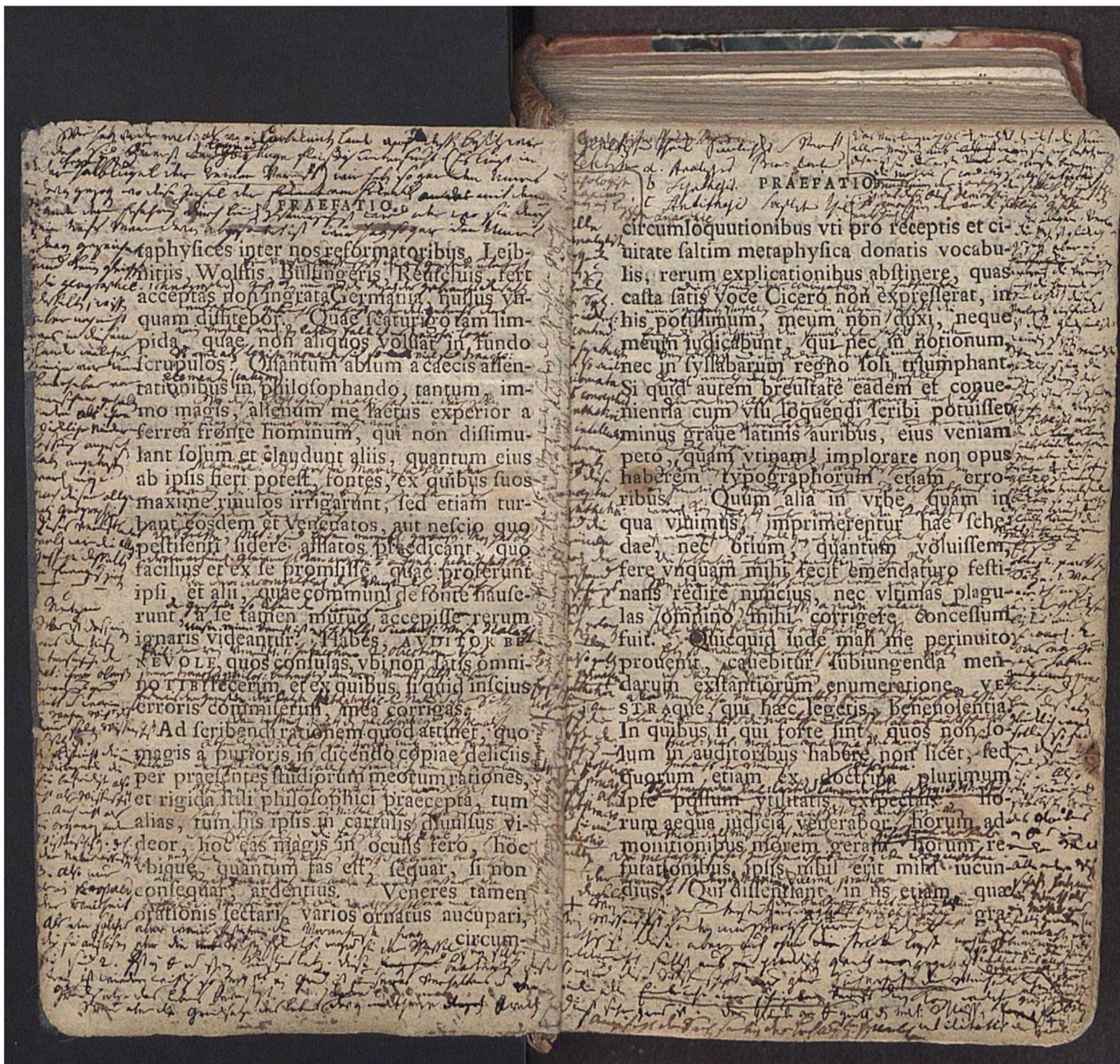
Decodificare, integrare, restituire, con meta-cognizione

La formazione universitaria include oggi e in certa misura favorisce una molteplicità di attività didattiche, alcune obbligatorie altre opzionali, che potremmo definire integrative (o innovative) rispetto alla lezione tradizionale in presenza o allo studio personale, condotte insieme con il docente e/o con i propri colleghi negli ambienti dell'università o anche al di fuori. Si prospetta un ventaglio di possibilità in rapida crescita: esperimenti in laboratorio, workshop, visite guidate, interviste e seminari, rilievi e sopralluoghi, progetti, tirocini. È impervio e anche controproducente porre delle limitazioni a priori sul genere di attività da svolgere per una più vasta e profonda formazione, se non il vincolo piuttosto stringente del budget, delle ore frontali o dell'impegno complessivo in crediti previsto dal piano di studi. Però a qualsiasi categoria appartengano tali esperienze integrative, l'università è certamente il luogo dove devono diventare oggetto di confronto critico, di riformulazione a gruppi e restituzione, conducendo infine anche alla meta-cognizione, ossia a una consapevolezza del soggetto discente che diventa a se stesso oggetto di studio, con riferimento ai processi di apprendimento che sta vivendo.

Onde evitare che tali attività si riducano a un bombardamento di emozioni altamente volatili, l'allievo deve operare un'attenta analisi critica, che riguarda l'oggetto dell'esperienza, inquadrato non solo dal punto di vista scientifico secondo lo stato dell'arte ma anche storico e sociale, e al contempo percepire e valutare le risonanze che provoca dentro di sé e tra i colleghi (in prospettiva intra e inter-relazionale). Tale lavoro di decodifica è condizione perché le diverse esperienze possano mettere radici e generare cambiamenti duraturi. Occorre poi rielaborare l'esperienza in forme nuove, aggiornate, perché siano verificabili e condivisibili, fruibili a lungo termine dal soggetto e dalla sua comunità. La rielaborazione e restituzione dei contenuti può richiedere un coraggioso utilizzo di strumenti interdisciplinari e di linguaggi adeguati (anche artistici), modulandoli in base al percorso e alle abilità personali.

La sfida è applicare il metodo scientifico a tutte le realtà oggetto di esperienza, comprese le dinamiche intra e intersoggettive, sviluppando il ventaglio delle proprie abilità. Appare pertanto importante che ciascun allievo sappia narrare il proprio processo di apprendimento e le dinamiche di gruppo, e pervenga a una serena autovalutazione, da confrontare con quella dei propri colleghi e infine con quella del corpo docente. A motivo del continuo aggiornamento che è richiesto oggi ai professionisti, uno degli obiettivi dell'insegnamento è proprio quello di "apprendere ad apprendere", acquistando un metodo di studio robusto, e imparando l'arte di leggere dentro di sé mentre si indaga al di fuori.

All'aumento della vastità di esperienze incluse nel processo di formazione universitaria, trova purtroppo riscontro una diminuzione del grado di approfondimento delle discipline e del livello di comprensione da parte degli studenti, che tuttavia ha origini lontane nel tempo e può essere fatto risalire alle scuole primarie e secondarie. Howard Gardner riferisce l'esito di un vasto studio condotto negli anni '80 da ricercatori della Johns Hopkins, del MIT e di altre prestigiose università statunitensi [7]. Molti degli allievi dei corsi di fisica, che nei collegi avevano raggiunto ottimi voti, quando venivano posti dinanzi a un problema elementare di fisica formulato in un modo solo leggermente diverso da quello al quale erano stati abituati, si rivelavano incapaci di affrontarlo. Dopo molti anni, io non mi sento di contraddire: purtroppo devo af-



Libro appartenuto ad Immanuel Kant (1724-1804) e da lui utilizzato per molti anni come testo per le lezioni di metafisica, con fitte annotazioni

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- [1] Elio Franzini, *Filosofia della crisi*, Guerini Associati, 2015.
- [2] Alessandro Antonietti, Manuela Cantoia, *Come si impara. Teorie, costrutti e procedure nella psicologia dell'apprendimento*, Mondadori, 2010.
- [3] Felice Carugati, *Prima lezione di psicologia dell'educazione*, Edizioni Laterza, Bari, 2011.
- [4] Atti Convegno Nazionale GEO-CRUI "Innovazione Didattica Universitaria e Strategie degli Atenei Italiani", 7-9 ottobre 2018.
- [5] Howard Gardner, *Formae Mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, (titolo originario: "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences", 1983) 1 ed. italiana 1987, Feltrinelli, 2013.
- [6] Carl R. Rogers, *Un modo di essere* (titolo originario: "A way of being", 1980) Giunti Editore, 2012.
- [7] Howard Gardner, *Educare al comprendere* (titolo originario: "The unschooled mind: how children think and how schools should teach", 1991) Feltrinelli, 2001.
- [8] Marta Cabianna, *Lectio magistralis: "Per l'alto mare aperto. L'università al tempo della grande incertezza"*, Scuola Sant'Anna di Pisa, 2020. https://www.santannapisa.it/sites/default/files/lectio_magistralis_marta_cartabia_1.pdf

fermare che l'appiattimento dei corsi sulla prova finale, prevalentemente scritta, non ha fatto che peggiorare la situazione, assieme al fatto che i nostri studenti consultano spesso solo gli appunti delle lezioni e sembrano disorientati anche da una differenza nella simbologia. Ogni disciplina include una parte algoritmica o procedurale, che occorre acquisire e padroneggiare con destrezza, ma molto più rilevanti sono gli aspetti concettuali e teorici, dei quali la prima parte rappresenta spesso un corollario. Per questo motivo appare indispensabile nella verifica fi-

nale un disteso colloquio orale, magari prendendo spunto da alcune domande aperte o da un tema. La visione d'insieme dei metodi e principi della disciplina, che vanno acquisiti da fonti diverse in modo critico e comparativo, conferisce la capacità di applicare i medesimi concetti anche a situazioni nuove, mai affrontate in precedenza, proprio il contrario dell'addestramento a svolgere soltanto una tipologia di esercizi. Sarebbe estremamente utile se il docente potesse presentare un singolo argomento (un teorema ad esempio) sottolineando i diversi

approcci utilizzati da alcuni autori nella dimostrazione, e favorire una valutazione critica da parte degli studenti per gruppi, invitati a rilevare pregi e limiti di ciascun approccio, individuando ragioni anche storiche o ambientali che hanno motivato le singole scelte.

Un poco di carisma e la materia va giù

Oggi si fa un gran parlare della necessità di maestri autorevoli e credibili che sappiano motivare, entusiasmare e strascinare con carisma, generare alla coscienza come madre e padre soprattutto, e educare i giovani in senso socratico (si veda ad es. [8]). Alcuni docenti universitari sono davvero così, un vero dono per la comunità tutta. A volte, però, ho l'impressione che aspirare al carisma o all'illuminazione "passiva" che dipende sempre da Qualcun Altro, presupponga un abbacare alle proprie responsabilità (un tempo si chiamava "quietismo") e al proprio grigio lavoro quotidiano, sul quale abbiamo invece controllo e programmazione pressoché completa. In questa prospettiva il mito del maestro ideale rischia di diventare un alibi per il giovane studente, che potrebbe sentirsi spinto a una ingiustificabile passività nello sfruttare al meglio le occasioni di cui dispone, attribuendo sempre ad altri lacune e insuccessi. Potrebbe alimentare atteggiamenti errati e irrispettosi nei confronti dei molti docenti normali e preparati che cercano con dignità di compiere il proprio compito. Ma potrebbe anche costituire un alibi per il docente che, rassegnatosi a non possedere conclamate abilità comunicative, non profonde sufficienti impegno nel progredire in tale arte, trascurando accorgimenti piccoli ma sempre efficaci.

Durante i diversi semestri e perfino in un medesimo corso, lo studente è in contatto con una pluralità di interlocutori, soggetti educativi qualificati e diversificati per età, carattere, esperienze, e può decidere a quale fonte maggiormente appoggiarsi o affezionarsi. Il successo del suo percorso formativo dipende in prima battuta dalla sua disponibilità a mettersi in gioco e dal desiderio di migliorare soprattutto sui fronti più deficitari. È cruciale che lo studente verifichi, attraverso la consuetudine con il docente, che la scienza può generare effetti benefici sul modo di pensare e di interagire, e sia dunque spinto a stabilire un rapporto sincero e rispettoso, di stima e fiducia reciproca. In fondo è questa la domanda alla quale noi docenti dobbiamo fornire una risposta convincente. La scienza è credibile in quanto migliora la nostra vita quotidiana, le nostre motivazioni, le nostre interazioni? Incide davvero sulla concretezza fattuale della nostra esistenza? Non tanto nel guadagnare soldi, ma per prendere decisioni importanti dinanzi a problemi seri e gravi della vita.

La domanda di svolta per ogni vocazione umana e professionale, che risuona pressoché inalterata da quasi due millenni: "Si isti et istae, cur non ego?" (Agostino di Ippona, *Confessiones*, IX, c. 27): Se lo fanno costoro, perché mai non potrò riuscirci anch'io? Ebbene questa domanda può scattare nel giovane allievo anche in presenza di un docente "normale". Ed è forse un bene che sia così, frutto di una lucida e ponderata riflessione, e non della infatuazione per una personalità geniale e vulcanica. Questo interrogativo presuppone di avere vissuto una esperienza di bellezza che ci ha svelato parti di noi inaspettate, percependo una consonanza

tra l'oggettività osservata in altri e le risonanze soggettive che essa ha provocato dentro di noi, facendo nascere aspirazioni o attivare abilità che presumiamo (con un pizzico di sana incoscienza giovanile, come un sogno a occhi aperti) ci permettano di raggiungere una pienezza del vivere. Ma questa domanda interpella anche noi docenti. Vero maestro è anche colui che accetta i propri limiti senza recitare una parte che non gli appartiene, si impegna con costanza senza badare troppo alla popolarità tra gli studenti o a mode passeggerie, e segue la propria coscienza puntando alla sostanza delle cose.

Qualche perplessità

Nelle facoltà scientifiche, molti docenti si trovano a gestire classi che superano il centinaio di frequentanti assidui. Le modalità di apprendimento, delineate in uno scenario ideale, rischiano di risultare quantomeno distorte con tali numeri. La stessa lezione in presenza, un rapporto di quasi apprendistato con il docente e l'apprendimento cooperativo/collaborativo per gruppi diventano difficoltosi, e richiedono perciò una premura tutta particolare da parte dell'istituzione e del docente. Se la classe svolge un ruolo centrale nell'apprendimento, anche la materialità dell'aula ha la sua importanza, proprio come l'accoglienza di una casa: assistere a una lezione seduti all'ultimo banco, a oltre venti metri dalla lavagna non ben illuminata, con un pilastro che ostruisce parzialmente la visuale, può diventare cosa per nulla piacevole. Inoltre, a mio avviso molte (troppe) sono le ore di ininterrotta presenza in aula richieste agli studenti, a scapito del livello di attenzione e dello studio personale.

Anche la condotta di diversi tra i nostri studenti, però, pone degli interrogativi. In molte occasioni non è agevole stabilire con i ragazzi un vero dialogo, nel quale abbiano modo di esternare le proprie difficoltà e manifestare critiche anche in forma consociata, durante o dopo i corsi. Se nella fase adolescenziale l'identità si afferma principalmente con la rottura del cordone ombelicale, come autonomia-da o come agere contra, per raggiungere una esistenza piena e un posto nella vita il giovane adulto è invece chiamato a costruire relazioni profonde e equilibrate. Tra i diciassette e i venticinque anni circa si consolida lo sviluppo neuronale e si forma in maniera definitiva il profilo etico e comportamentale di un individuo, oltre a quello intellettuale: la responsabilità dell'università nei riguardi di questi ragazzi e della società intera è davvero molto grande. Permettere agli studenti di trovare sempre tutto pronto, facile e piano, scartando quanto costa fatica e sforzo prolungato, rischia di essere fuorviante e diseducativo, e non trova corrispondenza in alcun lavoro o attività professionale lecita. Chiosando una famosa sentenza antica, "non esiste una via regia", in carrozza o in poltrona diremmo oggi, che ci eviti la fatica e il travaglio dello studio: o, per dirla con il Nobel Richard Feynman, che ci preservi dal "working hard".

Le lezioni universitarie non possono diventare come uno spettacolo televisivo, dove si insegue il gradimento del pubblico. I valori importanti nella formazione sfuggono allo sguardo e non possono essere misurati: sottoponendoli forzatamente a valutazione quantitativa, li si espone all'abuso e all'arbitrarietà. Ma soprattutto, proseguendo su questa linea, si rischia di disturbare le dinamiche di apprendimento proprie dei soggetti coinvolti, che sono fragili. Nel mondo virtuale i nostri giovani si esprimono attraverso "Mi piace" o "Non mi piace", e ogni scelta appare loro indefinitamente reversibile oltre che istantaneamente accessibile, sempre a portata di mouse. Nella vita reale, invece, ciascuno è segnato dalla propria storia e deve trovare con fatica, dentro di sé, l'energia per cambiare. ■

Quale didattica universitaria per gli anni post-covid?

di

Roberto Fedele

Far fronte all'emergenza

A partire dal marzo 2020, quando la prima ondata della pandemia da Covid 19 è deflagrata con drammatiche conseguenze nel nord Italia e ha spinto il governo alla misura estrema della chiusura di ogni attività non essenziale e del confinamento nelle proprie abitazioni, abbiamo assistito a uno sforzo titanico per proseguire a distanza la didattica universitaria sull'intero territorio nazionale, anche nelle sedi più piccole. L'istituzione di cui faccio parte, il Politecnico di Milano, ha mobilitato le proprie migliori risorse umane per attivare modalità di lezione ed esami da remoto ("online", ovvero via web), e per istruire al loro uso tutto il personale docente. Come sta accadendo spesso nel nostro Paese, un drappello di persone, prodigandosi con abnegazione, senza ritorni né di immagine né economici, ha permesso a molti altri di fare fronte all'emergenza, trasmettendo anche motivazione e passione. Piattaforme come Teams, Zoom, Cisco Webex sono state predisposte con link opportuni alle aule virtuali: sessioni di addestramento si sono succedute senza interruzione per raggiungere tutti i docenti, coinvolgendo anche i più incerti. Un centralino sempre attivo era disponibile per dubbi o informazioni, con tecnici in tutte le sedi pronti a intervenire in soccorso del maldestro docente o per guasti tecnici. Il numero di connessioni simultanee ha superato ogni previsione, al punto che molte piattaforme informatiche si sono rivelate insufficienti a gestire un traffico così intenso e hanno manifestato non di rado malfunzionamenti. Un particolare ammirazione va rivolta ai docenti più avanti in età, che hanno saputo compiere uno sforzo notevole per modificare abitudini consolidate dopo decenni di appassionato insegnamento.

L'insegnamento a distanza, mentre sollevava alcune inevitabili difficoltà, apriva al contempo importanti prospettive per la didattica universitaria degli anni a venire, favorendo un'ampia riflessione. Il nuovo scenario ha invogliato

i docenti a utilizzare strumenti di scrittura e disegno avanzati. Le lezioni, arricchite con filmati e presentazioni multimediali, venivano spesso registrate e condivise con la classe, assecondando una tendenza ormai inarrestabile. Appare infatti chiaro che le nostre lezioni online saranno presto diffuse senza controlli efficaci e de facto diventeranno accessibili al grande pubblico: questa circostanza solleva interrogativi sia di riservatezza, poiché vengono resi pubblici momenti della vita di una comunità, sia di qualità dei prodotti. Qualità che riguarda in primis i contenuti scientifici ma anche le modalità con le quali vengono confezionati: i prodotti dovrebbero risultare almeno allo stato dell'arte nel loro genere, e in questo caso quasi cinematografici o radiofonici. Si pensi soltanto alla corretta dizione italiana (ortoepia) e alla piena padronanza del mezzo vocale richieste all'oratore. La domanda che ora in molti si pongono è la seguente: come fare tesoro delle esperienze didattiche accumulate in questi mesi, appena ritroveremo la piena normalità? Quanto abbiamo vissuto nell'insegnamento universitario può essere considerato un reale progresso, o non piuttosto un passo indietro, che ha acuito ancor più diversi problemi irrisolti?

Esperienza sul campo e didattica della didattica

La didattica è un grande cantiere che vede coinvolti tre principali attori: gli studenti, i docenti, l'istituzione universitaria. Nessuno dei suddetti attori può dirsi del tutto coerente con il proprio alto ruolo, immune da errori o colpe, ed è pertanto invitato a compiere un percorso di crescita. Limiti e pregi, virtù e vizi del singolo attore sono modulati o filtrati da processi quasi decennali, di carattere sociale, economico e legislativo. Vale forse la pena usare maggior comprensione nei confronti degli studenti, e attribuire loro fiducia a motivo della poca esperienza: ma ciò non implica di indulgere a tutte le loro recriminazioni. Al contrario, occorre tenere saldo il timone nel perseguire il bene della loro formazione e maturazione, nel difenderli dalle loro stesse rivalse, che rischiano di essere autolesioniste sul lungo termine, o da inconsapevole strumentalizzazioni che li vorrebbero clienti in strategie di marketing. Ma vi è pure un quarto attore, spesso sottaciuto. È la medesima disciplina oggetto dell'insegnamento, la scienza: cresce nel docente, cresce nella comunità scientifica a ritmi vertiginosi, si ramifica, gemma e stringe parentele. Le si può fare ingiustamente violenza, impoverirla o banalizzandola, ma anche asservirla al mercato, e facendole sostenere, sotto ricatto, interessi di parte. Sicuramente

il professore universitario trova nella didattica una provocazione importante, anche quando affronta argomenti in apparenza lontani dalle ricerche di punta che svolge. Con la circolazione digitale del sapere, divenuta pressoché incontrollabile, e l'enorme disponibilità in rete di documenti digitali dalla dubbia attendibilità, il problema della autorevolezza delle fonti e dunque dell'adozione di un vaglio critico comparativo [1] delle medesime anche in prospettiva storica e sociale, *quoad modum et quoad substantiam*, quanto alla forma e ai contenuti, assume un ruolo centrale, che deve essere trasmesso ai ragazzi come parte integrante dell'apprendimento.

Suscita qualche perplessità che negli studi curriculari in Ingegneria e Architettura non figurino dei corsi di didattica, dove gli studenti che lo desiderino (e tra questi i futuri docenti) possano accedere ad alcuni elementi di psicologia dell'apprendimento e di scienza dell'educazione applicati alla propria disciplina (ad es., si veda [2] e [3]). Rilevo per contro che nei corsi di studi in Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali la didattica (in particolare della matematica) ha da anni raggiunto uno status importante, anche perché lo sbocco lavorativo più ovvio rimane l'insegnamento nelle scuole. In particolare la didattica della matematica è assorta a settore disciplinare a sé stante (Mat/04), *idem* dicasi per la didattica della fisica (Fis/08), mentre in medicina (Med/02) e chimica esistono corsi dedicati alla didattica dove viene privilegiato lo sviluppo storico della disciplina e gli aspetti laboratoriali.

Su un tema sconfinato e multidisciplinare quale la didattica universitaria, dai molti risvolti ai quali fanno eco un ventaglio di sensibilità altrettanto ampio, scopo del presente contributo è porre l'accento su alcuni aspetti che rischiano di passare in secondo piano nell'esperienza di didattica a distanza, e la cui trascuratezza potrebbe condurre in modo frettoloso a sabotare decenni di serio lavoro sviluppato nei nostri atenei.

Un vaccino contro l'oblio

La gente ha la memoria corta, lo sappiamo: dopo poche settimane di indignazione o proteste, ha già dimenticato tutto e si volge con superficialità a ben altri pensieri, come se nulla fosse accaduto. Purtroppo questa proposizione è vera non solo per la società nel suo insieme, ma anche per il mondo accademico, dove noi docenti siamo affetti da un egoismo cronico e un disinteresse

per tutto ciò che può alienarci dal nostro otium. Anche nella ricerca, purtroppo, utilizzare neologismi aiuta a fornire una verniciatura di novità a teorie e concetti riciclati, ma ignorati dai più giovani. Se i politici (anche universitari) utilizzano quest'oblio a proprio vantaggio, per chi aspira ad acquisire saggezza ed equilibrio l'analisi storica dei fenomeni umani e scientifici nonché delle dinamiche universitarie è cruciale. Ebbene, già alcuni decenni fa, soprattutto in convegni o corsi avanzati di medicina, veniva offerto come attività formativa per i partecipanti il collegamento in diretta – allora via satellite- per assistere a importanti operazioni chirurgiche che si svolgevano dall'altra parte del globo. Anche nel mio ateneo, dalla fine degli anni '80, alcuni corsi curriculari venivano trasmessi su aule o sedi differenti in videoconferenza, con possibilità da parte delle diverse classi di interagire con il docente. Allora neppure esisteva una rete in grado di supportare flussi di informazione come quelli attuali, tantomeno da connessioni private: peraltro, i computer disponibili non erano paragonabili a quelli odierni sul piano prestazionale e dei costi. Dalla fine degli anni '90 in poi, sono iniziate le attività curriculari del consorzio Uninettuno, incentrate proprio su videolezioni. Tutto questo senza dovere ritornare indietro alle straordinarie lezioni televisive del maestro Manzi, che però voglio egualmente ricordare per un aspetto su tutti: l'umanità che emanava attraverso lo schermo, il garbo con cui si rivolgeva a persone analfabeti, anziane, con il volto solcato dalla fatica, con una dolcezza imperturbabile. Riordinando un ufficio, mi sono capitati tra le mani lucidi di oltre venti anni fa (proprio quelli in acetato trasparente che proiettavamo con la lavagna luminosa), preparati a mano da un docente ora in pensione: erano dei veri e propri capolavori dal punto di vista estetico, oltre che di rara efficacia didattica.

Ciò detto, non sono un negazionista. Gli approcci collaudati in questi mesi offrono possibilità interessanti, che sicuramente contribuiranno a un incremento qualitativo dell'insegnamento universitario su larga scala (si veda ad es. [4] per lo status quo). Peraltro, l'impatto di una nuova attività su una popolazione ampia obbedisce a dinamiche sociologiche non sempre intuitive o prevedibili, che perciò non sono da sottovalutare. In questi mesi è diventata prassi diffusa fare lezione online a centinaia di persone collegate da remoto, o anche con una parte di uditorio in presenza e il resto da remoto, con possibilità di interventi e domande, a voce o anche in chat. In moltissimi casi le lezioni venivano registrate e condivise con gli studenti, che potevano riguardarle ad libitum. È divenuta abitudine condividere e revisionare con penna digitale a

schermo documenti che una volta richiedevano stampa su supporto cartaceo, con notevole risparmio economico: gruppi di studenti e di docenti a turno prendevano il controllo dell'applicazione e apportavano suggerimenti e correzioni a un medesimo disegno progettuale. La tavoletta grafica o anche il tablet con penna, da condividere a pieno schermo o anche proiettare in aula, ha rischiato di sedurre anche i più fanatici sostenitori del gesso o della matita. Più ancora: sono state collaudate lezioni "a più voci" con presenza simultanea, coordinata e non intrusiva, di diversi docenti con competenze complementari, nel ruolo di consulenti o esperti che integrano, precisano, correggono in modo oculato. Menziono il possibile caso di un docente esperto nell'impianto teorico della disciplina, affiancato da un collega con maggiore esperienza nella professione. Sulle medesime piattaforme informatiche può ritenersi obiettivo ormai raggiunto la frequente cooperazione, il coordinamento e la sincronizzazione tra docenti dello stesso corso o di sezioni contigue, tipicamente prima e dopo una lezione, per cercare confronto, consiglio e conforto. Come pure tra un docente più anziano titolare del corso e il suo collaboratore meno esperto, che può essere seguito, monitorato, incoraggiato da una presenza discreta. Analisi accurate, condotte negli scorsi anni su tutto il panorama nazionale, hanno identificato proprio l'isolamento del docente come una delle cause principali di una didattica universitaria scadente. Sottolineo il fatto che, con i software oggi disponibili, chiunque può produrre a un costo irrisorio video di buona qualità, filmando esperimenti di laboratorio, lezioni, tavole rotonde, montandoli come in un vero e proprio broadcast studio e condividendoli con la classe, con il vantaggio di potere essere visti più volte, in differita. Insomma, l'emergenza attuale nel giro di pochi mesi ha accresciuto enormemente il livello di consapevolezza e l'alfabetizzazione informatica tra i docenti e gli studenti negli ambiti sopra descritti, creando le condizioni per ulteriori sviluppi ancora a venire.

Certo, fruire di una registrazione quando si è lontani nello spazio e nel tempo e ogni altra opzione è preclusa, rappresenta una versione democratica dell'esperienza diretta, ma pur sempre un suo surrogato: attraverso il collegamento virtuale molte informazioni non possono raggiungere la parti coinvolte, la cui percezione resta perciò incompleta. Mi riferisco non soltanto agli studenti di medicina o psicologia, e alla loro necessità di contatto umano ben oltre le analisi cliniche o i test comportamentali, ma a tutti gli studi universitari: le dinamiche affettive, intra e interrelazionali entrano di diritto nell'orizzonte dell'apprendimento, anche se non sono direttamente misurabili e traducibili in

bit. Stando così le cose, si rischierebbe di causare un pericoloso appiattimento nella formazione se si privilegiassero solo alcuni contenuti, quelli appunto più fruibili attraverso una registrazione video, a scapito degli altri, con i soggetti coinvolti ridotti a monadi che si scambiano interazioni funzionali.

A mio avviso occorre adoperare molta cautela perché gli aspetti di novità menzionati risultano secondari rispetto agli obiettivi primari da perseguire nella didattica, mentre rimangono disattese diverse questioni importanti. Infatti, nessuna delle soluzioni finora implementate, per quanto positive in se stesse, sembra raggiungere il nocciolo del processo di apprendimento.

Molteplici tipi di intelligenza

La scienza moderna, supportata da studi di neuropsichiatria e pedagogia, ha dimostrato quanto in parte era già una congettura diffusa, di senso comune. Ovvero che in ogni individuo, uomo o donna che sia, convivono diverse abilità: tali abilità risultano in certa misura indipendenti le une dalle altre, nel senso che alcune possono arrivare a un notevole livello di sviluppo mentre altre rimanere deficitarie. Capita a tutti di essere entrati in contatto almeno una volta con individui che fanno delle relazioni anche politiche il perno della loro attività, ma in prima persona non sono mai stati in grado di raggiungere risultati di rilievo, o viceversa, individui con accentuate capacità speculative che mostrano seri limiti nei rapporti sociali. Molte di queste abilità non sono agevolmente quantificabili o metrizzabili. Questa circostanza è in certa misura in contrasto con l'idea di una intelligenza unica, misurata dal quoziente intellettivo (QI), che quando è elevato implicherebbe anche un grado di eccellenza nei diversi ambiti, qualora il soggetto vi si applicasse (!). Tale approccio psicometrico va quantomeno ridimensionato: crediamo che la persona, nella ricchezza della sua unità psicofisica, non sia riconducibile a un indice da utilizzare come relazione d'ordine. Ovviamente cause genetiche o di predisposizione si sommano a fattori ambientali e all'impegno individuale, fino a generare per ogni individuo un profilo di abilità che viene modulato con la crescita, la formazione e poi ancora l'invecchiamento.

Howard Gardner, professore di scienza dell'educazione all'università di Harvard, chiama tali abilità "intelligenze" o stati della mente (frames of mind),

e ne elenca sette nella sua prima opera che risale ormai al 1983 [5]. Le intelligenze individuate da Gardner sono le seguenti: logico-matematica, linguistica, spaziale, musicale, corporale-cinestetica, (intra-)personale, interpersonale. Tali abilità, almeno in parte interdipendenti, come buone sorelle possono darsi una mano sopperendo alle carenze le une delle altre, contribuendo a "compensare" deficit strutturali o formativi. Quando più si scende nel dettaglio, come immaginabile, le argomentazioni di Gardner sul numero esatto di abilità elementari nelle quali l'intelligenza può essere decomposta, prestano il fianco a critiche e non trovano univoco consenso nella comunità scientifica. Gli viene in particolare contestato di non avere proposto un test o una procedura operativa in grado di distinguere e quantificare le summenzionate abilità, come se non fosse proprio lì il problema! Nei tratti essenziali tale approccio è comunque da considerarsi una acquisizione definitiva nella scienza dell'educazione e nella psicologia. In questa sede mi preme soprattutto delineare una cornice di ampio respiro e un supporto solido entro cui operare, rispettoso dell'individuo e della sua multiforme ricchezza.

L'esistenza di un profilo peculiare di abilità in ciascun individuo non implica soltanto che, se le circostanze lo permetteranno, la persona tenderà a scegliere una professione dove la propria abilità dominante avrà modo di esprimersi al meglio e sarà più gratificata, ma soprattutto che, nell'accesso ai contenuti imprescindibili e comuni, costui o costei privilegerà delle strategie rispetto ad altri approcci. La visione di Gardner, d'accordo con il senso comune, sembra indicarci l'insostituibilità dell'insegnamento in presenza, quale versione democratica del vecchio precettore: un docente che adatti la presentazione dei contenuti al profilo di intelligenza dei presenti, privilegiando alcune chiavi di accesso che facilitino la comprensione. Suggerisce la convenienza di una classe che sia palestra di interazioni sociali e di apprendimento collaborativo. Ma anche evidenzia l'insostituibilità dello studio personale, dove lo studente solo con se stesso ("a casa", cioè nel proprio Io) affronta un argomento secondo diverse strategie, seguendo il percorso che gli è più congeniale, componendo dai diversi elementi un quadro di cui solo lui è autore. Tutti questi spunti verranno analizzati nei paragrafi successivi, cercando di fare emergere alcune indicazioni.

D'altro canto, qualora si confronti l'attività di docenti avanti negli anni con quelli più giovani, la differenza che balza agli occhi riguarda proprio il modo

di studiare. Al netto di altre considerazioni (come l'aumento delle incombenze gestionali e di coordinamento richiesto a docenti con maggiore anzianità ed esperienza), con l'avanzare dell'età il profilo delle abilità o intelligenze sembra rimodularsi in senso compensativo: il dialogo e la discussione con i collaboratori occupano uno spazio crescente fino a divenire predominanti, mentre si indebolisce la capacità mnemonica, l'abilità tecnica, e la capacità di concentrazione su un punto specifico.

Lezione sincrona o asincrona? La danza dell'apprendimento

L'apprendimento è un processo di acquisizione di nuove conoscenze o abilità o comportamenti che definiscono specifiche relazioni mentali con se stessi, con le cose e con altri soggetti, capaci di indurre nel discente stesso cambiamenti durevoli (si veda ad es. [2]). La dignità di ogni persona esige che l'apprendimento le venga offerto attraverso una relazione con un suo simile, seppur mediata da un supporto cartaceo o digitale, in ultima analisi perché alla vita e all'esistenza concrete, genuinamente umane, il sapere deve ritornare. Il simile insegna in ultima analisi con la propria condotta, e chi apprende innanzitutto impara per mimesi. Il docente può stabilire un rapporto empatico, può rispondere a domande implicite o esplicite, può facilitare l'apprendimento offrendo chiavi di lettura o anticipando dei passaggi critici. Ciascuna delle due parti, docente e discente, utilizza le reazioni dell'altro per modificare o adattare il proprio comportamento, attraverso segnali (di "feedback" o retroazione) che possono essere non solo verbali, ma anche espressioni del viso, sguardi, o perfino un vissuto psichico che si instaura (transfer e controtransfer). Le risposte di un gruppo umano investono aspetti che in larga parte sfuggono a una classificazione o misurazione quantitativa, come quelle affettive, di aspettative o consuetudini, di ruoli sociali. Inoltre l'adattività di una persona all'ambiente è difficile da prevedere come pure sconfinite sono le sue risorse creative.

La modalità per eccellenza dell'insegnamento universitario è la lezione in aula, nella quale sono presenti docente e allievi. La situazione è pressoché immutata da molti secoli, al punto che il termine "cattedra" è invalso a indicare proprio il ruolo del docente, come colui che, investito d'autorità, si siede e presiede per spiegare (ex cathedra). La lezione in aula dovrebbe essere un compromesso tra una conferenza, nel quale l'uditorio è prevalentemente passivo,

e un evento con partecipazione attiva, dove l'interazione con l'uditorio è costante e favorisce la comprensione. La lectio di medievale memoria (dalla quale la lezione universitaria di oggi promana) prendeva spunto da quaestiones, domande e quesiti su problemi aperti, e pare fosse molto dibattuta, sebbene i presenti fossero da considerarsi degli esperti. Questa circostanza presuppone che l'uditorio sia già istruito circa l'argomento, altrimenti si verifica solo un confronto di reazioni epidermiche, posizioni ideologicamente estremizzate, un bisticcio dove ciascuno dice la sua con spontaneismo ma senza un reale progresso nella comprensione. Partire da singoli problemi aveva tra l'altro il pregio di sottolineare da subito una molteplicità di interpretazioni e posizioni, e invitava a districarsi con logica sottile in quel labirinto di diversi autori, proponendo una nuova tesi soltanto dopo avere confutate con rigore le rimanenti. Alcuni docenti forniscono alla classe del materiale previo, per es. nel fine settimana, che gli studenti possono esaminare in anticipo, arrivando così alla lezione con qualche idea e magari con alcune domande. Coinvolgere la classe è un'arte: occorre operare senza forzare, invogliando, invitando, assumendo un atteggiamento che tutto accoglie, anche i tranelli un po' malevoli. I concetti importanti vanno centellinati: un eccesso di informazioni può anche condurre a una minore comprensione, un po' come accade quando una miriade di dati molto rumorosi rende più difficile identificare una regolarità nelle osservazioni.

Da alcuni anni è invalsa la distinzione tra insegnamento "sin-crono", dal vivo o in diretta con presenza simultanea di docente e allievi (non importa se in aula fisica o su piattaforma digitale), e altre modalità in differita, "a-sincrone" appunto, mediante lezione registrata o altro materiale consegnato agli allievi. Riguardo a tali neologismi e alla visione che essi sottendono, verrebbe da chiedersi: se sin-cronia significa con-temporaneità, a quale scala temporale occorre riferirsi? In senso proprio, è l'apprendimento dello studente a scandire il procedere del tempo. Questo è il sistema di riferimento corretto nel quale collocarsi, operando una rivoluzione copernicana che passi da un docente-centrismo, o semestre-centrismo, a una centralità della comprensione. Al contempo, secondo una diversa prospettiva, potremmo affermare che ogni esperienza di insegnamento è asincrona, innanzitutto perché esiste un salto generazionale e la scienza deve calarsi nel nuovo contesto e nel nuovo linguaggio, e poi perché il docente riversa nell'insegnamento anni di studio e di ricerca. In realtà, sincronia e asincronia sono entrambe esigenze del discente, che vuole

controllare la sorgente di informazioni sulla base delle proprie reazioni: come pure sono sentite come esigenze dal docente, che desidera accompagnare l'allievo senza sostituirsi a lui, con la speranza che divenga presto autonomo. Le domande espresse nelle lezioni sincrone, essendo estemporanee, saranno destinate a svanire o mutare man mano che l'allievo procede nella comprensione: e dunque la sincronia con i colleghi e con il docente verrà ricercata di nuovo, dopo una ulteriore fase di studio asincrono, man mano che si procede in profondità, secondo uno schema ricorsivo. Entrambe le modalità, sincrona e asincrona, sono necessarie all'apprendimento, come solitudine e compagnia lo sono per una esistenza equilibrata. Peraltro, non è possibile identificare tout court asincronia con passività: si può infatti accompagnare una lezione registrata (asincrona) con un dibattito, in modo cooperativo/collaborativo insieme a colleghi o con la presenza di un docente diverso dall'oratore filmato.

L'apprendimento intesse una architettura di relazioni che coinvolgono tutte le dimensioni della persona, il suo ambiente vitale e gli oggetti della conoscenza. Purtroppo nei giovani studenti il bagaglio di relazioni simboliche è spesso incompleto, come conseguenza di vissuti frammentari in famiglia, a scuola e nei diversi ambienti di socializzazione, e questa condizione pregressa non può non avere un impatto negativo sugli studi universitari. Se l'insegnante nel momento dell'esame svolge un ruolo da pubblico ufficiale, durante il corso dovrebbe essere "un facilitatore dell'apprendimento", e non (solo) "un meccanismo di generazione delle informazioni" [6]. E assolve a tale compito anche instaurando rapporti rispettosi, sinceri e umani con i giovani studenti, attribuendo fiducia e stima. Al contempo, il docente può risultare istruttore o allenatore che fa giocare e mette in panchina, è avversario o nemico da sconfiggere o da ingannare, ma è pure paterno e materno, incarna l'autorità dell'istituzione e il principio di gratificazione. Tutte queste dimensioni convergono nella medesima persona: chi le percepisce può rapportarsi in modo più sereno ed efficace alla realtà nella sua complessità, senza pregiudizi o riduzionismi, con un pizzico di humor.

In specie per alcune discipline e attività, la relazione con il docente o i suoi collaboratori può dare luogo a un rapporto di apprendistato, come nella bottega di un artigiano. Ora nell'apprendistato il condividere momenti di attività (e di vita) insieme, l'uno accanto all'altro, alternando dimostrazioni operative

a istruzioni molto essenziali, si traduce in una progressiva consegna delle procedure, che con il tempo vengono ripetute dal discente in modo autonomo. Questa modalità di relazione pare maggiormente legata alla trasmissione degli aspetti di ogni disciplina che presentano caratteristiche pratiche e operative.

La classe e l'apprendimento collaborativo/cooperativo

Nel nostro sistema di insegnamento universitario, la classe è la comunità all'interno della quale si colloca il percorso dell'allievo, e svolge il ruolo di ambiente vitale, luogo di conoscenza e relazioni. La maturazione intellettuale e psicologica dello studente trae alimento non solo dallo studio delle diverse discipline del sapere, ma dalle relazioni che riesce a stabilire con il corpo docente e con la comunità dei colleghi, e che a loro volta esercitano una funzione importante sull'apprendimento stesso.

L'apprendimento collaborativo/cooperativo tra colleghi svolge un ruolo importante, palestra di quella che sarà nel domani l'esercizio del lavoro e della professione. Trovando il coraggio di mostrare le proprie competenze e di esporsi al giudizio dei colleghi, di pari livello (peers) ma anche potenziali avversari (competitors), il giovane acquisisce consapevolezza delle proprie capacità e dei propri limiti. Inizia così a costruire una identità intersoggettiva condivisa perché basata su competenze oggettive, verificabili, che cadono sotto la propria responsabilità. Nella sua visione del mondo, comincia ad allacciare il proprio vissuto interiore e le proprie aspirazioni alla comunità storicamente e socialmente concepita, l'oggettività della realtà alla propria interpretazione, che può essere falsificata. Lo studente apprende che in un gruppo è possibile comporre un ventaglio di competenze servendo in ruoli molteplici ma tutti funzionali al raggiungimento degli obiettivi comuni e per ciò stesso dignitosi e appassionanti, anche quando non si è un leader. La discussione franca permette di considerare in modo critico punti di vista differenti che magari erano sfuggiti al singolo, e di valutare in maniera sempre più oggettiva la validità di un approccio o di una argomentazione. L'allievo inizia a comprendere che meritocrazia non equivale necessariamente al bene di uno solo contro tutti: anzi, l'individuo di successo può risultare a lungo termine un perdente se non riesce a valorizzare e integrare diverse competenze e sensibilità [2].

Gli studenti divisi per gruppi possono essere invitati a confrontarsi e discutere, a sviluppare una ricerca comparativa o uno specifico progetto, e infine a condividere in pubblico i risultati, attraverso brevi presentazioni che diventino anche verifiche intermedie e revisioni. Data l'importanza della scrittura per formulare e verificare i concetti, sarebbe auspicabile accompagnare la presentazione con un breve dossier, certo più faticoso anche per la necessaria revisione da parte del docente. Creatività e passione andrebbero grandemente valorizzate, senza venire meno al rigore sulle attività monografiche.

Elogio della scrittura e priorità dello studio personale

La parola scritta possiede una intrinseca superiorità rispetto a quella proclamata e ascoltata: quest'ultima richiede una attenzione costante e puntuale, poiché appena pronunciata sfugge. Ma lo scritto possiede superiorità anche rispetto ad altre modalità di comunicazioni multimediali, ove la mente è disturbata da segnali simultanei di natura diversa (immagini, scritte, suoni) che non di rado soffocano la riflessione sotto un bombardamento di emozioni evanescenti. Nella parola scritta, che in ambito scientifico si identifica con il linguaggio simbolico-formale, l'occhio può tornare indietro in modo impercettibile, intravedere quello che è dopo e trattenere quello che viene prima. Il ragionamento scientifico che ne è il messaggio, fatto di enunciati e dimostrazioni, coincide di fatto con la sua formulazione simbolico-formale, e non richiede alcuna mediazione se non il supporto cartaceo o digitale. La lettura si intreccia con il pensiero, anzi diviene parte del pensiero, e con la mano che prende appunti, sottolineando o annotando passaggi e formule notevoli.

Queste considerazioni hanno validità non solo in fase di studio e memorizzazione, ma anche di rielaborazione e di restituzione dei contenuti appresi o delle attività integrative svolte, perché siano condivisibili con la comunità e fruibili dal soggetto anche a distanza di tempo. Scrivere e scrivere bene, soppesando le parole e perseguendo il rigore dell'argomentazione, aiuta il pensiero e la psiche: permette al soggetto di chiarirsi e di chiarire, di comunicare bene considerazioni ponderate e concatenate e non impressioni estemporanee, condite di emotività. Nel percorso logico è possibile tenere in debito conto le possibili obiezioni e confrontarsi in modo critico con altre prospettive. La scrittura favorisce la memorizzazione, rende visibile il pensiero e il ragionamento in tutta la sua tridimensionalità e ne permette una valutazione accurata, in

modo analogo a come si valuta la resistenza e stabilità di una costruzione e se ne notano difetti e punti deboli. Purtroppo la verifica puntuale della pagina scritta preparata dallo studente comporta lavoro aggiuntivo per il docente, in un periodo in cui anche le tesi di laurea sono scritte con un linguaggio incomprensibile.

La mia generazione (classe 1973) è vissuta nella cura e venerazione dei libri. Io e molti miei colleghi divoravamo i trattati classici di meccanica o matematica, e li studiavamo anche al di fuori dei percorsi curriculari. Per molti di noi, la passione per una disciplina è passata attraverso l'innamoramento per uno di questi manuali, scoperti tra i molti che sfogliavamo nelle librerie scientifiche, poi custoditi gelosamente lungo gli anni.

Ogni libro scientifico che si rispetti deve essere autoconsistente, ossia deve presentare una panoramica dell'intera disciplina come organismo unitario, partendo dai principi e procedendo per dimostrazione, richiamando brevemente altri risultati ausiliari. Deve introdurre lo stato dell'arte, entrando in dialogo con le posizioni di autori antecedenti o contemporanei. Un libro così organizzato, ancor più se scritto da un autore di conclamata competenza, si presenta con un grado di attendibilità molto elevato, come impostazione e contenuti, rispetto ad altri documenti che circolano in rete. La triste situazione odierna dell'insegnamento universitario è quella di un uditorio per cui la lettura di un testo è divenuta cosa desueta e particolarmente onerosa, e, per di più, viene disincentivata dai ritmi esasperati del sistema semestrale (che è poi men che trimestrale). Per quanto siano discutibili gli indicatori di Dublino, tra quelli riguardanti le lauree di primo livello spicca il sapere leggere manuali avanzati delle diverse discipline, obiettivo oggi largamente disatteso. Peraltro, lo studio attento di diversi testi aiuterebbe a compensare la vivisezione alla quale sono sottoposti i programmi dei corsi fondamentali, periodicamente snelliti.

Per secoli il libro ha rappresentato il principale veicolo di conoscenza e di studio. Non si può negare però che, nel corso della storia, tradizioni scritte e tradizioni orali si siano sempre intrecciate, arrivando a polemizzare e perfino a sfidarsi in singolar tenzone: si tratta di un processo sempre benefico per il progresso della scienza, necessario per aggiornare in modo sincrono uno strumento che altrimenti rischierebbe un utilizzo solo asincrono, e costringerlo a verifica ed eventuale falsificazione.

La prospettiva che emerge da questa analisi è dunque di un universo con due stelle danzanti: da una parte vi è la classe, la lezione attiva in presenza con il docente e il legame con i colleghi; dall'altra lo studio personale, critico e comparativo su molteplici testi e fonti, capace di decodificare e riformulare l'intera esperienza. Al contorno, un anello di pianeti e satelliti: portfolio diversificato di lezioni sincrone e asincrone, e di molteplici attività integrative.

Decodificare, integrare, restituire, con meta-cognizione

La formazione universitaria include oggi e in certa misura favorisce una molteplicità di attività didattiche, alcune obbligatorie altre opzionali, che potremmo definire integrative (o innovative) rispetto alla lezione tradizionale in presenza o allo studio personale, condotte insieme con il docente e/o con i propri colleghi negli ambienti dell'università o anche al di fuori. Si prospetta un ventaglio di possibilità in rapida crescita: esperimenti in laboratorio, workshop, visite guidate, interviste e seminari, rilievi e sopralluoghi, progetti, tirocini. È impervio e anche controproducente porre delle limitazioni a priori sul genere di attività da svolgere per una più vasta e profonda formazione, se non il vincolo piuttosto stringente del budget, delle ore frontali o dell'impegno complessivo in crediti previsto dal piano di studi. Però a qualsiasi categoria appartengano tali esperienze integrative, l'università è certamente il luogo dove devono diventare oggetto di confronto critico, di riformulazione a gruppi e restituzione, conducendo infine anche alla meta-cognizione, ossia a una consapevolezza del soggetto discente che diventa a se stesso oggetto di studio, con riferimento ai processi di apprendimento che sta vivendo.

Onde evitare che tali attività si riducano a un bombardamento di emozioni altamente volatili, l'allievo deve operare un'attenta analisi critica, che riguarda l'oggetto dell'esperienza, inquadrato non solo dal punto di vista scientifico secondo lo stato dell'arte ma anche storico e sociale, e al contempo percepire e valutare le risonanze che provoca dentro di sé e tra i colleghi (in prospettiva intra e inter-relazionale). Tale lavoro di decodifica è condizione perché le diverse esperienze possano mettere radici e generare cambiamenti duraturi. Occorre poi rielaborare l'esperienza in forme nuove, aggiornate, perché siano verificabili e condivisibili, fruibili a lungo termine dal soggetto e dalla sua comu-

nità. La rielaborazione e restituzione dei contenuti può richiedere un coraggioso utilizzo di strumenti interdisciplinari e di linguaggi adeguati (anche artistici), modulandoli in base al percorso e alle abilità personali.

La sfida è applicare il metodo scientifico a tutte le realtà oggetto di esperienza, comprese le dinamiche intra e intersoggettive, sviluppando il ventaglio delle proprie abilità. Appare pertanto importante che ciascun allievo sappia narrare il proprio processo di apprendimento e le dinamiche di gruppo, e pervenga a una serena autovalutazione, da confrontare con quella dei propri colleghi e infine con quella del corpo docente. A motivo del continuo aggiornamento che è richiesto oggi ai professionisti, uno degli obiettivi dell'insegnamento è proprio quello di "apprendere ad apprendere", acquistando un metodo di studio robusto, e imparando l'arte di leggere dentro di sé mentre si indaga al di fuori.

All'aumento della vastità di esperienze incluse nel processo di formazione universitaria, trova purtroppo riscontro una diminuzione del grado di approfondimento delle discipline e del livello di comprensione da parte degli studenti, che tuttavia ha origini lontane nel tempo e può essere fatto risalire alle scuole primarie e secondarie. Howard Gardner riferisce l'esito di un vasto studio condotto negli anni '80 da ricercatori della Johns Hopkins, del MIT e di altre prestigiose università statunitensi [7]. Molti degli allievi dei corsi di fisica, che nei colleges avevano raggiunto ottimi voti, quando venivano posti dinanzi a un problema elementare di fisica formulato in un modo solo leggermente diverso da quello al quale erano stati abituati, si rivelavano incapaci di affrontarlo. Dopo molti anni, io non mi sento di contraddirlo: purtroppo devo affermare che l'appiattimento dei corsi sulla prova finale, prevalentemente scritta, non ha fatto che peggiorare la situazione, assieme al fatto che i nostri studenti consultano spesso solo gli appunti delle lezioni e sembrano disorientati anche da una differenza nella simbologia. Ogni disciplina include una parte algoritmica o procedurale, che occorre acquisire e padroneggiare con destrezza, ma molto più rilevanti sono gli aspetti concettuali e teorici, dei quali la prima parte rappresenta spesso un corollario. Per questo motivo appare indispensabile nella verifica finale un disteso colloquio orale, magari prendendo spunto da alcune domande aperte o da un tema. La visione d'insieme dei metodi e principi della disciplina, che vanno acquisiti da fonti diverse in modo critico e com-

parativo, conferisce la capacità di applicare i medesimi concetti anche a situazioni nuove, mai affrontate in precedenza, proprio il contrario dell'addestramento a svolgere soltanto una tipologia di esercizi. Sarebbe estremamente utile se il docente potesse presentare un singolo argomento (un teorema ad esempio) sottolineando i diversi approcci utilizzati da alcuni autori nella dimostrazione, e favorire una valutazione critica da parte degli studenti per gruppi, invitati a rilevare pregi e limiti di ciascun approccio, individuando ragioni anche storiche o ambientali che hanno motivato le singole scelte.

Un poco di carisma e la materia va giù

Oggi si fa un gran parlare della necessità di maestri autorevoli e credibili che sappiano motivare, entusiasmare e trascinare con carisma, generare alla conoscenza come madri e padri soprattutto, e-ducare i giovani in senso socratico (si veda ad es. [8]). Alcuni docenti universitari sono davvero così, un vero dono per la comunità tutta. A volte, però, ho l'impressione che aspirare al carisma o all'illuminazione "passiva" che dipende sempre da Qualcun Altro, presupponga un abdicare alle proprie responsabilità (un tempo si chiamava "quietismo") e al proprio grigio lavoro quotidiano, sul quale abbiamo invece controllo e programmazione pressoché completa. In questa prospettiva il mito del maestro ideale rischia di diventare un alibi per il giovane studente, che potrebbe sentirsi spinto a una ingiustificabile passività nello sfruttare al meglio le occasioni di cui dispone, attribuendo sempre ad altri lacune e insuccessi. Potrebbe alimentare atteggiamenti errati e irrispettosi nei confronti dei molti docenti normali e preparati che cercano con dignità di svolgere il proprio compito. Ma potrebbe anche costituire un alibi per il docente che, rassegnatosi a non possedere conclamate abilità comunicative, non profonde sufficiente impegno nel progredire in tale arte, trascurando accorgimenti piccoli ma sempre efficaci.

Durante i diversi semestri e perfino in un medesimo corso, lo studente è in contatto con una pluralità di interlocutori, soggetti educanti qualificati e diversificati per età, carattere, esperienze, e può decidere a quale fonte maggiormente appoggiarsi o affezionarsi. Il successo del suo percorso formativo dipende in prima battuta dalla sua disponibilità a mettersi in gioco e dal desiderio di migliorare soprattutto sui fronti più deficitari. È cruciale che lo studente verifichi, attraverso la consuetudine con il docente, che la scienza può generare

effetti benefici sul modo di pensare e di interagire, e sia dunque spinto a stabilire un rapporto sincero e rispettoso, di stima e fiducia reciproca. In fondo è questa la domanda alla quale noi docenti dobbiamo fornire una risposta convincente. La scienza è credibile in quanto migliora la nostra vita quotidiana, le nostre motivazioni, le nostre interazioni? Incide davvero sulla concretezza fattuale della nostra esistenza? Non tanto nel guadagnare soldi, ma per prendere decisioni importanti dinanzi a problemi seri e gravi della vita.

La domanda di svolta per ogni vocazione umana e professionale, che risuona pressoché inalterata da quasi due millenni: "Si isti et istae, cur non ego?" (Agostino di Ippona, *Confessiones*, IX, c. 27): *Se lo fanno costoro, perché mai non potrò riuscirci anch'io?* Ebbene questa domanda può scattare nel giovane allievo anche in presenza di un docente "normale". Ed è forse un bene che sia così, frutto di una lucida e ponderata riflessione, e non della infatuazione per una personalità geniale e vulcanica. Questo interrogativo presuppone di avere vissuto una esperienza di bellezza che ci ha svelato parti di noi insospettate, percependo una consonanza tra l'oggettività osservata in altri e le risonanze soggettive che essa ha provocato dentro di noi, facendo nascere aspirazioni o attivare abilità che presumiamo (con un pizzico di sana incoscienza giovanile, come un sogno a occhi aperti) ci permettano di raggiungere una pienezza del vivere. Ma questa domanda interpella anche noi docenti. Vero maestro è anche colui che accetta i propri limiti senza recitare una parte che non gli appartiene, si impegna con costanza senza badare troppo alla popolarità tra gli studenti o a mode passeggere, e segue la propria coscienza puntando alla sostanza delle cose.

Qualche perplessità

Nelle facoltà scientifiche, molti docenti si trovano a gestire classi che superano il centinaio di frequentanti assidui. Le modalità di apprendimento, delineate in uno scenario ideale, rischiano di risultare quantomeno distorte con tali numeri. La stessa lezione in presenza, un rapporto di quasi apprendistato con il docente e l'apprendimento cooperativo/collaborativo per gruppi diventano difficoltosi, e richiedono perciò una premura tutta particolare da parte dell'istituzione e del docente. Se la classe svolge un ruolo centrale nell'apprendimento, anche la materialità dell'aula ha la sua importanza, proprio come l'accoglienza di una casa: assistere a una lezione seduti all'ultimo banco, a oltre

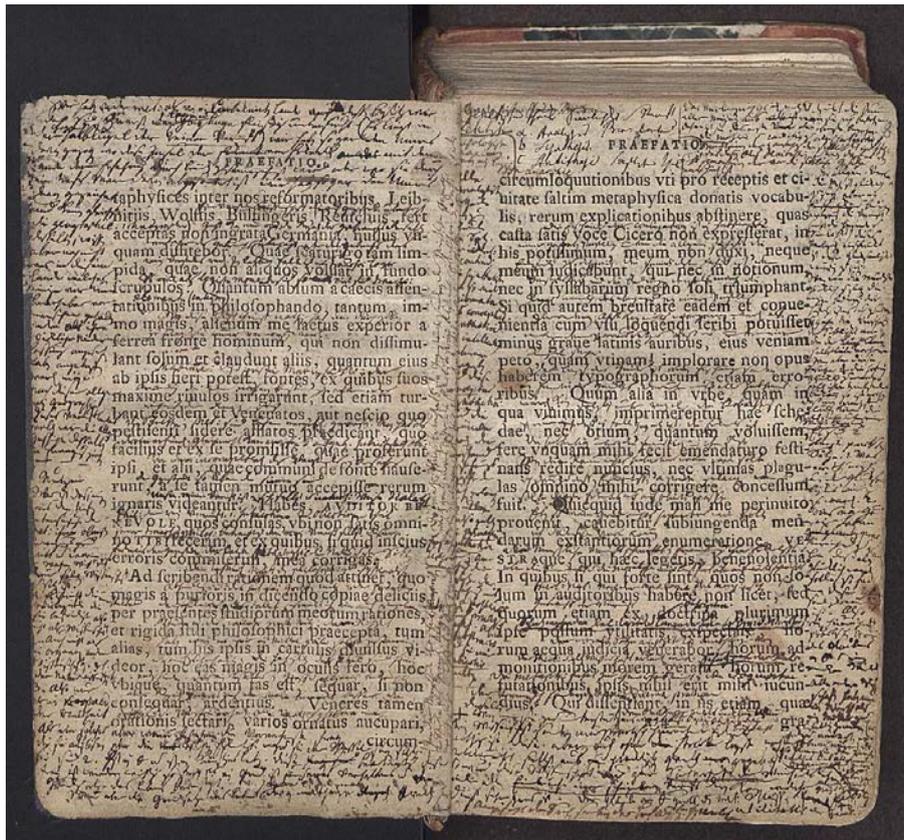
venti metri dalla lavagna non ben illuminata, con un pilastro che ostruisce parzialmente la visuale, può diventare cosa per nulla piacevole. Inoltre, a mio avviso molte (troppe) sono le ore di ininterrotta presenza in aula richieste agli studenti, a scapito del livello di attenzione e dello studio personale.

Anche la condotta di diversi tra i nostri studenti, però, pone degli interrogativi. In molte occasioni non è agevole stabilire con i ragazzi un vero dialogo, nel quale abbiano modo di esternare le proprie difficoltà e manifestare critiche anche in forma consociata, durante o dopo i corsi. Se nella fase adolescenziale l'identità si afferma principalmente con la rottura del cordone ombelicale, come autonomia-da o come *agere contra*, per raggiungere una esistenza piena e un posto nella vita il giovane adulto è invece chiamato a costruire relazioni profonde e equilibrate. Tra i diciassette e i venticinque anni circa si consolida lo sviluppo neuronale e si forma in maniera definitiva il profilo etico e comportamentale di un individuo, oltre a quello intellettuale: la responsabilità dell'università nei riguardi di questi ragazzi e della società intera è davvero molto grande. Permettere agli studenti di trovare sempre tutto pronto, facile e piano, scartando quanto costa fatica e sforzo prolungato, rischia di essere fuorviante e diseducativo, e non trova corrispondenza in alcun lavoro o attività professionale lecita. Chiosando una famosa sentenza antica, "non esiste una via regia", in carrozza o in poltrona diremmo oggi, che ci eviti la fatica e il travaglio dello studio: o, per dirla con il Nobel Richard Feynman, che ci preservi dal "working hard".

Le lezioni universitarie non possono diventare come uno spettacolo televisivo, dove si insegue il gradimento del pubblico. I valori importanti nella formazione sfuggono allo sguardo e non possono essere misurati: sottoponendoli forzatamente a valutazione quantitativa, li si espone all'abuso e all'arbitrarietà. Ma soprattutto, proseguendo su questa linea, si rischia di disturbare le dinamiche di apprendimento proprie dei soggetti coinvolti, che sono fragili. Nel mondo virtuale i nostri giovani si esprimono attraverso "Mi piace" o "Non mi piace", e ogni scelta appare loro indefinitamente reversibile oltre che istantaneamente accessibile, sempre a portata di mouse. Nella vita reale, invece, ciascuno è segnato dalla propria storia e deve trovare con fatica, dentro di sé, l'energia per cambiare.

Bibliografia essenziale

- [1] Elio Franzini, *Filosofia della crisi*, Guerini Associati, 2015.
- [2] Alessandro Antonietti, Manuela Cantoia, *Come si impara. Teorie, costrutti e procedure nella psicologia dell'apprendimento*, Mondadori, 2010.
- [3] Felice Carugati, *Prima lezione di psicologia dell'educazione*, Editori Laterza, Bari, 2011.
- [4] Atti Convegno Nazionale GEO-CRUI "Innovazione Didattica Universitaria e Strategie degli Atenei Italiani", 7-9 ottobre 2018.
- [5] Howard Gardner, *Formae Mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, (titolo originario: "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences", 1983) 1 ed. italiana 1987, Feltrinelli, 2013.
- [6] Carl R. Rogers, *Un modo di essere* (titolo originario: "A way of being", 1980) Giunti Editore, 2012.
- [7] Howard Gardner, *Educare al comprendere* (titolo originario: "The unschooled mind: how children think and how schools should teach", 1991) Feltrinelli, 2001.
- [8] Marta Cabianca, *Lectio magistralis: "Per l'alto mare aperto. l'Università al tempo della grande incertezza"*, Scuola Sant'Anna di Pisa, 2020. https://www.santannapisa.it/sites/default/files/lectio_magistralis_marta_cartabia_1.pdf



Libro appartenuto ad Immanuel Kant (1724-1804) e da lui utilizzato per molti anni come testo per le lezioni di metafisica, con fitte annotazioni.