

# I corsi di comunicazione scientifica per studenti universitari

## Analisi di una esperienza che esprime una necessità

Maurizio Dabbicco<sup>a</sup>, Franco Liuzzi<sup>b</sup>, Sandra Lucente<sup>a</sup>, Massimo Trotta<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Dipartimento Interateneo di Fisica, Università degli Studi di Bari

<sup>b</sup>The Factory srl, Bari

<sup>c</sup>Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per i Processi Chimici, Bari

Il 27 novembre 2017 nella Sala Capitolare del Senato della Repubblica Italiana, Pietro Greco presentava un intervento sulla correlazione tra scienza e democrazia asserendo che «la conoscenza scientifica non è più uno tra i tanti elementi che alimentano la cultura e rimodellano la vita individuale e collettiva degli uomini. Ma è, da qualche tempo, il motore principale del sistema produttivo e della stessa dinamica sociale del pianeta» (Greco, 2018). L'idea guida degli innumerevoli scritti di questo comunicatore è che una società, in cui la scienza è il *primus movens*, diviene una società della conoscenza e i diritti di cittadinanza devono includere il diritto alla cittadinanza scientifica. L'acquisizione di tale diritto non si limita al diritto di accesso alla informazione scientifica, ma anche al diritto della formazione necessaria alla sua comprensione e al diritto della socializzazione della scienza, intesa come comunicazione efficace dei cambiamenti e come agente di produzione di nuova conoscenza e di nuova ricchezza. Per andare in questa direzione è necessaria una analisi continua delle dinamiche della comunicazione della scienza e l'introduzione degli strumenti necessari per la sua decodifica nei percorsi formativi scolastici ed accademici.

La diffusione di canali di comunicazione gratuiti e rivolti al grande pubblico ha portato a una proliferazione della narrativa scientifica. Il più facile accesso alla informazione scientifica avviene sia sul fronte della fruizione sia della produzione. Da ambo i lati, però, manca spesso la necessaria consapevolezza per garantire che la diffusione dell'informazione abbia una ricaduta sociale positiva in termini di accrescimento della conoscenza e capacità di valutazione.

I ricercatori, sin dall'inizio della loro formazione, imparano per esperienza personale a presentare i propri risultati scientifici, comunicando professionalmente con la comunità dei pari e le agenzie di finanziamento, utilizzando uno stile linguistico e narrativo con precise regole che non valgono quando si utilizzano forme di comunicazione non specialistiche. Con la notevole eccezione di alcuni scienziati/ricercatori, che sono anche brillanti scrittori o intrattenitori nei

media, la stragrande maggioranza non riesce ad essere efficace quando si tratta di parlare ad un pubblico generalista e interagire con il pubblico usando i social media. In Italia sono, infatti, pochissimi i corsi di laurea in scienze, tecnologie, ingegneria e medicina che prevedono attività curricolari per imparare a comunicare al grande pubblico e i corsi di livello superiore sono prevalentemente orientati al giornalismo scientifico e alla storia della scienza.

Dall'altro lato, la conoscenza scientifica di base delle persone che hanno comunque accesso ai mezzi di comunicazione social è largamente inadeguata ad affrontare temi di grande attualità, come i cambiamenti climatici, l'ingegneria genetica, l'utilizzo dell'intelligenza artificiale e della realtà virtuale. Eppure, questa conoscenza è necessaria non solo per vivere consapevolmente i cambiamenti sociali in corso, ma anche per orientare le scelte della classe politica esercitando il proprio diritto di voto e di libera espressione (Greco, 2020).

Sulla base di queste considerazioni e facendo leva sulle loro esperienze professionali, gli autori nel 2019 hanno ideato un ciclo di seminari teorico-pratici sui principi comuni che sottendono la comunicazione della scienza, indipendentemente dai contenuti disciplinari specialistici, rivolto a studenti delle lauree triennali e magistrali che fossero curiosi della comunicazione della scienza e consapevoli delle necessità qui esposte. L'obiettivo pratico della formazione è stato individuato nella realizzazione di un evento mediatico per il pubblico generalista presentato su una piattaforma social il 16 maggio, in occasione della Giornata Internazionale della Luce promossa da UNESCO. L'evento, denominato "LumineScienza" dagli studenti del primo ciclo e riproposto in forma diversa nel secondo, è stato progettato, promosso e realizzato esclusivamente dagli stessi studenti. In questa nota si analizza il grado di soddisfazione dei partecipanti e la sostenibilità del programma didattico che si svolge in parallelo al semestre di lezioni sul campione degli studenti dei due corsi.

Allo scopo di coinvolgere il più ampio numero di persone interessate alla comunicazione della scienza, in occasione del primo anno di didattica, il corso è stato strutturato come un ciclo di seminari, patrocinato dalla Scuola di Scienze e Tecnologie dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", aperto alla partecipazione anche di esterni alla istituzione universitaria. I canali di diffusione dell'iniziativa sono stati quelli istituzionali (liste di distribuzione interne, pagine web del dominio, rappresentanti degli studenti, affissione di locandine nelle bacheche dei dipartimenti) e quelli social (pagina Facebook /ComScienza con inserzioni sponsorizzate, post sui gruppi di potenziali utenti interessati).

Per l'anno successivo, oltre tali modalità, la comunicazione interna si è rafforzata, in seguito al riconoscimento del corso da parte dell'Università di Bari, come attività finalizzata all'acquisizione delle competenze trasversali aperta anche a soggetti esterni in possesso del diploma di istruzione secondaria di secondo grado. Questo ha comportato un consistente aumento di adesioni, da 44 del primo ciclo a 131 del secondo. In entrambi i casi, quasi il 70% ha dichiarato di aver ricevuto l'informazione tramite i canali istituzionali.

La partecipazione al corso è stata comunque limitata a 40 studenti, in base alle risorse disponibili, come spazi, tutor e ore richieste per la correzione delle esercitazioni. Nel primo ciclo non è stato necessario alcun procedimento di selezione, mentre nel secondo è stato chiesto a tutti gli aspiranti di produrre un testo argomentativo di 2300-2700 caratteri, contenente le risposte personali alle seguenti domande: (i) Viviamo una stretta relazione comunicativa in questo mondo che si modifica velocemente. Quale aspetto della comunicazione ritieni più rilevante ed efficace? (ii) Quali strumenti prediligi? (iii) In quale circostanza ritieni di aver realizzato una comunicazione efficace? Con chi, a quale scopo? (iv) Come comunichi con una persona culturalmente molto diversa da te? Quali strategie, quali strumenti? (v) Quanto interesse hai verso questo corso? Perché?

Sono state raccolte 65 risposte e il gruppo dei docenti ha selezionato tra queste i 40 partecipanti. Durante il percorso, in entrambi i corsi, i partecipanti con frequenza superiore al 70% si sono ridotti a 30, sostanzialmente equidistribuiti in base alla motivazione e al genere, come rappresentato in figura 1, con prevalente background in discipline tradizionalmente scientifiche (sia soft che hard).

Entrambi i cicli, svolti nel periodo febbraio-maggio del 2020 e 2021, sono stati erogati in modalità didattica on-line, su piattaforma Microsoft Teams, per ottemperare alle necessità legate alla pandemia da Covid-19. In base al feedback del primo ciclo, i contenuti del secondo sono stati riorganizzati in 7 moduli della durata di 8 ore ciascuno, metà dei quali dedicati a esercitazioni di gruppo, introdotte da un seminario di 1 ora condotto da un professionista esterno al gruppo degli autori ed esperto nel settore del modulo didattico, per un totale di 64 ore in compresenza. A queste ore vanno aggiunte quelle di attività individuale necessarie agli studenti per lo svolgimento delle prove intermedie assegnate e quelle necessarie per l'ideazione, la progettazione e la realizzazione dell'evento finale. Complessivamente, l'impegno orario richiesto agli studenti è stimabile in 150 ore. Al termine del corso, la valutazione a caldo della efficacia dei singoli

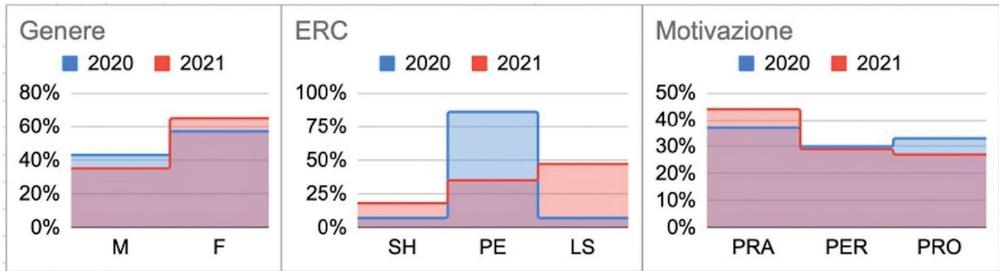


Figura 1

Composizione per genere (sinistra), macroarea dell’European Research Council - ERC (centro) e motivazione (destra) delle classi dei due cicli di “Comunicare la scienza”.

Per tutti i grafici il totale del campione è riferito ai 30 partecipanti per anno che hanno avuto una frequenza superiore al 70% delle lezioni.

SH – Social & Humanities, PE – Physics & Engineering, LS – Life Sciences, PRA – strumentale al conseguimento di CFU, PER – interesse personale, PRO – approfondimento professionale

moduli, espressa in una scala Likert da 1 a 7, ha prodotto i risultati riportati in figura 2. A fronte di una buona resa complessiva, i moduli percepiti come meno efficaci (< 70% di risposte “6” + “7”) sono stati proprio quelli più tecnici, nonostante fossero più funzionali alla realizzazione dell’evento finale, cosa che ha probabilmente pesato negativamente sulla valutazione di “LumineScienza”, laddove solo il 73% dei partecipanti ha espresso un grado di soddisfazione più che alto (ultimi due valori di scala Likert da 1 a 5), sebbene l’87% consideri più che buono il risultato complessivo.

In figura 3 è riportato il confronto relativo ai due cicli erogati relativamente alla valutazione sulla organizzazione dei contenuti, la durata del corso e l’impegno richiesto. In tutti e tre i casi la valutazione migliora al secondo ciclo di almeno il 10%. È evidente che la riorganizzazione del corso ha prodotto un netto miglioramento nelle valutazioni dei partecipanti rispetto a quelle dell’anno precedente. In particolare, il parametro che misura l’impegno percepito dagli studenti per completare l’attività formativa rispetto alla durata prevista e ai crediti assegnati (6), nel secondo ciclo risulta confrontabile alle loro attese nel 50% dei casi, più del doppio dell’anno precedente.

Il corso non prevede una prova di valutazione tradizionale, tipo colloquio di esame, preferendo invece puntare sulla motivazione e la partecipazione attiva

## I corsi di comunicazione scientifica per studenti universitari

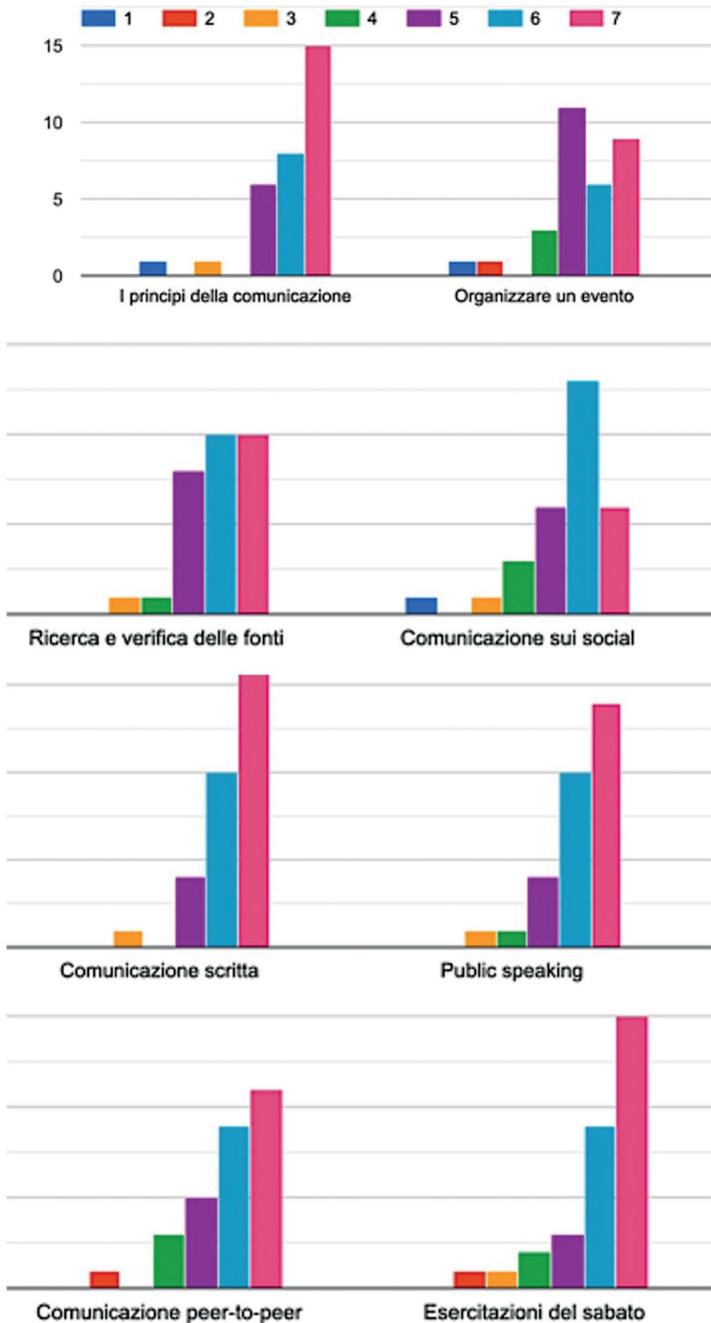


Figura 2  
Valutazione  
della efficacia  
dei singoli moduli  
formativi, in una  
scala da 1 a 7



Figura 3  
 Confronto tra le valutazioni degli studenti di “Comunicare la scienza” nel 2020 e nel 2021, relativamente alla organizzazione dei contenuti didattici (sinistra), la durata del corso (centro) e l’impegno richiesto rispetto alle attese (destra)

degli studenti, sollecitata tramite le esercitazioni individuali, quelle di gruppo e l’organizzazione collettiva dell’evento “LumineScienza”. La valutazione dei risultati di apprendimento è, quindi, affidata all’autovalutazione dei partecipanti, riportata in figura 4, dove sorprende l’elevata percentuale di studenti complessivamente soddisfatti (il 100% nel 2021, con l’80% di “altamente soddisfatti”) se confrontata con quella relativa ai laureati di area scientifica dell’ateneo barese (il 94% con solo il 47% di “decisamente soddisfatti”). Sarebbe interessante analizzare queste valutazioni rispetto alla composizione del gruppo classe (figura 1), ma il numero ridotto della popolazione non consente un livello di correlazione significativo.

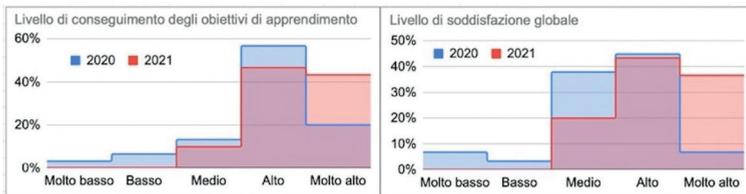


Figura 4  
 Confronto tra le autovalutazioni degli studenti di “Comunicare la scienza” nel 2020 e nel 2021, relativamente al raggiungimento dei propri obiettivi di apprendimento previsti (sinistra) e al livello di soddisfazione complessivo (destra)

In linea con le finalità e le modalità didattiche di “Comunicare la scienza”, ai partecipanti della edizione 2020 è stato chiesto di indicare quale tra le seguenti caratteristiche della comunicazione avessero maggiormente apprezzato: comuni-

care la *sostanza* delle cose, comunicare con *autenticità*, riconoscere i propri *condizionamenti*, favorire la *collaborazione*. Le risposte, sintetizzate in figura 5, evidenziano il valore aggiunto percepito nella “forzata” collaborazione allargata a tutto il gruppo per la realizzazione di “LumineScienza” (39%), insieme alla difficoltà di riconoscere e apprezzare i propri pregiudizi e bias culturali (12%).

Sulla base di questo feedback, l’edizione 2021 ha dedicato maggiore attenzione alla necessità di riconoscere e superare i pregiudizi, dedicando un intero modulo alla ricerca, al confronto e verifica delle fonti utilizzate e formando gruppi di lavoro con la maggiore diversificazione possibile che hanno iniziato a collaborare sin dall’inizio del corso. Il feedback è stato raccolto utilizzando volutamente una scala *senzazionale* al posto di una numerica, in cui l’apprezzamento è espresso in base alla sensazione percepita (inutile, deludente, faticoso, sorprendente, entusiasmante) ed è rappresentato in figura 5.

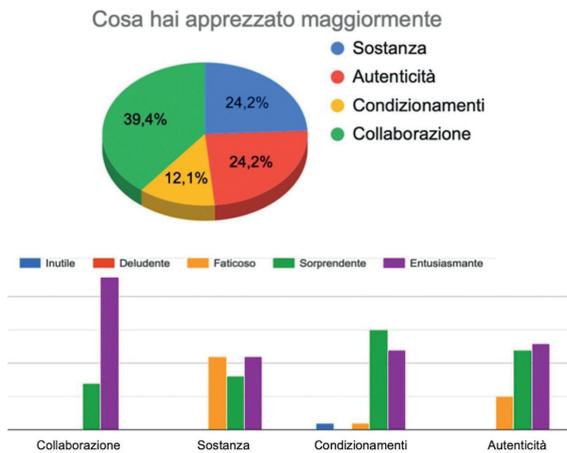


Figura 5  
Apprezzamento di alcune caratteristiche della comunicazione delle quali è stato dato esempio e fatta fare esperienza diretta durante le due edizioni di “Comunicare la scienza”, nel 2020 (pannello superiore) e nel 2021 (pannello inferiore)

Alla conferma dell’apprezzamento unanime per il valore *sorprendente* ed *entusiasmante* della comunicazione nelle *collaborazioni*, è stato associato un quasi altrettanto unanime apprezzamento per la capacità di riconoscere e rivede-

re i propri *pregiudizi*, caratteristica che gli autori considerano indispensabile per chiunque esprima pubblicamente le proprie idee, soprattutto se si presenta come uno *scienziato*.

L'analisi sul nostro piccolo campione rileva che la necessità di interrogarsi su come comunicare la scienza nella nostra società della conoscenza non è solo una necessità rilevata da studiosi di comunicazione o da scienziati, è anche un sentire del singolo studente. Lo svolgimento on-line delle lezioni, dei lavori di gruppo e dell'evento stesso hanno rivelato limiti ma anche potenzialità delle piattaforme che allargano l'utenza e le presenze al corso. Ad esempio, i docenti sono stati tutti in compresenza nelle lezioni, creando uno stile di scuola di comunicazione, per questo anche gli studenti non di area hanno seguito con interesse e profitto; la comunicazione in tutte le sue forme è stata di fatto il collante del sapere oltre le singole discipline. Rimarchiamo, dunque, la necessità che corsi di questo tipo vengano inseriti come curriculari sia perché l'università diventi una città della scienza confinante con la città reale, sia perché si possano spendere le idee maturate in queste scuole di comunicazione nel mondo del lavoro. Scriveva Pietro Greco con Bruno Arpaia:

Fisica, biologia, matematica, arte, design, architettura, tecnologia, ricerca, letteratura, formazione, cinema, radio, televisione, sono elementi inscindibili, che tutti insieme concorrono a generare l'ambiente adatto all'innovazione. A generare l'habitat della creatività. Sono queste, insomma, le forze da attivare se vogliamo uscire in positivo dalla crisi elaborando un progetto complessivo.

### *Riferimenti bibliografici*

Almalaurea (2021), [shorturl.at/pwE39](https://shorturl.at/pwE39).

Greco P. (2018), «Minervaweb», n. 44 (nuova serie), aprile.

Id. (2020), «ilBOlive», 5 novembre.

Greco P., Arpaia B. (2013), *La cultura si mangia*, Milano, Guanda.

state oltre 5.000 sul canale YouTube ([shorturl.at/aoBNX](https://shorturl.at/aoBNX)) e 8.200 su Facebook (<https://www.facebook.com/ScuolaIMT/>).

Il progetto è stato inoltre “notato” da un’importante casa editrice italiana, Mondadori, e il relatore, Emiliano Ricciardi, invitato a tenere una conferenza per il pubblico giovane sulla falsariga degli episodi de “Il cervello a fumetti” all’interno del festival scientifico Focus Live, organizzato a Milano dalla stessa casa editrice.

La pubblicazione delle “Lezioni disegnate” sui canali social della Scuola IMT è stata fatta a partire dal mese di settembre 2021. Complessivamente, su Facebook, le “Lezioni disegnate” hanno avuto finora 1.082 visualizzazioni. Come prossimo passo, insieme alla diffusione via social dei video, si progetta – emergenza pandemica permettendo – di inserire le videolezioni in una cornice di conferenze rivolte al pubblico scolastico del territorio, chiudendo così il cerchio e cercando di realizzare un circolo virtuoso tra iniziative on-line e in presenza.