



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## **Università degli Studi di Padova**

Dipartimento di Studi Linguistici e Letterari

Corso di Laurea Magistrale in  
Strategie di Comunicazione  
Classe LM-92

Tesi di Laurea

*Il podcasting nella comunicazione della scienza di oggi.*

*Il caso studio di Scientificast*

Relatore  
Prof. Chiara Di Benedetto

Laureanda  
Monica Marucco  
n° matricola 2018667/ LMSGC

Anno Accademico 2021 / 2022



## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUZIONE</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>1. IL PODCAST</b> .....  | <b>7</b>  |
| 1.1. Fenomeno e definizione.....  | 7         |
| 1.2. Cenni storici.....   | 8         |
| 1.3. I format .....   | 12        |
| 1.4. Il podcasting: una diretta affiliazione della radio? .....             | 14        |
| 1.5. Il podcast come strumento di marketing.....                            | 17        |
| 1.6. Il tema della voce nuda .....  | 18        |
| 1.7. Dati e trend del podcasting.....                                       | 19        |
| <b>2. I PODCAST NELLA COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA</b> .....                 | <b>23</b> |
| 2.1. L'ingresso del podcast come mezzo di comunicazione della scienza ..... | 23        |
| 2.2. Usi dei podcast nella divulgazione scientifica .....                   | 26        |
| 2.2.1. Podcast come radio in differita.....                                 | 27        |
| 2.2.2. Branded podcast .....  | 29        |
| 2.2.3. Podcast editoriali .....   | 30        |
| 2.2.4. Podcast indipendenti .....   | 32        |
| <b>3. IL CAMPIONE</b> .....   | <b>35</b> |
| 3.1. Descrizione del campione.....  | 35        |
| 3.2. Analisi del campione .....   | 37        |
| 3.2.1. I temi e il rapporto con l'attualità .....                           | 37        |
| 3.2.2. Le voci "parlanti" .....   | 40        |
| 3.2.3. Il tono di voce.....   | 42        |
| 3.2.4. Il pubblico di riferimento .....                                     | 50        |
| <b>4. IL CASO STUDIO DI SCIENTIFICAST</b> .....                             | <b>51</b> |
| 4.1. Nascita ed evoluzione .....  | 51        |
| 4.2. Finalità .....   | 53        |
| 4.3. Temi.....  | 54        |
| 4.4. Format e tono di voce.....   | 55        |
| 4.5. Target .....   | 59        |
| 4.6. Le voci del podcast .....  | 60        |
| <b>5. TRATTI FONDAMENTALI TRASVERSALI AI PODCAST ANALIZZATI</b> .....       | <b>63</b> |
| 5.1. L'intimità .....   | 63        |
| 5.2. L'autorevolezza .....  | 70        |
| 5.3. L'engagement .....   | 72        |
| <b>6. CONCLUSIONI</b> .....   | <b>75</b> |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 7. <i>BIBLIOGRAFIA</i> ..... | 77 |
| 8. <i>SITOGRAFIA</i> .....   | 79 |

## INTRODUZIONE

Oggetto di questo studio è il podcast, *medium* il cui ingresso nel panorama della comunicazione è avvenuto negli ultimi vent'anni<sup>1</sup>. Durante questo periodo di tempo è stato oggetto di una mutazione in cui è passato dall'essere un fenomeno di nicchia a diventare uno dei grandi protagonisti del mondo audio. A muovere questa tesi è proprio l'interesse ad approfondire questo canale e, in particolare, una sua declinazione specifica, quella dei podcast per raccontare la scienza e la ricerca. Questo elaborato si propone di comprendere, sulla base di un'analisi svolta su un campione di podcast selezionati, quali linguaggi adotta il *podcasting* di oggi che parla di scienza, come riesce a trasmettere temi scientifici e di ricerca al grande pubblico garantendo autorevolezza, il rapporto con l'attualità e la pluralità di voci coinvolte.

Le considerazioni riportate in questo studio si fondano su un campione di podcast selezionati secondo precisi criteri, tutti a tema scientifico e pubblicati nel corso dell'ultimo biennio 2021-2022. In seguito all'ascolto di 36 puntate appartenenti ai cinque podcast del campione si è svolta un'analisi che ha guardato da un lato agli aspetti di macro-prospettiva, come la scelta dell'*audience*, l'*engagement*, il tono di voce e la costruzione di empatia e intimità. D'altro lato ha invece guardato anche agli aspetti linguistici e specifici, allo scopo di descrivere una prospettiva chiara e indagare il tema dell'autorevolezza. Un approfondimento specifico è stato dedicato a *Scientificast*, podcast presente nel campione, che viene trattato come caso studio. Successivamente, verranno analizzati, con ricchezza di esempi, il tema dell'autorevolezza, il tema dell'intimità e il tema dell'*engagement* ravvisabili nei podcast del campione di analisi. Questi tre aspetti trasversali vengono analizzati cercando di comprendere in quale misura sono stati riscontrati e come vengono costruiti a livello testuale e comunicativo nel campione oggetto di analisi.

Questa tesi si articola in cinque capitoli. Il primo capitolo, sviluppato in diversi paragrafi, fornisce una panoramica sul podcast, inquadrandolo nel contesto storico e approfondendo diversi aspetti: i format che offre, dati e tendenze del fenomeno, il *branded* podcast, il tema della voce nuda e una comparazione con la radio. Nello specifico, dopo questo

---

<sup>1</sup> Il primo podcast viene fatto risalire al 2003, quando il giornalista Christopher Lydon scopre come distribuire file MP3 la sua è la prima voce ad essere rilasciata come file MP3 scaricabile su un feed RSS.

capitolo che tratta aspetti generali sul podcast, quest'ultimo viene inquadrato, nel secondo capitolo nel contesto della comunicazione della scienza, un'attività in continuo mutamento sia per quanto riguarda i canali di divulgazione sia per i soggetti coinvolti. I capitoli 3, 4 e 5 sono dedicati all'analisi del campione. Le conclusioni di questo elaborato guardano agli scenari futuri delineati del *podcasting* nella comunicazione della scienza.

# 1. IL PODCAST

## 1.1. Fenomeno e definizione

Il podcast si è affermato negli ultimi anni come mezzo di comunicazione in forte crescita per divulgare e diffondere contenuti audio dei più svariati argomenti e gode oggi di un'importante popolarità, come parte della vita quotidiana e dei momenti di intrattenimento di molte persone. Ma com'è nato il termine "podcast" e cosa identifica?

Si tratta di un neologismo derivato dalla combinazione di due parole anglofone: *pod* e *cast*. Il secondo significa letteralmente "spargere, diffondere". Il termine *pod* invece, che alla lettera vuol dire "baccello", rimanda al supporto fisico che per un decennio ha avuto il monopolio assoluto sulla distribuzione dell'audio digitale, ovvero *l'iPod di Apple*. L'enciclopedia Treccani<sup>2</sup> definisce il podcast come un "file audio digitale distribuito attraverso Internet e fruibile su un computer o su un lettore MP3. Il termine proviene da una libera fusione di *iPod* (Apple) e *broadcasting* («radiodiffusione»)". In modo semplicistico, possiamo definire il podcast come un contenuto audio, caricato sul *world wide web*, scaricabile e fruibile quando si vuole con una modalità di ascolto definita *on demand*. Il podcast è digitale per il fatto che si diffonde attraverso la rete, tuttavia, la fruizione può avvenire al di fuori di essa, in modo individuale e assolutamente personalizzato.

A coniare questo termine fu, quasi due decenni fa, il giornalista britannico Ben Hammslerley, che, in un articolo dal titolo "*Audible Revolution*" uscito sul quotidiano "The Guardian" il 12 gennaio 2004<sup>3</sup>, accese la seguente questione: quale nome sarebbe stato appropriato dare a quello che si stava affermando come un vero e proprio fenomeno di massa? In questo articolo Hammslerley suggerì alcuni termini che avrebbero definito la nuova moda, tra cui "*audioblogging*", "*GuerrillaMedia*" e "*Podcast*". Quest'ultimo prevalse sulle prime due alternative, meno capaci di afferrare le specificità e le caratteristiche dell'oggetto mediale in questione.

---

<sup>2</sup> <https://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/podcast/>

<sup>3</sup> <https://www.theguardian.com/media/2004/feb/12/broadcasting.digitalmedia>

Nel 2005, il New Oxford American Dictionary sancì il termine *podcast* parola dell'anno a discapito di altri termini in voga quali *sudoku*<sup>4</sup>, *reggaeton*<sup>5</sup> e *bird-flu*<sup>6</sup>. Questo a prova del fatto che il podcast stava iniziando a diffondersi capillarmente e ad affermarsi come fenomeno globale non solo nel mondo della tecnologia ma anche nel linguaggio popolare.

Nei suoi primi anni di vita il podcast era un medium caratterizzato solamente dalla componente sonora, mentre in tempi più recenti, ha assunto anche una componente visiva grazie all'intersecarsi con i social media. Essere presenti sui social comporta il dover conferire al proprio podcast anche un'identità visiva, affiancata a quella verbale. Si tratta di un aspetto da non sottovalutare soprattutto per i podcast presenti nelle più importanti piattaforme di ascolto poiché, essendo queste piattaforme (*Spotify, Audible, Apple Podcast, Spreaker*) spazi virtuali ormai saturi di contenuti dove l'utente scorre rapidamente menù colmi di proposte di ascolto, una copertina dal *design* accattivante e originale può fare la differenza e attrarre il potenziale ascoltatore.

Possiamo quindi considerare il podcast come uno strumento di produzione di contenuti sonori a disposizione di tutti che dà la possibilità a chiunque di farsi autore, editore e produttore di informazioni. Inoltre, con il suo affermarsi e diffondersi, il podcast ha fornito alla comunità una nuova modalità di dialogo, per condividere idee e opinioni sui più svariati argomenti.

## 1.2.Cenni storici

Per comprendere le origini del podcast e la sua ascesa nel mondo audio occorre analizzare il territorio geografico e il momento storico che hanno fatto da *background* alla nascita di questo fenomeno. È fondamentale puntualizzare che l'affermazione del podcast nel panorama della comunicazione segue un corso differente negli Stati Uniti e in Europa,

---

4 Gioco combinatorio di origine giapponese, costituito da un quadrato diviso in 81 caselle su alcune delle quali è presente un numero compreso tra 1 e 9; il gioco consiste nel riempire tutte le caselle utilizzando i numeri dall'1 al 9, in modo che nessuno di questi compaia più di una volta in ogni singola colonna orizzontale o verticale e nei nove quadrati più piccoli, di nove caselle ciascuno, che formano il quadrato di partenza. (Oxford Languages, 2005).

5 Reggaeton è un genere musicale che ha le sue radici nella musica latina e caraibica. Il suo suono deriva dalla Reggae en Español da Panama. Il genere è stato inventato, formato e reso noto a Puerto Rico dove ha ottenuto il suo nome.

6 Infezione virale causata dai virus della famiglia Orthomyxoviridae, genere Influenza-virus A. I virus dell'influenza A sono gli unici orthomixovirus di cui sia accertata la capacità di infettare i volatili.; i volatili acquatici costituiscono un importante serbatoio di questi virus.

dove si diffonderà in un secondo momento rispetto alla controparte oltreoceano. La storia del podcast affonda le sue radici verso la fine degli anni '90. Jonathan Zenti, autore e produttore radiofonico per “Rai Radio 3”, individua tre importanti innovazioni in ambito tecnologico che approdano sul mercato proprio in questo periodo. Si tratta di tre fondamentali novità che hanno dato impulso e hanno creato le condizioni per la nascita del *podcasting*. Esse sono:

1. La distribuzione di una rete internet capace di trasferire una significativa mole di dati. Nasce infatti una connessione internet a livello domestico che consentiva il *download* e l'*upload* di file di grandi dimensioni.
2. La commercializzazione dei primi lettori mp3<sup>7</sup> portatili, come il *Sony Minidisc* e l'*iPod*, quest'ultimo in particolare giocherà un ruolo fondamentale per la diffusione del podcast a livello mondiale.
3. La digitalizzazione della strumentazione per la produzione audio e la messa a punto di *software* di *editing*, come ad esempio *Pro Tools*<sup>8</sup>.

Questi tre fattori comportarono una produzione e una diffusione di contenuti audio, dalla musica ai programmi radiofonici, molto meno dispendiosa in termini di denaro. Questo spinse numerosi pionieri del web a cimentarsi nella realizzazione e nella distribuzione autonoma del proprio programma radiofonico.

Nel 2001 fece il suo ingresso nel mercato un nuovo strumento tecnologico, l'*iPod*, commercializzato da Apple<sup>9</sup>. Quattro anni più tardi, nel 2005 *iPod* gode di uno stratosferico successo commerciale con una vendita di 16 milioni di copie. La sua grande diffusione è correlata con il successo planetario che il podcast inizia ad avere. Sull'*iPod* era infatti presente una funzionalità *ad hoc* che permetteva di effettuare il *download* e archiviare i podcast sul proprio dispositivo. Da questo momento il *podcasting* si afferma

---

<sup>7</sup> I dispositivi definiti come lettori MP3 sono dei lettori di musica digitale in grado di riprodurre musica codificata nello standard MP3.

<sup>8</sup> Uno degli strumenti software più usati per l'elaborazione e la produzione digitale di musica e post-produzione di audio legato al video, a livello professionale.

<sup>9</sup> Multinazionale statunitense fondata da Steve Jobs (1955-2011) che produce sistemi operativi, smartphone, computer e dispositivi multimediali, con sede a Cupertino, in California.

come un'innovativa forma di distribuzione di contenuti che ha rivoluzionato l'accesso all'informazione e la sua stessa produzione.

Nel 2007 è ancora una volta Apple a scrivere la storia del podcast. Il colosso di Steve Jobs presenta iPhone, un telefono cellulare con lettore mp3 incorporato. Sempre nello stesso anno iTunes, applicazione sviluppata e gestita da Apple, viene dotata di una sezione dedicata appositamente ai podcast. La tecnologia che permette la diffusione del podcast raggiunge dunque il suo apice.

Nel 2009 si afferma *Spreaker*, piattaforma con la quale chiunque può registrare, pubblicare, monetizzare e distribuire i propri podcast. Ne consegue una proliferazione di contenuti che, a causa del loro carattere amatoriale, sono spesso carenti in termini di qualità.

Comprese le potenzialità del podcast come nuovo strumento di intrattenimento e di divulgazione dei più svariati contenuti, Tra il 2018 e il 2019 si assiste alle mosse strategiche di alcune tra le più grandi aziende in ambito tecnologico. Da un lato prendono un controllo sempre maggiore su un segmento di mercato decisamente promettente, dall'altro creano le basi per aumentare la penetrazione di contenuti audio dedicati, tra cui i podcast. *Spotify*<sup>10</sup> lancia una nuova piattaforma dedicata ai *podcasters* chiamata "*Spotify for Podcasters*". Grazie ad essa i produttori possono condividere con le proprie *community* contenuti podcast, ma non solo: la piattaforma è anche uno strumento di analisi con il quale i *creators* possono ottenere *insights* sui fruitori, tra i quali dati demografici come età, sesso e provenienza geografica, monitorare i tempi di ascolto medi e il numero totale di ascoltatori. Oggi Spotify permette anche di identificare lo *skip rate*, ovvero il punto di interruzione, la fascia oraria della giornata in cui viene ascoltato il podcast e se quest'ultimo viene salvato dall'utente tra i preferiti. Messi insieme e analizzati, questi dati permettono di capire gli interessi e le preferenze del proprio pubblico col fine ultimo di proporre contenuti in grado di allargare il proprio bacino di ascoltatori. Fa la sua comparsa tra le piattaforme di ascolto anche Google Podcast, applicazione creata da Google intorno alla metà del 2018 che permette di ascoltare gratuitamente qualunque podcast. Amazon e Google con i loro *smart speaker*, gli

---

<sup>10</sup> Servizio musicale svedese che offre lo *streaming on demand* di una selezione di brani di varie case discografiche ed etichette indipendenti, incluse Sony, EMI, Warner Music Group e Universal.

assistenti vocali domestici, fanno il proprio ingresso in 200 milioni di case, registrando un +45% di ascolti a livello internazionale.

Il 2014 si rivela l'anno cruciale in cui il podcast, negli Stati Uniti, diviene a tutti gli effetti un fenomeno di tendenza e inizia a classificarsi come *medium* specifico. Viene proposto al grande pubblico “*Serial*”<sup>11</sup>, un podcast di natura seriale di genere investigativo dove ogni puntata è legata alla successiva. Le autrici e produttrici Sarah Koenig e Julie Snyder indagano sull'omicidio di una liceale di Baltimora avvenuto quindici anni prima facendo emergere numerose lacune tra le autorità che hanno condotto le indagini. “*Serial*” ha conosciuto un successo vertiginoso totalizzando oltre 250 milioni di ascolti. Secondo Gaia Passamonti, in esso sono già ravvisabili tutti gli elementi necessari che decretano il successo del podcast: una storia realmente successa ma che non sia già stata sviscerata, un meccanismo narrativo forte, una realizzazione professionale dal punto di vista tecnico e l'attivazione di un meccanismo di serialità. A “*Serial*” si riconosce il merito di aver imposto uno stile narrativo peculiare e di aver conferito al podcast, in quanto *medium*, un carattere innovativo e singolare tanto da renderlo a tutti gli effetti uno strumento a sé stante, ben differenziato dalla radio.

Come precedentemente accennato, in Canada e in Europa la diffusione e la successiva affermazione del podcast seguono tempistiche diverse. Fino a non molti anni addietro il *podcasting* veniva praticato dalle radio pubbliche come semplice tecnologia per rendere disponibili i programmi tradizionali anche *on-demand* fuori degli orari in cui andavano in onda. Non si era mai pensato a produrre contenuti originali capaci di raggiungere quella fetta di pubblico che negli Stati Uniti diventava sempre più grande. Occorre però menzionare alcuni casi degni di nota da parte di alcuni autori indipendenti che hanno avviato una loro produzione originale. In Danimarca, nel 2015, il giornale “*Politiken*” commissionò alla casa di produzione audio “*Third Ear*” fondata nel 2009 da Tim Hinman, una serie di podcast rivolti agli abbonati, in allegato alla copia digitale del giornale. Hinman, forte della libertà editoriale concessa dal quotidiano danese, decise di creare un podcast articolato in quattro puntate che raccontasse l'esplorazione spaziale, dalla Guerra Fredda alla conquista di Marte.

---

<sup>11</sup> <https://open.spotify.com/show/5wMPFS9B5V7gg6hZ3UZ7hf>

Il podcast venne intitolato “*Livet på Mars*”, che in lingua danese significa “Life on Mars”. In Svezia è stato realizzato “*Spår*”, podcast che ha totalizzato ben un milione di download in un paese di dieci milioni di abitanti, arrivando addirittura a cambiare il destino giudiziario del protagonista.

In Italia, nel 2017, fa la sua uscita il podcast seriale “Veleno”<sup>12</sup> di Pablo Trincia, che racconta un caso di cronaca realmente accaduto in Emilia-Romagna tra il 1997 e il 1998. Questo podcast riscosse un grande successo tale da catturare l’attenzione dei media *mainstream* grazie anche al passaparola che si era creato. L’aumento di interesse da parte della stampa è testimoniato dall’incremento degli articoli che citano il *podcasting*. Ma il vero salto del podcast nella cultura *mainstream* in Italia si verifica nel 2020, nel periodo di *lockdown* imposto dalla diffusione incontrollata del nuovo coronavirus. Quel periodo ha visto l’aumento del consumo di tutti i media asincroni. In Italia come nel mondo il *podcasting* è stato oggetto di una graduale mutazione che l’ha visto nascere come fenomeno di nicchia, ad affermarsi come medium *mainstream*.

Gaia Passamonti, in “Podcast Marketing” (2020) afferma che dal 2012 in poi si è passati da una produzione di carattere amatoriale a una professionale. Sempre a partire da questo momento avviene un graduale distacco dei podcasters provenienti dal web e dalla radio e, contestualmente, si inizia a sentire l’esigenza, per le proprie produzioni, di risorse finanziarie indipendenti.

### 1.3. I format

Il podcast può svilupparsi in diversi format che rispondono a differenti esigenze comunicative. Il format è uno schema predefinito di regole e meccanismi che identificano un prodotto media rendendolo appartenente ad un determinato filone e riconoscibile facilmente al fruitore. È una sorta di scheletro sul quale i contenuti vengono strutturati. Nel panorama dei podcast ne sono stati identificati sette, quelli maggiormente utilizzati e di successo. Essi sono, secondo *Vois*<sup>13</sup>:

---

<sup>12</sup> <https://open.spotify.com/show/66fZ8K1hHPhnBrbWxIODEi>

<sup>13</sup> <https://vois.fm/i-6-formati-di-podcast-piu-efficaci-come-scegliere-il-giusto-format/>

- 1) **Catch-up:** questo format viene chiamato anche “*repurposed content*” poiché si tratta di un “contenuto riproposto” ovvero un contenuto inizialmente veicolato tramite altri canali e successivamente divulgato attraverso un podcast. Ad esempio, un programma radiofonico o un contenuto audio preso da Youtube, che poi vengono riproposti attraverso il *podcasting*. A proposito di questo format si discute se un contenuto riproposto possa considerarsi un podcast o no, in quanto vengono meno due importanti peculiarità del podcast, il carattere inedito e originale.
  
- 2) **Intervista:** si tratta di uno dei format maggiormente usati ed è adatto quando si vogliono approfondire specifiche tematiche o condividere utili esperienze direttamente dalla voce del protagonista. L’interazione tra interlocutore e intervistato genera un’atmosfera colloquiale in cui l’ascoltatore viene coinvolto come se stesse partecipando alla discussione.
  
- 3) **Free-talk:** a differenza dell’intervista è un format più intimo e coinvolgente, caratteristiche che lo rendono efficace se si vuole instaurare una relazione intima e autentica con la propria *audience*. Si tratta di una libera conversazione che avviene solitamente tra due parlanti e che non richiede né un testo scritto da seguire rigidamente né un grande sforzo nella preparazione dei contenuti e nell’*editing*, ma solo una scaletta di punti da toccare. L’atmosfera che si viene a creare è informale e colloquiale. Per una buona riuscita del risultato finale è inoltre importante che ci sia un forte affiatamento tra i soggetti partecipanti alla conversazione.
  
- 4) **Narrativo:** attraverso questo format vengono narrate storie realmente accadute grazie alle quali è possibile immergersi in uno spaccato di vita reale. Da un lato lascia ampio spazio al taglio personale e alla creatività, dall’altro richiede un grande lavoro nelle fasi di registrazione e post-produzione e forte attenzione alla qualità del suono. La componente audio infatti è molto importante, poiché contribuisce in grande misura a rendere emozionale il racconto e a creare una relazione intima con l’ascoltatore.

- 5) **Sceneggiato:** le storie che vengono raccontate tramite questo format non sono reali ma fittizie ed è per questo motivo che permette, più di tutti gli altri, di sprigionare creatività e fantasia.
- 6) **Monologo:** la voce è interamente affidata ad un unico *speaker*, il cui scopo è quello di creare intimità e fiducia con l'ascoltatore.
- 7) **Ibrido:** si tratta di una commistione tra due o più format che può unire monologhi, interviste o registrazioni audio esterne. L'integrazione e la sinergia tra più format può creare nell'ascoltatore un effetto sorpresa. Lo svantaggio dell'utilizzo del format ibrido è che comporta costi elevati e tempi di realizzazione e post-produzione più lunghi rispetto ad altri format.

La scelta del format, applicando il medesimo a tutte le puntate previste dal podcast, è importante per garantire coerenza e riconoscibilità.

#### 1.4. Il podcasting: una diretta affiliazione della radio?

Podcast e radio sono indiscutibilmente i due media protagonisti del mondo audio, ma che rapporto sussiste tra i due? Quali sono le analogie e in cosa si differenziano?

Martin Spinelli e Lance Dann, autori di "Podcast - Narrazioni e comunità sonore" (2011), rifiutano l'assunto secondo il quale il *podcasting* rappresenta una mera estensione della radio, o una sua recente "mutazione", con le metodologie e i linguaggi di quest'ultima applicabili sul podcast. Non cedendo a questo approccio, i due autori, considerano il podcast in una duplice dimensione: un'"arte" e un'"business". Senza rinnegare gli evidenti legami con il mezzo radiofonico, Spinelli e Dann si impegnano, nel loro scritto, a sviscerare quelle che sono le specificità uniche di quello che considerano un nuovo *medium* e le esperienze che ne derivano. Tra le varie considerano elementi peculiari del *podcasting* il fatto di essere "evergreen" ovvero disponibili per sempre con la possibilità di riascoltare gli stessi contenuti più e più volte, il fatto di essere il podcast un *medium*

portatile che si muove di pari passo con il corpo umano e che non ci sia un minutaggio da rispettare, ma la durata del podcast è variabile e a discrezione del produttore.

Un altro studioso che ha preso in esame il podcast è Richard Berry (*Will the iPod Kill the Radio Star? Profiling Podcasting as Radio*, 2006) che lo descrive come un nuovo medium originatosi da una triplice convergenza: dal web, da contenuti audio e dai lettori digitali portatili. Cercando di definire una relazione con la radio, giunge alla conclusione che il *podcasting* non rappresenta una minaccia per il *broadcast*, bensì un'opportunità di sviluppo che dà modo di ripensare la radio come mezzo di comunicazione.

Una prima importante linea di demarcazione tra *podcasting* e radio riguarda la loro tecnologia di distribuzione: i podcast vengono distribuiti tipicamente grazie ad una tecnologia chiamata “*feed RSS*<sup>14</sup>”, che conferisce loro una natura *on demand* rendendoli cioè fruibili quando si vuole. Le emittenti radio, invece, sono caratterizzate da un tipo di trasmissione detto “live”. Contrariamente al podcast, la fruizione di un programma emesso dalla radio non è a discrezione dell'ascoltatore, ma è la radio stessa, con un preciso e rigido palinsesto, a stabilire quando e cosa va in onda. Nel *podcasting*, a differenza della radio, non è possibile trasmettere un suono dal vivo, ma è necessario caricare in rete un prodotto audio già esistente, già finito e pronto per essere ascoltato.

Un'altra rilevante differenza tra i due media riguarda l'atteggiamento, se così possiamo dire, nei confronti della platea di ascoltatori: mentre la radio ha la tendenza a rivolgersi ad una massa indifferenziata di riceventi, il podcast mira a creare una sorta di comunicazione personale di vicinanza con la persona che sta ascoltando, caratterizzata da un rapporto fatto di fiducia e intimità e che nel tempo va a costruire una sorta di comunità. A questo proposito, Kaitlin Prest, direttrice creativa del podcast “*The Heart*<sup>15</sup>” sostiene che il *podcasting* consiste perlopiù in una relazione *uno a uno* e che nella maggior parte dei casi si rivolge a un singolo, mentre il tono di molti show radiofonici dipende dal fatto che si rivolgono a un pubblico più ampio e numeroso. “Non è per gente seduta in macchina con la famiglia” afferma Prest, indicando come l'ascolto di un *podcasting* rappresenti un'esperienza solitaria.

---

<sup>14</sup> Rss è l'acronimo di “Really Simple Syndication”. È un formato basato su XML adatto alla diffusione di contenuti su Internet.

<sup>15</sup> <https://open.spotify.com/show/6Mxr9rLVzvdpuMXQTN58K1>

Un *podcaster*, a differenza di uno speaker radiofonico, gode di una libertà tematica e creativa molto maggiore. In generale il *podcasting* affronta le più svariate tematiche, anche controverse, a molte delle quali nelle radio tradizionali non viene dedicato spazio. Gaia Passamonti in “*Podcast Marketing*” (2020) sostiene che esiste un “podcast per ogni cosa e a ciascuno un suo podcast”. Questa affermazione sta ad indicare uno dei grandi punti di forza del podcast che è proprio la vastissima varietà di temi che vengono trattati. Lo *speaker* radiofonico, invece, deve rispettare alcune “logiche aziendali” dell’emittente per cui lavora come ad esempio la ripetizione del nome di quest’ultima, dare informazioni sull’ora, raccontare una storia in un minutaggio stabilito e l’uso della pubblicità come metro di misura. La maggior libertà del *podcasting* è ravvisabile anche nel minutaggio delle puntate e nella programmazione, arbitrari così come il momento di uscita.

Inoltre, i podcast godono di un accesso globale e, una volta archiviati, rimangono a disposizione dell’ascoltatore in qualsiasi momento, anche in assenza di una connessione internet.

Gaia Passamonti, autrice di “*Podcast Marketing*”<sup>16</sup> (2020), individua tre caratteristiche del podcast per il quale si differenzia formalmente e tecnicamente da altri contenuti audio: è asincrono ovvero fruibile indipendentemente da un flusso prestabilito di trasmissione come ad esempio la radio, è *on demand* cioè disponibile su richiesta dell’ascoltatore che decide quando e quale podcast ascoltare, ed infine è nomadico per il fatto che è fruibile ovunque, anche portando avanti, simultaneamente, altre attività. Nonostante si tratti di un mezzo asincrono, molti podcast hanno una frequenza di rilascio ben precisa e definita. Fanno uscire le proprie puntate in uno o più giorni della settimana e ad un orario prestabilito, creando così una sorta di appuntamento fisso virtuale con l’ascoltatore. Tuttavia, una volta caricati sul web sono ascoltabili quando si vuole.

Un’ulteriore e fondamentale distinzione tra radio e podcast riguarda la produzione. I podcast difatti possono essere autoprodotti. Una trasmissione radiofonica, una volta ideata e sviluppata per poter collocarsi in un palinsesto deve avere un produttore disposto a investire e inserirlo nella propria agenda. I podcast possono essere prodotti da *podcast company* come *Chora* o *Vois* o dai canali radio stessi (si pensi a Rai Radio 3), ma spesso nascono anche per iniziativa indipendente, soprattutto negli anni di esordio, prima che il

---

<sup>16</sup> Passamonti Gaia, *Podcasting, Marketing*, Hopeli, 2020, p. 2

*podcasting* si affermasse come fenomeno di massa. Quest'ultimo tipo di produzione conferisce loro un taglio diverso rendendoli contenuti di nicchia capaci di raggruppare una comunità affine intorno a determinate tematiche. Questa distinzione porta alla conclusione che pensare ai podcast significa considerare una varietà di voci molto ampia.

Ricapitolando, il podcast, contrariamente alla radio, non propone un flusso costante d'informazioni, non fa ascoltare per caso una programma che non abbiamo scelto e mira a generare quella sensazione di vicinanza e intimità tra chi è al microfono e chi ascolta.

### 1.5. Il podcast come strumento di marketing

La forte ascesa del podcast e la sua sempre maggiore diffusione hanno catturato l'attenzione di numerose aziende che hanno visto in questo *medium* un forte potenziale per i loro scopi commerciali e per le proprie strategie di *marketing*. Così hanno iniziato a diffondersi i “*branded podcast*”, dei podcast che, raccontando storie, veicolano i valori aziendali, per avvicinare potenziali consumatori ai prodotti o servizi che l'azienda offre. Essa si dota quindi di una voce propria con lo scopo di creare una relazione profonda e autentica con gli ascoltatori, per cercare di convertirli in clienti. Il *branded podcast* non assume i tratti né di una pubblicità invasiva basata sulle logiche invasive dell'*interruption marketing*<sup>17</sup> né di una televendita<sup>18</sup> con la presenza di continui *pitch* di vendita<sup>19</sup>. Il *branded podcast* diviene un contenuto audio che sia di interesse, svago o utilità per il pubblico e che costituisca un valore aggiunto per l'azienda. Se si rivela di successo, è uno strumento, capace di migliorare notevolmente alcuni di quelli che sono gli indicatori dello stato di conoscenza e salute di un brand:

- Brand awareness, (+89%)
- Brand consideration (+57%)
- Brand favorability (+24%)
- Intenzione di acquisto (+14%)

---

<sup>17</sup> Tipologia di comunicazione pubblicitaria, promozionale o di vendita che interrompe l'interlocutore mentre sta svolgendo una qualche attività. È una forma di *outbound marketing*.

<sup>18</sup> Vendita effettuata presentando dei prodotti nel corso di apposite trasmissioni televisive, durante le quali il telespettatore può prenotare telefonicamente l'acquisto. (Oxford Languages).

<sup>19</sup> Lista di informazioni il cui obiettivo è quello di condurre con dedizione l'interlocutore dalla nostra parte.

Questi dati sono stati ricavati da “Audio Activated”<sup>20</sup> uno studio del 2019 condotto della BBC Global News che ha indagato i vantaggi dell’utilizzo del *branded podcast* per le aziende rivelando il potere di persuasione e come i *brand* possono trarre il massimo da questo strumento in crescita.

Un esempio di *branded podcast* è quello intitolato “Quella svolta che”<sup>21</sup> realizzato dal *brand automotive* Mini Italia. Si tratta di un viaggio audio, articolato in sette puntate della durata media di 15 minuti, che narra le storie di persone che hanno avuto il coraggio di andare contro il destino che qualcun altro aveva scritto per loro, dando una vera e propria svolta alla loro vita. Attraverso uno *storytelling* con una componente emozionale molto forte, l’ascoltatore viene a scoprire alcuni degli aspetti che rendono unica e originale la Mini Full Electric, autovettura totalmente elettrica lanciata da Mini nel 2019.

Anche *Coca - Cola Italia* ha lanciato, nell’autunno del 2020, il suo primo *branded podcast* chiamato “Come mai prima”<sup>22</sup>, inserito in un piano più ampio di comunicazione integrata denominato “Ci saremo come mai prima” attuato dalla compagnia *leader* a livello globale del settore *Food&beverage*. Questo podcast, dal format narrativo, racconta sei storie inedite di persone che hanno avuto il coraggio di credere nei propri sogni. Il focus è sul settore della ristorazione, uno dei più duramente colpiti dalla pandemia di covid-19. Sei puntate della durata di circa 10 minuti narrano spaccati di vita di resilienza, di coraggio e di creatività con lo scopo di veicolare un messaggio positivo, un inno a guardare il mondo da una prospettiva diversa dopo l’emergenza causata dalla pandemia per trasmettere l’idea che si possa sempre cogliere una nuova opportunità in un contesto di “nuova normalità”.

## 1.6. Il tema della voce nuda

Se dovessimo dire qual è il tratto fondamentale che caratterizza i podcast rispetto ad altri strumenti e generi comunicativi, sicuramente questo sarebbe “la voce nuda”.

L’ascolto di un podcast non prevede alcun contatto visivo tra il parlante e l’ascoltatore, a connettere le due figure è solamente il flusso sonoro, il parlato che viene trasmesso e al

---

<sup>20</sup> <https://www.bbcglobalnews.com/media/3236/bbc-audio-activated-media-slides.pdf>

<sup>21</sup> <https://open.spotify.com/show/3zzp3b9ygkKGHIOLrsde>

<sup>22</sup> <https://open.spotify.com/show/1ulFIdjnU5L1uu7dJ5eQsz>

quale sono affidate tutte le dimensioni testuali e comunicative. Dei cinque sensi, l'udito è l'unico coinvolto e indispensabile per fruire di un podcast. La voce giunge quindi all'orecchio dell'ascoltatore in una maniera che può essere definita "nuda", senza filtri, senza mediazioni. Si distacca pertanto dallo scenario più diffuso in campo comunicativo oggi, quello del cosiddetto paradigma multimediale illustrato da Antonelli (2016). Nel podcast la voce conduce l'ascoltatore, è il flusso da cui passa la conoscenza (*knowledge communication*), ma è anche lo strumento da cui passa l'aspetto emotivo e di vicinanza, andando a riempire lo spazio vuoto degli aspetti paraverbali e non verbali. Il *podcasting* prende le distanze anche dalle categorie illustrate da Serianni nel saggio linguistico "Italiani scritti" (2003) ovvero linguaggio mimico, linguaggio gestuale, linguaggio prossemico. Questi tre linguaggi, sebbene siano ausiliari al parlato, nel *podcasting* perdono d'importanza in quanto non vi è alcun contatto visivo tra il parlante e l'ascoltatore. Liberandosi dunque di ogni componente visiva, il podcast propone una voce nuda. Un'interazione in cui non ci si vede. Il podcast aderisce infatti ad un modello cosiddetto "monomediale" che si fonda solo su registrazioni audio. La voce nuda rimane quindi il tratto principale del podcast, che soddisfa bisogni differenti e si riempie di significati differenti.

### 1.7. Dati e trend del podcasting

Per rendersi conto dell'entità del *podcasting* prendiamo in considerazione alcuni dati raccolti e confrontati nel corso degli anni, che permettono di trarre conclusioni sulle dimensioni e la portata del fenomeno e constatare il successo che ha riscosso.

Nonostante il podcast esista da ormai più di 15 anni, è negli ultimi 3-4 anni che ha conosciuto una larga diffusione che l'ha portato a non essere più categorizzato come un fenomeno di nicchia.

Ipsos, società multinazionale e *leader* mondiale nelle ricerche di mercato, ha condiviso i dati della terza edizione dell'indagine del 2021 *Ipsos Digital Audio Survey*<sup>23</sup>, una ricerca lanciata nel 2019 che misura l'ascolto e la modalità di fruizione di tutte le forme di audio digitali, fornendo una panoramica interessante e attendibile per chi si occupa dello

---

<sup>23</sup> [https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2021-10/Ipsos%20Digital%20Audio%202021\\_comunicato%20stampa.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2021-10/Ipsos%20Digital%20Audio%202021_comunicato%20stampa.pdf)

sviluppo della *audio strategy* e ne produce contenuti. L'edizione 2021 è stata condotta su scala nazionale, approfondendo lo scenario dei podcast in Italia tramite un campione di 2.300 casi rappresentativi della popolazione italiana tra i 16 e i 60 anni, intervistati tramite l'indagine *online* chiamata CAWI (acronimo di “*Computer assisted web interviewing*”) con un questionario di 15 minuti effettuato nel mese di luglio 2021.

Dall'analisi dei dati ricavati è emerso che nel mese in cui è stata condotta l'indagine gli ascoltatori di podcast abituali sono stati circa 9,3 milioni di persone, che costituiscono il 31% del totale degli utenti internet fra i 16 e i 60 anni, con una crescita leggera del +1,4% sul 2020. Questo conferma che la diffusione del podcast rappresenta un fenomeno stabile e non transitorio e legato solo al processo di digitalizzazione avvenuto nel contesto della pandemia di Covid-19. Nel 2020, infatti, sempre secondo la ricerca Ipsos, si era registrato un +4% di ascolti mensili rispetto al 2019 che, in valori assoluti, si traduce in circa 8,5 milioni di ascoltatori mensili. I dati raccolti hanno indicato come il podcast abbia un profilo di ascoltatori marcatamente giovane, il 44% infatti ha meno di 35 anni.

L'esplosione del fenomeno podcast si concilia con alcune delle tendenze in atto per quanto riguarda il consumo dei contenuti tipico di questi ultimi anni: una comunicazione formata in gran parte da contenuti di tipo *on-demand* si allinea con i ritmi di vita delle persone divenuti più frenetici rispetto a una volta. In un contesto di quotidianità frenetico e ricco di spostamenti, il podcast è comodamente ascoltabile in macchina, per strada e nei mezzi pubblici. Una fruizione di questo tipo non obbliga infatti le persone ad appuntamenti fissi e permette di scegliere contenuti secondo le proprie preferenze. Inoltre, il podcast si presta ad uno schema di consumo potenzialmente senza consecutivo e senza soste di puntate che, riferito alle serie tv, viene comunemente chiamato “*binge-watching*”.

Con lo strumento *Google Trend* è possibile monitorare la frequenza di ricerca su Google di una determinata parola o frase. Il *tool* utilizzato assegna dei valori all'interesse delle ricerche. 50 è il valore base a partire dal 2017, un incremento di tale valore segnala un aumento della ricerca e un decremento viceversa segnala una riduzione delle ricerche. Il

valore massimo è rappresentato da 100, il valore minimo (0) indica che non sono stati rilevati dati sufficienti per l'analisi.<sup>24</sup>

È stato inserito nel motore di ricerca interno il termine “podcast” e selezionato come intervallo temporale gli ultimi 5 anni (a partire dal 2017). Nel Grafico 1 sottostante si riporta l'andamento di ricerca della parola. Si può notare come dal 2017 ad oggi il termine in questione abbia conosciuto un incremento costante nel tempo. Ad oggi, il valore è di 86<sup>25</sup>. È interessante notare come, seppur l'incremento risulti costante, si evidenzia una stagionalità nelle ricerche, alla settimana delle vacanze natalizie (25-31 dicembre) corrisponde una netta diminuzione delle ricerche. Pur se la tendenza sia ancora in crescita, il picco massimo si è verificato nella settimana tra 17 e 2 maggio 2020, raggiungendo il valore di 98, in coerenza con i dati sopra riportati dello studio condotto da Ipsos.

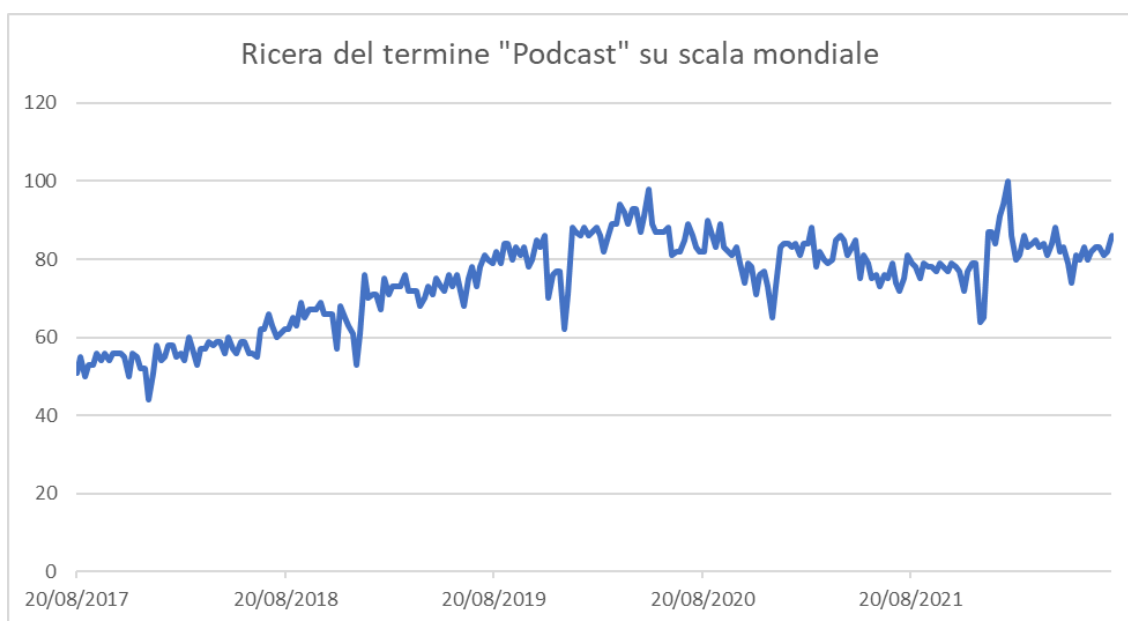


Grafico 1. Ricerca del termine “Podcast” su scala mondiale. Fonte: Google Trend

<sup>24</sup> Google Trend evidenzia come a partire dal primo gennaio 2021 sia stato apportato un miglioramento al sistema di raccolta dati.

<sup>25</sup> Ricerca effettuata il 17 agosto 2022.



## 2. I PODCAST NELLA COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA

### 2.1. L'ingresso del podcast come mezzo di comunicazione della scienza

Dopo aver delineato questo quadro generale di forte ascesa dello strumento podcast e della sua trasversalità che lo rende sia strumento individuale e quasi di nicchia ma anche *output* di narrazione identitaria sui valori delle aziende, si inserisce un ulteriore filone che sarà oggetto della mia analisi: i podcast che raccontano la scienza.

Prima di analizzare come si sono diffusi in rete i podcast scientifici e qual è lo scenario occorre fare una precisazione: i podcast che parlano di scienza rientrano in quel raggio di attività della comunicazione della scienza, che spesso viene confusa con la comunicazione scientifica. (*Burns, O'Connor, Stocklmayer, 2003*) Quest'ultima si riferisce alla trasmissione di informazioni relative alla scienza da parte di scienziati o ricercatori ad altri esperti o scienziati, mentre la comunicazione della scienza riguarda informazioni comunicate dagli scienziati al grande pubblico o a gruppi più ristretti di non esperti.

Dai primi anni Novanta ad oggi la rete *internet* ha subito profondi cambiamenti, trasformandosi progressivamente in uno spazio virtuale in cui l'utente è sempre più protagonista. Può infatti interagire in molteplici modi con altre persone senza limiti spazio-temporali e ha la possibilità di creare e caricare i più svariati tipi di contenuti, condividendoli e mettendoli a disposizione di altri utenti. L'Internet degli esordi era radicalmente differente da quello odierno. Quest'ultimo, caratterizzato da un approccio molto più partecipe da parte degli utenti, ha saputo trasformare il ruolo dei media tradizionali e innescare nuovi processi informativi. Si è assistito ad una vera e propria rivoluzione nel mondo della comunicazione con la nascita di nuovi format comunicativi che hanno stravolto il tradizionale circuito della produzione e distribuzione dell'informazione. Si può affermare, con una similitudine che spiega questo approccio attivo dell'utente, che il pubblico fuoriesca dalla platea per salire sul palcoscenico, divenendo protagonista di ciò che accade nel web.

La comunicazione è divenuta quindi un luogo interattivo, un processo bidirezionale, che si rivolge a una varietà di uditori con diversi interessi e diversi livelli di educazione.

Internet ha saputo ritagliarsi un posto importante come fonte d'informazione per i cittadini. Tuttavia, permane sempre la questione dell'attendibilità di una fonte dovuta al fatto che chiunque, divenuto co-costruttore dei contenuti che popolano il *web*, può pubblicare ciò che vuole, che non sempre, in ambito scientifico, costituisce un'informazione corretta.

I media tradizionali, come il giornale e la radio, sono caratterizzati da un flusso unidirezionale di informazioni che vengono trasmesse da scienziati e produttori a lettori e ascoltatori. In questo caso, tra chi parla o scrive e chi riceve l'informazione la possibilità di interazione e dialogo è pressoché nulla. Nel Regno Unito, dalla pubblicazione del *House of Lords' Science and Society report del 2000*<sup>26</sup>, si è verificato un passaggio da modelli di comunicazione unidirezionali ad approcci che permettono interazione e dialogo. McDermott<sup>27</sup>, ha visto nel podcast un *medium* che, essendo nella gran parte dei casi affiancato da un *blog*, un sito web, un *forum* o una pagina sui *social network* (*Facebook, Instagram, Twitter...*) dà la possibilità agli ascoltatori di dare riscontri spontanei, stimolando il confronto e la discussione. Uno studio pilota condotto nel 2008 di Hayley Birch, divulgatore scientifico *freelance*, assieme a Emma Weitkamp, ha preso in considerazione cinque podcast scientifici (*Astronomy Cast, The Naked Scientists, The Math Factor, Guardian Science Weekly, WNYC's Radio Lab*), con l'obiettivo di analizzare come questi ultimi contribuiscano a stimolare sulla scienza. I cinque podcast sono stati selezionati tenendo conto di alcuni parametri, tra cui la trattazione di argomenti scientifici e non di fantascienza o pseudoscientifici, la presenza di interventi sul *forum online* associato per almeno quattro delle sei settimane di monitoraggio (dal 5 maggio 2008 al 15 giugno 2008) e che il podcast in questione, abbia il punteggio più alto tra quelli del suo editore. Tale studio è stato realizzato con una duplice metodologia: un'analisi degli interventi degli utenti pubblicati nei forum online e nei blog associati ai cinque podcast scientifici oggetto di studio e lo svolgimento di interviste ad un campione selezionato di ascoltatori. Dai dati raccolti è emerso che i podcast sono considerati fonti attendibili di informazioni scientifiche e che i blog e i forum fungono da validi spazi pubblici per stimolare una discussione, condividere le proprie idee e fornire *feedback* ai produttori. Tuttavia, è emerso anche che sono solo una ristretta minoranza gli ascoltatori

---

<sup>26</sup> <https://publications.parliament.uk/pa/ld199900/ldselect/ldsctech/38/3801.htm>

<sup>27</sup> McDermott N (2008) Podcasting and New Media. Stempra, London, 25 February 2008.

che partecipano alle discussioni che si creano su questi spazi virtuali, nonostante fossero consapevoli della loro esistenza. Mettendo a disposizione spazi virtuali che permettono l'interazione tra utenti si facilita la nascita di piccole comunità che discutono sui medesimi temi ed interessi. Questo può far accrescere il senso di appartenenza tra le persone e allargare progressivamente l'*audience* di ascoltatori.

Chi si occupa di comunicazione della scienza non è rimasto a guardare passivamente i mutamenti innescati dai nuovi modi di usare ed essere presenti sulla rete. La diffusione di podcast scientifici ben rappresenta il suddetto processo di trasformazione. Essi, infatti, hanno iniziato ad essere una strada interessante per la comunicazione della scienza. Al giorno d'oggi sono infatti centinaia quelli presenti sulla rete a disposizione del grande pubblico.

Sempre più figure coinvolte nella comunicazione della scienza hanno intravisto nel podcast diverse opportunità e potenzialità per raggiungere ed ampliare il proprio bacino di utenti. Un esempio è *Scientific American*, rivista mensile di divulgazione scientifica fondata nel 1845 e approdata nel podcasting nel 2006 con *Science Talk* e *60 seconds science*. Il primo, un programma settimanale, che ad oggi conta oltre 400 puntate, il secondo è un format originale che racconta pillole di scienza in soli 60 secondi. Anche festival della scienza e istituti di ricerca hanno iniziato a servirsi del podcast per comunicare, vedendolo come uno strumento di promozione del proprio operato. Inoltre, ricercatori e giovani scienziati hanno individuato nel podcast uno strumento per veicolare liberamente le proprie riflessioni e alimentare il dibattito pubblico sulla scienza. I podcast "This week in Science", "Scientificast" e "The Naked Scientists" sono nati grazie all'iniziativa e all'intraprendenza di ricercatori che hanno voluto raccontare in prima persona le proprie ricerche. Anche l'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), con l'obiettivo di raccontare la scienza e in particolar modo la fisica e la ricerca che la accompagna, ha intrapreso una sperimentazione di nuovi linguaggi e modi di comunicare. Nel 2021 ha lanciato due podcast, "Risonanze. Dialoghi oltre la fisica"<sup>28</sup> e "Tracce. Lessico delle particelle"<sup>29</sup>. Disponibili sulle piattaforme di ascolto *Spreaker*, *Spotify* e *Google Podcast* forniscono riflessioni ed approfondimenti sulla fisica e sul dialogo con

---

<sup>28</sup> <https://www.spreaker.com/show/risonanze-infn>

<sup>29</sup> <https://www.spreaker.com/show/tracce-lessico-delle-particelle>

altri saperi. Un altro esempio è il podcast “*Chemisonoperso*”<sup>30</sup>, un progetto nato in collaborazione con la Società Chimica Italiana – sezione Puglia, che ha preso vita in ambito accademico grazie all’iniziativa di alcuni giovani ricercatori baresi guidati da una missione ben precisa: quella di raccontare la chimica in modo semplice per provare a coinvolgere anche i meno interessati e creare un ponte tra la società e il mondo della ricerca. Sempre in ambito accademico è nato nel 2021 il podcast “*L’Eco di Gaia*”<sup>31</sup>, il podcast del dipartimento di Geoscienze dell’Università degli Studi di Padova che propone approfondimenti sulle geoscienze, dai cambiamenti climatici in corso attualmente e quelli delle ere geologiche del passato, allo studio dell’evoluzione del pianeta Terra attraverso i diamanti, all’applicazione di tecniche geologiche nell’antropologia e nell’archeometria, alla tettonica delle placche e al rischio sismico. Ci sono anche casi di podcast scientifici il cui *target* sono scienziati e ricercatori, un esempio è il podcast di *Radiation Research*, rivista ufficiale della *Radiation Research Society*.

## 2.2. Usi dei podcast nella divulgazione scientifica

La scienza è un tema fortemente proposto nel podcasting. Quello che può sembrare agli occhi di alcuni un argomento complesso, attraverso il podcast, che predilige generalmente un linguaggio vicino al parlato, viene reso leggero e accessibile, incuriosendo o appassionando anche i più restii ad approfondire le tematiche legate alla scienza. Sono numerosi i podcast in lingua italiana e non solo che trattano argomenti riguardanti la scienza presenti nelle diverse piattaforme d’ascolto. La vasta disponibilità di questo filone di podcast porta ad affermare con sicurezza che la divulgazione scientifica attualmente in corso passa anche dai podcast e mette in una posizione centrale e pubblica esperti del settore che mettono le proprie competenze a disposizione del grande pubblico, direttamente con la propria voce.

Si è rivelato interessante lo studio “*Dissemination of scientific information by means of podcast*” condotto da *Young A. J* nel 2006 per un periodo di otto mesi. La comunicazione diretta tra ricercatori primari e medici di comunità si è sempre svolta in gran parte tramite riunioni e congressi, seguendo una modalità dunque sincrona. A questo proposito è stata

---

<sup>30</sup> <https://podcasts.apple.com/it/podcast/chemisonoperso/id1564151162>

<sup>31</sup> <https://rss.com/it/podcasts/lecodigaia/>

avvertita la necessità di adottare un mezzo che potesse stabilire una comunicazione asincrona tra ricercatori clinici utilizzando la distribuzione *mp3* mediata da feed *RSS* ed il protocollo *Voice over Internet*<sup>32</sup>(*VoIP*). Tale mezzo è stato individuato nel podcast, ma come ci si è arrivati? Lo studio sopra citato ha visto come protagonisti trentasette ricercatori di scienze visive e cinque medici che hanno descritto il proprio studio venendo, allo stesso tempo, registrati. Le registrazioni prodotte sono state poi distribuite settimanalmente e gratuitamente tramite podcast. Due linee *VoIP*, una negli Stati Uniti e una nel Regno Unito, sono state istituite per fornire uno strumento asincrono ai medici della comunità e per porre quesiti ai ricercatori delle scienze visive. Le rispettive risposte dei ricercatori di scienze visive sono state incorporate nel podcast successivo e distribuite sullo stesso *feed RSS*. A quali risultati e conclusioni si è giunti? Durante il periodo di studio della durata di 8 mesi il sito *asseenfromhere.com* ha registrato 16.760 *download* di *mp3* mediati da *RSS* con una media di 408 *download* di utenti singoli per podcast settimanale: Il *podcasting* si è rivelato dunque un mezzo funzionante ed efficace per comunicare i risultati delle ricerche. L'utilizzo del podcast per la diffusione dell'informazione scientifica utilizzato da *AsSeenFromHere.com* ha riscosso un tale successo che la *New York University School of Medicine* ha deciso di adottarlo come strumento per la formazione medica continua.

Nei prossimi sottoparagrafi verranno analizzate quattro modalità di produzione di podcast che parlano di scienza.

### 2.2.1. Podcast come radio in differita

Nel primo capitolo abbiamo visto in cosa si differenziano il podcast e la radio, mantenendo un approccio secondo il quale il primo non rappresenta un'evoluzione del secondo. Ciò nonostante, una delle forme più diffuse di podcast è legata alla produzione radiofonica: si tratta di trasmissioni radiofoniche concepite per essere trasmesse via radio che vengono caricate in rete e distribuite successivamente anche attraverso il *podcasting*. Uno stesso contenuto arriva quindi agli ascoltatori tramite canali differenti. Nel caso dell'ascolto di un podcast, come già puntualizzato nel primo capitolo, a differenza della radio non si prevedono vincoli spaziali o temporali. Per parecchio tempo, le radio hanno

---

<sup>32</sup> In telecomunicazioni e informatica, indica una tecnologia che rende possibile effettuare una conversazione, sfruttando una connessione Internet o una qualsiasi altra rete di telecomunicazioni dedicata a commutazione di pacchetto, che utilizzi il protocollo IP senza connessione per il trasporto dati.

visto nella rete, e più nello specifico nel podcast, un mezzo di divulgazione alternativo, che potesse superare i vincoli geografici e temporali della messa in onda. È anche vero però che se il podcast, per essere considerato tale, deve proporre contenuti inediti, la trasposizione di una trasmissione radiofonica sul web trasformata in podcast perde questo aspetto.

Un esempio di podcast come radio in differita è *The Naked Scientists*, trasmissione radiofonica lanciata nel 2001 dal ricercatore britannico Chris Smith e trasmessa dalla BBC<sup>33</sup>. Viene anche distribuita come podcast e si è ben presto affermata come uno dei podcast scientifici di maggior successo, con migliaia di *download* settimanali. Un altro esempio è “Il Disinformatico”, trasmissione a cadenza settimanale condotta dal giornalista informatico Paolo Attivissimo che va in onda sulla rete 3 della Radio Svizzera ma che viene anch’essa distribuita come podcast. Radio3 Scienza, ideato dalla giornalista Rossella Panarese, è un programma che va in onda da ormai quasi 20 anni su Rai Radio 3 dal lunedì al venerdì dalle 11.30 alle 12.00, ma è anche un podcast che propone interviste, dibattiti, approfondimenti e *reportage* sui temi scientifici legati all’attualità. *Moebius*, che fino al 2017 è stato l’appuntamento settimanale con la scienza di Radio 24, ha sfruttato la rete come strumento di amplificazione della trasmissione radiofonica: sul sito *moebiusonline.eu* era infatti possibile non solo abbonarsi al podcast, accedendo ai *file* audio delle puntate trasmesse mandate in onda dalla radio, ma anche ascoltare ulteriori contenuti di approfondimento prodotti solo ed esclusivamente per una distribuzione in podcast. *Moebius* è da considerarsi all’avanguardia in quanto ha saputo mescolare linguaggi diversi, esplorando nuove forme di sperimentazione sonora.

L’uso sinergico e integrato di radio e podcast ha aperto strade inedite per diffusione della scienza, attraverso differenti modalità di comunicazione è infatti possibile giungere a pubblici diversi. Il podcast, dunque, oltre a liberare l’informazione sonora dai vincoli della messa in onda, va a sgretolare definitivamente il palinsesto. Non è necessario seguire una rigida programmazione di ciò che va in onda, le tempistiche di uscita del podcast e la sua lunghezza sono a discrezione degli autori. Una possibilità che offre la rete al podcast è quella di assumere nuove composizioni, raggruppandosi, ad esempio, in sezioni tematiche capaci di soddisfare il desiderio di conoscenza di pubblici differenti.

---

<sup>33</sup> Società concessionaria britannica in esclusiva del servizio pubblico radiotelevisivo nel Regno Unito.

### 2.2.2. Branded podcast

Come già detto nel primo capitolo, un *branded podcast* viene realizzato da aziende che offrono prodotti o servizi, che hanno visto in questo strumento un forte potenziale divulgativo in grado di veicolare valori aziendali e avvicinarsi a potenziali clienti.

Tra i *branded podcast* a tema scientifico possiamo citare quello realizzato da *Bioderma* (2022), azienda che produce prodotti per la cura della pelle ispirandosi ai principi dell'ecobiologia<sup>34</sup>. Il podcast, dal titolo "La voce della pelle<sup>35</sup>", è guidato dalla voce narrante della dermatologa Federica Osti e vede gli interventi di altri dermatologi, farmacisti e psicologi. L'obiettivo è quello di fornire consigli sul trattamento della dermatite atopica<sup>36</sup> in ogni ambito della quotidianità rivolgendosi in particolar modo alle madri che hanno a che fare con questa malattia poiché il figlio ne è stato colpito.

Un altro branded podcast, dal *format* narrativo, in questo caso indirizzato al segmento di pubblico composto da donne in gravidanza, è "Diario di una gravidanza" (2020) realizzato da *Aptamil*<sup>37</sup>, marchio del gruppo Danone che produce latti per l'infanzia. Quaranta puntate della durata di circa quattro minuti ciascuno corrispondono alle settimane di gestazione e raccontano ciò che accade nel corpo della futura mamma settimana dopo settimana fino alla nascita del futuro bebè.

Anche *Novartis*, multinazionale svizzera attiva nel settore farmaceutico ha puntato sui *branded podcast* con "Mielo-Spieghi Podcast"<sup>38</sup> (2020/2021) e "Oltre la Pelle – Diary"<sup>39</sup> (2020/2021). Il primo si articola in sei puntate della durata di circa venti minuti che raccontano le testimonianze in prima persona di individui che convivono con patologie rare, poco note e complesse anche da raccontare, in questo caso le neoplasie mieloproliferative. Le puntate sono strutturate alternando le testimonianze dei pazienti a dei bolla e risposta in cui i pazienti stessi pongono alcune domande a medici specializzati e scienziati più esperti del settore. Grazie all'intervento di questi ultimi, questo podcast

---

<sup>34</sup> Radicalmente diverso dai cosmetici tradizionali, questo approccio scientifico, combinando ecologia e biologia della pelle, considera quest'ultima come un ecosistema vivente, le cui risorse e meccanismi naturali devono essere preservati. (<https://naos.com/it/il-nostro-approccio/ecobiologia/>).

<sup>35</sup> <https://open.spotify.com/playlist/2fTLoNbmJqdzek4ZbNlIdu>

<sup>36</sup> Malattia cronica della pelle che colpisce circa un milione di bambini in Italia e un milione e mezzo di adulti.

<sup>37</sup> <https://open.spotify.com/show/7y0raSGPbeZpkOpGQ7BI5l>

<sup>38</sup> <https://open.spotify.com/show/60wjBa2M5Pb9TQCI72XSVi>

<sup>39</sup> <https://open.spotify.com/show/7y0raSGPbeZpkOpGQ7BI5l>

costituisce un patrimonio scientifico a disposizione degli ascoltatori. “Oltre la Pelle - Diary” è un podcast che veicola informazioni scientifiche qualificate e diffonde consapevolezza sul melanoma della pelle attraverso le voci di due pazienti, Monica e Giovanna, colpite da questo tumore maligno e la voce di circa dieci specialisti con varie professionalità: c’è uno psicologo, un dermatologo, oncologi, chirurghi, genetisti e un patologo molecolare.

Un ultimo esempio di branded podcast a tema scientifico è “Materiale esplosivo”, realizzato da Wolters Kluwer per *Teknoring.com*, un portale dedicato alle professioni tecniche. Questo podcast guida l’ascoltatore alla scoperta del rischio chimico nei luoghi di lavoro, portandolo a conoscere la potenziale pericolosità di alcune sostanze e insegnando come maneggiarle.

### 2.2.3. Podcast editoriali

Il podcast è una risorsa basata sull’asincronicità e su una forte adattabilità, in quanto si tratta di un *medium* capace di completare o, in altri casi, supplementare altri mezzi di comunicazione. Nei podcast editoriali sono ravvisabili l’incontro e la sinergia tra il mondo delle produzioni audio e quello dell’editoria. Il Report Italia 2019<sup>40</sup> di *Voxnest*, società specializzata in servizi di *podcasting*, ha approfondito l’andamento del fenomeno del *podcasting* nel nostro paese. I dati raccolti hanno confermato la propensione da parte di molte testate giornalistiche a declinare i propri contenuti in altre forme, secondo una modalità di comunicazione integrata. Non si tratta di una diversificazione in termini di argomenti, ma di modalità con cui vengono divulgati gli stessi contenuti. Questo può avvenire strutturando un blog o approdando nel *podcasting*, utilizzato ad esempio per approfondire i contenuti della carta stampata con informazioni inedite. Se da un lato la rete internet è considerata la causa principale della profonda crisi del settore dell’editoria e dei media tradizionali, dall’altro è proprio in essa che si possono trovare gli strumenti per fronteggiare il divario che si è creato tra l’online e l’offline. I giornali cartacei investono quindi nel podcast per contrastare la grande sfida della comunicazione nell’era di internet e, in questo modo, si creano una propria presenza online per raggiungere nuovi

---

<sup>40</sup> [https://www.ninjamarketing.it/wp-content/uploads/2019/12/IT\\_The\\_State\\_of\\_the\\_Podcast\\_Universe\\_2019.pdf](https://www.ninjamarketing.it/wp-content/uploads/2019/12/IT_The_State_of_the_Podcast_Universe_2019.pdf)

ascoltatori e potenziali lettori. La comunicazione della scienza non è stata estranea a questa tendenza. Di seguito, alcuni esempi di podcast editoriali.

Il già citato *Scientific American*, periodico mensile di divulgazione scientifica, ha lanciato il suo podcast, *Science Talk*, nel 2006, riscuotendo un grande successo.

*Novacast* è il podcast che tratta argomenti sulla scienza, la tecnologia e l'innovazione di Nova 24, l'inserto settimanale de "Il Sole 24 Ore". Con l'obbiettivo di garantire una circolarità dell'informazione e ampliare la diffusione dei contenuti, la redazione ha deciso di affiancare alla carta stampata il podcast, ma anche un blog, chiamato *Nova 100*, che diventa uno spazio divulgativo di presentazione dell'inserto.

Un altro esempio di podcast editoriale è quello della società editrice "Il Mulino". In una società dell'informazione ormai satura di contenuti in cui risulta difficile districarsi tra le informazioni, la mission del *podcast* è quella di fornire conoscenze autorevoli direttamente dalla voce degli autori ad un pubblico di curiosi con racconti non solo di scienza ma anche di storia, filosofia e politica.

Anche la Rivista di Psicoanalisi ha lanciato il suo podcast, uno spazio virtuale in cui, attraverso una serie di interviste ad esperti del settore, vengono trattati i contenuti della rivista che è organo ufficiale dell'associazione scientifica Società Psicoanalitica Italiana che, fondata nel 1925, è la più antica società di psicoanalisi in Italia.

*Healthdesk*, testata giornalistica che parla di medicina, ricerca e prevenzione ha realizzato un podcast, intitolato "La Cura", che vede intervenire alcuni tra i più importanti specialisti italiani dell'oncologia per aumentare la consapevolezza sui tumori e cancellare il luogo comune che vede in essi una malattia incurabile. "Ci vuole una scienza" di Beatrice Mautino ed Emanuele Menietti è un podcast editoriale del periodico "Il Post". Questi ultimi due podcast saranno inclusi nel campione oggetto di analisi a cui è dedicato il capitolo successivo.

Sono diverse le riviste accademiche, soggette alla revisione paritaria e pubblicazione di articoli di ricerca originali, che hanno un proprio podcast. Tra queste, il *British Medic Journal*, *PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences)*, *Nature*, *Radiation Research*, *Neurosurgical Focus* e il *Journal of the American Medical Association*. Quest'ultima rivista risulta essere la prima ad aver proposto un podcast nel marzo del

2005, appena un anno più tardi da quando il termine “podcasting” fece la sua comparsa sulla rivista *Guardian* andando a dare un nome ad una pratica neonata in forte espansione. Il *podcasting* si può interpretare come un segnale di trasformazione delle riviste che, in un’ottica più ampia, riguarda anche il modo di produrre e divulgare la conoscenza scientifica. La sua accessibilità va a scardinare a poco a poco l’idea di scienza come circolo privato, come mondo privilegiato accessibile solo a chi ne ha le possibilità economiche. Le riviste accademiche, infatti, prevedono costi esorbitanti di abbonamento. Molte di esse fanno pagare più di diecimila dollari, spese che anche le università faticano a sostenere. Ad esempio, l’abbonamento più costoso è quello della rivista *Biochimica et Biophysica Acta* della casa editrice *Elsevier*, il cui costo annuale è di 20.930 dollari. George Monbiot, nell’articolo “I padroni del sapere” riportato da *Internazionale* nel 2011 parla di “parassitismo economico”, ovvero la monopolizzazione da parte di una manciata di editori di una risorsa pubblica e la richiesta di tariffe dai costi elevati per usarla. Tra quelle che menziona, le case editrici *Elsevier* e *Springer* hanno un proprio podcast che verte su temi scientifici.

#### 2.2.4. Podcast indipendenti

I podcast che non rientrano nelle tre categorie citate sopra si possono classificare come podcast indipendenti. Possono essere podcast realizzati a livello amatoriale o con il supporto tecnico di professionisti. I podcast indipendenti nascono per iniziativa di privati o di un gruppo di persone accomunate da interessi e obiettivi condivisi, che realizzano, elaborano, postproducono e distribuiscono i propri contenuti in maniera indipendente, basandosi sulla propria creatività e senza una gestione di tipo aziendale né alcun controllo editoriale. Un podcast indipendente gode quindi di una maggiore libertà nella scelta degli argomenti e nella distribuzione, in quanto non deve sottostare a dinamiche di controllo dei contenuti e di approvazione da parte di aziende o case di produzione.

Un podcast molto conosciuto è “Scientificast”, dichiarato primo podcast indipendente a tema scientifico in Italia che, successivamente, verrà approfondito come caso studio in questo elaborato. Un altro esempio di podcast indipendente è “Paziente zero<sup>41</sup>” realizzato dal fisico e divulgatore Lorenzo Paletti e condotto con Valeria Cagno, virologa ricercatrice all’ospedale di Losanna nonché una delle autrici di “Scientificast”. Si può

---

<sup>41</sup> <https://podcasts.apple.com/it/podcast/paziente-zero-domande-e-risposte-sul-coronavirus/id1501385164>

considerare un podcast indipendente poiché non è prodotto né finanziato da nessuna casa di produzione o organizzazione aziendale e si fonda sul *crowdfunding*<sup>42</sup> tramite la piattaforma *Ko-fi* utilizzata da creatori come artisti, scrittori e podcasters per costruire una propria comunità e ricevere libere offerte.

---

<sup>42</sup> <https://ko-fi.com/pazientezero>



## 3. IL CAMPIONE

### 3.1. Descrizione del campione

Con l'obiettivo di capire quali linguaggi adotta il *podcasting* che tratta temi scientifici e quanto riesce a trasmettere i temi di scienza e ricerca al pubblico garantendo autorevolezza, si è scelto di analizzare cinque podcast, rappresentati nella Tabella 1, ascoltando per ognuno almeno cinque puntate. La Tabella 2 esplicita i titoli delle puntate ascoltate per ogni podcast. I criteri che hanno guidato la selezione sono i seguenti:

- Pubblicazione delle puntate avvenuta negli ultimi 24 mesi
- Podcast che trattano temi scientifici
- Rappresentazione di podcast editoriale, indipendente, branded podcast e podcast come radio in differita, ovvero le quattro modalità più ricorrenti di produzione di un podcast analizzate nel precedente capitolo.
- Presenza di almeno cinque puntate

Il podcast “Spaziale”<sup>43</sup> è nato dalla collaborazione tra la podcast *company* italiana *Chora Media* e *Intesa Sanpaolo On Air*, un progetto che raccoglie voci, storie, idee sul futuro, sulla sostenibilità e sull'inclusione. Si tratta di un progetto finanziato da Intesa Sanpaolo che, come fondazione, finanzia progetti culturali di divulgazione della conoscenza. La giornalista, divulgatrice scientifica e conduttrice radiofonica Silvia Bencivelli segue passo dopo passo il nuovo viaggio spaziale di Samantha Cristoforetti svelando aneddoti e curiosità del lancio della navicella *CrewDragon* per raggiungere la stazione spaziale internazionale. Un grandioso evento a cui è stata invitata ad assistere proprio da Samantha. In questo podcast è proprio la voce di Samantha a raccontare la sua esperienza in modo diretto. Non solo, in questo podcast di natura seriale sono presenti temi attuali sulla conquista dello spazio grazie agli interventi di esperti che soddisfano alcune curiosità e propongono riflessioni su progressi e ostacoli della ricerca scientifica.

Radio3 Scienza è un podcast come radio in differita, “Scientificast” è un podcast indipendente, “La Cura” e “Ci vuole una scienza” sono invece podcast editoriali.

---

<sup>43</sup> <https://open.spotify.com/show/3zf6hiAzSG9lBvQhmrGclL>

Radio3 Scienza, “Ci vuole una scienza” e “Scientificast” sono podcast che trattano all’interno delle proprie puntate argomenti riconducibili a diverse discipline scientifiche. Ad esempio, in una stessa puntata si può parlare sia di biologia che di astronomia. “La Cura” e “Spaziale” sono invece incentrati su una sola disciplina scientifica. Il primo sulla medicina e, nello specifico su una sua branca specialistica, l’oncologia, mentre nel secondo la disciplina scientifica protagonista è l’astronomia e, più nello specifico, l’ambito dell’esplorazione spaziale.

In totale sono state ascoltate 36 puntate appartenenti a cinque podcast. I titoli delle puntate sono esplicitati nell’”Allegato A” rappresentato da una tabella in cui nella riga iniziale sono presenti i podcast e in colonna sono scritti i titoli delle puntate.

Alle puntate di “Ci vuole una scienza” è attribuibile il format “*free-talk*”, i due conduttori Beatrice Mautino ed Emanuele Menietti portano avanti una conversazione libera. Gli altri quattro podcast del campione seguono invece un format ibrido in cui vengono combinati insieme il format della conversazione libera e quello dell’intervista.

| <b>PODCAST</b>                  | <b>PUNTATE<br/>ASCOLTATE</b> | <b>ANNO DI<br/>PUBBLICAZIONE<br/>DELLE PUNTATE</b> | <b>FORMAT</b> |
|---------------------------------|------------------------------|--|---------------|
| <b>SCIENTIFICAST</b>            | 6                            | 2021/2022  | IBRIDO        |
| <b>CI VUOLE UNA<br/>SCIENZA</b> | 6                            | 2022   | FREE-TALK     |
| <b>RADIO3<br/>SCIENZA</b>       | 9                            | 2021/2022  | IBRIDO        |
| <b>SPAZIALE</b>                 | 5                            | 2022   | IBRIDO        |
| <b>LA CURA</b>                  | 9                            | 2022   | IBRIDO        |

Tabella 1. Il campione di analisi

## 3.2. Analisi del campione

Dopo aver descritto ed esplicitato i criteri di selezione dei podcast passiamo ad una successiva fase di analisi prendendo in esame aspetti quali i temi proposti e il rapporto con l'attualità, le voci parlanti, il tono di voce scelto e il pubblico di riferimento.

### 3.2.1. I temi e il rapporto con l'attualità

I podcast del campione preso in esame trattano temi scientifici. A seconda del podcast le puntate possono essere monotematiche, cioè focalizzarsi su un unico argomento, o politematiche, possono trattare quindi due o più argomenti appartenenti a diverse discipline scientifiche. Nello specifico, i podcast Radio3 Scienza, "Ci vuole una scienza" e "Scientificast" trattano diverse discipline scientifiche. Il podcast "La Cura" della rivista "Healthdesk" è incentrato sulla medicina, nello specifico parla del cancro. "Spaziale" invece è incentrato sull'astronomia, con uno *storytelling* della missione spaziale di Samantha Cristoforetti. La missione, denominata "Minerva", ha preso inizio in data 28 aprile 2022. quando l'astronauta è approdata sulla Stazione Spaziale Internazionale grazie al veicolo spaziale *Crew Dragon* della compagnia privata *SpaceX*. Durante la missione verranno svolti esperimenti scientifici. Quelli italiani, che nello specifico sono sei, sono focalizzati principalmente sulla medicina e sulla nutrizione.

Ciò che è stato riscontrato in seguito all'analisi del campione è la tendenza comune a prendere spunto dall'attualità, da ciò che accade nel mondo che abbia conseguenze di grande portata per approfondire alcuni temi scientifici. I podcast "Ci vuole una Scienza" di Beatrice Mautino ed Emanuele Menietti Radio3 Scienza e "Scientificast", oltre a descrivere nuove scoperte e contestualizzarle storicamente con il contributo di scienziati e ricercatori, nel corso del biennio 2021-2022 hanno proposto diversi podcast che traggono spunto dall'attualità, dagli eventi in corso che stanno plasmando il nostro pianeta. Il conflitto scoppiato a fine febbraio tra Russia e Ucraina ha dato al podcast Radio3 Scienza il pretesto per parlare di energia nucleare, di centrali nucleari e dei rischi che comportano, delle forti ripercussioni che lo stesso conflitto ha avuto sulle missioni spaziali che sono state sospese in cui è coinvolta l'agenzia spaziale russa *Roscosmos* e di *cyberguerra*. La pandemia di *Covid-19* e la più recente emergenza del vaiolo delle scimmie hanno creato l'occasione, come si può notare dalle puntate del campione, per approfondire la disciplina della virologia, i vaccini e il loro funzionamento, oltre a

comunicare notizie attendibili sull'entità e sull'evoluzione della pandemia. Un problema non sottovalutabile, che viene affrontato nei podcast più recenti, è quello dell'emergenza climatica che sta colpendo il nostro pianeta e le ripercussioni sempre più evidenti che sta avendo sull'ecosistema. “Un estate all'asciutto” e “Un disastro ambientale e un ghiacciaio in estinzione” di “Ci vuole una scienza” e “Piove sul ghiacciato” di Radio3 Scienza pongono l'attenzione proprio su questo tema emergente.

Sempre parlando di attualità, ha avuto una forte risonanza mediatica il viaggio nello spazio di Samantha Cristoforetti, raccontato nel podcast di cinque episodi che si focalizza anche su alcuni aspetti che vanno al di là della missione stessa: chi è e cosa fa oggi un astronauta? Quali differenze ci sono tra il lancio imminente e quello che nel 2014 condusse Samantha sulla ISS? In cosa consiste l'addestramento che segue un astronauta in vista di un lancio spaziale? Come è fatta la sua tuta? Cosa porta con sé nello spazio? Spaziale è un podcast molto originale che, direttamente dalla voce della protagonista, permette all'ascoltatore di immedesimarsi nel contesto del pre-lancio e vivere al suo fianco, grazie ad una narrazione molto coinvolgente, l'adrenalina della missione. Il podcast tratta inoltre diversi temi attualissimi sulla conquista dello spazio.

L'attualità e gli eventi in corso offrono quindi un importante spunto per diffondere informazioni attendibili e creare consapevolezza tramite notizie che provengono da voci esperte e specializzate. Volontariamente o non, questi podcast divengono una sorta di bussola per orientare l'utente verso fonti autorevoli ed affidabili, nel marasma di informazioni, non tutte scientificamente provate, che popolano la rete. Il podcast “La Cura” si lega all'attualità in modo diverso. Si può definire attuale nel senso che parla del cancro in chiave attuale, seppur con alcuni riferimenti agli anni passati e della visione dell'oncologia che si aveva una volta, come avviene ad esempio nella prima puntata “Cancro, una parola”. Nelle puntate, infatti, si parla degli strumenti, terapie e tecnologie di cui la medicina dispone al giorno d'oggi per combatterlo, dei progressi che sono stati fatti nella ricerca, cercando di scardinare il luogo comune ancora troppo alimentato e proposto dai media che identifica tale malattia come un “male incurabile”. L'obiettivo è anche quello di diffondere consapevolezza offrendo all'ascoltatore una fonte attendibile ed autorevole per informarsi sull'argomento. L'ultima puntata, in particolare, riporta quanto è stato affrontato all'ultimo congresso dell'ASCO (*American Society of Clinical*

*Oncology*) tenutosi nel mese di giugno del 2022, che riporta le conquiste più recenti, le sfide ancora aperte e le nuove frontiere riguardanti la lotta contro il cancro.

Come si evince dunque i podcast presi in esame mostrano un rapporto con l'attualità molto stretto ma tale argomento non è l'unico. Altre puntate dei podcast presi in esame raccontano storie provenienti dal passato analizzate in chiave scientifica come, ad esempio, nella puntata "Un disastro ambientale e un ghiacciaio in estinzione" in cui si racconta l'incidente avvenuto a Seveso (MI) nel 1976 in cui si sprigionò nell'aria una nube di diossina, curiosità e fatti riguardanti corpo umano come nella puntata "Un'estate all'asciutto" di "Ci vuole una scienza" in cui Beatrice Mautino racconta di come nei pori della nostra faccia vivano dei particolari acari della pelle chiamati col nome scientifico "demodex folliculorum" o come nella puntata 6 del podcast "La Cura" in cui viene spiegato come il cancro riesca ad aggirare il nostro sistema immunitario agendo indisturbato. Sono state riscontrate anche curiosità sul mondo animale come nella puntata "Minzioni speciali di delfini nei buchi neri" in cui si racconta di come i delfini usino la propria urina per comunicare tra loro e per identificare i membri del medesimo branco, su alcuni oggetti di uso comune a cui viene dato un taglio scientifico come, ad esempio, le creme solari di cui si parla nella puntata "Tutto ma proprio tutto sulle creme solari" di Ci vuole una scienza. Questi argomenti vengono proposti con il semplice scopo di arricchire il bagaglio culturale dell'ascoltatore, farlo appassionare o avvicinare al mondo della scienza.

La Tabella 2 riporta nella colonna verticale i podcast oggetto del campione e nell'asse orizzontale cinque temi di attualità che sono stati individuati come argomento di discussione nelle diverse puntate dei podcast. La "x" viene riposta nella casella qualora il podcast abbia affrontato almeno una volta la tematica in questione in puntate realizzate nel 2021 e nel 2022. Come si può evincere dalla Tabella 2 i podcast che mostrano un legame più stretto con i temi di attualità sono "Ci vuole una scienza", Radio3 Scienza e "Scientificast", nonché i tre podcast del campione che trattano temi relativi a diverse discipline. In questo modo tali podcast possono affrontare temi sull'attualità senza andare fuori argomento.

|                             | <b>Pandemia di Covid-19</b> | <b>Vaiolo delle scimmie</b> | <b>Conflitto Russia-Ucraina</b> | <b>Missione spaziale “Minerva”</b> | <b>Crisi climatica e problema della siccità</b> | <b>Recenti casi di salmonella nelle uova di cioccolato</b> | <b>Casi di nuova epatite pediatrica</b> | <b>Congresso dell’Asco 2022</b> |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---|--|---|---------------------------------|
| <b>Scientificast</b>        | X                           |                             | X                               | X                                  | X   |  |   |                                 |
| <b>Ci vuole una scienza</b> | X                           | X                           | X                               | X                                  | X   |  | X                                       |                                 |
| <b>Radio3 Scienza</b>       | X                           | X                           | X                               | X                                  | X   | X  | X                                       |                                 |
| <b>Spaziale</b>             |                             |                             |                                 | X                                  |   |  |   |                                 |
| <b>La Cura</b>              |                             |                             |                                 |                                    |   |  |   | X                               |

Tabella 2. Temi di attualità presenti nel campione

### 3.2.2. Le voci “parlanti”

Quali sono le figure coinvolte nella realizzazione dei podcast scientifici appartenenti al campione? A chi appartengono le voci che raccontano la scienza attraverso il podcast?

A livello professionale sono diverse le figure che collaborano alla realizzazione di un podcast, sul piano tecnico della produzione, su quello della distribuzione e su quello dei contenuti. Quello che andremo ad approfondire, nel contesto della divulgazione scientifica, è proprio quest’ultimo applicato sempre al campione di riferimento.

La prima cosa che si può erroneamente pensare è che solo scienziati e ricercatori abbiano voce in capitolo per poter parlare in modo autorevole e preciso di un qualsiasi argomento che riguardi la scienza. Le conoscenze scientifiche di cui disponiamo oggi provengono da queste figure che applicano in modo rigoroso il metodo scientifico per giungere ad una conoscenza scientifica affidabile e verificata tramite procedure di valutazione tipiche della ricerca accademica come la *peer review*.

Quando si passa alla fase di divulgazione, subentrano anche specialisti della comunicazione, poiché una divulgazione scientifica di qualità mette insieme conoscenze scientifiche autorevoli, un linguaggio adattato a seconda del *target* che si vuole

raggiungere e la scelta del canale da utilizzare. Gli ultimi due aspetti rientrano nel raggio d'azione dello specialista della comunicazione che, grazie ad una sinergia con il mondo della ricerca, ha un ruolo proattivo nella diffusione di conoscenza scientifica. Questo avviene anche nel *podcasting*.

Nel terreno della divulgazione sono molte le figure coinvolte nella costruzione di un *output* quale può essere un podcast: dagli specialisti della comunicazione cui spetta lo studio, la ricerca contenuti e la produzione del format fino alle voci che portano quei contenuti. A chi viene affidata la narrazione di contenuti di scienza e ricerca in un podcast? A chi appartiene la voce e come vengono suddivisi i ruoli?

Fondamentalmente sono presenti due macro-categorie: chi conduce tenendo le redini e il coordinamento del podcast e le voci di chi interviene come esperto. Nel primo caso si tratta di comunicatori della scienza, spesso di prima formazione in ambito scientifico (ad esempio, guardando al nostro campione Silvia Bencivelli laureata in Medicina ma ora giornalista scientifica, o Francesca Buoninconti, naturalista e giornalista scientifica, ma anche Beatrice Mautino, Anna Lisa Bonfranceschi e Sandro Iannaccone hanno seguito lo stesso percorso). Il secondo caso invece raccoglie le voci che intervengono come esperti tematici e settoriali, spesso ricercatori o docenti. Si tratta di personalità più o meno note nel panorama della scienza che vengono invitate ad intervenire all'interno delle puntate per portare approfondimenti a dare una voce autorevole ad un determinato tema. Nella gran parte dei casi vengono intervistate dai conduttori, come ad esempio Stefania Salmaso, epidemiologa dell'Associazione Italiana di Epidemiologia, intervistata nella puntata "Talidomide – 60 anni dopo" di Radio3 Scienza. La puntata "L'onda lunga dell'amianto" sempre di Radio3 Scienza in cui si parla di tumori provocati dall'esposizione all'amianto, vede l'intervento di due medici oncologi, Federica Grosso e Daniela Terribile, per approfondire il tema. Il podcast Scientificast è solito invitare ospiti esterni che portino solidità e autorevolezza alle diverse puntate. Le cinque puntate di tale podcast presenti nel campione vedono tutte l'intervento di specialisti. Per citarne alcuni, Franco Malerba, ingegnere e primo astronauta italiano della storia che interviene nella puntata "Fiumi di vetro nello spazio", oppure Giulia Fagà, ricercatrice della Fondazione EUCENTRE<sup>44</sup>, intervistata nella puntata "Lucertole gravitazionali senza

---

<sup>44</sup> Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica.

coda”. Anche il podcast “La Cura” vede diversi interventi esterni da alcuni specialisti in oncologia, per portare solidità e autorevolezza a quanto trattato. Come ad esempio, Paolo Di Fiore, professore di patologia generale all’Università di Milano e direttore dell’unità di carcinogenesi molecolare all’Istituto Europeo di Oncologia. che interviene nella prima puntata. Anche “Spaziale” vede l’intervento di specialisti. Due di questi sono Paolo Gabrielli, ricercatore alla *School of Earth Science* dell’*Ohio State University* e Matteo Massironi, geologo planetario che si occupa di formazione degli astronauti.

Infine, sono presenti anche, in misura più ridotta, interventi di gente comune che ha vissuto certi eventi in prima persona e ne riporta le testimonianze. Ad esempio, nella puntata “Un disastro ambientale e un ghiacciaio in estinzione” del podcast Ci vuole una scienza, interviene una donna che testimonia come lei e la sua famiglia furono prese in pieno dalla nube di diossina sprigionatasi da una fabbrica di cosmetici a Seveso, in Brianza, il 10 luglio del 1976.

### 3.2.3. Il tono di voce

Il tono di voce è un concetto molto importante della comunicazione in quanto garantisce la riconoscibilità di un’organizzazione e permette di stabilire una relazione umana. Esso è costruito lavorando sui tre piani della scrittura: lessico, sintassi e organizzazione del testo.

Nei podcast presi in esame andremo ad analizzare i primi due fattori per comprendere quale *tone of voice* viene impostato. Il lessico si riferisce alle parole che vengono utilizzate, mentre la sintassi riguarda la struttura delle frasi. Luisa Carrada in “Lavoro dunque scrivo” (2012) afferma che il tono di voce è dato da una somma di dettagli, una combinazione quindi di diversi aspetti che messi assieme lo definiscono.

I podcast presenti nel campione sono accumulati dal fine per il quale sono stati realizzati, ovvero quello di diffondere la cultura scientifica ad un pubblico di ascoltatori che non necessariamente possiede una formazione scientifica. Per raggiungere tale scopo è necessario adottare un linguaggio che sia accessibile e non proibitivo. Da questo punto di vista il lessico è molto importante e influisce fortemente sull’accessibilità o meno di un contenuto. Trattando temi scientifici il ricorso a vocaboli settoriali riconducibili a linguaggi specialistici è in parte inevitabile, tuttavia, si può decidere in che misura inserire questi vocaboli. Per renderli comprensibili vengono spiegati in termini più accessibili, in

alcuni casi aiutandosi fornendo esempi pratici tratti dalla quotidianità. L'ascolto dei podcast del campione di analisi ha permesso di notare come il linguaggio scientifico sia stato oggetto di un adattamento in cui ha perso i propri tratti per assumere quelli della lingua comune, in questo modo orientandosi più verso le competenze dell'ascoltatore che del parlante.

Trattando temi scientifici, nei podcast del campione il ricorso a vocaboli settoriali riconducibili a linguaggi specialistici è in parte inevitabile, tuttavia, si può decidere in che misura inserire questi vocaboli. Per renderli comprensibili sono stati spiegati in termini più accessibili, in alcuni casi aiutandosi fornendo esempi pratici tratti dalla quotidianità. Termini settoriali propri di determinati ambiti specialistici sono dunque presenti, ma inseriti in un contesto che consente la comprensione nonostante la settorialità. Di seguito vengono riportati alcuni esempi.

Nella puntata "A ogni paziente la sua cura" del podcast "La cura" si parla di *leucemia mieloide cronica* specificando che «è uno dei tipi più frequenti di leucemia, una malattia nota da molto tempo in cui si conosceva bene la causa genetica che determinava questa proliferazione» e di *farmaci agnostici* «quello che ha aperto la strada ai cosiddetti farmaci agnostici, farmaci indicati cioè indicati non per un dato tumore ma in base alla presenza o meno di marcatori molecolari». Nella puntata "Talidomide – 60 anni dopo" del podcast di Radio3 Scienza, si parla di *effetti teratogeni* correlati alla molecola del Talidomide. Tale termine risulta difficilmente comprensibile per chi non padroneggia il linguaggio medico per cui la conduttrice Roberta Fulci, consapevole di rivolgersi ad una audience che non necessariamente possiede una formazione scientifica in ambito medico, spiega cosa indica questo termine «effetto teratogeno, ovvero che può causare una malformazione nel feto». Nella puntata "*Life in plastic*" di Radio3 Scienza vengono usati diversi termini specialistici del glossario chimico, successivamente spiegati in termini accessibili, tra cui *ftalati* «sono per esempio dei composti che noi troviamo nel testicolo e provocano infertilità» O ancora *metilmetacrilato* e *dimetiltetraftalato*. «il metilmetacrilato che sarebbe un derivato del plexiglass e il *dimetiltetraftalato* che è quello che noi utilizziamo per fare il packaging del latte e dello yogurt». In questo ultimo esempio, per aiutare quindi l'ascoltatore a capire di cosa si sta parlando, viene fatto un esempio riferendosi ad alimenti presenti nella nostra quotidianità spiegando che è solitamente presente nei *packaging* del latte e dello yogurt. Lo stesso avviene nella

puntata “Una spiacevole sorpresa di Pasqua” di “Ci vuole una scienza” in cui vengono menzionati, parlando della ricerca di una cura per L’*Alzheimer*, i termini specialistici *aducanumab* e *betamiloide*, successivamente resi più chiari in termini più accessibili:

«Il principio attivo è l’aducanumab, un anticorpo monoclonale, cioè un anticorpo sviluppato in laboratorio che riconosce la betamiloide cioè la proteina che causa la formazione di placche nei neuroni rendendoli via via meno funzionali e portandoli alla morte, questa proteina è ritenuta una se non la principale causa della malattia di *Alzheimer*».

Lo stesso avviene nella puntata “Supervermi mangiatelescopi precari” in cui l’ospite Irene Bossert, medico nucleare, parla di *terapia compassionevole* spiegando di cosa si tratta «si dice che è una terapia compassionevole ossia non abbiamo che altro fare, proviamo questo che in linea teorica funziona e hanno visto che effettivamente c’è quanto meno una stabilizzazione di malattia che non è una cosa banale» quindi una terapia ancora in fase di sperimentazione». E ancora, nella puntata “Un’estate all’asciutto” di “Ci vuole una scienza” Beatrice Mautino cita i *demodex folliculorum* affermando: «stiamo per parlare di simpatici animaletti che vivono sulla nostra faccia, si chiamano demodex folliculorum, o acari della pelle». Nella puntata “La lezione di Susan Salomon” di Radio3 Scienza la conduttrice fornisce una spiegazione del termine *CFC* rendendo accessibile il concetto e fornendo un esempio tratto dall’immaginario collettivo:

«Susan Solomon verificò l’ipotesi che era già stata sollevata cioè che alla base del problema del buco dell’ozono ci fossero questi famosi CFC, ovvero i cloro fluori carburi, che nell’immaginario collettivo l’oggetto che è rimasto più legato sono le bombolette *spray*».

Del fatto che non si voglia abusare di termini specialistici poiché potrebbero rendere pesante la fruizione delle puntate è esemplificativa l’affermazione di Emanuele Menietti nella puntata “Dobbiamo parlare di epatite”. Il conduttore afferma «cercheremo di non fare insalate di parole scientifiche». Sempre in quest’ottica, di non voler appesantire

l'ascolto con un largo uso di termini settoriali nella puntata "Un disastro ambientale e un ghiacciaio in estinzione" di "Ci vuole una scienza" Beatrice Mautino cita il *tetracloro di benzodiossina* e afferma: «una molecola difficilissima, detta "tetracloro di benzodiossina», da qui in avanti la chiameremo diossina facendo una semplificazione che spero ci vogliate concedere». Quest'ultimo esempio rappresenta una sostituzione del termine tecnico con il corrispondente elemento del lessico comune, che è possibile fare solo se quest'ultimo esiste e abbia lo stesso valore denotativo del termine tecnico. Si tratta di uno dei procedimenti, da applicare sul piano lessicale, che permettono la comprensione di un contenuto ai non esperti, garantendo comunque rigorosità e univocità di un enunciato. (Cortelazzo M., 1994)

Un *tone of voice* colloquiale e informale è costruito anche con l'uso di parole ed espressioni gergali, tipiche del linguaggio colloquiale abbondantemente riscontrate nel campione e che permettono di avvicinare il pubblico rendendo evidente il tema di cui si sta parlando. Di seguito vengono riportati alcuni esempi

Nella puntata "La famosa invasione degli orsi a Koluchyn" di Radio3 Scienza l'ospite, la cetologa Sabrina Airoidi, parla dei narvali definendoli dei *delfinoni* «dunque in effetti è proprio da questo animale che deriva il mito dell'unicorno perché è un delfinone diciamo, un grosso delfino sui 4-5 metri». Un altro esempio «esplode come una bomba l'idea che ci fosse un buco nell'atmosfera» nel quale la potenza comunicativa sta nel contrasto tra un elemento semantico scientifico, per quanto espresso in modo comune (*buco nell'atmosfera*) e l'espressione *esplode come una bomba*, che rimanda tra l'altro all'utilizzo di bomba nella contemporaneità giovanile. O ancora: e *stiamo mettendo tantissima carne al fuoco* dalla puntata "La lezione di Susan Salomon" di Radio3 Scienza, parlando della scoperta del buco dell'ozono e della comprensione delle sue cause con un rimando a un italiano collocato a livello diafasico verso il colloquiale.

I termini *vabbè* e *accidenti*, tipici dell'italiano colloquiale vengono utilizzati nella puntata "Supervermi mangiatelescopi precari": «Si vabbè ma oramai è talmente danneggiata che si fa prima a smantellarla» e «Accidenti! ho lasciato al ristorante la maglietta» a proposito del telescopio spaziale *James Webb* e i suoi primi risultati a livello di immagini.

Si rileva anche il termine *sfiga* che compare nella puntata "Nelle nostre mani" del podcast "La cura":

«alla fine i ricercatori erano arrivati ad una conclusione senza precedenti, secondo i loro calcoli circa il 65% per di tutti i tumori sarebbe dovuto a mutazioni completamente casuali che avvengono quando le cellule si dividono, in altre parole alla sfiga appunto.»

Sono state riscontrate in larga misura interiezioni, ovvero parole per lo più monosillabiche che riproducono un'esclamazione spontanea che esprime un particolare atteggiamento, tipiche del parlato, che rimandano alla dimensione para-verbale quale, ad esempio, incertezza, stupore, incredulità o entusiasmo. Queste espressioni si inseriscono e allo stesso tempo generano un tono di voce informale e vicino, da conversazione spontanea nel quale pare che l'ascoltatore sia "accidentalmente" capitato, garantendo quell'intimità che abbiamo visto essere caratteristica tipica del genere podcast. Esempi di interiezione sono ad esempio: *ah!, eh!, oh!, uh!, boh, wow, toh*. Due esempi provenienti dal podcast "Ci vuole una scienza": nella puntata "Tutto ma proprio tutto sulle creme solari" Beatrice Mautino afferma: «poi boh, ma te sai nuotare?». Nella puntata "Il vaiolo delle scimmie e noi" Menietti afferma: «Ah, come farsi odiare dalle giovani generazioni!». Nella puntata "Lucertole gravitazionali senza coda" di "Scientificast" uno dei due conduttori afferma: «mmh» esprimendo incertezza in reazione ad un'affermazione dell'altro conduttore.

Nei podcast "Ci vuole una scienza" e "Scientificast" un *tone of voice* colloquiale viene costruito anche sulle battute che si scambiano tra di loro i conduttori e sulle risate che si possono frequentemente sentire. Nello specifico, nel podcast "Ci vuole una scienza" è frequente imbattersi nei botta e risposta di Beatrice Mautino ed Emanuele Menietti che scherzosamente si prendono in giro. Anche in "Scientificast" si ritrova questo aspetto. Quello che emerge è che l'ascoltatore percepisce è un buon affiatamento tra i conduttori, il che contribuisce in larga misura a generale un clima informale e un tono di voce colloquiale, oltre ad un'atmosfera molto intima.

In "Spaziale" un elemento che contribuisce a conferire al podcast un tono di voce informale sono delle conversazioni disimpegnate tra Silvia Bencivelli e sua figlia Dalia e il parlato del nipote Matteo di 14 anni, che si è aggregato all'avventura ed esprime il suo entusiasmo. (Matteo: «io adoro la scienza e quindi anche la chimica, l'astronomia, la biologia, mi piace ogni tipo di scienza. Mi appassiona la vastità, l'immensità, per questo

mi piace lo spazio» e «Mi mancano le parole, ti giuro, la vibrazione è stata gigantesca, mi sentivo vibrare la trachea». Di seguito la trascrizione di una delle conversazioni tra Silvia e la figlia Dalia, durante il giorno del lancio:

Silvia: “Dali, vai a vedere l’amica di mamma?”

Dalia: “sì, che vola spazio”

Silvia: “che vola nello spazio! E come si chiama l’amica di mamma?”

Dalia: “Samantha”

Silvia: “e cosa andiamo a dire all’amica di mamma?”

Dalia: “Ciao, ciao amica di mamma!”

Francesco Sabatini ha studiato e analizzato una varietà linguistica italiana, dandole il nome di “italiano dell’uso medio” e nell’omonimo scritto (1985) ne ha definito i tratti fonologici, morfologici, sintattici e lessicali. Si tratta di una varietà tipica soprattutto del parlato caratterizzata da un uso più flessibile, proprio dei registri informali del parlato, che rappresenta le esigenze comunicative di una fascia media di parlanti e che accoglie una serie di tratti e di innovazioni che un tempo erano oggetto di sanzione negativa. I tratti definiti caratterizzano un parlato che si ascolta in situazioni di informalità e di media formalità. Oggi questa varietà si integra con l’”e-taliano”, termine coniato e descritto da Giuseppe Antonelli in “L’italiano nella società della comunicazione 2.0” che descrive una nuova varietà dell’italiano contemporaneo che si è diffusa con le e-mail e che oggi è riscontrabile nei servizi di messaggistica istantanea. L’e-taliano ha saputo modificare in parte l’assetto degli italiani scritti e si caratterizza per uno stile nuovo, veloce e che si distacca dai formalismi, rispecchiando ed avvicinandosi di più al parlato comune.

Sul piano morfologico e sintattico sono diversi i tratti che descrive Sabatini rilevati nel campione di analisi. Di seguito vengono riportati alcuni esempi.

L’utilizzo di forme aferetiche (*sto, sta* al posto di *questo e questa*) è ravvisabile nella puntata “Tutto ma proprio tutto sulle creme solari” di “Ci vuole una scienza” con il conduttore Menietti che esclama «tutta ‘sta sabbia che si attacca dappertutto!». Oppure

«tutto ‘sto processo complicatissimo!» nella puntata “Dobbiamo parlare di epatite” di Ci vuole una scienza. La particella pronominale *ci* viene di gran lunga preferita all’alternativa *vi*. Le affermazioni «Ci sono molte perdite nella rete idrica» nella puntata di “Un’estate all’asciutto” di “Ci vuole una scienza” oppure «Nella comunità scientifica non c’è unanimità su questa teoria» del podcast “La Cura” sono due tra tante affermazioni riscontrate in cui vengono usate le particelle pronominali con valore di avverbio di luogo *ci* e *ce*.

Altri tratti delineati da Sabatini tipici dell’italiano dell’uso medio riscontrati nelle puntate del campione sono l’uso di *questo* e *quello* che non vengono usati come aggettivi dimostrativi ma con funzione neutra e l’uso dell’avverbio *allora* non con valore temporale ma causale. Come, ad esempio, nelle affermazioni presenti nella puntata “Lucertole gravitazionali senza coda” di “Scientificast” che recita: «Allora, le lucertole sono famose per perdere la coda...» e «si allora, è soprattutto un centro di competenza della protezione civile nazionale.»

Sul piano sintattico nei podcast “Scientificast”, Radio3 Scienza, “Ci vuole una scienza” e “Spaziale” vengono preferite costruzioni attive con una subordinazione non troppo complessa. Un esempio è la seguente citazione tratta dalla puntata “Il vaiolo delle scimmie e noi” di “Ci vuole una scienza”: «Mi è passato per la testa di chiedervi: perché allora non stiamo di nuovo usando un vaccino e perché non c’è un vaccino contro il vaiolo delle scimmie?»

Nel podcast “La Cura” invece è viene fatto un uso abbondante di periodi ipotattici, cioè costruiti sui principi dell’ipotassi<sup>45</sup>. Tali periodi sono generalmente più lunghi rispetto ai periodi comunemente usati negli altri podcast del campione, che prediligono la paratassi, ovvero un tipo di costruzione sintattica che si fonda su proposizioni coordinate e tendenzialmente frasi brevi.

Due tra i tanti periodi ipotattici presenti nel podcast «La Cura» sono: «La “PET”, il cui nome sta per “tomografia a emissione di positroni”, sfrutta l’alta attività delle cellule tumorali per identificarle e marcarle con una sostanza radioattiva che viene poi visualizzata attraverso uno speciale scanner» e “In questo modo quella che era una

---

<sup>45</sup> Da una frase reggente dipendono una o più subordinate.

potenzialità del cancro, una semplice proteina capace di favorirne la crescita è stata trasformata in una sua vulnerabilità costruendo farmaci in grado di interferire con la sua interazione e rendendo disponibile una nuova chance terapeutica per le sue pazienti” presenti rispettivamente negli episodi 4 e 5. Un esempio di frase paratattica riscontrata nel podcast “Spaziale” è: «Ci siamo svegliati più per la fame che per il *jet-lag* e dopo colazione abbiamo iniziato ad esplorare in giro».

Il podcast “La Cura” si caratterizza per un tono di voce più neutro e professionale, non sono stati riscontrati nelle puntate momenti di scherzo, battute o risate delle voci parlanti. La presenza di termini settoriali è presente ma non preponderante e, quando ne viene fatto uso, vengono sempre accompagnati dalla relativa spiegazione. Di seguito viene riportato un esempio relativo ai termini *modello istologico* e *modello mutazionale* presenti nella puntata 5 “Molto più che una fotografia”:

«È cambiata l'oncologia: una trasformazione che qualcuno descrive come un passaggio da un modello istologico e del tumore di origine a uno mutazionale, vale a dire da un approccio alla malattia in cui tutto era deciso dalla sede in cui insorgeva il tumore e dal tipo di cellule che lo componevano a uno in cui a guidare le scelte sono le caratteristiche molecolari del tumore stesso.»

Comunicare e trasmettere la cultura scientifica a un'ampia *audience*, non circoscritta ad esperti del settore, richiede dunque il ricorso a un linguaggio appropriato e accessibile a divulgarla, riguardanti i piani terminologico-lessicale, morfologico e sintattico. (Grandi & Masini, 2020).

La commistione di forme colloquiali, informali e di termini riconducibili al linguaggio scientifico riscontrata rende i contenuti proposti fruibili anche da chi non possiede una solida formazione scientifica, senza però intaccare la loro rigosità e autorevolezza. Per concludere si può affermare che, seppur con modalità comunicative che presentano sfumature diverse tra loro, i linguaggi utilizzati dai podcast del campione di analisi sono orientati più verso le competenze degli ascoltatori che su quelle delle voci parlanti che, come è stato visto nel capitolo precedente, si tratta di divulgatori scientifici, spesso di prima formazione in ambito scientifico.

### 3.2.4. Il pubblico di riferimento

Come già accennato, il podcast mira a creare una sorta di intimità con l'ascoltatore. Per questo, nella sua realizzazione, in particolare nella fase di *brainstorming* dove vengono raccolte idee sull'argomento, lo stile e il linguaggio da utilizzare, è importante definire un target a cui il podcast si rivolgerà.

Nel macrocosmo del *marketing* e della comunicazione viene utilizzata la locuzione *target personas* per riferirsi al pubblico di riferimento a cui il prodotto o servizio si orienta e intende rivolgersi. Per capire bene di cosa si tratta occorre separare i due termini e andare ad approfondirli separatamente.

“*Target*” è un termine della lingua inglese la cui traduzione in lingua italiana è “bersaglio”. In ambito aziendale può avere una duplice accezione: può voler significare “obiettivo” inteso come “obiettivo di business” che l'organizzazione si prefissa, oppure, con la locuzione “target di riferimento”, ci si riferisce ad un gruppo di consumatori che sono in possesso di caratteristiche a cui è destinato un prodotto o un servizio. Il concetto di “*personas*” è strettamente collegato al concetto di target ed è stato definito per proporre un'analisi più approfondita di quest'ultimo. La definizione del *target* consiste perlopiù in una descrizione del profilo socio-demografica quali l'età, l'educazione e la provenienza. Come ogni prodotto di comunicazione, anche per il podcast, è opportuno avere pubblico di riferimento che funge, tra le altre cose, da guida alla sua realizzazione.

I podcast presi in esame sono stati realizzati per intercettare un pubblico di ascoltatori adulto che non necessariamente possiede una formazione scientifica ne lavora in ambito scientifico, ma che fruisce del podcast per aumentare o consolidare le proprie conoscenze, per stimolare lo spirito critico o per semplice curiosità di saperne di più su noi stessi e sull'ambiente che ci circonda. Una *audience* quindi di curiosi e appassionati, neofiti o meno, che hanno familiarità con le tecnologie digitali, che possono essere di entrambi i sessi e in una fascia d'età molto ampia che va dai 20 anni in poi comprendente studenti, lavoratori e pensionati.

Generalizzando si può affermare, sulla base del linguaggio utilizzato e come specificato dalla produzione stessa che i podcast del campione oggetto di analisi si propongono di diffondere la cultura scientifica, semplificando senza mai snaturare notizie e concetti scientifici per renderli comprensibili ad un'ampia *audience* di curiosi e appassionati.

## 4. IL CASO STUDIO DI SCIENTIFICAST

Rispetto al campione oggetto di studio, questo capitolo è interamente dedicato al podcast Scientificast, che verrà approfondito nei diversi aspetti trattati nei paragrafi. La scelta di approfondire Scientificast trattandolo come caso studio è dettata dalla sua popolarità nel panorama dei podcast scientifici e dalla sua consistenza in termini di puntate che ad oggi<sup>46</sup> sono oltre quattrocento.

### 4.1. Nascita ed evoluzione

“Scientificast” è stato il primo podcast indipendente a tema scientifico in Italia ed anche il primo a parlare di scienza. Come precedentemente accennato, con “podcast indipendente” ci si riferisce alla preziosa opportunità che offrono i podcast di realizzare, elaborare e distribuire in maniera indipendente i propri contenuti, senza il bisogno di approvazione da parte di un *commissioner*, di un *controller* o di un *gatekeeper*<sup>47</sup>.

L’anno di fondazione di “Scientificast” è il 2007, in un periodo in cui il podcast è un fenomeno di nicchia, ancora poco conosciuto e poco discusso sui media tradizionali. Il wi-fi era una tecnologia ancora agli albori, dunque, lo scenario in cui è nato è molto diverso da quello di oggi. Paolo Bianchi, Socio Fondatore e Responsabile *Social Media* di “Scientificast”, in una puntata di “Passione Podcast”<sup>48</sup> in cui è ospite, spiega come all’inizio si è buttato nel *podcasting* con strumenti che definisce “preistorici” ovvero una cuffietta e un microfono da computer e ha iniziato a quello che lui definisce come un blog-audio virtuale che poi nel 2009 ha lasciato per incombenze di tipo familiare. Nel 2008 c’è stato il primo embrione di “Scientificast” con puntate che poi sono andate perse nella rete poiché legate ad un servizio che oggi non esiste più. All’epoca però non riscosse un grande successo poiché il *podcasting* non era ancora un fenomeno in voga. Tuttavia, in Italia, per tre-quattro anni, dal 2011 al 2014 circa, nessuno aveva mai parlato di scienza in modo leggero e divertente e in questo senso “Scientificast” si può considerare precursore di questa tendenza.

---

<sup>46</sup> Consultato in data 8 settembre 2022.

<sup>47</sup> Colui che nei meccanismi con cui avvengono le scelte nel lavoro mediale, prende la decisione circa il lasciar filtrare o meno una particolare notizia tramite i 'cancelli' (in inglese *gates*) di un mezzo di informazione.

<sup>48</sup> È un podcast che parla dell’arte del podcast, con interviste ai podcasters più affermati

Dall'anno di fondazione, "Scientificast" è stato protagonista di un'evoluzione segnata da importanti riconoscimenti e "trasformazioni". Nel 2012, è diventata "Associazione Culturale per la divulgazione scientifica". L'impegno e la qualità dei contenuti divulgati hanno fruttato a "Scientificast" diversi premi. Nel 2014 conquista il premio di miglior podcast del web italiano ai *Macchianera Italian Awards*, un concorso che si tiene ogni anno nell'ambito della manifestazione *BlogFest* che premia i migliori siti, blog e personaggi del web italiano. Un anno dopo, nel 2015, si candida nuovamente per lo stesso riconoscimento, ottenendo un secondo posto. Nel 2016 torna alla vittoria dei *Macchianera Italian Awards* con il prestigioso riconoscimento di miglior podcast italiano. Dal 2016 "Scientificast" è un'"Associazione di Promozione Sociale", indipendente, apolitica e aconfessionale, com'è indicato nel suo statuto. Le associazioni di promozione sociale introdotte e disciplinate nell'ordinamento giuridico italiano dalla Legge n. 383 del 7 dicembre 2000. Esse sono associazioni cosiddette *no-profit*, ovvero non hanno finalità di lucro, non perseguono interessi di natura commerciale ma vengono costituite da individui che si associano tra di loro con lo scopo di svolgere attività finalizzate all'utilità sociale a favore di terzi o dei propri associati.

L'attività di divulgazione scientifica, incentrata principalmente sul *podcasting*, dal 2012 ha compiuto un importante passo in avanti. È stata implementata e rafforzata con l'utilizzo di un altro strumento multimediale, il blog i cui articoli sono firmati da specialisti e ricercatori e riguardano le diverse discipline che formano la scienza, tra cui l'astronomia, la chimica, la medicina, la matematica, la fisica e la biologia in un'ottica di piena comunicazione integrata. Ogni articolo riporta in bibliografia i riferimenti agli articoli che sono stati citati, per aggiungere precisione e autorevolezza. Ad oggi "Scientificast" conta oltre 400 puntate, parte delle quali sono ascoltabili gratuitamente e in modo asincrono sulle principali piattaforme di *podcasting*, quali *Spotify*, *Spreaker*, *Apple Podcast* ma anche sul proprio sito e sul canale *Youtube*. Ogni settimana esce una nuova puntata, della durata di circa un'ora o poco più

Per quanto riguarda la monetizzazione, “Scientificast” dispone di *Patreon*<sup>49</sup> che frutta una somma a livello mensile. “Scientificast” si basa anche sul modello del *crowdfunding*<sup>50</sup>, una delle fonti di sostegno sono infatti i contributi economici che la comunità di ascoltatori versa volontariamente all’associazione. Tali contributi vengono resi noti nel bilancio sociale che l’organizzazione pubblica annualmente, per rispondere con trasparenza alla generosità dei donatori. Le entrate permettono a “Scientificast” di investire in *hardware*, *software* e promozione.

## 4.2.Finalità

“Scientificast” nasce grazie all’iniziativa di giovani ricercatori con una *mission* ben precisa e che è sempre rimasta coerente con il passare degli anni e che è spiegata chiaramente nell’articolo 2 dello statuto dell’associazione che recita le seguenti parole:

“L’Associazione non ha fini di lucro e persegue esclusivamente finalità di promozione sociale, tramite la diffusione della cultura scientifica in tutte le sue forme ampliando la conoscenza della cultura scientifica soprattutto a coloro che ne sono più lontani. Per meglio perseguire le sue finalità l’Associazione, nello svolgimento delle sue attività, potrà instaurare ogni forma di collegamento e collaborazione con enti pubblici e/o privati che non siano in contrasto con la natura dell’Associazione.”

La ragion d’essere è quindi quella di diffondere la cultura scientifica in una società che ne ha sempre più bisogno per un triplice motivo: per la comunità scientifica che ha la necessità di creare un ponte con la società nella quale è immersa, per la società stessa, che sempre di più fonda sulla conoscenza scientifica le dinamiche politiche ed economiche, lo sviluppo culturale e le relazioni tra individui. Infine, per le persone, per portarle ad adottare comportamenti consapevoli che tutelino l’ecosistema, ma anche noi stessi. “Tutto ciò che facciamo, lo facciamo per amore della divulgazione” così afferma Paolo

---

<sup>49</sup> Piattaforma web che consente ai creatori di contenuti di finanziare i loro contenuti.

<sup>50</sup> Termine che in italiano indica un finanziamento ad opera della collettività, messo in atto da persone che volontariamente contribuiscono economicamente, in misura a piacere, per sostenere un progetto o un’organizzazione.

Bianchi nell'intervista rilasciata nell'episodio di "Passione Podcast"<sup>51</sup>(2020) dedicato a Scientificast.

Nel rispetto dello scopo sociale che si è proposto "Scientificast" si prefigge dunque di ampliare la rete di competenze nell'ambito della divulgazione scientifica attraverso un'attività di pubbliche relazioni tra enti, associazioni e persone, di ampliare il bagaglio di conoscenze di docenti ed operatori sociali in campo scientifico affinché possano trasmettere la passione per la scienza come valore sociale importante per ciascun individuo. Non solo, l'organizzazione si impegna inoltre ad attuare una collaborazione sul territorio con le istituzioni scolastiche per valorizzare le risorse locali e arricchire la formazione scientifica di studenti e docenti e all'organizzazione di eventi di carattere scientifico.

### 4.3. Temi

Gli episodi di "Scientificast" non sono mai incentrati su un unico argomento ma sono caratterizzati dall'interdisciplinarietà, grazie alla partecipazione di più voci appartenenti a persone con specializzazioni diverse in ambito scientifico. Per fare un esempio prendiamo in considerazione la puntata numero 410 intitolata "Minzioni speciali di delfini nei buchi neri". Questo podcast parla di etologia in quanto racconta di come un recente studio abbia provato che i delfini utilizzano la propria urina per comunicare tra di loro e per riconoscere i membri dello stesso branco, ma anche di informatica, nello specifico dello sviluppo di un videogioco in cui vengono implementate le più recenti tecnologie e, infine, di astronomia con una spiegazione della recente immagine che raffigura *Sagittarius A\**, buco nero presente al centro della nostra galassia. È curioso notare che i titoli assegnati ai podcast contengono vocaboli che fanno riferimento alle tematiche che verranno trattate. Per comprenderli è necessario procedere con l'ascolto poiché, limitandosi alla sola lettura, questi titoli appaiono nella maggior parte dei casi bizzarri e insensati. Per riportare degli esempi, prendiamo in considerazione due podcast dal titolo decisamente strambo: "Meduse cotte al laser" e "Far tremare funghi abbronzati", che sono rispettivamente gli episodi numero 379 e 367. Entrambi i titoli non sono da

---

<sup>51</sup> <https://www.bababam.com/en/officineme-passione-podcast/201807130600-scientificast-uno-dei-podcast-piu-ascoltati-ditalia-con-paol>

interpretare in senso letterale. Nel primo si parla di una particolare specie di medusa, il *Turritopsis Dohrnii* e di uno studio condotto da alcuni ricercatori che hanno studiato la possibilità di cuocere del pollo con *laser* di varia lunghezza d'onda. Nel secondo si parla di funghi capaci di resistere alle radiazioni, di prove antisismiche e del processo della citrullinazione. I diversi argomenti trattati all'interno di una puntata non sono dunque necessariamente correlati tra di loro ma vengono combinati insieme nel titolo del podcast attraverso un gioco di parole tra vocaboli che fanno riferimento ad un determinato argomento.

Analizzando i temi proposti da “Scientificast” nei suoi podcast si può riscontrare la tendenza a adattare i contenuti, a cui viene sempre dato un taglio scientifico, in base a particolari ricorrenze, festività e all'attualità. In occasione della Festa della Donna che ricorre l'8 marzo, sia nel 2020 che nel 2021, nei podcast usciti nella settimana della ricorrenza o il giorno stesso, è stato dedicato spazio alla figura della donna nel panorama scientifico. Lo scorso anno, in occasione del Natale, si è parlato nella puntata 387 di psicologia con un approfondimento sui meccanismi che si celano dietro le dinamiche dei doni. Si parla anche di alcuni avvenimenti del passato scegliendo un giorno non casuale, come ad esempio lo speciale sul terremoto e le conseguenze alle centrali nucleari di Fukushima, avvenuto l'11 marzo 2011, raccontato dalle voci di “Scientificast” a distanza di dieci anni esatti. Oppure, il 27 novembre, giornata mondiale della lotta all'AIDS<sup>52</sup>, si è parlato di questa malattia ancora diffusa da un punto di vista medico approfondendo aspetti come la cura, la diagnosi e le modalità con le quali si può contrarre.

In passato, “Scientificast” ha portato avanti anche un'attività di *debunking*, che tuttavia non è mai stata la parte preponderante dei contenuti proposti. Con il termine *debunking* ci si riferisce ad una pratica che ha lo scopo di smascherare o confutare affermazioni false o pseudoscientifiche, per tentare di contenere la loro diffusione.

#### 4.4. Format e tono di voce

I podcast di “Scientificast” utilizzano un *format* ibrido. Come già spiegato nel primo capitolo il *format* ibrido prevede una commistione di due o più format. Nel caso di “Scientificast” le puntate sono incentrate prevalentemente sul dialogo tra i podcasters con

---

<sup>52</sup> Malattia infettiva causata dal virus HIV (virus dell'immunodeficienza umana).

la partecipazione di ospiti esterni che vengono invitati ed intervistati. Vengono dunque combinati insieme il format *free-talk* e quello dell'intervista.

Il *tone of voice* indica il modo con il quale un'organizzazione o un *brand* comunica la sua personalità e il suo carattere. È un concetto modulabile su scelte linguistiche ed è trasversale a tutti i tipi di comunicazione. Esistono dei modelli che orientano a definire il *tone of voice* di una strategia di comunicazione, uno di questi è stato messo a punto dalla società americana *Nielsen Norman Group*<sup>53</sup> (Moran, 2016). Secondo questo modello quattro sono le dimensioni del tono di voce, ciascuna delle quali è formata da due estremi, ovvero da una coppia di aggettivi contrari.

- divertente vs serio
- formale vs informale
- rispettoso vs irriverente
- entusiasta vs pratico

Per ciascuno di questi assi, questo modello prevede una scala da 0 a 10

Nel sito ufficiale di “Scientificast” lo stile divulgativo adottato ed utilizzato viene definito “semplice, divertente ma rigoroso”. “Scientificast”, infatti, utilizza nei suoi podcast un tono di voce prevalentemente informale, giocoso e divertente, in cui sono percepibili l'entusiasmo e la passione per la scienza dei *podcasters*. Collocato nel modello di Nielsen, il *tone of voice* che usa “Scientificast” risulta quindi essere divertente, informale, rispettoso ed entusiasta, dimostrando che si può parlare di scienza anche in modo spassoso, non serio, ma allo stesso tempo autorevole, senza mai cadere nella banalizzazione dei concetti che si vogliono trasmettere e generando nell'ascoltatore interesse, curiosità e stupore. Una buona ed efficace divulgazione della scienza, difatti, può essere declinata con un *tone of voice* informale e divertente, ma il concetto di autorevolezza non può mai venir meno.

Indice di un tono di voce colloquiale e spassoso è l'apertura con cui si introducono le puntate di “Scientificast”. Dopo la sigla iniziale il conduttore formula una frase divertente con cui introduce la puntata. Ad esempio, nelle puntate “Minzioni speciali di delfini nei

---

<sup>53</sup> [https://www-nngroup-com.translate.google/articles/tone-of-voice-dimensions/?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=it&\\_x\\_tr\\_hl=it&\\_x\\_tr\\_pto=sc](https://www-nngroup-com.translate.google/articles/tone-of-voice-dimensions/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=it&_x_tr_hl=it&_x_tr_pto=sc)

buchi neri” e “Filamenti di banane piroliticizzate lentamente rotanti” viene affermato: “il podcast più ascoltato da quegli antipatici dei delfini” e “il podcast più ascoltato dalle banane nobili”. Oppure la puntata “Fiumi di vetro nello spazio” viene introdotta con la frase “il podcast più ascoltato dai matrimoni in agosto” e subito dopo, i conduttori Luca e Giuliana commentano con tono scherzoso quanto boicotterebbero i matrimoni organizzati ad agosto. Un tono dunque ironico e irriverente, per stare nella classificazione di *Norman e Nielsen*, che riesce a trovare il proprio bilanciamento però dalla serietà dei contenuti.

Sempre nella puntata “Filamenti di banane piroliticizzate lentamente rotanti” vengono raccontate dal conduttore due “barze”, ovvero due barzellette, per parlare di un argomento relativo all’astrofisica. Inoltre, nella stessa puntata vengono citate alcune battute tipiche della commedia “Boris<sup>54</sup>” tra una risata e l’altra dei conduttori. Le “barze” sono un elemento ricorrente nelle puntate di “Scientificast”. Tutto questo a prova del fatto che si vuole conferire un taglio leggero e non serio agli argomenti trattati.

Paolo Bianchi spiega come sin dagli inizi, nel 2011, era stato adottato uno stile di trasmissione che non era ancora stato codificato, quello del “*science comedy*”. Una divulgazione scientifica intervallata da momenti di sarcasmo e battute per rendere la scienza leggera, fruibile e ascoltabile da tutti. Di questo “Scientificast” ne ha fatto un tratto distintivo e le sopraccitate “barze” supportano fortemente questo concetto. Di seguito viene riportato un esempio di “barza”, tratta dalla puntata “Filamenti di banane piroliticizzate lentamente rotanti”:

“Allora la barza di oggi la dedichiamo a tutti coloro che stanno sostenendo esami, gli studenti delle scuole superiori, gli studenti universitari visto che inizia la sessione estiva e vediamo cosa succede in un tipico esame di programmazione con lo studente che chiede: “prof sono stato bocciato o promosso?” e il prof risponde “si”. Allora, se non l’avete capita dovete fare un corso di programmazione e se l’avete capita siete stati promossi.»

---

<sup>54</sup> Serie televisiva italiana prodotta tra il 2007 e il 2010.

A livello lessicale, di termini settoriali, riconducibili a linguaggi specialistici, non ne viene fatto un uso smodato. L'uso di questi termini è comunque sempre accompagnato dalla sua spiegazione, in fede all'obiettivo che il podcast si è dato, ovvero diffondere la cultura scientifica soprattutto a coloro che ne sono più lontani. Ad esempio, nella puntata "Supervermi mangiatori di telescopi" si parla di *terapia radiometabolica* che per chi non è del settore medico risulta difficile capire cosa sia «la terapia radiometabolica fa parte delle pratiche di quella che è la medicina nucleare (...) ed è un suo ramo». Sempre nella stessa puntata si parla di larve di coleottero che sono in grado di nutrirsi con plastica e polistirolo, della famiglia dei *Tenebrionidi* «mia figlia dice che si chiamano tenebrionidi, famiglia di coleotteri polifagi diffusa nel mondo con circa 15.000 specie». Nella puntata "Neutrini che accelerano sottomarini nucleari nello spazio" il conduttore menziona un *evento di distruzione mareale* «è una situazione in cui un buco nero succhia materia da una stella che gli orbita intorno». Nell'episodio "Fiumi di vetro nello spazio" a proposito del tema della siccità si parla dell'avanzata del sale all'interno delle falde di acqua dolce utilizzando il termine specialistico *cuneo salino* che descrive il fenomeno. Viene usato anche un altro termine specialistico, *evapotraspirazione* spiegando che «si tratta dell'immissione di vapore acqueo dal suolo oppure tramite la traspirazione delle piante.» Nella puntata "Filamenti di banane piroliticizzate lentamente rotanti" viene menzionato il *biochar*: «quindi sarebbe un carbone biologico che può essere compostato» e viene usato il termine tecnico *pirolisi* successivamente spiegato «la pirolisi è un processo di scissione di molecole in assenza di ossigeno, quindi può essere chiamata termosceissione». Sempre sul piano lessicale sono stati rilevati diversi vocaboli provenienti dalla lingua inglese come, ad esempio, *shutdown* nella puntata "Neutrini che accelerano sottomarini nucleari nello spazio" «dopo un lungo periodo di *shutdown* tutti gli acceleratori hanno programmati periodi di ripresa dati e periodi di *shutdown*», oppure "*darklin beetles*" parlando di una famiglia di coleotteri nella puntata "Supervermi mangiatelescopi precari": «si chiamano *darklin beetle*, non lo trovo in italiano, se qualcuno lo sa ci faccia sapere».

Nella puntata "Minzioni speciali di delfini nei buchi neri" vengono usati i termini *soft skills* e *team*:

«Noi ci siamo resi conto in effetti che per andare a lavora in azienda è molto importante avere delle competenze, le cosiddette *soft skills* che consentono ai ragazzi di essere capaci di progettare prima di realizzare e soprattutto di organizzare un certo tipo di lavoro sapendo lavorare in *team*»

Si può affermare che nel linguaggio utilizzato da “Scientificast” l’irriverenza e l’ironia tipici dello stile “*science comedy*” riescono a vivere insieme al rigore dei contenuti, senza minare la loro autorevolezza. A supporto di questa affermazione viene di seguito riportata una frase del conduttore Luca Pellegrino tratta dalla puntata “Filamenti di banane piroliticizzate lentamente rotanti”:

«a me piacciono tanto le, le banane da mangiare come frutto e ho trovato un articolo, visto che si parla tantissimo di come ricavare energie rinnovabili, o più pulite da qualunque tipo di risorsa al momento ci sono andate a finire in mezzo anche le banane, c’è questo articoletto su *Chemical Science*, che vi leggo il titolo in inglese che fa già molto ridere “*banana split- bioma splitting with flesh lighed addition*” quindi scissione di biomassa tramite l’utilizzo di radiazione, scusami se rido però m’ha fatto ridere il concetto che però si fonda su basi molto solide.»

In questa citazione sono presenti il riferimento ad un articolo scientifico pubblicato sul *Chemical Science* e questo genera autorevolezza, ma allo stesso tempo viene trattato un argomento leggero quale la possibilità di ricavare energia dalla pirolisi della buccia di banana e un riferimento all’esperienza personale del conduttore quando afferma che gli piace mangiare le banane.

#### 4.5. Target

Il sito ufficiale di “Scientificast” recita “Fondato nel 2007 si propone di diffondere la cultura scientifica, rivolgendosi soprattutto a coloro che ne sono più lontani e adottando uno stile divulgativo semplice, divertente ma rigoroso” Chi rientra nel *target* “coloro che ne sono più lontani”? Da questa affermazione si può dedurre che il podcast si rivolge in primis ad una fetta di persone che non necessariamente ha svolto studi in materia

scientifico, con lo scopo di stimolare in loro interesse e provare ad avvicinarli ad un mondo fino ad ora inesplorato.

Come si comunica la scienza? Sono parecchi i modelli teorici che si sono avvicinati nel corso degli anni che spiegano i rapporti tra gli attori coinvolti nel processo di comunicazione. Al caso di Scientificast si può attribuire il modello cosiddetto “*Dialogue Model*” che si contrappone al “*Deficit Model*”. Quest’ultimo è il più classico ed è legato all’attività pedagogica, partendo dall’assunto che vi sia un gap cognitivo che il divulgatore deve colmare. Secondo questo modello la trasmissione del sapere dovrebbe avvenire dunque con un approccio *top-down*, ovvero dall’alto degli scienziati e specialisti verso il basso del pubblico considerato ignorante in materia. Si tratta quindi di un approccio comunicativo unidirezionale e lineare. Il *deficit model* si è rivelato un modello non del tutto funzionante com’è stato evidenziato in un documento del 2000 della *Camera dei Lord* britannica, in cui sono stati riconosciuti i limiti, che in molti casi hanno addirittura esacerbato l’avversione nei confronti della scienza. Per questo motivo sono state individuate nuove strategie di carattere bidirezionale, fondate sul dialogo. Il *Dialogue model* utilizza un approccio diverso, mirando ad instaurare uno scambio tra i due fronti, chi parla e chi riceve. I destinatari della comunicazione, in questo senso, non sono considerati come vasi che devono essere riempiti, bensì come individui dialoganti. (Bencivelli, De Ceglia, 2013)

A “Scientificast” si possono attribuire alcuni tratti tipici del *Dialogue model*. Con gli ascoltatori, non considerati passivi, si mira infatti a instaurare un dialogo e a stimolare l’interazione, resi possibili dalla possibilità di commentare e interagire con altri utenti nella sezione *blog* ma anche nei canali social dell’associazione, in particolar modo la community che si è aggregata su *Telegram*<sup>55</sup> e *Twitter*. Inoltre, a sostegno della presenza di una comunicazione bidirezionale, vi è anche il fatto che diverse puntate, tra le altre cose, rispondono a domande e curiosità degli ascoltatori.

#### 4.6. Le voci del podcast

Nella descrizione di ogni puntata viene esplicitato chi sono i parlanti e chi sono gli ospiti esterni che intervengono. I parlanti non sono sempre gli stessi in ogni puntata, dal

---

<sup>55</sup> Servizio di messaggistica istantanea e broadcasting.

novembre del 2017 è stata introdotta una sorta di turnazione a causa dell'impegno che richiede la preparazione di ogni podcast. I conduttori di ciascuna puntata, che introducono e argomentano i temi scientifici trattati, sono membri dell'organizzazione come associati o facenti parte del direttivo. Ad ognuno di loro nella sezione "Chi siamo" del sito web di "Scientificast" è dedicata qualche riga di presentazione, in cui vengono specificati la formazione e l'ambito professionale. Gran parte di essi ha svolto o sta ancora svolgendo studi in materie scientifiche. Successivamente al conseguimento della laurea, c'è chi si è dato alla ricerca, chi all'insegnamento e chi alla divulgazione scientifica, non solo cimentandosi nel *podcasting*. È presente anche la figura di una giornalista scientifica, membro dell'associazione professionale di giornalismo scientifico *SWIM (Science writers in Italy)*. Inoltre, le varie puntate vedono la partecipazione di uno o più ospiti esterni, che possono essere divulgatori scientifici o ricercatori, intervistati dai conduttori di "Scientificast". Tra i più noti ci stati Samantha Cristoforetti, Paolo Nespoli<sup>56</sup> e Piero Angela<sup>57</sup>.

Troviamo quindi due tipi di figure, da un lato i conduttori, dall'altro gli ospiti esterni. Se entrambe le figure portano i temi di ricerca in modo autorevole, sono invece solo i conduttori a conferire alle puntate il taglio tipico del genere "*science comedy*" caratterizzato da sarcasmo, ironia e battute. Un esempio sono proprio le sopra citate "barze".

---

<sup>56</sup> Ex astronauta, ingegnere e militare italiano

<sup>57</sup> Divulgatore scientifico, giornalista, conduttore televisivo e saggista italiano



## 5. TRATTI FONDAMENTALI TRASVERSALI AI PODCAST ANALIZZATI

### 5.1.L'intimità

La comunicazione scientifica portata avanti da scienziati e ricercatori ad altri scienziati e ricercatori è neutra. Per convincere e motivare è sufficiente che le informazioni siano scientificamente provate. Manca quindi una componente emozionale su cui invece la comunicazione pubblica deve fare leva per rendere appetibili i temi proposti. Proposta al grande pubblico una comunicazione priva di emozioni rischia di essere subito dimenticata. Le neuroscienze hanno studiato questo aspetto, rivalutando come i sentimenti e le emozioni possono influire positivamente nei processi di apprendimento e nelle nostre capacità cognitive. Se la comunicazione scientifica si propone di “comunicare qualcosa” la comunicazione della scienza mira a “comunicare con qualcuno”. (Carrada G., 2005) il *podcasting*, in questo senso, punta a costruire una relazione umana caratterizzata da intimità.

In “*Narrazioni e comunità sonore*” gli autori Martin Spinelli e Lance Dann, dedicano un capitolo all'intimità e all'empatia, due aspetti che chi realizza un podcast deve saper costruire in modo efficace perché risultino autentici. Sono infatti tratti fondamentali di quel tipo di comunicazione rivolta a una comunità di ascoltatori stretta, come nel caso della maggioranza dei podcast. Ma cosa si intende, innanzitutto, con intimità? L'intimità è un concetto complesso da definire in quanto riguarda diversi ambiti delle relazioni umane. Nel *podcasting* può indicare una vicinanza emotiva che si viene a generare tra parlante e ascoltatore, durante l'esperienza di fruizione. L'ascolto di un podcast è generalmente un'attività solitaria, colui che si appresta ad ascoltare un podcast non lo fa in compagnia ma da solo e l'isolamento che sperimenta è sia spaziale che temporale, poiché è possibile ascoltare un podcast di dieci anni fa senza conferire un'“età” ai contenuti o alle storie che vengono trasmessi e raccontati. I due autori, nel delineare le caratteristiche e i concetti principali del *podcasting*, pongono l'accento sugli auricolari *earbud*<sup>58</sup> e su come, la fruizione attraverso questi strumenti, favorisca una modalità di fruizione intima e interiore. In un articolo scritto dall'artista e scrittore canadese Charles

---

<sup>58</sup> Sono un tipo di auricolari *wireless*, ovvero senza fili, che si appoggiano all'ingresso del canale uditivo.

Stankieveh per il *Leonardo Music Festival*, prendendo come esempio lo stetoscopio e di come questo strumento permetta di interiorizzare il corpo di un individuo, sostiene come l'ascolto attraverso gli auricolari elimini le barriere fisiche tra parlante e ascoltatore. Si può quindi affermare che grazie agli auricolari la voce sia già presente dentro il nostro corpo, anziché provenire dall'esterno, in questo modo si crea un clima di intimità.

Viene messo quindi l'accento sugli auricolari *earbud* che possono facilitare a creare l'intimità per la loro vicinanza al corpo umano, ma anche l'ascolto senza di essi deve esserne capace. Come è stata costruita l'intimità nei podcast presenti nel campione?

Il comunicatore della scienza può acquisire i mezzi che gli consentono di svolgere il proprio lavoro grazie a percorsi formativi dedicati, ma anche grazie all'esperienza. Francesco Paolo De Ceglia, divulgatore scientifico e professore di Storia della Scienza all'Università di Bari, individua otto ruoli che il comunicatore della scienza è chiamato a svolgere (De Ceglia, 2006). Essi sono:

1. Traduttore e semplificatore
2. Combinatore e sperimentatore di linguaggi
3. Mediatore tra saperi ed esperienze diverse
4. Sostenitore critico delle ragioni della scienza o almeno della razionalità
5. Ricercatore denunciante
6. Creatore di immagini ed emozioni
7. Intrattenitore
8. Produttore di ricchezza

Il punto 1 è la base di partenza affinché si possa costruire un contenuto accessibile a chi non appartiene alla comunità scientifica e non maneggia pertanto il lessico settoriale della materia da comunicare. L'utilizzo, infatti, di un linguaggio proibitivo, oscuro, accessibile ad un nucleo ristretto di persone andrebbe a creare un muro tra il parlante e ascoltatore, eliminando in partenza i presupposti per la creazione di rapporto di intimità. Ad esempio, nella puntata "Quando arrivano le ragazze" di Radio3 Scienza presente nel campione

analizzato, un concetto complesso come l'algoritmo informatico viene spiegato in parole semplici e definito come un'"opinione espressa in un codice».

Ma costruire un prodotto di comunicazione è ben di più della semplice "traduzione", o per dirla ricorrendo ai manuali anglofoni di comunicazione della scienza "*knowledge translation*". E si rende necessaria una combinazione anche degli altri punti individuati da De Ceglia, con percentuali ed equilibri di volta in volta diversi a seconda del format, degli obiettivi e del segmento di audience a cui ci si rivolge.

Nel caso del podcast sono soprattutto i punti 6 e 7 ad assumere un ruolo privilegiato, il comunicatore scientifico deve infatti anche essere capace di lasciare all'ascoltatore un bagaglio di emozioni e rivestire quindi il ruolo di "intrattenitore". Questo perché si ascolta un podcast scientifico sicuramente per informarsi e imparare cose nuove ma anche per diletto, dal momento che è un'attività che generalmente si svolge nel tempo libero e senza alcun obbligo ed è necessario sentirsi coinvolti e motivati. Pertanto, il comunicatore non deve annoiare l'ascoltatore e per riuscirci deve intrattenerlo servendosi ad esempio dell'ironia, enfatizzando la bellezza e le specificità dei contenuti che propone, l'apparente leggerezza che tiene agganciati e che conduce da un tema a un altro, dalla superficie alla profondità senza che l'ascoltatore provi fatica o appesantimento. A maggior ragione considerato che un podcast, così come ogni prodotto di comunicazione ad ampio raggio, intende raggiungere quella fetta di *audience* che non necessariamente ha già interesse specifico per la materia. Questo concetto è presente in "L'italiano nella società della comunicazione 2.0" di Giuseppe Antonelli in cui si sostiene che nell'era della comunicazione la sfida non è raggiungere il destinatario ma catturare la sua attenzione e per farlo bisogna saperlo intrattenere. Nella puntata "Fiumi di vetro nello spazio" la conduttrice Giuliana Galati parla di vetro e di modi particolari con i quali questo materiale viene utilizzato enfatizzando la particolarità delle applicazioni che può avere. A questo proposito cita una ricerca dell'Università di *Southampton* che ha portato alla creazione di dispositivi di memoria capaci di immagazzinare molti giga di dati utilizzando il vetro di silice:

«Un'altra ricerca di cui vi voglio parlare, pure recente, è di ricercatori dell'Università di Southampton che sono riusciti a creare dispositivi di memoria su dischi di vetro e in questo

caso hanno usato un disco di vetro di silice e una nuova tecnica per salvare molti molti giga di dati La grande novità è che si possono salvare dati in cinque dimensioni, invece delle solite tre dimensioni spaziali a cui siamo abituati, si aggiungono due dimensioni ottiche che sono la polarizzazione e intensità della luce.»

Da notare che la ripetizione “molti, molti”, del parlato appena citato, è una forma più tipica del parlato colloquiale in una situazione informale.

Un'altra applicazione di cui parla Giuliana, spostandosi nell'ambito della medicina riguarda i *vetri bioattivi*:

«Questi vetri non sono da immaginare come i vetri delle finestre, vengono iniettati nei pazienti affetti da osteoporosi in quanto capaci di far crescere il tessuto osseo, mentre inibiscono le cellule che degradano per poi dissolversi senza lasciare traccia di sé.»

Si è preso quindi un elemento come il vetro molto presente nell'ambiente circostante e se ne è parlato da un punto “sconosciuto” alla maggior parte delle persone per portarle a scoprire specificità e applicazioni particolari. Un altro simile esempio è nella puntata di “Scientificast” “Filamenti di banane piroliticizzate lentamente rotanti” in cui il conduttore prende un alimento molto comune, la banana, per parlare di come un articolo della rivista scientifica *Chemical Science* parla della possibilità di trarre energia da un processo detto “pirolisi” delle bucce di banana, esaltando quindi una particolare applicazione di questo frutto:

«A me piacciono tanto le, le banane da mangiare come frutto e ho trovato un articolo, visto che si parla tantissimo di come ricavare energie rinnovabili, o più pulite da qualunque tipo di risorsa al momento ci sono andate a finire in mezzo anche le banane, c'è questo articoletto su *Chemical science*, che vi leggo il titolo in inglese che fa già molto ridere “*banana split- bioma splitting with flesh lighed addition*” quindi scissione di biomassa tramite l'utilizzo di radiazione, scusami se rido però m'ha fatto ridere il concetto che però si fonda su basi molto solide.»

In questi ultimi due esempi si riscontra una tendenza alla fascinazione, data dal fatto che viene conferita alla scienza una dimensione spettacolare e di curiosità.

L'intimità si crea anche mettendo a nudo le proprie emozioni e con la comunicazione paraverbale, che si basa su elementi come il timbro, il volume, il tono e il ritmo. Questi elementi determinano la percezione nell'ascoltatore dei contenuti. Lasciar trasparire la propria passione e mostrare entusiasmo o un particolare stato d'animo per ciò di cui si parla è un altro aspetto che coinvolge l'ascoltatore e lo aiuta ad entrare in sintonia, creando una sorta di intimità e sentendosi parte dell'interazione: un'interazione che non vede mai parlante e destinatario presenti in modo simmetrico ma che è, ciò nonostante, necessaria. Ad esempio, nella puntata numero 3 del podcast "Spaziale", Silvia Bencivelli, che è stata invitata da Samantha Cristoforetti ad assistere al lancio nello spazio, rivela i suoi stati d'animo a pochi giorni dal grande evento. «Il giorno è vicino – afferma Bencivelli - sono agitata, sono curiosa, sono preoccupata sono tesa». In generale, ascoltando il podcast "Spaziale" sono percepibili in ogni puntata, dal suo racconto in prima persona, l'entusiasmo e l'euforia che prova Silvia Bencivelli in vista dell'esperienza che si appresta a vivere fino al momento del lancio:

«Cioè voglio dire, Samantha mi stava invitando ad assistere al lancio. Se non fossero state le 7 del mattino del due gennaio e se non fossi stata ancora sdraiata a letto probabilmente avrei fatto i salti per l'allegria, cosa che in realtà sto facendo adesso a pochi giorni dalla partenza»

Questo dipende anche dal modo in cui il podcast è stato costruito a livello di format. Infatti, è un podcast estremamente personale, una sorta di diario di Bencivelli che si avvicina puntata dopo puntata al lancio della missione di Cristoforetti, in cui la narrazione è in prima persona. Compare la figlia della giornalista e si tratteggia quindi una costruzione della comunicazione estremamente personale. Del campione preso in esame, si tratta dell'unico esempio così centrato sulla persona unica ma anche in altri passaggi di podcast più collettivi, emerge l'esperienza personale dei conduttori, sempre nell'ottica di avvicinarsi all'ascoltatore generando intimità. Questo succede ad esempio nella puntata un disastro ambientale e un ghiacciaio in estinzione di "Ci vuole una scienza" in cui in

apertura Beatrice Menietti racconta di come nel suo condominio c'è stata un'invasione di scarafaggi e di come è stata gestita la situazione:

«eravamo rimasti che avevo chiamato il disinfestatore quindi pensavo di aver risolto il problema ma poi ieri sera sono stata all'assemblea di condominio e ho scoperto che il problema non ce l'ho solo io ma di tanti altri condomini.»

Nella puntata “Lucertole gravitazionali senza coda” uno dei podcaster Luca Pellegrino accenna ad una situazione personale in un momento in cui si parla di un futuro ritrovo di persona tra i conduttori di “Scientificast”:

«allora, io vi ho detto, sono in pieno trasloco, sono in pieno problema qui a casa, cercherò di esserci per l'11, ci proverò con tutto me stesso».

Nella puntata “Talidomide – 60 anni dopo” di Radio3 Scienza la conduttrice Roberta Fulci commenta «ricordo delle foto tremende» riferendosi a immagini di bambini nati con malformazioni a causa dell'assunzione della talidomide<sup>59</sup> da parte della madre quando si trovava in stato di gravidanza. E ancora, per stabilire un contatto con gli ascoltatori, Fulci riporta il commento di un'ascoltatrice che ricorda come sua madre rinunciò a prendere tale farmaco per evitare i rischi che comportava:

«Ho una sorella nata del luglio del 1963, il medico aveva prescritto a nostra madre incinta un farmaco contenente Talidomide, ma per fortuna lei aveva letto notizie su tale farmaco sulla rivista “Oggi” e fu lei ad avvisare il medico sui rischi di tale farmaco»

«Sembrano le scene di una saga fantasy» commenta con un tono scherzoso Roberta Fulci nella puntata di Radio3 Scienza “La famosa invasione degli orsi a *Koluchyn*” riferendosi alle fotografie che ritraevano orsi polari affacciati alle abitazioni del villaggio di

---

<sup>59</sup> Farmaco venduto negli anni '50-'60 del 1900.

*Koluchyn*. Oppure nella puntata sempre di Radio3 Scienza, “La lezione di Susan Salomon”, viene trasmesso uno spezzone di intervista della chimica statunitense protagonista in cui parla dell’Antartide definendolo «un palazzo di cristallo» e facendo emergere tutto il fascino e l’emozione che prova per questo posto. Nella puntata “Dobbiamo parlare di epatite” di “Ci vuole una scienza”, la conduttrice Beatrice Mautino afferma «quando parlo di biotecnologie sono quasi entusiasta quanto te (riferendosi al collega Emanuele Menietti) quando si parla di stazione spaziale internazionale». Menietti, nelle diverse puntate, non tiene nascosta la sua grande passione per l’astronomia e spesso è proprio la collega Mautino ad enfatizzarla come ad esempio avviene all’inizio della puntata “Una spiacevole sorpresa di Pasqua”, in cui la conduttrice afferma: «...e quindi Menietti siamo solo alla seconda puntata e tu hai già il pretesto perfetto per parlare di spazio». Tutto questo fa trasparire il *background* formativo dei conduttori (Mautino, ad esempio, è laureata in Biotecnologie) trasferendo qualcosa di personale a chi ascolta. È esattamente questo il modo in cui si va costruendo intimità, regalando parte di sé stessi come narrazione, biografia, emozione all’ascoltatore. Non sempre ciò avviene in modo codificato ed esplicito ma in alcuni casi viene affidato al paraverbale e alla prossemica, in altri casi a piccole concessioni semantiche che raccontano faccende legate a sé.

Nel podcast “La cura” è presente un momento di forte intimità quando uno degli ospiti intervistati, il dottor Carlo Gambacorti Passerini, racconta una vicenda legata al proprio vissuto e particolarmente toccante di un’infermiera che lavorava nel suo reparto che si è ammalata di tumore:

«Stefania, era venuta a lavorare al San Gerardo nel 2009 per sostituire un’altra infermiera che si era dimessa (...) purtroppo dopo pochi mesi di lavoro si è ammalata lei stessa e si è ammalata di un linfoma anaplastico per il quale al momento era solo previsto un approccio chemioterapico, in molti pazienti ha un buon, diciamo, successo ma non sempre e Stefania era tra quelli che invece non hanno avuto una buona risposta»

Il fatto che nel podcast, un po’ come in radio, questo avvenga praticamente sempre, ci permette di concludere che l’intimità è uno dei tratti caratterizzanti la tipologia comunicativa.

## 5.2. L'autorevolezza

Una divulgazione scientifica di qualità deve sempre far percepire a chi l'ascolta autorevolezza, caratteristica necessaria a costruire una relazione di fiducia tra cittadino e mondo scientifico. L'autorevolezza di una fonte scientifica è data dall'applicazione rigorosa del metodo scientifico e dalla successiva messa in atto della revisione paritaria (*peer review*). Ma come si può garantire autorevolezza attraverso un podcast parlando di scienza al grande pubblico?

Per trattare un tema scientifico in modo autorevole è importante innanzitutto il *factchecking*, ovvero la cura da parte di chi produce i contenuti per la corretta selezione delle informazioni che devono provenire da fonti affidabili. Lo stesso menzionare le fonti, gli articoli e i dati che sostengono una determinata affermazione va a completare il processo di costruzione di autorevolezza: nel momento in cui il conduttore cita *paper*, articoli o dati, la percezione che avrà il pubblico sarà di solidità scientifica. Uno degli elementi di cui si serve il podcast "Scientificast" per garantire e trasmettere agli ascoltatori autorevolezza è il frequente riferimento ad articoli scientifici e *paper* relativi delle più svariate discipline scientifiche, come ad esempio nella puntata "Lucertole gravitazionali senza coda" viene citato un articolo pubblicato sulla rivista *Science*, una delle più prestigiose in campo scientifico. Nella parte testuale di descrizione delle varie puntate sono presenti i link di questi articoli, che offrono a chi ascolta la possibilità di approfondire ulteriormente i temi trattati.

Il podcast "Ci vuole una scienza" è solito riportare nelle diverse puntate alcuni spezzoni presi dai telegiornali in diverse lingue, come ad esempio si riscontra in "Dobbiamo parlare di epatite", "Il vaiolo delle scimmie" e "Un'estate all'asciutto". Non solo, l'autorevolezza è garantita anche dal riferimento ad articoli scientifici, come ad esempio, nella puntata "Un'estate all'asciutto". La conduttrice Beatrice Mautino trattando il tema della siccità cita un articolo uscito sul quotidiano "Il Foglio" scritto da Giulio Boccaletti, scienziato ed esperto di sicurezza ambientale all'Università di Oxford. Non solo, per rendere ulteriormente il problema della siccità che ha colpito il nostro paese e in generale l'Europa quest'estate<sup>60</sup>, Mautino parla di come sono circolate diverse immagini satellitari ritraenti gli effetti della siccità, molte delle quali sono state pubblicate nel quotidiano "Il Post" e

---

<sup>60</sup> Anno 2022

una in particolare è stata ripresa e diffusa dall’Agenzia Spaziale Europea (ESA). La foto in questione mostra com’è cambiato un tratto di pianura lungo il corso del Po nei pressi di Piacenza mettendo a confronto il mese di giugno negli ultimi 3 anni. Nella puntata “Una spiacevole sorpresa di Pasqua” si parla della malattia di *Alzheimer*<sup>61</sup> e vengono citati i dati divulgati da una fonte attendibile come l’Organizzazione Mondiale della Sanità, che stima che il 60% circa dei casi di demenza siano provocati proprio dalla malattia di *Alzheimer*.

Il podcast “La Cura” vede la partecipazione di specialisti in oncologia che portano solidità e autorevolezza ai temi trattati. Sono presenti, ad esempio, gli interventi di Alessandro Gronchi responsabile della chirurgia dei sarcomi dell’Istituto dei tumori di Milano, di Gennaro Ciliberto, medico oncologo attivo nella ricerca medica sulle neoplasie e direttore scientifico dell’Istituto Nazionale Tumori Regina Elena di Roma e di Carlo Gambacorti Passerini, che dirige l’ematologia dell’ospedale San Gerardo di Monza. Il podcast è un prodotto della testata giornalistica *Healthdesk* che annovera nel suo comitato editoriale medici che oltre ad esercitare la propria professione ricoprono cariche in alcune importanti associazioni o istituti di ricerca, come ad esempio il professor Andrea Giustina, ordinario di Endocrinologia dell’Università Vita e Salute S. Raffaele di Milano, componente del Consiglio superiore di sanità e presidente della *European Society of Endocrinology* (ESE). Inoltre, il podcast è stato sviluppato con il supporto non condizionante di alcune rinomate case farmaceutiche come *AstraZeneca-Daiichi Sankyo*, *Bristol-Myers Squibb*, *GlaxoSmithKline*, *MSD*. A portare autorevolezza è presente anche il riferimento ad articoli scientifici come, ad esempio, nella puntata 7 “Nelle nostre mani” in cui si spiega come nella rivista *Science* nel 2015 venne pubblicato uno studio in cui veniva contato quante volte le cellule dei diversi organi moltiplica incappano in errori completamente casuali, errori da cui nascono mutazioni genetiche che possono dare origine al cancro.

Radio3 Scienza garantisce autorevolezza a quanto trattato grazie agli interventi esterni di ospiti provenienti dal settore scientifico e dalla ricerca. Ed è proprio questo susseguirsi di nomi della ricerca e della scienza, di citazioni che scorrono nel parlato e fanno percepire

---

<sup>61</sup> Patologia del cervello il cui nome viene dallo psichiatra e neuropatologo tedesco Aloysius Alzheimer, che per primo descrisse questa malattia che provoca un lento declino delle capacità di memoria, del pensare e di ragionamento.

la solida conoscenza dei temi a garantire autorevolezza. Chi ascolta non necessariamente conosce i nomi citati né i titoli o i *paper*: è il solo fatto che vengano citati che sembra proiettare in una dimensione che esce dalla quotidianità colloquiale ma porta gli esperti nel “salotto” del podcast rendendo il loro sapere accessibile agli ascoltatori.

Lo stesso vale per il podcast “Spaziale” dove l’autorevolezza è data dalla presenza di esperti che intervengono rispondendo alle curiosità proponendo riflessioni sui progressi e i nuovi ostacoli della ricerca scientifica. Per citarne uno Paolo Gabrielli, ricercatore alla *School of Earth Science* dell’Ohio State University. Ma è anche la voce in prima persona dell’astronauta Samantha Cristoforetti, che racconta in modo diretto la propria esperienza a garantire autorevolezza e conferire autenticità al podcast. In questo caso viene aperta la porta apparentemente segreta e da sempre ricca di fascino della vita spaziale.

### 5.3. L’engagement

Il terzo tratto che possiamo considerare trasversale e fondamentale nella costruzione del genere podcast è l’*engagement*. Occorre precisare che l’engagement di cui si parla nelle strategie di comunicazione non è l’*engagement* con cui si misurano le statistiche dei *social media* ma si intende l’insieme di pratiche con cui chi costruisce la comunicazione intende coinvolgere la propria audience in modo attivo. Il concetto è fortemente legato al superamento del cosiddetto *Deficit model* (Bencivelli S., 2013) rimanda di converso al *Dialogue Model* o al modello di *Open Science* in cui tra pubblico ed emittente le distanze si accorciano. È soprattutto il pubblico stesso a farsi parte attiva in un processo di co-creazione di contenuti, a favore di una scienza aperta e collaborativa in cui l’ascoltatore non è passivo ma è portato ad interagire, ed è coinvolto attivamente.

Sempre più diffuso nelle pratiche di comunicazione della scienza, si rileva l’aspetto dell’*engagement* anche nel campione analizzato. Ad esempio, è fortemente presente nel podcast Radio3 Scienza. In diverse puntate, infatti, gli ascoltatori vengono invitati ad interagire attraverso sms o *whatsapp* al numero dedicato per riportare testimonianze, impressioni e pareri sugli argomenti che vengono trattati. Ad esempio, nella puntata “Quando arrivano le ragazze” viene chiesto agli ascoltatori di dire qual è la protagonista femminile del panorama scientifico che più li ha colpiti. Oppure, nella puntata “Quando l’acqua bolle” viene chiesto all’audience di raccontare testimonianze degli effetti

dell'aumento della temperatura del mare, come ad esempio l'avvistamento delle cosiddette "specie aliene" in questo caso animali marini che non sono tipici del Mar Mediterraneo.

Anche "Scientificast" è un podcast che mira a creare *engagement*. In diverse puntate vengono date risposte a domande e curiosità degli ascoltatori e questi ultimi sono invitati ad interagire commentando nel sito o sui canali social ufficiali, in particolar modo sulla *community* che si è aggregata su *Telegram*, che ad oggi conta 570 iscritti<sup>62</sup>. A quest'ultima comunità viene prestata molta attenzione come si evince nella puntata "Lucertole gravitazionali senza coda" in cui il conduttore Luca Pellegrino afferma:

«Adesso vi racconto qualcosa io, un po' ispirato dalle chiacchierate che si fanno su gruppo Telegram, un po' dalla mia attività, un po' da quello che è emerso, che si è chiacchierato in redazione il tema dell'energia rinnovabile è penso ormai sulla bocca di tutti, la transizione energetica che è qualcosa che stiamo percependo di molto vicino a noi».

Nel podcast "Ci vuole una scienza" l'aspetto dell'*engagement* è ravvisabile nell'invito che i due conduttori Menietti e Mautino rivolgono alla propria audience spronando a scrivere all'indirizzo mail dedicato al podcast per dare suggerimenti, idee o consigli sulle future puntate e porre domande relative ai temi discussi. Nella puntata "Un'estate all'asciutto, Beatrice Mautino, a questo proposito afferma: «Come sempre ci potete scrivere, condivideteci con i vostri amici o con le persone a cui volete particolarmente bene». Nella puntata "Un disastro ambientale e un ghiacciaio in estinzione" viene invece riportato la testimonianza di una donna che racconta in prima persona come lei e la sua famiglia furono investite dalla nube di diossina che si sprigionò nell'aria da una fabbrica di cosmetici a Seveso, in Brianza, il 10 luglio del 1976, colpendo l'ambiente circostante e la popolazione:

«Ci trovavamo sul terrazzo di casa verso l'ora di pranzo perché aspettavamo mio padre che tornava dal lavoro e mia madre era giù era una giornata molto calda c'erano le finestre aperte e quando si è accorta dell'odore della diossina ormai era troppo tardi noi eravamo state prese

---

<sup>62</sup> Ultima consultazione avvenuta in data 1 settembre 2022.

in pieno ecco da quella nube ci ha fatto subito entrare in casa ma ormai era troppo tardi, poi anche nei giorni successivi abbiamo continuato a giocare nell' orto di mio nonno, nel giardino di casa, e abbiamo continuato a toccare il terreno contaminato piuttosto che gli alberi eccetera perché non sapevamo a cosa andavamo incontro, neanche mio nonno neanche i miei genitori»

Una vicenda così toccante e personale contribuisce, tra le altre cose, inoltre a generare un clima di forte intimità.

Nei podcast “Spaziale” e “La Cura” non sono stati riscontrati elementi che generino *engagement*, non vi sono infatti inviti diretti da parte dei podcasters ad interagire nè tantomeno la presenza di piattaforme digitali dedicate, come *forum* o pagine social che permettano la discussione e l'interazione degli ascoltatori e pertanto l'ascolto sembra quasi rimandare alla fruizione di un contenuto radiofonico, in modalità però *on demand*.

Rimane però interessante osservare come l'aspetto dell'*engagement* si evolverà negli anni, considerata la prospettiva di strategie di comunicazione sempre maggiormente multicanale ed integrate in cui un prodotto trova sue derivazioni anche su altri canali rispetto al principale.

## 6. CONCLUSIONI

La sperimentazione che caratterizza le scienze è stata applicata anche nel modo di comunicare i suoi trionfi e le sue più recenti scoperte. Con il podcast la divulgazione scientifica si è addentrata in una strada inesplorata che poi si è rivelata di successo. Un successo ravvisabile nella grande quantità di podcast che trattano discipline scientifiche disponibili in rete e che è anche connotato ad alcune caratteristiche del podcast quali flessibilità e portabilità, che garantiscono una fruizione comoda. Alla luce di quanto esaminato si può affermare che i podcast costituiscano un nuovo approccio alla fruizione dei contenuti audio, ma qual è lo scenario che si prospetta negli anni a venire?

L'universo della comunicazione è in costante evoluzione e ogni medium, per poter sopravvivere, deve sapersi adattare, senza snaturarsi, ai mutamenti in atto. Questo vale anche per il podcast che sta vivendo una forte ascesa, ma ciò non implica che il suo futuro continui ad essere roseo e in perenne crescita. Al contrario, analizzando alcune sue peculiarità, sono emerse alcune criticità che potrebbero, negli anni a venire, determinare una sua crisi. Lo scenario delineato è attribuibile ai podcast riguardanti qualsiasi argomento, compresi quelli scientifici, oggetto di questo studio.

Un articolo pubblicato nel gennaio 2022 da *Bloomberg*<sup>63</sup>, multinazionale operativa nel settore dei *mass media* ha analizzato gli sviluppi del fenomeno podcast delineando uno scenario che, sebbene l'offerta sia in continua crescita e gli investimenti consistenti, soprattutto da parte di colossi come Spotify e Amazon, presenta alcune criticità. La produzione sta crescendo esponenzialmente, tuttavia, il pubblico che si avvicina al prodotto informativo non sta crescendo con lo stesso incremento esponenziale delle produzioni. Ne consegue che il numero di ascoltatori potenzialmente raggiungibili diviene sempre più risicato. Un'altra complicazione è data dal fatto che il grado d'informazione e promozione riguardante i podcast è ancora primitivo rispetto ad altri media. Per i fruitori si pone il problema di come venire conoscenza di nuovi podcast da ascoltare. Per questo ci si affida generalmente al passaparola e alle proposte degli algoritmi. In certi casi può essere sufficiente essere menzionati in una di quelle liste che raggruppano i migliori podcast dell'anno realizzata da un periodico con un buon seguito,

---

<sup>63</sup> <https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2022-01-09/podcasting-hasn-t-produced-a-new-hit-in-years>

per incrementare in modo significativo i numeri dei propri ascoltatori. Nei restanti periodi dell'anno però l'informazione non è costante e scarsamente visibile.

La rapida frammentazione che sta plasmando l'universo mediatico sta giocando anch'essa la sua parte. L'offerta di prodotti informativi e d'intrattenimento è sempre più ampia e la direzione è quella della multimedialità. In questo scenario caratterizzato da una forte competizione il podcast incontra una maggiore difficoltà, rispetto all'alba del fenomeno, ad individuare un proprio pubblico. Anche per questo motivo, i podcast più datati sono in vantaggio rispetto agli ultimi usciti anche per una questione di fidelizzazione, aspetto sul quale chi produce podcast punta fortemente a concretizzare.

*Cultur-e*, agenzia indipendente con esperienza ventennale che si occupa della progettazione, dello sviluppo e della gestione di portali *Internet e Intranet*<sup>64</sup>, contenuti multimediali, digital PR, social media e social intelligence, si è focalizzata sul modello distributivo dei podcast, in un articolo pubblicato sul giornale digitale di *Fastweb*<sup>65</sup>.

Sin dalle sue origini, il podcast è stato distribuito attraverso un numero esiguo di canali. Tale modello distributivo metterebbe il podcast in una situazione di grave pericolo per la sua sopravvivenza. È complice anche il fatto che la promozione di un podcast attraverso i social è molto complicata, essendo l'elemento visivo preponderante in queste piattaforme. L'apertura alla multimedialità e lo sfruttamento delle sue potenzialità potrebbero rappresentare una svolta per il futuro del podcast.

L'asticella è dunque molto alta e sfondare con un podcast diviene sempre più sfidante, ma non irrealizzabile. Sono necessarie produzioni di qualità, contenuti originali, investimenti mirati nel marketing e personalità convincenti.

---

<sup>64</sup> Rete privata isolata dalla rete esterna, fruibile solo per un uso interno ad un'azienda o organizzazione.

<sup>65</sup> Azienda italiana di telecomunicazioni.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- Antonelli, G. (2016). *L'italiano nella società della comunicazione 2.0*. Bologna: Il Mulino
- Bagolini, V. (2021). La comunicazione scientifica sui social network un'analisi della scrittura divulgativa su Twitter, Facebook e Instagram. *Italiano LinguaDue*, 13(2), 310-335
- Bencivelli S., D. C. (2013). *Comunicare la scienza*. Roma: Carocci Editore
- Bencivelli, S., & De Ceglia, F. P. (2013). *Comunicare la scienza*. Roma: Carocci Editore
- Berry, R. (2006). Will the iPod kill the radio star? Profilino podcasting as radio. *Convergence*, 12(2), 143-162
- Birch, H., & Weitkamp, E. (2010). Podologues: conversations created by science podcasts,. *New Media & Society*, 6(12), 889-909
- Carrada, G. (2005). *Comunicare la scienza, Kit di sopravvivenza per ricercatori*. Milano: Sironi
- Carrada, L. (2012). *Lavoro, dunque scrivo! Creare testi che funzionano per carta e schermi*. Bologna: Zanichelli
- Cortelazzo, M. (1994). *La lingua speciale*. Padova: La dimensione verticale, Unipress
- De Ceglia, F. P. (2006). Prometeo non abita più qui. Come si scrive un articolo divulgativo di contenuto scientifico". *Quaderni di didattica della scrittura*, 5, 121-147
- Grandi, N., & Masini, F. (2020). *La linguistica della divulgazione, la divulgazione della linguistica*. Milano: Società di linguistica italiana
- Greco, P., & Pitrelli, N. (2009). *Scienza e media ai tempi della globalizzazione*. Torino: Codice Edizioni
- Hammersley, B. (2004, 2 12). Audible revolution. *The Guardian*
- Lazzarato, L. (2009). Podcasting: le riviste scientifiche vanno in voce. Trieste: Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati
- Massari, E. (2021, Giugno 12). Podcast e divulgazione scientifica. *Il Foglio*
- McDermott, N. (2008). *Podcasting and New Media*. Londra: Stempra
- Monbiot, G. (2011). I padroni del sapere. *Internazionale*(915), 94
- Passamonti, G. (2020). *Podcast Marketing. Dare voce al brand per una content strategy di successo*. Milano: Hoepli
- Picardi, I., & Regina, S. (2008). La scienza in podcast. *Journal of Science Communication*
- Poletti, L. (2019-2020). Il transmedia storytelling come nuova strategia di Public Engagement per la valorizzazione della Terza Missione. Il caso The Shifters dell'Università degli Studi di Cagliari. Cagliari: Università degli Studi di Cagliari
- Sabatini, F. (1985). L'italiano dell'uso medio. In G. Holtus, *Gesprochenes italienisch in Geschichte und Gegenwart* (p. 154-184). Tübinga: G. Narr
- Serianni, L. (2003). *Italiani scritti*. Bologna: Il Mulino

Spinelli, M., & Dann, L. (2021). *Podcast. Narrazioni e comunità sonore*. Roma: Minimum Fax

## 8. SITOGRAFIA

Redazione, <https://vois.fm/blog/i-9-migliori-podcast-di-scienza-in-italiano/> (consultato il 22 settembre 2022)

Federica La Terza, <https://www.cogitoetvolo.it/scienza-ascoltabile-i-migliori-podcast-a-tema-scientifico/> (consultato il 22 settembre 2022)

Jennay Horn, <https://www.weeditpodcasts.com/how-to-hone-in-on-your-podcasts-target-audience/> (consultato il 22 settembre 2022)

Alessandra La Rosa, <https://www.engage.it/programmatic/su-spotify-i-brand-potranno-targettizzare-anche-chi-ascolta-i-podcast.aspx> (consultato il 22 settembre 2022)

Gaspare Baglio, <https://www.wired.it/play/cultura/2021/07/07/fenomeno-podcast-approfondimento/> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://vois.fm/blog/i-6-formati-di-podcast-piu-efficaci-come-scegliere-il-giusto-format/> (consultato il 22 settembre 2022)

Elisabetta Severoni, <https://www.doxee.com/it/blog/marketing/cose-un-podcast-storia-format-rivoluzionario/> (consultato il 22 settembre 2022)

Matteo Duò, <https://kinsta.com/it/blog/cosa-sono-i-podcast/> (consultato il 22 settembre 2022)

Ben Hammersley,  
<https://www.theguardian.com/media/2004/feb/12/broadcasting.digitalmedia> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://vois.fm/blog/cose-un-podcast-significato-definizione-e-storia/#h-podcast-definizione> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://vois.fm/blog/perche-laudio-e-il-futuro-della-comunicazione-mondiale/> (consultato il 22 settembre 2022)

Gabriele Porro, <https://www.wired.it/internet/web/2019/08/14/spotify-podcast/> (consultato il 22 settembre 2022)

Jacopo Musicco, <https://thesubmarine.it/2016/10/07/podcast-danese-marte/> (consultato il 22 settembre 2022)

Alessia Grimaldi, <https://splitted.it/blog/podcast-mania-intrattenimento-e-svago-nelle-orecchie> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://vois.fm/blog/branded-podcast-i-migliori-esempi-di-podcast-aziendali-italiani/#h-cos-un-branded-podcast> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://www.insidemarketing.it/glossario/definizione/interruption-marketing/> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://www.coca-colaitalia.it/il-nostro-mondo/pubblicita/ci-saremo-come-mai-prima> (consultato il 22 settembre 2022)

Federica La Terza, <https://www.cogitoetvolo.it/scienza-ascoltabile-i-migliori-podcast-a-tema-scientifico/> (consultato il 22 settembre 2022)

Kate Moran, <https://www.nngroup.com/articles/tone-of-voice-dimensions/> (consultato il 22 settembre 2022)

Paolo Armelli, <https://www.wired.it/play/cultura/2020/02/26/editoria-podcast-pubblico-crescita/> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://collisioni.infn.it/2021/05/podcast-infn-fisica/> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, Sdet, <https://scuolascienzeetecnologie.uniba.it/chemisonoperso-podcast-ufficiale-della-societa-chimica-italiana-sezione-puglia/> (consultato il 22 settembre 2022)

Margherita Izzi, Morena Miciaccia, Lucia Sarcina,  
<https://www.saperescienza.it/rubriche/chimica/chemisonoperso-il-podcast-per-raccontare-la-chimica-18-2-2022> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <http://www.healthdesk.it/cronache/arriva-cura-podcast-healthdesk-dedicato-lotta-cancro> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://www.brand-news.it/in-evidenza/crescono-a-doppia-cifra-i-branded-podcast-di-chora-media-che-chiude-una-nuova-partnership-con-intesa-sanpaolo-onair/> (consultato il 22 settembre 2022)

Marco Traferri, <https://www.informazionepodcast.it/spaziale-il-podcast-che-segue-il-nuovo-viaggio-di-samantha-cristoforetti-nello-spazio/> (consultato il 22 settembre 2022)

Lucia Conti, <https://ilmitte.com/2021/11/donne-da-urlo-quarta-puntata-del-podcast-filomena-nitti-donne-nella-scienza/> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://thebiologist.rsb.org.uk/biologist-features/12-of-the-best-podcasts-for-biologists> (consultato il 22 settembre 2022)

Jonathan Zenti, <https://www.iltascabile.com/linguaggi/cose-un-podcast/> (consultato il 22 settembre 2022)

Alessandra Basile, <https://www.monclick.it/magazine/podcast-cos-significato-storia-e-come-funziona> (consultato il 22 settembre 2022)

Gianluca Lomarco, <https://gianlucalomarco.it/personas-cosa-sono.php> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://www.ionos.it/digitalguide/online-marketing/analisi-web/personas/> (consultato il 22 settembre 2022)

Valentina Falcinelli, <https://www.pennamontata.com/news-copywriter/creazione-personas> (consultato il 22 settembre 2022)

Rossella Pivanti, <https://rossellapivanti.it/branded-podcast/> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://www.scientificast.it/> (consultato il 22 settembre 2022)

Tiziano Bonini, <https://www.che-fare.com/almanacco/societa/tecnologia/podcast-media-bonini/>. (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://www.parmateneo.it/?p=85049> (consultato il 22 settembre 2022)

<https://www.fastweb.it/fastweb-plus/digital-magazine/podcast-il-futuro-e-multimediale/> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://ancona.unicusano.it/studiare-ad-ancona/comunicazione-paraverbale/> (consultato il 22 settembre 2022)

Edoardo Romagnoli, <https://www.dire.it/09-05-2022/731952-la-missione-minerva-di-cristoforetti-ecco-sei-esperimenti-italiani/> (consultato il 22 settembre 2022)

Redazione, <https://open-science.it/cos-e-l-open-science> (consultato il 22 settembre 2022)

Gianluca Russello, <https://www.gianlucarussello.it/cosa-sono-i-podcast-indipendenti/> (consultato il 22 settembre 2022)

## ALLEGATO A

| <b>SCIENTIFICAST</b>                                      | <b>RADIO3<br/>SCIENZA</b>                 | <b>CI VUOLE<br/>UNA<br/>SCIENZA</b>                  | <b>SPAZIALE</b>                                      | <b>LA CURA</b>  |
|---|---|--|--|---|
| Fiumi di vetro nello spazio                               | Quando arrivano le ragazze                | Tutto ma proprio tutto sulle creme solari            | La preparazione al volo                              | Cancro, una parola                                      |
| Filamenti di banane piroliticizzate lentamente rotanti    | L'onda lunga dell'amianto                 | Un'estate all'asciutto                               | La giornata nella stazione spaziale                  | Chemio, così abbiamo capito che il cancro si può curare |
| Lucertole gravitazionali senza coda                       | Quando l'acqua bolle                      | Il vaiolo delle scimmie e noi                        | Turisti spaziali                                     | Persone oltre la malattia                               |
| Supervermi mangia telescopi precari                       | Talidomide – 60 anni dopo                 | Un disastro ambientale e un ghiacciaio in estinzione | Samantha saluta la terra – Live dallo Space Center   | Molto più che una fotografia                            |
| Minzioni speciali di delfini nei buchi neri               | Piove sul ghiacciato                      | Una spiacevole sorpresa di Pasqua                    | Samantha vola nello spazio – Live dallo Space Center | A ogni paziente la sua cura                             |
| Neutrini che accelerano sottomarini nucleari nello spazio | La lezione di Susan Salomon               |  |  | Un aiuto dalle nostre difese                            |
|   | La famosa invasione degli orsi a Koluchyn |  |  | Nelle nostre mani                                       |
|   | Life in Plastic                           |  |  | L'unione fa la forza                                    |
|   | L'Ucraina, la guerra e le                 |  |  | Asco, le frontiere della ricerca                        |

|  |                      |  |  |  |
|--|----------------------|--|--|--|
|  | centrali<br>nucleari |  |  |  |
|--|----------------------|--|--|--|

Allegato A. LE PUNTATE DEI PODCAST