



Università degli Studi di Firenze

DOTTORATO DI RICERCA IN
Telematica e Società dell'Informazione
CICLO XXV

COORDINATORE Prof. Dino Giuli

Caffè-Scienza 2.0
Telematica e partecipazione nella
comunicazione della scienza

Settore Scientifico Disciplinare SPS/08

Dottorando

Dr. Giovanna Pacini

Tutore

Prof. Dino Giuli

Cotutori

Dr. Franco Bagnoli

Dr. Maria Chiara Pettenati

Anni 2010/2012

Introduzione.....	7
Pubblicazioni e partecipazioni a congressi.....	11
1. Comunicazione della scienza.....	13
1.1. Gli attori della comunicazione della scienza.	18
1.2. Telematica e comunicazione della scienza.....	23
2. I Caffè-Scienza tradizionali.....	29
2.1. Introduzione.....	29
2.2. Nascita dei Caffè-Scienza.....	29
2.3. L'associazione Culturale Caffè-Scienza e il CSDC.....	34
2.3.1. Caffè-Scienza e cafferenze.....	34
2.3.2. Verso i Caffè-Scienza 2.0 Prime sperimentazioni.....	36
3. Il Progetto SciCafe.....	37
3.1.1. SciCafè Web-book.....	40
4. Scenari.....	43
4.1.1. Introduzione.....	43
4.2. Scenari Classici.....	43
4.2.1. Caffè-Scienza "tradizionale".....	43
4.2.2. Cafferenza.....	44
4.2.3. Caffè-Scienza familiari nei musei.....	45
4.2.4. Caffè-Scienza sui prodotti alimentari locali.....	46
4.2.5. Caffè-Scienza e Slow Food.....	46
4.2.6. Caffè-Scienza nelle scuole estive.....	47
4.2.7. Caffè-Scienza nelle scuole in Uganda.....	48
4.2.8. EcoCaffè nei giardini botanici.....	50
4.3. Scenari con elementi telematici.....	51
4.3.1. Streaming associato ai Caffè-Scienza tradizionali.....	51
4.3.2. Trasmissione radio di supporto.....	51
4.3.3. Streaming dei Caffè-Scienza in Palestina.....	52
4.3.4. Scenario 9 - Caffè-Scienza su Second Life.....	52
4.4. Valutazione di alcuni scenari.....	55
4.4.1. Questionario sul pubblico del Caffè-Scienza: Introduzione.....	55
4.4.2. Risultati.....	58

Dati anagrafici del nostro pubblico	58
Partecipazione ai Caffè-Scienza	60
4.4.3. Uso dei nuovi media per il Caffè-Scienza	63
5. Telematica e Caffè-Scienza	67
5.1. Telematica a supporto all'attività di comunicazione della scienza.	69
5.1.1. Il nostro sito	69
5.1.2. Maling list	72
5.1.3. Pubblicità degli eventi con l'uso di Internet	73
Facebook	74
Twitter	75
Youtube	76
Newsletters	77
5.1.4. Radio moka	79
L'idea del progetto	79
Comunicazione della scienza attraverso la radio	80
Il pubblico della radio: le indagini di ascolto	81
Il nome della trasmissione	83
Scelta della Radio locale	83
Programmazione	84
Formato e conduzione	84
Produzione e montaggio delle puntate	87
5.2. Telematica a supporto della partecipazione a distanza	90
5.2.1. Streaming audio	92
5.2.2. Streaming Video	94
5.2.3. Partecipazione a distanza degli esperti	97
5.3. Telematica per il <i>follow up</i>	97
5.4. Valutazione dei mezzi telematici utilizzati	103
6. Conclusioni	105
7. Appendici	107
7.1. Il libro stampato	107
7.2. Come iniziare un Caffè-Scienza	108
7.2.1. Prima di cominciare	108
7.2.2. Pronti, attenti, via!	109
Luogo	109
Giorno e Ora	110
Chi invitare, di che cosa parlare	110

Pubblicizzare il Caffè-Scienza	112
Pronti? Via!	112
7.3. Tecnologie per i Caffè-Scienza	114
7.3.1. Introduzione.....	114
7.3.2. Requisiti audio e video	114
7.3.3. Il web e Internet.....	116
Pagine web	117
E-mail.....	118
Feed RSS	119
Social network, blog	119
Soluzioni integrate	121
Video e podcasting	122
Partecipazione a distanza.....	122
Tecnologie per la pubblicità	124
Sostegno e donazioni via Internet.....	125
Conclusioni	125
7.4. Gli argomenti trattati nei Caffè-Scienza	127
7.5. Sceneggiatura della prima puntata di RadioMoka	129
7.6. Le puntate di RadioMoka.....	133
7.7. Questionario sugli esperti del Caffè-Scienza	136
7.7.1. Introduzione.....	136
7.7.2. Stato dell'arte.....	136
7.7.3. La nostra indagine	139
7.7.4. Risultati elaborati: chi sono gli esperti	140
7.7.5. Partecipazione ai Caffè-Scienza	142
7.7.6. Scienziati e divulgazione scientifica	145
dati anagrafici.....	146
7.7.7. Conclusioni	147
Rigraziamenti.....	150
8. Lista di pubblicazioni.....	151
9. Bibliografia.....	153

Introduzione

Questo progetto di dottorato ha esplorato le possibilità di applicazione della tecnologia telematica, con particolare riferimento a quella relativa al web 2.0, ad una metodologia “classica” di comunicazione della scienza, i Caffè-Scienza. I Caffè-Scienza sono momenti di partecipazione attiva tra esperti e pubblico su temi scientifici e tecnologici: il loro aspetto caratterizzante è il ruolo paritario tra pubblico ed esperti. I Caffè-Scienza si pongono quindi come strumenti originali nel campo della comunicazione della scienza.

Quando si parla di comunicazione della scienza bisogna infatti distinguere tra **comunicazione istituzionale, divulgazione e informazione**.

La **comunicazione scientifica istituzionale** si basa fundamentalmente sulla disseminazione dei risultati scientifici ottenuti da università e istituti di ricerca attraverso riviste specializzate, utilizzando un linguaggio comprendente termini e formalismi comprensibili solo da un pubblico competente: un dialogo tra pari. Viceversa la **divulgazione scientifica** richiede l’esposizione dei risultati scientifici, senza entrare troppo nel dettaglio, usando un linguaggio di tutti i giorni ed evitando il più possibile l’uso di formalismi specializzati. La divulgazione scientifica è un tipo di comunicazione “top-down” nella quale l’esperto espone la ricerca scientifica e il pubblico passivamente ascolta.

Le due modalità di comunicazione, istituzionale e divulgativa, si differenziano inoltre per i media utilizzati. È raro trovare la comunicazione istituzionale veicolata da televisione, radio, pagine web, social network e così via, mentre ci sono molte trasmissioni, siti web o filmati su youtube con finalità divulgative. L’unica eccezione alla prima regola riguarda i siti

web dei singoli ricercatori o dei gruppi di ricerca, che normalmente riportano l'attività scientifica e magari offrono la possibilità di scaricare i lavori pubblicati, raramente accompagnati da un'introduzione generalista o da testi di spiegazione.

Con l'aumento dell'importanza della scienza e della tecnologia nella vita quotidiana e, di conseguenza, con la necessità di avere un “**consenso informato**” su molte scelte politiche, sociali o morali (per esempio energia nucleare, privacy, fecondazione assistita, OGM, ecc.) sia gli scienziati che il pubblico hanno sentito la necessità di **partecipare** al dibattito scientifico, ovvero di essere informati e di poter esprimere la propria opinione: nasce così la **comunicazione della scienza o informazione**.

Uno dei mezzi che la comunità scientifica ha sperimentato per poter aprire la comunicazione della scienza alla partecipazione attiva del pubblico sono i Caffè-Scienza.

I Caffè-Scienza sono stati inventati negli anni '90 da Duncan Dallas, un ex-giornalista che si occupava di divulgazione in televisione, che, stanco di questa modalità non-partecipativa, voleva (per dirla con le sue parole) portare la scienza fuori dalla “cattedra” e dentro la vita.

La risposta del pubblico e delle istituzioni ai Caffè-Scienza è in genere positiva: i Caffè-Scienza assomigliano per certi versi ai “*focus group*” e possono essere visti non solo come comunicazione dagli esperti verso il pubblico, ma anche come un'educazione alla comunicazione per gli esperti stessi (e quindi essere inseriti come momento educativo per i dottorandi o i giovani ricercatori), per valutare la risposta del pubblico alle scelte istituzionali, per valutare la ricezione degli avanzamenti di un progetto pubblico (per esempio una ricerca finanziata dall'Unione Europea), per “far vedere” cosa si fa in una università o in un centro di ricerca e così via.

Ma ci sono degli elementi negativi che vanno superati: il rapporto tra pubblico coinvolto e sforzi fatti per organizzare un Caffè-Scienza è molto basso. Un evento non può coinvolgere più di un centinaio di persone (e viene considerato di successo quando ne coinvolge almeno 20), ed ha alle spalle alcune ore di lavoro per organizzare l'incontro, contattare gli esperti, preparare il dibattito, fare pubblicità e così via. Inoltre, anche la fascia di pubblico coinvolto è in genere limitata a persone di mezza età con un livello di scolarizzazione medio-alto (si vedano i risultati del nostro questionario). Infine, è difficile organizzare questo tipo di eventi in luoghi remoti: a meno che non si riesca "reperire" esperti in loco (per esempio nell'università locale) bisogna offrire loro il rimborso delle spese di viaggio e alloggio e questo è un impegno che in genere esula dalle capacità di spesa di una associazione.

Il contributo originale della mia attività di dottorato inquadrata nel nodo di Firenze del progetto SciCafé (composto dal Centro Interdipartimentale per lo Studio di Dinamiche Complesse – CSDC – Università di Firenze e dall'Associazione Caffè-Scienza Firenze), è stato quello di elaborare scenari che vedono la tecnologia telematica supportare la metodologia di comunicazione dei Caffè-Scienza per affrontare e risolvere ai problemi sopra descritti.

La ricerca è stata effettuata "sul campo" attraverso la mia collaborazione con l'Associazione Caffè-Scienza Firenze, formascienza - Roma, e attraverso l'organizzazione di un convegno, a Firenze, che ha riunito alcune tra le più importanti realtà cittadine che si occupano di comunicazione della scienza, il *Florence Science Communication* (18 aprile 2012) ^[T3]. Durante questo convegno è stato messo in luce come la comunicazione della scienza e la divulgazione stiano sempre più utilizzando media diversi dalla classica lezione o conferenza, e come anche gli attori diventino sempre meno istituzionali, mentre acquista importanza l'aspetto sociale della comunicazione. E' emerso come

l'influenza di una notizia dipende più dalla sua diffusione tra pari (per mezzo di blog, social network, passaparola) che dagli investimenti fatti sui mezzi di comunicazione tradizionali.

Nel primo capitolo di questa tesi viene analizzata la realtà della comunicazione scientifica nella sua duplice funzione, quella di informazione e di divulgazione, con particolare attenzione ai mezzi di comunicazione della scienza, quella dell'interesse che si manifesta sul grande pubblico.

Il secondo capitolo descrive i Caffè-Scienza tradizionali e le cafferenze organizzate a Firenze, mentre nel terzo capitolo viene descritto il progetto europeo "Scicafè" e la nascita del libro "*Sipping science with a science café*" redatto, oltre che da me, dal Dr. Franco Bagnoli e dal Dr. Duncan Dallas.

Nel quarto capitolo viene descritta la sperimentazione effettuata. Il primo passo è stato quello di studiare le varie declinazioni della metodologia dei Caffè-Scienza sviluppando nuovi scenari che si basano sull'uso della telematica come lo streaming, la radio o l'uso dei "*social network*". Dopo alcune sperimentazioni iniziali abbiamo valutato, tramite un questionario cartaceo distribuito al pubblico che partecipava agli incontri, che la strada intrapresa verso un uso della telematica era gradita ai nostri utenti.

Il lavoro di creazione e di sperimentazione dei Caffè-Scienza 2.0 è illustrato nel quinto capitolo: la telematica è stata applicata sia come supporto all'attività di comunicazione della scienza, sia per la partecipazione a distanza del pubblico, sia per il "*follow-up*" degli eventi.

I risultati e le prospettive future vengono infine riassunte nel sesto capitolo.

Pubblicazioni e partecipazioni a congressi

La ricerca per questo dottorato mi ha permesso di partecipare a vari congressi, sia italiani che internazionali pubblicando due *proceedings*, un articolo su una rivista scientifica internazionale, 13 articoli per la newsletter dell'Università di Firenze.

Inoltre ho redatto e pubblicato un libro sui Caffè-Scienza, in collaborazione con Franco Bagnoli e Duncan Dallas. I miei articoli e le partecipazioni ai congressi sono riportate nel capitolo ottavo.

1. Comunicazione della scienza

Oggi è diventato necessario comunicare i propri risultati a un pubblico molto più vasto ed eterogeneo, e la comunicazione scientifica deve rispondere ad esigenze diverse, con linguaggi e in ambienti non abituali per uno scienziato: deve diventare più simile alla divulgazione, pur mantenendo il livello di serietà tipico della ricerca scientifica.

Gli interlocutori cui ci si deve rivolgere non sono più i “colleghi” dello stesso settore disciplinare ma un pubblico ampio e diversificato.

- Le **istituzioni politiche** e le **imprese** che finanziano le ricerche. Esiste un obbligo sia morale sia pratico nel comunicare i risultati e le motivazioni delle ricerche finanziate che va dal rispetto al finanziatore ultimo alla ricerca di nuovi finanziamenti.

- I **cittadini** che pagano le tasse o che sono chiamati a decidere su argomenti di tipo scientifico/tecnologico. Se i cittadini non conoscono o non apprezzano ciò che viene fatto in istituti di ricerca e laboratori, è improbabile che la scienza troverà il sostegno e il talento di cui ha bisogno per continuare a evolversi. Inoltre sempre più spesso l'uomo è chiamato a prendere una decisione su temi di tipo scientifico o tecnologico, come per esempio l'energia nucleare, la gestione dei rifiuti, gli investimenti nell'istruzione o nella ricerca, la bioetica, ecc. Risulta quindi fondamentale la capacità di capire e di poter criticare e discutere i temi proposti.

- I **giovani**: il mondo scientifico ha bisogno che nuove generazioni siano attratte dagli studi scientifici. Statistiche europee e numerosi studi sociologici hanno dimostrato un forte calo di attrattiva per le ricerche scientifiche, soprattutto da parte dei giovani a causa della

difficoltà della materia e della mancanza d'interesse per un lavoro economicamente insoddisfacente.

- I **ricercatori** in altri settori disciplinari: all'aumentare del livello di specializzazione delle ricerche diminuisce il livello di comprensione da parte di ricercatori anche laureati nella stessa disciplina; inoltre sempre maggiore importanza rivestono le ricerche interdisciplinari, nelle quali è necessario adottare un linguaggio “comune” per collaborare.
- La **Comunità Europea**: ormai in tutti i progetti europei, da quelli per la ricerca scientifica e/o tecnologica a quelli volti a supportare la mobilità e lo sviluppo della carriera dei ricercatori sia provenienti dall'Unione Europea sia da Paesi terzi è richiesto esplicitamente di indicare le modalità della disseminazione dei risultati.

Così, se fino a poco tempo addietro il comunicare con la società era facoltativo, oggi è diventato una necessità.

Il mondo scientifico sta già da qualche tempo cercando di affrontare la situazione, in particolare per quanto riguarda il dialogo con i cittadini.

Negli anni '80, si è pensato che gli scienziati dovessero rivolgersi al grande pubblico comunicando, attraverso varie iniziative i propri risultati:

“Il nostro messaggio più urgente e diretto è quello agli scienziati stessi: imparate a comunicare con il pubblico, siate disposti a farlo e considerate vostro dovere farlo”^[1].

È ciò che si legge nel *Royal Society Report on the Public Understanding of Science (PUS)* del 1985, anno in cui in Gran Bretagna iniziò il movimento di alfabetizzazione scientifica del pubblico.

Si inizia a pensare che gli scienziati debbano prendere parte attiva nella comprensione pubblica della scienza e lo considerino un loro dovere [2], [3], [4]

Questo modello, definito dagli addetti ai lavori *“deficit model”*, è stato per anni utilizzato per interpretare i rapporti fra scienza e società e implica una comunicazione unidirezionale da esperti, gli scienziati, verso i non-esperti, la società. In quegli anni, infatti, vigeva la convinzione che:

“all’origine delle controversie pubbliche che riguardano la scienza o la tecnologia è il fatto che ai cittadini manca una comprensione delle conoscenze, delle teorie e delle metodologie scientifiche” [5]

In altre parole, gli scienziati dovevano semplicemente “tradurre” il linguaggio scientifico con parole più semplici: così le controversie si sarebbero risolte. In questo modo si sarebbe creato un rapporto di fiducia tra il pubblico e le istituzioni scientifiche che avrebbe portato ad un’ampia comprensione della scienza.

Questo tipo di modello si basa su alcune regole di comunicazione di base:

- il modello è unidirezionale, dallo scienziato al pubblico;
- lo scienziato non ha un ritorno della sua comunicazione;
- il pubblico non viene differenziato per educazione e stato sociale viene semplicemente considerato come “analfabeta” da un punto di vista scientifico [6].

In conclusione:

“il discorso pubblico della scienza inizia dove finisce il discorso scientifico”. [7]

Molti altri autori hanno analizzato il “deficit model” [8], [9], [10]

Dopo meno di un ventennio, nel 2000 il PUS fu dichiarato fallito dalla Camera dei Lord; l'analisi dei risultati ha dimostrato che il livello di

alfabetizzazione informatica in Inghilterra non era cresciuto. Il modello che considerava gli interlocutori come un “unicum” cui passare le informazioni, semplicemente tradotte con un linguaggio semplificato è fallito. Non c'era dialogo, e il cittadino era un elemento passivo senza possibilità di partecipazione.

“It appears to be widely accepted that “Public Understanding of Science” and “Public Awareness” are too restrictive; “Public Engagement” is now a standard reference, representing a commitment to dialogue. The larger framework of science and society now requires account to be taken of many complex dimensions of communication. The shift from “public understanding” to “public engagement”, and the attention to the nuanced difference of “science and society” and “science in society” do reflect heightened awareness of the challenges of public communication of science”.^[11]

Molti studiosi si sono uniti per criticare il sistema top-down proponendo revisioni e soluzioni.^{[12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19]}

Ufficialmente è del 2002 il pensionamento del PUS a favore del PEST, **Public Engagement with Science and Technology**: il PUS ha aperto la strada alla comunicazione tra scienza e società, il PEST ha affermato la necessità del dialogo, e ha spinto ancora di più verso una comunicazione consapevole.

Il dibattito sul significato di questo cambiamento, come ben sottolinea Pitrelli rimane aperto, ma il segnale inviato è chiaro: c'è bisogno di più interazione e più opportunità per il cittadino interessato a partecipare alle questioni scientifiche soprattutto a quelle che hanno a che fare direttamente con la sua vita^[20].

I britannici, teorizzatori del PUS, nel 2002 hanno dichiarato:^[21]

“the Public Understanding of Science was no longer enough to engage today’s more sceptical and less deferential public. The phrase has a condescending, even demanding, tone which, so far from engaging the public in debate, tends to turn people off. In its place, we called for a new mood of dialogue: instead of the one way, top down process of seeking to increase peoples’ understanding of science, there has to be a two way dialogue, where those seeking to communicate the wonders of their science, also listen to the concern of the public. Dialogue requires ears as well as voices”. [22]

La tappa successiva della comunicazione della scienza quindi è quella definita informazione in cui, tramite anche l’ausilio dei nuovi media, si cerca di differenziare la comunicazione rispetto ai pubblici e si richiede un feedback da parte degli utenti. Tutte le modalità descritte non prevedono, tranne la comunicazione istituzionale, un ruolo attivo nella comunicazione da parte del pubblico.

Una nuova metodologia che metta al centro della comunicazione della scienza la partecipazione attiva del pubblico è quella dei Caffè-Scienza.

I Caffè-Scienza, il cui metodo è descritto ampiamente nel secondo capitolo, sono degli incontri tra pubblico ed esperti su temi scientifici/tecnologici tenuti in un luogo informale, in cui il dibattito è essenzialmente guidato dalle domande del pubblico.

La sperimentazione descritta nella presente tesi ha portato la telematica dentro i Caffè-Scienza tradizionali, evolvendo questa metodologia ad un’accezione più ampia dove il pubblico è maggiormente coinvolto , come descritto nei prossimi capitoli.

Il riassunto di tale percorso si può seguire nella tabella seguente:

nascita	tipologia	media	interessati	tipo	interazione
	Comunicazione scientifica istituzionale	Articoli su riviste scientifiche, congressi	Ricercatori nelle stesse discipline	Tra pari	Attiva-dialogo tra scienziati
1985 (PUS)	Divulgazione scientifica	Riviste, conferenze, televisione, radio, Internet	Pubblico generico	top-down	passiva
2002 (PEST)	Informazione-comunicazione della scienza	conferenze blog, social networks, siti partecipativi, webTV	Pubblici differenziati	top-down	Parzialmente e attiva (feedback del pubblico)
1999	Caffè-Scienza	Contatto frontale	Pubblico (cultura medio alta, età media 40 anni, interessato alla scienza e alla tecnologia)	Tra pari	Attiva dibattito condotto dal pubblico
2011	Caffè-Scienza 2.0	Contatto frontale+ web 2.0	pubblico	Tra pari	Attiva

Tabella 1: comunicazione della scienza, percorso storico

Ad oggi quindi “comunicare la scienza” significa aprire alla partecipazione e al dibattito con gli interlocutori sopra descritti.

1.1.Gli attori della comunicazione della scienza.

Le macrotipologie di chi si occupa di comunicazione scientifica sono di due tipi: istituzionale e volontaria.

La responsabilità e la possibilità di essere protagonisti nel comunicare la scienza è principalmente nelle mani dell’università e degli enti di ricerca, che stanno iniziando ad affiancare, alla comunicazione istituzionale, anche la divulgazione scientifica.

I principali attori della comunicazione della scienza sono i ricercatori per i quali comunicare i propri risultati non è solo un “dovere” ma, secondo il punto di vista di Carrada^[6] un’esigenza:

“Il desiderio di far conoscere i risultati delle proprie ricerche, o più in generale del campo di studi nel quale si lavora, è un’esigenza assolutamente naturale, che anche se taciuta accomuna la stragrande maggioranza dei ricercatori. E’ bello uscire dai confini (anche umani) della specializzazione e condividere con gli altri le proprie passioni: riuscire a farlo può essere una fonte di grandi soddisfazioni personali”.

E’ però vero che in questo momento manca nel piano di studi universitario (pre e post laurea) un corso specifico di comunicazione della scienza, così come introdotto in altri paesi: i ricercatori non sanno spesso come comunicare, quali siano i mezzi a loro disposizione e quali siano i migliori per una comunicazione specifica.

Oltre alle istituzioni scientifiche, ad oggi esistono molte altre realtà che si occupano di divulgazione scientifica: dai blogger agli uffici stampa, dai giornalisti scientifici ai musei, ecc.

E’ interessante notare anche che la fiducia del pubblico verso le comunicazioni che riguardano scienza e tecnologia, ad oggi sia data per più del 50% in Italia agli scienziati ^[22].

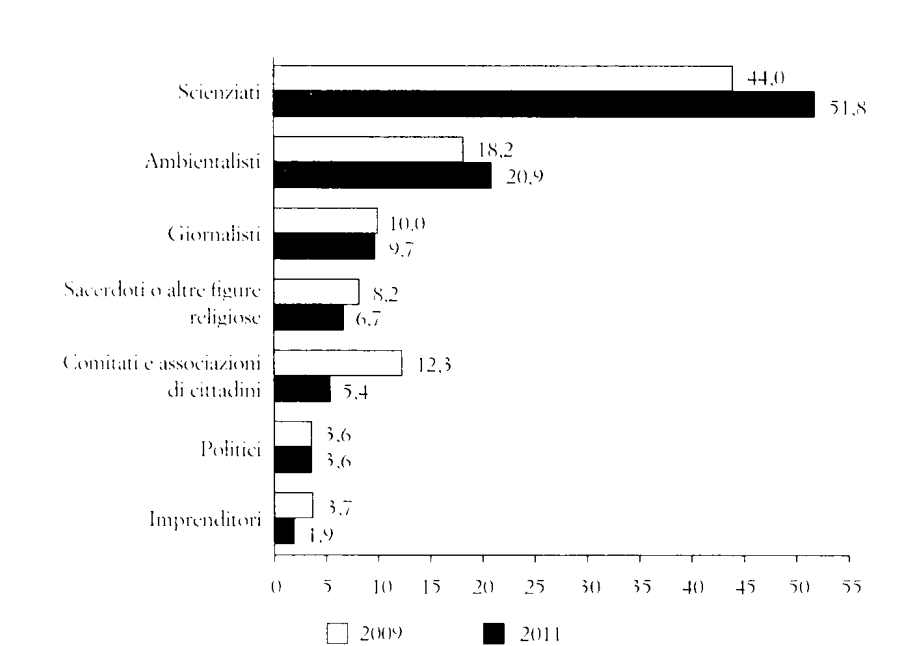


Figura 1: gli interlocutori più credibili quando si parla di questioni legate alla scienza.
Confronto 2009-2011 (domanda a scelta multipla, % di risposte; risposte totali 2009 n=1.571, 2011 n=1.541)

E' importante confrontare questo dato con quello rilevato dall'Eurobarometro^[23] per quanto riguarda l'Europa:

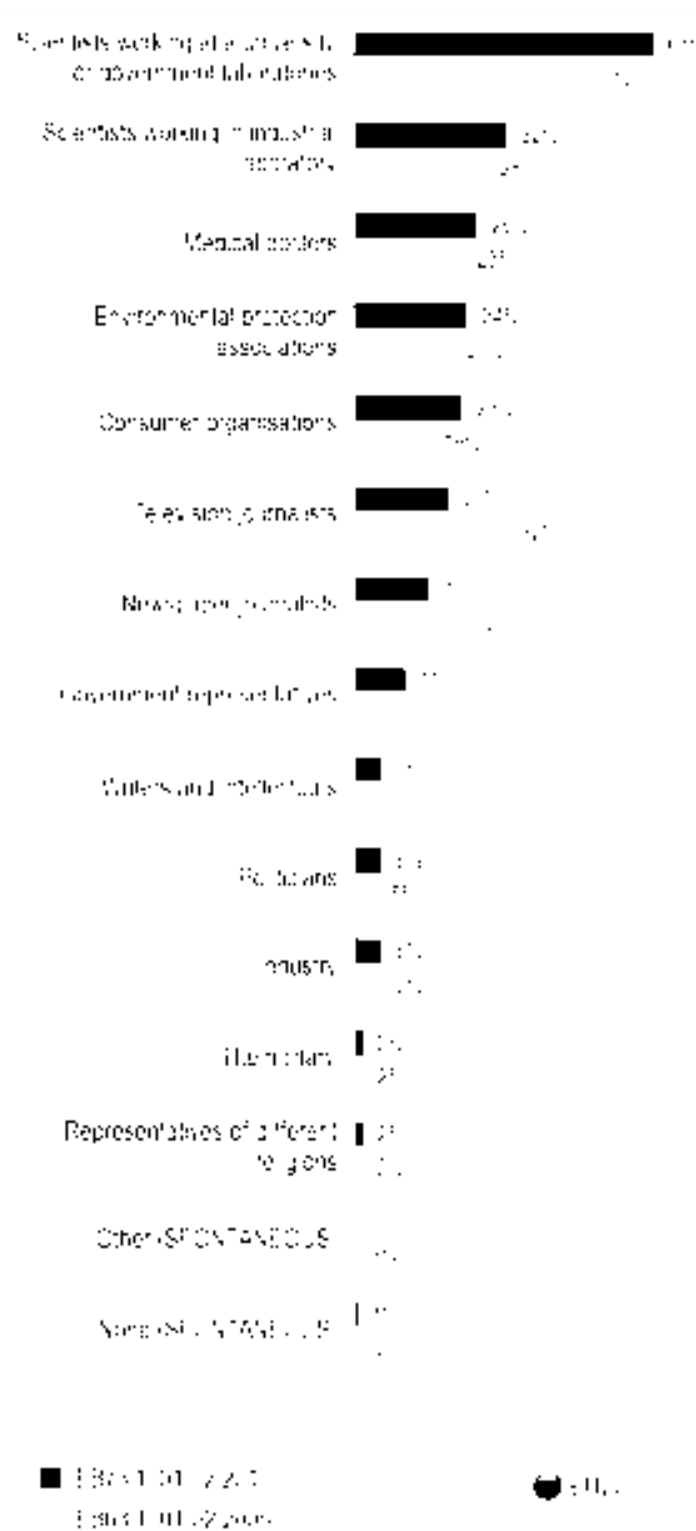


Figura 2: risposte alla domanda: “chi è più affidabile nella comunicazione della scienza?”

Quindi sia per i cittadini italiani che per quelli europei il ruolo maggiore nella comunicazione della scienza è in mano agli scienziati.

Gli stessi cittadini ritengono inoltre che i ricercatori non siano abbastanza impegnati nella comunicazione (tabella ricavata da dati Eurobarometro [23]):

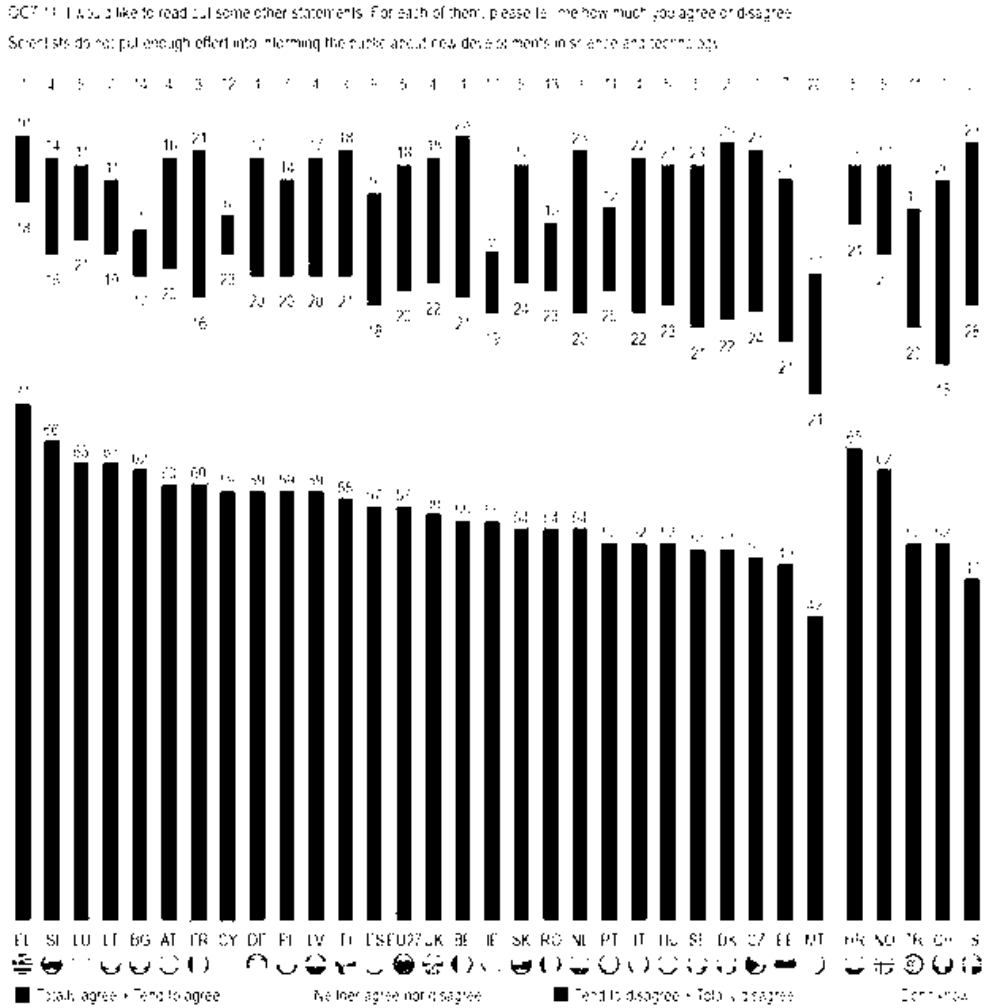


Figura 3: Risposte alla domanda: "siete d'accordo che gli scienziati non compiono abbastanza sforzi nella divulgazione scientifica?"

La figura ci mostra che ci sono solo tre paesi in cui meno del 50% degli intervistati è d'accordo che gli scienziati non si sforzino nell'informare il pubblico sui nuovi sviluppi della scienza e della tecnologia (l'Estonia 49%, l'Islanda 47% ,Malta al 42%).

1.2. Telematica e comunicazione della scienza

Negli ultimi venti anni l'informatica e la telematica sono entrate prepotentemente nel nostro mondo cambiando radicalmente il modo di comunicare tra persone.

Ancor di più negli ultimi dieci anni abbiamo assistito ad una rivoluzione vera a propria grazie, o a causa, di Internet, che ha dato la possibilità di eliminare le barriere spaziali e temporali, permettendo uno scambio in tempo reale di informazioni in tutte le parti del mondo.

E' però vero che non tutti riescono ad usare Internet oggi, sia per motivi tecnici (connessione, PC) sia per mancanza di conoscenza, di voglia o a causa di un'età avanzata.

Una ricerca RUR-Censis^[24] sulla democrazia in rete individua 4 tipi persistenti di *divide*, ossia di divario digitale: generazionale, culturale (cioè basato sul titolo di studio), di genere ed occupazionale. Quest'ultimo si caratterizza come quello con maggiore incidenza, sia nei comportamenti che nei consumi tecnologici, definendo, quindi, tra i gruppi maggiormente a rischio quello delle casalinghe e dei pensionati, ossia soggetti trasversali (almeno in parte) agli altri raggruppamenti.

Quindi, se è pur vero che *l'information technology* permea sempre più la nostra vita sia negli spazi privati che in quelli istituzionali e lavorativi permettendo la partecipazione dei cittadini alla vita pubblica e scientifica, dall'altra parte rischia di aumentare il divario tra chi può e chi non può usufruire a pieno di questa tecnologia.

Interessante è quanto scrive Sara Bentiveglia^[25] riguardo a quanto teorizzato da Anthony G. Wilhelm nei suoi libri. La Bentiveglia così si esprime:

“Tra le possibili letture, Wilhelm sostiene che vi sono 3 approcci che caratterizzano l'analisi dell'impatto delle nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione nella società contemporanea: l'approccio futurista, per cui le tecnologie non possono che portare ad un

miglioramento generale, annullando progressivamente scarti e distanze tra le persone; l'approccio distopico per cui le nuove tecnologie porteranno al moltiplicarsi di comunità virtuali prive di interazioni reali, riproducendo così le distanze esistenti tra i cittadini; ed infine l'approccio tecnorealista, che propone il coinvolgimento diretto dei cittadini nella valutazione dell'uso e dell'impatto delle nuove tecnologie”.

Recentemente si è svolto a Firenze **PCST2012, Public Communication of Science and Technology**, ^[T2] in cui è stato messo in luce come la comunicazione della scienza e la divulgazione stiano sempre più utilizzando media diversi dalla classica lezione o conferenza, e come anche gli attori diventino sempre meno istituzionali, mentre acquista importanza l'aspetto sociale della comunicazione: l'influenza di una notizia dipende più dalla sua diffusione tra pari (per mezzo di blog, social network, passaparola) che dagli investimenti fatti sui mezzi di comunicazione tradizionali.

Le forme di comunicazione tradizionali (conferenze, lezioni, articoli, libri, mostre) si stanno trasformando sia per l'introduzione di nuovi ausili e supporti (e-learning, audiovisuali, didattica interattiva, ecc) sia per l'utilizzo di nuovi media (televisione, radio, video clips, web, social networks, ecc). Spesso però gli scienziati muovono critiche verso i nuovi media, considerandoli mezzi non affidabili, troppo semplificativi e votati alla spettacolarizzazione e spesso legati al sistema politico.^[26]

L'unica eccezione a questa modalità è data dai blogger, o dai commenti che possono accompagnare alcuni canali di comunicazione, e dai testi editati collettivamente tipo Wikipedia.

Si tratta di due modalità di comunicazione e partecipazione simili ma, in realtà, differenti. Nei blog scientifici l'autore è ben distinto dal commentatore, e nonostante spesso le parti rilevanti dei commenti vengano riportate nel testo, questo non è affatto scontato. Viceversa, su Wikipedia l'aggiornamento di una voce è un atto collettivo, e nel caso di

dispute si procede attraverso discussioni fino a giungere ad una decisione semi-democratica (in realtà contano più i pareri degli utenti già “convalidati”).

Un blog è in genere una espressione personale dell'autore, il che si rispecchia nei temi affrontati ed in uno stile di scrittura personale, magari divertente e a volte polemico. Wikipedia ha un carattere più asettico ed ingessato. Inoltre, nei blog l'identificazione dell'autore è immediata (spesso c'è addirittura la foto), mentre in Wikipedia è nascosta nella “discussione” e nel “log” che accompagna la pagina. Infine, mentre un blog dà un certo riconoscimento sociale all'autore, il carattere collettivo di Wikipedia “proibisce” l'attribuzione di una voce ad un autore.

La seguente tabella riassume i mezzi di comunicazione attualmente utilizzati per la divulgazione della scienza:

media	diffusione	costo	interazione	fiducia	feedback
Giornali non specializzati	Molto alta	medio	nulla	media	no
libri	media	alto	nulla	media	no
televisione	molto alta	Molto alto	nulla	medio-scarso	no
radio	molto alta	medio	bassa	alta	no
mostre	media	Molto alto	bassa	alta	no
Siti web	medio	basso	media	media	si
Blog	bassa	basso	alta	media	si
Social networks	alta	basso	alta	media	si

Tabella 2: mezzi di comunicazione utilizzati per la comunicazione della scienza a confronto

I nuovi strumenti telematici si rivolgono quindi ad un pubblico molto più vasto, utilizzando linguaggi consoni al tipo di utenti che lo utilizzano.

Ma quali strumenti tra quelli elencati sono maggiormente utilizzati?

Una ricerca abbastanza esaustiva viene condotta tutti gli anni da Observia, che pubblica un resoconto annuale dal titolo *Scienza società*, nel quale vengono analizzati in particolare i pubblici italiani e dal quale sono estrette le figure 4 e 5.

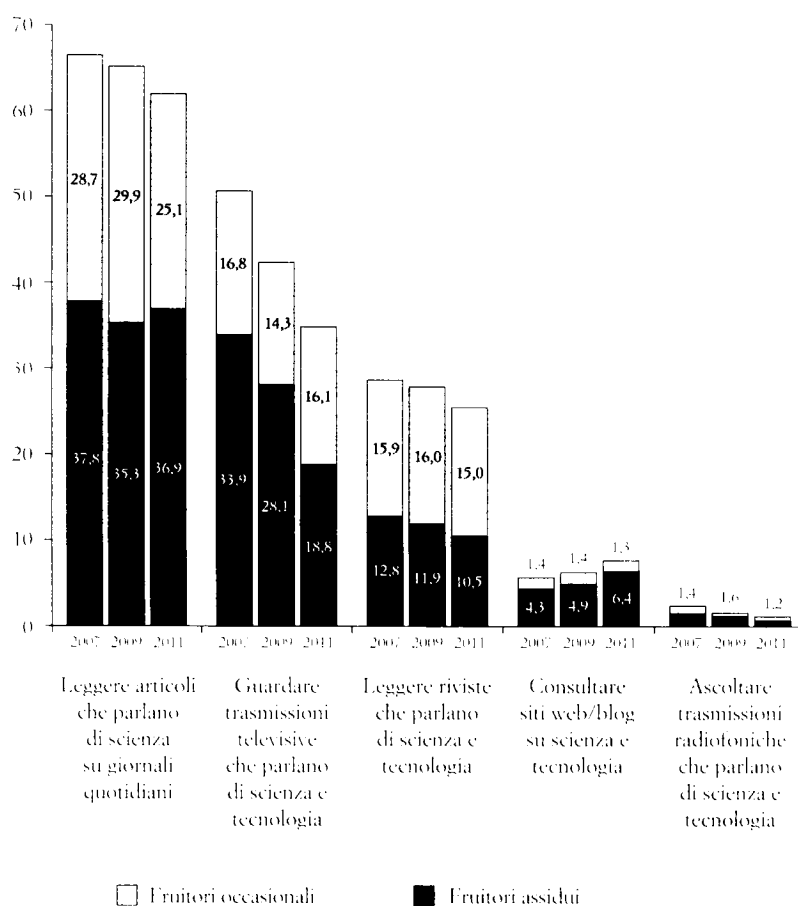


Figura 4: esposizione frequente e occasionale alla scienza nei media. Confronto 2007-2009-2011

Come si evidenzia dalla figura cresce quindi l'uso di Internet nella ricerca di informazione scientifica.

	Ogni giorno	2 o 3 volte alla settimana	1 volta alla settimana	1 volta al mese	Mai	Totale
Leggere articoli che parlano di scienza su giornali quotidiani	6,0	11,1	19,8	25,1	38,0	100,0 (1.001)
Leggere riviste che parlano di scienza e tecnologia	1,6 (1,4)	5,6 (3,2)	10,5 (5,9)	27,3 (15,0)	55,0 (74,5)	100,0 (1.000)
Consultare siti web/blog su scienza e tecnologia	3,5 (2,6)	7,6 (2,4)	7,2 (1,4)	13,5 (1,3)	68,2 (92,3)	100,0 (1.001)
Guardare trasmissioni televisive che parlano di scienza e tecnologia	4,2 (2,5)	7,9 (4,4)	22,2 (11,9)	35,3 (16,1)	30,4 (65,1)	100,0 (998)
Ascoltare trasmissioni radiofoniche che parlano di scienza e tecnologia	1,3 (0,2)	0,6 (0,2)	1,6 (0,3)	4,4 (0,5)	92,1 (98,8)	100,0 (1.001)

Nota: fra parentesi sono riportate le percentuali di rispondenti che ricordano il nome di almeno una testata letta o di un programma seguito.

Figura 5: frequenza con cui gli italiani dichiarano di sottoporsi a contenuti relativi a scienza e tecnologia presenti nei media

Negli stati Uniti la situazione è ancora più marcata: il 60% della popolazione degli Stati Uniti alla ricerca di informazioni su specifiche questioni scientifiche elenca Internet come fonte primaria di informazione^[27].

Tra il pubblico americano, il tempo trascorso sul World Wide Web è stato collegato a un atteggiamento più positivo verso la scienza, rispetto all'uso dei mass media tradizionali come giornali e la televisione. Dodu et al^[28] suggerisce che la disponibilità di notizie scientifiche in Internet può informare il pubblico americano con differenti background educativi. In altre parole, le fonti scientifiche on-line possono contribuire a colmare le lacune legate in parte alla scarsa copertura della scienza nei media tradizionali, in parte al linguaggio e ai temi che tendono ad misura per un pubblico elevato livello di istruzione^[29].

2. I Caffè-Scienza tradizionali

2.1.Introduzione

“Benvenuti. Rilassatevi, prendete un caffè o una birra. La discussione inizierà tra un attimo, ma non siate troppo impazienti. Siamo qui per esplorare, scoprire e goderci la scienza e la tecnologia.

Io sono il moderatore di questo Caffè-Scienza. Questi sono i nostri esperti e voi siete il pubblico. Questa discussione è guidata da voi, quindi gli esperti si presenteranno e poi vi passerò il microfono. Gli ingredienti più importanti di questo caffè sono... le vostre domande.”

E' così che funziona un Caffè-Scienza. E' una conferenza nel “Paese delle meraviglie” di Alice, cioè alla rovescia. Invece di ascoltare degli esperti in cattedra, facciamo loro delle domande e loro siedono, come noi, a un tavolo e siamo noi a far loro le domande.

2.2.Nascita dei Caffè-Scienza

La tesi fondamentale della nostra metodologia è pensare che la discussione scientifica sia fondamentale nella nostra società.

La scienza, la tecnologia e l'innovazione giocano un ruolo sempre maggiore nella nostra vita. A un ritmo sempre più veloce, dobbiamo affrontare enormi cambiamenti che riguardano le nostre abitudini, il lavoro, lo svago, la salute e l'alimentazione, solo per citare alcuni temi.

Se i cittadini non conoscono o non apprezzano ciò che viene fatto in istituti di ricerca e laboratori, è improbabile che la scienza trovi il sostegno e le risorse delle quali ha bisogno per continuare a evolversi. Inoltre sempre più spesso l'uomo-cittadino è chiamato a prendere decisioni, o

quantomeno ad esprimere il proprio giudizio, su temi di tipo scientifico o tecnologico, come per esempio l'energia nucleare, la gestione dei rifiuti, gli investimenti nell'istruzione o nella ricerca, la bioetica, ecc.

Risulta quindi fondamentale la capacità di capire, di poter criticare e di essere in grado di discutere su tali tematiche. Possiamo affermare anche che, se fino a pochi anni fa il comunicare con la società era un'opzione, oggi è diventata una necessità.

Inoltre statistiche europee hanno dimostrato un forte calo di interesse ed attrattiva per le ricerche scientifiche soprattutto, purtroppo, da parte dei giovani. Questa è una tendenza grave, perché significa che i giovani europei non sviluppano la critica e l'analisi delle competenze necessarie per interpretare l'impatto della scienza sulla loro vita.

La divulgazione scientifica, nella sua accezione più ampia, può utilizzare molteplici canali, dai più classici quali, per esempio, le pubblicazioni a stampa, siano esse di settore o di grande diffusione, e l'utilizzo dei mezzi radiotelevisivi, anche questi destinati tanto al grande pubblico quanto a ristrette fasce di fruitori, fino all'utilizzo, negli ultimi decenni, delle nuove tecnologie informatiche e dell'esponentiale espansione delle interconnessioni fra computer per ottenere una copertura virtualmente universale, scambievole ed in tempo reale.

Analizziamo brevemente quello che forse è, almeno nell'immaginario collettivo, la forma più "classica" di divulgazione scientifica: la conferenza. Estremizzando si tratta di una o più persone chiamate ad esprimersi davanti ad una platea di spettatori.

Uno dei principali difetti di questo tipo di incontri è quello di utilizzare, in genere, un approccio "asimmetrico", nel quale il "divulgatore" ha un ruolo diverso e separato da quello del pubblico. In questa maniera i partecipanti non si sentono coinvolti in prima persona, e tengono, spesso, un atteggiamento timido, distaccato o scettico con il risultato di non essere spinti a fare domande, a chiedere chiarimenti o a partecipare direttamente all'eventuale discussione che dovesse scaturire fra i relatori. Inoltre, di contro, spesso avviene che lo stesso divulgatore, anche senza volere,

assuma un atteggiamento “di superiorità”, riflesso anche dal contesto in cui si trova (per esempio dietro un tavolo o su un palco).

Tale sensazione di “distacco” non si sviluppa in altre situazioni quando cioè tutti i presenti, divulgatori e spettatori, possono considerarsi “alla pari”. Per ottenere questo è necessario non solo abbattere le “barriere fisiche” (come accennato palchi, tavoli o simili) fra chi parla e chi ascolta ma soprattutto evitare che ci sia un flusso di informazioni unidirezionale (dal divulgatore-attivo allo spettatore-passivo). Bisogna quindi inventarsi una tipologia di incontri che vada al di fuori dai normali e cristallizzati schemi della conferenza: lo scienziato, il ricercatore, l'ospite deve soltanto presentarsi e mettersi “a disposizione” degli intervenuti pronto, lui, a condividere la propria esperienza e gli spettatori, senza barriere e senza “freni inibitori”, a dare sfogo alle proprie richieste a dare libera stura ai propri pensieri ed a condividerli con tutti gli altri, creando, magari, una vera e propria discussione anche fra gli spettatori.

Un incontro fra “pari”, in un certo senso, durante il quale nessuno si senta così tanto intimidito o “meno importante” di qualcun altro per non potere provare ad esprimere i propri pensieri e le proprie idee.

Uno dei modi che la comunità scientifica ha trovato, al fine di raggiungere più facilmente il grande pubblico, è stato il "Café Scientifique" (“Science Cafes”), nato ufficialmente nel 1996 con l'articolo di Duncan Dallas su Nature^[30]

Un Caffè-Scienza è un incontro su un tema scientifico e/o tecnologico tra un pubblico ed alcuni esperti, tenuto in un luogo informale. Diversamente da una conferenza, l'andamento del dibattito viene in gran parte determinato dalle domande del pubblico.

Come già espresso in precedenza, la "normale" divulgazione assume spesso la forma di un flusso a senso unico: il conferenziere è tenuto a parlare, le domande del pubblico sono accessorie e non possono determinare il senso della conferenza che è predeterminato. Anche il luogo è, di norma, "ufficiale" e non aiuta ad abbattere la barriera fra oratore e uditorio. Questa norma, che ricorda da vicino la classe di scuola,

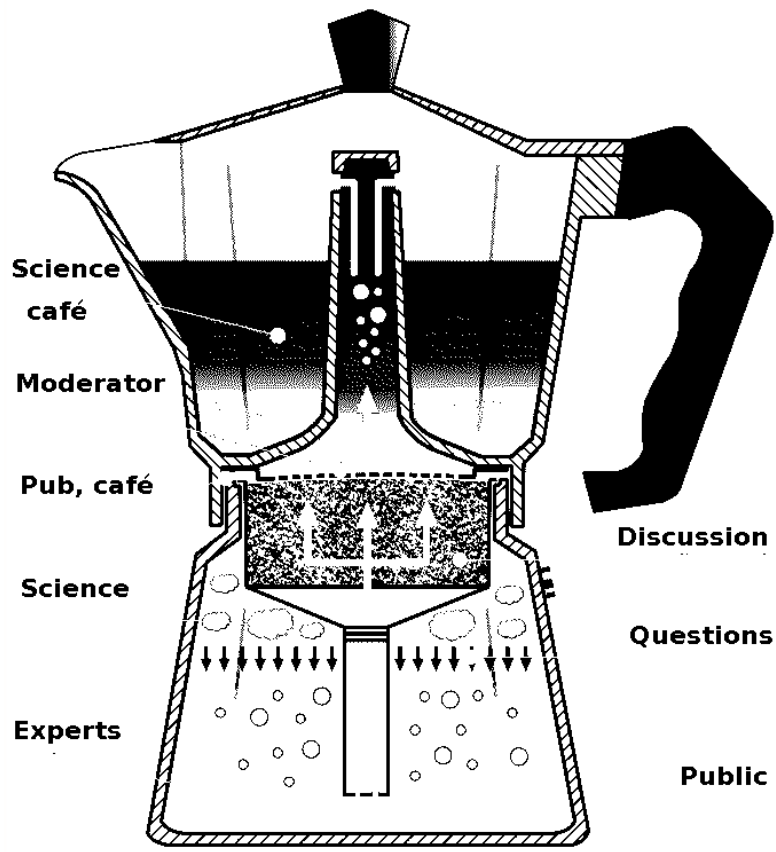
ci sembra valida esclusivamente quando si tratta di comunicare qualcosa di sconosciuto al pubblico.

Viceversa, una discussione "tra pari" avviene di solito in un luogo informale: tutti hanno la possibilità di parlare e l'andamento della discussione non è determinato a priori.

Il Caffè-Scienza" cerca di mediare tra questi due estremi.

Il pubblico è di solito molto numeroso e questo richiede la presenza di un moderatore. Inoltre, c'è un'asimmetria tra esperti, chiamati a "chiarire" i dubbi o ad approfondire gli spunti, ed il pubblico. Lo sforzo però è quello di limitare questa asimmetria al minimo, in modo che le persone del pubblico si sentano il più possibile a proprio agio e libere di porre domande anche "strane", del tipo cioè che non si farebbero ad una conferenza accademica. Immaginatevi in un pub o in un bar, a bere una birra o un caffè. Siete rilassati e quasi felici. Potreste chiedervi: "Che cosa mi manca?" Ma la scienza, naturalmente! Un po' come Watson e Crick quando scoprirono il segreto della vita (la struttura del DNA) mentre bevevano una birra al pub The Eagle (in realtà passarono anche diverso tempo in laboratorio, ma questa è un'altra storia).

Lo scopo dei Caffè-Scienza è quello di demitizzare la comunicazione scientifica, togliendola dal piedistallo cattedratico e portandola nella vita di tutti i giorni. Molto spesso pensiamo alla comunità scientifica come a un flusso di informazioni a senso unico che va dagli esperti alla gente comune, la quale deve semplicemente assorbire alcuni concetti. E' vero che molta della conoscenza tecnica necessaria per prendere una decisione informata non è appannaggio di tutti, e spesso occorrono abilità specifiche, ma è altrettanto vero che il metodo scientifico richiede che la discussione sia su uno stesso piano, senza eccezioni. Perciò, il concetto di Caffè-Scienza ha più a che vedere con la partecipazione che semplicemente con la scienza.



31

Figura 6: rappresentazione umoristica delle similitudini tra la moka e il Caffè-Scienza

L'idea dei Caffè-Scienza oggi si è diffusa in tutto il mondo.^{[32], [33], [34], [35]}
 L'idea è semplice, ma questa ricetta ha molte varianti, a seconda del tipo, dell'età e del contesto culturale del pubblico, dell'area geografica e della location.

2.3.L'associazione Culturale Caffè-Scienza e il CSDC

2.3.1.Caffè-Scienza e cafferenze

A Firenze l'attività dei Caffè-Scienza è portata avanti dalla "Associazione Culturale Caffè-Scienza", fondata e tenuta viva non solo da molti ricercatori universitari e del CNR ma anche da molte persone "comuni".

L'associazione organizza i tradizionali "Caffè-Scienza" mensili (in genere nelle sale della Società di Mutuo Soccorso di Rifredi), le cafferenze (in genere alla Biblioteca delle Oblate) e cerca di stimolare anche altre iniziative come i "Caffè-Scienza junior" (con gli studenti delle scuole superiori) ed i "Cinescienza".

Da agosto 2009 ad agosto 2012, il "Caffè-Scienza di Firenze", o meglio il CSDC (Centro Interdipartimentale per lo Studio delle Dinamiche Complesse) dell'Università di Firenze, ha collaborato al Progetto Europeo "Scicafè" del VII Programma quadro dell'unione Europea (vedi terzo capitolo).

In questi tre anni, abbiamo lavorato insieme ai collaboratori europei portando nuovi stimoli e studiando ed applicando le innovazioni telematiche per la diffusione della pratica dei Caffè-Scienza ^[A1].

Come detto, i nostri eventi si dividono principalmente in due tipologie di eventi: Caffè-Scienza e Cafferenze.

Caffè-Scienza: sono organizzati a cadenza mensile. Sono presenti due esperti e un moderatore. Normalmente a questi incontri partecipano dalle 50 alle 150 persone (a seconda del tema) più il pubblico che ci segue a distanza in streaming audio e video.

Gli esperti si presentano e descrivono l'argomento di discussione per circa 10 minuti a testa. Il resto della serata è guidato dalle domande del pubblico.

I temi sono quelli presenti in appendice 7.4. Gli esperti spesso, ma non sempre, provengono dalle realtà fiorentine Istituzionali, come il CNR e L'università di Firenze, ma non solo.

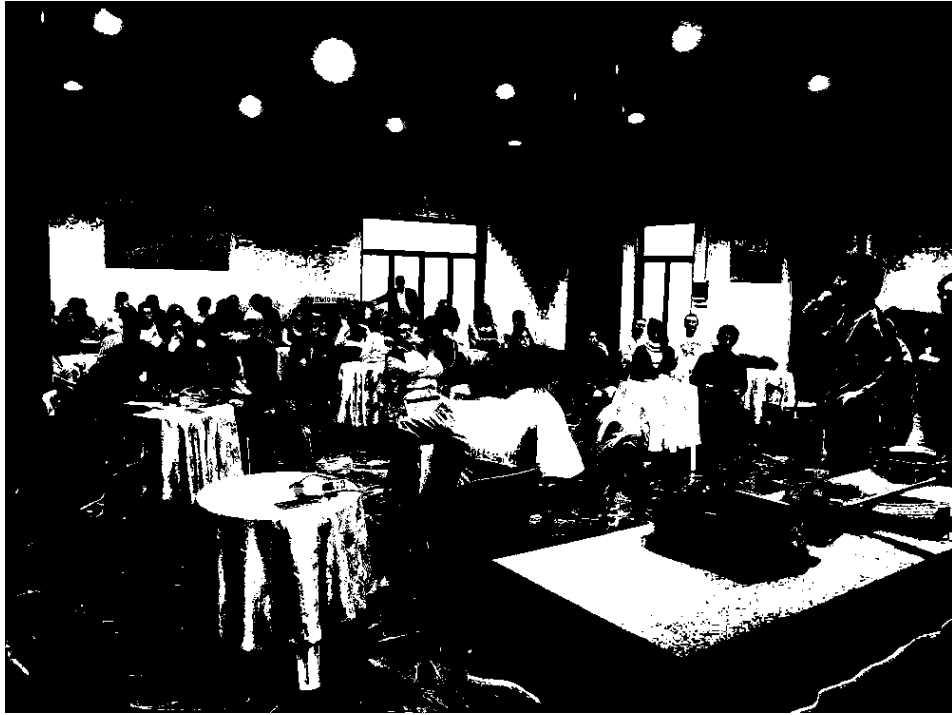


Figura 7: serata di Caffè-Scienza all'S.M.S. di Rifredi: con il moderatore, (in piedi) gli esperti (di spalle nella foto) e il pubblico.

Cafferenze: ci siamo accorti che alcuni temi interessanti non sono adatti per una serata classica perché molto tecnici e di poca conoscenza da parte del pubblico. Abbiamo quindi creato un ibrido tra un Caffè-Scienza e una conferenza e l'abbiamo chiamata cafferenza.

In queste serate è presente un solo esperto e il moderatore. L'esperto introduce l'argomento per circa un'ora, poi lo spazio è lasciato alle domande del pubblico.

2.3.2.Verso i Caffè-Scienza 2.0 Prime sperimentazioni

La sperimentazione è partita dal nuovo sito web e dalle prime sperimentazioni legate allo streaming, che sono esaminate nel dettaglio nel quarto capitolo.

Abbiamo provato ad utilizzare la *webradio* del Polo Universitario di Prato dell'Università di Firenze, Radio Spin, per trasmettere in diretta i Caffè-Scienza

Abbiamo inoltre provato a mandare in streaming video un evento, tramite un sito freeware "*livestream*" che dava anche la possibilità di chattare con gli utenti collegati.

Infine abbiamo iniziato a sperimentare il media "radio" costruendo e mandando in onda le prime puntate della trasmissione RadioMoka.

Queste sperimentazioni sono state effettuate grazie anche al supporto dei partners del progetto europeo Scicafè, che descrivo nel prossimo capitolo.

3. Il Progetto SciCafe

Nel 2007, molte persone provenienti da diversi “caffè scientifici” in Europa si sono incontrate a Ajaccio (Corsica) per il decimo l'anniversario della rete :”*Bars et Cafés des sciences*”. In questa occasione è nata l'idea di presentare un progetto all'Unione Europea per la costituzione di una rete europea di caffè scientifici che mancava e di cui si incominciava a sentire l'esigenza. La domanda è stata approvata e, nel gennaio 2010, il progetto europeo "Scicafé" (www.scicafe.eu) è partito.



The Science Cafés Network

Figura 8: il logo del progetto Europeo SciCafe

Il progetto europeo SciCafe è un progetto di comunicazione finanziato nell'ambito del 7° Programma Quadro dell'Unione europea³⁶, nella tematica "Scambi e cooperazione degli attori locali per la cultura scientifica" nel triennio 2010-2012.

Il progetto SciCafé aveva lo scopo di creare una rete europea dei Caffè-Scienza, individuare le migliori pratiche per la diffusione della pratica dei Caffè-Scienza in nuove aree geografiche (in particolare i paesi nuovi membri dell'est Europa e l'Africa), incrementare la partecipazione di tutti gli strati sociali, particolarmente dei giovani, indurre la costituzione di nuovi gruppi "Caffè-Scienza" in altre città, sperimentare nuove tecniche e nuove tecnologie.

Il progetto si proponeva quindi di:

- Analizzare l'esistente, individuare le pratiche migliori per organizzare un Caffè-Scienza o un analogo evento. Contestualizzare queste pratiche nel panorama scientifico/culturale del luogo;
- Estrarre dall'analisi una serie di suggerimenti e di esperimenti per provare nuovi mezzi di comunicazione o nuove tecniche;
- Proporre anche delle estensioni nel campo "virtuale", in particolare servizi web, nuovi media, ecc.;
- Implementare/testare queste proposte, in particolare per quanto riguarda il coinvolgimento dei giovani e l'apertura di nuovi Caffè-Scienza. Una sezione particolare riguarda i paesi dell'est (Ungheria, Repubblica Ceca, Polonia) e l'Africa;
- Disseminare questa conoscenza;
- Valutare l'impatto della sperimentazione.

Il Centro Interdipartimentale per lo Studio di Dinamiche Complesse (CSDC) dell'Università di Firenze, è stato uno dei partner di questo progetto. Il CSDC ha stretti contatti con la "Associazione Caffè-Scienza", con la quale collabora da tempo (oltre ad avere una grande sovrapposizione di persone).

Il CSDC, e in particolare la sottoscritta tramite un assegno di ricerca triennale, ha partecipato a tutti i work-package. In particolare si sono sperimentate nuove metodologie telematiche (streaming, Twitter, Facebook, Google+), nuovi formati (performances, mostre, film), nuovi contesti (comunicazione in medicina, sperimentazione con partner pubblici e privati).

Il progetto SciCafe ha quindi usufruito del coordinamento a livello europeo, dello scambio dei metodi migliori e della cooperazione tra i vari Caffè-Scienza esistenti nelle città e paesi europei, sia nello spazio fisico che virtuale.

SciCafe ha operato come un veicolo per la promozione della divulgazione scientifica e per il dibattito pubblico su temi scientifici, concentrandosi nello specifico sulla promozione di una cultura scientifica a livello locale. Più specificamente, il progetto SciCafe ha adottato un approccio innovativo che ha attraversato i confini tra le iniziative già esistenti, focalizzandosi non solo sui progressi della conoscenza degli organizzatori su come mettere in piedi e sviluppare un Caffè-Scienza, ma anche sull'incremento della motivazione intrinseca dei partecipanti a imparare e capire i temi scientifici

Tramite Scicafe è stato possibile creare una rete europea di Caffè-Scienza in città con caratteristiche geografiche, demografiche e culturali diverse. Tale rete è unica nell'offrire strumenti e attività che combinano la presenza fisica dei suoi membri nei Caffè-Scienza esistenti e la presenza virtuale dei membri in Europa e nel mondo, assicurando una partecipazione attiva e di alto livello, a dispetto della dislocazione fisica e di possibili svantaggi (ad esempio quello dei cittadini che vivono in zone rurali). In tal modo la rete raggiunge la massima copertura geografica possibile degli Stati membri e dei paesi associati. In questo mondo ibrido (fisico e virtuale) dei Caffè-Scienza, la rete unisce attori importanti provenienti dalle città e che sono coinvolti nella scienza, nella cultura, nell'intrattenimento, nell'istruzione, nello sviluppo economico locale, nella partecipazione dei cittadini, con i media, come le autorità locali, le strutture universitarie e i centri di ricerca, le strutture per la comunicazione scientifica, le scuole, le biblioteche, le organizzazioni locali della società civile, le imprese basate sulla scienza e la tecnologia etc. Tutti questi attori sono facilitati dalle operazioni e dalle strutture di rete e collaborano per scambiarsi opinioni ed esperienze su come i Caffè-Scienza possano essere utilizzati.

Il consorzio dei partner era altamente diversificato con 12 partner di 8 diversi Stati membri europei. Il consorzio era formato dalle seguenti organizzazioni: Knowhow S.A. (Coordinatore), Videnskabscaféen, Università di Lione, Università di Varsavia, Ellinogermaniki Agogi,

Associazione Culturale formaScienza, Café-Scientifique; Università di Firenze, Hellenic Teleapplications & Telematics Applications Company, Digital Broadcasting Channel GmbH, Provincia di Brescia e St. Stan University.

Il progetto ha avuto una durata triennale e si è concluso nell'agosto 2012 con il meeting: "*SciCafé 2012: Europe's Science Cafés Thinking Forward*", organizzato dal SciCafé Network in collaborazione con l'Università di Creta^[37], durante il quale sono stati presentati diversi contributi che hanno approfondito alcuni temi della comunicazione scientifica effettuata con "altri" mezzi.

3.1.1.SciCafè Web-book

Ad un "kick off meeting" del progetto europeo Scicafè il Prof. Duncan ci ha raccontato di voler scrivere un libro sui Caffè-Scienza e ha chiesto la nostra collaborazione.

Dai nostri sforzi congiunti nel redarre i vari capitoli e reperire e ordinare le varie testimonianze è nato un libro, attualmente scaricabile on line all'indirizzo: <https://sites.google.com/a/caffescienza.it/attivita/scicafebook>

Riporto qui l'introduzione tradotta.

"Il primo libro sul Caffè-Scienza è stato scritto nel 2004, e includeva le descrizioni dei Caffè-Scienza in Danimarca, Francia e Gran Bretagna, con la descrizione degli esperti, delle "locations", delle possibilità di finanziamento e dei siti web.

Il modello Caffè-Scienza è ora esteso a più di 40 paesi, e il Web-book riporta in maniera affascinante l'esperienza degli organizzatori nei vari paesi e di come il modello si sia evoluto e modificato.

Questo web-book crescerà e cambierà, sviluppandosi nel corso dei prossimi anni, e sarà sempre disponibile sul web, ma la struttura di base fornisce ad oggi informazioni di prima mano su:

- gli ingredienti essenziali di un dibattito,*
- l'importanza del SC nel contesto attuale della comunicazione della scienza,*
- i modi e i metodi con cui gli Caffè-Scienza promuovono il cambiamento sociale ed educativo,*
- il mezzo con cui i Caffè-Scienza interagiscono con le diverse culture,*
- i modi in cui le tecnologie possono aumentare l'efficacia della partecipazione del pubblico nei caffè,*
- l'impegno con i giovani con i Junior Cafè sia dentro che fuori le scuole,*
- come avviare un SC.*

Questi capitoli sono intervallati dalle esperienze dei Caffè-Scienza nel mondo.

Questi esempi ci dimostrano che lo stile di un Caffè-Scienza dipende non solo dalla cultura locale, ma anche dagli obiettivi, dai finanziamenti, dall'organizzazione e dalla tecnologia”.

Una dei capitoli più interessanti del libro è forse la raccolta di 22 testimonianze di Caffè-Scienza dal mondo: dall'America al Giappone, dall'Asia all'Africa la metodologia dei Caffè-Scienza si declina secondo gli usi e i costumi locali tenendo fermo il principio fondamentale, quello della parità tra pubblico ed esperti e la partecipazione attiva degli utenti durante i dibattiti.

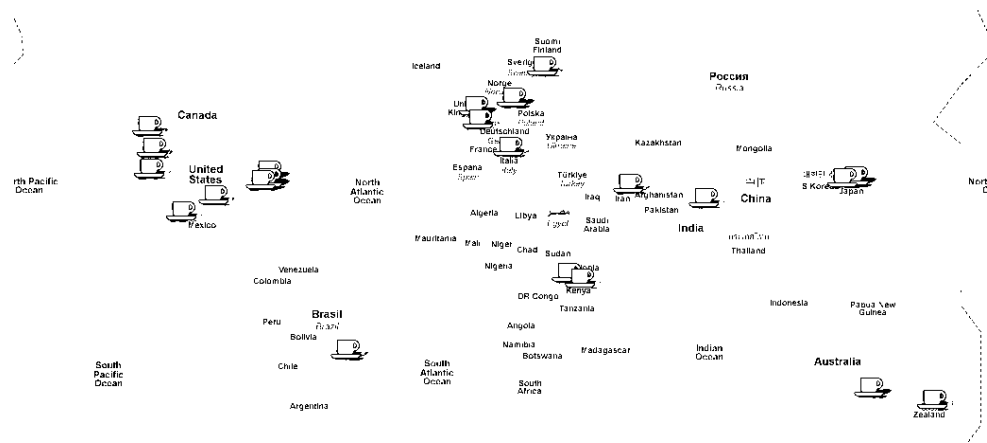


Figura 9: mappa delle testimonianze raccolte nel libro

4. Scenari

4.1.1.Introduzione

Dopo una prima sperimentazione abbiamo voluto studiare i nuovi scenari telematici dei Caffè-Scienza per capire se potevano “funzionare” e se il pubblico li gradiva.

Il lavoro “preliminare” alla nascita di Caffè-Scienza 2.0 è stato quindi quello di stilare una serie di contesti, o meglio di scenari, dell’applicazione della metodologia dei Caffè-Scienza a partire da quelli tradizionali verso quelli telematici. Alcuni dei contesti che descriverò sono stati sperimentati da noi in prima persona, altri in collaborazione dei soci del consorzio.

L'obiettivo di questa parte del lavoro è stato inoltre quello di mostrare come i Caffè-Scienza possono adattarsi alla tecnologia, alla cultura e all'economia e come possono espandersi in molti modi diversi.

La forma degli scenari viene descritta, quando possibile, nel modo seguente:

- Qual è l'obiettivo dello scenario?
- Quali sono le sfide e come possono essere superate?

4.2.Scenari Classici

4.2.1.Caffè-Scienza “tradizionale”

Obiettivi

Incontro sulla scienza tra esperti e pubblico generico tenuto in un luogo informale.

Sono organizzati a cadenza mensile. Sono presenti due esperti e un moderatore.

Gli esperti si presentano e descrivono l'argomento di discussione per circa 10 minuti a testa: il resto della serata è guidato dalle domande del pubblico.

4.2.2.Cafferenza

Obiettivi

Favorire le discussioni su temi specialistici per i quali lo scenario Caffè-Scienza non è adatto e rivolgersi a un pubblico adulto, da studenti superiori e universitari a un pubblico più maturo.

Abbiamo notato che nel Caffè-Scienza su temi specialistici, anche se questi attraggono il pubblico, la discussione parte con difficoltà, dato che i partecipanti hanno una scarsa conoscenza precedente dell'argomento. Questo è emerso in modo chiaro durante un Caffè-Scienza su "Idrogeno, il carburante del futuro". Abbiamo perciò deciso di modificare la formula del Caffè-Scienza secondo la strategia seguente:

- un'introduzione più lunga (quindi con un solo relatore);
- programma preparato in anticipo, per la stampa dei volantini, la fidelizzazione e la pubblicità;
- incontro con un solo esperto e pubblico limitato (meno di 100 persone);
- sala pubblica con accesso libero e servizio bar, per non dover avere sponsor, non offriamo né cibo né bevande. Dopo cena;
- amplificazione audio e microfoni;
- forti connessioni col sito web, social network (Twitter, Facebook) e trasmissioni radio (vedi lo scenario su RadioMoka).

Gli incontri non devono coincidere con altri eventi, tipo le partite di calcio, grandi concerti ecc.

Sfide, punti deboli e miglioramenti

Lo streaming sarebbe utilissimo, ma l'ampiezza della banda esistente non l'ha consentito, neppure attraverso la connessione telefonica mobile. La sala utilizzata (nella biblioteca principale) è certamente bellissima ma è troppo piccola. Inoltre c'è sempre il rischio di disturbare i lettori. Proponiamo perciò di spostarci in una sala più grande (benché somigli un po' troppo a una sala conferenze) e di richiedere una connessione migliore.

4.2.3.Caffè-Scienza familiari nei musei

Obiettivo

L'obiettivo è fornire uno spazio aperto per le famiglie, gli scolari più grandi, gli studenti universitari e gli adulti nei musei dell'Europa dell'est. Poiché i genitori portano i figli al Museo durante il weekend per vedere delle mostre, c'è la possibilità di tenere un Caffè-Scienza per genitori e figli.

Il Caffè del Leeds Museum si svolge da quattro mesi con successo. Si sta ora espandendo e informa gli scolari e gli studenti universitari sugli argomenti che saranno discussi durante gli incontri.

Verrà consegnato un rapporto ai membri del Caffè-Scienza sulle innovazioni apportate a Leeds e i paesi dell'Europa dell'est avranno l'opportunità di cominciare a tenere i Caffè nei musei.

Sfide, punti deboli e miglioramenti

La sfida per il Museo è quella di trovare i relatori e gli argomenti, di esporre manufatti, di organizzare discussioni informali in un caffè o in uno spazio aperto, di pubblicizzare gli eventi, di comunicare con le autorità dell'istruzione e di mantenere i contatti con le università.

Gli organizzatori del Caffè-Scienza, che hanno esperienza nell'apertura dei Caffè, sono di aiuto in queste sfide.

4.2.4.Caffè-Scienza sui prodotti alimentari locali

Obiettivo

Sono dei Caffè-Scienza che servono a sviluppare un Sistema Sostenibile dei Prodotti Alimentari Locali. Lo scopo è quello di risvegliare la consapevolezza sui prodotti locali e mettere in evidenza i benefici di cui parlano gli esperti e ciò che può dirci sull'argomento la ricerca recente.

4.2.5.Caffè-Scienza e Slow Food

Obiettivo

Nell'ultimo anno si è costituito un consorzio di Caffè-Scienza italiani, che riunisce le diverse realtà di vari luoghi in Italia. Il primo obiettivo di questo scenario è realizzare un primo progetto comune di una rete italiana di Caffè-Scienza.

Una caratteristica dei Caffè-Scienza è il consumo di cibo e bevande. Il secondo obiettivo dello scenario è prestare attenzione a ciò che viene consumato, realizzando un Caffè-Scienza dove il cibo è di buona qualità e rispetta l'uso locale.

In Italia c'è un'antica cultura del cibo, con molte diverse tradizioni tipiche. Gli Italiani adorano il buon cibo! Recentemente, l'attenzione verso la qualità del cibo sta aumentando, quindi sono nate molte imprese che hanno l'obiettivo di ottenere prodotti di qualità. Sul territorio italiano esistono molti centri di ricerca sull'agro-alimentare: il terzo obiettivo dello scenario è discutere temi inerenti la ricerca sull'agro-alimentare, con lo scopo di favorire il dibattito pubblico su argomenti scientifici.

Sfide, punti deboli e miglioramenti

La prima sfida è creare una rete di Caffè-Scienza locali, così da facilitare il paragone tra diverse modalità di sviluppo, arricchendo così le pratiche individuali. Con questo scopo l'anno scorso è stato creato un

coordinamento nazionale. Questo scenario rappresenta il primo progetto comune della rete italiana dei Caffè-Scienza.

Come abbiamo detto, come risultato della crescente pressione delle associazioni dei consumatori, che vogliono rassicurazioni sull'impatto dei prodotti sulla salute e sull'ambiente, recentemente in Italia sono nate imprese agro-alimentari che mirano al riconoscimento della qualità dei loro prodotti. Questa qualità viene ottenuta, ad esempio, tramite la scelta dei metodi produttivi (agricoltura biologica, chilometro zero etc.). Questo scenario offre l'opportunità di creare un legame tra queste realtà produttive e i centri di ricerca sull'agro-alimentare. Slow Food ha in effetti rapporti con le realtà produttive, mentre la rete dei Caffè-Scienza identificherà i ricercatori con competenze nell'agro-alimentare.

Un'altra sfida è quella di stimolare la nascita di Caffè-Scienza dove non ce ne sono mai stati. Ad esempio, nella città di Cosenza intendiamo affidarci ai centri di discussione che già esistono sui G.A.S. ("Gruppi di Acquisto Solidale") e alle reti di consumo critico ("Utopie Sorridenti"). A tali dibattiti vogliamo aggiungere un contributo scientifico.

4.2.6.Caffè-Scienza nelle scuole estive

Obiettivo

Mostrare ai partecipanti della scuola estiva (in genere studenti universitari e giovani ricercatori) la metodologia del Caffè-Scienza e farli riflettere su dati temi relativi alla scuola al di fuori della solita pratica del semplice ascolto.

Sfide, punti deboli e miglioramenti

Motivare la partecipazione degli studenti. Abbiamo fatto pubblicità durante le lezioni.

4.2.7.Caffè-Scienza nelle scuole in Uganda

Obiettivo

Gli obiettivi dei Caffè nelle scuole in Uganda sono:

- promuovere la discussione informale sulla scienza tra alunni e insegnanti piuttosto che limitarsi a imparare nozioni scientifiche per passare gli esami;
- incoraggiare i professori e gli studenti universitari a parlare nelle scuole della loro ricerca personale;
- andare oltre il curriculum scolastico e mettere in rapporto la scienza con i problemi pratici riguardanti la salute, con l'importanza della tecnologia e delle comunicazioni digitali e con temi stimolanti come la cosmologia e le neuroscienze;
- presentare la scienza come una materia accessibile e universale, non come la cultura dei paesi più sviluppati;
- parlare dei temi che interessano gli alunni - narrativa scientifica, alieni, magia, rapporti personali, cinema o ballo - rapportarli al pensiero scientifico del mondo moderno e metterli in relazione con gli aspetti etici, sociali e politici.

Lo scopo finale è portare i Caffè nell'entroterra, lontano dai centri cittadini e nelle campagne.

Attuazione

Il coordinatore, Betty Kituyi, che lavora da oltre 3 anni, ha dato il via al progetto e lo porta avanti. Contatta le scuole, parla con gli insegnanti interessati, mette in atto un Caffè preliminare per mostrare ad alunni e insegnanti come si svolge una discussione informale. Poi raccoglie gli argomenti che gli alunni hanno detto di preferire, trova un relatore e stabilisce una data per il Caffè, al quale solito anche lei partecipa.

La maggior parte delle scuole sono collegi, il che offre agli alunni più tempo per stare insieme. Tuttavia, i problemi sono la mancanza di

trasporti pubblici (ecco perché sono collegi), gli alti costi dei telefoni cellulari, che sono la miglior forma di comunicazione, lo scarso accesso a Internet per molti e il pagamento del trasporto necessario al relatore.

Tuttavia, alcune scuole stanno ora organizzando da soli i Caffè, e il progetto per il futuro è portarli nelle scuole di campagna, lontano da Kampala. Questo richiede l'assistenza delle università nelle città più vicine. Il numero delle scuole sta crescendo e i Caffè stanno ricevendo una buona pubblicità, vedi <http://www.globalpressinstitute.org/.....>

Sfide, punti deboli e miglioramenti

C'è una crescente domanda del programma da parte di scuole e comunità dell'entroterra. La collaborazione con l'organizzazione locale e internazionale ha contribuito alla nascita dei Caffè nell'entroterra. Il Café Scientifique regionale 2011 sugli OGM e il rimboschimento, sponsorizzato dall'INASP, riunisce studenti, insegnanti e membri della PTA (associazione genitori-insegnanti) nelle scuole in associazione con altre persone interessate. Il programma sta usando questo forum per pubblicizzare il café scientifique e per sollecitare il sostegno ai programmi nelle scuole.

L'accessibilità alle scuole fuori Kampala può essere difficoltosa. C'è bisogno di un mezzo di trasporto. Stiamo incoraggiando le scuole a dividersi i costi degli spostamenti dei relatori. Trovare organizzatori che si impegnino per il Caffè per gli adulti e mantenere i membri motivati è stato un problema. Al momento, gli incontri del Café Scientifique regionale sono utilizzati per lanciare l'idea e individuare persone che possano organizzare incontri regolari. I partecipanti ai Caffè dell'entroterra non possono permettersi una bibita e questo crea conflitto con il gestore del locale se quest'ultimo viene offerto gratis. I membri vengono incoraggiati a comprare una bibita durante gli incontri. I progetti futuri per questo gruppo prevedono l'organizzazione di un rinfresco, il pagamento del locale e il rimborso del trasporto per il relatore. La sollecitazione al sostegno su altre

agenzie di finanziatori ha contribuito a realizzare alcune delle sfide sopra citate.

La sostenibilità del progetto è un grande problema. Lentamente si stanno aggiungendo altri partner. Il rafforzamento della collaborazione con l'UNAS, l'UNCST, l'ATPS, l'INASP e altre organizzazioni sarà di aiuto per ottenere il supporto per alcune delle attività.

4.2.8.EcoCaffè nei giardini botanici

Obiettivo

I giardini botanici di tutto il mondo fanno ricerca sugli alberi, le piante e i fiori. Sono accessibili al pubblico e offrono l'opportunità di fare dibattiti sull'ecologia e la sostenibilità. I Caffè sono una scelta ovvia per fare questo e inoltre attireranno più persone nei giardini.

Il successo dei Caffè botanici in America e Africa sarà il punto di partenza per sviluppare Caffè simili in Europa. Al Caffè di Tooro il tema era "Rimboschimento; specie autoctone ed esotiche" e la discussione ha riguardato l'importanza del rimboschimento nel mutevole ambiente globale. Il Caffè ha attirato più di 100 locali, molti dei quali subito dopo sono andati nel giardino botanico a piantare alberi. Per merito del Caffè, l'università del luogo ha offerto il suo sostegno ai Caffè locali e per novembre prossimo è previsto un altro Caffè nel giardino.

Sfide, punti deboli e miglioramenti

Contattare persone adeguate, dibattere i temi e organizzare gli eventi prenderà del tempo, ma l'idea che più persone verranno al giardino, specialmente giovani studenti, sarà di grande stimolo. Inoltre, l'esperienza dei giardini americani dovrebbe essere di sostegno al concetto di Caffè ed incoraggiare il dibattito sui temi ecologici.

4.3.Scenari con elementi telematici

4.3.1.Streaming associato ai Caffè-Scienza tradizionali

Obiettivi

L'obiettivo è trasmettere un'intera stagione del Caffè-Scienza su Internet, con lo scopo di coinvolgere un pubblico più vasto, consentendo alle persone impossibilitate a partecipare di persona non solo di seguire la discussione, ma anche di partecipare attivamente.

Sfide, punti deboli e miglioramenti

La sfida principale è quella di coinvolgere il pubblico nella discussione. Questo sarà fatto tramite una "finestra chat" vicina al video sulla pagina web del Caffè-Scienza.

4.3.2.Trasmissione radio di supporto

Obiettivi

Esplorazione di nuovi mezzi di comunicazione, in particolare la radio, per la comunicazione scientifica, report sugli eventi del Caffè-Scienza, aumento della partecipazione. La radio è un mezzo popolare, sebbene non interattivo, ma può essere utile per integrare una comunicazione faccia-a-faccia.

Sfide, punti deboli e miglioramenti

La prima sfida è stata quella di trovare una radio disposta a trasmettere le puntate. La seconda è stata imparare a gestire un programma di montaggio audio, da una parte, e di trovare esperti e argomenti sempre interessanti, dall'altra.

4.3.3. Streaming dei Caffè-Scienza in Palestina

Obiettivo

I Caffè-Scienza in Palestina si svolgono nelle università, perché la location deve essere sicura. Tuttavia è un problema far andare gli esperti in Palestina. L'obiettivo è farli lavorare su Internet e mettere in streaming il Caffè tra il Regno Unito e la Palestina.

Lo scenario è in fase di sperimentazione. Il referente locale si occupa della location, pubblicizza l'evento e prepara il pubblico, che è composto da studenti. Una ditta specializzata fa da tramite tra il Regno Unito e la Palestina per lo streaming.

Sfide, punti deboli e miglioramenti

La comunicazione è spesso inaffidabile e la situazione in Palestina è difficile, quindi esistono dei problemi pratici. All'evento partecipano due tipi di pubblico, e il controllo della discussione può essere una sfida interessante. Tuttavia è originale avere due tipi di pubblico di due diversi paesi e culture ed è originale l'idea di coinvolgerli attraverso i Caffè.

4.3.4. Scenario 9 - Caffè-Scienza su Second Life

Obiettivo

Si può dire che un Caffè-Scienza ha successo quando all'evento partecipano dalle 60 alle 100 persone. E' un numero abbastanza limitato paragonato alle mostre o agli show televisivi. Fino a oggi si è detto che è impossibile ottenere la qualità del dialogo intimo usando le moderne piattaforme di comunicazione, dove migliaia di potenziali partecipanti ai Caffè-Scienza potrebbero incontrarsi simultaneamente.

Tra il 2009 e il 2010 diversi Caffè-Scienza europei hanno collaborato per organizzare un Caffè-Scienza su Second Life su scala globale.

Dopo le esperienze con la versione beta, arriviamo a dire che la diversità culturale tra i Caffè-Scienza di tutto il mondo potrebbe perfino aggiungere una nuova dimensione al Caffè-Scienza nel format di Second Life. E il motivo è che la diversità culturale riuscirà a inserirsi nel dialogo sulla scienza e sulle sue implicazioni sociali e produrrà nuovi risultati.

Second Life esiste ormai da 10 anni e ha più di 21 milioni di utenti registrati. Second Life è speciale in molti sensi, soprattutto perché è lontanissima dalla logica di un gioco al computer. Lo scopo non è vincere, ma esplorare il mondo intorno a te tramite l'interazione con l'ambiente e con gli altri utenti.

Il Caffè-Scienza virtuale darà l'opportunità ai visitatori lontani di scambiarsi le idee su Second Life, tramite la funzione voce o la chat classica. Oltre alla comunità coinvolta, è possibile la partecipazione degli utenti di Second Life interessati alla scienza, per i quali il Caffè-Scienza virtuale può diventare il principale punto di incontro scientifico. Un pannello aggiornato automaticamente darà continue informazioni sul programma, sulle date dei vari eventi e sulle location nel mondo reale e virtuale.

Dunque il Caffè-Scienza virtuale ha lo scopo di

- esaminare in che modo i diversi paesi e le diverse culture adattano la forma del Caffè-Scienza ai bisogni locali;
- discutere se le nuove tecnologie possono permettere al contenuto dei Caffè di essere ampiamente diffuso;
- trovare modi in cui i paesi sottosviluppati e le comunità rurali potrebbero avviare un Caffè-Scienza;
- impegnarsi in un dibattito critico sull'importanza dei Caffè-Scienza per la comunità;

→ sviluppare una serie di scenari innovativi che introducano metodologie innovative su come organizzare e realizzare dei Caffè-Scienza, con lo scopo ulteriore di sviluppare comunità "virtuali" di pratica che consisteranno di persone che lavorano nella scienza provenienti sia da settori di ricerca e industriali che da un pubblico più vasto, interessato a campi specifici.

Il Caffè-Scienza virtuale mira inoltre a usare tecniche di *social tagging* per esplorare il chi e cosa propongono gli utenti, per migliorare la comunicazione e la comprensione di argomenti scientifici e incoraggiare il coinvolgimento nei contenuti scientifici. Durante la presentazione virtuale dei vari argomenti, i partecipanti potranno aggiungere i loro contributi (tramite i loro palmari e telefoni cellulari) in un database comune che consentirà in seguito un'ulteriore analisi da parte degli esperti. L'analisi dei dati aiuterà il team del progetto a capire ed esplorare il cambiamento concettuale potenziale dei partecipanti nei confronti dei temi sottoposti a discussione.

Dopo l'evento, i partecipanti potranno inviare sms e messaggi e-mail per dire se la conversazione è stata utile o no e se le loro domande hanno effettivamente ottenuto risposta nel contesto della discussione. I risultati statistici sulla soddisfazione degli utenti potranno essere visualizzati su una diversa pagina web che fornisca un feedback al moderatore della discussione.

Sfide, punti deboli e miglioramenti

Se si vuole raggiungere il grande pubblico e coinvolgerlo in dibattiti pubblici sulle nuove tecnologie e sulla loro messa in pratica, si devono utilizzare metodi non convenzionali. E' difficile ottenere l'attenzione del pubblico e coinvolgerlo. Come disse Kierkegaard, il filosofo danese: "si deve andare incontro alle persone". Se ci si riesce, ci sarà una comprensione molto migliore delle necessità politico-scientifiche e ne vale senz'altro la pena

4.4.Valutazione di alcuni scenari

Dopo le prime sperimentazioni abbiamo voluto valutare se la strada intrapreso verso l'uso della telematica all'interno dei dibattiti fosse gradito o meno al nostro pubblico.

Abbiamo quindi chiesto, tramite un questionario cartaceo al nostro pubblico di raccontarci chi era, cosa pensava della comunicazione della scienza e in particolare se l'uso della telematica prima, durante e dopo gli eventi fosse o meno gradita.

Abbiamo inoltre parallelamente voluto valutare gli esperti intervenuti ai Caffè-Scienza e il loro approccio alla divulgazione scientifica. Il risultato è presentato in appendice 7.7.

4.4.1.Questionario sul pubblico del Caffè-Scienza: Introduzione

Come già premesso nel primo capitolo il superamento del PUS a favore del PEST ha posto in luce il problema dell'analisi del tipo di pubblico rispetto alla modalità della comunicazione della scienza: il pubblico non deve essere considerato come una massa omogenea ma devono essere definiti i vari *targets* e su questi si devono costruire le metodologie più idonee al dialogo:

“there is no such thing as a “general audience” for science and technology communication; rather there are many people with many different uses for science and technology information and many different level of understanding. Communication programs should be designed to address and serve the needs of each group; there is no “one-size-fits-all” message or method of communication^[38]”.

Lo studio dei diversi pubblici della scienza diviene particolarmente importante in riferimento agli strumenti di comunicazione utilizzati nel costruire la relazione. Infatti media più interattivi, ad alto tasso relazionale

(per esempio Internet) non sono necessariamente migliori, ma vanno pesati e scelti in base al modello comunicativo prescelto e al tipo di *audience* considerata. A questo proposito un'interessante classificazione dei diversi segmenti di pubblico della comunicazione scientifica, anche in relazione ai diversi media, è offerta in *Science and Society*^[39]:

- *Confident believers* – alto livello di scolarizzazione, mezza età: un terzo non legge regolarmente il giornale, consumo moderato di tv, accesso ad Internet nella media;
- *Concerned* – 60% di donne, livello di scolarizzazione e reddito economico medio-basso: consumo moderato di tv, soprattutto intrattenimento, leggono i giornali nella media, così come per l'accesso ad Internet;
- *Not sure* – livello molto basso di reddito e di scolarizzazione, in genere coppie con figli piccoli: alto consumo di tv e radio (prevalentemente musica), basso livello di lettura di quotidiani. Accesso molto basso ad Internet;
- *Technophiles* – Uomini, buona educazione scientifica, fino a 40 anni: basso consumo di tv e di quotidiani. Il più alto accesso ad Internet;
- *Supporters* – Giovani, reddito e livello di scolarizzazione medio: consumo medio di tv e giornali e medio accesso ad Internet;
- *Not for me* – più di tre/quarti senza un'educazione scientifica, la metà sopra 65 anni: il più alto livello di consumo tv, non ascoltano la radio. Il più basso livello di accesso ad Internet.

Diventa quindi fondamentale per la diffusione e il miglioramento della metodologia dei Caffè-Scienza, nella sua accezione più ampia, lo studio del pubblico che partecipa ai nostri eventi.

Abbiamo quindi deciso di distribuire un questionario cartaceo durante le nostre serate (104 questionari), e così hanno fatto i collaboratori inglesi (289 questionari) e polacchi (21 questionari). Ad altri partner è risultato impossibile distribuire il questionario.

Il questionario è circolato per circa 6 mesi: da gennaio a giugno 2011.

Lo scopo del questionario è stato quello di raccogliere dati reali per poter valutare alcuni aspetti legati tanto alla situazione attuale dei Caffè-Scienza nella nostra città e confrontarli con i dati dei partner europei, tanto ad identificare delle modalità efficaci per la sua promozione e crescita. In particolare si è cercato di conoscere:

- la tipologia di pubblico che partecipava agli incontri
- gli argomenti più interessanti e coinvolgenti per il pubblico
- il gradimento degli incontri effettuati
- nuove forme, in termini di modalità di fruizione, di caffè scientifici.

L'approccio proposto mira quindi a individuare, analizzare e presentare quelli che sono le pratiche correnti e gli attuali trend all'interno dell'iniziativa dei Caffè-Scienza utilizzando una metodologia che renda i risultati comprensibili e significativi sia per gli organizzatori che per i partecipanti.

Analizzare pratiche e trend significa anche porre particolare attenzione per il pubblico dei Caffè-Scienza. Infatti è proprio il pubblico che rende il caffè un luogo di discussione, di scambio di vedute e di dibattito. Dunque rappresenta l'elemento chiave per realizzare un caffè.

4.4.2. Risultati

Dati anagrafici del nostro pubblico

Le tabelle che seguono mostrano i risultati in percentuale. Inoltre con UE ci si riferisce, se non diversamente specificato, ai dati inglesi, polacchi e italiani considerati nel loro insieme

La prima parte del questionario voleva indagare su chi era il nostro pubblico.

Per quanto riguarda l'età, la distribuzione in Italia e complessiva è mostrata in grafico 1.

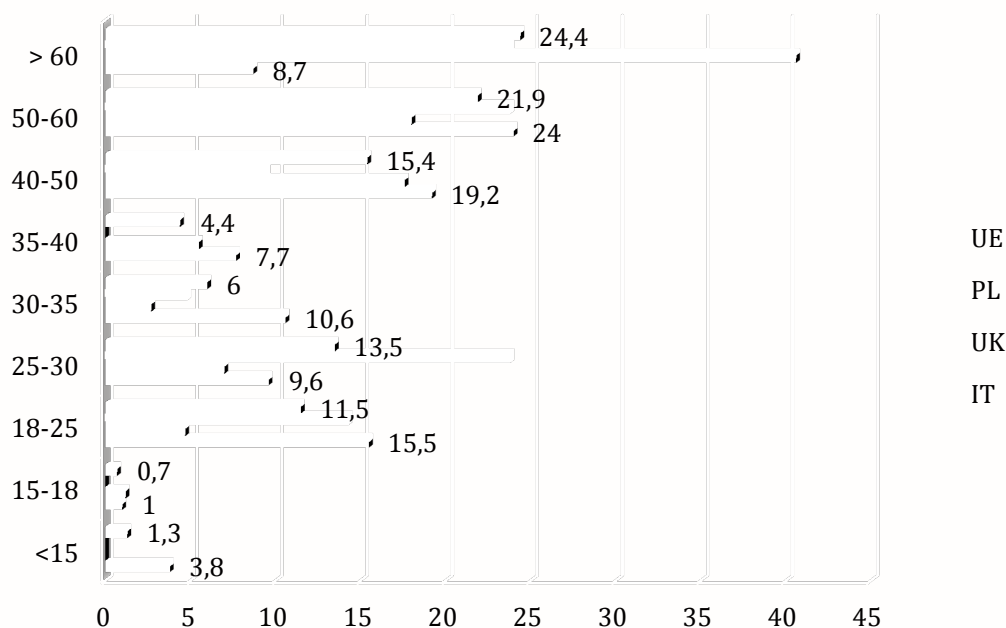


Grafico 1: età del pubblico dei caffè-scienza per Polonia, Inghilterra e Italia

Il nostro pubblico appartiene alla fascia media (come età) della popolazione.

Consolante sapere che la nostra percentuale per quanto riguarda la fascia giovanile (18-25) supera la media dei questionari.

Per quanto riguarda il sesso il pubblico è praticamente omogeneamente distribuito.

La tabella riporta il livello di educazione.

Livello di Educazione	ITALIA	UK	PL	UE
laurea di II livello o laurea vecchio ordinamento	35,9	26,7	57	39,9
laurea di primo livello	11,7	41,8	4,8	19,4
diploma	25	8,1	23,8	19
PhD	24,3	15,9	4,8	15
altro	0	7,4	4,8	4,1
scuole medie	1,9	0	4,8	2,2
scuole elementari	1	0	0	0,3

Tabella 3: livello di educazione

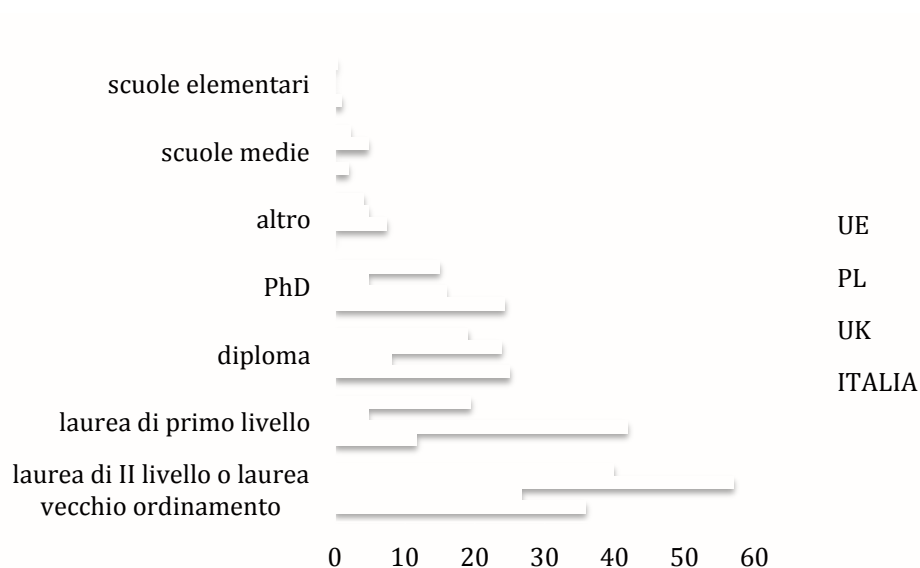


Grafico 2: comparazione tra il livello di educazione degli utenti

La maggioranza del pubblico ha un alto livello di istruzione. In Italia il 48% del pubblico ha una laurea e il 25% un diploma (e molti di questi sono i giovani nella fascia di età 18-25, quindi non ancora in possesso della laurea).

In Inghilterra, probabilmente dovuto al fatto che le lauree sono triennali da molto più tempo, la percentuale varia.

Partecipazione ai Caffè-Scienza

La domanda seguente era: “avete già partecipato ad un Caffè-Scienza? Se si a quanti?”

La maggior parte del pubblico che ha risposto ai questionari aveva già frequentato un caffè in precedenza (68,4%). Ma più di un quarto (28,5%) stavano frequentando il Caffè-Scienza per la prima volta.

Nel Regno Unito il pubblico sembra essere ancora più assiduo: il numero di persone che già avevano frequentato un caffè raggiunge 87.5% mentre almeno il 60% ha frequentato almeno 20 eventi!

In Polonia e in Italia i nuovi avventori rappresentano il 38,3%.

	1	2-5	5-20	> 20	nessuna risposta
IT	43,3	21,2	23,1	6,6	5,8
UK	9	9,3	19	59,2	3,5
PL	33,3	14,4	33,3	19	0
UE	28,5	15	25,1	28,3	3,1

Tabella 4: risposte alla domanda: “quante volte hai partecipato ad un Caffè-scienza?”

Abbiamo quindi chiesto: “perché partecipate agli eventi?”

La ragione indicata come la principale motivazione per frequentare il caffè è legata all’interesse per il tema trattato. Particolari argomenti attirano circa il 63,3% del pubblico. Un secondo criterio molto importante risiede nel desiderio di conoscere quali sono i progressi della scienza, indicato dal 50% del pubblico.

L’interesse per la divulgazione è solo al quinto posto con il 13% delle risposte.

Si può notare come le prime tre scelte, che sono le più scelte a livello europeo sono le più importanti in Regno Unito e in Polonia:

- saperne di più su uno specifico argomento (77,1% per il Regno Unito e 76,2% per la Polonia)
- avere notizie sulle attuali ricerche scientifiche (72,3% per il Regno Unito e 66,7% per la Polonia)

→ incontrare scienziati (46,3% per il Regno Unito e 42,8% per la Polonia)

In Italia l'ordinamento delle preferenze è diverso. La prima risposta, saperne di più su uno specifico argomento, interessa solo il 36,5% delle persone intervistate.

Interesse per la divulgazione è scelto come settima opzione su 8 preferenze da indicare oppure non è nemmeno preso in considerazione sia nel Regno Unito che in Polonia mentre invece risulta essere la seconda motivazione per gli Italiani. In modo simile, uscire ed essere intrattenuto sembra avere più importanza nelle risposte in Italia.

Possibili risposte	IT	UK	PL	UE
per conoscere un tema specifico	36,5	77,1	76,2	63,3
per conoscere le novità della scienza	11,7	72,3	66,7	50,2
per incontrare gli scienziati	4,4	46,3	42,8	31,2
per uscire e divertirsi	5,8	48,8	28,57	27,7
perché mi piace la divulgazione	32,8	6,3	0	13
per ragioni professionali	2,9	12,6	19	11,5
perché i miei amici/parenti sono coinvolti nell'evento	4,4	3,8	4,8	4,3
altro	1,5	10,9	0	4,1

Tabella 5: risposte alla domanda "perché vieni ad un caffè-scienza?"

Per capire come il pubblico dei Caffè-Scienza percepisce tali eventi è stato chiesto di scegliere, a seconda della propria percezione, degli aggettivi proposti per illustrare e definire un caffè.

La seguente tabella mostra una sintesi dei risultati delle diverse nazioni.

	Percentuale di risposte per possibilità											+
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
repellente	0,3	0,2	0	0	0,3	3,2	5,8	10,5	25,3	15,5	9	attraente
affidabile	12,2	14,1	19,21	6,8	2,9	3,6	2,2	3	1	0,7	12,7	inaffidabile
convenzionale	0,7	0,7	2,9	4,5	4,2	21,4	9,5	7,5	7,5	2,3	0,8	non convenzionale
utile	8	13	20,2	11	4,2	4,2	1,4	1	1	0,7	0,3	inutile
profondo	1,7	4,5	14,4	17,3	11,4	8,3	3	0,8	1,2	0,5	0,2	superficiale
noioso	1	0,3	0,3	0,8	0,8	2,2	3,2	10	20,9	18,7	8,3	interessante
comprensibile	9,7	12,4	12,8	6,6	2,38	2,9	1,4	3,4	4,5	5,6	3,4	non comprensibile
caldo	2,7	4,5	11,2	10,9	6,1	20,6	1,7	1,4	0,3	0,8	0	freddo

Tabella 6: percezione di un Caffè-Scienza

Per riassumere i risultati sono state evidenziate le più alte percentuali di risposte per ogni livello proposto. Questi numeri ci permettono quindi di avere un'idea su come i Caffè-Scienza sono percepiti dal pubblico europeo.

A questo punto possiamo tentare di descrivere i Caffè-Scienza e come sono visti dal pubblico europeo. La percentuale delle seguenti risposte sono le somme delle percentuali dei 4 numeri più vicini all'aggettivo più scelto:

- Allettante : 60,3%
- Interessante : 57,9%
- Attendibile : 52,3%
- Utile : 52,2%
- Comprensibile : 41,5%
- Profondo : 37,9%
- Attuale : 29,3%
- Non convenzionale : 18,1%

Occuparsi di scienza

La terza parte del nostro questionario mirava a capire come il nostro pubblico si interessa di scienza.

Alla domanda: "come vi occupate di questioni scientifiche", hanno così risposto:

Possibili risposte	Italia	UK	PL	UE
siti web	54,8	76,8	76,2	69,3
giornali e riviste	55,8	69,5	81	68,8
libri	32,7	58,9	71,4	54,3
televisione	12,5	67,3	61,9	47,2
radio	6,7	59,9	47,6	38,1
Non mi interessa approfondire temi scientifici	0	0,4	4,8	1,7

Tabella 7: risposte alla domanda: "come vi occupate di questioni scientifiche?"

Interessante il confronto tra quanto descritto sopra e i dati generali sulla popolazione italiana:

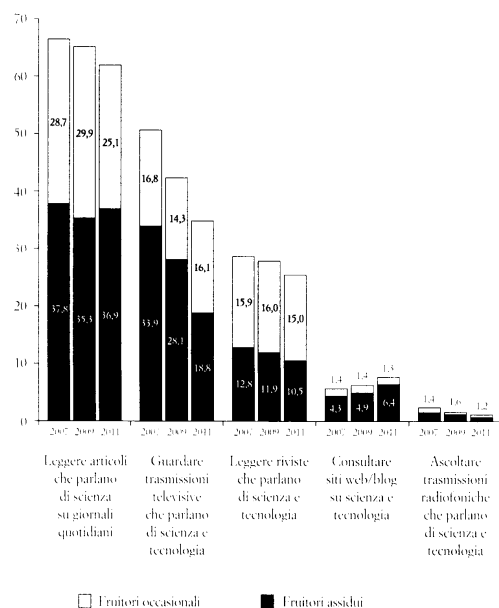
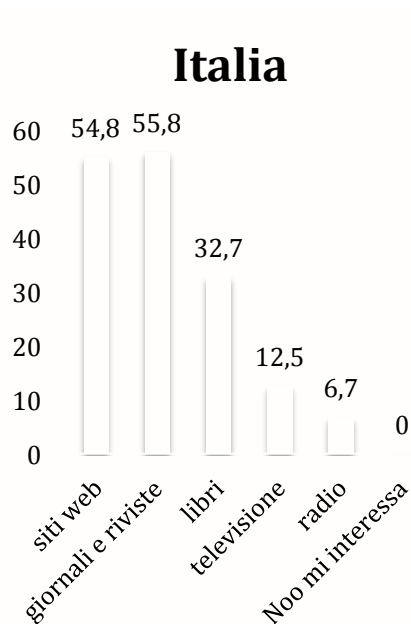


Fig. 2. Esposizione frequente e occasionale alla scienza nei media. Confronto 2007-2009-2011 (% di rispondenti che ricordano il nome della rivista letta o del programma seguito; 2009: n= 1.020; 2010: n= 985; 2011: n= 1.001).

Grafico 3: mezzi utilizzati confronto tra pubblico dei Caffè-scienza e italiani (sondaggio Observia)

La media dei nostri ospiti rispetto alla media nazionale per ciò che riguarda il web è molto diversa: mentre il nostro pubblico usa il Web per approfondire argomenti scientifici (54,8%) in Italia il web è utilizzato da 6,4% della popolazione. Come già specificato il nostro pubblico è un pubblico colto, interessato e attivo nell'ambito della divulgazione, forse è da ciò che deriva questa diversità.

4.4.3. Uso dei nuovi media per il Caffè-Scienza

Data la direzione e gli studi che abbiamo intrapreso per noi è molto importante capire se l'uso di Internet rappresenta o meno un vantaggio per il pubblico.

Abbiamo quindi chiesto se le persone utilizzino lo streaming video:

risposte	ITALY	UK	PL	UE
Preferisco partecipare di persona ma se non posso seguo l'evento on line	55,6	41,8	61,9	53,1
Preferisco partecipare di persona. Non seguo l'evento on line	40,4	57,1	38,1	45,2
Preferisco non partecipare di persona. Seguo l'evento on line	4	1,1	0	1,7

Tabella 8: risposte alla domanda sull'utilizzo di uno streaming video

Il 98,2% del pubblico ha risposto che preferisce partecipare di persona.

Solo il 1,7% preferirebbe partecipare all'evento da remoto.

Il 53,1% seguirebbe in via remota l'evento se non potesse partecipare al caffè e il 45,2% non lo farebbe.

Nel Regno Unito, molte persone non seguirebbero in remoto (57,1%). La partecipazione remota è più richiesta in Polonia: il 61,9% delle persone intervistate parteciperebbe in remoto se non potessero partecipare di persona.

Riguardo alle tipologie di canali utilizzabili quanto riguarda il nostro pubblico è riassunto nel grafico seguente:

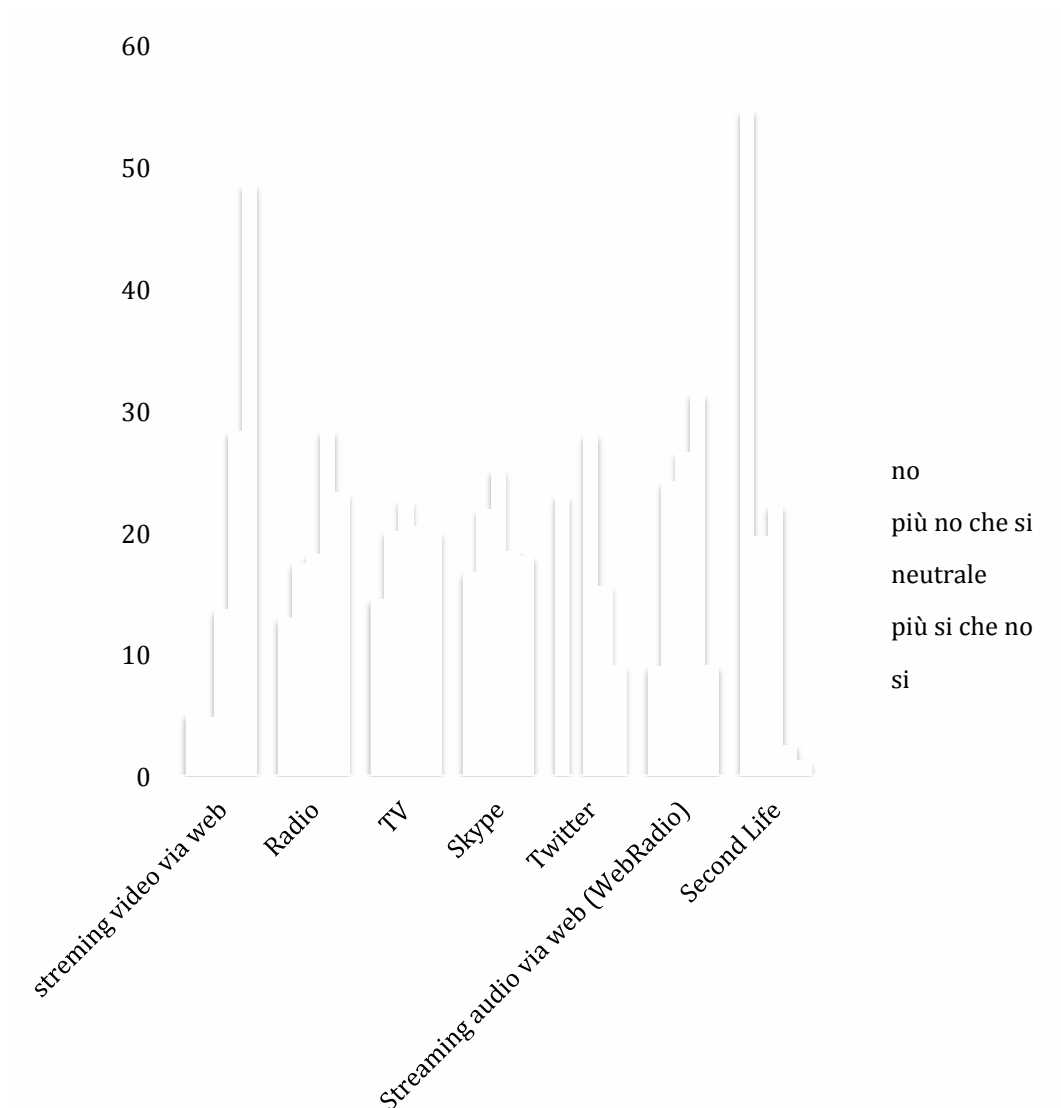


Grafico 4: risposte alla domanda “quale mezzo preferite per lo streaming degli eventi?”

Lo streaming video via web è la risposta scelta dalla maggioranza del pubblico europeo. Circa il 76,6% è favorevole riguardo all’idea dello streaming video.

La radio è al secondo posto con il 51,5% di risposte favorevoli. Si può ritenere che Second Life e Twitter siano meno interessanti per il nostro pubblico: per il 54,6% del pubblico Second life non va bene, per il 47,5% Twitter.

5. Telematica e Caffè-Scienza

Come spiegato ampiamente nel secondo capitolo il Caffè-Scienza nasce come un incontro tra uno o due esperti e il pubblico in un caffè o in un bar. Tuttavia appena il Caffè supera un piccolo gruppo di persone, è necessario introdurre elementi tecnologici per la buona riuscita dell'evento stesso, quali ad esempio un microfono e un impianto di amplificazione, nonché una registrazione degli eventi per poter permettere una visualizzazione a posteriori,

In questo capitolo descriverò innanzitutto come la telematica e l'informatica abbiano cambiato la comunicazione, e il nostro uso di tecnologie per poter creare un'esperienza condivisa e completa basandoci sull'esperienza dei Caffè-Scienza.

Per quanto ci riguarda, l'uso di Internet e delle nuove tecnologie ci ha permesso negli anni di "lavorare" meglio nel campo della comunicazione, adottando metodologie e sistemi che dai Caffè-Scienza si sono ampliati ad una comunicazione della scienza più ampia, come approfondiremo nei prossimi capitoli.

Il Caffè-Scienza 2.0 unisce quindi la metodologia dei Caffè-Scienza alla telematica, in particolare quella relativa al web 2.0.

Il web 2.0 è altamente collaborativo e permette agli utenti non solo di visualizzare passivamente le informazioni, quanto di poter interagire con esse. Inoltre i nuovi strumenti tecnologici permettono un ampio uso dei media quali video, audio, testi, utilizzando interfacce semplificate e permettendo il "*mash up*" tra più applicazioni.

La nostra idea è stata quindi quella di usare la telematica non solo come supporto ai Caffè-Scienza, ma anche come strumento "principe" per permettere la partecipazione a distanza agli eventi a coloro che, sia per impossibilità fisica che geografica (anziani, disabili, persone che abitano lontano) non possono essere presenti all'evento.

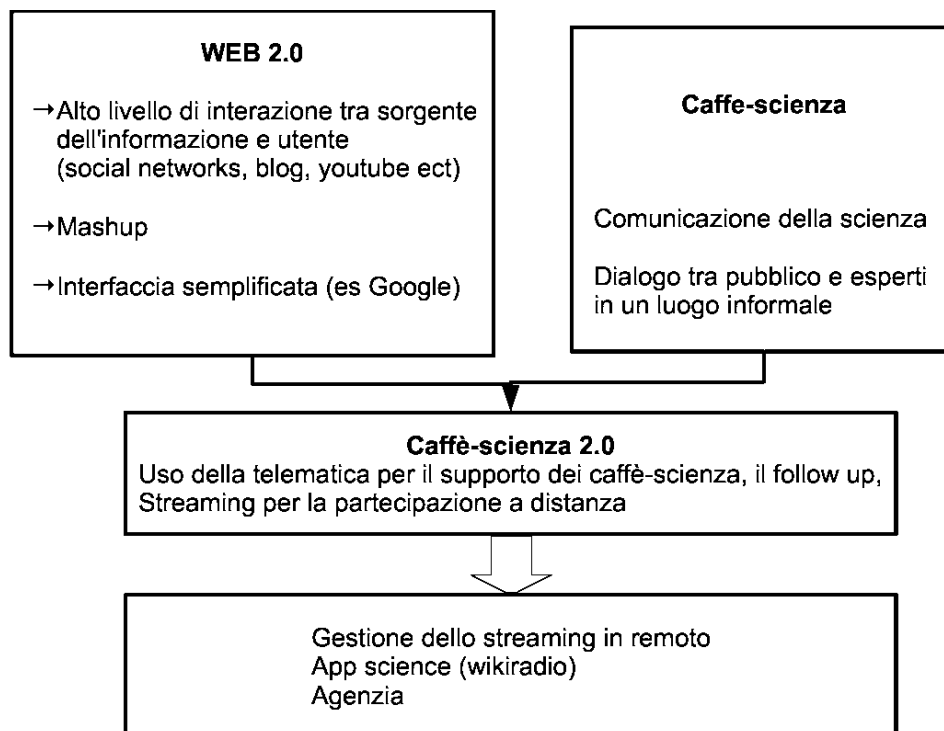


Figura 10: nascita di Caffè-Scienza 2.0

La tecnologia ormai permea la nostra attività dalla creazione del programma (questionari al pubblico, mail, ecc.) alla pubblicità dell'evento e degli avvenimenti (sito web, mailing list, trasmissione radio, social network, newsletters, ecc.) allo streaming audio e video .

Da una sperimentazione iniziale si sta quindi consolidando una modalità d'uso della telematica nella attività di comunicazione della scienza che possiamo suddividere in tre fasi: come supporto all'attività di comunicazione, per incrementare la partecipazione a distanza e per il follow-up degli eventi.

5.1. Telematica a supporto all'attività di comunicazione della scienza

La telematica a supporto della metodologia dei Caffè-Scienza riveste ormai una grossa parte del nostro lavoro a partire dalla cura del nostro sito Internet, nel quale confluiscono non solo le notizie relative agli eventi ma anche e soprattutto i nostri "elaborati" audio e video, i nostri sondaggi e i collegamenti ai social networks. L'altro strumento utilizzato soprattutto per la pubblicità è la mailing list che, insieme alle pagine su Twitter, Facebook e Google plus e i volantini cartacei rappresenta il nostro biglietto da visita e di conoscenza per il grande pubblico.

5.1.1. Il nostro sito

Per il sito dell'associazione abbiamo innanzitutto scelto un URL semplice www.caffescienza.it.

Il sito è stato "rinnovato" nel 2010" passando da una gestione manuale all'uso della suite di Google (Google apps), composta da un gestore contenuti per siti web (pagine Google), documenti condivisi, calendario. Tutto il sistema è gratuito per le organizzazioni no profit.

Questo ci ha permesso di contenere i costi, avendo un sito gestibile da più autori autorizzati per una o più sezioni, all'integrare all'interno del sito dei "gadgets" e dei "form" creati con Google.

Il sito dell'associazione rappresenta il punto di incontro e di inizio di tutto il nostro lavoro: chi si collega ha la possibilità non solo di vedere il programma, ma di ascoltare le puntate di Radio moka, scaricare i video degli eventi, interagire tramite questionari ect..



Figura 11: Homepage del sito

La Homepage del sito presenta, oltre ad una breve presentazione dell'associazione (per il disegno di Mafalda abbiamo chiesto l'autorizzazione all'autore), una serie di finestre verso altre applicazioni (il cosiddetto *mash-up*) come twitter o youtube.

Il menù è composto da varie voci:

⇒ **Chi siamo:** da questa sezione si accede a cinque sottomenù:

- **Organizzazione:** si descrive chi siamo e cosa facciamo: *“L'attività dei Caffè-Scienza è gestita dall'omonima Associazione Culturale, che ha la sua sede principale presso l'Istituto dei Sistemi Complessi del CNR, Sezione di Firenze, situata al Polo Scientifico di Sesto Fiorentino. Una sede operativa si trova presso il Centro per lo Studio di Dinamiche Complessi (CSDC), Dipartimento di Fisica dell'Università di Firenze (via G. Sansone 1, sempre al Polo Scientifico di Sesto Fiorentino), e presso lo studio di Franco Bagnoli, Dipartimento di Energetica dell'Università di Firenze, in via Santa Marta 3”;*
- **Dove si svolgono gli incontri:** vengono presentati e descritti i luoghi dove si svolgono o si svolgeranno i prossimi Caffè-Scienza;

- **La nostra storia:** cliccando su http://docs.google.com/View?id=dgjrwwq2j_2066p6jvvpf7 si accede alla storia dell'associazione Caffè-Scienza;
 - **Progetti:** vengono descritti i progetti nei quali è impegnata l'associazione
 - **Sostegno e finanziamento:** si cita chi aiuta l'associazione (dal Comune di Firenze al CNR) e si dà la possibilità di effettuare delle donazioni tramite Paypal
- ⇒ **Cos'è un Caffè-Scienza:** viene presentata l'associazione Caffè-Scienza, come e dove si svolge la sua attività e a quale scopo.
- ⇒ **Programma 2012-2013:** viene presentato il programma degli appuntamenti con in allegato la locandina dell'evento. Se si clicca sul titolo dell'evento si accede ad una breve descrizione sull'evento. Esiste poi la sezione denominata “ammazzacaffè”, dove sono presenti i video, le foto e gli articoli degli ultimi eventi;
- ⇒ **Webcast-RadioSpin:** è possibile ascoltare i dibattiti e intervenire in diretta streaming su RadioSpin (la Web radio degli studenti del polo universitario di Prato);
- ⇒ **Moka:** la nostra newsletter: si accede al mensile del Caffè-Scienza, ovvero al bollettino delle attività dell'associazione. Si può riceverlo semplicemente iscrivendosi alla mailing list del sito. Anche gli utenti possono contribuire alla stesura del mensile inviando un articolo con illustrazioni allegate e un piccolo abstrac all'indirizzo info@caffescienza.it;
- ⇒ **Radio Moka:** ogni sabato mattina, alle 9.30 va in onda la nostra trasmissione radio. Da questa sezione si possono scaricare le puntate in podcasting, direttamente dal sito o tramite il link di Novaradio;
- ⇒ **Moka webTV:** da questa pagina è possibile seguire in diretta streaming gli eventi;
- ⇒ **Questionari:** in questa sezione sono presentati vari questionari on line:
- *“Dicci la tua sui caffescienza della passata stagione e su quello che ti*

aspetti per il futuro su questo questionario.

➤ ***Hai partecipato ad un Caffè-Scienza? Se sì, ti invitiamo a partecipare all'indagine sul Caffè-Scienza di Firenze che è lo strumento che ci permette di capire più facilmente quale delle nostre iniziative sono più di successo e quali no (un questionario simile viene distribuito ai nostri incontri, ma l'elaborazione dati in questo caso è molto più faticosa). Sei un esperto? Vuoi partecipare all'organizzazione di un Caffè-Scienza? Vuoi suggerire un tema e proporre degli esperti? Collabora alla stesura del "database" degli esperti del Caffè-Scienza, che sarà utilizzato sia per la programmazione annuale, sia per eventi "estemporanei".***

- ⇒ **Audio, video, foto, collegamenti:** si accede ad una lista di link che danno accesso a vari contenuti come foto, video e molto altro;
- ⇒ **Internazionale:** una pagina per avere informazioni sui Caffè-Scienza del mondo;
- ⇒ **Archivio:** si trova materiale dei vecchi Caffè-Scienza;
- ⇒ **Il nostro pubblico:** sono riportati i risultati di un'indagine fatta per capire la tipologia di pubblico che presenziava ai Caffè-Scienza di Firenze;
- ⇒ Il vecchio sito
- ⇒ Mappa del sito

5.1.2.Maling list

Come associazione gestiamo vari gruppi di mailing.

Il primo riguarda il nostro pubblico: negli anni abbiamo raccolto un numero considerevole di indirizzi che si aggiornano evento per evento (ogni volta raccogliamo i nuovi indirizzi) che al momento della stesura di questa tesi sono 647.

A questi indirizzi mandiamo gli avvisi degli eventi, come si può vedere dall'esempio in figura 11:



Figura 12: mail inviata agli indirizzi del pubblico con l'avviso dell'evento

La gestione, che prima era fatta attraverso Google-groups, è ora curata dal vicepresidente dell'associazione per problemi legati alla quantità degli indirizzi e alle limitazioni che Google-groups ci imponeva.

Esiste inoltre un gruppo più ristretto di persone (i soci dell'associazione, gli amici "attivi") che usano un gruppo google con l'indirizzo: caffescienza@googlegroups.com per le attività legate alla preparazione dell'evento, a progetti in corso ecc.

5.1.3.Pubblicità degli eventi con l'uso di Internet

Una buona parte del lavoro relativo ad un evento risiede nel pubblicizzarlo.

Per questo usiamo i canali classici della pubblicità, come volantini e locandine, ma sempre più anche quelli legati ad Internet.

Due dei canali principali per la diffusione e la conoscenza del programma e delle attività del Caffè-Scienza sono stati descritti nei paragrafi precedenti.

A questi si affiancano l'uso dei Social network come Facebook, MySpace, Twitter, Buzz etc.

Questi stanno diventando sempre più importanti, specialmente per certi segmenti della popolazione, ad esempio i giovani. Essi non possono sostituire le pagine web, sia perché richiedono una forma di sottoscrizione sia perché la loro durata non è assicurata (sono strumenti privati), ma offrono un valido contributo alla diffusione dei messaggi.

Facebook

Abbiamo creato su facebook un gruppo "Caffè-Scienza Firenze" al quale al momento sono taggate 135 persone.

In questo canale inseriamo il programma degli eventi e i podcast delle trasmissioni radio, quindi l'uso al momento è abbastanza limitato, non avendo tempo e persone a disposizione che si occupino della gestione del gruppo.

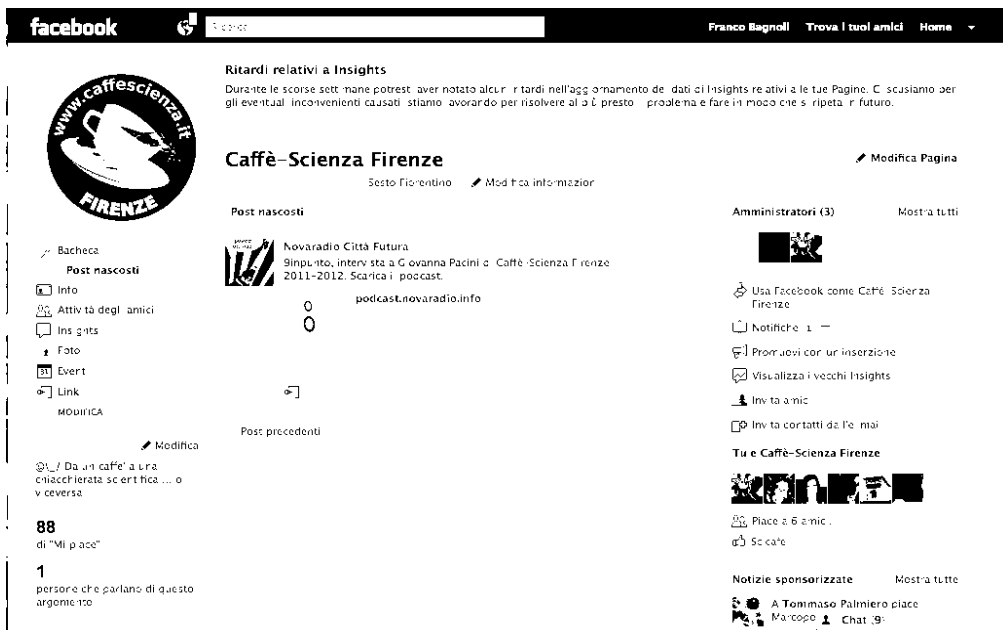


Figura 13: pagina facebook

Twitter

Anche su Twitter abbiamo un account “caffescienza firenze”, e lo utilizziamo oltre che per i motivi sopra descritti, anche per avvertire le persone dell’inizio delle trasmissioni streaming o di qualche eventuale difficoltà tecnica.

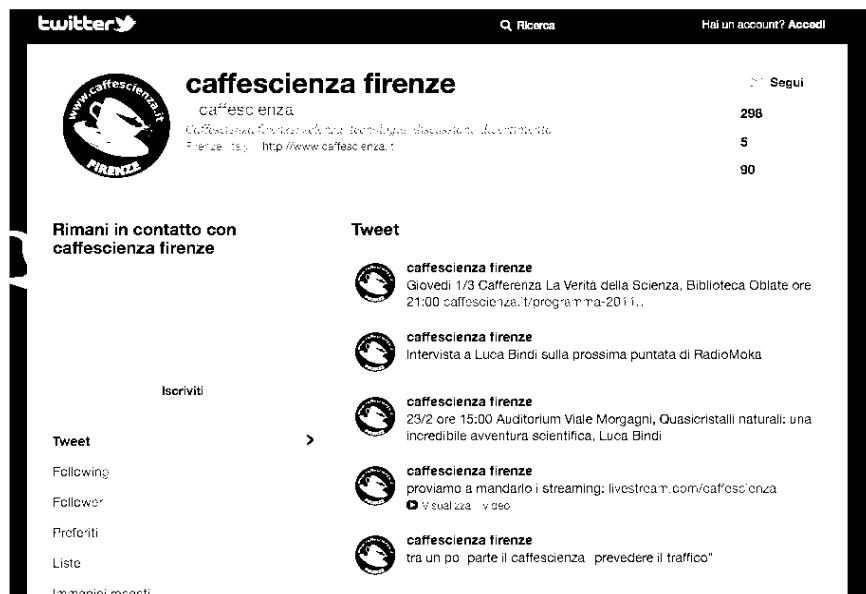


Figura 14: pagina twitter

Il terzo, e più nuovo, social network utilizzato è Google +. Anche qui possiamo gli eventi e le notizie principali.

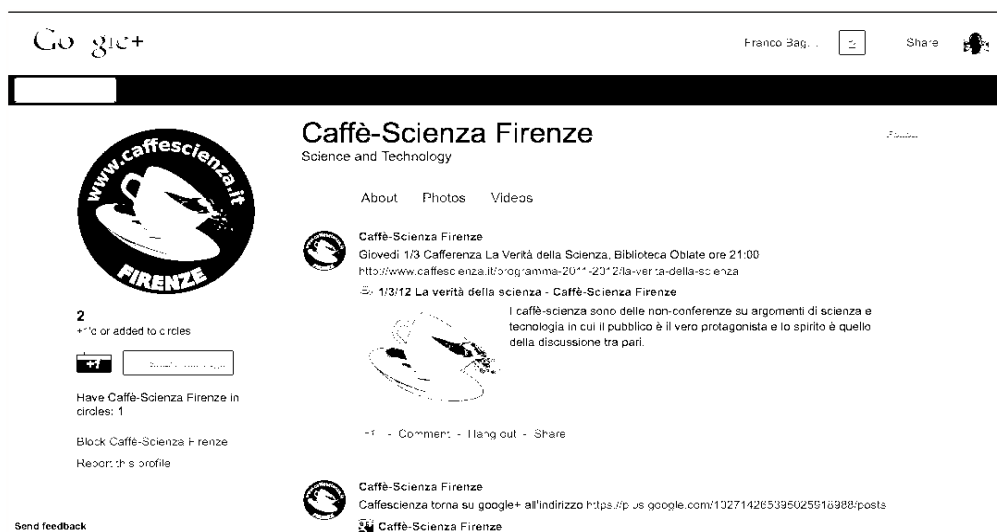


Figura 15: pagina Google+

Questi canali richiedono una presenza costante per poter funzionare al meglio: occorre che vengano postate notizie, curiosità, eventi, che vengano iniziate discussioni sui temi svolti e quelli futuri ecc.

Al momento, essendo l'associazione composta di volontari, non abbiamo la disponibilità di tempo per questo tipo di attività : se svolta con più tempo da dedicarci, questa attività potrebbe aumentare considerevolmente la fascia medio giovane di pubblico interessato.

Youtube

il canale di video Youtube è stato per ora utilizzato in due direzioni.

La prima prevede l'inserimento delle puntate di RadioMoka corredate da grafica e immagini.



Figura 16: montaggio video di una puntata di RadioMoka

In secondo luogo abbiamo creato dei lanci pubblicitari per gli eventi, diffondendo la notizia tramite mailing list e contando sul passaparola.

Newsletters

In collaborazione con L'università di Firenze da oltre un anno pubblichiamo regolarmente, sulla Newsletter della nostra università, un articolo.

Sorseggiare la scienza, insieme



di Franco Beghni e Giovanna Fari
Università degli Studi di Firenze & Associazione Caffè-
Scienze
Florence and Science Communication



Lo scorso 18 aprile ci si è scontrati, presso Palazzo Strozzi a Casa delle Civiltà (1) in un incontro molto fruttuoso intitolato *Firenze e la comunicazione della scienza* (2), organizzato dall'Associazione Caffè-scienze Firenze, dall'ASSTC (3) - un'entità di Firenze e dal Comune di Firenze - Assessorato Università e Politiche Giovanili.

Il titolo organizzatore questo evento era venuto a cadde da una committenza di un certo numero di attori. Nei giorni 16-20 aprile era stato annunciato un tempo un meeting molto importante perché si doveva discutere di divulgazione scientifica, il 12th International Public Communication of Science and Technology Conference (4) di titolo *Quality, Honesty and Beauty in science and technology communication*, a cui interverremmo a tratta per un certo numero di giorni ad un tavolo di nostro titolo e di paracadenti, decine di sessioni parallelle, free e invitate, solo che tutti si accorsero che su noi che loro abbiamo cercato di tenere la parola per interventi su 10 minuti.

Dato che questo meeting è stato seguito proprio mentre scrivevo questo articolo, ve ne parleremo più diffusamente nel prossimo numero. Comunque, visto che dovevamo organizzare proprio in questi giorni anche il meeting del nostro progetto europeo Sci-Caffè (5), abbiamo pensato di combinare i due eventi. A questo si sommano il Caffè-scienze di giovedì 19 sull'*Incultura matematica: quando i numeri ingannano* (6) (che pure passeremo nel prossimo numero), la solita puntata di numero 100 di sabato e questo articolo che è tutt'altro che imparziale.

Ma torniamo ai contributi nostre congresso. L'idea di base è stata quella di provare a riunire in un unico luogo tutti i due - che si occupano di divulgazione di un'idea di Firenze - e in collegamento con Firenze.

Diavole, non siamo riusciti a coinvolgere tutti gli attori, ma siamo riusciti a mettere insieme fra noi alla nostra associazione (5); Olycom (7); Museo Galileo (8); l'Associazione Amici di Aristotele (9); IIR (Istituto per Sistemi Complessi) (10); l'Istituto di Chimica dei Complessi Organo Metallici (11); Museo Armani (14) e sua (12); Unibocconi (13) oltre ad i suoi (14) come l'Università di Roma (15) e Sorbonne Université Café scientifique di Lattes (16) (l'inventore del caffè-scienze che ci ha permesso di avere esperienze in quando). Nonostante esistano molti contatti mercurati fra queste realtà, è sorprendente che tutti abbiano apprezzato l'occasione di caffè-scienze - particolarmente piacevoli a chiacchiere fra loro e nessuno voleva tacere!

Figura 17: articolo sulla newsletter dell'Università di Firenze

Gli argomenti trattati sono quelli relativi agli eventi organizzati e alle varie iniziative portate avanti nell'ambito della comunicazione della scienza.

Con questa modalità abbiamo quindi inteso spiegare alla realtà istituzionale a noi più vicina (la maggior parte dei membri dell'associazione lavora per l'Università di Firenze) cosa vuol dire comunicare la scienza

attraverso l'uso dei Caffè-Scienza e quali sono le potenzialità di tale canale di comunicazione.

5.1.4. Radio moka

L'idea del progetto

Uno dei punti salienti del progetto Scicafè è quello legato alla diffusione della pratica e della conoscenza della metodologia legata ai Caffè-Scienza nel proprio territorio. Abbiamo esplorato quali potessero essere i canali più indicati a questo scopo.

Ci siamo resi conto, che un canale ad oggi poco utilizzato ma di grande impatto e molto usato dal pubblico poteva essere quello della radio. Nasce così, nell'ottobre 2010, "Radio Moka" un programma radiofonico che, inizialmente solo attraverso l'emittente locale Novaradio, cerca di diffondere la conoscenza dei Caffè-Scienza e di avvicinare, in maniera "leggera" il grande pubblico ai temi scientifici. La scelta della radio è nata dalla considerazione che questo mezzo di comunicazione, nonostante sia, senza dubbio, fra i più "anziani", è quello che ha subito minori perdite di fruitori con l'avvento di Internet e risulta ancora tra i più graditi alla maggior parte delle persone.

La radio è tuttora considerata un mezzo non invasivo e al quale dare fiducia. Essa si basa sulla parola, primordiale grande canale di comunicazione, può essere seguita ovunque, in qualunque momento e svolgendo contemporaneamente altre attività. L'ultima ma non meno importante considerazione è che la radio, al contrario di altri mezzi di comunicazione, si basa sulla conversazione, che è alla base del concetto dei Caffè-Scienza, rispettando quindi quelli che sono i principi fondamentali di questo tipo di comunicazione.

Comunicazione della scienza attraverso la radio

La comunicazione della scienza oggi non usa solo i canali classici quali gli incontri pubblici o gli articoli su periodici e riviste, ma oltre ai mezzi già citati (vedi secondo capitolo), negli ultimi anni si sta assistendo ad un ritorno dell'uso di un mezzo di comunicazione classico come la radio. Questo ramo della comunicazione della scienza è però ad oggi scarsamente studiato anche se la radio rappresenta ad oggi, con l'evoluzione del concetto di divulgazione scientifica verso i cittadini, uno dei mezzi più idonei a operare nel dialogo tra scienza e società.^{[40], [41]}

La sfida di oggi è quella di favorire la partecipazione dei cittadini e del pubblico alla comunità scientifica rendendoli partecipi non solo delle scoperte e delle innovazioni ma anche nella presa di decisioni sugli sviluppi futuri di ricerche scientifiche.

In Italia poche sono le esperienze radiofoniche di comunicazione della scienza e gli studi fatti a tale proposito.

I programmi di divulgazione scientifica si possono ascoltare principalmente dalle tre stazioni radio pubbliche.

La programmazione di Radio 1 comprende programmi brevi e specializzati in alcuni argomenti come "le scienze" dal lunedì al venerdì dalle 15:32 alle 15:35, "La medicina" dal lunedì al venerdì dalle 19:30 alle 19:33 , "Prontosalute" dal lunedì al venerdì di 25 minuti.

Radio 2 ha mandato in onda, dal 1999 al 2009 una trasmissione molto interessante, dal titolo "Alle otto della sera" durante la quale raccontava non solo di scienza ma di vari argomenti di interesse sia scientifico che letterario:

"[...], gli ultimi quattro canti del "Paradiso" o il teorema di Fermat, la vita di Carlo Magno o le teorie dell'evoluzione di Darwin, il De bello Gallico di Giulio Cesare, la vita di Khomeini o di Karol Wojtyla...^[42]"

L'unico programma dedicato a tutti gli ambiti della scienza, della ricerca e delle sue applicazioni nelle radio pubbliche può essere trovato su Radio 3, ed è il programma "Radio3Scienza" (Lunedì - Venerdì 11:00, 30 minuti)

La trasmissione copre tutti gli aspetti della scienza legati alla società, con particolare attenzione al dibattito sugli impatti della ricerca e alle nuove scoperte. Il programma è un mix di conferenze e brevi documentari registrati per spiegare meglio l'argomento del giorno o fornire uno spunto sul tema, intervallati da due pause musicali.

Per quanto riguarda le radio private, il programma giornaliero di scienza è stato, per molti anni, "Il volo delle Oche", presentato da Radio 24 - Il Sole 24 Ore ma attualmente non più in palinsesto.

Dal circuito di Popolare Network possiamo inoltre citare "Il ciclotrone" su Radio Popolare, "Pi greco party" su Radio Città del Capo di Bologna o "Che fine ha fatto Sedna" su Radio Fragola di Trieste.

Il pubblico della radio: le indagini di ascolto

Per la radio Italiana negli scorsi decenni la rivelazione degli ascolti per la radio ufficiale era curata dai soggetti direttamente interessati: l'Audiradio. Ma il consorzio è fallito dal 2010 a causa di una serie di fallimenti tecnici sulla credibilità di tali dati, e quindi non esistevano più informazioni utili sugli ascolti dal 2009.

Il sistema è stato riorganizzato e, anche se ancora non privo di polemiche, nel giugno del 2012 la società Eurisko ha pubblicato i primi dati "Radio Monitor" rilevati con il nuovo corso.

L'indagine fornisce i dati di audience radiofonica e prende come campione le persone sopra i 14 anni ponendo l'attenzione sulle diversità culturali e sociali degli ascoltatori.

In Italia, ogni giorno sono 34 milioni di italiani, pari al 65% della popolazione, che accendono la radio. Su base settimanale la percentuale degli ascoltatori sale all'84%, ossia 44 milioni.

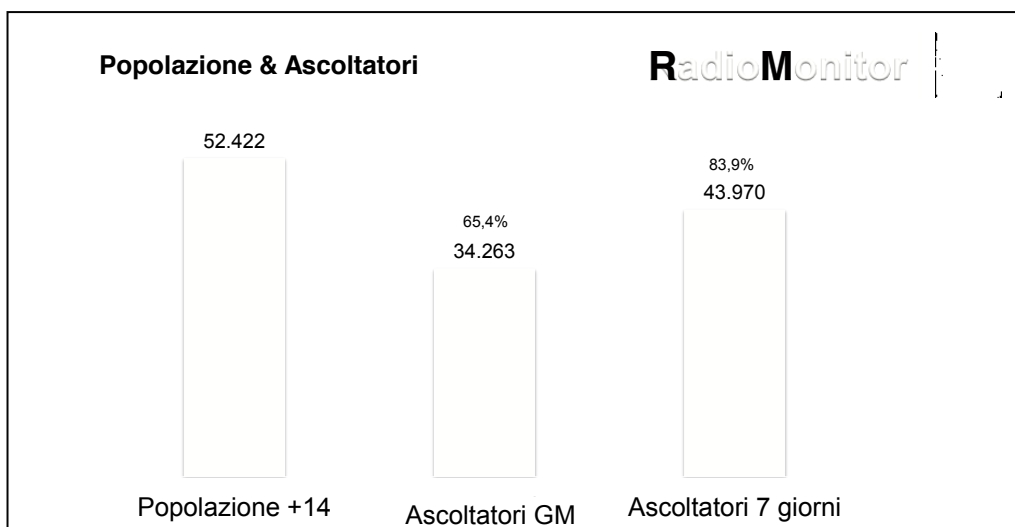


Grafico 5: ascolto radiofonico in Italia

Un altro dato rilevato interessante è quello relativo al luogo di ascolto della radio. Gli ascoltatori per il 72% sentono la radio fuori casa e per 48,2% in casa; fuori casa il device più utilizzato è l'autoradio (64%) seguita dalla radio (41%). I device più recenti, come lettori mp3, Internet e telefono cellulare si fermano in totale all' 8%.

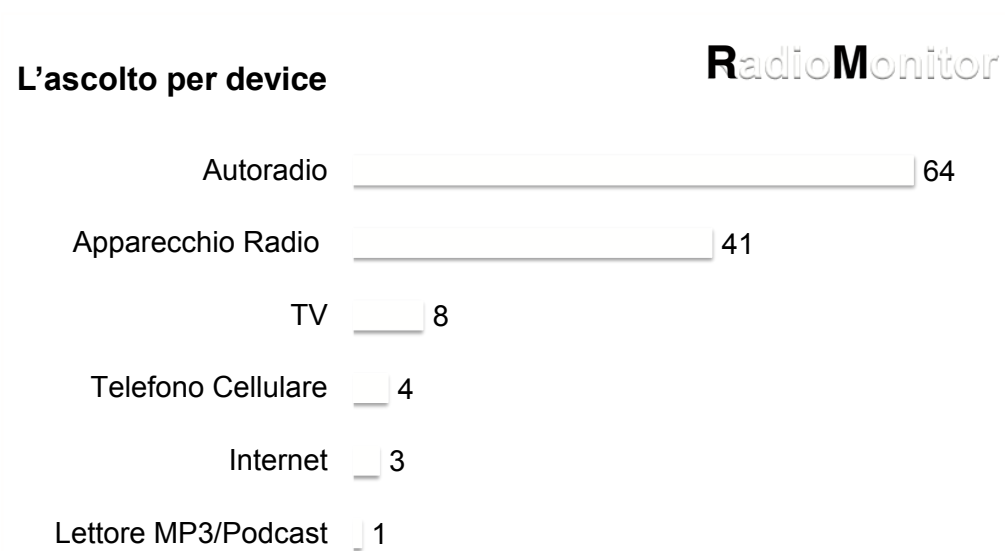


Grafico 6: mezzi utilizzati per ascoltare la radio

Il nome della trasmissione

La trasmissione, come già detto, nasce nell'ottobre 2010. Il nome RadioMoka, deriva dalla parola Moka, ovvero la macchinetta del caffè ideata da Bialetti nel 1930: avevamo bisogno di un nome che unisse l'idea di fare radio e i Caffè-Scienza.

Scelta della Radio locale

Una volta avuta l'idea di fare una trasmissione radiofonica abbiamo innanzitutto preso contatto con le radio locali comunitarie per capire la loro disponibilità.

Novaradio, una radio comunitaria locale ci ha dato l'opportunità di avere uno spazio.

Dal sito di Novaradio si legge nella sezione "chi siamo":

Novaradio CittàFutura è la radio comunitaria dell'Arci comitato territoriale di Firenze.

Dal 1992 trasmette sui 101.5 Mhz nell'area metropolitana fiorentina. Dal 25 aprile 2009, trasmette anche sui 87.8 Mhz per l'area del Mugello.

Nella primavera del 2007, Novaradio entra nella syndication di Radio Città Futura, emittente radiofonica di Roma.

Slegata, per il proprio carattere comunitario, da pressioni di grandi editori musicali e da logiche meramente economiche, Novaradio CittàFutura è lo spazio naturale per la diffusione della ricerca e della sperimentazione, delle nuove tendenze culturali, della creatività e dell'autoproduzione giovanile.

E' una voce libera e indipendente per l'informazione locale e nazionale."

Programmazione

Per il primo anno di trasmissioni abbiamo deciso, in accordo con Novaradio, di fare una trasmissione quindicinale la domenica sera di 45 minuti.

Ci siamo resi conto però che sia la cadenza quindicinale, che la durata e la scelta della fascia domenicale serale per la messa in onda non favorivano la fidelizzazione e l'ascolto del pubblico. Abbiamo quindi deciso per il secondo anno di trasmissione di cambiare sia la cadenza, che è passata ad essere settimanale, sia la fascia oraria e il giorno, la mattina alle ore 9.30 del sabato, che la durata, 15 minuti.

Formato e conduzione

La trasmissione è condotta da me e dal Dr. Franco Bagnoli. Ci occupiamo anche della redazione e del montaggio.

Inizialmente, come si può vedere dalla tabella riportata in appendice 7.6 il formato delle puntate, essendo molto lunghe ed essendo le prime prove, non era bene definito. Le puntate erano incentrate sugli eventi organizzati, ovvero su argomenti e con ospiti dei nostri Caffè-Scienza e delle nostre CafferENZE, con delle rubriche legate principalmente alla fisica, dal titolo "ci vuole un fisico bestiale", alla chimica, "i mattoni dell'universo", alla biologia evuzionistica ecc.

Inoltre, non avendo alcuna esperienza di conduzione, le puntate venivano redatte e successivamente lette.

In appendice 7.5 potete leggere la sceneggiatura della prima puntata.

Nella seconda serie le puntate hanno acquisito il format definitivo.

La trasmissione è formata da due moduli, separati da un intervallo musicale; un ulteriore break musicale introduce poi il finale. Il pezzo forte

del primo modulo è un'intervista. Il secondo modulo invece è una rubrica (che può variare di puntata in puntata).

Schema di una puntata-tipo:

⇒ Sigla

⇒ Intro (1-2 min)

- I presentatori introducono la puntata e il tema e l'ospite dell'intervista

⇒ Intervista (7-8 minuti)

- L'intervista ad un esperto su un argomento di attualità o di interesse.

⇒ Break musica (1-2 min) o spezzone sonoro attinente all'argomento trattato

⇒ Rubrica (5 minuti)

- le rubriche possono variare: si tratta di solito di una chiacchierata tra me e Franco riguardo alla fisica, chimica, notizie scientifiche ecc

⇒ Break musica (1-2 min)

⇒ Finale (1 min)

- Presentazione degli eventi e degli appuntamenti della settimana Caffè-Scienza e Conferenze

⇒ Sigla finale (30 secondi)

Gli elementi che costituiscono il programma sono:

Il parlato: il nostro parlato, a parte le prime trasmissioni, è stato un parlato spontaneo. Il programma va in onda in registrata, ma spesso abbiamo evitato, in fase di montaggio, di tagliare errori o pause per dare l'idea della diretta e per rimanere legati ai concetti del Caffè-Scienza, restando nei

termini di una chiacchierata tra amici. Spesso abbiamo anche adottato la tecnica del “maestro e Margherita” ovvero io facevo le domande, anche un po’ sciocche, e il Dr. Bagnoli rispondeva.

Inoltre abbiamo cercato di usare un linguaggio semplice e accessibile a tutti tenendo anche conto del fatto che spesso la radio viene ascoltata mentre si svolgono altre attività e che quindi il livello di attenzione non è molto elevato. Anche per questo abbiamo costruito la puntata in moduli brevi in cui prevalesse un dialogo, piuttosto che il monologo di un esperto su un tema specifico.

L’intervista: questa parte è il cuore della nostra trasmissione e il modulo che ha riscosso più successo tra il nostro pubblico.

L’intervistato (come si può vedere dalla tabella in appendice 7.6) è spesso un “amico” del Caffè-Scienza, ovvero un ospite dei nostri eventi o un docente universitario o un ricercatore che conosce la nostra associazione. Ma non solo, spesso abbiamo intervistato persone conosciute proprio grazie a RadioMoka per l’interesse che la loro conoscenza aveva in quel momento.

Le domande che poniamo agli ospiti sono domande “semplici” ovvero domande che qualunque ascoltatore con un pizzico di curiosità ma nessuna conoscenza dell’argomento possa fare, in maniera da rendere l’intervista fruibile per un pubblico ampio.

La musica e gli spezzoni sonori: questi sono stati, magari con un pizzico di “humor”, scelti con cura cercando di richiamare l’argomento trattato in quella puntata.

Le sigle: la sigla iniziale e finale della seconda e terza serie sono sempre le stesse in modo tale che l’ascoltatore possa identificare immediatamente la trasmissione.

Nella tabella in appendice 7.6 sono riportati i principali argomenti trattati nelle prime due stagioni del programma: gli argomenti e gli ospiti sono vari e si spazia dalla fisica alla chimica, dalla dinamica complessa a scienze della terra e a discussioni più generali che riguardano ad esempio lo stato dei ricercatori in Italia e all'estero ecc.

Produzione e montaggio delle puntate

Sia la produzione che il montaggio delle puntate viene effettuato interamente da noi. Per registrare abbiamo usato sia lo studio di registrazione della radio, sia il nostro portatile, un computer MACPro, utilizzando come programma di acquisizione audio e montaggio un software freeware AUDACITY.

Audacity è stato innanzitutto scelto perché è un editor e registratore audio libero, sviluppato da un gruppo di volontari e distribuito sotto la GNU General Public License (GPL), che gira su vari sistemi operativi: Windows, Mac OS X, GNU/Linux e altri.

Inoltre è abbastanza facile e intuitivo ed essendo un software aperto permette modifiche al codice.

Nella figura 18 si vede una tipica schermata di un montaggio di una puntata di RadioMoka.

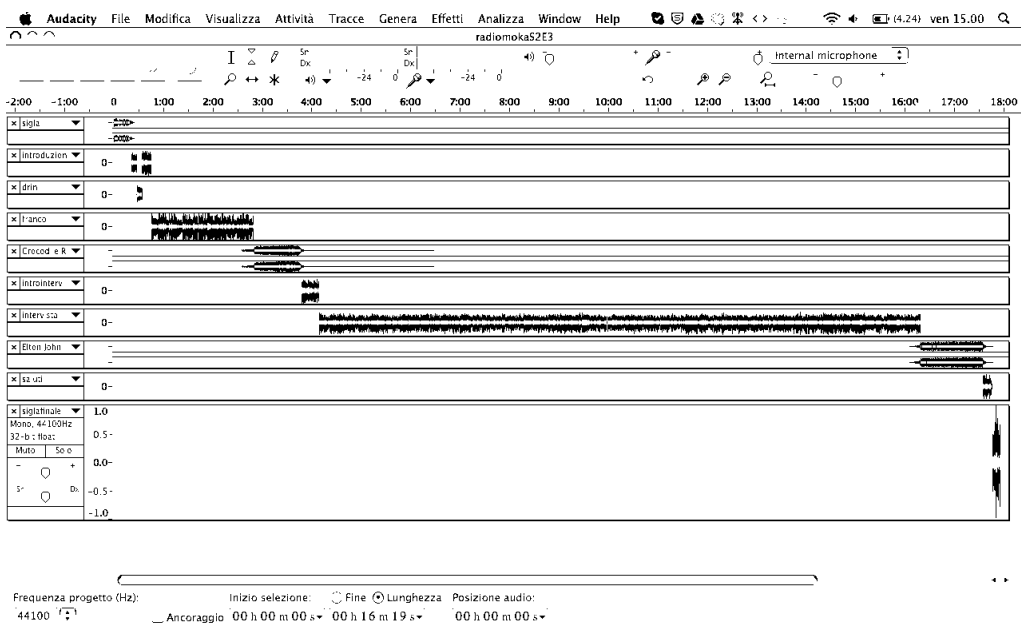


Figura 18: schermata di un montaggio di una puntata di RadioMoka

Partendo dai file contenenti le varie tracce audio, si effettua prima una compressione del segnale che permette, soprattutto nel caso di registrazioni non effettuate in studio (registrazioni “live” o via telefono), di diminuire le differenze tra i volumi (ampiezza) massimo e minimo del parlato e di eliminare, utilizzando un ulteriore filtro, tutta quella parte di segnale al di sotto di una determinata soglia in dB così da tagliare il più possibile il rumore di fondo. Il segnale viene infine normalizzato per rendere massimo il suo livello, intervenendo sul guadagno (gain) senza introdurre distorsione.

Tutto quanto sopra esposto si rende necessario per ottenere un segnale audio il più possibile adatto alle specifiche della trasmissione radiofonica. A scapito della reale e fedele riproduzione del suono inizialmente registrato, infatti, è necessario avere un suono, potremmo dire, “compattato”, privo cioè, sia dei “pianissimo” che verrebbero spesso inevitabilmente coperti dal rumore di fondo dell'ambiente nel quale l'ascoltatore è localizzato (per esempio rumore del traffico o rumore di voci od altri apparati, ecc.), sia dei “fortissimo” che potrebbero essere riprodotti

distorti, a causa dei limiti dell'apparato ricevente, o addirittura risultare fastidiosi per l'ascoltatore stesso.

In figura 19 possiamo vedere un segnale registrato prima e dopo la compressione.

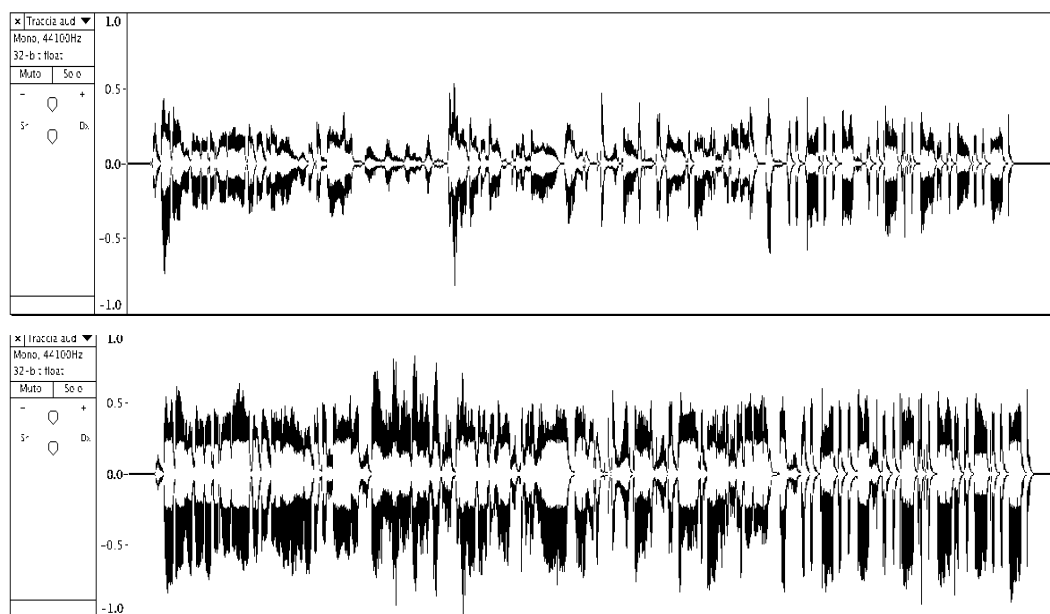


Figura 19: normalizzazione di un segnale audio

Si passa poi a montare insieme gli spezzoni audio registrati con le musiche, gli effetti sonori e la sigla.

Infine, si produce un file mp3 che contiene sia il sonoro della puntata che le informazioni utili al riconoscimento come gli autori, il titolo della trasmissione etc (vedi figura 20)

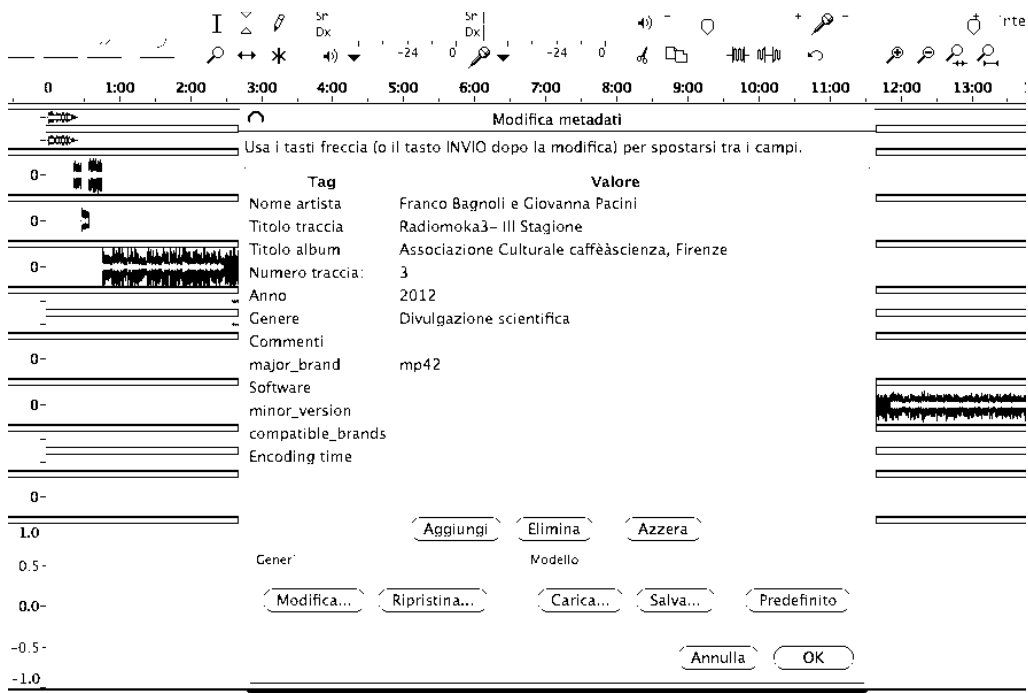


Figura 20:esportazione del file mp3

5.2. Telematica a supporto della partecipazione a distanza

Quando nasce un Caffè-Scienza poche sono le persone che partecipano sia all'organizzazione che come pubblico. Ma, come la nostra storia ci ha insegnato, se gli eventi piacciono, rapidamente aumenta il numero delle persone che assistono agli eventi e quindi si rende necessaria la tecnologia.

Per quanto riguarda l'evento, essenzialmente possiamo dividere due casi: la tecnologia necessaria alla buona riuscita dell'evento in loco, e quella necessaria al coinvolgimento delle persone a distanza (streaming audio e video).

Per la sala noi abbiamo adottato i seguenti strumenti:

- due microfoni, uno a filo per gli esperti, uno wireless per raccogliere le domande del pubblico;
- un mixer con uscita digitale che ci permette di amplificare i microfoni e di inviare l'audio per lo streaming;
- un amplificatore con casse acustiche per la diffusione sonora in sala;
- Un videoproiettore: come più volte ribadito in questa tesi, l'uso delle slide non è obbligatorio da parte degli esperti, anzi spesso è sconsigliato usare lunghe presentazioni digitali, ma, può essere utile aver pronto un file con la presentazione per mostrare le immagini e i filmati più importanti, quando la discussione tocca un dato argomento. Inoltre il proiettore può essere usato nel caso di un collegamento via skype con un esperto, nel caso quest'ultimo sia impossibilitato a venire di persona;
- un computer per la registrazione audio e lo streaming audio e video;
- una telecamera con uscita USB;
- una linea ADSL.

Il sistema, come si può vedere dalla figura 21 è quindi abbastanza complesso:

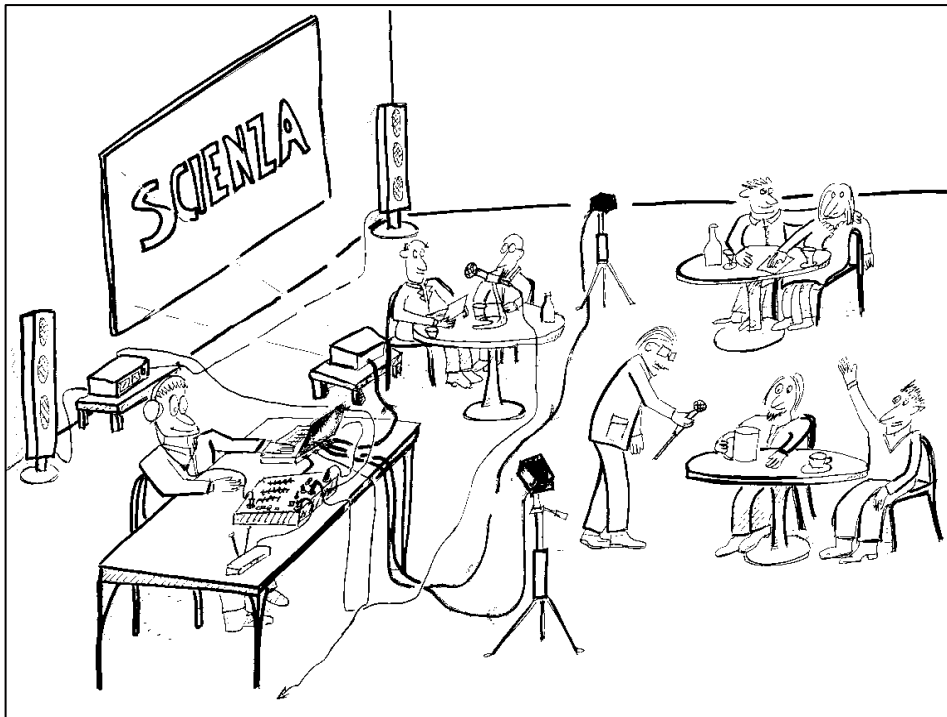


Figura 21: schema degli strumenti utilizzati per l'amplificazione in sala e lo streaming

5.2.1. Streaming audio

Da oltre due anni collaboriamo con una web radio del Polo Universitario di Prato, Radio Spin (<http://www.radiospin.poloprato.unifi.it/>) che trasmette in diretta i Caffè-Scienza e utilizza gli spezzoni degli eventi per un programma intitolato “un caffè quotidiano”.

Per lo streaming audio, usiamo l'Output proveniente dal mixer e lo inviamo, tramite il programma Ladiocast al server di Radio Spin.

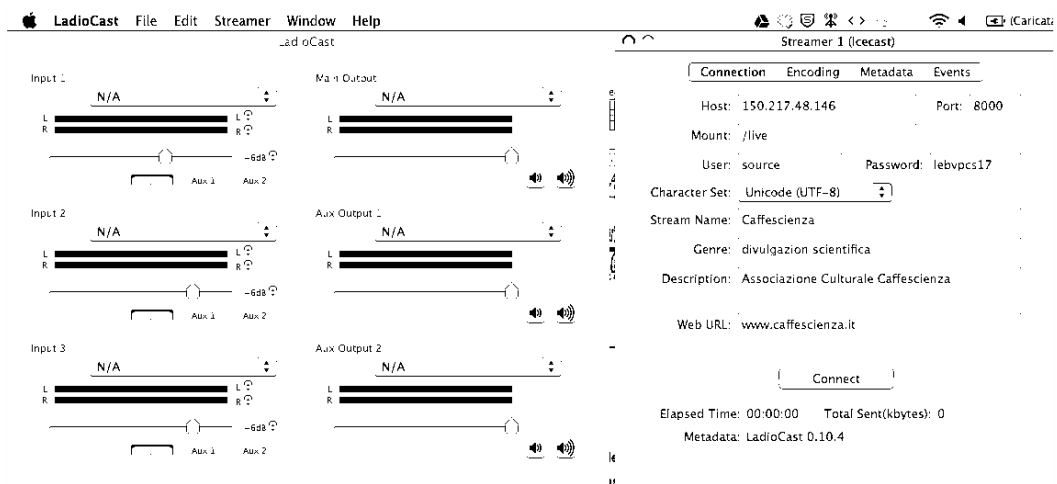


Figura 22: schermata di LadioCast

Il pubblico a distanza può quindi ascoltare l'evento o collegandosi al sito di Radio Spin o tramite il nostro sito.

Abbiamo inoltre creato, sempre sul nostro sito, un form tramite il quale le persone possono interagire con la discussione inviando commenti e domande in diretta.



Figura 23: durante gli eventi ... la regia

L'audio proveniente dal mixer viene inoltre registrato sul PC portatile per poter poi essere messo a disposizione per chi voglia sentire la discussione in differita.

Radio Spin, come detto, ha utilizzato l'audio inviato per creare una trasmissione giornaliera, "caffè scienzaquotidiano" di circa 30 minuti, con le parti più interessanti degli eventi trasmessi.

la radio universitaria

HOME CHI SIAMO STAFF CONTATTACI PALINSESTO PROGRAMMI

CAFFESCENZA QUOTIDIANO

UN CAFFESCENZA "RISTRETTO" AL GIORNO!

RIPROPIAMO, QUOTIDIANAMENTE, MEZZ'ORA DI SCIENZA E TECNOLOGIA COI MIGLIORI CAFFESCENZA DELLA STAGIONE E PER LA PRIMA VOLTA I MIGLIORI DELLE STAGIONI PASSATE.

... E PER TENERVI COMPAGNIA MENTRE FATE PAUSA ALLA MACCHINETTA, I NUOVI ORARI DI TRASMISSIONE SONO DAL LUNEDI' AL VENERDI' ALLE 9.30 E ALLE 17.00

La scienza, la tecnologia e l'innovazione giocano un ruolo crescente nelle nostre vite. A ritmi sempre più rapidi siamo posti di fronte a grandi cambiamenti per quanto riguarda le nostre abitudini, il lavoro, gli svaghi, la salute e la nutrizione. Come cittadini, siamo chiamati a valutare decisioni anche tecniche. Scopo del caffè-scienza è quello di demitizzare la comunicazione scientifica, toglierdola dal piedistallo cattedratico. Un caffè-scienza non è una conferenza: gli esperti introducono e dicono la loro, ma questa parte è limitata al minimo. Il motore dell'intcontro sono sempre le domande, gli interventi e le discussioni del pubblico.

Figura 24: annuncio della trasmissione "Un caffè al giorno"

5.2.2. Streaming Video

Lo streaming video viene effettuato utilizzando le riprese acquisite tramite una o più webcam e mandando il video tramite il programma Livestream

Procaster al sito Livestream “ (www.livestream.com/caffescienza) e al sito del consorzio del progetto europeo, www.scicafe.eu/webTv.

Entrambi i siti, come si può vedere dalla figura, presentano nella schermata la possibilità di chattare dando così modo agli utenti di interagire durante l'evento.



Figura 25: canale su Livestream



Figura 26: canale sul portale www.scicafe.eu

Con l'uso di due webcam è possibile usare dei programmi che consentono il mixaggio delle immagini e la scelta della webcam da mandare in onda. Presentiamo in figura un esempio tramite il programma Cam twist Studio. Il problema risiede nel fatto che un tale sistema richiede la presenza di un operatore, non sempre disponibile durante gli eventi.

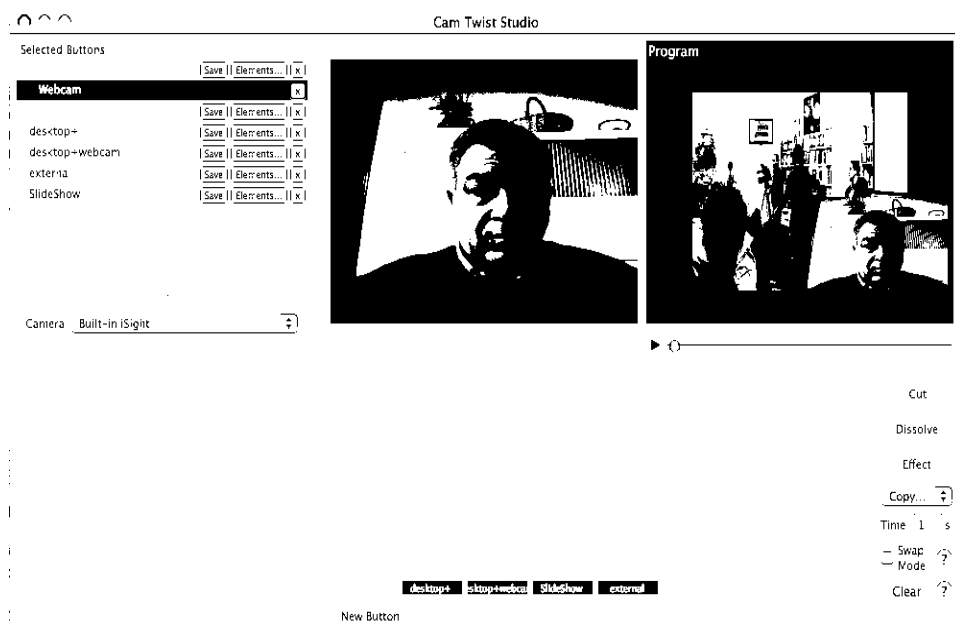


Figura 27: prove di mixer video

Negli ultimi mesi abbiamo esplorato una nuova modalità di streaming video utilizzando google+ e youtube.

Google Hangout è simile a Skype, ma si differenzia per alcuni aspetti. Simile perché anche Hangout offre la possibilità di tenere delle Conference Call e condividere contenuti di vario genere (foto, video, etc).

Si differenzia perché ogni Hangout può essere visionato in modo rapido e semplice e senza prenderne parte (quasi come un programma televisivo in diretta). Altro elemento innovativo che abbiamo utilizzato nella sperimentazione è la possibilità di mandare in diretta il video nel proprio canale di Youtube, che permette infine anche la registrazione e la visualizzazione successiva dell'evento stesso.

Un Hangout inoltre è condiviso pubblicamente sulla pagina Google+ e quindi a disposizione di tutti per la condivisione di nuovi commenti, foto e video (anche a conversazione terminata).



La vita si allunga, la memoria si accorcia: memoria e invecchiamento ...
caffescienza · 13 video · 59 visualizzazioni
Iscriviti · 13

Figura 28: streaming video su youtube

5.2.3. Partecipazione a distanza degli esperti

Per la partecipazione a distanza degli esperti, la soluzione più facile è via Skype (o altro sistema di videochiamata). E' necessaria una buona connessione Internet, preferibilmente via ADSL, anche se può essere sufficiente una connessione UMTS. Occorrono anche un proiettore e un sistema di amplificazione con dei microfoni.

5.3. Telematica per il *follow up*

Le puntate di RadioMoka non hanno smesso di vivere al momento della messa in onda, tutt'altro.

Innanzitutto abbiamo creato, sia sul sito di Novaradio che sul sito dell'associazione, due pagine dalle quali è possibile scaricare il podcast delle trasmissioni.

[Fai come loro!](#)
Pagine
 Benvenuti
 Chi siamo
 Cos'è un caffè-scienza
 Programmi 20' 2-20' 3
 Webcast-RadioSpin
 Moka la nostra newsletter
RadioMoka
 MokaWebTV
 Questionari
 Audio, video, foto, collegamenti...
 Internazionale
 Il nostro pubblico
 Il vecchio sito
 Mappa del sito

podcast novaradio: <http://podcast.novaradio.info/?cat=44>
 RadioMoka su Youtube: <http://www.youtube.com/playlist?list=PLBCAC3E86EBEEF42C>

- **RadioMoka SZE01_22/10/2011** Marie Curie. intervista a Luigi Dei, ci vuole un fisico bestiale. neutrini. (a proposito di neutrini: http://www.youtube.com/watch?v=VA_1hb7v8lo)
 Su YouTube: <http://youtu.be/F8UJT61Rw>
- **RadioMoka SZE02_29/10/2011** Elettricità del futuro. Intervista Francesco Grasso, I mattoni dell'universo. sodio e potassio. Su YouTube: <http://youtu.be/09V4zm9XU>
- **RadioMoka SZE03_5/11/2011** Intervista completa a Hapisarda e Pluchino (nobel - principio di Peter) articolo relativo I mattoni dell'universo. elo. Su YouTube: <http://youtu.be/bqubq1KnKwsk>
- **RadioMoka SZE04_12/11/2011** Olio nuovo. Intervista a Antonio Cimato, ci vuole un fisico bestiale. effetto Mpemba. Su YouTube: <http://youtu.be/R1tzA7D6tk>
- **RadioMoka SZE05_19/11/2011** Il regalo regalato. Intervista Andrea Guazzini su memoria e invecchiamento, i mattoni dell'universo. il ferro. (nucleosintesi. <http://www.youtube.com/watch?v=7aQiz-jpHE0>) Su YouTube: <http://youtu.be/V6wlmXpdxs>
- **RadioMoka SZE06_26/11/2011** Luis del Olmo. il pollo palla, intervista a Paolo Attivissimo. Su YouTube: <http://youtu.be/takM5DfsSV0>
- **RadioMoka SZE07_3/12/2011** Intervista a Timoteo Carletti. gli uomini si comportano come gli atomi? L'elemento meno conosciuto. il Tallo. Su YouTube: <http://youtu.be/S838dYVJyk>
- **RadioMoka SZE08_10/12/2011** Il Regalo Regalato, intervista a Roberto Casalbuoni. l'Inostenibile leggerezza dei neutrini. Su YouTube: <http://youtu.be/hvgmJTz6ZPo>

Figura 29: podcast sul nostro sito



Il Menù Radio Moka 6, il podcast del CaffèScienza

Home
 Le Notizie
 Chi Siamo



Radio Moka arriva sulle frequenze di **Novaradio**, la radio dell'Archi di Firenze. In collaborazione con l'Unione europea, il **Caffèscienza** di Firenze ha un suo spazio nel nostro palinsesto.

Scarica la puntata numero 6 di domenica 13 marzo 2011.

Puntata di RadioMoka dedicata agli incontri del Caffè-Scienza per questo 2011. In studio: Franco Bagnoli parlerà dell'incontro del 24 febbraio all'Sms di Rifredi su "Politica 2.0: Social media e opinione pubblica" e della conferenza del 3 marzo su "La medicina ci sono, i soldi no. Come morire nei paesi poveri". E poi, la presentazione del prossimo CaffèScienza del 17 marzo (Sms Rifredi) su "False notizie e leggende metropolitane: come (e perché) nascono?", curato da Lorenzo Ulivi e con Lisa Maccari (Cicap Toscana) e Miguel Martinez (orientalista e curatore di un blog).

L'attività del caffè-scienza è gestita dall'omonima Associazione Culturale, che ha la sua sede principale presso l'Istituto dei Sistemi Complessi del CNR, Sezione di Firenze, che si trova al Polo Scientifico di Sesto Fiorentino. Una sede operativa si trova presso il Centro per lo Studio di Dinamiche Complesse (CSDC), Dipartimento di Fisica dell'Università di Firenze (via G. Sansone 1, sempre al Polo Scientifico di Sesto Fiorentino), e presso lo studio di Franco Bagnoli, Dipartimento di Energetica dell'Università di Firenze, in via Santa Marta 3.

Dal 2007 i caffè-scienza si svolgono presso il circolo SMS di Rifredi, in Via Vittorio Emanuele II 303, vicino a Piazza Dalmeda. Dal 2010 organizziamo anche delle conferenze, ovvero di caffè-scienza con un solo esperto e con una parte introduttiva più lunga, per la maggior parte alla Biblioteca della Oblata.

Ecco il **calendario delle trasmissioni e i relativi podcast**:

1. domenica 14 novembre (SCARICA IL PODCAST),

Figura 30: podcast su Novaradio

Crediamo infatti che il podcast sia un'ottima alternativa alla radio classica. Nel dicembre 2005 il dizionario New Oxford⁴³ definisce "podcasting" una delle parole dell'anno.

Il “podcasting” è la registrazione digitale di una trasmissione radiofonica resa disponibile per il download e l’ascolto su Internet consentendo agli ascoltatori di poter sentire la trasmissione in differita rispetto alla messa in onda con grande facilità di utilizzo.

Il “podcast” inizia ad avere successo con l’avvento di uno strumento tecnologico, IPod che nel 2005 vende 16 milioni di copie. Inoltre la produzione di file scaricabili da file audio mandati in radio è estremamente semplice ed economica.

Ad oggi esistono dei canali di podcast per la comunicazione della scienza alla radio; uno dei più importanti è quello di Scientific American ^[44] che dal 2006 opera nel settore con la trasmissione Science talk “60 second science”.

In Italia le trasmissioni di divulgazione scientifica più note hanno il loro podcast da radio3scienza a Moebius da radiotrescienza a novacast del Il Sole 24 Ore.

Il conduttore e direttore della trasmissione MOubius, Federico Pedrocchi, così descrive il lavoro fatto in un’intervista ^[45]

«L’informazione a lasagna che si confeziona sconfigge la tirannia del medium tradizionale costretto a dover interpretare al massimo il proprio pubblico per avere il massimo di audience. Con il podcast il massimo di audience lo si raggiunge proprio declinando in formati diversi lo stesso contenuto ...Con il podcast dunque - è possibile realizzare livelli diversi di informazione per pubblici diversi con interessi diversi. Mai come ora, del resto, è importante fare ibridazione, fare crossing, utilizzando tutte le possibili chiavi di comunicazione offerte dal digitale che coniuga le vocazioni di media differenti».

Abbiamo inoltre creato un canale Youtube nel quale, oltre a immettere i promo dei Caffè-Scienza inseriamo anche le puntate di RadioMoka.



Figura 31: il nostro canale youtube

Ultimamente il nostro canale si è arricchito degli eventi trasmessi in diretta, e successivamente salvati, che hanno portato alla produzione di nuovo materiale.

I podcast degli eventi sono inoltre scaricabili dal nostro sito.

Livestream Procaster permette la registrazione del video e il conseguente inserimento come podcast.

Video Library

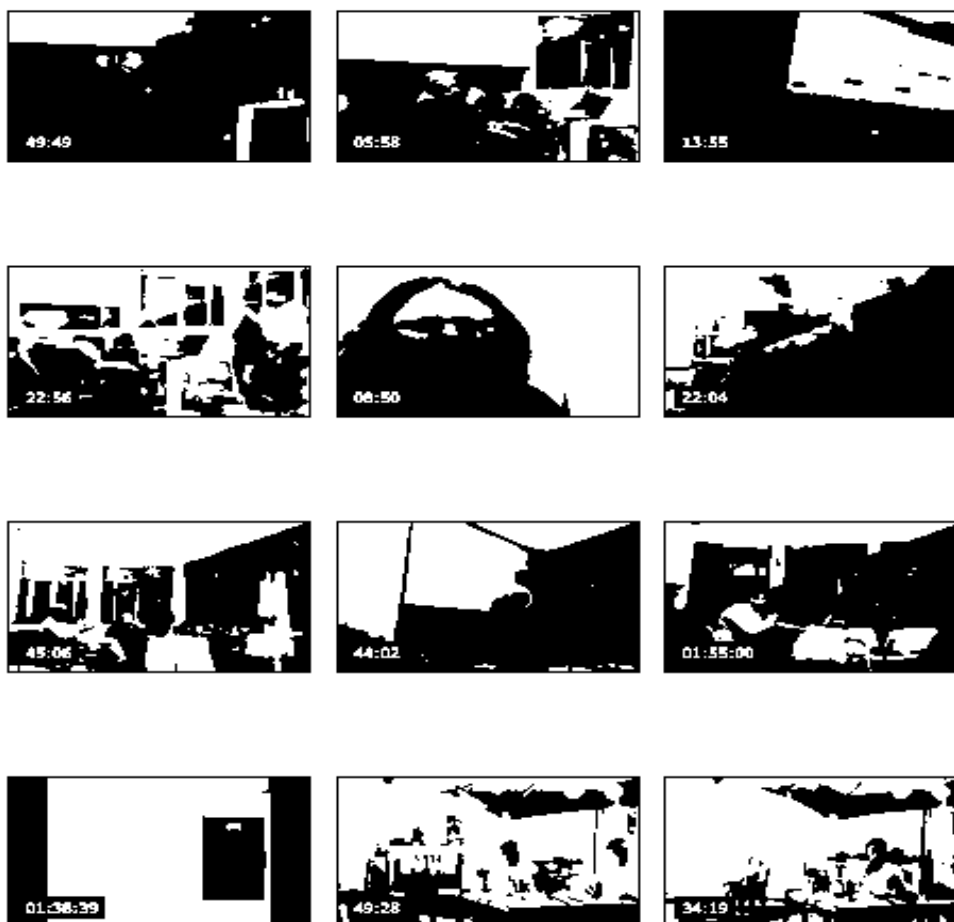


Figura 32: podcast su Livestream

La telematica ci ha aiutato anche nel follow-up degli eventi: sul nostro sito sono stati inseriti dei questionari on line tramite i quali gli utenti possono inserire i commenti sulla passata stagione.

Possono inoltre indicare temi per gli eventi futuri e proporre esperti.

Questionario sul caffè-scienza, conferenze e RadioMoka stagione 2011/2012 e aspettative per il 2012/2013.

Questo questionario è composto da 4 sezioni, la prima sui caffè-scienza e le conferenze della passata stagione, la seconda sugli aspetti generali dei nostri eventi, la terza su RadioMoka e l'ultima riguarda le aspettative sul programma (provvisorio) per la prossima stagione. Per completare il questionario si stima che ci vogliano 5-10 minuti.

Gradimento caffè-scienza e conferenze stagione 2011-2012.

Si veda <http://www.caffescienza.it/programma-2011-2012>.

Partecipazione caffè-scienza 2011/2012.

Inserire il tipo di partecipazione/fruizione.

	Non ho partecipato	Dal vivo	In diretta streaming	Ho solo visto il video in podcast
20/10/2011 Conferenza (Oblate) Marya Curie. l'ostinata abnegazione di un genio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3/11/2011 Caffescienza (SMS) L'energia elettrica del futuro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17/11/2011 Caffescienza (Bagno a Ripoli) Scienza, gastronomia e culture del territorio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1/12/2011 Conferenza (Oblate) La crescita problema o soluzione?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15/12/2011 Caffescienza (SMS) Comportamenti alimentari e salute.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 33: questionario on-line per sapere il gradimento del Caffè-Scienza

Altri canali utili per il follow-up sono quelli derivanti dai social-network nei quali è molto semplice l'interazione tra gli utenti e le discussioni post-evento.

5.4.Valutazione dei mezzi telematici utilizzati

Nella tabella sono riportati, per ogni media utilizzato, il numero di utenti coinvolti, i costi (in termini di tempo) e la tipologia di interazione.

mezzo	Costo (tempo)	n.utenti	interazione	note
Sito web	medio	11.000 da gennaio 2012)	media	Possibilità di riempire questionari on line, possibilità di commenti
Mailing list	basso	647	bassa	
Facebook	basso	129	alta	
Twitter	basso	124	alta	
Google +	basso	15 (in sperimentazione)	alta	Ancora non È disponibile un canale per le associazioni
Youtube (podcast video)	medio	100 visualizzazioni in media	media	In aumento grazie allo streaming
Youtube (s. video)	basso	10 (in sperimentazione)	media	Possibilità di commentare previa iscrizione
Livestream (s. video)	basso	10 (media per eventi)	alta	Possibilità di chattare previa iscrizione
Portale scicafè (s.video)	basso	100 (media per 3 eventi)	alta	Possibilità di chattare previa iscrizione
Streaming audio	basso	25 (media di ascolto della webradio)	no	
radio	media	Non pervenuto	no	

Tabella 9: valutazione dei mezzi telematici utilizzati in termini di utenti e di costo (tempo)

I canali utilizzati hanno richiesto un costo basso, sia per quanto riguarda il set-up, dato che tutti i media utilizzati, tranne la radio, sono gratuiti, che per la loro manutenzione.

Come si evince dai numeri, mentre alcuni canali hanno avuto successo anche se con poco “sforzo” come lo streaming video e il podcast, altri, come facebook e twitter, che potenzialmente porterebbero all’interazione altre fasce di pubblico (come si valuta dall’analisi degli “amici”) necessitano di molto più tempo.

Questa sperimentazione ha avuto un certo impatto sul pubblico dei Caffè-Scienza a Firenze: attraverso l’ausilio della telematica, abbiamo assistito ad un aumento sia del numero degli utenti che della loro partecipazione al dialogo.

Ricordando che in media il pubblico di un Caffè-Scienza a Firenze è di 50 persone lo streaming video e audio ha portato un aumento del 70% del nostro pubblico.

Caso eccezionale è quello legato allo streaming sul sito del progetto Scicafè, nel quale abbiamo avuto, grazie alla diffusione dell’evento nei vari paesi partner, un aumento del 200%:

Inoltre abbiamo raggiunto fasce di utenti, in particolare modo i giovani, che si sono incuriositi grazie soprattutto a canali quali youtube e facebook, e che poi hanno deciso di assistere on line o in presenza agli eventi.

6. Conclusioni

Uno dei principali risultati della sperimentazione descritta in questa tesi è riassunta nell'acronimo "Caffè-Scienza 2.0". Questo acronimo vuole suggerire l'applicazione di tecniche analoghe a quelle usate nel web 2.0 alla metodologia di partecipazione della scienza tipica del Caffè-Scienza: uso massiccio delle tecnologie web e dei social network, utilizzo contemporaneo di vari canali di comunicazione (mash-up) e riutilizzo del materiale prodotto (podcast), fruizione e partecipazione a distanza.

Durante questa indagine, la telematica è stata utilizzata secondo varie declinazioni: a livello di supporto dell'attività tradizionale (pubblicità, annunci su social media, pubblicazioni, eventi correlati come le trasmissioni radio), come follow-up (registrazione audio video, podcast, blog) e come supporto live per la partecipazione a distanza (streaming audio/video, partecipazione remota degli esperti e del pubblico). Tutta questa sperimentazione è stata condotta cercando di caratterizzare il rapporto costi (sia economici che in termini di tempo) e benefici (quantitativi e qualitativi), perché, come detto nell'introduzione, in molti casi questa attività è svolta da associazioni di volontariato che hanno problemi di budget, limitate competenze tecniche, e, preferiscono, in genere, dedicare il tempo ai contatti umani piuttosto che a risolvere problemi tecnici.

Questa sperimentazione ha avuto un certo impatto sul pubblico dei Caffè-Scienza a Firenze: attraverso l'ausilio della telematica, abbiamo assistito ad un aumento sia del numero degli utenti che della loro partecipazione al dialogo.

Alla fine della sperimentazione ho elaborato delle guide tecniche, sia per quanto riguarda la creazione di un gruppo che si occupi di organizzare i Caffè-Scienza (vedi Appendice 7.2) che per l'applicazione della telematica ai Caffè-Scienza (vedi Appendice 7.3).

Inoltre, in collaborazione con il gruppo di ricerca di cui faccio parte, stiamo lavorando per creare una “agenzia” di supporto telematico ai Caffè-Scienza e alla comunicazione della scienza in generale, in cui i risultati di questo studio vengono utilizzati a livello generale. Nella nostra visione, un’agenzia nazionale o addirittura europea potrebbe offrire una serie di servizi (spazio web, annunci, pubblicità, convenzioni con media e giornali, streaming, podcast, ecc.) a varie realtà territoriali, sfruttando l’effetto sinergico offerto dai contenuti prodotti dai Caffè-Scienza e dalle realtà territoriali che si occupano di comunicazione della scienza. Questi contenuti costituiranno una base per la comunicazione della scienza da poter essere sfruttata in maniera semi-commerciale (per sponsorizzazioni, finanziamenti pubblici e privati, ecc.).

Questo progetto è stato sottoposto al Ministero dell’Istruzione e alla Comunità Europea ed è in attesa di valutazione.

Un altro aspetto poco valutato finora riguarda le capacità comunicative e computazionali dei device portabili (smartphones, tablet, netbook, notebook, ect). Questi strumenti possono servire come terminali semplicemente passivi (alla stregua di una televisione o radio), ma possono anche essere utilizzati in maniera attiva fornendo dati dell’utente quali l’attività del fruitore (esempio: viaggio in auto o in treno, attività lavorativa, svago, riposo), lo stato d’animo e la ricettività, il feedback. Nell’ambito di un altro progetto europeo (Recognition) si sta cercando di sfruttare queste capacità per assemblare in maniera automatica e personalizzata uno streaming audio/video basato sul profilo dell’utente. Sfruttando il “social computing” in maniera simile a quanto fa Google, si possono utilizzare i feedback e le scelte esplicite di altri utenti per “suggerire” una playlist dinamica ad un determinato fruitore. Nel nostro caso particolare, si vorrebbe utilizzare questa tecnica per supportare la comunicazione e l’educazione scientifica sfruttando anche la sinergia con i Caffè-Scienza, dando così forma e senso all’Agenzia di servizi alla quale facevo riferimento in precedenza.

7. Appendici

7.1. Il libro stampato

Qui riportiamo la prima pagina. La versione completa è scaricabile da:
<https://sites.google.com/a/caffescienza.it/attivita/scicafebook>

Sipping Science with a Science café

Edited by

Franco Bagnoli

Caffè-Scienza Firenze <http://www.caffescienza.it> and CSDC, Università
di Firenze <http://csdc.unifi.it>

Duncan Dallas

Leeds Café Scientifique <http://www.cafe-sci.org.uk/>

Giovanna Pacini

Caffè-Scienza Firenze <http://www.caffescienza.it> and CSDC, Università
di Firenze <http://csdc.unifi.it>



SEVENTH FRAMEWORK
PROGRAMME

With the contribution of the EU project SciCafe <http://www.scicafe.eu>

7.2.Come iniziare un Caffè-Scienza

In questa appendice presento una guida o “borsa per gli attrezzi” per aiutare le persone a creare un Caffè-Scienza nella propria città.

E' stata redatta con la partecipazione dei partner nel progetto europeo scicafè, sotto forma di semplici paragrafi, con l'intento di spiegare la semplicità di creare un evento di Caffè-Scienza e dotare chiunque ne senta la necessità degli attrezzi corretti, che noi abbiamo valutato e sperimentato nel corso degli anni.

7.2.1.Prima di cominciare

Siete interessati ad aprire un Caffè-Scienza nella vostra città? Se è così, assicuratevi di avere:

- Entusiasmo e dedizione – la vita non è tutta rose e fiori...
- Amici – per un Caffè-Scienza un organizzatore è sufficiente, ma due (o più) sono meglio; dividetevi i compiti, discutete e migliorate le vostre idee insieme! Più la squadra è numerosa, meglio è!
- Tempo – il Caffè-Scienza non è un lavoro, è un hobby che porta via una quantità considerevole del vostro tempo libero. Una volta che il progetto è partito, mantenetele vivo! Siete occupati, questo mese? Non pensate di saltare l'organizzazione dell'incontro! Il Caffè-Scienza deve andare avanti!
- Internet, telefono – senza comunicazione, niente amore...
- Risultati – c'è qualcuno interessato nel venire a vedere incontri di questo tipo? Chiedete agli amici, ai colleghi... C'è un'università vicina o un centro specializzato con degli esperti?
- Partner – prendete contatto con i gestori di caffè, giornali locali, emittenti radio...

Con i Caffè-Scienza voi:

- Acquisite capacità organizzative;
- Incontrate persone interessanti e imparate nuove idee;
- Aiutate gli altri ad ampliare i loro orizzonti;
- Fate nuove amicizie;
- Arricchite la vostra comunità locale;
- Contribuite a creare una società civile nella vostra città;
- Avete i risultati di ricerche di prima mano;
- Ultimo ma non meno importante, vi sentite bene per aver lanciato un progetto importante e delle nuove attività nella vostra città.

7.2.2. Pronti, attenti, via!

Dunque, avete l'interesse, la squadra e il tempo. Pensate ai vari argomenti di discussione. Ora è il momento di trovare il posto, il giorno e l'ora giusti. Tutto il resto seguirà facilmente...

Luogo

Trovare il luogo adatto per gli incontri del Caffè-Scienza è il primo e il più importante passo da fare. L'ideale è un caffè con saletta separata, dove potete riunirvi senza disturbare altri avventori non interessati alle vostre discussioni scientifiche. Sarebbe preferibile che il locale fosse nel centro città. Fate contento il proprietario, portate nuovi clienti, riempitegli il locale, fategli avere buoni affari. Ricordate che durante la discussione ai visitatori e agli esperti del Caffè-Scienza serviranno dei rinfreschi. Con le loro ordinazioni, il caffè non è "morto"!

Nel locale c'è un proiettore? C'è uno schermo o una semplice parete bianca? Se c'è, chiedetelo in prestito al proprietario o prendetelo all'università o tramite una ditta e arricchite la discussione con la proiezione di foto o immagini!

I Caffè-Scienza devono avere l'atmosfera giusta. Cercate di trovare un posto dove questa atmosfera si può creare facilmente!

CONSIGLIO: non riuscite a trovare il caffè adatto? Cercate un ristorante, un club, una biblioteca... Più il posto è informale, meglio è.

Giorno e Ora

L'ideale è tenere gli incontri a cadenza regolare. A Firenze ad esempio, i Caffè-Scienza hanno il giovedì alternando Caffè-Scienza e conferenze.

Scegliete il giorno che va bene secondo le abitudini cittadine - il lunedì in genere alle persone non va di uscire (primo giorno lavorativo), il venerdì e il sabato escono ... dove, ad esempio, c'è un cineclub il mercoledì, spostate il Caffè-Scienza a un altro giorno.

Lo stesso principio si applica all'ora d'inizio del Caffè-Scienza - pensate a quando i vostri concittadini rientrano dal lavoro, agli orari di apertura del vostro caffè, all'orario dei trasporti pubblici... noi iniziamo alle 21.00.

La periodicità degli incontri del Caffè-Scienza dipende soltanto da voi. Il nostro consiglio è di farli almeno una volta al mese in modo da creare un appuntamento mensile fissato e riconoscibile.

Chi invitare, di che cosa parlare

Che cosa scegliere prima: l'argomento o gli esperti? Strettamente collegati, per entrambi dipende dalla situazione; una cosa può adattarsi all'altra. V'interessa un certo argomento? Trovate gli esperti! Conoscete nella

vostra città o università degli scienziati interessanti? Contattateli e chiedete loro di presentare il loro lavoro al pubblico! Qualunque strada seguiate, non sottovalutate mai la scelta degli esperti e degli argomenti!

I temi del Caffè-Scienza possono toccare non soltanto le scienze naturali e sociali. Quando organizzate l'incontro, scegliete sempre un solo tema principale e fate in modo che gli esperti e i visitatori sappiano cosa aspettarsi. Restringete il tema con i vostri ospiti secondo la loro specializzazione.

Quando selezionate gli esperti, accertatevi che siano dei veri conoscitori nel loro campo d'interesse. Generalmente i Caffè-Scienza evitano di invitare esperti per cui la scienza è un hobby.

Contattate i vostri esperti con largo anticipo - l'ideale è diversi mesi prima dell'incontro. Quando li invitate, ricordatevi di presentare l'idea che sta alla base dei Caffè-Scienza. Se vedete che il pubblico è composto di profani, chiedete agli esperti di presentare le loro attività in modo meno formale. L'obiettivo del Caffè-Scienza è di presentare la scienza come un'avventura. Poiché non tutti gli scienziati conoscono questo obiettivo, ricordate loro che non devono fare una conferenza all'università a studenti bene informati, ma che devono affrontare una discussione informale con dei non-esperti interessati alla scienza.

Vi consigliamo di invitare due esperti: non solo potranno integrarsi alla perfezione, ma potranno perfino salvarvi la serata (specialmente se uno dei due non si presenta all'ultimo momento). Informate sempre sin dalla presentazione gli esperti l'uno della presenza dell'altro. Il primo che contattate può suggerirvi chi altri invitare.

Discutete con i vostri esperti l'argomento che ciascuno dei due dovrà trattare in modo che le due presentazioni non si sovrappongano, ma piuttosto si integrino l'una con l'altra. Se i vostri esperti sono colleghi di lavoro, possono discutere di questi aspetti per conto loro (con voi che giocate un ruolo minore nella loro discussione). Chiedete ai vostri esperti se hanno bisogno di un proiettore - e procuratevelo nel modo già descritto. Chiedete ai vostri esperti una breve nota scritta sulla loro presentazione -

e usatela sugli inviti al Caffè-Scienza, sulla vostra pagina Facebook, su Twitter etc.

Pubblicizzare il Caffè-Scienza

Luogo, data, ora, argomento, esperti... Chi manca? Il pubblico del Caffè-Scienza! Riunendo persone di ogni età, le discussioni del Caffè-Scienza sono spesso frequentate da entusiasti, qualunque sia il tema discusso: essi semplicemente amano gli incontri del Caffè-Scienza; imparano sempre qualcosa di nuovo. Per attrarre i vostri visitatori potete usare i canali e le tecnologie descritti nel prossimo capitolo.

Pronti? Via!

Tre giorni prima dell'incontro, contattate il caffè (o altro locale di vostra scelta) e accertatevi che l'incontro si possa tenere.

Fate la stessa cosa con gli esperti, scrivete un'e-mail o chiamateli tre giorni prima. Scambiatevi i numeri di cellulare (e chiedete loro di chiamarvi, se è necessario).

Pensate al moderatore. L'ideale è nominare un membro della squadra, oppure chiedetelo a qualcuno dell'università o della biblioteca più vicina. Non sono richieste capacità particolari - il moderatore accoglie il pubblico, spiega il principio del Caffè-Scienza, introduce l'argomento e gli esperti e modera la discussione alla fine. Di solito gli interessati fanno spontaneamente le domande a cui gli esperti rispondono. E' meglio tuttavia che il moderatore abbia a portata di mano le domande, nel caso all'inizio la discussione sia un po' lenta. Inoltre il moderatore dovrebbe assicurarsi che la discussione non vada fuori tema. Alla fine, ringraziate i vostri esperti di essere venuti e invitate i partecipanti al prossimo incontro. Se volete, ringraziate anche la vostra squadra. Ricordate di parlare ad alta voce e in modo chiaro, in modo che tutti possano farsi sentire in

qualunque punto della stanza si trovino. Non si deve aver paura di moderare una discussione, è un'occasione unica ed è molto divertente!

Arrivate al caffè con largo anticipo per preparare tutto. Chiedete al gestore il permesso di apporre il logo del Caffè-Scienza sulla porta del locale (potrebbero servirvi forbici, cartoncino e fogli di carta!). Se serve, sistemate tavoli e sedie; nel fare questo seguite la disposizione del locale e girate le sedie il tanto che basta ai visitatori per vedere bene gli scienziati.

Se possibile fate una registrazione audio/video dell'incontro chiedendo prima il permesso ai presenti. Diffondete le informazioni a chi è interessato a un dato argomento.

Preparate dei moduli per il feedback. Chiedete ai partecipanti la loro opinione sulla discussione, sul luogo dell'incontro, chiedete loro suggerimenti su argomenti ed esperti futuri. Dopo l'incontro, raccogliete i moduli di persona o fateli riconsegnare in una scatola. Ricordate di chiedere anche il parere degli esperti.

7.3.Tecnologie per i Caffè-Scienza

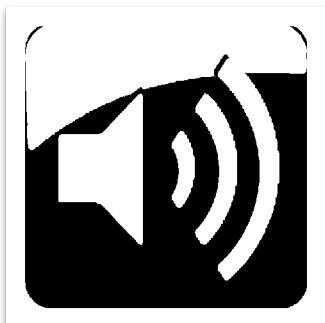
7.3.1.Introduzione



I Caffè-Scienza tradizionali sono quasi privi di tecnologia, tranne forse quella necessaria alla preparazione di un caffè o di una birra. Il Caffè-Scienza ideale è solo una conversazione tra uno o due esperti e il pubblico. La maggior parte dei Caffè-Scienza nasce dall'ispirazione di poche persone, talvolta solo una o due. Il problema più grande che si ha nel dare inizio a questa esperienza è di trovare un posto adatto (non una sala conferenze): comodo, facilmente raggiungibile e possibilmente con un bar, ad esempio un pub, un caffè, una sala di lettura etc.

Tuttavia, come vedremo in seguito, appena il Caffè supera un piccolo gruppo di persone, è necessaria la tecnologia. Qui vedremo cosa la tecnologia, e specialmente Internet e il web, possono fare per i Caffè-Scienza.

7.3.2. Requisiti audio e video



Come abbiamo detto un piccolo Caffè-Scienza può essere organizzato senza troppi problemi. Si devono solo contattare un esperto e un gruppo di amici. Tuttavia, accade spesso che la "missione" dei nostri organizzatori non sia solo quella di passare insieme alcune ore piacevoli, ma piuttosto quella di "diffondere" la conoscenza (e un approccio critico alla conoscenza) tra il maggior numero di persone possibile. Dato che la formula del Caffè-Scienza dà dipendenza, il gruppo dei partecipanti inizia a crescere. Dando per scontato che il luogo

dell'incontro sia grande abbastanza, nel momento in cui il gruppo supera qualche decina, diventa necessaria l'amplificazione audio.

Sebbene sia di solito fornito dal locale, può succedere che il servizio non sia soddisfacente o che manchi del tutto. Un set stereo casalingo e un microfono con il cavo lungo (per raccogliere le domande del pubblico) sono in genere sufficienti. Una soluzione ottima per permettere alle persone una buona partecipazione è l'utilizzo di un microfono wireless, che oggi costa intorno ai cinquanta euro.

Tuttavia, ci può essere la necessità di registrare l'audio, magari mixando ciò che viene raccolto dai microfoni con l'uscita di un computer o di un lettore DVD. Di nuovo, uno stereo può essere sufficiente, benché uno dei migliori compromessi tra costi e benefici sia quello di un mixer amplificato, con varie entrate e uscite: degli altoparlanti (o un sistema di amplificazione già esistente), un registratore (che può essere un PC, ad esempio con l'utilizzo del programma Audacity) e possibilmente un sistema di streaming, di cui parleremo più avanti. Una registrazione a basso costo si può fare con un semplice lettore mp3 (20 euro) connesso al sistema di amplificazione (uscita cuffie). Un altro strumento utile è un *beamer* (videoproiettore). Anche se non è consigliabile fare lunghi *slideshow*, può essere utile aver pronto un file con la presentazione per mostrare le immagini e i filmati più importanti, quando la discussione tocca un dato argomento. Un *beamer* è, però abbastanza caro, quindi di solito si prende in prestito, ad esempio dall'università, o è già in dotazione sul posto. Gli strumenti hardware che possono essere utili sono anche una fotocamera, per scattare foto da mettere sul sito, e magari una videocamera per registrare video e per lo streaming. Le fotografie sono talmente comuni che uno possa darle per scontate, ma è comunque un compito che richiede un'organizzazione. Occorre nominare qualcuno che fotografi i partecipanti e gli esperti.

La registrazione video è una faccenda molto diversa. Ci vuole una persona addetta e c'è anche un discreto lavoro di post-elaborazione. Occorre anche considerare qual è il target di una registrazione simile. Serve solo per la documentazione? Dev'essere messa sul sito? Distribuita su DVD? Usata per programmi TV o per la WebTV? Il tipo di mezzo di distribuzione incide sul tipo di registrazione e sulla post-elaborazione. Ad esempio, se l'obiettivo della registrazione video è la documentazione, una videocamera fissa e un *downsampling* a bassa risoluzione possono essere la scelta giusta, in modo che il download sia veloce. Tuttavia, se il video serve solo per mostrare i punti più interessanti dell'evento (pubblicità), lasciando gli scopi di documentazione alla registrazione audio o alla trascrizione, potrebbe essere utile la presenza di un addetto che zoomi sul pubblico, con magari l'aggiunta di un'intervista agli esperti.

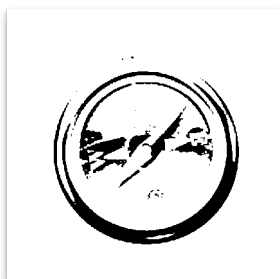
Un PC può essere utile per mostrare le slide (ma in genere lo portano gli esperti), mentre serve un secondo PC per la maggior parte dei compiti più sofisticati (registrazioni audio e streaming audio/video). Questo introduce il prossimo capitolo: il web e Internet.

7.3.3. Il web e Internet

Qualunque evento richiede una certa dose di pubblicità. Tradizionalmente, si fa usando volantini o opuscoli (distribuiti a mano o mandati via e-mail), poster, cartoline etc. Torneremo su questo "mondo di carta" nella sezione dedicata alla pubblicità.

Oggi il modo più semplice ed economico di fare pubblicità è l'utilizzo del web e di Internet: pagine web, e-mail e social network.

Pagine web



Un sito web costa poco e il suo indirizzo, ad esempio www.myscicafe.net, può essere comunicato facilmente. Sul sito si può descrivere la "missione" dietro al gruppo che promuove il Caffè-Scienza, l'account del gruppo stesso, l'elenco delle attività e la loro descrizione etc.

Esistono molti provider che forniscono spazi web gratuiti o a un costo molto basso; in alternativa, è possibile installare il software necessario su un computer dedicato (in genere ospitato da qualche altra organizzazione, tipo un'università). Lo spazio web può essere fornito "così com'è", in modo che l'utente crei sia i contenuti che la presentazione (ad esempio, il testo e la HTML/CSS/Navigation), oppure il contenuto può essere inserito utilizzando un sistema di gestione contenuti.

Uno spazio "vuoto" consente l'utilizzo di web editor sofisticati, tipo Dreamweaver, animazioni (effetti flash), etc. Un bravo web designer si troverebbe a casa sua. Tuttavia questa libertà ha un costo. Un sito per un Caffè-Scienza è necessariamente dinamico: si devono aggiungere eventi, accogliere commenti, dopo un evento può essere utile aggiungere un follow-up tipo la trascrizione testuale della discussione o una registrazione audio/video. Se anche tutte queste manipolazioni dei contenuti ripagano l'intervento del "web manager", l'organizzazione può diventare critica (c'è una "strozzatura").

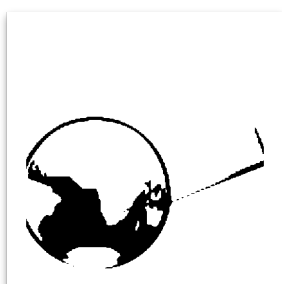
Una possibile soluzione è quella di utilizzare un sistema di gestione contenuti che consenta a diversi autori di collaborare, possibilmente distinguendo le autorizzazioni a entrare nelle diverse aree. Strumenti più sofisticati, come ad esempio Wordpress, comprendono una gestione del flusso di lavoro, cosicché ad esempio un articolo può essere preparato da

un collaboratore ma non pubblicato fino a che non ha l'autorizzazione di un controllore. E' il metodo tipico di un giornale.

Un'altra possibilità per evitare la strozzatura è quella di usare un approccio wiki. Un sistema Wiki è un sito con un software di gestione contenuti che consente a tutti o a un gruppo selezionato di persone di editare il contenuto delle pagine senza conoscere l'HTML e senza utilizzare un software specializzato. Questi strumenti sono molto appropriati in presenza di una comunità attiva, e sono largamente utilizzati per lo sviluppo dei software o per scrivere la documentazione di un progetto. Il wiki più conosciuto è ovviamente Wikipedia.

Questi strumenti possono essere installati su un computer dedicato, ma è anche possibile affittare dello spazio web su un server con il software già installato. Questa soluzione è generalmente da preferire, dato che l'amministrazione di un server è un compito pesante: bisogna fare i conti con guasti dell'hardware, attacchi da parte di hacker, disconnessioni e backup...

E-mail



La posta elettronica è certamente il modo più comune (e, di nuovo, poco costoso) di comunicare. Molti provider offrono indirizzi e-mail gratuiti e la gran parte dei partecipanti ha un indirizzo e-mail, i quali possono essere raccolti durante gli incontri. E' perciò naturale utilizzare questo mezzo per diffondere le informazioni.

Come qualunque canale di comunicazione, anche l'e-mail ha un'etichetta (o, in questo caso, netiquette) e, se si seguono le regole, le persone sono ben disposte a recepire il messaggio. Prima di tutto bisogna evitare lo spamming e inviare solo i messaggi importanti. Inoltre, dovremmo sempre

dare alle persone l'opportunità di cancellarsi dalla lista. L'utilizzo di un buon software per la gestione della mailing list (piuttosto che di una semplice lista di distribuzione) può essere di grande aiuto: un software appropriato consente alle persone di cancellare l'iscrizione, di scorrere gli archivi per cercare vecchie e-mail e di controllare i loop (che possono provocare bombardamenti di e-mail).

Gli sms inviati ai telefoni cellulari possono essere un'alternativa alle e-mail, ma generalmente sono costosi. E' un peccato, dal momento che quasi tutti hanno un cellulare, e l'"interfaccia telefonico" è certamente il più accessibile, anche ai più anziani che possono non avere accesso alle e-mail. Di ciò si parlerà ancora nella sezione dedicata allo streaming.

Feed RSS

L'**RSS** (Real Simple Syndication) è un modo di diffondere (o segnalare) notizie sul web e sui telefoni portatili. Si tratta di una lista di titoli/contenuti formattati in XML e segnalati di solito con un quadratino arancione con il simbolo di allarme. Cliccando su questo feed o sottoscrivendolo, si può aggiungere ai browser (o ad altri servizi chiamati aggregatori) un elenco di post. Le pagine "news", come ad esempio i post di Twitter, usano automaticamente RSS.

Social network, blog

Social network come Facebook, MySpace, Twitter, Buzz etc. stanno diventando sempre più importanti, specialmente per certi segmenti della popolazione, ad esempio i giovani. Essi non possono sostituire le pagine web, sia perché richiedono una forma di sottoscrizione sia perché la loro

durata non è assicurata (sono strumenti privati), ma offrono un valido contributo alla diffusione dei messaggi.

Twitter in particolare può essere utile per la connessione a un feed RSS e la distribuzione di notizie. Dato che i post di Twitter sono limitati a 160 caratteri, può essere utile uno shortener URL, che si può trovare su bit.ly, tweak.tk etc. Vedi ad esempio <http://twitter.com/caffescienza>.

I gruppi Facebook possono essere molto utili per radunare le persone, specialmente se c'è la possibilità di seguire l'evento in streaming (audio o video), vedi ad esempio

<http://www.facebook.com/group.php?gid=60955954928>.

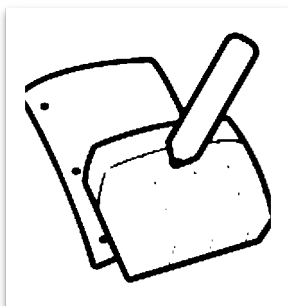
I blog sono altri canali che possono essere utilizzati, specialmente se si attiva una discussione su un certo tema. Dal nostro sondaggio, alla gente piace avere una lunga trascrizione di un evento e discuterne. Si possono usare i blogger per dei blog gratuiti. Vedi ad esempio <http://caffescienza.blogspot.com/>

Un altro canale da considerare è il social tagging/bookmarking (come ad esempio Delicious). Esso è semplicemente un modo di scambiarsi dei siti preferiti (bookmarks) aggiungendo una descrizione.

Se si registra del materiale video (vedi sotto), è possibile aprire un canale su YouTube per un posting regolare. Vedi <http://www.youtube.com/watch?v=iXna9NgYQhw>

Soluzioni integrate

Una delle soluzioni più semplici e meno costose è quella di usare la suite di Google (Google apps), composta da un gestore contenuti per siti web (pagine Google), documenti condivisi, calendario. E' gratuita per le organizzazioni nonprofit.



L'utilizzo di questa soluzione (o simili) consente di impostare una suite completa:

il sito di Google permette di scrivere pagine utilizzando il concept wiki (basato in realtà su un sistema di gestione contenuti chiamato jotspot, acquistato da Google). Usando la suite di Google è possibile gestire gli utenti. Le pagine possono contenere testo e immagini, ma anche altri gadget come documenti (da Google documenti), mappe (Google maps), calendari (Google calendar), video etc.

Le pagine Google possono contenere notizie e offrire feed RSS.

Google documents (ora Drive) consente l'editing dei testi in modo simile a un word processor. Il fatto interessante è che queste pagine possono essere pubblicate come pagine web o come blog, oppure incorporate in un sito (Google). Inoltre, ogni pagina può avere il suo permesso di condivisione, cosicché una persona può avere il diritto di cambiare la pagina principale ma non di editare altre pagine.

Gmail offre spazio per la posta.

Google groups consente la gestione di mailing list.

Google calendar si può usare per presentare la programmazione di eventi.

Google maps può essere usato per la localizzazione geografica degli eventi. i).

L'utilizzo della rete dovrebbe essere completato dalla scelta di un nome breve e adatto per il dominio, come ad esempio www.myscicafe.net. Esso

costa circa 10 euro/dollari l'anno (per i domini .org o .net), ma ci sono anche soluzioni gratuite (tipo il dominio .to).

Video e podcasting



Le registrazioni audio e video possono essere rese disponibili allegandole a una pagina web (podcasting). Per l'audio, basta un semplice programma di editing come Audacity e usando una piattaforma gratuita come Lame è possibile produrre file mp3 piuttosto compatti. Non è altrettanto semplice per i video. Prima di tutto non è possibile registrare il video di un evento senza un operatore, dato che la videocamera deve perlomeno essere girata verso coloro che intervengono nella discussione. Oltretutto, i file video tendono a occupare molto spazio e i formati non sono sempre compatibili.

Uno dei modi più semplici disponibili in rete di fare video è naturalmente YouTube (può anche essere usato come canale audio, aggiungendo delle immagini a un file audio). Tuttavia, si consiglia caldamente di usare un video YouTube per un breve estratto o per la pubblicità, dato che l'intera registrazione di un Caffè-Scienza è probabilmente abbastanza monotona e c'è un limite di 10 minuti.

Ad ogni modo, al momento il formato preferito per i video è flash (flv), dato che il plug-in relativo è installato sulla maggior parte dei browser. MEncoder (mplayer) o Transco possono essere usati per la conversione video.

Partecipazione a distanza

Se il Caffè-Scienza diviene popolare o se il suo pubblico ha delle difficoltà

a partecipare di persona, può essere necessario approntare una qualche forma di partecipazione a distanza. Questa è una delle cose più difficili da realizzare, specialmente se l'incontro non ha luogo sempre nello stesso posto.

Può essere necessario permettere la partecipazione a distanza sia degli esperti che del pubblico (o di entrambi).

Per la partecipazione degli esperti, la soluzione più facile è via Skype (o altro sistema di videochiamata). E' necessaria una buona connessione Internet, preferibilmente via ADSL, anche se può essere sufficiente una connessione UMTS. Occorrono anche un proiettore e un sistema di amplificazione con dei microfoni.

Per la partecipazione a distanza del pubblico ci sono altre soluzioni, nessuna delle quali è del tutto soddisfacente (occorrerà un software/hardware per conferenze specializzato). Essenzialmente si può usare di nuovo Skype o una qualche forma di streaming audio e/o video (ad esempio approntando una web radio o una web TV), oppure si possono usare le telefonate standard (vedi Talky per il telefono e Dimdim per le videoconferenze).

Per qualunque soluzione, è preferibile disabilitare le chiamate audio del pubblico, a meno che non si abbia a disposizione un vero sistema per conferenze, dato che è difficile gestire questo canale. Si può chiedere al pubblico di porre domande via SMS o via e-mail o (preferibilmente) di usare una chat.

Ancora non abbiamo analizzato questo punto nel dettaglio, ma pare che Skype non funzioni bene con un numero di partecipanti maggiore di 10, probabilmente perché Skype è una sorta di sistema peer-to-peer, mentre

un vero sistema di teleconferenza ha bisogno di un server (reflector) che metta a disposizione in streaming i contenuti ai partecipanti.

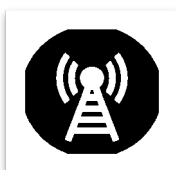
Questo streaming può essere fatto usando un software per web radio, da installare su un server separato connesso a Internet tramite una banda larga per l'upload (anche più larga dell'ADSL standard). L'idea è che durante l'incontro un PC prenda il segnale e lo invii a un server. Il server attende le connessioni in arrivo dai clienti, le stabilisce e fornisce lo streaming. Entrambi i componenti possono stare sullo stesso computer, se l'ampiezza della banda è sufficiente. Abbiamo provato Icecast e l'upstream ha funzionato. La stessa filosofia è stata applicata ai video, ma con la necessità di una maggiore banda larga (vedi <http://www.dbc-tv.com/>).

Un'altra soluzione è l'iscrizione a una web radio o a una web TV già esistenti.

La partecipazione a distanza a basso livello può essere integrata dall'uso di una chat o dei "twit" di Twitter (e di una "macchina da scrivere" umana).

Per lo streaming si può anche usare Second life (vedi <http://www.dbc-tv.com/>).

Tecnologie per la pubblicità



Nella nostra esperienza, la pubblicità è un compito costoso, sgradevole ma necessario. I canali principali, a parte le (ovvie) pagine web, sono gli avvisi e-mail e i volantini/locandine.

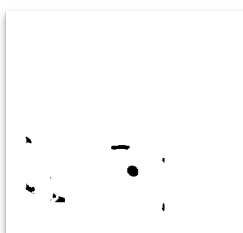
Queste ultime sono la parte costosa e spesso c'è bisogno di uno sponsor. Si risparmia molto stampando l'intero programma stagionale su un singolo volantino, ma ovviamente ciò richiede di preparare il programma con largo anticipo.

Per gli avvisi e-mail, è utile raccogliere gli indirizzi durante gli eventi (e ricordate di mantenere basso il numero mensile di messaggi).

Per avere un "marchio" riconoscibile, le locandine e i volantini possono avere lo stesso "look" del sito.

Si raccomanda di inviare comunicati stampa a radio e giornali, anche se vengono spesso ignorati.

Sostegno e donazioni via Internet



Un Caffè-Scienza non ha bisogno di molti soldi per funzionare al ritmo essenziale. Tuttavia è facile che ci sia bisogno di fondi se la location non è gratuita, se la gestione non è su base volontaria etc.

I fondi possono arrivare da fonti istituzionali (università, centri di ricerca, comune, Unione Europea), da sostenitori privati (banche etc.) o da singoli (partecipanti, membri). Un modo semplice di raccogliere donazioni (o quote associative) è via PayPal, che offre anche la possibilità di una carta di credito, utile per spendere il denaro raccolto senza trasferirlo su altri conti, oppure avere un conto corrente dedicato. Un altro modo, sperimentale, di ottenere donazioni è Flatter, che tuttavia è ancora in via di sperimentazione.

Conclusioni

Come abbiamo visto, si possono fare molte cose con lo scopo generico di "migliorare" un Caffè-Scienza. Tuttavia, dato che ogni azione richiede un certo investimento, talvolta di denaro ma sempre di tempo, e produce un risultato buono, cattivo o mediocre, può valere la pena valutare i benefici in rapporto ai costi. Questa non è una valutazione statica, ma piuttosto un processo che può trarre ispirazione da uno schema di valutazione qualitativa.

L'idea è semplice:

- identificare chi è interessato alla vostra iniziativa: persone, istituzioni e imprese commerciali;
- identificare le loro esigenze: temi, location, organizzazione dell'evento (all'inizio bisognerà tirare a indovinare, naturalmente);
- fare una lista delle risorse;
- pianificare un modo per soddisfare le esigenze delle parti
- identificare le "misure" da mettere in atto nella vostra attività: numero di persone che intervengono agli eventi, contatti e-mail, sondaggi sul grado di soddisfazione... e identificare gli obiettivi (possibilmente in senso quantitativo);
- dopo qualche tempo (un anno?), comparare le misurazioni effettive con i target;
- riallocare le risorse per un miglior raggiungimento degli obiettivi, o riesaminare alcune stime: le parti interessate, i loro bisogni, le risorse, la politica di soddisfazione e gli indicatori. E' un processo senza fine

7.4. Gli argomenti trattati nei Caffè-Scienza

No	titolo dell'evento	Città	paese	data	Luogo
1	Riscaldamento globale: se due gradi vi sembrano pochi	Firenze	italia	15-10-09	SMS Rifredi
2	Galileo, l'universo e tutto il resto	Firenze	italia	12-11-09	SMS Rifredi
3	Cosa c'è tra la vita e la morte?	Firenze	italia	10-12-09	SMS Rifredi
4	Smuovere il risparmio energetico	Firenze	Italia	28-01-10	SMS Rifredi
5	Dal software libero a Wikipedia: collaborare in rete	Firenze	italia	18-02-10	SMS Rifredi
6	Perché i ragazzi odiano la matematica (e le ragazze, pure)?	Firenze	italia	18-03-10	SMS Rifredi
7	Le cellule staminali dalla A alla Z	Firenze	italia	15-04-10	SMS Rifredi
8	Sondaggi e statistiche: usi e abusi	Firenze	italia	06-05-10	SMS Rifredi
9	L'uomo è più un genio o un computer?	Firenze	italia	14-10-10	SMS Rifredi
10	Pourquoi le sexe est un plaisir?	Rennes	France	20-10-10	
11	Dal tam tam al tom tom: Alice nel mondo delle reti.	Firenze	italia	21-10-10	SMS Rifredi
12	Le forme dell'energia: un Caffè-Scienza "sperimentale"	Firenze	italia	18-11-10	SMS Rifredi
13	Fisica...al cinema	Firenze	italia	20-11-10	SMS Rifredi
14	Perché il sesso è divertente?	Firenze	italia	02-12-10	SMS Rifredi
15	Naturale o ... sintetico?	Firenze	italia	16-12-10	SMS Rifredi
16	Grandi opere o grandi catastrofi?	Firenze	italia	20-01-11	SMS Rifredi
17	Altre terre, altri sistemi solari	Firenze	italia	03-02-11	SMS Rifredi
18	Politica 2.0: social media e opinione pubblica	Firenze	italia	24-02-11	SMS Rifredi
19	Le medicine ci sono, i soldi no. Come morire nei paesi poveri.	Firenze	italia	03-03-11	SMS Rifredi
20	False notizie e leggende metropolitane: come (e perché) nascono?	Firenze	italia	17-03-11	SMS Rifredi
21	Microfono aperto: cosa possiamo imparare dal Giappone?	Firenze	italia	24-03-11	SMS Rifredi
22	Cosa possiamo imparare dal Giappone?	Firenze	italia	25-03-11	SMS Rifredi
23	L'omeopatia è una scienza? E soprattutto, funziona?	Firenze	italia	14-04-11	SMS Rifredi
24	Meglio un cero a S. Gennaro o un'assicurazione?	Firenze	italia	05-05-11	SMS Rifredi
25	Sani come un pesce?	Firenze	italia	09-06-11	SMS Rifredi
26	La strategia della lumaca	Firenze	italia	11-07-11	SMS Rifredi
27	La seconda fondazione	Firenze	italia	14-08-11	SMS Rifredi
28	Marya Curie: l'ostinata abnegazione di un genio.	Firenze	italia	20-10-11	Biblioteca delle Oblate
29	L'energia elettrica del futuro.	Firenze	italia	03-11-11	SMS Rifredi
30	Scienza, gastronomia e culture del territorio.	Firenze	italia	17-11-11	SMS Rifredi
31	Neutrini a Montelupo	Montelupo	italia	24-11-11	MOntelupo
32	La crescita: problema o soluzione?	Firenze	italia	01-12-11	Biblioteca delle Oblate
33	Il regalo regalato	Firenze	italia	15-12-11	SMS Rifredi
34	Comportamenti alimentari e salute	Firenze	italia	15-12-11	SMS Rifredi
35	I combustibili fossili, il picco del petrolio e il viaggio del metano.	Firenze	italia	19-01-12	SMS Rifredi
36	Verso l'infinito ed oltre.	Firenze	italia	02-02-12	Biblioteca delle Oblate
37	Prevedere il traffico	Firenze	italia	16-02-12	SMS Rifredi
38	Le verità della scienza.	Firenze	italia	01-03-12	SMS Rifredi
39	LHC: c'è una piccola luce in fondo al tunnel.	Firenze	italia	15-03-12	SMS Rifredi
40	Elementi chimici: una storia tra evidenza, fede e malafede.	Firenze	italia	29-03-12	Biblioteca delle Oblate
41	Incultura matematica: quando i numeri ingannano.	Firenze	italia	19-04-12	SMS Rifredi

No	titolo dell'evento	Città	paese	data	Luogo
42	E questo rifiuto dove lo butto?	Firenze	italia	07-06-12	SMS Rifredi
43	La Terra vista dallo spazio	Firenze	italia	19-06-12	Osservatorio di Arcetri
44	Il Sole: una stella inquieta e i suoi effetti sulla Terra	Firenze	italia	26-06-12	Osservatorio di Arcetri
45	Benessere, efficienza cognitiva e società dell'informazione	Firenze	italia	23-07-12	SMS Rifredi

7.5.Sceneggiatura della prima puntata di RadioMoka

Inizio	Fine	Durata	Descrizione	Testo	file
00:00	00:30	00:30	Sigla		
00:30	01:04	00:34	Sequenza stecchini		RainMan-Stuzzocadenti.wav
01:04	01:34	00:30	Presentazione CS intelligenza	<p>Era la sequenza degli stecchini di Rain Man, in cui Raymond (Dustin Hoffman) stupisce Charlie Babbit (Tom Cruise) per la velocità nell'eseguire calcoli (e poi nel ricordare le carte), nonostante Raymond sia un autistico non autosufficiente.</p> <p>Il 14 ottobre passato abbiamo discusso appunto di intelligenza nel Caffè-Scienza all'SMS di Rifredi con Andrea Guazzini e Emiliano Santaronecchi.</p>	Tappeto
01:34	03:06	01:32	Estratto audio cs		cs20101014-estratto-1m21s.wav
03:06	05:06	02:00	Resoconto CS intelligenza	<p>L'audio completo dell'incontro è disponibile sul sito www.caffescienza.it.</p> <p>Durante l'incontro abbiamo cercato di illustrare a che punto siamo con le conoscenze sull'intelligenza, e se ha un senso cercare di misurarla. Ovviamente non ne ha, ma purtroppo a volte la misura delle capacità mentali ha degli importanti risvolti pratici, per esempio per decidere se un ragazzo ha bisogno di sostegno o se un adulto è autosufficiente. Ma sentiamo lo stesso Andrea Guazzini.</p>	Tappeto
05:06	09:06	04:00	Intervista Guazzini		
09:06	12:06	03:00	Numa Numa dance		Numa numa.mp3

Inizio	Fine	Durata	Descrizione	Testo	file
12:06	14:06	02:00	Presentazione Alice nel mondo delle reti	<p>Abbiamo ascoltato la famosa canzone Dragostea din tei, probabilmente il singolo più conosciuto del gruppo moldavo O-Zone. Quando uscì non il brano fu un successo immediato, ed il video originale (disponibile su youtube) con i tre ragazzi che ballano sull'areoplano non è eccezionale.</p> <p>Tuttavia, nel dicembre 2005 Gary Broolsma (un ciccione 19-enne del new Jersey) rilasciò sul sito Newgrounds.com un video in cui lui faceva finta di cantare la cosiddetta <i>Numa Numa Dance</i> di fronte alla webcam. In meno di tre mesi il video era stato visto da due milioni di persone. Ad oggi il video è stato visto circa settecento milioni di volte.</p> <p>Gary, che ormai è chiamato il <i>numa numa guy</i>, inoltre ha fondato il <i>Numa Numa contest</i>, per partecipare al quale bisogna registrare un video simile, cantando la canzone di fronte alla webcam.</p> <p>Comunque Numa Numa non è il video più visto su Internet. Il record appartiene allo <i>Star Wars kid</i> (900 milioni di visioni), un video originalmente muto in cui un ragazzino canadese sempre piuttosto in carne agita una mazza da golf di fronte alla telecamera. Il video amatoriale (registrato su una cassetta usata) è stato poi remixato aggiungendo la musica di <i>star wars</i> e gli effetti sonori delle spade laser.</p>	Tappeto
14:06	19:30	05:24	stacco		StarWars.mp3
19:30	21:30	02:00	Presentazione Alice nel mondo delle reti	<p>Si tratta di alcuni esempi del fenomeno dell' "attraversamento dello specchio", che Massimo Marchiori, dell'università di Padova, ha illustrato nella conferenza dello scorso 21 ottobre, nell'ambito della festa della creatività.</p> <p>Nel 1984, l'anno del libro di Orwell, Internet era una zona separata dalla nostra vita. La potevamo esplorare stando da questa parte dello specchio, senza esserne attratti dentro. Erano i tempi in cui le ricerche si basavano sulle parole contenute nelle pagine, per cui cercando per esempio "bayron", potevano uscire fuori i siti porno semplicemente perché chi voleva far "emergere" il proprio sito sui motori di ricerca non doveva far altro che inserire delle parole molto ricercate, magari invisibili</p>	Tappeto
21:30	24:30	03:00	stacco		alice.wav

Inizio	Fine	Durata	Descrizione	Testo	file
24:30	27:30	03:00	Introduzione intervista	<p>Era un pezzetto di "Alice nel paese delle meraviglie" del 1951. Alice è doppiata da Vittoria Febbi che allora aveva 11 anni.</p> <p>L'attraversamento della porta (o dello specchio) di Internet è avvenuto in varie fasi. Il web è in gran parte formato da pagine scritte da persone "qualunque". Uno tra i primi ad accorgersi che queste pagine contengono delle informazioni importanti è stato proprio Massimo Marchiori, che, nel 1997 pensò di utilizzare, per valutare l'importanza di una pagina, non il suo contenuto ma piuttosto quello che gli altri utenti pensavano. Quando uno trova una pagina interessante, magari la menziona su un blog o su un'altra pagina web. Ecco che il numero di link che portano ad una risorsa diventa un esempio di "conoscenza sociale", costruita direttamente dalle persone che sono "entrate" in Internet</p> <p>È l'HyperSearch, che ha poi dato origine al "page rank", il sistema di indicizzazione che è alla base del motore di Google.</p> <p>Internet oggi è un posto dove cercare informazioni e fare commerci, ma più che altro è il posto dove effettuare contatti (pensiamo a facebook). Ma tutto questo ha un costo: siamo noi stessi "merce" ed informazione, e le aziende sono capaci di raccogliercle.</p> <p>C'è una pagina che si intitola Google 2084, in cui, oltre alla ricerca tradizionale, si ipotizza che nel futuro si possano effettuare ricerche anche su le foto satellitari, tra gli amici, tra le conversazioni altrui, sul proprio passato, sul proprio futuro, nel proprio cervello.. Gran parte di queste ipotesi sono già realtà..</p> <p>Il video della conferenza è disponibile sul sito del caffescienza.</p> <p>Sentiamo lo stesso Marchiori (o Grasso)</p>	Tappeto
27:30	29:30	02:00	Intervista Marchiori o Grasso	Domande: Si può ancora vivere senza essere su Internet? Quanti dicono "possono smettere quando voglio?"	

Inizio	Fine	Durata	Descrizione	Testo	file
29:30	32:30	03:00	Stacco musicale	Louis Armstrong What a wonderful world. Ohe platinum collection	102. What\A\ Wonderful\World.mp3
32:30	37:30	05:00	Rubrica	Dopo il mondo meraviglioso di Armstrong (nonso se riferiva a Internet..) (dialogo tra Franco e Giovanna) Cos'è un caffescienza. Perché. il sito www.caffescienza.it L'associazione culturale Il tirocinio Rino Greco e Davide Mannis (intervista) Il progetto europeo SciCafè Inserire Si PUO FARE (spezzone audio da Frankenstein junior)	Tappeto
37:30	40:30	03:00	Stacco musicale	Vangelis – Blade Runner (end title)	BladeRunner. mp3
40:30	42:30	02:00	Prossimo caffescienza	Era il tema di Blade Runner. Il prossimo Caffè-Scienza non si occuperà di replicanti, ma piuttosto di energia: Il mondo ha sempre più bisogno di energia, e fino ad oggi le fonti principali di energia sono i combustibili fossili e l'energia nucleare, fonti che hanno dei problemi ben conosciuti. E le fonti alternative? Come funziona veramente un pannello solare o una turbina eolica? Sentiamo Lapo Casetti, animatore del prossimo caffescienza il 18 novembre, sempre all'SMS di Rifredi.	Tappeto
42:30	45:30	03:00	Intervista Casetti		
45:30	46:00	00:30	Chiusura	I tappeti sonori di questa edizione di RadioMoka sono stati presi dalla colonna sonora di Gattaca, un film per molti versi visionario che parla del ruolo che potrebbe avere la genetica nella nostra vita. Ne parleremo nella prossima puntata. Per chiudere, ecco qua il brano , sempre da Gattaca, "The second Morrow", quando Vincent si trasforma in Eugene. Notare la scelta dei nomi...	Tappeto
46:00	48:26	02:26	finale		Gattaca.mp3

7.6. Le puntate di RadioMoka

stagione	puntata	argomento -Franco e Giovanna	intervista a:	attività	argomento intervista
1	1	approfondimento sui due eventi tenuti nel mese di ottobre e anticipa il Caffè-Scienza del 18 novembre: Le forme dell'Energia: un Caffè-Scienza "Sperimentale".	Rino Greco e Davide Mannis Lapo Casetti	laureandi in Scienza della Comunicazione Università di Firenze; Ricercatore, dipartimento di fisica e Astronomia, Università di Firenze	perché collaborare con l'associazione Caffè-Scienza firenze
1	2	presentazione della cafferenza "perché il sesso è divertente?"	radio spin; Luca Rovai	assessore comune di montelupo	Radio spin: lo streaming dei caffescienza. Luca Rovai: Kaos2- discorsi intorno al caos e all'entropia
1	3	modelli matematici di storie d'amore	tomaso castellani	associazione formascienza roma	resoconto del convegno della comunicazione di trieste
1	4	"molecole buone e cattive", ornamenti sessuali, run-out e il principio dell'handicap, eclissi			
1	5	regali ed ornamenti costosi, Patamacchine e patafisica, Astrologia e precessione degli equinozi	Nicola casagli. Aldo Piombino	Dipartimento di Scienze della Terra Università di Firenze. Geologo e blogger	Grandi disastri. Cattiva scienza in TV
1	6	medicines e paesi poveri; aforismi sulla scienza	Carlo Sorrentino	Prorettore alla Comunicazione, Università di Firenze	Politica 2.0
1	7	Leggende e miti metropolitani	Francesco Grasso	Ricercatore Unifi	Energia Nucleare? risparmio? efficienza?
1	8	il teletrasposto, l'evoluzione della cooperazione			
1	9	simulazioni globali e psicostoriografia, the big-bang theory, Aforismi alla radio			
2	1	i neutrini	Luigi Dei	peof. Chimica Università di Firenze	marie Curie
2	2	sodio e potassio	Francesco Grasso	Ricercatore Unifi	elettricità del futuro
2	3	elio	Alessandro Pluchino, Andrea Rapisarda	ricercatore e professore associato Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Catania	Ignobel-Principio di Peter
2	4	effetto Mpemba	Antonio Cimato	Ricercatore CNR Firenze	L'oilio nuovo

stagione	puntata	argomento -Franco e Giovanna	intervista a:	attività	argomento intervista
2	5	evento: il regalo regalato; il ferro	Andrea Guazzini	Ricercatore Dip. Di Psicologia Università di Firenze	Memoria e Invecchiamento
2	6	il pollo palla	Paolo Attivissimo	Giornalista e blogger	la cattiva scienza
2	7	il tallio	Timoteo Carletti	Professor at Department of Mathematics FUNDP	gli uomini si comportano come gli atomi?
2	8	resoconto dell'evento: il regalo regalato	Roberto Casalbuoni	Professore Dipartimento di fisica e astronomia, Università di Firenze	l'insostenibile leggerezza dei neutrini
2	9	il carbonio ed il sogno di Kekulé	Arturo Berrones		La fuga dei cervelli in messico
2	10	Paperone e l'oro calamitoso.	Ugo Bardi	Dipartimento di Scienze della Terra Università di Firenze	Il picco del petrolio
2	11	il principio di Archimede.	Francesco Sylos Labini	Ricercatore Università di Roma 1	ricerca e dintorni
2	12	l'attrito	Nicola casagli	Dipartimento di Scienze della Terra Università di Firenze	la Costa Concordia: monitoraggio
2	13		Paolo Attivissimo	Giornalista e blogger	Sulla luna ci siamo stati.
2	14	estratto delle cafferenza di Umberto Guidoni	Armando Bazzani	Dipartimento di Fisica e Astronomia Università di Bologna	"prevedere il traffico"
2	15	esperimenti didattici di fisica e chimica per i bambini	Giacomo Cabri	Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, UNIMORE	Il progetto "AWARE".
2	16		Luca Bindi	Dipartimento di Scienze della Terra Università di Firenze	I quasi cristalli
2	17	Giochi di parole italiani e inglesi	Massimiliano Pieraccini	Dipartimento di Elettronica e telecomunicazione, università di Firenze	Il triller scientifico "L'anomalia"
2	18	la comunicazione della scienza attraverso i Caffè- Scienza: differenze tra italia e inghilterra			
2	19		Daniele Vilone	Istituto dei Sistemi Complessi delle Isole Baleari	le basi della teoria dei giochi.
2	20		Andrea Guazzini	Ricercatore Dip. Di Psicologia Università di Firenze	i cartoni animati degli anni 60/70
2	21		Stefano Ruffo	Professore Dipartimento di fisica e astronomia, Università di Firenze	La legge dei grandi numeri

stagione	puntata	argomento -Franco e Giovanna	intervista a:	attività	argomento intervista
2	22		Daniele Vilone	Istituto dei Sistemi Complessi delle Isole Baleari	Il parte sulla teoria dei giochi
2	23		Dr. Cavagna	Ricercatore, l'Istituto dei Sistemi Complessi del CNR a Roma	il volo degli uccelli, o meglio gli stormi degli storni.
2	24	proposte per i prossimi Caffè- Scienza	Riccardo Zecchina	Politecnico di Torino	le proteine.
2	25		Aldo piombino	geologo e blogger	IL ruolo dei bloggers nellacomunicazione della scienza

7.7.Questionario sugli esperti del Caffè-Scienza

7.7.1.Introduzione

La responsabilità e la possibilità di essere protagonisti nel comunicare la scienza è principalmente nelle mani degli Enti di Ricerca, che stanno iniziando ad affiancare, alla comunicazione istituzionale, anche la divulgazione scientifica.

Molti studi sono già stati realizzati in Europa riguardo a come gli scienziati si occupano di divulgazione scientifica. Questi studi si concentrano sull'individuazione delle motivazioni a partecipare ad azioni per la comprensione pubblica della scienza e / o di coinvolgimento del pubblico nella scienza.

Studi europei hanno descritto gli scienziati coinvolti in queste azioni, ma solo prendendo in considerazione gli interventi generali. Pochi studi si concentrano su azioni specifiche di divulgazione scientifica.

L'indagine Scicafe si concentra sugli esperti intervenuti ai Caffè-Scienza, ed è questo il valore aggiunto a quelli precedenti.

7.7.2.Stato dell'arte

Per poter costruire il questionario, abbiamo innanzitutto studiato quanto è stato fatto ad oggi in altri studi europei e uno studio interessante fatto in Giappone in merito a scienziati coinvolti nei Caffè-Scienza.

Esistono vari articoli che parlano del coinvolgimento degli scienziati nella comunicazione della scienza.

La maggior parte degli studi precedenti internazionali già esistenti sul tema tendono a capire:

- come far sì che i ricercatori facciano comunicazione della scienza
- quali sono i freni a questa attività.

Per questa ricerca mi sono concentrata sugli alcuni degli ultimi studi effettuati (in ordine di tempo).

Perché i ricercatori non si occupano di divulgazione scientifica:⁴⁶

- 64% dei ricercatori sostiene di aver smesso di essere coinvolti nella comprensione pubblica della scienza, perché avevano bisogno di dedicare più tempo alla loro ricerca;
- il 29% denuncia di essere stato frenato dal tempo;
- il 20% sostiene che gli scienziati che sono coinvolti nella comunicazione pubblica della scienza sono considerati di livello inferiore rispetto a chi non se ne occupa;
- 3% dice che la pressione da parte dei colleghi è un freno.

Perché i ricercatori si occupano di divulgazione scientifica:

- Informare il pubblico ;
- Avere fondi per loro laboratorio;
- La ricerca è finanziata principalmente con fondi pubblici quindi è un dovere comunicare.

Dagli studi emerge inoltre come molti scienziati non si sentano formati alla comunicazione della scienza e pensano sia meglio delegarla ai professionisti del settore (giornalisti).

Alcuni sondaggi hanno cercato di stilare un profilo di un ricercatore che di occupa di comunicazione:

- Lavora per un laboratorio di media-alta importanza;
- Insegna:

- Ha più di 40 anni;
- ha partecipato ad un corso di formazione in materia di comunicazioni.

Secondo uno studio francese ^[47] sembra che i ricercatori coinvolti cambiano a seconda dell'attività in cui partecipano (conferenze, Caffè-Scienza, mostre ect). Inoltre anche questo studio concorda con quello inglese sul fatto che i ricercatori che comunicano sono quelli più attivi nel campo dell'insegnamento e della ricerca.

Un articolo molto vicino alla nostra ricerca è di un gruppo in Giappone ^[48]
In Giappone, i Caffè-Scienza esistono dal 2005. Ad oggi ci sono circa 100 organizzazioni sostenute dal governo giapponese.

La recente indagine (2011) citata è stata effettuata al fine di individuare gli atteggiamenti degli scienziati, le motivazioni e gli ostacoli alla partecipazione ai Caffè-Scienza.

Sono stati intervistati 19 esperti.

Analizziamo in breve i risultati della ricerca giapponese.

Fattori che determinano riluttanza a partecipare a Caffè-Scienza:

Problemi di tempo:

- a. preparare l'evento ha richiesto troppo tempo
- b. il tempo usato non è proporzionale alla soddisfazione nel fare l'evento
- c. comunicare non è una priorità: il tempo deve essere impiegato nella ricerca

Emerge inoltre il fatto che molti ricercatori hanno avuto bisogno dell'assistenza di esperti nella comunicazione.

Un altro fattore che frena i ricercatori, sempre secondo la ricerca sopra citata è la difficoltà a parlare ad un pubblico non esperto per la timidezza o l'uso di un linguaggio generico per il divario che c'è tra pubblico e scienza e che lo sforzo fatto non porta alcun beneficio.

Da quanto emerso si evince che gli ostacoli comuni ad una comunicazione della scienza sono:

- mancanza di tempo rispetto al lavoro di ricerca;
- mancanza di aiuto di comunicatori specializzati;
- non riconoscimento di questo tipo di lavoro da parte di colleghi/superiori;
- mancanza di riconoscimento monetario e di prestigio.

Inoltre le barriere intrinseche al dialogo sono:

- la paura di dover rispondere a domande che esulano dal proprio ambito di ricerca;
- la preoccupazione di riuscire a stabilire un dialogo con persone sconosciute che non conoscono la materia.

Per quanto riguarda le motivazioni per comunicare la scienza:

- stimolare e promuovere la propria ricerca;
- piacere nel dialogo con il pubblico;
- incoraggiamento verso le nuove generazioni;
- possibilità di trovare nuovi fondi per la propria ricerca.

Altri studi, che non discostano dai risultati sopra elencati sono stati fatti sia in Spagna^{[49], [50]} che in Svezia^[51] che in Italia^{[52], [53]}

7.7.3.La nostra indagine

La nostra indagine si concentra sugli esperti che hanno partecipato agli eventi dei Caffè-Scienza, indagando le loro esigenze e i loro desideri.

L'indagine tende quindi a:

- fare un punto sulle attività dei Caffè-Scienza
- indagare chi sono e cosa pensano i ricercatori che partecipano come esperti ai Caffè-Scienza
- Capire se i ricercatori sono interessati alla comunicazione della scienza solo nel proprio ambito di ricerca o in generale
- Capire come i ricercatori sono coinvolti nella comunicazione della scienza nei vari paesi partecipanti
- Conoscere il coinvolgimento dei ricercatori nel campo della scienza divulgazione in diversi paesi e la sua percezione
- Discutere i risultati di altri studi con dati relativi al questionario sui Caffè-Scienza

Per le domande del nostro questionario ci siamo basati sulle indagini già condotte in europa inserendo domande sul contesto specifico, ovvero sui Caffè-Scienza.

Le domande sono quindi specifiche per una tipologia di ricercatori che conoscono i Caffè-Scienza e capiscono i termini utilizzati in questo contesto e non sono applicabili in generale.

Inoltre gli scienziati che hanno partecipato al questionario hanno partecipato, come esperti, ad almeno un Caffè-Scienza e quindi sono motivati a comunicare.

Di seguito si riportano i dati raccolti grazie alla rete dei Caffè-Scienza europea istituita dal progetto scicafè.

7.7.4. Risultati elaborati: chi sono gli esperti

L'indagine SciCafe è stata diffusa a tutti i membri del consorzio e ai loro partner locali da marzo a giugno 2012. Sono state raccolte 89 risposte, che non sono esaurienti da un punto di vista quantitativo della situazione

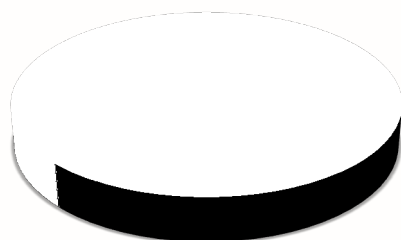
in Europa, ma costituiscono un punto di partenza per migliorare la nostra comunicazione.

Tutte le tabelle del documento presentano i risultati in percentuale.

I nostri esperti provengono da:

paese	Percentuale
Francia	12,4
Grecia	1,1
Ungheria	2,2
Italia	57,3
Inghilterra	27,0

Tabella 10



Francia
Grecia
Ungheria
Italia
Inghilterra

Grafico 7

la seconda domanda; quante volte avete partecipato ad un Caffè-Scienza, ci mostra come i nostri esperti per un 58% tornino volentieri ai nostri eventi.

Il quadro europeo è in linea con quello italiano.

1	2	3	4	5	più di cinque	totale
47,2	24,7	9	4,5	5,6	9	100

Tabella 11

I risultati sono ancora più evidenti quando si chiede a quanti eventi di divulgazione scientifica avete partecipato: l'84% dei nostri esperti ha

partecipato a più di cinque eventi, quindi a questi scienziati interessa la comunicazione della scienza in ogni sua forma.

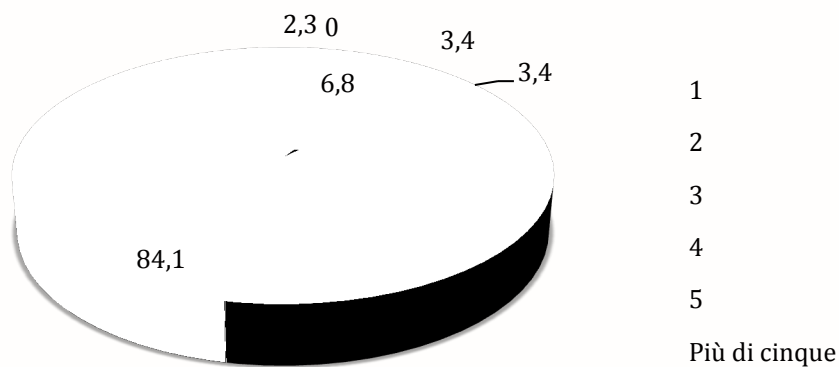


Grafico 8

La domanda successiva, aperta a più scelte ci permette di capire meglio le ragioni di tale scelta: il piacere di comunicare per un terzo dei nostri esperti, il dovere di comunicare, per un altro terzo e il formato della comunicazione per un decimo. Un'altra delle ragioni principali sono i benefici della loro partecipazione in un caffè -scienza, sia per il pubblico (per il 9%) sia per i ricercatori stessi (per un altro 9%).

7.7.5. Partecipazione ai Caffè-Scienza

Seguono una serie di domande legate principalmente alla partecipazione al Caffè-Scienza.

La prima riguarda il perchè della partecipazione ai nostri eventi. Abbiamo quindi chiesto perchè vi piace il Caffè-Scienza? La tabella sottostante riporta i risultati.

Risposte possibili	%
Dialogo e scambio	44,9
Libertà nella forma dell'esposizione	12,4
Etica e incontro tra scienza e società	6,7
Piacevolezza del luogo	7,9
cambiamento	22,5
soldi	0

Tabella 12

La seguente figura mostra la risposta alla domanda se la partecipazione all'evento è stata facile o difficile.

83,1% degli scienziati intervistati considerano la loro partecipazione in un Caffè-Scienza come semplice (43,8%) o abbastanza facile (39,3%). Solo il 15,7% pensava che la partecipazione sia stata difficile o piuttosto difficile.

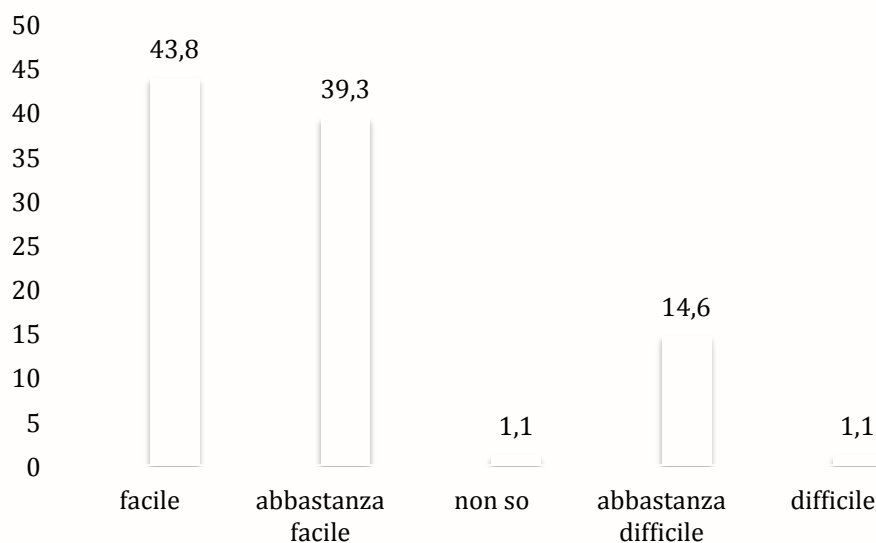


Grafico 9

Le difficoltà sono state:

- Adattare il discorso ad un pubblico sconosciuto per 27,6%;
- Conoscere gli altri esperti e il loro punto di vista per il 17,2%;
- Creare una presentazione per questo evento per il 17,2% ;
- Rispondere alle domande inattese per il 13,8%.

Abbiamo inoltre chiesto agli scienziati se provavano un sentimento particolare durante la preparazione del Caffè-Scienza, il 37,1% di loro ha risposto o che erano felici / o entusiasti fiduciosi.

I sentimenti negativi sono stati scelti da solo 2 scienziati su 89. IL 20,2% ha detto di non avere particolare sensazioni.

Inoltre l'84% degli intervistati ha dichiarato che parteciperebbe di nuovo ad un Caffè-Scienza.

Ci interessava inoltre sapere se la partecipazione a questo tipo di evento avesse portato dei benefici al lavoro di ricerca e se si quali.

Vediamo come hanno risposto alla domanda la partecipazione ai Caffè-Scienza ti è tornata utile per il tuo lavoro?

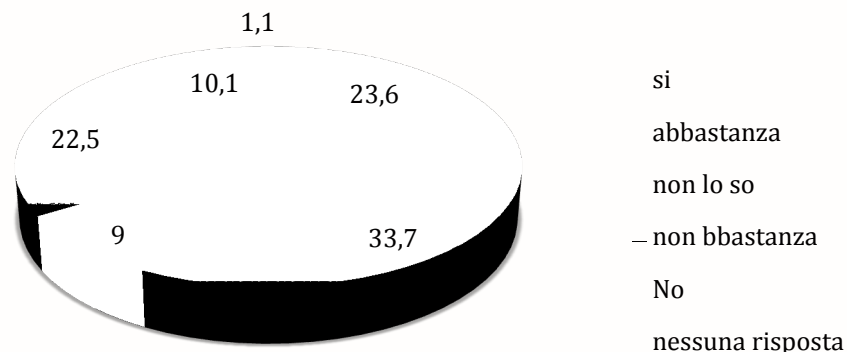


Grafico 10

quindi il 57,3% degli scienziati ha risposto affermativamente, il 32,6% no.

il beneficio è stato:

- Per comprendere meglio la ricerca, e come parlare a un pubblico non specializzato 27%
- Per imparare e migliorare a comunicare ad un pubblico non specialistico 23,6 %

→ Per l'apertura di nuove idee grazie alle domande del pubblico
19,1 %

La seguente tabella riassume i sentimenti verso i Caffè-Scienza. I ricercatori assegnavano un valore ad ogni aggettivo da 1, il più debole, a 5, il più forte.

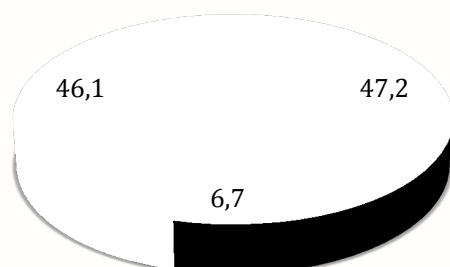
-	1	2	3	4	5
utile%	6	3	25	35	29
interessante%	2	3	13	43	36
piacevole%	4	8	12	43	36
benefica%	7	10	24	38	18
soddisfacente%	2	7	16	37	36

Tabella 13

7.7.6. Scienziati e divulgazione scientifica

Un'altra serie di domande ha riguardato il perché i nostri esperti si occupano di divulgazione scientifica.

La prima domanda ha voluto indagare se la partecipazione agli eventi fosse personale o istituzionale.



Esclusivamente
personale

Institutionale

personale ma
rappresentativa del mio
istituto

Grafico 11

Gli scienziati intervistati hanno detto di non avere avuto commenti da parte di colleghi circa la loro partecipazione (40,4%) o che, quando ne hanno avuto, erano positivi (57,3%).

Quando è stato chiesto loro quale fosse il parere dei loro, i feedback sono stati ancora una volta molto positivi: di interesse per il 56,2%, di entusiasmo per l'11,2%, mentre quelli negativi sono stati il 13,5 %.

Il 96% dei nostri esperti raccomanda ai colleghi di partecipare al Caffè-Scienza, anche se solo il 58% pensa che questa attività è riconosciuta dai propri superiori.

Abbiamo infine chiesto se al momento attuale i ricercatori sono coinvolti abbastanza nella divulgazione scientifica:

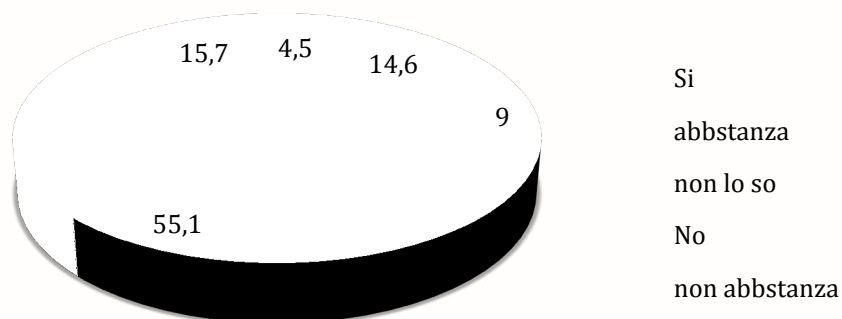


Grafico 12

Dati anagrafici

Età

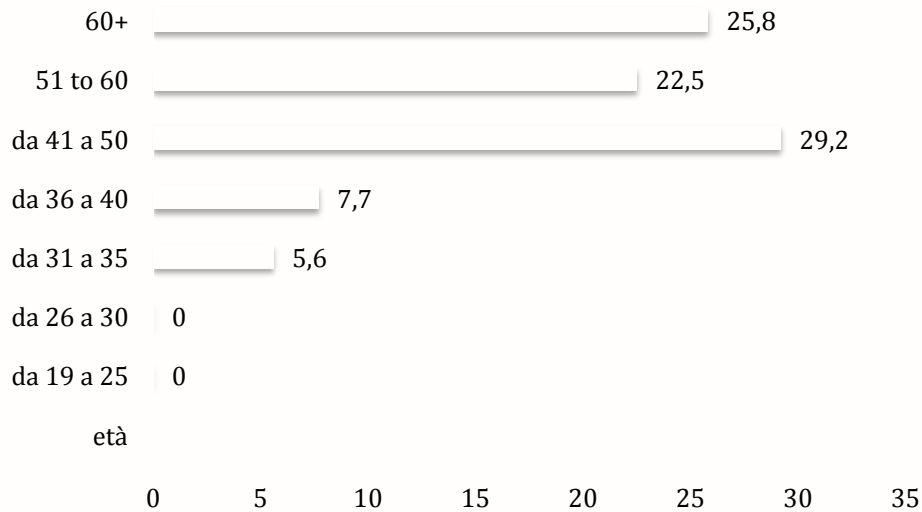


Grafico 13

di cui l'86,5% maschi.

Inoltre 84% dei nostri intervistati unisce la didattica alla ricerca

La maggior parte degli esperti ha più di 40 anni. Un terzo più di 60 anni. Possiamo pensare che gli scienziati anziani possono avere più tempo per condividere la loro esperienza con il pubblico, mentre i giovani scienziati devono concentrarsi sulle proprie ricerche o che gli anziani sentono di avere più esperienza dei giovani e sono più sicuri nel parlare di e sicuro di sé per parlare di un argomento.

7.7.7. Conclusioni

Gli scienziati che partecipano ai Caffè-Scienza partecipano anche ad altre attività di comunicazione pubblica della scienza. Ciò che conta per la loro partecipazione è il piacere che hanno nel comunicare ad un pubblico le loro ricerche. Emerge inoltre il dato che molti di loro vedono il comunicare al pubblico come parte integrante della loro missione, del loro lavoro di ricercatore. Inoltre i Caffè-Scienza sono particolarmente apprezzati in quanto portatori di scambio e dialogo con i cittadini. Nel sondaggio giapponese, il secondo freno principale citato dagli scienziati per la

partecipazione ai Caffè-Scienza è la pressione di sentirsi idonei a rappresentare una ricerca. Sembra che questo non sia il caso degli scienziati europei che hanno espresso il loro piacere alla partecipazione.

E' ovvio, dato i soggetti presi in esame, che questi ritengono al 100% una loro responsabilità la divulgazione scientifica. Poi è chiaro che il 100% degli oratori interrogati pensato che fosse parte di responsabilità scienziato di condividere le loro ricerche, mentre in Giappone un ulteriore blocco è dovuto al fatto che gli scienziati si ritengono estranei dai processi comunicativi, così non è per quelli europei, probabilmente per la differenza di abitudini culturali.

La partecipazione a un Caffè-Scienza è vista come facile o abbastanza facile dalla maggior parte degli scienziati, ma richiede troppo tempo per la preparazione, anche se durante, gli scienziati hanno avuto sensazioni positive. Questo è abbastanza contraddittorio, ma può dimostrare che il tempo non poi un freno così importante se gli scienziati sono abbastanza motivati a partecipare.

In ogni caso, il freno principale e la difficoltà degli scienziati è proprio il tempo della preparazione dell'evento..

L'indagine realizzata dalla Royal Society conferma che il 64% degli scienziati hanno smesso di essere coinvolti in attività di comunicazione della scienza, perché avevano bisogno di dedicare più tempo alla loro ricerca.

Per gli esperti, i benefici di un Caffè-Scienza non sono solo quelli del pubblico, che viene aiutato a comprendere meglio un argomento, ma anche per gli stessi scienziati. Per il 57,3% di loro la partecipazione ad un Caffè-Scienza ha portato benefici quali comprendere meglio la propria ricerca, migliorare la comunicazione ad un pubblico o l'apertura di nuove idee grazie alle domande del pubblico.

Anche questo risultato è in contraddizione con la ricerca giapponese secondo la quale gli scienziati non vedono alcun beneficio dal loro coinvolgimento nella comunicazione della scienza che risulta essere solo un lavoro supplementare..

La maggior parte degli esperti si trova d'accordo nell'affermare la comunicazione sulla ricerca fa parte delle proprie responsabilità, e che ad oggi i ricercatori non ne siano coinvolti a sufficienza.

Infine ecco il ritratto del nostro esperto europeo:

- ha già partecipato ad un Caffè-Scienza · (58%);
- ha già partecipato a più di 5 attività nell'ambito della divulgazione (84,1%);
- partecipa al Caffè-Scienza perché è un piacere, un dovere e piace la metodologia divulgativa · (17%); ·
- la partecipazione è stata facile o piuttosto facile e (83,1%);;
- partecipano ai Caffè-Scienza per
 - far comprendere la loro ricerca d un pubblico più ampio72%;
 - per migliorare il proprio lavoro 57,3%;
- I colleghi si sono interessati ai Caffè-Scienza 56,2%;
- Consigliano ad altri scienziati di partecipare · 96,6%.

Rigraziamenti

Desidero ringraziare il Prof. Dino Giuli che ha creduto in questo progetto di ricerca e mi ha permesso di sviluppare la mia idea all'interno del corso di Dottorato in Telematica e Società dell'Informazione, e la Dr. Maria Chiara Pettenati che mi ha sempre sostenuto e mi ha dato consigli preziosi.

Un ringraziamento particolare al Dr. Franco Bagnoli, sostenitore e ideatore con me di questo progetto di tesi e di tutte le iniziative nella comunicazione della scienza descritte in questo lavoro.

Desidero inoltre ringraziare tutto il CSDC, in particolare il Prof. Livi e tutti gli associati, che hanno creduto in caffè-scienza 2.0 e mi hanno dato la possibilità, tramite un assegno di ricerca triennale, di sviluppare le idee sperimentando dentro e fuori l'Università di Firenze le nuove metodologie di comunicazione.

Infine un sentito grazie a Emanuele, Gianluca, Andrea, Claudia, Francesca, Duccio, Alessandro, Stefano che mi hanno sempre sopportato e supportato.

Mario e Lorenzo grazie, senza il vostro appoggio e il vostro amore non sarei riuscita ad affrontare questo periodo, bello ma intenso e faticoso.

8. Lista di pubblicazioni

Articoli

[A1] **Franco Bagnoli, Giovanna Pacini and Paolo Politi**, *Science is ready, serve it!*, Europhysics News, Vol. 42, No. 3 (May-June 2011) pp. 4-5

[A2] 13 articoli per la newsletter Dell'Università di Firenze

Talk a congressi:

[T1] **Giovanna Pacini, Franco Bagnoli**, *Partecipazione e Scienza*, X Convegno Nazionale sulla Comunicazione della Scienza 23.11.2011, Trieste

[T2] **Giovanna Pacini, Franco Bagnoli et al** *Science is ready, serve it! Dissemination of science thought science café* PCST 2012 QUALITY, HONESTY AND BEAUTY in science and technology communication Firenze, 18-20 aprile 2012, pubblicato

[T3] **Giovanna Pacini**, *The science café experience in Florence*. Florence and science communication (Firenze 18/4/2012) (Caffè-Scienza Firenze and CSDC),

[T4] **Giovanna Pacini**: *Experiments of science dissemination*, Summer Solstice 2012 (Arcidosso, 26-29 June 2012)

[T5] **Giovanna Pacini**, *All we hear is RadioMoka! Science on air*, Journées Hubert Curien: (nancy 4-7/9/2012)

Proceedings

[P1] **F. Bagnoli and G. Pacini**, *Sipping Science in a Café*, Proceedings of the FETT11 conference (Procedia Computer Scienze 7, 194, 2011)

[P2] **G. Pacini et al**, *Science is ready, serve it! Dissemination of Science through Science Café* - proceedings of the PCST conference PCST 2012

Posters in workshops e congressi

[W1] **Franco Bagnoli, Giovanna Pacini**, *Sipping Science in a Café* , FET11: The European Future Technologies Conference and Exhibition 4-6 maggio 2011, Budapest, Ungheria

[W2] **Franco Bagnoli, Giovanna Pacini**, *Sipping Science in a Café* ,XVI Convegno Nazionale di Fisica Statistica e dei sistemi Complessi, 22 - 24 Giugno 2011, Università di Parma

[W3] **F. Bagnoli and G. Pacini**, *Sipping Science in a Café*, Summer Solstice 2012 (Arcidosso, 26-29 June 2012)

Libri

[L1] **Sipping Science with a Science Café** a cura di *Franco Bagnoli, Duncan Dallas, Giovanna Pacini* ISBN 978110584690

9. Bibliografia

¹ **Royal Society** “*Report on the Public Understanding of Science*” (PUS), 1985

² **Bodmer, W.** “*The Public Understanding of Science*”, Report-Council of Royal Society. (1985)

³ **Rutherford, J. Windows** “*On the world of science: preparation and opportunity*”, International Conference Science before the Public. Humanistic culture and scientific technological development. Salamanca, Spain, 28-31 October 2002.

⁴ **Burns, T.W., O’Connor, D.J. and Stocklmayer, S.M.** “*Science communication: a contemporary definition*” Public Understanding of Science 12 (2): 183-202, 2003.

⁵ **G. Carrada**, “*Comunicare la Scienza. Kit di sopravvivenza per ricercatori*”, Sironi Editore, 2005.

⁶ **Hilgartner S.**, “*The dominant view of popularization: conceptual problems, political uses*”, in Social Studies of Science, n. 20, pp.519-539, 1990

⁷ **Bucchi M.**, “*La scienza in pubblico – Percorsi nella comunicazione scientifica*”, McGraw-Hill, Milano, 2000

⁸ **Gross, A. G.** “*The roles of rhetoric in the public understanding of science*,” Public Understanding of Science 3 (1): 3-23, (1994).

⁹ **Miller, S.** *“Public understanding of science at the crossroads”*, Public Understanding of Science 10 (1): 115-20, (2001)

¹⁰ **Michael, M.** *“Comprehension, Apprehension, Prehension: Heterogeneity and the Public Understanding of Science”*, Science, Technology and Human Values 27 (3): 357-78., (2002)

¹¹ **Trench B.**, *“Science communication and citizen science: how dead is the deficit model?”*, Proceedings of the Public Communication of Science and technology Conference 2006 - PCST9, COEX, Seoul, Korea, 17-20 Maggio 2006.

¹² **Office of Science and Technology, Wellcome Trust**, *“Science and the Public – A Review of Science Communication and Public Attitudes to Science in Britain”*, ottobre 2000.

¹³ **A. Boddington, T. Coe**, *“Where goes public understanding of science? - We need a clearer idea of what we are trying to achieve”*, Science and Public Affairs, febbraio 2000, p. 24.

¹⁴ **R. Worcerster**, *“Science And Society: What Scientists And The Public Can Learn From Each Other”*, MORI report, (21 marzo 2001.)

¹⁵ **J. Pollock, D. Steven**, *“Now for the science bit – concentrate! – a report into the public understanding of science”*, River Path Associates, settembre 1997.

¹⁶ **S. Miller**, *“Public Understanding of Science at the Crossroads”*, Science Communication, , 2001

-
- ¹⁷ **J. Hughes**, "*Science and Society: A Public Role for the History of Science in the 2000s?*", British Society for the History of Science, newsletter no. 62, giugno 2000, p.20.
- ¹⁸ **x House of Lords, Select Committee on Science and Technology**, *Third Report: "Science and Society"*, 23 febbraio 2000
- ¹⁹ **R. Worcerster**, "*Science And Society: What Scientists And The Public Can Learn From Each Other*", MORI report, (21 marzo 2001.)
- ²⁰ **Mauro Scanu e Nico Pitrelli**, "*Open Archives and Other Technologies: a pilot study on scientist's perception*", Workshop on Peer Review in the Age of Open Archives, Trieste, Italy 23-24 May 2003
- ²¹ **Research Councils e l'Office of Science and Technology UK** "*Dialogue with the public: practical guidelines*", 2002
- ²² **, F. Neresini e G. Pellegrini** "*ANNUARIO SCIENZA E SOCIETÀ 2012*", edizioni Il Mulino
Ottava edizione
- ²³ http://ec.europa.eu/public_opinion/index_en.htm
- ²⁴ **Censis, RUR**, "*E-Democracy – Un'opportunità per tutti*," Roma, 2004.
Versione online: www.censis.it)
- ²⁵ **Bentivegna S.**, "*Politica e Nuove Tecnologie*," Editori Laterza, Bari, 2002
- ²⁶ **Guizzardi G.**, "*La negoziazione della scienza nello spazio pubblico*", in G. Guizzardi (a cura di), *La scienza negoziata*. (2002), Scienze biomediche nello spazio pubblico, p. 7-46, Bologna, Il Mulino.,

²⁷ **National Science Board**, “*Science and Engineering Indicators 2012*” (National Science Foundation, Washington, DC, 2012).

²⁸ **A. D. Dudo et al** “*Science on Television in the 21st Century : Recent Trends in Portrayals and Their Contributions to Public Attitudes Toward Science*” *Communic. Res.* 38, 754 (2011)

²⁹ **M. A. Cacciatore, D. A. Scheufele, E. A. Corley** “*Another (methodological) look at knowledge gaps and the Internet’s potential for closing them*”, *Public Underst. Sci.*; 10.1177/0963662512447606 (2012)

³⁰ **Dallas, D.** “*The café scientifique*”. *Nature*, 399, 120. doi:10.1038/20118, (1999)

³¹ **M. Norton and K. Nohara**, “*Science cafés. Cross-cultural adaptation and educational applications*”, *JCOM* 8(4), December 2009

³² **Ferris, D.** “*Science Cafés tap nation's fascination with research and discoveries.*” *Wired*. [Internet]. [Cited 2009 Oct 16]. 2007.

³³ **Juliette Mutheu, and Ruth Wanjala** , “*The public, parasites and coffee: the Kenyan ScienceCafe’ concept,*” , *Trends Parasitol.* 2009 Jun;25(6):245. doi: 10.1016/j.pt.2009.03.002. Epub 2009 May 5.

³⁴ **MINDY SINK**, *Science Comes to the Masses (You Want Fries With That?)*, February 21, 2006

³⁵ **Dung-sheng Chen & Chia-Ling Wu**, “*Introduction: Public Participation in Science and Technology in East Asia*”^a, *East Asian Science, Technology and Society: an International Journal* (2007) 1:15–18

³⁶ http://cordis.europa.eu/fp7/home_it.html

³⁷ Creta, 1-5 Luglio 2012; <http://www.scicafe.eu/node/275>

³⁸ NIST, 2002

³⁹ **Wellcome Trust**, *A review of science communication and public attitudes to science in Britain*, 2000.

⁴⁰ **M. Mezzagora**, *Science on air: the role of radio in science communication*, JCOM 3 (4), December 2004

⁴¹ **Marzia Mazzonetto**, *L'hanno detto alla radio!» Come la scienza va en l'aire*, PERIODÍSTICA Núm. 11

⁴² <http://www.alleottodellasera.rai.it/dl/portali/site/articolo/ContentItem-3f464e7e-e666-446f-b0e1-9111e3ae2015.html>

⁴³ http://www.us.oup.com/us/brochure/NOAD_podcast/

⁴⁴ <http://www.scientificamerican.com/podcast/podcasts.cfm?id=science-talk>

⁴⁵ **Ilenia Picardi, Simona Regina** “*La scienza in podcast, Journal of Science Communication*”, ISSN 1824 – 2049

⁴⁶ **Royal Society**, “*Survey of Factors affecting science communication by scientists and engineers*” – Royal Society - 2006, supported by the Research councils UK and the Wellcome Trust Science communication 2007 29 : 242)

⁴⁷ **Pablo Jensen** “*Les chercheurs et la vulgarisation (researchers and popularizing science*” –, Public Understanding of Science (2011),

⁴⁸ **Eri Mizumachi, Kentaro Matsuda, Kei Kano, Masahiro Kawakami, Kazuto Kato** *“Scientists’ attitude toward a dialogue with the public: a study using “science cafes”*, International school for advanced studies, Journal of Science Communication ISSN 1824 – 2049 -- dec 2011)

⁴⁹ **Maria José Martin-Sempere, Belen Garzon-Garcia and Jesus Rey-Rocha** , *“Scientists’ motivation to communication science and technology to the public : surveying participants at the Madrid science fair “–*, Public Understanding of science, 17 (2008) 349-367

⁵⁰ **Cristobal Torres-Alberto, Manuel Fernandez-Esquinas, Jesus Rey-Rocha and Maria José Martin-Sempere** *“Dissemination practices in the Spanish research system: scientists trapped in a golden cage “–*, Public understanding of science, 2011, 20 : 12

⁵¹ **Peter Bentley and Svein Kyvik** *“13 countries and public science publication: Academic staff and public communication : a survey of popular science publishing across 13 countries” –*Public Understanding Science 20(1) (2011) 48-63

⁵² **Cerbara L, Caruso MG, Valente** *“What is Science and How can it be Communicated? - A, Sharing science” -* Scienza express - University press series - ISBN 978-88-96973-32-5

⁵³ **L'Astorina A** , *“Researchers as communicators - , Sharing science” -* Scienza express - University press series - ISBN 978-88-96973-32-5