

STRATEGIE PER LA DIVULGAZIONE SCIENTIFICA NEI SOCIAL NETWORK A CONFRONTO: UN ESPERIMENTO MUSEALE SULL'EFFICACIA DELLA COMUNICAZIONE DIGITALE

ROBERTO BATTISTON*, FEDERICO BOSCATO**

* Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato", 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza), Italia. E-mail: roberto.battiston@comune.montecchio-maggiore.vi.it

** World Biodiversity Association Onlus, c/o Museo Civico di Storia Naturale, Lungadige Porta Vittoria (Verona), Italia. E-mail: federico.boscato@gmail.com

RIASSUNTO

I social network sono oggi uno dei principali canali di informazione per il grande pubblico, pur presentando dei limiti intrinseci in termini di durata e sviluppo dei contenuti, solitamente volti alla semplificazione e immediatezza, per massimizzare l'attenzione. Anche la divulgazione scientifica tradizionale si sta adattando a questi canali riflettendo sulle strategie migliori per non perdere attrattività pur conservando la qualità e la complessità dei contenuti. Di particolare interesse è la Generazione Z, adolescenti e giovani adulti, un vastissimo pubblico che al momento sembra penalizzato in questo senso dall'utilizzo preferenziale di social network, come Instagram, volti più alla rappresentazione dei contenuti che al loro approfondimento, ponendo alla divulgazione scientifica, in particolare quella istituzionale dei Musei, una notevole sfida comunicativa. Questo lavoro ha messo a confronto le statistiche di utilizzo degli utenti di Facebook ed Instagram in risposta a due campagne di comunicazione sulle pagine social del Museo Zannato: una di informazione scientifica generalista e una specialistica su un progetto di ricerca. Non sono state rilevate differenze significative tra Instagram e Facebook, probabilmente dovute ad un pubblico condiviso tra le due piattaforme. È invece emersa una differenza significativa tra le due strategie di comunicazione, dimostrando come sia possibile comunicare temi complessi su canali istituzionali sui social network, calibrando opportunamente il messaggio. Sono state infine discusse alcune strategie per migliorare la comunicazione scientifica museale rivolta alle nuove generazioni, anche utilizzando le Intelligenze Artificiali.

Parole chiave: social-network, GenZ, musei, divulgazione scientifica, Intelligenza Artificiale

ABSTRACT

Strategies for science communication in social networks in comparison: a museum experiment on the efficacy of digital communication

Social networks are now one of the main channels of information for the general public, although they have inherent limitations in terms of duration and content development, usually aimed at simplification and immediacy in order to maximize attention. Traditional science popularization is also adapting to these channels by reflecting on the best strategies for not losing attractiveness while retaining the quality and complexity of content. Of particular interest is Generation Z, teenagers and young adults, a very large audience that currently seems to be penalized in this regard by the preferential use of social networks, such as Instagram, aimed more at the representation of content than its in-depth study, posing a considerable communicative challenge to science communication, particularly the institutional communication of Museums. This paper compared the usage statistics of Facebook and Instagram users in response to two communication campaigns on the Zannato Museum's social pages: one of generalist scientific information and one specialized on a research project. No significant differences were found between Instagram and Facebook, probably due to a shared audience between the two platforms. A significant difference emerged between the two communication strategies, demonstrating how it is possible to communicate complex issues on institutional channels on social networks by appropriately calibrating the message. Finally, some strategies for improving museum science communication aimed at the younger generation, involving also Artificial Intelligences, were discussed.

Key words: social-network, GenZ, education, museums, science communication, Artificial Intelligence

INTRODUZIONE

Nel panorama contemporaneo, i social network si sono affermati come potenti strumenti di comunicazione e condivisione di informazioni, influenzando in modo significativo diverse dinamiche culturali, sociali e persino scientifiche. Tra questi, se escludiamo i social di pura messaggistica (come WhatsApp o Telegram), nonostante la comparsa nel 2018 e vertiginosa ascesa tra i giovanissimi di TikTok (improntato sull'intrattenimento musicale) e la migrazione generale dell'utenza di Facebook verso un pubblico sempre più maturo (generazioni Millennial e Boomer, ossia i nati prima del 1997), Instagram rimane

ancora la piattaforma di riferimento per le nuove generazioni, in particolare dalla Generazione Z (ossia i nativi digitali, nati tra 1997-2012, gli attuali teenager e giovani adulti, circa un terzo della popolazione mondiale) in cui attingere informazioni di vario genere, tra cui quelle scientifiche (44% tra tutti i media negli USA, da STATISTA 2022). Gran parte della popolazione italiana utilizza i social media (44 milioni di persone in Italia risultano essere attive sui social, una penetrazione che si avvicina al 75% della popolazione nazionale) in gran parte per cercare informazioni, sia in senso generale (72%) sia per

rimanere aggiornati sugli eventi correnti (65%) sia per apprendere da tutorial esplicativi (59%) (STARRI, 2023). Più in dettaglio: i giovani tra i 16 e i 24 anni della Generazione Z sono i più attivi sui social media, con una media di 3 ore e 2 minuti al giorno, preferendo piattaforme come Instagram, Snapchat e TikTok. Gli adulti tra i 25 e i 44 anni sono i più interessati ai contenuti informativi, educativi e professionali, e che usano principalmente Facebook, YouTube e LinkedIn. Gli adulti tra i 45 e i 64 anni sono i meno coinvolti sui social media, con una media di 1 ora e 49 minuti al giorno, e li usano soprattutto per la comunicazione diretta, ad esempio su WhatsApp o per la visione di contenuti informativi su Facebook e YouTube (KEY ASSOCIATI, 2019). Va sottolineato comunque che i dati di utilizzo per i minori di 13 anni sono praticamente inesistenti, essendo questo il limite di età legale in molti paesi per aprire un account su uno di questi social, nonostante questo sia probabilmente un limite più formale che reale come evidenziato da alcuni sondaggi (DIGENNARO, 2022).

Instagram tuttavia, nonché il suo pubblico di riferimento, al netto di puntuali interessi personali, risulta in generale particolarmente svantaggiato per la tradizionale divulgazione scientifica. Instagram infatti non nasce, come invece Facebook o X, per stimolare il dialogo, lo scambio di informazioni e contenuti tra gli utenti, concentrandosi più sul piano visivo, sull'esposizione e il rilancio di im-



Fig. 1 - Rappresentazione ad opera di una Intelligenza artificiale grafica (Dream.ai) del tema in oggetto: la comunicazione dei musei attraverso i social media alle tre generazioni di riferimento da sinistra a destra: Boomers, Generazione Z e Millennials.

magini o brevi filmati, accompagnati da testi didascalici e hashtag. La Generazione Z si trova quindi ad informarsi assorbendo per lo più passivamente i contenuti da immagini o infografiche statiche, corredate di testi molto essenziali o tramite video di durata per lo più inferiore ai 90 secondi (reels), o poco superiore per il solo circuito interno dei singoli profili seguiti (feed). La soglia di attenzione per singoli contenuti è stata comunque stimata (SHATTO & ERWIN, 2016), sui soli primi 8 secondi e può essere prolungata al massimo fino a poco oltre i 2 minuti, anche se naturalmente questi parametri possono essere poi ampliati frammentando i contenuti complessi in più parti (serialità dei contenuti).

Se, prima dell'avvento dei social network, la comunicazione scientifica si era basata su documentari televisivi della durata di diverse decine di minuti, o articoli di svariate pagine su magazine specializzati, oggi la sfida per una corretta ed efficace divulgazione scientifica, è quella di trasmettere contenuti complessi entro margini di azione estremamente ridotti e frammentati. Tuttavia, nonostante gli apparenti limiti di questi mezzi e linguaggi, le tematiche ambientali (come ad es. il cambiamento climatico) risultano però essere oggi al primo posto tra le maggiori preoccupazioni della Generazione Z, davanti a terrorismo e crisi economiche (IPSOS MORI, 2019), segno che, nonostante tutto, l'informazione arriva e anche in maniera molto incisiva ed efficace.

In questo panorama i musei combattono oggi per rimanere quella storica e affidabile interfaccia per cittadini e nuove generazioni con la comunità scientifica, contendendo gli spazi con un numero sempre maggiore di influencer, talvolta improvvisati e non sempre preparati, ma che il più delle volte maneggiano con evidente abilità questi nuovi mezzi di comunicazione, spesso più delle controparti accademiche (CASPARI G. 2022), veicolando temi articolati con grande efficacia (fig. 1). Per alcuni studiosi (ad es. JARREAU *et al.*, 2019) questa battaglia per garantire una divulgazione ed educazione corrette e coinvolgenti al momento sembra in larga misura persa: i musei sembrano oggi più concentrati nel comunicare sui social media ciò che prima facevano con newsletter e locandine stampate, ossia informazioni anziché contenuti realmente originali ed educativi. Se la tendenza è poi quella verso una sempre maggiore semplificazione della comunicazione, come possono i musei raccontare la scienza in modo corretto ed efficace senza perdere la sfida della qualità?

In questo studio si è provato a testare la comunicazione scientifica museale sul tema delle specie alloctone invasive (IAS), noto per essere una delle principali cause della perdita della biodiversità del pianeta e uno dei temi ambientali più discussi dei nostri tempi. La collaborazione con le università, la visione d'insieme sui dati storici presenti nelle collezioni, il contatto con il pubblico e con la citizen-science, rende i musei attori importanti in questo particolare scenario. L'arrivo delle IAS dipende d'altra parte in larga misura dalle attività antropiche, spesso è involontario e dovuto a scarsa attenzione nel trasporto

delle merci e sensibilità nella loro gestione, se non addirittura conoscenza del problema (PYŠEK *et al.*, 2020). In questo processo è stata testata la sensibilità verso questo problema da parte del pubblico museale, con particolare attenzione alla Generazione Z, quella che dovrà confrontarsi con la sua gestione concreta del problema nei prossimi anni.

MATERIALI E METODI

Per comprendere l'efficienza comunicativa di una tema scientifico divulgato da un museo ad un pubblico multigenerazionale è stata allestita una campagna di comunicazione nel seguente modo. Durante un tirocinio di laurea svolto presso il Museo Zannato sugli impatti delle mantidi (Insecta: Mantodea) alloctone presenti in Italia, sono stati registrati (con smartphone Redmi note 10 pro ad una risoluzione di 1080p) 7 video della durata tra i 50 e 60 secondi (reel), che raccontavano la tematica in oggetto mostrando i momenti chiave e gli aspetti più curiosi ed interessanti della ricerca che si svolgeva in tempo reale al museo. La tematica è stata suddivisa in una serie di 7 sotto-aree tematiche per poter raggiungere un buon livello di complessità dei concetti comunicati (mantidi, specie aliene, musei e ricerca scientifica):

1. MAM 1: Introduzione del progetto (https://www.instagram.com/reel/CwXXg_woeGx)
2. MAM 2: Cos'è una mantide (<https://www.instagram.com/reel/CwpZHUII4s7>)
3. MAM 3: Come si studiano le mantidi (<https://www.instagram.com/reel/Cw7bNx9hgcA>)
4. MAM 4: Cosa sono le specie aliene (https://www.instagram.com/reel/CxNcTKuvk_Z)
5. MAM 5: Il cannibalismo sessuale tra mantidi (<https://www.instagram.com/reel/Cxfd3LfoM8l>)
6. MAM 6: Il ruolo dei musei nella ricerca scientifica (https://www.instagram.com/reel/CxxfYr_IOWJ)

7. MAM 7: L'esperimento di attrazione feromonica (<https://www.instagram.com/reel/CyDg-SMtjuE>)

Per allineare lo stile espressivo con i più comuni ed efficaci reel di Instagram, la voce narrante è stata quella di un membro della Generazione Z nonché tesista e artefice dello studio di laurea in oggetto, presso il Museo. Questa campagna di reel, intitolata: "Mantidi Aliene al Museo: un progetto di ricerca" (e qui di seguito denominata: MAM) è stata trasmessa sul canale Instagram del Museo Zannato (<https://www.instagram.com/museozannato/>) come focus principale e di rimando sul canale Facebook per un confronto con un bacino di utenti diverso (<https://www.facebook.com/museozannato>).

Per avere uno standard di confronto a livello di contenuti, nello stesso periodo in giornate alternate sono stati realizzati e trasmessi 7 reel della stessa durata, di argomenti multidisciplinari e trasversali di diverse aree scientifiche, promuovendo le più recenti ricerche svolte dal museo o da ricercatori ad esso afferenti e pubblicate nella rivista scientifica Studi e Ricerche nel 2022 (promossi come: Museum Science Pills e qui di seguito riportati come: MSP). Le tematiche qui trattate spaziavano dalla geologia alla mineralogia, alla paleontologia alla zoologia, archeologia e storia della scienza:

1. MSP1: Il Primo Yacaré: storia naturale e culturale del rapporto tra uomini e caimani tra Nuovo e Vecchio Mondo (<https://www.instagram.com/reel/Cwhrxv0oqE4>)
2. MSP2: La fauna eocenica di San Giovanni Ilarione (Verona) dalle corrispondenze delle guide geologiche Giovanni Meneguzzo e Vittorio Meneguzzo (https://www.instagram.com/reel/CwzsRYvIm_o)
3. MSP3: Descrizione della *Stimdromia conternoi*, una nuova specie di Decapoda (crostaceo) dell'Eocene di Nanto (<https://www.instagram.com/reel/CxG8xRPIjnK>)
4. MSP4: Primi dati sulla presenza di *Shelfordella*



Fig. 2 - Screenshot esemplificativi dei reel trasmessi e analizzati. Da sinistra: copertine e fotogramma d'inframezzo di un reel MAM e copertina e fotogramma d'inframezzo di un reel MSP. I due template sono stati realizzati sul medesimo schema in modo da non variare penalizzare in alcuno l'attrattività grafica ma sufficientemente diversi per distinguere le due campagne a prima vista.

nell'Italia continentale e possibili scenari di espansione futura in Europa (<https://www.instagram.com/reel/CxXvZH0Kx8J>)

5. MSP5: Modello strutturale della deformazione estensionale paleogenica nella ex-cava Main (Arzignano, Vicenza) (<https://www.instagram.com/reel/CxpxDHVIKjz>)

6. MSP6: Lo *skyphos* attico a figure rosse di Trissino (<https://www.instagram.com/reel/Cx7yo0OKsiX>)

7. MSP7: La presenza di ambra a contrada Toccoli di Roana, Altopiano dei Sette Comuni e in altre località del Vicentino (<https://www.instagram.com/reel/CyN0KSuI4nM>)

Questi 7 video, per differenziare lo stile narrativo dai precedenti (fig. 2), sono stati montati utilizzando le foto delle rispettive pubblicazioni, animate con traslazioni o zoom e accompagnate da un breve commento breve e colloquiale, generato sullo stile di un post per Instagram da una Intelligenza Artificiale (Chatgpt 3.5), per essere efficace ma neutro, letto quindi da una voce sintetica utilizzando il Text-To-Speech to Google (cloud.google.com/text-to-speech), utilizzando un timbro naturale e senza inflessioni aberranti per rendere l'ascolto piacevole ma non empatico. Le pubblicazioni sono avvenute a cadenza settimanale, a partire dal 25/08/2023 fino al 06/10/2023, ogni martedì (video MAM) e venerdì (video

MSP), alle ore 13:00, orario ritenuti favorevoli secondo le statistiche di utilizzo di questi canali. Il montaggio dei video è stato fatto tramite la piattaforma online Canva.com e i dati di interazione e visualizzazione sono stati confrontati a livello statistico attraverso un'analisi della varianza ad un fattore (ANOVA), con $\alpha = 0,05$, sfruttando come software Microsoft Excel (V. 2016).

Questi dati sono stati ottenuti dalle statistiche di utilizzo dei social attraverso la Business suite di Meta (<https://business.facebook.com/>). Dal momento che le due pagine Instagram e Facebook non presentano lo stesso numero di iscritti, sono state considerate sia le visualizzazioni relative (rapporto tra numero visualizzazioni dei reels e numero iscritti piattaforma) sia di quelle assolute, tenendo conto che alla pagina Instagram del museo sono iscritti, al momento dell'indagine, 831 utenti, mentre a quella di Facebook: 1267. Per catturare il potenziale interesse all'esterno degli iscritti sono stati utilizzati 10 hashtag standardizzati per l'intero progetto: alcuni fissi per l'intera campagna (#mantodea #mantidi #museozannato #insetti #entomologia per il progetto IAS e #musei #museiscientifici #scienza #scoperte #notizie #scienze naturali per il progetto Studi e Ricerche) mentre i restanti variavano di volta in volta in base all'argomento.

RISULTATI

<u>Video</u>	<u>Like Ig.</u>	<u>Like Fb.</u>	<u>Visual-A Ig.</u>	<u>Visual-A Fb.</u>	<u>Visual-R Ig.</u>	<u>Visual-R Fb.</u>
MAM 1	13	7	159	75	0,19	0,06
MAM 2	6	2	114	73	0,14	0,06
MAM 3	6	6	111	68	0,13	0,05
MAM 4	5	4	98	260	0,12	0,21
MAM 5	6	2	119	277	0,14	0,22
MAM 6	9	2	77	145	0,09	0,11
MAM 7	4	5	105	215	0,13	0,17
TOTALE	49	28	783	1113	0,94	0,88
MEDIA	7,00	4,00	111,86	159,00	0,13	0,13
MSP 1	2	6	139	44	0,17	0,03
MSP 2	2	3	72	27	0,09	0,02
MSP 3	3	3	60	29	0,07	0,02
MSP 4	5	6	82	40	0,10	0,03
MSP 5	4	2	68	20	0,08	0,02
MSP 6	6	2	69	29	0,08	0,02
MSP 7	4	3	61	33	0,07	0,03
TOTALE	26	25	551	222	0,66	0,18
MEDIA	3,71	3,57	78,71	31,71	0,09	0,02

Tab. 1 - Statistiche di interazione (Like Instagram, Like Facebook, Visualizzazioni Assolute Instagram, Visualizzazioni Assolute Facebook, Visualizzazioni Relative Instagram e Visualizzazioni Relative Facebook) rispettivamente per i video sul progetto Mantidi Aliene al Museo (MAM) e su Museum Science Pills (MSP).

I test statistici svolti per confrontare i dati di visualizzazione, per determinare quale sia la strategia comunicativa più efficace, hanno evidenziato che vi è una differenza significativa nel numero di visualizzazioni dei reels tra le due strategie comunicative: MAM e MSP, sia in termini assoluti che relativi su Instagram ($F=5,56 > F_{crit}=4,75$ e $p\text{-value}=0,036 < 0,05$) che Facebook ($F=13,45 > F_{crit}=4,75$ e $p\text{-value}=0,003 < 0,05$) e che le differenze non sono dovute al caso. Le maggiori visualizzazioni della strategia comunicativa MAM indicano che questa si è rivelata quindi più efficace in entrambi i social media nel catalizzare interesse per un tema scientifico. A livello generale i reel trasmessi non presentano differenze significative tra Instagram e Facebook ($F=3,35 < F_{crit}=4,22$) con una buona probabilità che quelle riscontrate siano invece dovute al caso ($p\text{-value}=0,07 > 0,05$). La media delle interazioni con utenti non iscritti ai canali è stata del 21,52%, ossia circa un'interazione ogni 5 veniva svolta da un non-follower esterno, mentre le altre 4 da follower del circuito interno.

Andando a valutare l'unico parametro davvero confrontabile con l'andamento delle pagine nel corso dell'anno ossia i like ne risulta che su Instagram la media di MAM sia 7,0 quasi il doppio di MSP con 3,71, mentre risultano più simili quelli su Facebook rispettivamente 4,00 e 3,57. I post esterni alla campagna nel corso del 2023, principalmente di carattere informativo su eventi museali o comunicazioni di servizio, si attestano invece su 5,6 per Instagram e 9,56 per Facebook.

Conclusioni

I risultati delle analisi mostrano come sia possibile comunicare temi scientifici specifici e complessi utilizzando un linguaggio specifico adeguato, quantomeno per il pubblico iscritto dei due canali social del Museo Zannato. All'informazione generica della "pillola di scienza" il pubblico ha preferito quella specifica su un tema suddiviso su diverse puntate. Le modalità costruttive, quali la presenza di filmati contro le immagini statiche, la pre-

senza umana contro quella digitale e un linguaggio più emotivo che informativo hanno probabilmente giocato un ruolo decisivo in questo. Questi risultati vanno però contestualizzati nel quadro operativo. Se è stata rilevata una differenza tra le due strategie comunicative, non si sono discostate le interazioni tra due social invece molto diversi: Instagram rivolto ai più giovani e improntato sulla rappresentazione dei contenuti, Facebook rivolto ai meno giovani e improntato sull'informazione dei contenuti. Questo può essere spiegato indagando il bacino di utenza dei canali museali utilizzati che ha qui rappresentato il 78.48% dell'utenza raggiunta. Dai dati di Meta Business si evince che i follower di entrambi i social, nel periodo di rilevamento, non sono così polarizzati, bensì molto simili e non è da escludere che siano in parte gli stessi utenti iscritti ad entrambi (fig. 3). La polarizzazione avviene invece all'interno delle singole piattaforme ad esempio tra età e genere, in linea da quanto rilevato anche in altri contesti (TAR LAOR, 2022).

Va considerato inoltre che per standardizzare le due strategie comunicative si è scelto di non utilizzare tag a persone o altre forme di condivisione. Questo ha sicuramente penalizzato in modo molto incisivo la diffusione dei reel che, qualora fossero stati condivisi da singoli utenti scelti per pertinenza (ad es. divulgatori/influencer che già operano con la divulgazione scientifica) o istituzioni (ad es. altri musei con i loro canali social) avrebbe potuto raggiungere un pubblico esterno molto più vasto, lasciando però completamente alla volontà dei singoli condivisori, se non al caso, il risultato dell'operazione.

Va infine sottolineata la scarsità ancora cronica di solidi studi scientifici su questo argomento, inficiata da due limiti pesanti: da una parte l'assenza dei giovanissimi dalle statistiche ufficiali in quanto teoricamente non autorizzati a frequentare legalmente i social media (limite puramente fittizio), dall'altra la continua evoluzione degli algoritmi dei feed personali, che cambiano in modo non lineare né con modalità pubblicamente accessibili i criteri di smistamento e diffusione dei contenuti. Inoltre, i

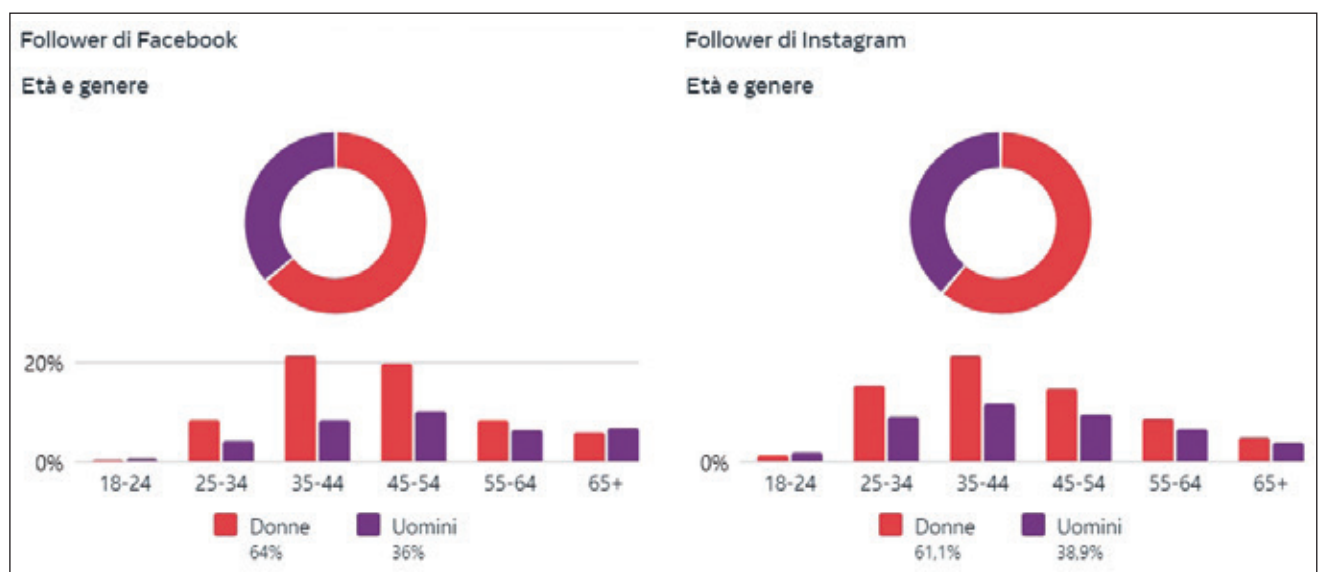


Fig. 3 - Utenti iscritti (follower) ai canali Facebook (a sinistra) e Instagram (a destra) del Museo Zannato nel periodo di riferimento, divisi per genere ed età.

profili istituzionali o, in generale, le pagine non personali, sono penalizzati nella diffusione dei contenuti rispetto a quelli personali, a meno di non ricorrere a promozioni a pagamento, rendendo il panorama della divulgazione scientifica istituzionale molto eterogeneo, difficile e globalmente meno visibile rispetto a singoli divulgatori e influencer (CHAYKOWSKI H., 2018; CASPARI G. 2022).

Questo si riflette anche sui contenuti e il linguaggio, come evidenziato in questo studio e già suggerito da altri lavori (ad es. MACDONALD & MARTIN, 2020): l'utilizzo di selfie (immagini e video), di didascalie ricche di pronomi in prima persona e la risposta ai commenti portano alla formazione di relazioni tra comunicatore e pubblico, incoraggiando conversazioni bidirezionali sui social media, preferendole a quelle informative ad ampio spettro, tipiche dell'odierna divulgazione museale. Per la sua natura Instagram, anche rispetto ad altri social media, può essere quindi un valido alleato nella divulgazione scientifica istituzionale, a patto di adattare i linguaggi e le strategie comunicative scientifiche in questo senso.

Nonostante queste penalizzazioni infatti, confrontando il semplice numero di like medio delle campagne MAM e MSP rispetto ai post esterni ad esse pubblicati nel corso del 2023 si nota come la media tenda fortemente verso una polarizzazione degli strumenti utilizzati. Campagne

come MAM alzano la media di Instagram ma non quella di Facebook in cui le comunicazioni informative su eventi e servizi museali riscuotono ancora maggiore attenzione. Questo, curiosamente, supporta la tendenza indicata da altri ricercatori (JARREAU *et al.*, 2019) dell'incapacità dei musei di uscire dal circuito comunicativo puramente informativo, ma che apparentemente trova una richiesta di questo tipo proprio nei loro follower.

Come considerazione collaterale, nonostante i punteggi più bassi ottenuti, i contenuti riarrangiati attraverso le nuove Intelligenze Artificiali (Large Language Models) si sono comunque rivelate uno strumento capace di catturare una buona attenzione del pubblico e svolgere bene un ruolo informativo senza sfigurare troppo rispetto alla campagna basata più sul lato "umano". Se per il coinvolgimento puro dell'utenza puntare sulla comunicazione emotiva ed esperienziale sembra la strategia migliore, il supporto delle intelligenze artificiali nella comunicazione informativa sembra una possibile e valida strategia per la comunicazione scientifica nei prossimi anni.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare Leonardo Latella, relatore della tesi magistrale da cui è stato rielaborato questo studio e un revisore anonimo per i preziosi consigli forniti.

BIBLIOGRAFIA

- BROWN JARREAU P., DAHMEN N. S., JONES E. (2019) - Instagram and the science museum: a missed opportunity for public engagement JCOM 18(02), A06. <https://doi.org/10.22323/2.18020206>.
- CASPARI G. (2022) Instagram as a tool for archaeological science communication - *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, (24) e00219. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2022.e00219>.
- CHAYKOWSKI H. (2018) - Forbes <https://www.forbes.com/sites/kathleenchaykowski/2018/01/11/facebook-focuses-news-feed-on-friends-and-family-curbng-the-reach-of-brands-and-media/>.
- DIGENNARO S. (2022) - The body and its duplications: the impact of the use of social media on preadolescents' body image. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva* 6(1): 1-8 doi: 10.32043/GSD.V6I1.545.
- EMILY A., VOGELS E. A., GELLES-WATNICK R., MASSARAT N. (2022) - Teens, Social Media and Technology. *Pew Research Center report*: 1-29 https://www.pewresearch.org/internet/wp-content/uploads/sites/9/2022/08/PI_2022.08.10_Teens-and-Tech_FINAL.pdf.
- IPSOS MORI (2019) - Climate change ranks highest as vital issue of our time - Generation Z survey. Future of Humanity. Amnesty International. London, Ipsos MORI. <https://www.amnesty.org/en/latest/press-release/2019/12/climate-change-ranks-highest-as-vital-issue-of-our-time/> (consultato il 20/12/2023).
- JARREAU B. P., DAHMEN N. S., JONES E. (2019) - Instagram and the science museum: a missed opportunity for public engagement JCOM 18(02), A06. <https://doi.org/10.22323/2.18020206>.
- KEY ASSOCIATI (2019) - Utenti social network: ecco i comportamenti per fasce d'età. Roma, Key Associati. <https://www.keyassociati.it/blog/74/utenti-social-network--ecco-i-comportamenti-per-fasce-d-eta> (consultato il 20/12/2023).
- LAOR T. (2022) My social network: Group differences in frequency of use, active use, and interactive use on Facebook, Instagram and Twitter - *Technology in Society*, (68) 101922, 10.1016/j.techsoc.2022.101922.
- MARTIN C., MACDONALD B. H. (2020) - Using interpersonal communication strategies to encourage science conversations on social media. *PLoS ONE* 15(11): e0241972. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241972>.
- PYŠEK P., HULME, P. E., SIMBERLOFF D., BACHER S., BLACKBURN T. M., CARLTON J. T., DAWSON W., ESSL F., FOXCROFT L. C., GENOVESI P., JESCHKE J. M., KÜHN I., LIEBHOLD A. M., MANDRAK N. E., MEYERSON L. A., PAUCHARD A., PERGL J., ROY H. E., SEEBENS H., VAN KLEUNEN M., VILÀ M., WINGFIELD M. J., RICHARDSON D. M. (2020) - Scientists' warning on invasive alien species. *Biol Rev*, 95: 1511-1534. <https://doi.org/10.1111/brv.12627>.
- SHATTO B., ERWIN K. (2016) - Moving on from Millennials: Preparing for Generation Z. *Journal of Continuing Education in Nursing*, (47): 253-54.
- STARRI M. (2023) - Digital 2022 Global Overview Report. <https://wearesocial.com/it/blog/2023/01/digital-2023/> (consultato il 20/12/2023).
- STATISTA (2022) - Frequency of using selected news sources among Generation Z in the United States as of August 2022. <https://www.statista.com/statistics/1124119/gen-z-news-consumption-us/> (consultato il 20/12/2023).