

# Quali musei scientifici per il futuro?

Emanuela Reale

CERIS CNR, Via dei Taurini, 19. I-00185 Roma. E-mail: e.reale@ceris.cnr.it

## RIASSUNTO

Il Museo scientifico non è solo un attore del sistema nazionale di educazione, ma anche soggetto che concorre all'accesso al sapere scientifico, luogo di sperimentazione, dibattito, confronto e incontro tra scienza e società civile, politica ed economia.

Una recente indagine condotta dal CERIS CNR e dalla Fondazione IBM Italia sui Musei Scientifici italiani, ha analizzato attività di ricerca, didattiche, di comunicazione e partecipazione dei musei, risorse loro attribuite, e fruizione del pubblico. Emerge il disegno di un insieme estremamente diversificato di soggetti, solo in linea teorica accomunati dal perseguimento di obiettivi simili. I dati descrivono un panorama di attori le cui attività didattiche, la comunicazione scientifica e la partecipazione sono sviluppate con metodi e strumenti assai diversi e con diversi livelli di efficacia. Dalle evidenze raccolte risultano anche fenomeni di forte concentrazione nella fruizione e di corrispondente diversificazione della performance, che sancisce l'impossibilità di discutere dei musei scientifici come di un insieme unico. Al contrario, la riflessione sul futuro dei musei scientifici dovrà tenere conto di una progressiva segmentazione dell'offerta e della fruizione in relazione a diverse tipologie museali, destinata a riflettersi anche nelle politiche del settore.

Parole chiave:

musei scientifici italiani, ricerca, didattica, comunicazione, partecipazione.

## ABSTRACT

*Which scientific museums for the future?*

*Scientific museums are not only protagonists of the educational national system but they also give a contribution for the access to scientific knowledge, since they are places of experimentation, discussion, comparison and meeting between science and society, politics and economy.*

*A recent survey led by CERIS CNR and the IBM Italy Foundation for Italian Scientific Museums has analyzed research, didactics, communication and participation activities carried out by museums as well as their funding and the level of public fruition. The result is a picture of an extremely diversified group of organizations that only in theory have common interests and are committed in the achievement of similar goals. Data describe a set of realities whose didactic activities, scientific communication and participation are developed through various methods and tools and with different levels of effectiveness. There are also situations of strong concentration connected to fruition of museums, which have a result of out of scale performances, thus ratifying the impossibility of discussing of scientific museums as a unique set. On the contrary, reflection on the future of scientific museums should take into account the gradual segmentation of their proposals and fruition which is connected to different museum typologies and which will produce consequences also in the related sector policies.*

Key words:

*italian scientific museums, research, didactics, communication, participation.*

## INTRODUZIONE

La nostra riflessione sui musei scientifici vuole partire da qualche considerazione generale sui cambiamenti che stanno investendo le attività di ricerca, modificando il modo di produrre conoscenza. Nel corso dell'ultimo decennio tutti i paesi europei sono stati investiti con forza da un profondo processo di revisione delle idee collegate al paradigma politico-economico della cd. Società del benessere (*welfare state*), sostituito dalla nuova ideologia Neo-liberale che ha progressivamente informato l'economia e il discorso politico, e ha

avviato una serie di riforme della pubblica amministrazione improntate al perseguimento degli obiettivi di efficienza ed efficacia dell'azione pubblica, decentramento dei poteri e valutazione sull'operato delle istituzioni che gestiscono risorse pubbliche (Pollitt, Bouckaert, 2004).

La scienza diventa un mezzo di produzione, come tale regolata dalla politica economica, nonché un servizio, anche in questo caso assimilabile a quelli forniti da altri settori della pubblica amministrazione. Il controllo sulla produzione di conoscenza aumenta, nel senso che si ritiene di poter identificare la conoscenza cd.

valida, l'unica per sostenere la quale l'intervento attraverso risorse pubbliche sarebbe giustificato, sulla base del parametro della sua diretta utilizzazione da parte del mondo imprenditoriale, economico e sociale. Sarebbe dunque l'uso a dettare criteri di qualità legati all'utilità; in alternativa, alcuni indici quantitativi (per esempio quelli bibliometrici), possono fornire una rappresentazione tesa a identificare la parte di ricerca che, ancorché non immediatamente utilizzabile, si pone tuttavia alla frontiera della conoscenza prodotta, lasciando presupporre ragionevolmente la possibilità di ottenere benefici di tipo materiale o immateriale in un prossimo futuro. Tutte le istituzioni pubbliche di ricerca sono state interessate da questi cambiamenti, che hanno informato i diversi processi di riforma con gradi e modalità differenti.

Conseguenze di queste trasformazioni sono le progressive tensioni emerse all'interno delle istituzioni scientifiche tra, da una parte, funzioni storicamente svolte, regole esistenti, pratiche in atto e valori condivisi dalle comunità che in esse operano, e, dall'altra, le nuove funzioni, pratiche valori e norme che la trasformazione neo-liberale impone. In particolare, i fenomeni comunemente osservabili sia all'interno del mondo universitario che all'interno degli enti di ricerca sono un'acquisizione di sempre maggiori margini di potere da parte delle élite manageriali, che rimpiazzano le attività precedentemente gestite attraverso meccanismi collegiali dalla stessa comunità scientifica, la spinta progressiva verso l'introduzione di meccanismi di mercato o di quasi mercato per lo svolgimento delle funzioni educative e di ricerca, la difficoltà a condurre ricerca *curiosity-driven*, che viene fortemente minacciata, quando non del tutto compromessa, in favore di attività i cui risultati appaiono utilizzabili nel breve periodo o di ricerca che tende a rafforzare la reputazione delle istituzioni medesime (Nedeva & Boden, 2006).

La società contemporanea, caratterizzata da forti relazioni di rete, ha altresì necessità di un'azione di governo nella quale i meccanismi di coordinamento degli attori e delle politiche, come pure i meccanismi di trasparenza e responsabilizzazione siano costantemente esercitati e aggiornati. In particolare, il riconoscimento di responsabilità e trasparenza investe la legittimazione stessa delle istituzioni pubbliche di ricerca (soprattutto Università ed enti pubblici), alle quali corre una sorta di obbligo di dimostrare la propria qualità, efficacia ed efficienza non solo nei confronti dei propri amministratori o di coloro che esercitano il potere di indirizzo, ma anche nei confronti del più ampio ventaglio di coloro che esprimono interessi diretti o indiretti rispetto all'azione educativa e/o di ricerca svolta dalle istituzioni medesime (studenti, imprenditori, sindacati, cittadini, istituzioni non profit, organismi internazionali, etc.).

I governi stessi tendono a indurre nuovi comportamenti delle istituzioni scientifiche, favorendo l'insorgere di uno spirito imprenditoriale, il trasferimento di

tecnologia e innovazione a beneficio del mondo produttivo e dei servizi, soprattutto agendo attraverso la leva finanziaria.

Inoltre, il trasferimento delle risorse pubbliche è sempre più correlato all'esito di procedure di valutazione della qualità e della produttività della struttura, e ciò favorisce processi di diversificazione dei vari attori dal punto di vista funzionale, e dal punto di vista della specializzazione disciplinare o settoriale, inducendo altresì risposte diverse a questo tipo di pressione, che tendono comunque ad ampliare i legami con soggetti esterni, locali, nazionali e internazionali, pubblici e privati, che possono fungere da potenziali finanziatori.

L'Italia partecipa a questo processo generale, rimodellandolo in relazione alle caratteristiche della propria tradizione amministrativa e scientifica, che produce in molti casi una configurazione ibrida delle nuove regole che non riescono a rimuovere precedenti paradigmi, ma al contrario vengono trasformate e adattate in modo non sempre coerente (Reale & Potì, 2009).

## QUALE RUOLO SOCIALE PER I MUSEI SCIENTIFICI

I cambiamenti descritti influenzano anche i modi attraverso i quali musei scientifici, istituzioni scientifiche e scienziati interagiscono fra di loro e rispetto alla società. I Musei sono sempre più in linea di principio soggetti che possono svolgere un ruolo cruciale nella interazione e mediazione fra scienza e società, contribuendo alla ricaduta sociale ed economica delle attività scientifiche e alla costruzione di un canale permanente di scambio tra le domande di conoscenza prodotte dalla società e il mondo della ricerca. Essi dovrebbero quindi essere concepiti come parte di quel gruppo di attori con i quali le strutture che producono ricerca scientifica devono sviluppare rapporti di rete per la diffusione dei risultati e il contributo all'accrescimento della consapevolezza sociale relativa all'importanza della scienza nel patrimonio culturale dell'umanità.

Non è un caso, dunque, se i Musei scientifici sono stati oggetto, nell'ultimo decennio, di un cresciuto interesse a causa del definitivo riconoscimento da parte del mondo produttivo e sociale dei benefici che derivano dalle attività finalizzate ad accrescere conoscenze, competenze, consapevolezza e partecipazione dei cittadini ai temi della ricerca scientifica e tecnologica, che largamente contribuiscono allo sviluppo economico e alla configurazione di valori, idee e credenze della società. In questo senso il museo non è solo un attore del sistema nazionale di educazione, ma anche soggetto che concorre all'accesso al sapere scientifico, luogo di ricerca, sperimentazione, dibattito, confronto e incontro tra scienza e società civile, politica ed economia.

Se teniamo conto di queste considerazioni, i Musei sono da considerare una risorsa per una pluralità di destinatari, istituzioni scientifiche, singoli scienziati, cittadini, formazioni sociali, come tali essi si trovano al

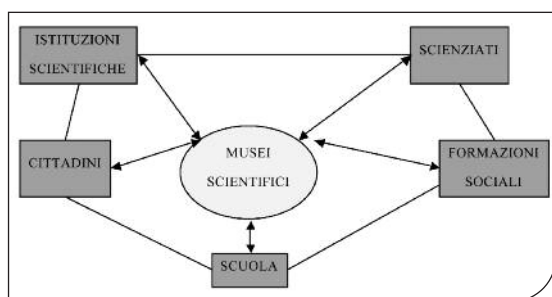


Fig. 1. I Musei scientifici e la rete di relazioni.

centro di una vasta rete di relazioni che non include solamente il mondo dell'istruzione e la società civile, ma comprende anche il mondo della ricerca destinato a produrre nuova conoscenza la cui utilità non è solo quella incorporata nei prodotti tradizionali, pubblicazioni e brevetti, ma deriva anche dallo sviluppo di attività idonee a trasmettere le nuove conoscenze a utilizzatori provenienti da pubblici non specializzati.

I Musei sono, infatti, un luogo dove scuola e società riescono a entrare in contatto con la scienza, scoprendola nel suo farsi, contestualizzando i concetti, comprendendone le ricadute, le controversie, le implicazioni etiche, la meraviglia della scoperta, il valore dell'errore. I Musei sono quindi istituzioni suscettibili di svolgere un ruolo di intermediari e di promotori di network tra scienza e società (fig. 1).

Tuttavia esistono segnali che indicano la presenza di distanze significative, che separano i musei dalle realtà con le quali le relazioni e gli scambi dovrebbero essere più frequenti. Il museo viene tuttora percepito in Italia come una istituzione di élite, i rapporti con il mondo scolastico restano spesso episodici, poche realtà sono effettivamente in grado di coinvolgere la cittadinanza in specifici progetti culturali (Falchetti, 2007; Merzagora & Rodari, 2007). Per quanto riguarda il mondo della ricerca da una parte e della scuola dall'altra, i musei mostrano uno scarso uso delle collaborazioni con strutture di ricerca nell'esercizio delle funzioni museali (Reale, 2005), e una scarsa considerazione da parte dei giovani del museo come fonte di informazione sulla scienza (Reale, 2006, 2009). Conviene quindi interrogarsi su quali musei possono effettivamente svolgere un ruolo sociale come quello delineato.

## QUALI MUSEI?

Svolgere un ruolo sociale al centro di una rete di relazioni significa svolgere azioni di promozione di network e di comunicazione della scienza con destinatari che possono essere produttori essi stessi di conoscenza, e che in ogni caso hanno domande ed esigenze diverse, come pure diversi linguaggi e aspettative. Tutto questo comporta, in altre parole, che il Museo dovrebbe essere in grado attraverso la didattica, la ricerca, la valorizzazione delle collezioni possedute e

il lavoro di partecipazione e comunicazione scientifica, di rispondere a bisogni ed esigenze diverse, innovando periodicamente le modalità di interazione tra le diverse componenti del network. Quindi, il Museo non solo non può essere un mero contenitore volto alla conservazione dei beni che esso custodisce, ma è chiamato ad operare all'interno di un mondo che genera continuamente nuove richieste di conoscenza e di partecipazione, che determinano una necessità di aggiornamento e innovazione dell'offerta museale permanente, che a sua volta presuppone una capacità di elaborazione, studio e innovazione che può derivare solo da una consolidata e permanente attività di ricerca, di insegnamento e di partecipazione e comunicazione svolte dal Museo, anche attraverso il concorso di collaborazioni esterne.

Sorge a questo punto spontanea la domanda: quali Musei scientifici in Italia sono in grado di svolgere un simile ruolo; quali sono le condizioni di operatività dei nostri musei e come tali condizioni potrebbero essere migliorate?

La risposta può essere in parte almeno formulata utilizzando i risultati di una recente indagine condotta dal CERIS CNR e dalla Fondazione IBM Italia sui Musei Scientifici italiani, ha analizzato le attività di ricerca, didattiche, di comunicazione e partecipazione dei musei, le risorse loro attribuite, e la fruizione da parte del pubblico. L'analisi è stata finalizzata alla rilevazione dei principali punti di forza e di debolezza del sistema italiano, dei rischi e delle opportunità collegati alle presenti caratteristiche organizzative e funzionali. Ne vogliamo qui anticipare alcuni risultati.

La rilevazione dei dati è stata condotta nel 2007 e ha preso in esame la condizione dei musei scientifici relativa all'anno 2006.

Si è ripercorso l'iter già seguito nel corso delle precedenti indagini svolte dal CNR nel 1997 e nel 2002, individuando l'universo di riferimento dei musei scientifici aperti nel 2006 attraverso tre fasi distinte:

- reperimento delle fonti;
- determinazione del numero complessivo dei musei scientifici;
- inserimento di nuove unità museali non riconducibili agli elenchi consultati.

Queste attività hanno portato alla identificazione di un numero di musei aperti nell'anno di riferimento, che sono stati contattati attraverso questionario al fine di raccogliere informazioni sulle funzioni da essi svolte (tab. 1).

Musei contattati (ricerca di indirizzo)	643
Musei contattati con il questionario	594
Risposte pervenute	382
% Risposte valide	100
Questionari elaborati	382

Tab. 1. Universo dell'Indagine CNR (2007).

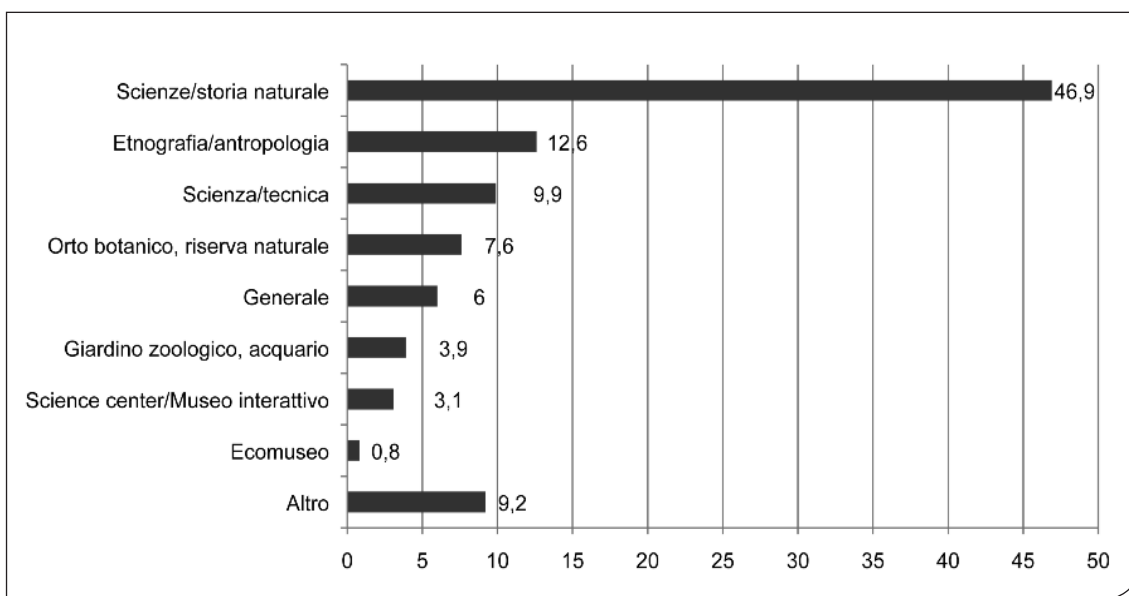


Fig. 2. Distribuzione dei musei per categoria.

I Musei analizzati presentano una distribuzione per categoria museale che largamente ricalca quella già rilevata nel corso delle precedenti indagini: forte concentrazione di musei nell'area della scienza e storia naturale, seguiti a molta distanza dai musei etnografici e dai musei di scienza e tecnica. Ancora molto pochi i science center e i musei interattivi, che restano una realtà sostanzialmente circoscritta a pochi casi nel nostro paese (fig. 2).

Ugualmente polarizzata è la distribuzione per ente di appartenenza. Oltre il 30% dei Musei scientifici è un museo comunale, mentre le Università raccolgono il 24,3% del campione, e i musei privati sono il 21,5%. Interessante notare come è differenziato il mondo dei soggetti privati che possiedono un museo scientifico: 22 sono imprese o società, 11 sono Fondazioni, 37 sono associazioni, e 7 casi non rientrano in nessuna delle categorie appena elencate, ma si riferiscono prevalentemente a singoli collezionisti.

Dal punto di vista funzionale, la maggior parte dei musei dichiara di svolgere tutte le attività che sono idonee a fornire un'offerta di formazione e partecipazione adatta alle esigenze di pubblici differenziati (tab. 2). In particolare, si deve sottolineare il forte aumento di musei che svolgono attività di divulgazio-

	N. Musei	% sul totale
Attività di ricerca	254	66,5
Attività didattica	344	90,1
Divulgazione e partecipazione	293	76,7

Tab. 2. Musei per tipo di funzione svolta (% sul totale).

ne e partecipazione, più che raddoppiati rispetto alla precedente indagine.

Questo risultato non sorprende, anzi può essere considerato come una prova della crescente domanda presente nei confronti dei musei scientifici, che in qualche modo sollecita una loro risposta e spinge a rafforzare il loro ruolo sociale. Tuttavia le modalità attraverso le quali le attività didattiche (fig. 3) e quelle di partecipazione e comunicazione (fig. 4) sono svolte, fanno emergere un profilo di attività largamente ancorato a una offerta tradizionale, legata nel primo caso

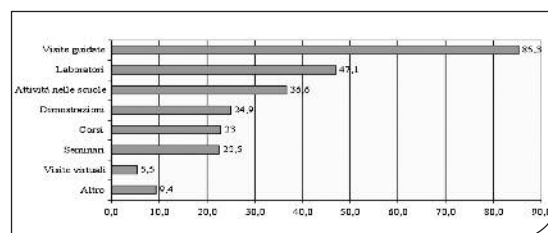


Fig. 3. Modalità dell'attività didattica svolta dai Musei scientifici.

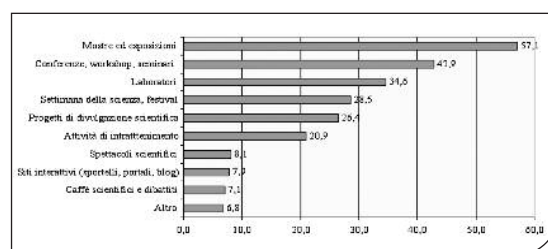


Fig. 4. Modalità delle attività di comunicazione, divulgazione e partecipazione.

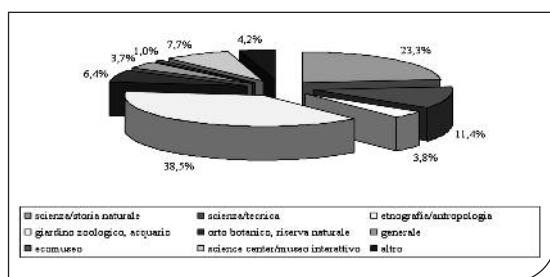


Fig. 5. Visitatori dei musei scientifici distinti per categoria.

alle visite guidate (anche se è confortante il dato sull'attività nelle scuole in deciso aumento rispetto al passato), e nel secondo caso alle mostre, esposizioni, conferenze, workshop e seminari.

Le informazioni presentate, tuttavia, non ci consentono di capire come le funzioni suddette siano svolte; in altre parole, sapere che un museo svolge ricerca scientifica, che effettua visite guidate e organizza mostre non aiuta a qualificare l'attività medesima in modo tale da poter comprendere se essa sia effettivamente destinata all'assolvimento di quella funzione sociale che è propria del museo.

Per approfondire gli aspetti qualitativi dell'offerta museale, abbiamo quindi proceduto alla costruzione di tipologie museali (la costruzione delle tipologie museali è presentata e discussa nel volume in corso di pubblicazione che raccoglie i risultati completi della nuova Indagine sui musei scientifici in Italia) sulla base della presenza di un mix di indicatori in grado di suggerire non il mero svolgimento di un'attività, ma la presenza di una serie di condizioni che possano far assumere ragionevolmente che le attività svolte sono idonee a perseguire lo scopo didattico, comunicativo o partecipativo per le quali sono poste in essere. Fra queste tipologie conviene segnalare quella relativi ai cd. musei multifunzionali, circa 60 strutture dove, oltre all'attività di conservazione, sono sviluppate attività di ricerca, didattica e le attività di divulgazione scientifica e partecipazione, in presenza di una serie di condizioni (servizi, supporti scientifici, strumenti di comunicazione avanzati, servizi di rete, sviluppi di software, strumenti di promozione, direttore, ricerca svolta in collaborazione e con finanziamento esterno, pubblicazioni, strumenti didattici, attività di formazione) idonee a concretare un effettivo ruolo sociale del museo. Detti musei sono caratterizzati da:

- una specifica appartenenza giuridica (comunali e universitari),
- la categoria (scienze naturali, science center, orti botanici, acquari),
- maggiori risorse umane,
- maggior numero di visitatori sia come numero assoluto sia in relazione al personale disponibile,
- concentrazione geografica nel Nord e nel Centro (7 musei multifunzionali sono nel Sud).

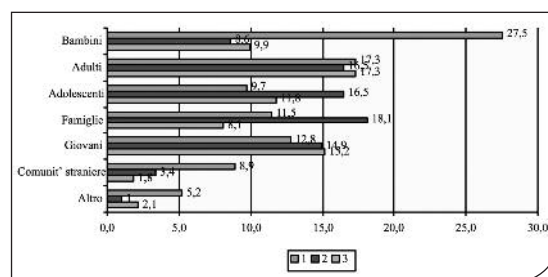


Fig. 6. Utilizzo delle attività di divulgazione, comunicazione e partecipazione per tipologia.

Ma questi Musei sono pochi, se si considera che rappresentano neanche il 16% del totale dei Musei scientifici analizzati attraverso l'indagine.

Infine la fruizione, indice senza dubbio essenziale se si intende riflettere sulle capacità dei musei di svolgere un ruolo sociale.

I musei raccolgono poco più di 6,5 milioni di visitatori nell'anno della rilevazione, dei quali la metà a pagamento. Ben 200 dei 381 musei rilevati è gratuito. La distribuzione dei visitatori per categoria di appartenenza del museo (fig. 5) presenta una prevedibile forte concentrazione in giardini zoologici e acquari, ma una percentuale interessante di visitatori interessa anche science center e musei interattivi, ed ha un peso molto maggiore rispetto alla numerosità dei medesimi (fig. 2).

Una ulteriore evidenza della presenza di molti visitatori in pochi musei la fornisce la misurazione di questo fenomeno attraverso un indice Gini (il rapporto Gini ha valore 0 nel caso di piena equidistribuzione, ovvero quando tutte le unità statistiche possiedono la stessa quantità del carattere considerato, e valore 1 nel caso di massima concentrazione), che mostra un valore pari a 0.82 per tutti i musei e un indice 0.75 per i musei universitari. In entrambi i casi siamo di fronte a una forte concentrazione di visitatori, ulteriormente confermata dal fatto che 8 musei nazionali raccolgono da soli il 53% del totale dei visitatori dell'anno considerato.

Del resto una concentrazione medio alta (0.69) si riscontra anche nel personale, sia quello totale, sia il solo personale dipendente, ancorché l'indice raggiunga valori più contenuti rispetto a quelli dei visitatori. Per quanto riguarda i destinatari delle attività museali, se prendiamo in considerazione le attività di divulgazione troviamo che oltre il 27% dei musei che svolgono dette attività individua come destinatari principali della propria azione i bambini, al secondo posto individua le famiglie (18.1%), e al terzo gli adulti (17,3%) e i giovani (15,2%). Prevalde dunque nei musei un approccio che privilegia le età più giovani e l'intrattenimento familiare rispetto all'offerta diretta ai ragazzi e alle ragazze adolescenti, nella fascia di età che coincide con la strutturazione degli interessi prevalenti e con la scelta degli studi universitari (fig. 6).

## CONCLUSIONI

Il disegno che emerge dalle evidenze raccolte è quello di un insieme estremamente diversificato di musei scientifici, solo in linea teorica accomunati dal perseguimento di obiettivi simili. I dati descrivono un panorama di attori le cui attività didattiche, di ricerca, di comunicazione scientifica e partecipazione sono sviluppate con metodi e strumenti assai diversi e con diversi livelli di efficacia. Il confronto con i risultati derivati da precedenti rilevazioni individua fenomeni di forte concentrazione nella fruizione e nelle risorse, e una corrispondente diversificazione della performance, che sancisce in via definitiva la impossibilità di discutere dei musei scientifici come di un insieme unico. Al contrario, la riflessione sul futuro dei musei scientifici dovrà tenere conto di una progressiva segmentazione dell'offerta e della fruizione in relazione a diverse tipologie museali, che è destinata a riflettersi anche nelle politiche del settore.

Assumono dunque un valore particolare alcune domande precise, in particolare quali siano le politiche da avviare per i musei scientifici. Occorre concentrare gli investimenti per valorizzare le eccellenze presenti nel panorama nazionale, ovvero avviare azioni per riequilibrare le ineguaglianze? È preferibile favorire la specializzazione funzionale dei musei, lasciando che solo alcuni siano effettivamente impegnati in attività di comunicazione e partecipazione, mentre altri in carenza di risorse provvedano prevalentemente alla cura delle collezioni? Oppure, come creare network di musei che consentano di integrare le realtà museali marginalizzate? Quale ruolo possono avere le nuove tecnologie di informazione e comunicazione? Chi deve concorrere e con quali funzioni e risorse all'attuazione di interventi mirati per i musei scientifici: quali soggetti politici nazionali o locali, quali politiche, quali strategie?

Infine, forse la domanda più importante nel contesto di questo Congresso dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici: quale ruolo possono e devono svolgere le Associazioni museali? Una risposta difficile da

elaborare, che deve evitare la tentazione di ragionare di musei scientifici come di un insieme unitario, perché questo significherebbe non tener conto delle condizioni reali di operatività dei musei, che impediscono di poter considerare questi soggetti tutti potenziali destinatari dei medesimi interventi di sostegno e di valorizzazione.

In sostanza, il noto principio *"one size does not fit all"* si accorda perfettamente al dibattito sul futuro dei musei scientifici italiani.

## BIBLIOGRAFIA

- FALCHETTI E., 2007. Costruire il pensiero scientifico in Museo. Spunti di riflessione sull'educazione scientifica nei musei delle scienze. *Museologia Scientifica. Memorie*, 1: 1-255.
- MERZAGORA M., RODARI P., 2007. *La scienza in mostra. Musei, science centre e comunicazione*. Bruno Mondadori, Genova.
- NEDEVA M., BODEN R., 2006. "Changing Science: the Advent of Neo-liberalism". *Prometheus*, 24 (3): 269-281.
- POLLITT C., & BOUCKAERT, G., 2004. *Public management reform: A comparative analysis* (2nd ed.). Oxford University Press, Oxford.
- REALE E., 2005. "I musei scientifici in Italia: la ricerca, la didattica e la diffusione della cultura scientifica". *Museologia Scientifica*, 24 (1): 17-58.
- REALE E., 2006. Interesse e informazione sulla scienza. In: Valente A. (ed.), *La scienza dagli esperti ai giovani e ritorno*. Biblink Editori, Roma, pp. 75-104.
- REALE E., 2009. Interesse, informazione e partecipazione sulla scienza e la tecnologia: evidenze in tema di ricerca ambientale. In: Valente A. (ed.), *Immagini di scienza e pratiche di partecipazione*. Biblink Editori, Roma, pp. 93-101.
- REALE E., POTÌ B., 2009. Italy. Local policy legacy and moving to an "in-between" configuration. In: Paradeise C., Reale E., Bleikie I., Ferlie E., *University Governance: Western European Comparative Perspectives*. Dordrecht, Springer, pp. 77-102.