

Preferenza colore e uso delle nuove tecnologie comunicative: uno studio sulle differenze di genere nei bambini della scuola primaria

Marco Lazzari¹, Federica Baroni¹, Andrea Greco¹, Francesca Morganti¹

¹Dipartimento di Scienze Umane e Sociali, Università di Bergamo

Contatto: Marco Lazzari, marco.lazzari@unibg.it

Abstract

La preferenza per un colore sembra essere determinata dalla piacevolezza percepita verso gli oggetti che un individuo generalmente associa a quel colore. In bambini dai 10 agli 11 anni questa preferenza colore potrebbe essere legata all'uso di alcune tecnologie da cui sono attratti quotidianamente. È stato chiesto a un campione di 2923 bambini che frequentano la quinta classe della scuola primaria di indicare l'uso di applicativi game e/o social e di colorare una figura geometrica, con un colore scelto tra 9 colori pastello. Le Tecnologie utilizzate sono state suddivise in prevalentemente Interattive-TI (*Facebook, Instagram, WhatsApp*) e prevalentemente Visive-TV (applicativi *game su console, computer, tablet o smartphone*). Per ogni partecipante si è calcolato l'avvenuto utilizzo di ognuna di queste tecnologie nella giornata precedente al test (nessun utilizzo NT; utilizzo TI; utilizzo TV; utilizzo TI&TV). I risultati mostrano una associazione significativa fra l'utilizzo di specifiche tecnologie e i colori scelti; i partecipanti del gruppo TI hanno dato preferenza al rosa, i partecipanti del gruppo TV hanno dato preferenza all'arancio, mentre i partecipanti del gruppo NT hanno dato preferenza al viola. Nessuna preferenza colore è stata mostrata per i partecipanti del gruppo TI&TV. Analizzando le preferenze colore suddivise per genere si nota una associazione significativa, con una preferenza da parte delle femmine per i colori rosa, giallo, celeste e viola, ed una preferenza da parte dei maschi per i colori arancio, blu, rosso e verde. Alla luce di tale risultato sono stati rivalutati i dati precedenti, osservando una associazione significativa tra l'uso delle tecnologie e il genere, con una propensione delle femmine per l'uso delle TI e dei maschi per le TV. L'interazione Genere*Tecnologia*Preferenza colore ci mostra pertanto come la scelta del colore sia determinata principalmente dal genere piuttosto che dalla tecnologia preferita. Questi risultati ampliano la conoscenza relativa all'uso delle nuove tecnologie comunicative e la preferenza per un colore. Ricerche future, anche in ottica longitudinale, approfondiranno lo studio di questa relazione per una migliore comprensione dei legami che sottendono questi processi.

Keywords: Preferenza colore; Nuove tecnologie; Differenze di genere

Introduzione

Spesso di fronte alla domanda “qual è il tuo colore preferito?” non si trova una immediata risposta. Questo momento di indecisione è indicatore di alcuni aspetti che andrebbero ulteriormente indagati. In primo luogo, è rivelatore del fatto che ognuno ha preferenze diverse per i colori. Queste differenze sono già state ampiamente messe in luce da McManus, Jones, e Cottrell (1981) i quali, nel valutare preferenze per cromia e tonalità, mostrarono come tali preferenze fossero diversificate soprattutto in riferimento al genere femminile/maschile. In una più recente ricerca Hirlbert e Ling (2007), attraverso un compito di “scelta colore”, hanno analizzato le preferenze per 8 colori appaiati tra loro, evidenziando come non siano evidenziabili preferenze significative per saturazione e luminosità, ma come differiscano significativamente le medie di preferenza della tonalità per maschi e femmine. La preferenza femminile media tende verso i colori rosso-viola e si allontana dai colori “giallo/verde”,

mentre la preferenza maschile tende in maniera meno pronunciata verso i colori “blu/verde”. Queste preferenze sono state ulteriormente confermate da alcuni studi più recenti (Palmer e Schloss, 2010; Taylor e Franklin, 2012).

Sebbene queste differenze possano essere innate (si pensi ad esempio alla distinzione che il sistema neuronale retinico fa tra le componenti “blu/giallo” e “rosso/verde”), oltre alla differenza individuale per la codifica sensoriale del colore, possiamo iniziare ad ipotizzare come vi sia una componente nella preferenza colore riconducibile a fattori culturali e all’esperienza individuale. Ad oggi, nonostante siano stati effettuati numerosi studi sistematici nelle preferenze di colore, che tengono conto sia delle caratteristiche biologiche dell’individuo che delle loro caratteristiche culturali e di genere (Brainard et al., 2000; Webster, Miyahara, Malkoc e Raker, 2000), si evidenziano ancora differenze molto ampie nelle scelte dei partecipanti, non riconducibili ad un fattore chiaramente determinabile. Inoltre, alcune ricerche mettono in luce come la preferenza per un colore potrebbe variare nello stesso individuo in contesti e situazioni differenti, presentando la necessità di comprendere in che modo di volta in volta si determina in un individuo la preferenza per un colore e quali sono le determinanti di questa scelta preferenziale.

In un recente studio Schloss e Palmer (2017) ipotizzano che nonostante vi siano le differenze sopra descritte nelle preferenze di colore, queste possano essere definite all’interno di un unico quadro teorico che ne contempla la natura contestuale oltre che quella cromatica. Introducendo la Ecological Valence Theory (EVT, Palmer e Schloss, 2010) gli autori propongono come la preferenza per un colore possa essere determinata dalla piacevolezza percepita verso gli oggetti che un individuo generalmente associa a quel colore. In particolare, l’EVT assume che la maggioranza delle preferenze accordate alla scelta degli oggetti sia determinata da fattori non riconducibili al colore, ma piuttosto alla funzione che gli oggetti svolgono in un particolare contesto. Ad esempio, potremmo gradire il colore rosso delle fragole mature non per il loro aspetto essenzialmente cromatico, ma perché quella esatta combinazione di cromia, tonalità e saturazione del colore rosso le fa distinguere da quelle che potrebbero essere disgustose. Ciò non significa che non vi siano casi in cui alle persone piacciono gli oggetti in base al loro colore. Ad esempio, potremmo avere una preferenza per un indumento riconducibile essenzialmente al suo colore blu-verde tenue. Questa preferenza, però, è in gran parte determinata da esperienze precedenti con oggetti associati a quel colore, e inoltre si mantiene nel tempo in base alle nuove esperienze fatte attraverso quell’indumento. Pertanto, sempre a titolo di esempio, se mentre si indossa quel colore si ricevono feedback sociali positivi, il colore continuerà ad essere tra i preferiti, se invece questo non accade la preferenza per questo colore potrebbe diminuire nel tempo. Questa teoria, sperimentata su 32 colori, sembra predire l’80% della varianza nella media delle preferenze colore e mostra di avere innumerevoli applicazioni nel design e marketing contemporaneo.

È indubbio che il modo in cui le valenze degli oggetti, le corrispondenze tra i colori degli oggetti e le preferenze si combinano nella mente umana sia diverso e molto più complicato di ciò che è stato descritto brevemente nel presentare l’EVT. Questo approccio implica comunque come la preferenza per un colore segua una evoluzione legata all’esperienza dell’individuo (e quindi anche del suo sviluppo nell’arco di vita) e possa sostanzialmente differire tra gli individui in seguito all’attribuzione di differenti valenze (positive/negative) attribuibili agli stessi oggetti-colore in seguito alle proprie esperienze pregresse. In questo modo possiamo ritenere che gli individui facciano quotidianamente scelte di colore in base a come i colori variano nel contesto in cui vengono utilizzati, a come influenzano le emozioni e a come determinano ruoli e azioni nei contesti sociali.

Per quanto di nostra conoscenza, poca attenzione è posta a come l’uso pervasivo delle tecnologie che oggi vengono utilizzate nella vita quotidiana possa influenzare la preferenza per un colore.

Nello specifico di particolare interesse è valutare questa associazione in un contesto altamente tecnologizzato, come quello delle giovani generazioni.

Pertanto, per comprendere appieno le differenze individuali nelle preferenze di colore in bambini dai 10 agli 11 anni abbiamo ipotizzato che questa preferenza possa essere riconducibile all'uso di alcune tecnologie da cui sono attratti quotidianamente. I bambini di questa fascia di età sono quotidianamente esposti all'uso di *device* multimediali e questa continua esperienza di intrattenimento potrebbe aver influenzato la loro preferenza colore. A questo scopo lo studio che presentiamo ha inteso valutare l'uso delle nuove applicazioni multimediali, distinguendo fra applicazioni Interattive-TI (quali *Facebook, Instagram, WhatsApp*) e prevalentemente Visive-TV (quali applicativi *game*), veicolate da *smartphone, tablet e computer* in relazione alla preferenza per un colore, cercando di comprendere se questa esposizione alla multimedialità possa aver determinato la scelta colore nel disegno infantile.

Procedura

I dati che qui presentiamo sono stati raccolti nel corso di una ricerca dell'Osservatorio sulla comunicazione degli adolescenti tra reale e virtuale (OSCARV@bg), condotta tra l'autunno del 2017 e la primavera del 2019, volta a indagare modi, luoghi e tempi della comunicazione digitale degli alunni delle scuole (principalmente) bergamasche delle coorti tra la quinta primaria e la maturità (Lazzari e Ponzoni, 2019). L'indagine si inserisce in un progetto di ricerca iniziato nel 2008 (Lazzari e Jacono Quarantino, 2010) in collaborazione con enti e associazioni del territorio bergamasco.

Per quanto riguarda la scuola primaria, nella primavera del 2019 sono stati censiti attraverso un questionario gli strumenti digitali usati dai bambini che frequentano la quinta classe e alcuni dei loro comportamenti con le reti telematiche. Somministrando il questionario in un centinaio di scuole, è risultato un campione di 3658 rispondenti (F 49,4%, M 50,6%), di cui il 78,4% nella provincia di Bergamo, il 12,3% in quella di Brescia, percentuali tra l'1% e il 3% nelle province di Monza-Brianza, Cremona, Lecco e Perugia e l'1,4% a Beveren, in Belgio.

Sullo stesso foglio contenente le domande sulla comunicazione digitale, i rilevatori proponevano ai bambini di colorare con la tinta preferita uno degli otto spicchi nei quali era diviso un cerchio come quello mostrato in Figura 1. Non venivano date indicazioni né limitazioni circa la tecnica da usare, i bambini erano liberi di adoperare matite, pastelli, pennarelli o altri strumenti. A posteriori si è verificato che l'79,9% dei bambini ha usato i pastelli (F 50,3%, M 49,7%) e in questo lavoro si è concentrata l'analisi su di loro, in quanto altre tecniche hanno reso disponibile una gamma di colori piuttosto limitata. Peraltro, indicazioni interessanti per certi versi si possono trarre anche dalle altre tecniche in relazione alla distribuzione percentuale tra i due sessi: matita: F 28,8%, M 71,2%; biro: F 26,3%, M 73,7%; evidenziatore: F 60,3%, M 39,7%; pennarello: F 49,2%, M 50,8%; pastello a cera: F 42,9%, M 57,1%.

Per la codifica dei colori, si è voluto evitare il più possibile di lasciare spazio ad arbitri dei rilevatori o ambiguità e si è predeterminato un insieme di termini che, a posteriori, si sono rivelati adeguati. Per l'individuazione dell'insieme ci si è mossi da due punti di partenza concettualmente piuttosto distanti, ma praticamente abbastanza simili. Da una parte si è preso spunto dal classico studio di Berlin e Kay (1969), facendo riferimento agli 11 colori del livello VII della loro classificazione delle lingue, che comprende *black, white, red, yellow, green, blue, brown, purple, pink, orange, gray*. Dall'altra parte si è tenuto conto della terminologia usata per le scatole da 12 pastelli di una delle marche più diffuse, che prevede rosso, giallo, arancione, rosa, magenta, celeste, blu oltremare, verde, violetto, verde smeraldo, marrone, nero. Le due liste sono state fuse, scartando dalla prima il bianco (e aggiungendo invece il celeste, che Berlin e Kay non considerano "basic", in quanto parola derivata) e dalla seconda il magenta (assimilato al rosso) e il verde smeraldo (assimilato al verde), ridenominando

semplicemente blu il blu oltremare e viola il violetto, e aggiungendo il grigio. Ne è risultata una lista di 12 colori: arancione, bianco, blu, celeste, giallo, grigio, marrone, nero, rosa, rosso, verde, viola.

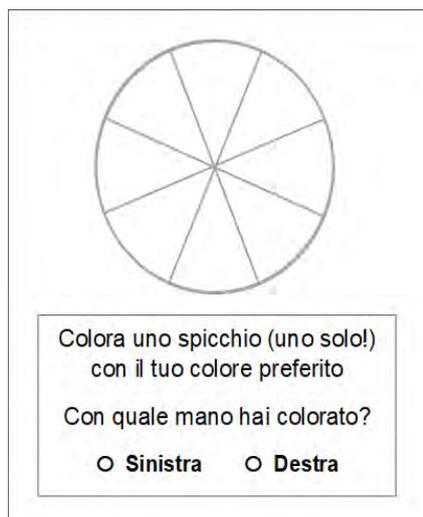


Figura 1. Figura utilizzata per chiedere ai partecipanti di colorare con la tinta preferita uno degli otto spicchi del cerchio.

Analisi dei dati

L'analisi dei dati è stata condotta tramite l'utilizzo di SPSS 25. Per descrivere l'andamento delle variabili categoriali sono state utilizzate le distribuzioni di frequenza, mentre le variabili di tipo continuo sono state descritte tramite la media per l'indicatore di tendenza centrale e la deviazione standard per l'indicatore di dispersione attorno all'indicatore di tendenza centrale. Il test del Chi quadrato è stato utilizzato per determinare se la preferenza per un colore, nel disegno infantile, sia associata significativamente all'esposizione alla multimedialità; i residui aggiustati standardizzati sono stati utilizzati per esplorare le differenze statisticamente significative al fine di assicurare che la differenza tra frequenze osservate e frequenze attese non dipenda da fluttuazioni casuali. Un *p-value* inferiore a 0,05 è stato considerato statisticamente significativo.

Risultati

Il numero dei partecipanti considerati nelle analisi, ovvero di coloro che hanno utilizzato i pastelli per colorare uno degli otto spicchi del cerchio, è risultato di 2923 bambine/i (femmine=50,3%; età media=10,3; ds=0,5). In relazione alla preferenza all'uso dei colori, come rappresentato in Figura 2, bianco, grigio e marrone sono risultati i meno scelti; questi colori sono stati eliminati dalle successive analisi per bassa frequenza d'uso, portando il campione in analisi ad una numerosità di 2857. I colori analizzati sono risultati pertanto 9 e tra questi il celeste è risultato il colore più utilizzato.

In relazione all'uso di applicativi game e/o social e, quindi, all'utilizzo delle Tecnologie utilizzate, divise in prevalentemente Interattive-TI (*Facebook, Instagram, WhatsApp*) e prevalentemente Visive-TV (applicativi *game su console, computer, tablet o smartphone*), come presentato in Figura 3, i partecipanti hanno dichiarato che nella giornata precedente al test avevano utilizzato per lo più entrambe le tecnologie (utilizzo TI&TV=39,4%), seguiti da chi aveva usato prevalentemente tecnologie visive (utilizzo TV=30,6%) e da chi aveva usato prevalentemente quelle Interattive-TI (utilizzo TI=13,4%). Il 16,6% dichiarava di non aver utilizzato nessuna di queste tecnologie nella giornata precedente.

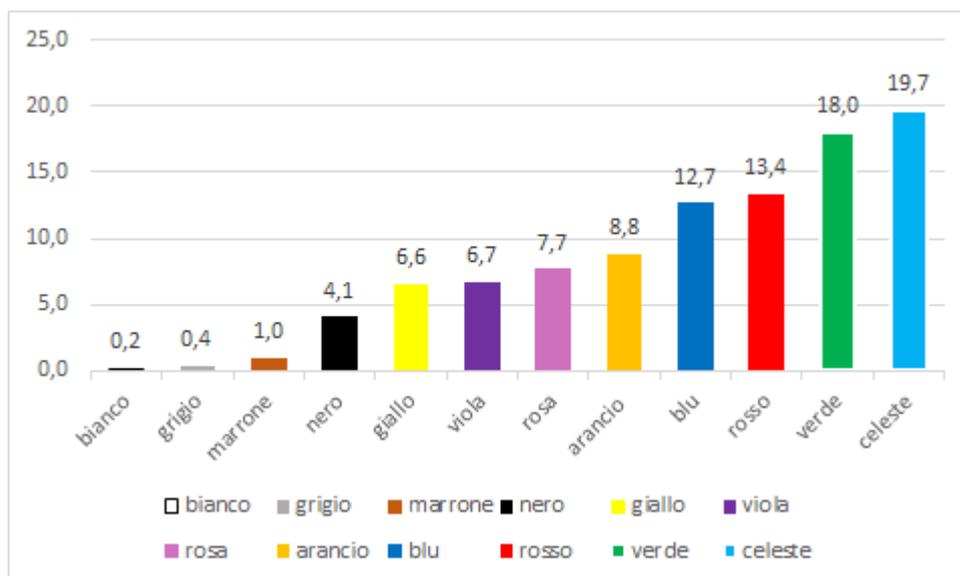


Figura 2. Percentuali relative alla preferenza d'uso dei colori nel colorare uno degli otto spicchi del cerchio.

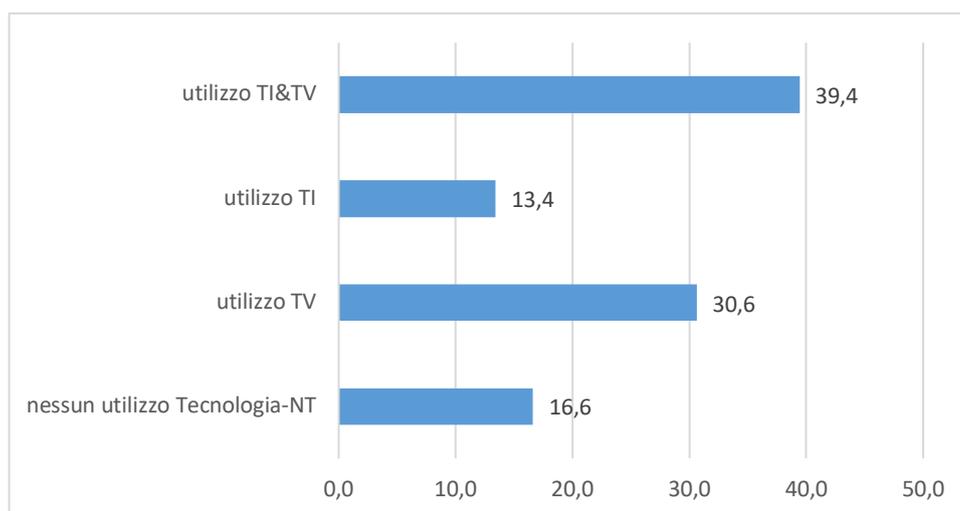


Figura 3. Percentuali relative all'utilizzo di tecnologie nella giornata precedente al test.

I risultati relativi all'associazione tra l'utilizzo di specifiche tecnologie e i colori scelti nella colorazione della figura, riportati in Figura 4, mostrano una associazione significativa ($\chi^2(24)=58,92$, $p<.001$); dall'analisi dei residui aggiustati standardizzati si riscontra come i partecipanti del gruppo TI hanno dato preferenza al rosa (22,5%), i partecipanti del gruppo TV hanno dato preferenza all'arancio (39,1%), mentre i partecipanti del gruppo NT hanno dato preferenza al viola (22,9%). Nessuna preferenza colore è stata mostrata per i partecipanti del gruppo TI&TV.

Analizzando, invece, le preferenze colore suddivise per genere si nota una associazione significativa ($\chi^2(8)=367,99$, $p<.001$); come rappresentato in Figura 5, dall'analisi dei residui aggiustati standardizzati si evidenzia una preferenza da parte delle femmine per i colori rosa, giallo, celeste e viola, ed una preferenza da parte dei maschi per i colori arancio, blu, rosso e verde.

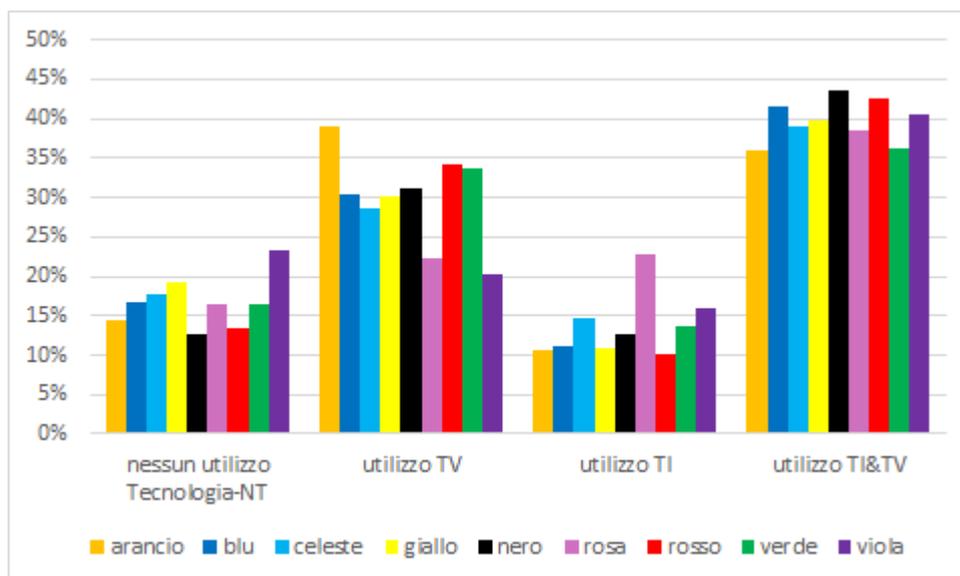


Figura 4. Percentuali relative alla preferenza d'uso dei colori nel colorare uno degli otto spicchi del cerchio in base all'utilizzo di tecnologie nella giornata precedente al test.

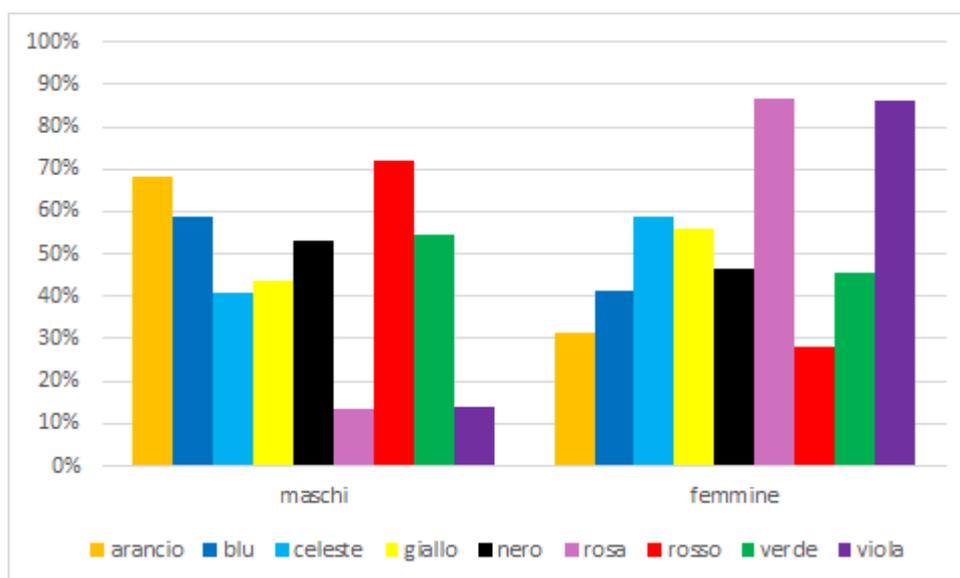


Figura 5. Percentuali relative alla preferenza d'uso dei colori nel colorare uno degli otto spicchi del cerchio in base al sesso maschile e femminile.

I risultati relativi all'associazione tra l'utilizzo di specifiche tecnologie e il genere, riportati in Figura 6, evidenziano una associazione significativa tra l'uso delle tecnologie ($\chi^2(3)=228,37$, $p<.001$) e il genere; dall'analisi dei residui aggiustati standardizzati si evidenzia una propensione per l'uso delle TI da parte delle femmine (79,0%) e meno da parte dei maschi (21,0%) che accordano, invece, una preferenza per le TV (64,0%), meno utilizzate dalle femmine (26,0%).

Infine, l'interazione Genere*Tecnologia*Preferenza colore ci mostra pertanto come la scelta del colore sia determinata principalmente dal genere piuttosto che dalla tecnologia preferita.

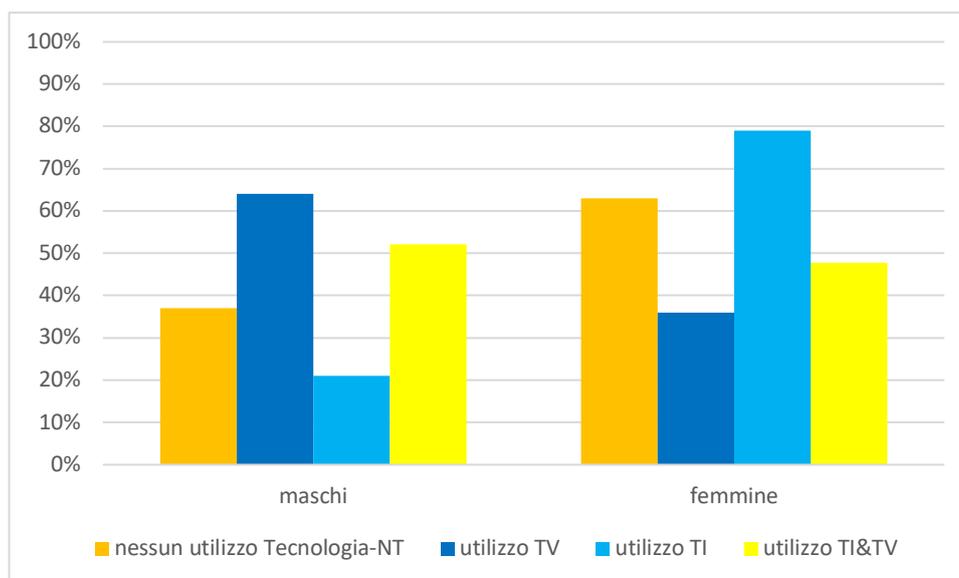


Figura 6. Percentuali relative all'utilizzo di tecnologie nella giornata precedente al test in base al sesso maschile e femminile.

Conclusioni

I risultati di questo studio, teso a valutare la preferenza per un colore nel disegno infantile in relazione all'esposizione alla multimedialità e all'utilizzo delle relative nuove applicazioni tramite i diversi *device* multimediali, sembrano complessivamente confermare quanto inizialmente ipotizzato. Da una parte, i risultati dello studio sono in linea con quanto già ampiamente messo in luce da ricerche precedenti nelle quali veniva evidenziato come le preferenze nella scelta del colore fossero differenti in base al genere femminile/maschile (Hirbert e Ling, 2007; McManus, Jones, e Cottrell, 1981). Inoltre, dall'altra parte, i risultati mostrano come questa preferenza possa essere riconducibile all'uso di alcune tecnologie da cui i bambini sono attratti quotidianamente. Infatti, i risultati sembrano conformarsi a quanto proposto dalla EVT (Palmer e Schloss, 2010), nella quale viene enfatizzato come la preferenza per un colore possa essere determinata dalla piacevolezza percepita verso gli oggetti che un individuo generalmente associa a quel colore; i risultati delle analisi suggeriscono, appunto, come i partecipanti possano aver scelto un colore in relazione alle loro preferenze per la tecnologia generalmente utilizzata.

Proprio in linea con questa teoria ecologica della preferenza per un colore, abbiamo lasciato liberi i partecipanti di scegliere il modo in cui colorare la parte di grafico. Questo può essere annoverato tra gli elementi di originalità del nostro lavoro. La maggior parte degli studi sulla preferenza colore generalmente chiede ai partecipanti di scegliere tra un ventaglio di possibilità pre-determinate. D'altro canto proprio questo elemento procedurale potrebbe aver costituito una delle limitazioni del presente studio. Analizzare tali dati, infatti, non ha permesso di tenere sotto controllo la quantità e la qualità di colori disponibili da ogni singolo partecipante. Sperimentazioni future dovrebbero cercare di superare questo limite fornendo ai partecipanti una equivalente gamma di colori tra cui scegliere.

Sebbene siano necessari ulteriori approfondimenti, i risultati del presente studio potrebbero trovare future applicazioni in ambito didattico-pedagogico, al fine di definire processi di insegnamento-apprendimento più personalizzati e inclusivi. Infatti, nel quadro delle teorie che correlano le scelte di colore con la dimensione emotiva ed esperienziale, oltre che percettiva, si ipotizzano approfondimenti sull'uso del colore come attivatore (o inibitore) nei processi di insegnamento-apprendimento, come

già avviene per gli studi sulle preferenze cromatiche di bambini con sviluppo atipico (Grandgeorge e Masataka, 2016).

Questi risultati fanno parte di uno studio più ampio, work in progress, ma bloccato dalla attuale pandemia e ampliano la conoscenza relativa alle modalità d'uso delle nuove tecnologie comunicative e alla preferenza colore. Non appena sarà di nuovo possibile, i futuri studi, anche longitudinali, approfondiranno questa relazione per una migliore comprensione dei legami e dei meccanismi che sottendono questi processi. Verranno inoltre approfondite, non solo le differenze di genere in relazione all'uso delle tecnologie e della preferenza colore, ma anche la propensione dei partecipanti al maggiore utilizzo del movimento corporeo sull'asse destra/sinistra.

Riferimenti bibliografici

- Berlin, B. and Kay, P. (1969) *Basic color terms: Their universality and evolution*. Berkeley, US: The University of California Press.
- Brainard, D., Roorda, A., Yamauchi, Y., Calderone, J., Metha, A., Neitz, M. and Jacobs, G. (2000) 'Functional consequences of the relative numbers of L and M cones', *Journal of the Optical Society of America A*, 17(3), 607–614. doi: 10.1364/JOSAA.17.000607.
- Grandgeorge, M. and Masataka N. (2016) 'Atypical color preference in children with autism spectrum disorder', *Frontiers in Psychology*, 7(1976). doi: 10.3389/fpsyg.2016.01976.
- Hurlbert, A. C., and Ling, Y. (2007) 'Biological components of sex differences in color preference', *Current Biology*, 17(16), R623–R625. doi: 10.1016/j.cub.2007.06.022.
- Lazzari, M. and Jacono Quarantino, M. (2010) *Adolescenti tra piazze reali e piazze virtuali*. Bergamo: Sestante edizioni.
- Lazzari, M. and Ponzoni, A. (2019) *Palcoscenici dell'essere. Le comunicazioni di bambini e adolescenti nelle piazze virtuali*. Bergamo: Sestante edizioni.
- McManus, I. C., Jones, A. L. and Cottrell, J. (1981) 'The aesthetics of colour', *Perception*, 10(6), pp. 651–666.
- Palmer, S. E. and Schloss, K. B. (2010) 'An ecological valence theory of human color preference', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(19), pp. 8877–8882. doi: 10.1073/pnas.0906172107.
- Schloss, K.B. and Palmer, S. E. (2017). An ecological framework for temporal and individual differences in color preferences. *Vision Research*, 141, pp. 95-108. doi: 10.1016/j.visres.2017.01.010.
- Taylor, C. and Franklin, A. (2012) 'The relationship between color-object associations and color preference: Further investigation of ecological valence theory', *Psychonomic Bulletin & Review*, 19, pp. 190–197. doi: 10.3758/s13423-012-0222-1.
- Webster, M. A., Miyahara, E., Malkoc, G. and Raker, V. E. (2000) 'Variations in normal color vision: II. Unique hues', *Journal of the Optical Society of America A*, 17(9), pp. 1545–1555. doi: 10.1364/JOSAA.17.001545.