

Colore e Colorimetria Contributi Multidisciplinari

Vol. XIX B

A cura di Filippo Cherubini e Andrea Siniscalco



www.gruppodelcolore.org

Regular Member

AIC Association Internationale de la Couleur

Colore e Colorimetria. Contributi Multidisciplinari. Vol. XIX B

A cura di Filippo Cherubini e Andrea Siniscalco

Publicato dal Gruppo del Colore - Associazione Italiana Colore

Research Culture and Science Books series (RCASB), ISSN: 2785-115X

ISBN 978-88-99513-26-9

DOI: 10.23738/RCASB.012

© Copyright 2024 by Gruppo del Colore - Associazione Italiana Colore

Piazza C. Caneva, 4

20154 Milano

C.F. 97619430156

P.IVA: 09003610962

www.gruppodelcolore.it

e-mail: segreteria@gruppodelcolore.org

Diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione
e di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi.

Publicato nel mese di Dicembre 2024

**Colore e Colorimetria. Contributi Multidisciplinari
Vol. XIX B**

Atti della diciannovesima Conferenza del Colore.

Conferenza On-line

28-29 Novembre 2024

Chair

Andrea Siniscalco, Politecnico di Milano, IT

Comitato di Programma

Filippo Cherubini, IFAC – CNR, IT

Gianluca Guarini, Politecnico di Milano, IT

Lisa Vergelli, Sapienza Università di Roma, IT

Marcello Piccolo, IFAC – CNR, IT

Alessandro Rizzi, Università degli Studi di
Milano, IT

Segreteria Organizzativa

Filippo Cherubini, Gruppo del Colore - Associazione Italiana Colore

Comitato Scientifico – Peer review

- Giuseppe Amoroso** | Dipartimento di Design – Politecnico di Milano, IT
- Kine Angelo** | Norwegian University of Science and Technology, NO
- Fabrizio Apollonio** | Università di Bologna, IT
- John Barbur** | City University London, UK
- Laura Bellia** | Università di Napoli Federico II, IT
- Berit Bergstrom** | Swedish Colour Centre Foundation, SE
- Janet Best** | Natick, GB
- Marco Bevilacqua** | Università di Pisa, IT
- Cristian Bonanomi** | Cevlab, IT
- Alessandro Bortolotti** | Università degli Studi “G. d’Annunzio” Chieti – Pescara
- José Luis Caivano** | Universidad de Buenos Aires, AR
- Jean-Luc Capron** | Université Catholique de Louvain, BE
- Cristina Maria Caramelo Gomes** | University of Lisbon, PT
- Antonella Casoli** | Università di Parma, IT
- Vien Cheung** | University of Leeds, UK
- Verónica Conte** | Universidade de Lisboa, PT
- Oswaldo Da Pos** | Università degli Studi di Padova, IT
- Christine Fernandez-Maloigne** | University of Poitiers, FR
- Francesca Fragliasso** | Università di Napoli Federico II, IT
- Davide Gadia** | Università degli Studi di Milano, IT
- Margarida Gamito** | Universidade de Lisboa, PT
- Martinia Glogar** | University of Zagreb, HR
- Yulia A. Griber** | Smolensk State University, RU
- Jon Hardeberg** | Norwegian University of Science and Technology, NO
- Takahiko Horiuchi** | Chiba University, JP
- Francisco Imai** | Optica Color TG, US
- Maria João Durão** | Universidade de Lisboa, PT
- Agata Kwiatkowska-Lubańska** | Academy of Fine Arts, Kraków, PL
- Guy Lecerf** | Université Toulouse2, FR
- Veronica Marchiafava** | Gruppo del Colore – Associazione Italiana Colore, IT
- Manuel Melgosa** | Universidad de Granada, ES
- Fernando Moreira da Silva** | School of Architecture – University of Lisbon
- Carinna Parraman** | University of the West of England, UK
- Laurence Pauliac** | Université Paris Nanterre, FR
- Giulia Pellegri** | Università degli Studi di Genova, IT
- João Nuno Pernão** | Universidade de Lisboa, PT
- Luciano Perondi** | Università IUAV di Venezia, IT
- Alice Plutino** | Università degli Studi di Milano, IT
- Fernanda Prestileo** | CNR-ISAC, IT
- Joana Perry Saes** | CIAUD-Faculty of Architecture, Lisbon University, PT
- Miguel Sanches** | Instituto Politécnico de Tomar, PT
- Verena M. Schindler** | AIC SG Environmental Colour Design, Zollikon, CH
- Zélia Simões** | CIAUD-Faculty of Architecture, Lisbon University, PT
- Roberta Spallone** | Politecnico di Torino, IT
- Elza Tantcheva** | Colour Group, GB
- Justyna Tarajko-Kowalska** | Cracow University of Technology, PL
- Francesca Valan** | Studio Valan, IT
- Eva Maria Valero** | University of Granada, ES
- Meritxell Vilaseca Ricart** | Universitat Politècnica de Catalunya, ES

Organizers



Sponsor



Patrocini

AIDI - Associazione Italiana di Illuminazione

Apcor - Associação Portuguesa da Cor

IGIIC - Gruppo Italiano International Institute for Conservation

procolore - Schweizerische Vereinigung für die Farbe

SID - Italian Design Society

Suomen väriyhdistys SVY - the Finnish Colour Association

Introduzione

La Conferenza del Colore organizzata ogni anno dalla GdC - Associazione Italiana Colore è giunta nel 2024 alla sua diciannovesima edizione.

L'evento internazionale di due giorni ha visto la partecipazione di tre keynote speaker: Phil Green (University of Science and Technology, Gjøvik, NO), Vien Cheung (University of Leeds, UK) e Robin Kingsburgh (York University Toronto, CA).

Nel corso della conferenza è stato conferito anche il “Color Award / Premio Colore 2024” allo straordinario pittore Valerio Adami.

Un grazie particolare va alla Commissione Premio del Colore, nelle persone di Cristian Bonanomi, Lia Luzzatto e Lisa Vergelli (autrice del testo di presentazione del vincitore) per il prezioso contributo.

Sentiti ringraziamenti a Filippo Cherubini (IFAC-CNR), per il prezioso aiuto nella gestione della conferenza e a tutti i chair di sessione che hanno moderato gli interventi: Luca Cogo (Università degli studi di Milano Bicocca), Marcello Picollo (IFAC-CNR), Francesca Fragliasso (Università degli studi di Napoli Federico II), Ingrid Calvo Ivanovic (Universidad de Chile), Alice Plutino (University of Amsterdam), Verena M. Schindler (AIC Study Group on Environmental Colour Design), Alessandro Rizzi (Università degli studi di Milano Statale), Lisa Vergelli (Sapienza Università di Roma), Beatrice Sarti (Università degli studi di Milano Statale).

Ringraziamenti inoltre a tutte le persone che hanno contribuito alla moderazione digitale della conferenza, garantendone la buona riuscita: Paola Bertoletti, Alessandro Bortolotti, Gianluca Guarini, Ivanka Dicheva, Plutino Alice, Vergelli Lisa.

Ringraziamenti finali per Konica Minolta, che ha generosamente sponsorizzato la conferenza.

Buona lettura.

Andrea Siniscalco

Dicembre 2024

Indice

COLORE E RESTAURO.....	9
Imaging iperspettrale per lo studio in situ del colore e dei pigmenti delle facciate architettoniche	10
Filippo Cherubini, Andrea Casini, Costanza Cucci, Marcello Picollo, Lorenzo Stefani, Maurizio De Vita	
Luce, colore, <i>ornatus</i> nel costruito storico, fra materia e memoria: casa Marotta-Carboni.....	17
Anna Marotta	
Misure spettroscopiche e colorimetriche mediante tecnica di imaging iperspettrale su superficie policroma di grandi dimensioni: il murale del Liceo Scientifico A. M. Enriques Agnoletti di Sesto Fiorentino	26
Alessandra Banchelli, Andrea Casini, Filippo Cherubini, Costanza Cucci, Lorenzo Stefani, Marcello Picollo	
Chiesa di Santa Sofia in Benevento: vicende storiche, esiti dei restauri condotti dal secondo dopoguerra all'attualità e stato di conservazione	35
Carmine Megna	
Monitoraggio della stabilità cromatica di una nuova formulazione di colori da ritocco pittorico per il restauro di opere policrome	44
Serena Hirsch, Elisa Gualini, Serena Morrocchesi, Leonardo Borgioli, Marcello Picollo	
Studio cromatico di un pigmento storico verde a base di rame: il Verdigris.	51
Magdalena Souto, Miquel Angel Herrero-Cortell, Giovanni Bartolozzi, Maria J. Melo, Marcello Picollo	
Studio dei coloranti organici impiegati per la realizzazione di codici purpurei tardo-antichi e dei fattori che ne influenzano il colore	60
Cristina Fornacelli, Serena Morrocchesi, Andrea Casini, Costanza Cucci, Lorenzo Stefani, Maurizio Aceto, Francesca Robotti, Teresa D'Urso, Giulia Simeoni and Marcello Picollo	
I colori nascosti dei Re	69
Paolo Bertelli, Paola Artoni, Dafne Cimino, Maurizio Aceto, Maria Labate, Amalia Nani, Angelo Agostino	
COLORE E MISURA, COLORE E DIGITALE.....	77
L'impiego di colorimetria per l'analisi comparativa della variazione cromatica indotta da prodotti de-acidificanti applicati a fibre tessili vegetali	78
Nani A., Ricci C., Gatti A., Labate M., Agostino A.	
Generazione di immagini per daltonici: reti generative IA a confronto	87
Ester Cacciola, Beatrice Sarti, Alessandro Rizzi	
Un nuovo approccio alla gestione del colore negli Urban Digital Twins.....	96
Maria Martone, Tiantian Fan	
L'illusione del colore: le interazioni cromatiche di Josef Albers negli spazi tridimensionali	104
Daniele Calisi, Stefano Botta	
COLORE E PSICOLOGIA	112
Interfaccia e percezione visiva, un nuovo modo di vivere lo spazio attraverso la IV dimensione del design.....	113
Viviana Del Naja	

Il colore per il riequilibrio sensoriale: metodo Snoezelen e autismo	120
Sara Vavassori, Laura Della Bassa, Elisa Veronelli	
COLORE NEI GIOCHI E GIOCATTOLI.....	129
Il Ruolo Simbolico del Colore nei Giochi di Ruolo	130
Alessandra Carena, Laura Cardinale, Orietta Albertini	
Storia e utilizzo del colore nei giochi da tavolo	139
D. Aurelio, M. Tibaldini, C. A. Iocco, B. Sarti, A. Rizzi	
ColorFit, un gioco “print and play” per la rilevazione del daltonismo in classe.....	148
Carlo Alberto Iocco, Daniele Aurelio Alessandro Rizzi, Liliana Silva	
COLORE E MISURA, COLORE E DIGITALE	155
Disegno e pittura infantile. L’importanza del colore negli studi di Élise Freinet	156
Franca Zuccoli	
Origini fisiche del colore: esperienze interattive e <i>hands-on</i>	165
Daniele Aurelio, Chiara Aimè, Arianna Armanetti, Jacopo Braghieri, Ettore Budassi, Andrea Franzetti, Marco Ghilardi, Diego Maragnano, Paolo Montagna, Michele Pirola, Simone Restelli, Davide Santostasi, Denise Trupia, Simone Venturini, Simone Verdi, Luca Zatti	
Il fondo nero nei manifesti pubblicitari: alcuni esempi dei primi decenni del XX secolo.....	173
Marcello Scalzo	
L’uso del colore nella comunicazione visiva dei siti web municipali italiani.....	183
Enea Ahmedhodzic, Beatrice Sarti, Andrea Mario Trentini	
COLORE E AMBIENTE, COLORE E DESIGN, COLORE ED EDUCAZIONE.....	192
I colori della Tuscia. Identità cromatica di un territorio attraverso i suoi manufatti.....	193
Carla Farina, Jurji Filieri	
‘Color Design’, dal Turntable di Brian Eno al Set Design per gli U2 At The SphereZ.....	202
Giovanni Caffio, Maurizio Unali	
GEOCROMI: Volti di Tellus.....	209
Daria Carpineti	
La cultura del colore in fotografia Dagli archivi vernacolari, The Anonymous Project e Album di famiglia, alla fotografia contemporanea di Martin Parr e Piero Percoco	216
Michela Frontino	
Indagini colorimetriche: campagne esplorative per un contributo a supporto dell’interpretazione storico artistica. Esperienze in corso dal Progetto Bormida Gotica	224
Sara Fasana, Marco Zerbinatti, Ludovica Martina	

Colore e restauro

ColorFit, un gioco “print and play” per la rilevazione del daltonismo in classe

Carlo Alberto Iocco¹, Daniele Aurelio¹, Alessandro Rizzi¹, Liliana Silva²

¹: Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Informatica “Giovanni degli Antoni”, MIPS Lab, via Celoria 18, 20133 Milano (MI)

²Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, viale Timavo, 93, 42121 Reggio Emilia (RE)
Contatto: Carlo Alberto Iocco, carlo.iocco@unimi.it

Abstract

Con discromatopsia si intende una specifica condizione in cui i coni, una classe di cellule fotorecetriche presenti sulla retina, non funzionano correttamente, portando così il soggetto a percepire alcuni colori in maniera limitata o alterata. Approssimativamente il 9% degli uomini europei e lo 0,5% delle donne europee hanno una forma di deficit visivo riguardante la percezione dei colori. In Italia questa condizione viene spesso riconosciuta e diagnosticata molto tardi, persino dopo la fase adolescenziale, e ciò può comportare diverse problematiche. Date queste premesse, può essere d'aiuto uno strumento di semplice utilizzo per eseguire uno screening in ambito scolastico. Con questa finalità è stato realizzato ColorFit: un gioco da tavolo astratto per due giocatori, gratuito “print and play” che può essere stampato e utilizzato autonomamente a scuola senza supporto di personale specializzato esterno. ColorFit è un gioco molto semplice basato sulla meccanica del piazzamento tessere e del color matching in cui i giocatori si alternano nel piazzamento di tessere colorate su una plancia divisa in settori colorati. Una tessera può essere piazzata solo in una casella che ne condivide il colore: in questo modo viene testata la capacità dei giocatori di riconoscere i colori sulla plancia oltre a quelli presenti tra le loro tessere. ColorFit è stato inoltre pensato come strumento altamente personalizzabile e editabile in base ai vari colori che volta per volta si vogliono analizzare. In questo paper verranno descritti il funzionamento del gioco, i suoi metodi di personalizzazione, il suo utilizzo in ambiente controllato e come lo stesso viene fornito al personale scolastico e di supporto per permetterne l'utilizzo in modalità completamente autonoma.

Keywords: colore, giochi da tavolo, discromatopsia, screening

Introduzione

La discromatopsia, storicamente chiamata daltonismo, è una condizione genetica che in una percentuale di individui provoca l'ipofunzione di una classe di coni nella retina umana che rende difficile percepire e distinguere alcuni colori. Circa il 9% degli uomini europei e lo 0,5% delle donne europee ne sono affetti, e in Italia il numero di individui discromatici si aggira intorno ai 2,2-2,5 milioni (Wright e Martin 1946), (Birch 2012). Attualmente i metodi più utilizzati per testare il daltonismo sono il test di Ishihara e il test di Farnsworth-Munsell (Birch and McKeever, "Survey of the accuracy of new pseudoisochromatic plates" 1993), (Cole 2007), che possono essere associati a test clinici più accurati come l'anomaloscopia di Nagel o il test CAD (Colour Assessment and Diagnosis).

I test diagnostici per daltonismo vengono eseguiti principalmente ai fini del rilascio di autorizzazioni alla guida di veicoli (ad es. patente di guida) e per lo svolgimento di compiti specifici. Per questo motivo, molte diagnosi di daltonismo vengono fatte dopo l'adolescenza o in età adulta, soprattutto nei casi di daltonismo lieve, o in soggetti per i quali il daltonismo era mascherato da altri tipi di disfunzioni.

Questi test diagnostici, oltre a venire eseguiti spesso tardivamente, richiedono personale formato e specializzato, e prevedono per i pazienti che ad essi vengono sottoposti un alto livello di attenzione. Questo rende molti test difficili per i bambini o per individui con deficit di attenzione (Armellin, Plutino e Rizzi 2022).

Una diagnosi precoce è essenziale per un'adeguata gestione di eventuali problemi associati a questa condizione, soprattutto a scuola. Un personale docente non formato e la mancanza di conoscenza di questo fenomeno potrebbero causare stress, esclusione o discriminazione dei bambini daltonici, oltre a rallentare il loro ritmo di apprendimento. Le problematiche dovute a questa condizione potrebbero inoltre essere fraintese con altre disfunzioni cognitive, il che porta ad una duplice problematica: da un lato, lavorare su un problema inesistente, dall'altro ignorarne uno reale.

In questo contesto, una corretta formazione degli insegnanti, associata ad alcuni specifici strumenti utili a comprendere e riconoscere questa condizione, potrebbe essere un primo passo verso una maggiore inclusione dei soggetti affetti da discromatopsia. Crediamo che l'utilizzo dei giochi da tavolo come strumento diagnostico precoce abbia numerosi vantaggi. I giochi sono uno strumento interattivo e coinvolgente che permette di testare la capacità dei bambini di riconoscere i colori in modo divertente, senza creare stress e senza intaccare la loro motivazione. Inoltre, un test basato sull'utilizzo di giochi da tavolo è un metodo facilmente accessibile e a basso costo, adatto a diverse fasce d'età e contesti (ad es., a scuola).

Premesse e limitazioni di design

Abbiamo deciso di progettare il gioco da tavolo ColorFit in modo che rispettasse queste specifiche limitazioni:

1. Deve mantenere le caratteristiche che lo facciano percepire come un gioco e non come un test: si gioca con altre persone, ci si alterna nei turni di gioco, bisogna seguire delle specifiche restrizioni, alla fine della partita uno dei partecipanti è dichiarato vincitore, ecc.)
2. Le regole del gioco devono essere molto semplici
3. Chiunque deve essere in grado di supervisionare una partita e comprendere se i giocatori possano avere dei problemi nel riconoscimento dei colori senza la presenza di un esperto
4. Il gioco deve essere gratuito ed essere composto da materiali di gioco semplici da riprodurre per chiunque
5. Deve essere accompagnato da una documentazione che ne spieghi sia il funzionamento che l'utilizzo controllato
6. Deve presentare varie alternative rispetto alla palette cromatica in modo da testare diversi deficit di visualizzazione del colore.

Per rispettare queste caratteristiche è stato necessario risolvere alcuni problemi di design. Per prima cosa, una partita a ColorFit deve poter essere analizzata in modo oggettivo da un supervisore che possa dichiarare di aver notato delle problematiche nella capacità di riconoscere i colori dei giocatori. Ciò implica che una partita deve avere una durata ridotta e deve coinvolgere un numero ridotto di giocatori. In questo modo, da un lato si ha tempo sufficiente per poter svolgere più sessioni di gioco con gli stessi giocatori variando le palette cromatiche, e dall'altro, dato il numero ridotto di giocatori, l'osservatore non rischia di perdere di vista le mosse eseguite dai partecipanti. Analizzando la durata dei turni di gioco, il numero e la tipologia di errori commessi dai giocatori, è possibile rilevare potenziali problemi nel riconoscimento dei colori.

Da alcuni test preliminari è risultato importante non inserire all'interno del gioco riferimenti al mondo reale o elementi narrativi, con l'obiettivo di isolare il più possibile la componente cromatica del gioco. Riferimenti ad elementi esterni al gioco potrebbero infatti distogliere l'attenzione dei giocatori o, ancora peggio, suggerire indebitamente connessioni cromatiche fuorvianti.

Inoltre solitamente i giochi da tavolo mettono alla prova molteplici capacità cognitive. Questa è una caratteristica molto interessante nei giochi progettati per intrattenere, ma risulta essere problematico negli scenari che stiamo descrivendo. ColorFit deve quindi essere percepito come un gioco ma, al tempo stesso, non deve presentare molteplici livelli di complessità per conservare dunque una struttura molto semplice e mantenere come centrale il task del riconoscimento dei colori.

Funzionamento del gioco

Questa analisi ci ha portato a definire ColorFit come un gioco astratto per due giocatori della durata di circa 15 minuti a partita. Con l'aggettivo astratto intendiamo che al gioco non è associato alcun tema e che non è basato sulla casualità. Il gioco da tavolo ColorFit è stato già testato con buoni risultati in ambiente scolastico. Da questi test preliminari derivano inoltre le caratteristiche riportate in questo paragrafo.

Il regolamento di gioco di ColorFit è il seguente:

1. Scegliere la tipologia di plancia su cui giocare e distribuire le tessere colorate corrispondenti tra i due giocatori in modo che un giocatore abbia quelle con il simbolo "o" e l'altro quelle con il simbolo "x".

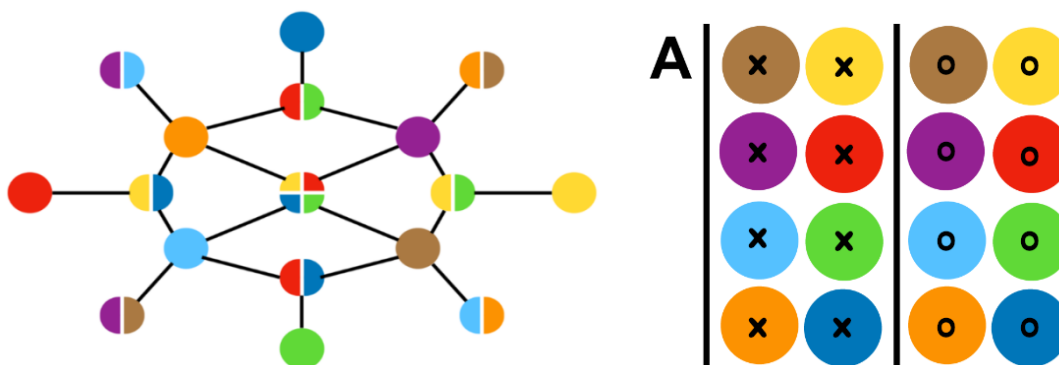


Fig. 1 – Plancia "A" di ColorFit (sinistra) e pedine ad essa associate (destra)

2. Estrarre casualmente il primo giocatore. Il primo giocatore piazza una delle sue tessere in un nodo a sua scelta che ne condivida il colore.
3. I giocatori, a turno, posizionano una pedina a testa sul tabellone di gioco, piazzandola su un nodo collegato a uno già occupato da una tessera. Se un giocatore non ha la possibilità di posizionare nessuna tessera poiché non ci sono nodi disponibili, passa il turno senza piazzare nulla. Un giocatore può posizionare una tessera solo su nodi che abbiano lo stesso colore della propria tessera e non siano già occupati da un'altra tessera.
4. Il primo giocatore a posizionare tutte le tessere viene dichiarato vincitore.

L'idea è quella di fornire al personale scolastico e agli operatori ludici un unico documento che contenga tutto il necessario per comprendere l'utilizzo del gioco e permettere la sua somministrazione, oltre a tutti i materiali necessari per giocare.

Un set di ColorFit consta di diversi documenti stampati e componenti. Più nel dettaglio, prevede:

1. Un'introduzione a ColorFit
2. Come utilizzare ColorFit in classe
3. Le regole del gioco
4. Le plance di gioco suddivise in base alla palette cromatica utilizzata
5. Le tessere di gioco associate alle mappe

Variazioni cromatiche e test

Per giocare una partita a ColorFit, i giocatori devono scegliere una plancia di gioco specifica tra quelle disponibili. La prima, denominata plancia “A”, è stata realizzata con una palette saturo e differenziata (vedi Fig. 2 a sinistra). Per questa plancia sono stati utilizzati colori molto diversi fra loro come rosso, verde, blu, viola e giallo con l’obiettivo di rendere difficoltoso ai giocatori affetti da discromatopsia la distinzione cromatica che intercorre tra i vari nodi. Durante i playtest con giocatori discromatopsici ci siamo invece resi conto di come questi non commettersero errori, e di come dunque fosse piuttosto semplice distinguere i colori utilizzati anche in presenza dei loro deficit percettivi.

È stato quindi deciso di utilizzare questa plancia con giocatori che non hanno mai giocato a ColorFit. L’obiettivo in questo caso è stato quello di far comprendere le regole ai giocatori abbassando il livello di complessità relativo al riconoscimento dei colori. In questo modo, quando ai giocatori verrà chiesto di fare una nuova partita, questa volta su una plancia con una palette cromatica più complessa in termini di distinzioni cromatiche, saremo sicuri che questi abbiano già interiorizzato le regole del gioco. Gli errori commessi su questo secondo set saranno legati molto più direttamente alla percezione del colore e non ad una comprensione incompleta delle regole di gioco.

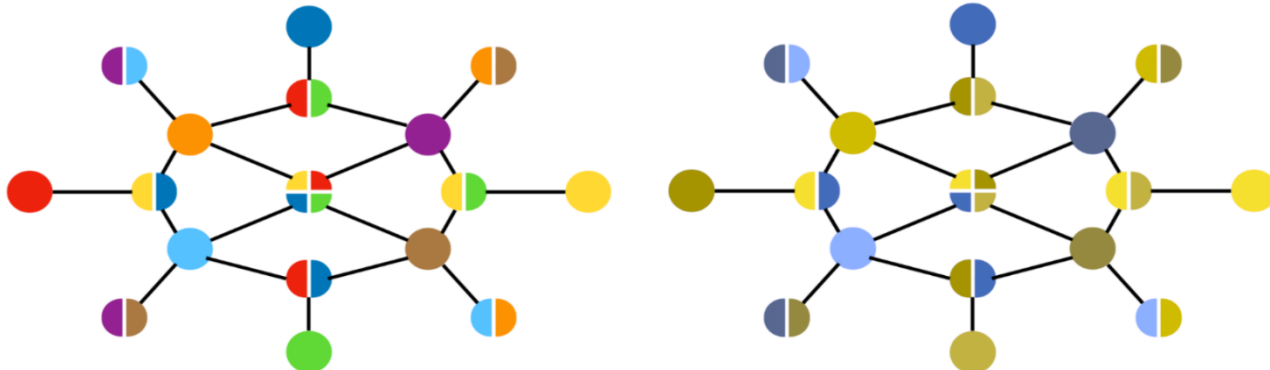


Fig. 2 – Plancia “A” di ColorFit (sinistra) e la stessa plancia mostrata tramite il filtro daltonizzatore di Vischeck

La seconda e la terza palette cromatica (rispettivamente “B1” e “B2”) sono state concepite per essere estremamente impegnative, specialmente per i tipi di deficit di colore della famiglia della protanopia e deuteranopia. La prima palette è incentrata sulle tonalità del verde, mentre la seconda su quelle del viola.

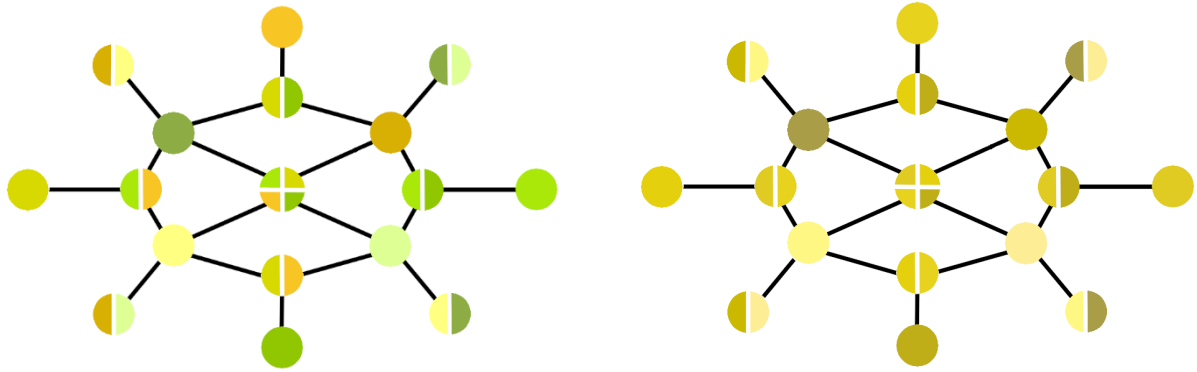


Fig. 3 – Plancia “B1” di ColorFit (sinistra) e la stessa plancia mostrata tramite il filtro daltonizzatore di Gimp (destra)

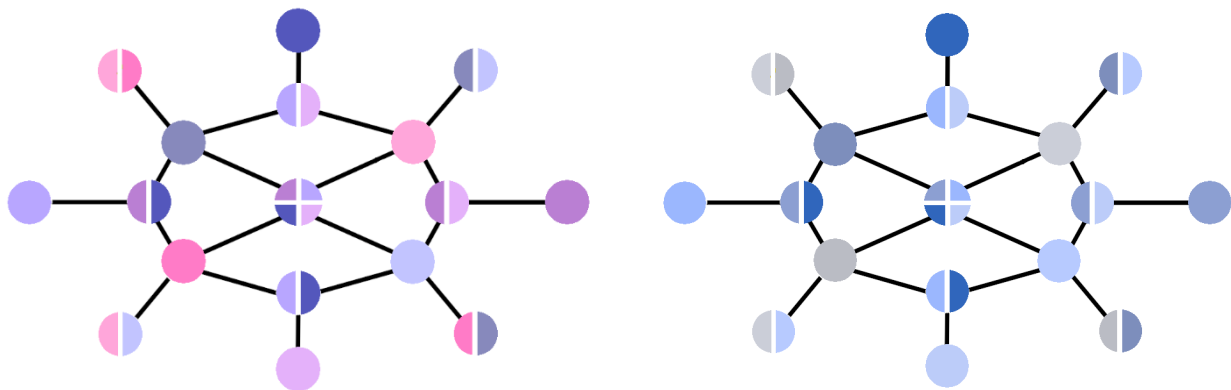


Fig. 4 – Plancia “B2” di ColorFit (sinistra) e la stessa plancia mostrata tramite il filtro daltonizzatore di Gimp (destra).

Testando queste due nuove iterazioni è stato però notato che benché i giocatori daltonici avessero effettivamente più problemi a riconoscere i colori, questi non risultavano riconoscibili in maniera più immediata neanche da parte dei giocatori senza alcun deficit visivo. Durante le partite con queste plance, infatti, i tempi di risposta di tutti i giocatori si dilatavano e il numero di errori aumentava.

Si è dunque deciso di creare un'altra plancia (plancia “C”) basata su una palette cromatica facile da distinguere per un giocatore senza deficit visivi e contemporaneamente più complessa per un giocatore discromatico. La plancia “C” è risultata quella più adeguata per i nostri scopi.

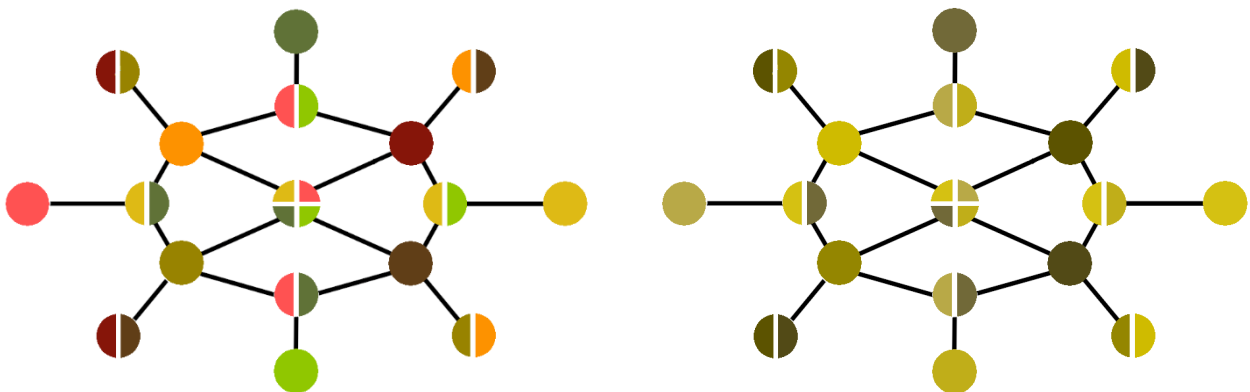


Fig. 5 – Plancia “C” di ColorFit (sinistra) e la stessa plancia mostrata tramite il filtro daltonizzatore di Gimp (destra).

In aggiunta a ciò, stanno venendo testate altre modifiche grafiche che potrebbero avere un impatto sulla capacità di riconoscere i colori dei giocatori, come ad esempio l’uso di background di colori diversi e di plance che presentano topografie e dunque connettività differenti (Fig.6).

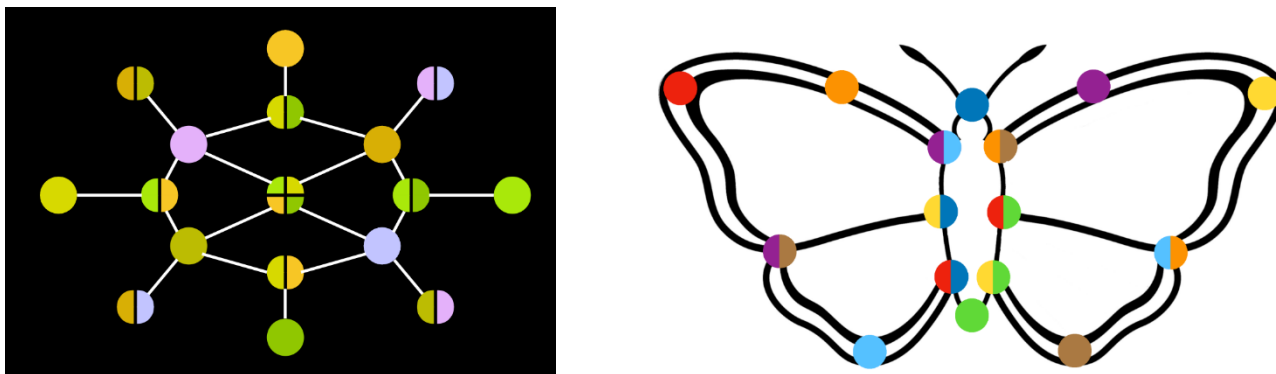


Fig. 6 – Plancia con background alterato (sinistra) e plancia con differente topologia (destra)

Conclusioni

In conclusione, la diagnosi precoce del daltonismo attraverso i giochi da tavolo rappresenta un utile passo avanti per la prevenzione degli inevitabili disagi associati a questa condizione. Grazie all’uso di ColorFit, riteniamo sia possibile identificare in modo rapido ed efficace gli individui con difficoltà nella percezione dei colori.

La diffusione del documento di presentazione di ColorFit persegue due obiettivi contemporaneamente: il primo è quello di rendere più nota la discromatopsia ed il suo funzionamento in ambito scolastico; il secondo è quello di individuare e supportare fin dalla giovane età gli studenti effettivamente affetti da discromatopsia. In questo contesto ColorFit potrebbe diventare uno dei primi giochi da tavolo di questo tipo a essere utilizzato nelle scuole in modo autonomo e non supervisionato da esperti esterni.

Vogliamo concludere questo contributo ricordando che l’uso di giochi da tavolo come strumenti di screening non sostituisce in alcun modo una diagnosi medica, ma rappresenta un valido supporto per il riconoscimento dei soggetti affetti da deficit della visione dei colori. ColorFit, come altri giochi da tavolo utilizzati con questi scopi, fornisce unicamente un’indicazione iniziale quale punto di partenza per indagini più approfondite in ambito medico.

References

Armellin, L., A. Plutino, and A. Rizzi. (2022) ‘Online games for color deficiency data collection.’, RESEARCH CULTURE AND SCIENCE BOOKS, 6, 79-86. Birch, J. (2012) ‘Worldwide prevalence of red-green color deficiency.’ JOSA A: 313 - 320. Color and Colorimetry. Multidisciplinary contributions. Vol. XVIII B ISBN 978-88-99513-24-5

Birch, McKeever, (1993) ‘Survey of the accuracy of new pseudoisochromatic plates’ Ophthalmic and Physiological Optics: 13(1), 35 - 40.

Cole, B. L. (2007) ‘Assessment of inherited colour vision defects in clinical practice’. Clinical and experimental optometry: 90(3), 157 - 175.

Wright, W. D., e L. C. Martin. (1946) 'Researches on normal and defective colour vision.' *Optometry and Vision Science*, 24(6), 311-312.