

ARTICLE INFO

Received 25 March 2025
 Revised 17 April 2025
 Accepted 21 April 2025
 Published 30 June 2025

UN APPROCCIO DI INTEGRAZIONE NATIVA DELL'INCLUSIONE NEL META-DESIGN

L'esperienza COMeta

TOWARDS NATIVE INTEGRATION OF INCLUSIVITY IN META-DESIGN

The COMeta experience

Venanzio Arquilla, Federica Caruso

ABSTRACT

L'articolo propone un approccio che integra meta-design e design inclusivo nel processo progettuale. Consapevole della complessità e dell'evoluzione del design nel contesto sociale e culturale, questo approccio è parte di una ricerca di Dottorato in corso, che intende definire l'inclusività in maniera ampia e contestualizzata e proporre un metodo per introdurla nei processi di ricerca e di formazione per le future generazioni di designer più consapevoli. L'obiettivo è sviluppare e validare pratiche di ricerca per favorire l'applicazione in altri contesti formativi e professionali, promuovendo una visione del design che valorizzi la diversità fin dalle fasi preliminari del processo progettuale. Integrare la dimensione inclusiva nel meta-design, ovvero nelle attività di ricerca che definiscono il senso e la direzione di un progetto, consente di anticipare riflessioni che spesso vengono affrontate solo nelle fasi finali o ridotte ad aspetti secondari. Un cambiamento di questo tipo, come dimostrato dalle prime evidenze empiriche presentate nel paper, richiede un impegno iterativo di riflessione e revisione critica e culturale.

This article introduces an approach that integrates meta-design and inclusive design within the design process. Rooted in an ongoing PhD research project, the approach responds to design's complexity and evolving role within contemporary social and cultural contexts. The research seeks to define inclusivity in a broad and situated manner and to develop a method for embedding it into both research and educational practices, preparing future generations of more responsible designers. The aim is to formulate and validate research practices that can be transferred to other educational and professional contexts, fostering a design culture that values diversity from the earliest stages of the process. Integrating inclusive principles into meta-design, i.e. in the research activities that define the meaning and direction of a project, allows for early consideration of issues often addressed only in the final stages or treated as secondary concerns. As early empirical findings presented in the paper suggest, such a transformation demands an iterative process of critical and cultural reflection and revision.

KEYWORDS

meta-design, inclusività, intersezionalità, equità, consapevolezza

meta-design, inclusiveness, intersectionality, equity, awareness



Venanzio Arquilla, Associate Professor, is the President of the Product Design Course at the Department of Design, Politecnico di Milano (Italy). Founder of the Experience Design Academy (XDA) and co-Director of the UxP Master's programme, he heads the AXD Joint Research Lab, focusing his research on user experience, service design and strategic design. E-mail: venanzio.arquilla@polimi.it

Federica Caruso, PhD Candidate at the Department of Design, Politecnico di Milano (Italy). She is the Coordinator for the Experience Design Academy and UX Design Tutor, carrying out research primarily in the fields of user experience and inclusive design. E-mail: federica.caruso@polimi.it

Il Design plasma la realtà in cui viviamo, influenzando sia la vita quotidiana che le strutture sociali: oggetti, spazi e servizi veicolano una specifica visione del mondo, incarnando valori e norme (Norman, 2023; Lupton et alii, 2021; Prochner, 2024). Ogni scelta progettuale ha conseguenze concrete, contribuendo all'inclusione o all'esclusione di specifiche categorie di persone e rafforzando disuguaglianze, oppressioni e marginalizzazioni (Place, 2023; Berry et alii, 2022; D'Ignazio and Klein, 2020). Il Design dunque non è neutrale: ogni progetto incorpora inevitabilmente pregiudizi, derivanti dalle prospettive soggettive dei suoi creatori e dal contesto storico in cui prende forma (Holmes, 2020; Costanza-Chock, 2020; Prochner, 2024). Anche quando non esplicitamente riconosciuti, questi bias permeano il processo progettuale, influenzando gli artefatti e i materiali che ci circondano (Del Gaudio and Chopra, 2023). Una volta immessi nello spazio pubblico i prodotti del design non solo riflettono i pregiudizi che li hanno generati, ma contribuiscono a rafforzarli e amplificarli, incidendo sulla costruzione della coscienza sociale (Prochner, 2024). Le richieste di un approccio più critico e responsabile nella progettazione si stanno diffondendo nella letteratura, sollecitando i designer a riconoscere e affrontare i propri pregiudizi e privilegi (Goodwill, Bendor and van der Bijl-Brouwer, 2021; Collins, 2017).

In tale ottica il presente articolo esplora possibili strategie per integrare il design inclusivo nel meta-design, promuovendo una riflessione critica fin dalle prime fasi del processo progettuale. Inserito in una ricerca di Dottorato più ampia sulla consapevolezza critica e la responsabilità del design nella formazione, l'articolo presenta un modello preliminare che integra i principi del Design Justice (DJ), descrivendo le pratiche adottate dal gruppo di ricerca COfeta: con l'obiettivo di valutare l'efficacia dell'approccio e le sue possibili evoluzioni, gli strumenti e il metodo sviluppati sono stati testati su giovani designer.

In questo contesto l'educazione al design rappresenta un terreno strategico per la sperimentazione, offrendo un'opportunità unica per verificare la sensibilità e allo stesso tempo formare sin da subito progettisti¹ più consapevoli (Berry et alii, 2022; Costanza-Chock, 2020). L'integrazione tra meta-design e design inclusivo permette di ripensare il ruolo del design nella società contemporanea, anticipando riflessioni spesso trascurate o affrontate nelle fasi finali del processo progettuale (Donahue and Gheerawo, 2021). Tuttavia un tale percorso richiede un impegno costante in un processo iterativo di revisione e approfondimento critico e inoltre inserire una 'prospettiva inclusiva' come lente di riflessione già nella fase di definizione del brief potrebbe influenzare in maniera più diretta e consapevole lo sviluppo successivo.

Fondamenti teorici; opportunità di integrazione tra meta-design e design inclusivo | Il meta-design si configura come un approccio metodologico riflessivo che stimola il pensiero critico, ponendo domande sul significato stesso dell'azione progettuale e sul ruolo del designer nel processo (Arquilla and Caruso, 2024; Fischer, Fogli and Piccinno, 2017; Giaccardi, 2005). Il meta-design rappresenta un vero e proprio metodo di ricerca e apprendimento focalizzato sulla definizione e sull'inquadramento del problema (Arquilla et alii, 2019; Giaccardi, 2005); fornendo strumenti per affrontare la

complessità della fase iniziale del processo progettuale, agisce come 'generatore' di azioni che orientano il percorso decisionale (Giaccardi, 2005). Il meta-design genera idee aperte e flessibili, piuttosto che produrre soluzioni definitive, definendo regole e strutture di base che guidano lo sviluppo delle fasi successive (Deserti, Meroni and Rajmakers, 2018; Arquilla and Caruso, 2024).

La fase di inquadramento del problema è determinante per l'intero processo, poiché le modalità con cui un problema viene definito influenzano direttamente le soluzioni progettuali che ne derivano (Holmes, 2020; Costanza-Chock, 2020) oltre ai pregiudizi impliciti che di fatto modellano, in modo spesso inconsapevole, il processo di design. Per questo motivo integrare una 'prospettiva inclusiva' nell'inquadramento del problema può essere una opportunità perché il design non perpetui modelli di esclusione e non produca soluzioni superficiali o di facciata, spesso spacciate per inclusive ma che in realtà mantengono intatti i meccanismi di marginalizzazione (Donahue and Gheerawo, 2021; Holmes, 2020; Costanza-Chock, 2020).

In questo contesto il termine 'design inclusivo' si riferisce ai principi della Design Justice (DJ) e alla teoria dell'intersezionalità con l'obiettivo di superare l'idea di inclusività intesa solo come accessibilità fisica di prodotti e servizi; infatti è sempre più riconosciuto come l'esclusione sia un fenomeno complesso che va oltre la dimensione fisica di prodotti e servizi e coinvolge i sistemi e le dinamiche di potere sociale (Donahue and Gheerawo, 2021; Del Gaudio, Franzato and De Oliveira, 2020; D'Ignazio and Klein, 2020). La 'intersezionalità', termine coniato dalla giurista femminista nera Kimberlé Crenshaw (1989), preso atto che un 'quadro a singolo asse' spesso non riesce ad affrontare le forme composte di discriminazione, sfida un'analisi ristretta, mostrando come l'oppressione e il privilegio siano multidimensionali e dipendano da più fattori contemporanei.

Un approccio intersezionale evidenzia come le esperienze delle persone siano influenzate dalle diverse forme di oppressione e privilegio che si intrecciano tra loro; ogni individuo appartiene a più gruppi sociali e la sua posizione all'interno di questi determina vantaggi o svantaggi a seconda del contesto in cui potere e il privilegio sono interconnessi (Collins, 2000). Tale concetto ha quasi quarant'anni e ha fornito le basi per un lungo e lento cambiamento di paradigma che si sta ancora svolgendo nelle scienze sociali, nella ricerca giuridica e in altri settori della ricerca e della pratica e sta iniziando a trasformare anche i vari settori del design, grazie soprattutto al DJ che esplicitamente ne ha dichiarato la rilevanza (Costanza-Chock, 2018).

Costanza-Chock (2020) sostiene che senza un'analisi intersezionale non possiamo progettare oggetti o sistemi che affrontino in modo adeguato le esperienze delle persone che sono gravate da un peso multiplo di discriminazioni e pregiudizi. L'intersezionalità applicata al design favorisce un processo riflessivo e consapevole, scoraggiando l'universalismo (Costanza-Chock, 2020; Place, 2023): integrarla nella formazione del design incoraggia cicli di feedback continuo, migliorando il processo e gli esiti, mettendo in discussione i preconcetti per riflettere criticamente e migliorare iterativamente le pratiche (Costanza-Chock, 2020; Shaw, 2019). Inoltre l'intersezionalità, superando schemi binari rigidi come uomo / donna o abile / disabile, pone il focus

sulle 'discrepanze' (spesso progettate) tra bisogni e soluzioni, che chiunque può sperimentare nel mondo progettato (Bardzell, 2010; Wachter-Boettcher, 2018). Ragionare in modo intersezionale supporta un processo di auto-consapevolezza che permette a chi si occupa della progettazione di analizzare come la propria identità influenzi percezioni e decisioni, riconoscendo la propria prospettiva come una tra molte e non l'unica possibile (Del Gaudio and Chopra, 2023; Bardzell, 2010).

Ritornando al concetto di neutralità, quando progettiamo sistemi considerati 'neutrali' o 'ideali' definiamo i loro confini basandoci sulla nostra stessa ignoranza, limitando così ciò che riteniamo rilevante; di conseguenza essi finiscono per rafforzare e riprodurre valori e presupposti dominanti (Martins, 2014). Coinvolgere le nuove generazioni in una riflessione su questi concetti può favorire lo sviluppo della coscienza critica e offrire strumenti di connessione ai movimenti sociali necessari a trasformare il panorama attuale (Costanza-Chock, 2020). Integrare questi concetti sin dalle fasi iniziali del processo progettuale, dalla ricerca alla partecipazione, e quindi alla definizione del problema (meta-design), rappresenta un'opportunità per accrescere la consapevolezza dei progettisti.

Contesto di riferimento: gruppo COfeta e sperimentazione | Il gruppo di ricerca COfeta, attivo all'interno del Dipartimento di Design del Politecnico di Milano, riunisce docenti, ricercatori e professionisti con un'esperienza decennale nell'intersezione tra design e autismo. Il suo principale obiettivo è creare spazi di collaborazione che amplifichino le voci della comunità autistica, promuovendo nuove pratiche di design e sensibilizzando le nuove generazioni di progettisti. L'ampia variabilità dell'autismo rappresenta uno stimolo ideale per sviluppare una pratica progettuale riflessiva: progettare con e non solo per le persone autistiche implica un approccio collaborativo e aperto, in cui le loro voci diventano parte integrante del processo, che ha permesso di creare un terreno fertile per l'applicazione e sperimentazione.

L'articolo descrive l'approccio del gruppo di ricerca e alcune delle pratiche adottate e sperimentate. Partendo dall'esperienza pregressa con il meta-design adottato con giovani designer, il processo è stato rielaborato introducendo strumenti semplificati e pratiche mirate a stimolare una riflessione anticipata sul concetto di design giusto. Attraverso queste sperimentazioni la ricerca si propone di analizzare la risposta delle nuove generazioni rispetto a questi temi e di verificare in che modo strumenti di guida e riflessione possano supportare il pensiero critico dei giovani designer. La metodologia adottata combina un'analisi qualitativa, basata sull'osservazione del comportamento dei partecipanti, sugli elaborati prodotti e sulle loro opinioni, con un'analisi quantitativa, che restituisce i dati raccolti attraverso un questionario.

Nello specifico sono state inoltre adottate pratiche e approcci trasversali, da intendersi come linee guida che supportano il lavoro del gruppo di ricerca e ne costituiscono le fondamenta metodologiche. Parallelamente l'articolo presenta un'attività riflessiva che coinvolge i giovani designer in un esercizio pratico, accompagnato da un questionario volto a valutare la loro percezione dell'esperienza e a indagare in che modo l'approccio adottato abbia influenzato il loro modo di concepire e praticare il

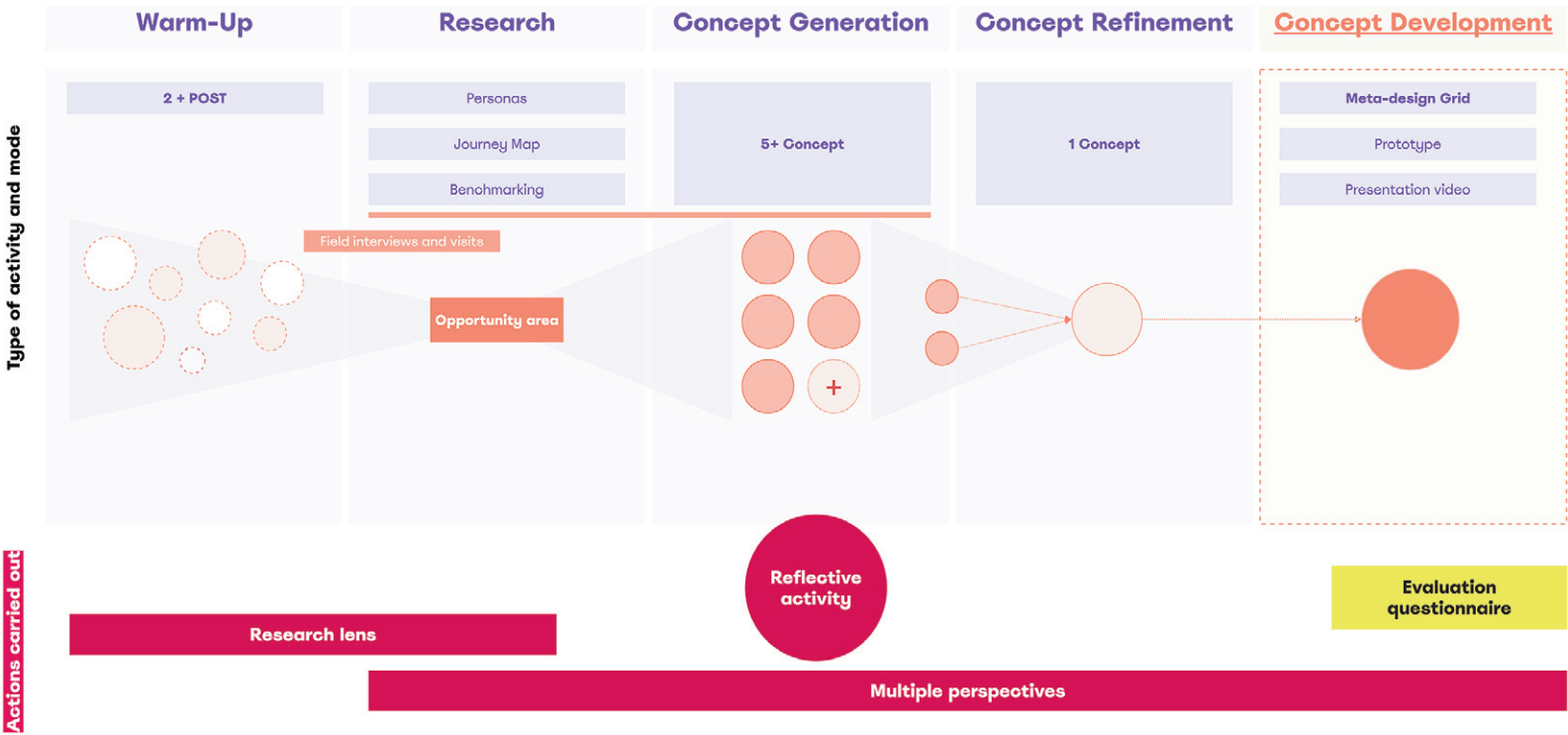


Fig. 1 | Outline of COMeta's activities and the structure of the project phases (credit: the Authors, 2025).

design. L'attività riflessiva si inserisce in un processo più ampio articolato in quattro fasi principali (Fig. 1): Fase 0 – Warm-up, con una ricerca preliminare sul tema per un primo apprendimento dallo stato dell'arte; Fase 1 – Ricerca con le persone nel contesto tramite interviste, osservazioni e azioni partecipative; Fase 2 – Generazione di concept progettuali e revisione da parte del network; Fase 3 – Affinamento del concept progettuale e sviluppo dell'idea; Fase 4 – Sviluppo e presentazione del design del sistema di prodotto.

Per integrare in modo pratico ed esplicito la consapevolezza critica e il ragionamento intersezionale nel processo di progettazione sono state sperimentate alcune azioni specifiche, da intendersi come complementari all'approccio adottato e alle pratiche trasversali: 1) Lente di ricerca – all'inizio del processo sono stati introdotti concetti teorici; 2) Punti di vista plurimi – è stata favorita la partecipazione diretta di persone con esperienze e prospettive diverse, con l'obiettivo di ampliare i punti di vista e fornire spunti di riflessione più ricchi e articolati; 3) Attività riflessiva – è stata introdotta un'attività di riflessione, volta a stimolare un'analisi critica rispetto alle proprie idee progettuali. Al termine, è stato somministrato un questionario di valutazione per raccogliere feedback sull'esperienza e sull'efficacia delle strategie adottate.

Approccio adottato e pratiche trasversali messe in atto | Il gruppo COMeta adotta pratiche che incoraggiano il dialogo su temi di inclusione, in linea con alcuni principi del DJ Network² (Costanza-Chock, 2020), che si riportano di seguito.

'Ambito Progettuale e Promozione della Diversità'. In linea con il principio 1 si utilizza il design 'per sostenere, risanare e responsabilizzare le nostre comunità, nonché per cercare la liberazione dai sistemi di sfruttamento e oppressione'; le capacità progettuali sono messe al servizio della comunità autistica, promuovendo una progettazione che va-

lorizza la diversità delle esperienze individuali (Holmes, 2020). Poiché nel gruppo di ricerca non sono presenti persone autistiche con una diagnosi dichiarata, fin dall'inizio dell'esperienza è stato ritenuto essenziale coinvolgere direttamente membri della comunità autistica, creando una collaborazione attiva con il territorio e il contesto universitario. Questo approccio mira non solo a valorizzare le prospettive delle persone coinvolte, ma anche a sfidare stereotipi e pregiudizi persistenti. Inoltre, piuttosto che adottare un approccio paternalistico tipico del 'design hero' (Place, 2020), l'approccio progettuale privilegia un processo di co-creazione e ascolto attivo della comunità, promuovendo un ruolo del design che facilita la condivisione della conoscenza e il rafforzamento delle reti di supporto.

'Collaborazione con la Comunità Autistica e Interventi Diretti'. Con riferimento al principio 2 secondo il quale si 'mettono al centro dell'attenzione le voci di coloro che sono direttamente influenzati dai risultati del processo di design' e al principio 3 per il quale si dà 'priorità all'impatto del design sulla comunità rispetto alle intenzioni del designer', il processo di progettazione vuole dare voce alla comunità autistica, che svolge un ruolo attivo nel fornire feedback e indicazioni per la realizzazione delle idee progettuali.

Il gruppo di ricerca opera è multidisciplinare perché, come evidenziato da Treviranus (2018), un approccio cooperativo che integra competenze eterogenee produce risultati più efficaci rispetto a un modello basato su singoli specialisti o squadre omogenee. Il ruolo del gruppo di ricerca è facilitare il dialogo con la comunità autistica, evitando che le soluzioni progettuali riflettano esclusivamente una prospettiva neurotipica: per fare ciò si avvia un dialogo diretto con le persone autistiche e vengono ascoltate e condivise direttamente le loro esperienze, garantendo che il design risponda ai bisogni reali della comunità (Costanza-Chock, 2020). 'Facilitare il Dialogo, le Connessioni e le Esperienze Dirette'. In

linea con le pratiche precedenti e con il principio 5 secondo il quale 'il designer è un facilitatore piuttosto che un esperto', il gruppo di ricerca facilita le connessioni: uno degli elementi chiave dell'approccio con la comunità autistica è la ricerca sul campo, che consente di osservare direttamente gli ambienti e le dinamiche quotidiane delle persone. Le collaborazioni con i Centri diurni e residenziali offrono un'opportunità per analizzare aspetti della quotidianità come la spazialità, l'illuminazione, i colori, la funzionalità dei prodotti e la loro adattabilità alle necessità specifiche delle persone che abitano gli spazi. Nella ricerca sul campo si rispettano la privacy e i diritti delle persone coinvolte: ad esempio non è consentito scattare fotografie o raccogliere dati senza consenso esplicito. L'obiettivo è osservare l'ascolto attivo e l'osservazione critica delle reali condizioni di fruizione degli spazi e dei prodotti, identificando barriere e aree di miglioramento attraverso il confronto diretto con le persone che quotidianamente li sperimentano.

'Condivisione della Conoscenza e Accessibilità'. In linea con il principio 7 si costruiscono e condividono 'conoscenza, strumenti e pratiche aperte'. Tra le iniziative sviluppate dal gruppo si segnala una piattaforma online ad accesso aperto pensata per favorire il dialogo e la divulgazione con lo scopo di accrescere la conoscenza condivisa e di sperimentare metodologie di prototipazione rapida per l'implementazione e la diffusione di soluzioni progettuali. La piattaforma mette a disposizione materiali e fornisce supporto attraverso una rete di FabLab e partner, consentendo alle persone interessate di sviluppare i prodotti con l'obiettivo di promuovere la condivisione aperta delle idee e supportare l'interazione con i membri della comunità garantendo che il processo di design sia aperto e partecipativo.

Attività riflessiva: il canva per riflettere sulle barriere progettuali | Tra gli strumenti sviluppati per stimolare una riflessione più consapevole durante

la generazione di concept progettuali, è stata introdotta un'attività di brainstorming combinata con un momento dedicato all'analisi critica. L'attività è stata proposta a 60 giovani designer con l'obiettivo di evidenziare la responsabilità del designer e stimolare una consapevolezza critica sulle potenziali barriere che i prodotti possono generare, anche quando progettati con le migliori intenzioni (D'Ignazio and Klein, 2020). A tal fine è stato adottato un processo riflessivo basato sul concetto interpretato come barriera o disallineamento. Una barriera è definita come un ostacolo che limita o impedisce l'accesso, l'utilizzo o la comprensione di un prodotto, servizio o ambiente (Holmes, 2020): esso può essere di natura fisica, cognitiva, linguistica, sensoriale o culturale e, se non adeguatamente considerato, può generare frustrazione, esclusione o difficoltà nell'esperienza.

L'integrazione di questo concetto nel processo progettuale è fondamentale, poiché evidenzia la responsabilità del designer nell'individuare e mitigare i punti critici in cui un prodotto / servizio potrebbe fallire in termini di accessibilità e inclusività (Holmes, 2020). Molti oggetti di uso quotidiano possono infatti escludere involontariamente determinate categorie di persone: ad esempio un mouse per computer non progettato per utenti mancini o un sistema di pagamento touchscreen che presuppone la conoscenza dell'inglese e l'utilizzo di una carta di credito determinano disallineamenti che non derivano da caratteristiche intrinseche delle persone, ma emergono da scelte progettuali che, in modo consapevole o meno, non tengono conto della diversità delle persone e dei loro bisogni. Poiché l'attività si svolge nella fase iniziale di ideazione, deve essere preceduta da una ricerca sul campo e da interviste dirette, passaggi fondamentali per informare il processo di generazione delle idee.

L'attività può essere utilizzata sia come workshop collettivo di riflessione sia come strumento applicabile nelle fasi successive della progettazione. In questo contesto è stata proposta un'attività in aula della durata di tre ore, facilitata attraverso l'uso di canva per guidare il processo, che si articola in tre fasi principali. La prima riguarda l'identificazione di un'area di opportunità e la definizione della domanda progettuale: i giovani designer lavorano in gruppo e formulano una dichiarazione d'intenti che delimita il loro ambito progettuale, definendo un ambito per inquadrare le idee successive; questa fase consente di sintetizzare le intenzioni progettuali, fornendo una base di riferimento chiara e coerente con le osservazioni e le analisi condotte nella fase ricerca sul campo.

La seconda fase è quella del brainstorming e della generazione di idee. Ciascun partecipante propone individualmente idee utilizzando la tecnica del 'Crazy 8', un metodo di ideazione rapida che facilita la produzione di soluzioni creative in un breve arco di tempo (Kaplan, 2017): nella sperimentazione già condotta sono state prodotte 32 idee per gruppo sottoposte a una breve discussione e votazione del gruppo per selezionare le più promettenti da portare avanti nella fase successiva.

La terza fase è di analisi critica delle idee e delle barriere: a partire dalla descrizione dell'interazione tra la persona e il prodotto / servizio, i gruppi riflettono sulle potenziali barriere che una o più idee emerse in precedenza possono generare. Questa fase è stata supportata da un canva su Miro (Fig. 2) progettato per analizzare criticamente le barriere nella

progettazione dei prodotti. Il canva guida l'esplorazione di ostacoli di natura cognitiva, linguistica, socioculturale, socio-religiosa, biologico-fisica, di genere, sensoriale, economica e tecnologica e ogni categoria viene organizzata in box con titolo, descrizione e un esempio concreto (Fig. 3). Ad esempio per la barriera di genere, riferita a norme di genere, identità, gender relations (scelta binaria, mancanza di rappresentazione, ecc.), l'esempio proposto è un set di costruzioni destinato alle bambine, limitato a scenari domestici e di moda, che rinforza stereotipi: l'obiettivo è stimolare la riflessione sulle dinamiche di esclusione e sulla loro intersezionalità, evidenziando come le discriminazioni siano spesso multiple.

Oltre alla mappatura vengono proposte delle domande riflessive, ad esempio l'invito a immaginare il proprio progetto in un contesto genderless per analizzare l'influenza delle norme sociali sulle scelte progettuali. Altri spunti di riflessione includono l'adattabilità del prodotto in diversi contesti geografici (considerando vincoli culturali, infrastrutturali e di risorse), l'accessibilità (ovvero la compatibilità con le esigenze di persone daltoniche o sorde) e la possibilità di personalizzazione del prodotto per renderlo più inclusivo e adattabile.

È importante sottolineare che la sperimentazione rappresenta solo un esempio e da sola non può essere considerata un approccio intersezionale al design poiché, come evidenziato in precedenza, l'intersezionalità è un concetto complesso e multilivello che richiede un cambiamento di prospettiva e un impegno costante, integrato in tutto il processo progettuale. La sperimentazione condotta si inserisce in una ricerca più ampia e va intesa come uno strumento all'interno di un percorso più articolato di riflessione e consapevolezza per approfondire la comprensione delle dinamiche di inclusione ed esclusione.

Risultati e riflessione sull'attività | L'analisi qualitativa dei canva sviluppati dai gruppi rivela che le barriere di tipo cognitivo, sensoriale e fisico risultano più facilmente individuabili rispetto ad altre forme di esclusione: sono più facilmente riconosciute le barriere che possiamo collegare con il concetto di accessibilità. Qui è necessaria una distinzione importante: l'accessibilità è un attributo, mentre il design inclusivo è un metodo (Holmes, 2020), idealmente lavorano insieme per creare esperienze che non siano solo conformi agli standard, ma realmente utilizzabili e aperte.

Tuttavia la maggior parte dei criteri di accessibilità è determinata da normative che mirano a garantire un accesso senza barriere; quindi applicare queste logiche a un progetto lo rende più facilmente misurabile e controllabile (Holmes, 2020), mentre risulta significativamente più complesso individuare e riflettere su forme di esclusione sistemiche che non si limitano alla sola accessibilità, ma coinvolgono multipli fattori sociali (genere, etnia, cultura, appartenenza sociale, ecc.). Poiché tali barriere si radicano in norme sociali e costrutti spesso invisibili, il loro riconoscimento richiede un cambiamento di prospettiva: non si può cambiare ciò che non si vede, per farlo bisogna renderlo visibile (Shaw, 2019). Il canva ha l'intento di generare una riflessione guidata, non sufficiente per apportare un cambio di pensiero progettuale.

A conferma di una tale difficoltà nella sperimentazione condotta solo uno dei tredici gruppi ha esplicitamente considerato il possibile stigma sociale as-

sociato al proprio oggetto o la variazione di significato culturale che esso potrebbe assumere in diversi contesti: ad esempio un gruppo (Fig. 4) ha riflettuto su come il colore emesso da un prodotto possa essere interpretato in modo differente a seconda delle culture. Queste osservazioni suggeriscono che un approccio intersezionale non possa essere dato per scontato, ma debba essere attivamente promosso attraverso un continuo processo critico di decostruzione e ricostruzione, in favore non solo dell'apprendimento, ma anche del 'dis-apprendimento' di norme consolidate (Yetiş and Bakırlioğlu, 2024; Shaw, 2019).

Un approccio olistico e intersezionale implica infatti una riflessione situata, che parte dal riconoscimento della propria posizione nel contesto e del tipo di narrazione che si sta portando avanti; ciò non deve essere inteso come un vincolo alla creatività, bensì come un'opportunità per esplorare nuove prospettive e ampliare le possibilità progettuali (Holmes, 2020). Come sottolinea Buckley (2020) responsabilità degli educatori è riconoscere le complessità e le contraddizioni, affrontare ciò che è scomodo e destabilizzante, evitando di accontentarci di narrazioni semplici e rassicuranti.

Alcuni aspetti dell'inclusione richiedono un livello di consapevolezza più profondo, che può essere sviluppato solo attraverso una riflessione critica continua; ad esempio nel contesto analizzato sarebbe stato possibile guidare i giovani designer a interrogarsi sulle dinamiche di esclusione di genere nei loro prodotti o su come i tabù e gli stereotipi sociali influenzino implicitamente il design. Questo tipo di sensibilizzazione può essere facilitato attraverso domande mirate che attivino un processo di 'disorientamento' e 'riorientamento', cioè una pratica necessaria per sfidare norme e aspettative consolidate, portando a momenti di incertezza, disagio e smarrimento (Yetiş and Bakırlioğlu, 2024) che coinvolgono anche gli educatori. Tuttavia mettere in discussione ipotesi e privilegi non è facile (hooks, 1994; Flesler, Neidhardt-Mokoena and Ober, 2021) in quanto discutere di come le strutture interconnesse di oppressione influenzano i nostri corpi, le nostre vite e le nostre pratiche spesso solleva emozioni di paura, rabbia e resistenza.

Lo sforzo di esaminare criticamente i nostri valori e le nostre convinzioni può portare a esperienze 'scomode' (Flesler, Neidhardt-Mokoena and Ober, 2021). Come sottolinea Costanza-Chock (2020), per realizzare una trasformazione strutturale nel design è fondamentale comprendere le dinamiche di potere e riflettere su come queste influenzano diversi meccanismi: una sola attività isolata rimane un mero tentativo se non è accompagnata dalla revisione critica dei valori e dei processi di progettazione (pratiche del design), dalla scelta delle storie che modellano la nostra comprensione del design (narrazioni del design), dalle dinamiche di inclusione ed esclusione che regolano l'accesso ai luoghi privilegiati della progettazione (siti del design) e infine dai metodi impiegati per insegnare e apprendere il design (pedagogie del design).

Per rendere effettivo questo cambiamento è necessario ampliare gli strumenti a disposizione dei gruppi di progettazione, affinché possano analizzare in modo più sistematico e consapevole le implicazioni discriminatorie del design attraverso una lente intersezionale. Infine, in questo caso, una maggiore eterogeneità all'interno dei gruppi avrebbe potuto contribuire ad ampliare le prospettive emerse:

364

proccio applicato (domanda che indaga l'espansione della percezione), riconoscendone il valore sociale e l'ampiezza delle sue applicazioni per un totale di 64% delle risposte ottenute considerando i valori 4 e 5 (Fig. 5); il 59% (risposte per valori 4 e 5) ha dichiarato che pensa di integrare le conoscenze o le competenze acquisite nelle proprie attività di progettazione in futuro (domanda dedicata all'uso motivato; Fig. 6).

Rispetto al cambiamento percepito e al valore esperienziale i risultati evidenziano un impatto significativo delle tematiche nello sviluppo di una maggiore consapevolezza critica sul ruolo del design nei processi di esclusione sociale, poiché il 74% dei partecipanti ha dato un punteggio 4 e 5 (Fig. 7). Anche nella valutazione 'pre-post' relativa al riconoscimento della propria posizione e dei pregiudizi nel lavoro di progettazione 35 partecipanti su 39 hanno risposto con punteggio 4 'd'accordo' e 5 'fortemente d'accordo' (Fig. 8); dal grafico emerge una differenza significativa tra la percezione dei partecipanti prima e dopo le nozioni apprese e poiché questa domanda può essere particolarmente soggetta al bias di desiderabilità sociale precedentemente menzionato, è stata riformulata in più versioni e verificata attraverso commenti testuali e risposte aperte, garantendo una triangolazione dei dati più solida.

I partecipanti hanno sottolineato come il design possa creare le condizioni affinché le persone possano sentirsi a proprio agio nei diversi contesti. Un partecipante ha evidenziato come l'approccio sperimentato gli abbia fatto scoprire 'la varietà e l'importanza delle aree in cui il design può operare', aggiungendo che, sebbene ci sia ancora molto lavoro da fare, 'la direzione intrapresa è promettente'. L'esperienza ha anche rafforzato la consapevolezza del valore sociale del design innescando una riflessione sulla responsabilità del ruolo del designer. Molti commenti hanno riconosciuto il potenziale della progettazione nel generare impatti concreti, sia positivi che negativi; in aggiunta la consapevolezza dell'impatto che il design su diversi gruppi di persone è notevolmente cambiata dopo le nozioni apprese e il 50% si è detto 'fortemente in accordo' con questo cambiamento (Fig. 9).

L'approccio ha offerto anche l'opportunità di mettere in discussione la percezione comune del design, spesso associato esclusivamente a prodotti elitari, sottolineando come sia fondamentale ricordare che 'il design è ovunque', sebbene nell'immaginario collettivo rimanga ancora legato a oggetti destinati ai più abbienti. Gran parte dei partecipanti ha dichiarato che integrerà le conoscenze apprese nei progetti futuri, apprezzando la metodologia impiegata ritenuta 'valida'. Tra i valori più apprezzati dell'approccio ci sono le interazioni dirette con persone autistiche che ha portato a una maggiore consapevolezza nell'importanza di 'fare ricerca e porsi le giuste domande'. L'aumento della consapevolezza sull'importanza della ricerca è confermato anche dai dati raccolti nelle domande 'pre-post' esperienza, che mostrano un significativo cambiamento nella percezione dei giovani designer rispetto al valore dell'indagine preliminare nel processo progettuale, 37 su 39 hanno dato una risposta tra 4 e 5 (Fig. 10).

Tuttavia, siccome tra gli aspetti più apprezzati emergono le interazioni dirette con le persone autistiche, considerati essenziali per la comprensione del tema, nei commenti viene sottolineata la necessità di incrementare questo confronto vista la

complessità del tema. La volontà di ampliare il network emerge chiaramente, con richieste di 'più occasioni di confronto, in modo da avere più punti di visti delle persone coinvolte': questo cambiamento di prospettiva è evidenziato anche dalle riflessioni 'pre-post' esperienza, in cui viene riconosciuta l'importanza di coinvolgere attivamente voci diverse nel processo di progettazione (Fig. 11).

Tra i limiti progettuali intrinseci nel meta-design è stata segnalata la mancanza di una fase di test dei prototipi con le persone che, seppur difficile perché si tratta di concept, è essenziale per validare l'efficacia dell'idea e il suo impatto a lungo termine'. Sebbene complesso 'il testing con persone potrebbe essere integrato, almeno per alcuni progetti, attraverso iniziative specifiche che continuano a lungo termine'. Infine l'autismo è stato percepito come un tema particolarmente efficace per esplorare la progettazione inclusiva, sottolineando che la 'complessità del tema ha portato a un cambio di prospettiva sugli oggetti quotidiani, stimolando una riflessione più ampia su come il design possa influenzare la qualità della vita'.

Conclusione e implementazioni future | Il presente contributo rappresenta un primo tentativo di analizzare l'approccio e azioni intraprese. Un elemento essenziale del cambiamento è la capacità di riconoscere i propri limiti e comprendere il valore dell'umiltà (Freire, 2000; Leitão, 2020), poiché ogni nuova pratica implica una fase iniziale di incertezza e inesperienza: nessuno può essere immediatamente competente in un processo di cambiamento (Leitão and Noel, 2022; Porfirione, Ferrari Tumay and Leggiero, 2024). L'adozione di nuovi paradigmi comporta inevitabilmente il confronto con il disagio e l'instabilità, poiché il cambiamento autentico richiede di rivedere le certezze consolidate (Leitão and Noel, 2022). Come sottolinea Buckley (2020), è nostra responsabilità riconoscere la complessità, accogliere il disorientamento e resistere alla tentazione di semplificare le narrazioni: mettere in discussione le proprie ipotesi e i propri privilegi è un processo impegnativo (Flesler, Neidhardt-Mokoeana and Ober, 2021).

Tuttavia la riflessione critica sui nostri valori e sulle convinzioni è fondamentale per promuovere un cambiamento significativo e duraturo; le pratiche presentate dimostrano un potenziale trasformativo nella percezione delle nuove generazioni di designer, ma mettono anche in evidenza la necessità di un impegno critico continuo affinché le azioni non si riducano a un'aspirazione retorica e si traducano in una trasformazione strutturale. La proposta è che si continui nella dimensione divulgativa e si estenda la sperimentazione ad altri contesti riflettendo in modo iterativo sui processi e sugli strumenti. Il contesto di riferimento è quello del Politecnico di Milano, il che limita la ricerca a un ambiente specifico, con caratteristiche culturali e istituzionali ben definite; inoltre i giovani designer coinvolti sono prevalentemente italiani, aspetto che riduce ulteriormente l'eterogeneità del campione e di conseguenza la portata dell'esperienza. Anche il questionario e le attività proposte sono stati sviluppati in italiano, rappresentando un ulteriore limite linguistico che può costituire una barriera all'accessibilità.

I partecipanti, trovandosi all'inizio del loro percorso formativo, offrono da un lato l'opportunità di lavorare precocemente sulla consapevolezza critica del proprio approccio al design, dall'altro la lo-

ro limitata esperienza progettuale può rappresentare un ostacolo alla piena comprensione e interiorizzazione dei temi proposti: di conseguenza c'è il rischio che le attività vengano vissute come esercizi compilativi, piuttosto che come occasioni di reale riflessione critica. In vista degli sviluppi futuri si stanno esplorando sperimentazioni in contesti differenti, più internazionali e multiculturali, così come in ambienti aziendali; in particolare si intende osservare come le logiche economiche influenzino i processi progettuali, un aspetto che non è stato approfondito in questa fase della ricerca.

Nel contesto presentato le pratiche proposte mirano a promuovere processi di co-creazione e collaborazione attiva con la comunità autistica, sebbene emergano sfide e criticità che richiedono ulteriori riflessioni: un rischio significativo è che il coinvolgimento della comunità si limiti a un ruolo consultivo, anziché evolvere in un reale processo di 'empowerment' delle persone coinvolte. Inoltre questioni etiche, di privacy e logistiche possono ostacolare il coinvolgimento diretto delle persone autistiche, portando spesso a delegare il dialogo a caregiver ed educatori col rischio di sostituirsi alle voci delle persone direttamente coinvolte, un limite che il gruppo COMeta sta cercando di superare.

Tuttavia rimangono lacune significative, come la mancanza di strumenti e competenze adeguate a interagire con persone autistiche non verbali, che implica l'esclusione di una parte rilevante di utenti. Un'altra sfida cruciale riguarda la sostenibilità dell'approccio nel lungo termine: per evitare che queste pratiche restino circoscritte a iniziative isolate è necessario sviluppare modelli di collaborazione ed esplorare strategie che garantiscano un accesso più partecipativo alle persone neurodivergenti, non solo come partecipanti ai processi di design, ma anche come designer e ricercatori.

Un limite significativo del gruppo COMeta è che le collaborazioni attivate si concentrano principalmente nel nord Italia, con poche eccezioni al sud, legate a vicinanza geografica o conoscenza diretta dei contesti. Sarebbe utile valutare la possibilità di ampliare la rete, stringendo collaborazioni con altri Enti universitari o di ricerca interessati, con l'obiettivo di creare Hub diffusi sul territorio. L'approccio applicato all'autismo può essere esteso ad altre comunità marginalizzate; le future implementazioni della ricerca prevedono fasi di test in contesti professionali, con l'obiettivo di promuovere consapevolezza attraverso attività mirate e cicli iterativi di feedback, per validare l'efficacia del metodo proposto e la sua implementazione a lungo termine.

Design shapes the reality in which we live, influencing both everyday life and social structures: objects, spaces and services convey a specific worldview, embodying values and norms (Norman, 2023; Lupton et alii, 2021; Prochner, 2024). Each design choice has concrete consequences, contributing to the inclusion or exclusion of specific categories of people and reinforcing inequalities, oppression and marginalisation (Plaxce, 2023; Berry et alii, 2022; D'Ignazio and Klein, 2020). Design is, therefore, not neutral: every project inevitably incorporates biases based on the subjective perspectives of its creators and the historical context in which it takes shape (Holmes, 2020; Costanza-Chock, 2020; Prochner, 2024). These biases, even when not explicitly recognised,

Cognitive Barrier Related to a different way of thinking or acting (dyspraxia, dyslexia, colour blindness...) Example: A book with small characters and complex fonts, making it difficult for dyslexic people to read.	Linguistic Barrier Language barriers concern the language spoken, the symbols used or the interpretation of signs. Example: An instruction manual for a coffee machine written only in one language, without pictures, makes it difficult to understand how to use it.	Socio-Cultural Barrier Referring to gender norms, identity, gender relations (binary choice, lack of representation...) Example: A building blocks set designed for girls that focuses exclusively on imagery of houses, kitchens and fashion accessories, encouraging stereotypes.	Sensorial Barrier Related to the perception of sounds, smells, tastes and visual input. Can be permanent, temporary or situational Example: Restaurant with loud music and bright lights, making conversation difficult. In a crowded concert, noise hinders the use of a navigation app.	Socio-Religious Barrier Related to socio-religious beliefs (different ways of experiencing places, norms, symbolism...) Example: A product thought to be universal but considered only for those who eat pork, ignoring the needs of those who follow dietary restrictions.
Gender Barrier Related to racial prejudices, cultural norms, body language, eye contact and vocal tone. Example: An international e-commerce that uses Western symbols such as the thumbs up, which in some cultures may be considered offensive or a facial recognition system that does not work for black people.	Biological-Physical Barrier Referring to biological characteristics (gender spectrum, weight, physiognomy, height...) Example: A security system designed for a physiognomy considered standard, which could be dangerous for people with non-conforming bodies.	Motor-Skills Barrier Relating to motor and physical abilities related to age, health or other circumstances, whether temporary or permanent (menopause, pregnancy, wheelchair use, etc.). Example: Tool with knobs on top, difficult to use for older people, but also people with a broken arm or holding something or someone.	Technological Barrier Concerns the lack of access to equivalent technologies, both in terms of culture and infrastructure. Example: A mental health app that requires a modern smartphone to work properly, or the use of AI in countries where it is not allowed	Economic Barrier Not having access to the same economic status Example: a fitness service that promotes public health but requires expensive equipment for access.

Fig. 3 | Examples of reflections proposed during the reflective brainstorming activity (credit: the Authors, 2025).

permeate the design process, influencing the artefacts and materials around us (Del Gaudio and Chopra, 2023). Once in the public space, design products not only reflect the prejudices that generated them but also reinforce and amplify them, impacting the construction of social consciousness (Prochner, 2024). As such, the literature is seeing a growing demand for a more critical and responsible approach to design, urging designers to acknowledge and address their own biases and privileges (Goodwill, Bendor and van der Bijl-Brouwer, 2021; Collins, 2017).

With this in mind, this article explores possible strategies for integrating inclusive design into meta-design, promoting critical reflection at an early stage of the design process. As part of a broader PhD research project on critical awareness and responsibility of design in education, the article presents a preliminary model integrating the principles of Design Justice (DJ), describing the practices adopted by the COMeta research group: the aim is to assess the effectiveness of the approach and its possible evolutions through tools and methods tested on young designers.

In this context, design education represents a strategic ground for experimentation, offering a unique opportunity to test sensitivity and, simultaneously, train more conscious designers¹ from the outset (Berry et alii, 2022; Costanza-Chock, 2020). The integration of meta-design and inclusive design makes it possible to rethink the role of design in contemporary society, anticipating reflections often neglected or addressed in the final stages of the design process (Donahue and Gheerawo, 2021). However, such a journey requires constant engagement in an iterative process of critical review and in-depth study, and the adoption of an ‘inclusive perspective’ as a basis for reflection as early as the brief’s definition phase could more directly and consciously influence subsequent development.

Theoretical foundations; opportunities for integration between meta-design and inclusive design | Meta-design takes the form of a reflexive methodological approach that stimulates critical thinking, questioning the very meaning of design action

and the designer’s role in the process (Arquilla and Caruso, 2024; Fischer, Fogli and Piccinno, 2017; Giaccardi, 2005). Meta-design represents a method for research and learning focused on defining and framing the issue at hand (Arquilla et alii, 2019; Giaccardi, 2005); by providing tools to deal with the complexity of the initial phase of the design process, it acts as a ‘generator’ of actions that guide decision-making (Giaccardi, 2005). Rather than producing final solutions, meta-design generates open and flexible ideas by defining basic rules and structures that guide the development of subsequent phases (Deserti, Meroni and Rajmakers, 2018; Arquilla and Caruso, 2024).

The problem-framing phase is crucial to the entire process, as how a problem is defined directly influences the resulting design solutions (Holmes, 2020; Costanza-Chock, 2020) in addition to the implicit biases that often unconsciously shape the design process. For this reason, integrating an ‘inclusive perspective’ within the problem-framing phase can help design avoid patterns of exclusion and superficial or cosmetic solutions, often passed off as inclusive but which in reality uphold marginalisation mechanisms (Donahue and Gheerawo, 2021; Holmes, 2020; Costanza-Chock, 2020).

In this research, the term ‘inclusive design’ refers to the principles of Design Justice (DJ) and the theory of intersectionality, aiming to move beyond a narrow understanding of inclusiveness as merely the physical accessibility of products and services. Increasingly, exclusion is recognised as a complex phenomenon that extends beyond physical design, involving broader systems of social power and dynamics (Donahue and Gheerawo, 2021; Del Gaudio, Franzato and De Oliveira, 2020; D’Ignazio and Klein, 2020). Intersectionality, a term coined by Black feminist civil rights advocate Kimberlé Crenshaw (1989), critiques the limitations of a single-axis framework in addressing complex forms of discrimination. It highlights how systems of oppression and privilege are multidimensional, shaped by multiple factors that operate simultaneously.

An intersectional approach emphasises how people’s experiences are influenced by different in-

tertwined forms of oppression and privilege; everyone belongs to several social groups. Their position within these determines advantages or disadvantages depending on the context in which power and privilege are intertwined (Collins, 2000). Now nearly forty years old, this concept laid the foundation for a gradual but profound paradigm shift that continues to influence the social sciences, legal research, and other fields of inquiry and practice. More recently, it has begun to reshape various design disciplines, thanks in large part to DJ’s explicit recognition of its relevance (Costanza-Chock, 2018).

Costanza-Chock (2020) argues that without an intersectional analysis, we cannot design objects or systems that adequately address the experiences of people who are burdened with a multiple burden of discrimination and prejudice. Intersectionality applied to design fosters a reflexive and conscious process, discouraging universalism (Costanza-Chock, 2020; Place, 2023). When integrated into design education, intersectionality encourages continuous feedback loops, improving the process and outcomes, challenging preconceptions to critically reflect and iteratively improve practices (Costanza-Chock, 2020; Shaw, 2019). Furthermore, intersectionality moves beyond rigid binary categories such as man and woman or able-bodied and disabled, shifting the focus to the often-designed discrepancies between people’s needs and the solutions they encounter, discrepancies that anyone can experience in the designed world (Bardzell, 2010; Wachter-Boettcher, 2018).

Thinking intersectionally fosters self-awareness, enabling planners to examine how their own identities shape their perceptions and decisions, and to recognise their viewpoint as one among many, not the only possible one (Del Gaudio and Chopra, 2023; Bardzell, 2010). Returning to the concept of neutrality, when we design systems deemed ‘neutral’ or ‘ideal’, we often define their boundaries based on our own blind spots, thereby limiting what is considered relevant. As a result, these systems tend to reinforce and reproduce dominant values and assumptions (Martins, 2014). Engaging the younger generation to reflect on these concepts can sup-

port critical consciousness and provide tools to connect with the social movements necessary to transform the current landscape (Costanza-Chock, 2020). Integrating these concepts early in the design process – from research and participation to problem definition (meta-design) – offers an opportunity to raise awareness among designers.

Reference context: COfmeta group and experimentation | The COfmeta research group, active within the Design Department of the Politecnico di Milano, brings together lecturers, researchers and professionals with decades of experience with the intersection between design and autism. The main objective is to create collaborative spaces that amplify the voices of the autistic community, promoting new design practices and raising awareness among new generations of designers. The wide variability of autism provides an ideal stimulus to develop a reflexive design practice: designing with and not only for autistic people implies a collaborative and open approach, in which their voices become an integral part of the process.

The article describes the research team's approach and some of the practices which were adopted and tested. Building on previous experience with

meta-design adopted with young designers, the process was reworked by introducing simplified tools and targeted practices aimed at encouraging early reflection on the concept of just design. Through these experiments, the research aims to analyse how new generations respond to these issues and to assess how guiding and reflexive tools can support the development of critical thinking in young designers. The adopted methodology combines a qualitative analysis, based on the observation of the participants' behaviour, the papers produced, and their opinions, with a quantitative analysis, which returns the data collected through a questionnaire.

Specifically, transversal practices and approaches were also adopted to serve as guidelines that support the research team's work and constitute its methodological foundations. In parallel, the article presents a reflexive activity involving young designers in a practical exercise, accompanied by a questionnaire aimed at assessing their perception of the experience and exploring how the adopted approach has influenced their way of understanding and practising design. The reflexive activity is part of a broader process consisting of four main stages (Fig. 1): Phase 0 – Warm-up, involving preliminary research on the topic for initial learning from the state

of the art; Phase 1 – Research with people in the context through interviews, observations and participatory actions; Phase 2 – Design concept generation and review by the network; Phase 3 – Design concept refinement and idea development; Phase 4 – Development and presentation of the product system design.

To integrate critical awareness and intersectional reasoning into the design process practically and explicitly, several specific actions were experimented with, intended to complement the adopted approach and transversal practices: 1) Research lens – theoretical concepts were introduced at the beginning of the process; 2) Multiple points of view – direct participation of people with different experiences and perspectives was encouraged, to broaden points of view and provide richer and more articulate insights; 3) Reflexive activity – a reflexive activity was introduced, aimed at stimulating critical analysis with respect to one's own design ideas. At the end, an evaluation questionnaire was administered to gather feedback on the experience and the effectiveness of the adopted strategies.

Adopted approach and transversal practices | The COfmeta group adopts practices that encour-

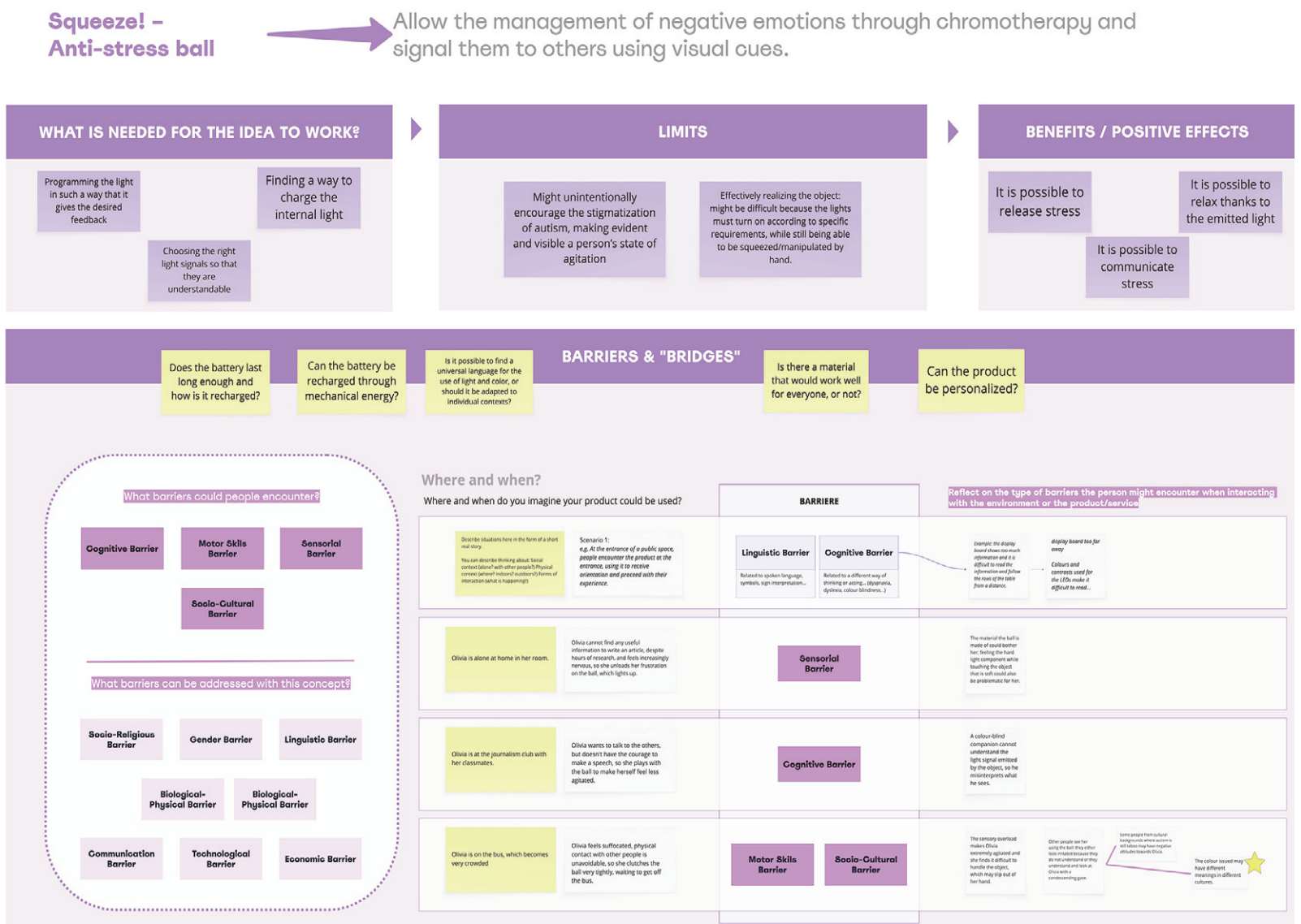


Fig. 4 | Canva board compiled by a group of young designers which illustrates their perspectives on barriers and stands out as one of the few examples that also consider cultural barriers (credit: the Authors, 2025)

How has the applied approach **changed your perspective on design?**

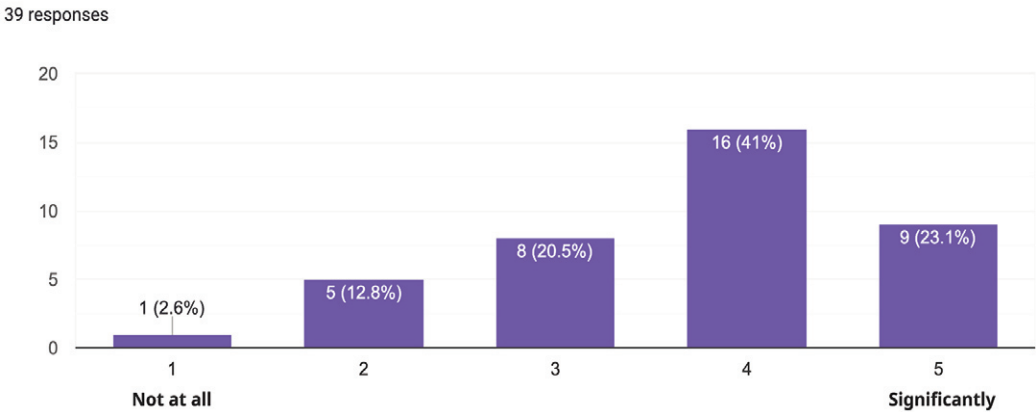


Fig. 5 | The chart shows the results of the question ‘How has the approach changed your perspective on design?’, which measures the broadening of perception (credit: the Authors, 2025).

To what extent do you plan to integrate the acquired knowledge into your **activities in the future?**

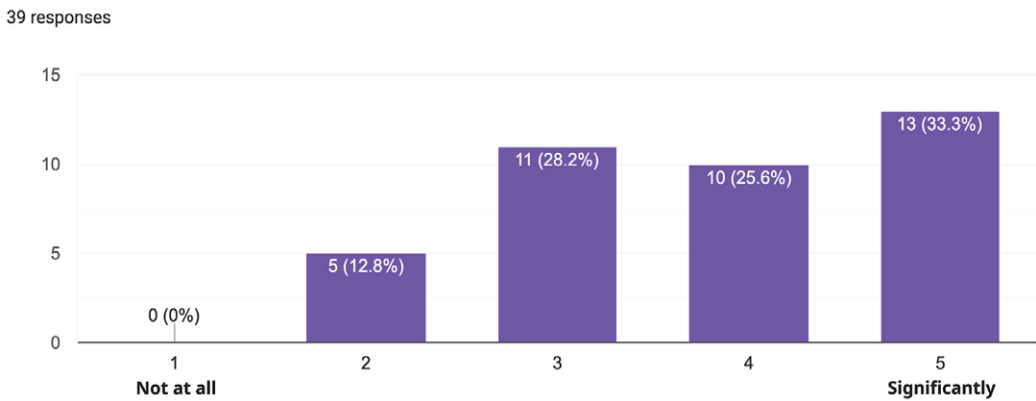


Fig. 6 | The chart shows the results relating to motivated use, i.e. the ability to spontaneously apply the content learnt outside of mandatory contexts. The distribution of responses is fairly even: 5 evaluations are negative (below 3), and more than 50% of participants, therefore, believe that the knowledge gained is useful for their future projects (credit: the Authors, 2025).

How has the applied approach helped you to develop more **critical thinking** about **how design can reproduce prejudice or exclude certain groups of people?**

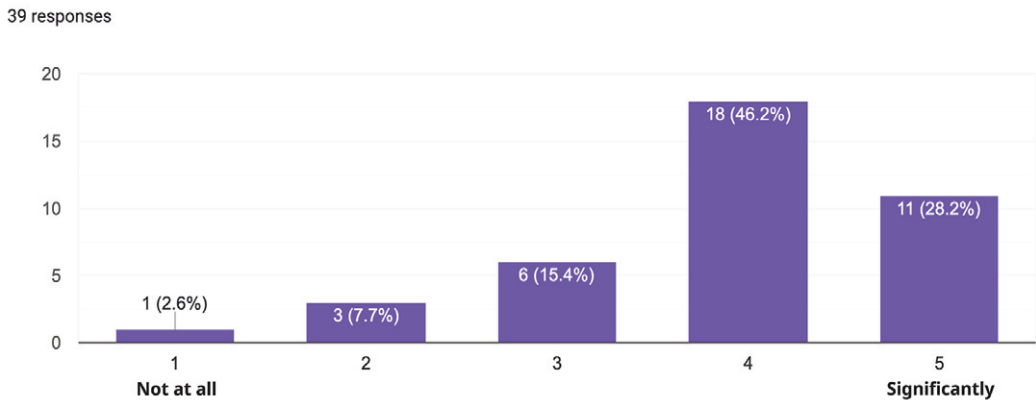


Fig. 7 | The chart shows the results of the question ‘How has the applied approach helped you develop a more critical perspective on how design can reproduce bias or exclude certain groups of people?’. Most participants rated the impact as very significant, with 29 responses between 4 and 5; only 4 gave a score below 3, while 6 expressed a neutral opinion (credit: the Authors, 2025).

age dialogue on inclusion issues, in line with principles of the DJ Network² (Constanza-Chock, 2020), which are outlined below.

‘Project Scope and Promotion of Diversity’. In line with Principle 1, design is used ‘to sustain, heal, and empower our communities, as well as to seek liberation from exploitative and oppressive systems’; design skills are placed at the service of the autistic community, promoting design that values the diversity of individual experiences (Holmes, 2020). As there are no diagnosed autistic member in the research group, from the beginning of the experience, it was deemed essential to directly involve members of the autistic community, creating an active collaboration with the local area and university context. This approach aims not only to enhance the

perspectives of those involved but also to challenge persistent stereotypes and prejudices. Moreover, rather than adopting a paternalistic approach typical of the ‘design hero’ (Place, 2020), the design approach favours a process of co-creation and active listening to the community, promoting a design role that facilitates knowledge sharing and the strengthening of support networks. ‘Collaboration with the Autistic Community and Direct Interventions’. Regarding Principle 2, according to which ‘the voices of those who are directly affected by the results of the design process are placed at the centre’, and Principle 3, according to which ‘priority is given to the impact of the design on the community over the designer’s intentions’, the design process aims to give voice to the autistic community, which plays an ac-

tive role in providing feedback and guidance for the creation of design ideas.

The research team operates in a multidisciplinary environment because, as Treviranus (2018) points out, a cooperative approach integrating heterogeneous expertise produces more effective results than a model based on single specialists or homogeneous teams. The research team’s role is to facilitate dialogue with the autistic community, ensuring that design solutions do not merely reflect a neurotypical perspective. This is achieved by engaging in direct dialogue with autistic individuals and listening to and sharing their lived experiences so that the design responds to the community’s actual needs (Constanza-Chock, 2020). ‘Facilitating Dialogue, Connections and Direct Experiences’.

In line with previous practices and principle 5, according to which ‘the role of the designer as a facilitator rather than an expert’, the research team facilitates connections: one of the key elements of the approach with the autistic community is field research, which enables direct observation of people’s everyday environments and dynamics. Collaborations with day and residential centres offer an opportunity to analyse aspects of everyday life such as spatiality, lighting, colours, functionality of products and their adaptability to the specific needs of the people living in the spaces. Field research respects the privacy and rights of participants; for example, no photographs are taken, or data collected without explicit consent. The aim is to observe active listening and critical observation of the actual conditions of use of spaces and products, identifying barriers and areas for improvement through direct comparison with the people who experience them daily.

‘Knowledge Sharing and Accessibility’. In line with principle 7, ‘share design knowledge and tools with our communities’ are built and shared. The group has developed an open-access online platform aimed at fostering dialogue and knowledge sharing, while also testing rapid prototyping methods for implementing and disseminating design solutions. The platform makes materials available and provides support through a network of FabLabs and partners; those interested can develop products to promote the open sharing of ideas and support interaction with community members by ensuring the design process is open and participatory.

Reflexive activity: a canvas to reflect on design barriers | Among the tools developed to encourage more conscious reflection during the concept generation phase, a brainstorming activity was introduced, combined with a dedicated moment for critical analysis. The activity was proposed to 60 young designers to highlight the designer’s responsibility and stimulate a critical awareness of the potential barriers that products can generate, even when designed with the best intentions (D’Ignazio and Klein, 2020). To this end, a reflexive process was adopted based on the concept interpreted as a barrier or misalignment. A barrier is defined as an obstacle that limits or prevents access to, use of or understanding of a product, service or environment (Holmes, 2020): it can be physical, cognitive, linguistic, sensory or cultural in nature and, if not adequately considered, can generate frustration, exclusion or difficulty in people’s experience.

Integrating this concept into the design process is fundamental, as it highlights the designer’s responsibility to identify and mitigate critical points where a product/service might fail in terms of accessibility and inclusivity (Holmes, 2020). Many everyday objects can unintentionally exclude certain categories of people: for example, a computer mouse not designed for left-handed users or a touchscreen payment system that requires knowledge of English and the use of a credit card lead to misalignments that do not stem from people’s intrinsic characteristics, but rather from design choices that, consciously or unconsciously, do not take diversity of people and needs into account. As the activity takes place in the initial conceptualisation phase, it must be preceded by field research and face-to-face interviews, which are fundamental steps to inform the idea generation process. The activity can be used both as a collective

workshop for reflection and as a tool to be applied in design stages. In this context, a three-hour classroom activity was introduced, facilitated through the use of canvases to guide the process and consisting of three main steps. The first phase concerns the identification of an opportunity area and the definition of the design question. Working in groups, young designers formulate a statement of intent that outlines their project scope, providing a framework for the development of subsequent ideas. This phase allows them to synthesise their design intentions, establishing a clear reference point that aligns with the observations and analyses conducted during the field research phase.

The second phase involves brainstorming and idea generation. Each participant individually generates ideas using the ‘Crazy 8’ technique, a rapid ideation method that encourages the production of creative solutions within a short time frame (Kaplan, 2017). In the experiment already conducted, each group produced 32 ideas, briefly discussed and voted on to identify the most promising ones to develop further in the next phase.

The third phase involves a critical analysis of the ideas and potential barriers. Starting from a description of the interaction between the person and the product or service, the groups reflect on the possible barriers that one or more of the previously generated ideas might create. This phase was supported by Miro canvas (Fig. 2) designed to critically analyse barriers in product design. The canvas guides the exploration of obstacles of a cognitive, linguistic, socio-cultural, socio-religious, biological-physical, gender, sensory, economic and technological nature and each category is organised in boxes with a title, description and a concrete example (Fig. 3). For example, regarding the gender barrier, which refers to gender norms, identity, and gender relations (binary choices, lack of representation, etc.), the proposed example is a construction set intended for girls, limited to domestic and fashion scenarios, which reinforces stereotypes. The goal is to encourage reflection on exclusion dynamics and their intersectionality, highlighting how discrimination is often multifaceted. In addition to mapping, reflexive questions are proposed, e.g. the invitation to imagine one’s project in a genderless context to analyse the influence of social norms on design choices. Other points for reflection include the adaptability of the product in different geographical contexts (considering cultural, infrastructural and resource constraints), accessibility (i.e. compatibility with the needs of colour-blind or deaf people) and the possibility of customising the product to make it more inclusive and adaptable.

It is important to emphasise that experimentation is only one example and by itself cannot be considered an intersectional approach to design. As pointed out above, intersectionality is a complex, multi-level concept that requires a change of perspective and constant, integrated engagement throughout the design process. The experimentation conducted is part of broader research and should be understood as a tool within a more articulated path of reflection and awareness to deepen the understanding of the dynamics of inclusion and exclusion.

Results and reflection on the activity | The qualitative analysis of the canvases developed by the groups reveals that cognitive, sensory, and physical barriers are more easily identified compared to other forms of exclusion. Barriers related to accessibil-

ity are more readily recognised. An important distinction needs to be made: accessibility is an attribute, while inclusive design is a method (Holmes, 2020), ideally working together to create experiences that are not only standards-compliant but truly usable and open.

However, most accessibility criteria are determined by regulations that aim to guarantee barrier-free access. Therefore, applying these logics to a project makes it more easily measurable and controllable (Holmes, 2020), while it is significantly more complex to identify and reflect on systemic forms of exclusion that are not limited to accessibility alone, but involve multiple social factors (gender, ethnicity, culture, social belonging, etc.). Since these barriers are rooted in social norms and often invisible constructs, their recognition requires a shift in perspective: it is impossible to change what is not seen; to do so, it must first be made visible (Shaw, 2019). The canvas is intended to generate guided reflection, but it is not enough on its own to bring about a change in design thinking.

Confirming this difficulty, in the experiment conducted, only one of the thirteen groups explicitly considered the possible social stigma associated with their object or the variation in cultural meaning it might assume in different contexts: for example, one group (Fig. 4) reflected on how the colour emitted by a product can be interpreted differently in different cultures. These observations suggest that an intersectional approach cannot be taken for granted, but must be actively promoted through an ongoing critical process of deconstruction and reconstruction, which fosters not only learning, but also the ‘un-learning’ of established norms (Yetiş and Bakırloğlu, 2024; Shaw, 2019).

Indeed, a holistic and intersectional approach implies situated reflection, which starts from the recognition of one’s position in the context and the type of narrative one is pursuing; this should not be understood as a constraint on creativity, but rather as an opportunity to explore new perspectives and broaden design possibilities (Holmes, 2020). As Buckley (2020) points out, the responsibility of educators is to recognise complexities and contradictions, to confront what is uncomfortable and destabilising, and to avoid settling for simple and reassuring narratives.

Some aspects of inclusion require a deeper level of awareness, which can only be developed through continuous critical reflection. For example, in the analysed context, it would have been possible to guide young designers to question the dynamics of gender exclusion in their products or how social taboos and stereotypes implicitly influence design. This type of awareness-raising can be facilitated through targeted questions that activate a process of ‘disorientation’ and ‘reorientation’, i.e. a necessary practice of challenging established norms and expectations, leading to moments of uncertainty, unease and bewilderment (Yetiş and Bakırloğlu, 2024) that also involve educators. However, questioning our assumptions and privileges is not easy (hooks, 1994; Flesler, Neidhardt-Mokoena and Ober, 2021), as discussing how interconnected structures of oppression affect our bodies, lives and practices often raises emotions of fear, anger and resistance.

The effort to critically examine our values and beliefs can lead to ‘uncomfortable’ experiences (Flesler, Neidhardt-Mokoena and Ober, 2021). As Costanza-Chock (2020) points out, it is necessary to under-

I recognise my position and prejudices in my design work

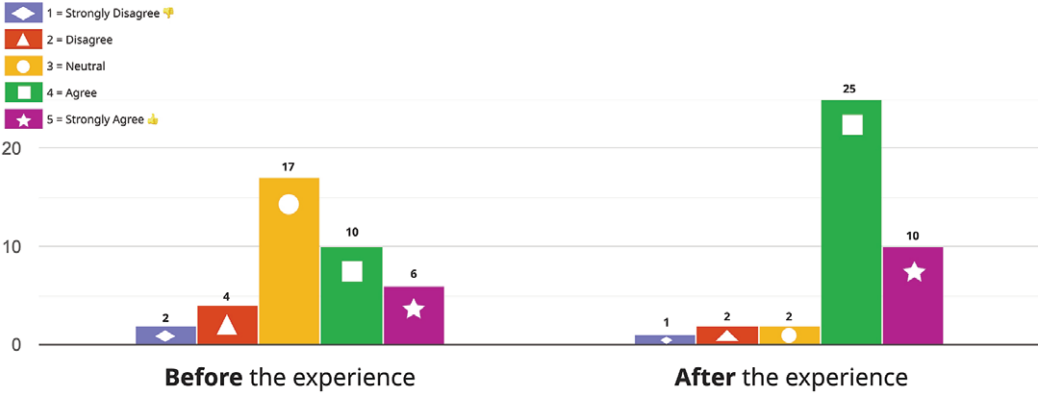


Fig. 8 | The chart shows the distribution of responses to the retrospective 'pre-post' questionnaire on the perception of design bias. A significant change is observed: the number of '4 = I agree' answers increased from 10 (before the experience) to 25 (after the experience), while '3 = Neutral' answers decreased from 17 to 2 (credit: the Authors, 2025).

I am aware of how my design choices can have an impact on different groups of people

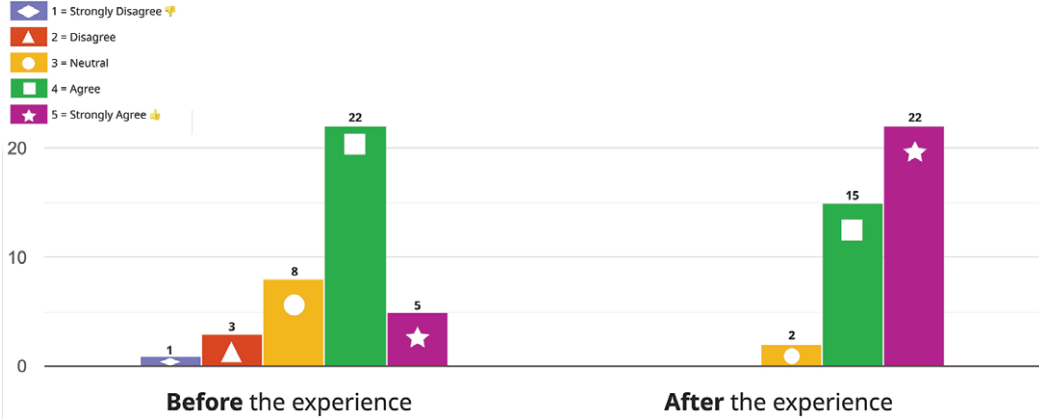


Fig. 9 | The chart shows the results of the 'pre-post' retrospective questionnaire on awareness of the impact of one's choices. Interestingly, there were no negative responses after the experience, and only two participants maintained a neutral position (credit: the Authors, 2025).

I am aware of the value of research and direct interaction with people when designing

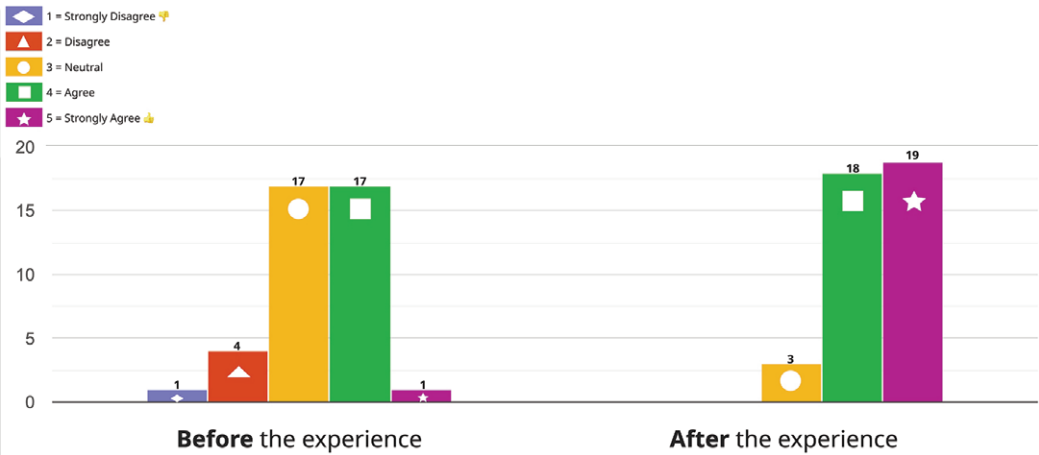


Fig. 10 | The chart shows the increase in awareness of the importance of the research phase. Before the experiment, only one person had given the highest score (5 = Strongly Agree); by the end of the experiment, the number of subjects had grown to 19, negative answers (below 3) had completely disappeared, and neutral answers had decreased from 17 to 3 (credit: the Authors, 2025).

I actively involve and consider diverse voices (e.g. marginalised communities, disabled people different and cultural perspectives) in my design process

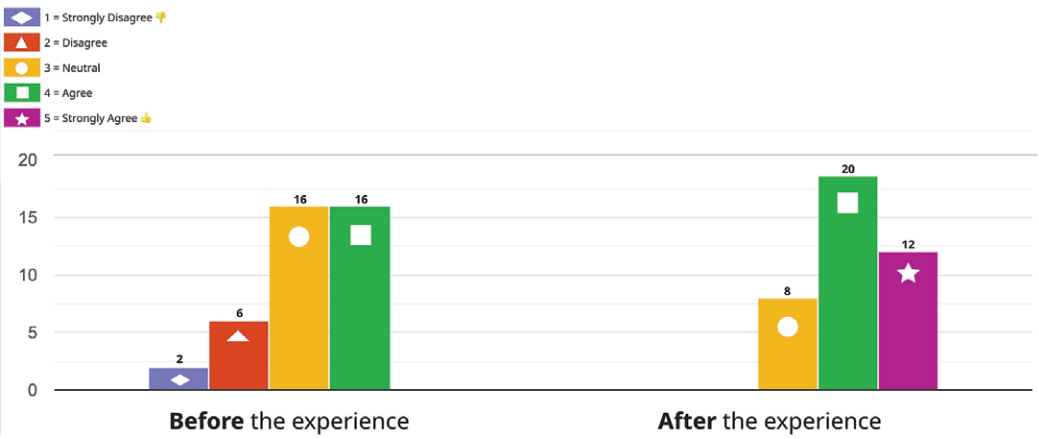


Fig. 11 | The chart shows the involvement of different points of view in the design process: there are no negative answers (below 3) after the experiment; interestingly, before the experiment, no one had given the highest score (5 = Strongly Agree), whereas, after the experiment, this value was assigned by 12 people (credit: the Authors, 2025).

stand power dynamics and reflect on how they influence different mechanisms to bring about a structural transformation in design. A single isolated activity remains a mere attempt if not accompanied by the critical revision of design values and processes (design practices), the choice of stories that shape our understanding of design (design narratives), the dynamics of inclusion and exclusion that regulate access to privileged sites of design (design sites) and finally the methods employed to teach and learn design (design pedagogies).

To make this change effective, it is necessary to expand the tools available to design teams to allow them to analyse the discriminatory implications of design more systematically and consciously through an intersectional lens. Finally, in this case, greater heterogeneity within the groups could have helped to broaden the emerging perspectives. Working in diverse groups, in fact, helps in recognising and overcoming individual prejudices, fostering a more multifaceted understanding.

Impact evaluation of the model | To assess the effectiveness of the applied approach, a questionnaire was administered to explore how the practices adopted during the training experience influenced participants' perceptions of design, enriching their knowledge, perspectives, and design practices. The questionnaire is divided into three sections: the initial 'reflection on the overall experience', based on the principles of the 'Transformative Experience Questionnaire – TEQ' (Koskey et alii, 2018), is used to analyse long-term learning and the autonomous application of notions learned outside the experimentation; the second 'comparison of design perceptions before and after the experience', following the model of the 'Retrospective post-then-pre questionnaire' called 'pre-post', allows to measure the participants' self-reported changes; the third presents open-ended questions, aimed at collecting qualitative feedback and suggestions, from which the reported quotations are taken.

The first section is based on the TEQ principles, assessing the voluntary application of learnt knowledge, i.e. the degree to which the content can be integrated independently into everyday life (Koskey et alii, 2018). The questions are aligned to the three parameters of the transformative experience assessed through a Likert scale from 1 (not at all) to 5 (significantly): 'motivated use' (measures the spontaneous application of the learnt contents also outside compulsory contexts), 'expansion of perception' (investigates how one's vision has been modified by the learnt notions), 'experiential value' (concerns the degree of appreciation of the contents dealt with).

The second section employs a retrospective 'pre-post' approach to assess changes with respect to knowledge, awareness, skills, confidence, attitudes and behaviour (Hill, 2019). Unlike traditional questionnaires, where answers are collected at the beginning and the end, this method collects both evaluations at the same time, at the end of the experience. The young designers were invited to reflect on their preparation and knowledge before and after the experience, prompting a more informed comparison.

This retrospective approach helps reduce the response displacement bias that occurs when participants, at the beginning of a programme, are not fully aware of what they do not know (Hill,

2019). This bias can lead to inaccurate assessments of one's initial knowledge, whereas the 'pre-post' method allows for a more reliable self-assessment of progress. Conversely, a limitation of this method is memory reliability, i.e. the accuracy with which participants remember their past perceptions can influence the accuracy of their retrospective responses (Hill, 2019). As with all surveys, the social desirability bias must also be taken into account: participants often respond as they think the evaluator wants them to, and this may significantly influence accuracy (Bound, Brown and Mathiowetz, 2001).

The questionnaire was sent to 120 potential participants in the experiment: 39 completed the questionnaire. Therefore, the sample was valid for statistical purposes for this survey, with a confidence level (certainty that the population will choose an answer within a certain range) of 95%.

Impact of the approach on design perception

The majority of respondents reported a significant change in their perspective on design due to the applied approach (question investigating the expansion of perception), recognising its social value and the breadth of its applications for a total of 64% of responses considering values 4 and 5 (Fig. 5); 59% (answers for values 4 and 5) stated that they plan to integrate the acquired knowledge or skills into their design activities in the future (motivated use question; Fig. 6).

Regarding perceived change and experiential value, the results show a significant impact of the topics in developing critical awareness of the role of design in social exclusion processes, with 74% of participants giving a score of 4 or 5 (Fig. 7). In the 'pre-post' evaluation concerning the recognition of one's own position and biases in the design process (Fig. 8), 35 out of 39 participants responded with a score of 4 ('agree') or 5 ('strongly agree'); the chart shows a significant difference between the participants' perceptions before and after the notions learned, and since this question can be particularly prone to the previously mentioned social desirability bias, it was reformulated in several versions and tested through textual comments and open-ended responses, ensuring a more robust triangulation of the data.

Participants emphasised how design can create the conditions for people to feel comfortable in different contexts. One participant highlighted how the approach helped them discover 'the variety and importance of areas in which design can operate', adding that, although there is still much work to be done, 'the direction taken is promising'. The experience also triggered reflection on the responsibility of the designer's role, thus reinforcing awareness of the social value of design. Many comments acknowledged design's potential to generate concrete impacts, both positive and negative; in addition, the awareness of the impact of design on different groups of people changed significantly after the learning experience, with 50% reporting they 'strongly agreed' with this change (Fig. 9).

The approach also offered the opportunity to challenge the common perception of design, often exclusively associated with elitist products, emphasising the importance of remembering that 'design is everywhere', even though in the collective imagination, it is still linked to objects intended for the wealthy. Most participants stated they will integrate

the knowledge they gained into future projects, appreciating the methodology used as 'valid'. Among the most appreciated aspects of the approach are the direct interactions with autistic people, which have led to increased awareness of the importance of 'doing research and asking the right questions'. The increase in awareness of the importance of research is also confirmed by the data collected from the 'pre-post' experience questions, which show a significant shift in young designers' perceptions regarding the value of pre-surveys in the design process. Of the 39 participants, 37 gave a rating between 4 and 5 (Fig. 10).

However, since direct interactions with autistic individuals emerged as one of the most appreciated aspects and are considered essential for understanding the topic, several comments highlight the need to increase these exchanges, given the complexity of the subject. The desire to broaden the network emerges clearly, with requests for 'more opportunities for dialogue, to gain more perspectives from the people involved'. This shift in perspective also emerged in the 'pre-post' experience reflections, where the importance of actively involving diverse voices in the design process is acknowledged (Fig. 11).

One of the inherent limitations of the meta-design approach was the absence of a prototype testing phase with users – an essential step for validating both the effectiveness of the concept and its potential long-term impact, despite the challenges posed by its abstract nature. Although complex, 'testing with people could be integrated, at least for some projects, through specific initiatives that continue in the long term'. Finally, autism was perceived as a particularly effective theme to explore inclusive design, with the 'complexity of the topic leading to a change of perspective on everyday objects, stimulating a broader reflection on how design can influence quality of life'.

Conclusion and future implementations | This paper is an initial attempt to analyse the approach and actions taken. An essential element of change is the ability to recognise one's limits and understand the value of humility (Freire, 2000; Leitão, 2020). Every new practice implies an initial phase of uncertainty and inexperience: no one can be immediately competent in a change process (Leitão and Noel, 2022; Porfirione, Ferrari Tumay and Leggiero, 2024). The adoption of new paradigms inevitably implies confronting discomfort and instability, as genuine change requires revisiting established certainties (Leitão and Noel, 2022). As Buckley (2020) points out, it is our responsibility to recognise complexity, welcome disorientation, and resist the temptation to simplify narratives: questioning one's assumptions and privileges is a challenging process (Flesler, Neidhardt-Mokoena and Ober, 2021).

However, reflecting critically on our values and beliefs is essential to promote meaningful and lasting change. The practices presented showcase the transformative potential in the perceptions of new generations of designers, but they also emphasise the need for continued critical engagement to ensure actions move beyond rhetorical aspiration and lead to structural transformation. Therefore, the proposal will continue the dissemination effort and expand experimentation to other contexts by iteratively reflecting on processes and tools. The reference context is the Politecnico di Milano, which confines

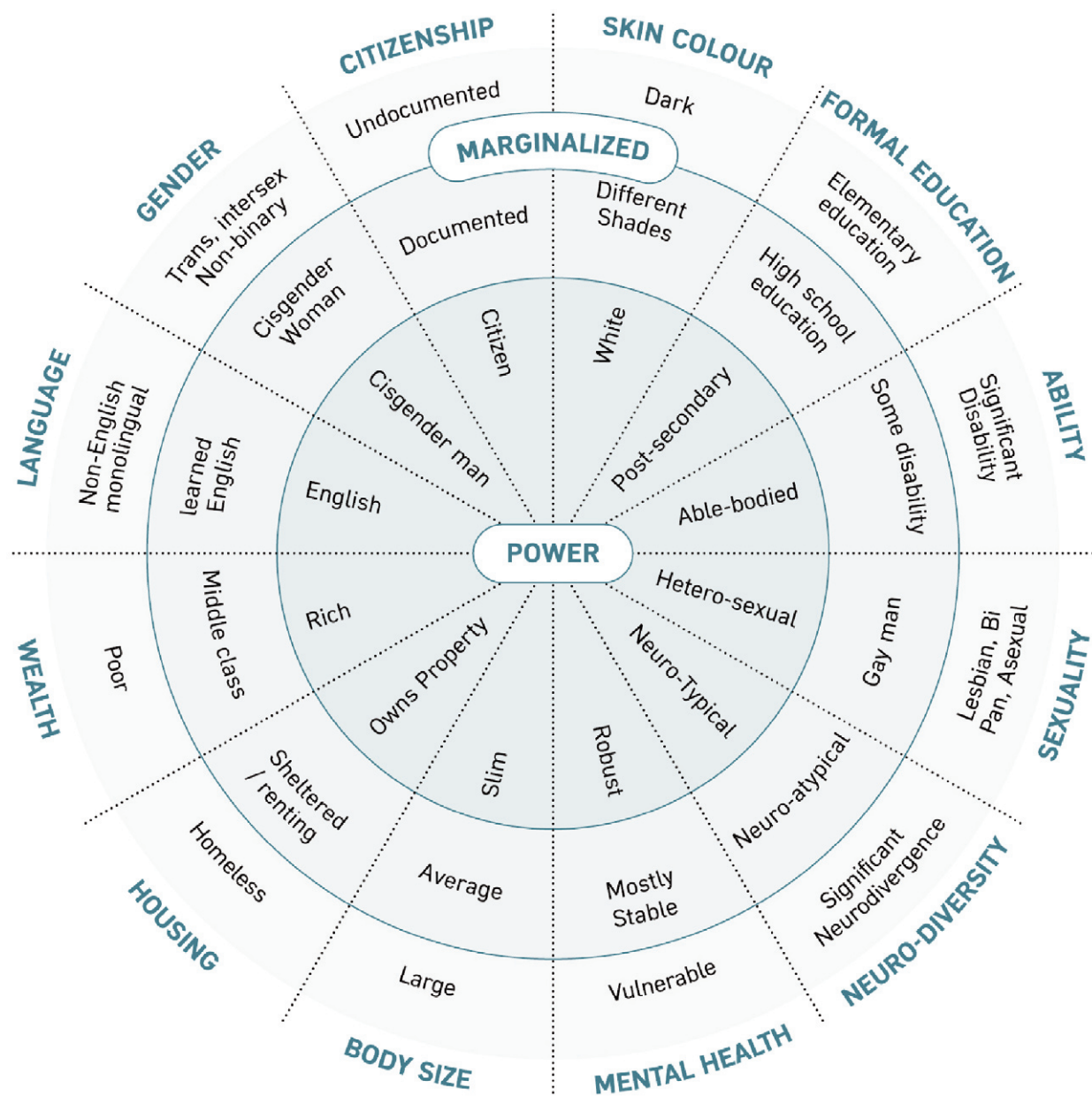


Fig. 12 | Wheel of Power, Privilege and Marginalisation, inspired by Sylvia Duckworth. This visual tool helps illustrate and understand society's various forms of power and privilege. The wheel displays different social categories that enjoy varying degrees of privilege or marginalisation. It shows different social categories enjoying varying degrees of privilege or marginalisation, making the intersections of these identities and the relative concept of power and privilege enjoyed by some more understandable (credit: M. Rossi).

the research to a specific environment with distinct cultural and institutional characteristics. Moreover, young Italian designers were predominantly involved, further reducing the sample's heterogeneity and consequently the experience's scope. The questionnaire and proposed activities were developed in Italian, representing an additional linguistic limitation that can be a barrier to accessibility.

Participants, being at the early stages of their training, present an opportunity to cultivate a critical awareness of their design approach. However, their limited design experience may hinder their ability to fully grasp and internalise the proposed topics, creating a risk that the activities will be seen as mere compilation exercises rather than opportunities for genuine critical reflection. Given future developments, experiments are being conducted in different, more international and multicultural contexts, as well as in corporate environments. In particular, the aim is to examine how economic logic influences design processes – an aspect not yet explored in depth at this stage of the research.

Within the scope of the context, the proposed practices aim to foster co-creation and active collaboration with the autistic community, though several challenges and critical issues call for further reflection. A significant risk is that community involvement is limited to an advisory role, rather than evolving into a real process of 'empowerment' of those involved. Furthermore, ethical, privacy and logistical issues may hinder the direct involvement of autistic persons, often leading to delegating the dialogue to caregivers and educators. The risk is that of replacing the voices of those directly involved, a limitation that the COMeta group is trying to overcome.

However, significant gaps remain, such as the lack of adequate tools and skills to interact with non-verbal autistic persons, which implies the exclusion of a significant proportion of users. Another fundamental challenge relates to long-term sustainability: to prevent these practices from remaining confined to isolated initiatives, it is necessary to develop collaborative models and explore strategies that guarantee more participative access to neurodivergent

people, not only as participants in design processes, but also as designers and researchers.

A major limitation the COMeta group faces is the geographical location of its collaborations, primarily concentrated in northern Italy, with only a few exceptions in the south, often due to geographical proximity or direct familiarity with those contexts. It would be useful to consider the possibility of expanding the network and forging collaborations with other interested universities or research institutions to create hubs spread across the territory. The approach applied to autism can be extended to other marginalised communities. Future research plans include testing phases in professional contexts, aiming to foster awareness through targeted activities and iterative feedback loops while validating the method's effectiveness and potential for long-term implementation.

Notes

1) This article in the Italian language uses binary language and the overextended masculine form, a convention typical of the Italian language. We are aware that this choice may appear to contradict the premises and principles expressed in the article itself and may also be perceived as exclusionary. However, it stems from a linguistic limitation and the desire to avoid solutions such as the use of schwa or other gender-neutralisation systems, which could compromise the readability of the text.

2) For more details, see: designjustice.org [Accessed 21 April 2025].

References

- Arquilla, V. and Caruso, F. (2024), "An exploration of metadesign and a reflection on its actualisation for fostering inclusivity", in Broadbent, S. and Ferraris, S. D. (eds), *Embracing change and supporting transitions – Approaches to systemic change in products, services and systems*, FrancoAngeli, Milano, pp. 145-161. [Online] Available at: series.francoangeli.it/index.php/oa/catalog/view/1220/1291/6861 [Accessed 21 April 2025].
- Arquilla, V., Simonelli, G., Genco, D. and Guaricci, F. (2019), "Innovative learning in metadesign – An inclusive and on-field didactic and research approach for designing meaningful products and services for autistic people", in Gómez Chova, L. (ed.), *INTED2019 Proceedings – 13th Annual International Technology, Education and Development Conference, Valencia, Spain, March 11-13, 2019*, IATED Academy, Valencia, pp. 8983-8992. [Online] Available at: doi.org/10.21125/inted.2019.2236 [Accessed 21 April 2025].
- Bardzell, S. (2010), "Feminist HCI – Taking stock and outlining an agenda for design", in Mynatt, E., Fitzpatrick, G., Hudson, S., Edwards, K. and Rodden, T. (eds), *CHI'10 – Conference Proceedings – The 28th Annual CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Atlanta, Georgia, April 10-15, 2010*, Association for Computing Machinery, New York, pp. 1301-1310. [Online] Available at: doi.org/10.1145/1753326.1753521 [Accessed 21 April 2025].
- Berry, A. H., Collie, K., Laker, P. A., Noel, L.-A., Rittner, J., Walters, K. and Louissant, R. (2022), *The Black Experience in Design – Identity, Expression and Reflection*, Allworth Press, New York.
- Bound, J., Brown, C. and Mathiowetz, N. (2001), "Measurement Error in Survey Data", in Heckman, J. J. and Leamer, E. (eds), *Handbook of Econometrics*, vol. 5, Elsevier, Amsterdam, pp. 3705-3843. [Online] Available at: doi.org/10.1016/S1573-4412(01)05012-7 [Accessed 21 April 2025].
- Buckley, C. (2020), "Made in Patriarchy II – Researching (or Re-Searching) Women and Design", in *Design Issues*, vol. 36, issue 1, pp. 19-29. [Online] Available at: doi.org/10.1162/desi_a_00572 [Accessed 21 April 2025].
- Collins, P. H. (2017), "La diferencia que crea el poder – Interseccionalidad y profundización democrática", in *Investigaciones Feministas*, vol. 8, issue 1, pp. 19-39. [Online] Available at: doi.org/10.5209/INFE.54888 [Accessed 21 April 2025].
- Collins, P. H. (2000), *Black Feminist Thought – Knowledge, Consciousness, and the Politics of Empowerment*, Routledge, New York.
- Costanza-Chock, S. (2020), *Design Justice – Community-Led practices to build the worlds we need*, The MIT Press, Cambridge (MA).
- Crenshaw, K. (1989), "Demarginalising the Intersection of Race and Sex – A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics", in *University of Chicago Legal Forum*, vol. 1989, issue 1, article 8, pp. 139-167. [Online] Available at: chicagounbound.uchicago.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1052&context=uclf [Accessed 21 April 2025].
- D'Ignazio, C. and Klein, L. F. (2020), *Data Feminism*, The MIT Press, Cambridge (MA). [Online] Available at: doi.org/10.7551/mitpress/11805.001.0001 [Accessed 21 April 2025].
- Del Gaudio, C. and Chopra, M. (2023), "Unpacking Dominant Design – A critical analysis of power and dominant design course in Design", in De Sainz Molestina, D., Galluzzo, L., Rizzo, F. and Spallazzo, D. (eds), *Life-Changing Design – Proceedings of the 10th Congress of the International Association of Societies of Design Research (IASDR 2023)*, Milan, Italy, October 9-13, 2023, Design Research Society, London, pp. 1-8. [Online] Available at: doi.org/10.21606/iasdr.2023.844 [Accessed 21 April 2025].
- Del Gaudio, C., Franzato, C. and De Oliveira, A. J. (2020), "Co-design for democratising and its risks for democracy", in *CoDesign | International Journal of CoCreation in Design and the Arts*, vol. 16, issue 3, pp. 202-219. [Online] Available at: doi.org/10.1080/15710882.2018.1557693 [Accessed 21 April 2025].
- Deserti, A., Meroni, A. and Raijmakers, B. (2018), "Learning and practicing in service design", in Meroni, A., Ospina Medina, A. M. and Villari, B. (eds), *Service Design Proof of Concept – Proceedings of the ServDes2018 Conference, Milan, Italy, June 18-20, 2018*, Linköping Electronic Conference Proceedings No. 150, Linköping University Electronic Press, Linköping, Sweden, pp. 1-12. [Online] Available at: re.public.polimi.it/handle/11311/1074816 [Accessed 21 April 2025].
- Donahue, S. J. and Gheerawo, R. (2021), *Inclusive Design 2.0 – Evolving the Approach and Meeting New Challenges*. [Online] Available at: researchgate.net/publication/347909509_Inclusive_Design_20_Evolving_the_Approach_and_Meeting_New_Challenges_Updated_Publication_Version [Accessed 21 April 2025].
- Fischer, G., Fogli, D. and Piccinno, A. (2017), "Revisiting and broadening the meta-design framework for end-user development", in Paternò, F. and Wulf, V. (eds), *New Perspectives in End-User Development*, Springer, Cham, pp. 61-97. [Online] Available at: doi.org/10.1007/978-3-319-60291-2_4 [Accessed 21 April 2025].
- Flesler, G., Neidhardt-Mokoena, A. and Ober, M. (2021), "Not a toolkit – A Conversation on the Discomfort of Feminist Design Pedagogy", in Mareis, C. and Paim, N. (eds), *Design Struggles – Intersecting Histories, Pedagogies, and Perspectives*, Valiz Publishers, Amsterdam, pp. 205-225.
- Freire, P. (2000), *Pedagogy of the oppressed*, Continuum, New York.
- Giaccardi, E. (2005), "Metadesign as an emergent design culture", in *Leonardo*, vol. 38, issue 4, pp. 342-349. [Online] Available at: doi.org/10.1162/0024094054762098 [Accessed 21 April 2025].
- Goodwill, M., Bendor, R. and van der Bijl-Brouwer, M. (2021), "Beyond Good Intentions – Towards a Power Literacy Framework for Service Designers", in *International Journal of Design*, vol. 15, issue 3, pp. 45-59. [Online] Available at: ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/4120 [Accessed 21 April 2025].
- Hill, L. G. (2019), "Back to the future – Considerations in use and reporting of the retrospective pretest", in *International Journal of Behavioral Development*, vol. 44, issue 2, pp. 184-191. [Online] Available at: doi.org/10.1177/0165025419870245 [Accessed 21 April 2025].
- Holmes, K. (2020), *Mismatch – How inclusion shape design*, The MIT Press, Cambridge (MA).
- hooks, b. (1994), *Teaching to transgress – Education as the practice of freedom*, Routledge, New York.
- Kaplan, K. (2017), "Facilitating an Effective Design Studio Workshop", in *Nielsen Norman Group*, 02/07/2017. [Online] Available at nngroup.com/articles/facilitating-design-studio-workshop/ [Accessed 21 April 2025].
- Koskey, K. L. K., Sondergeld, T. A., Stewart, V. C. and Pugh, K. J. (2018), "Applying the mixed methods instrument development and construct validation process – The transformative experience questionnaire", in *Journal of Mixed Methods Research*, vol. 12, issue 1, pp. 95-122. [Online] Available at: doi.org/10.1177/1558689816633310 [Accessed 21 April 2025].
- Leitão, R. and Noel, L.-A. (2022), "Special Forum – Designing a World of Many Centers", in *Design and Culture*, vol. 14, issue 3, pp. 247-253. [Online] Available at: doi.org/10.1080/17547075.2022.2110796 [Accessed 21 April 2025].
- Leitão, R. M. (2020), "Pluriversal design and desire-based design – Desire as the impulse for human flourishing", in Leitão, R. M., Noel, L.-A. and Murphy, L. (eds), *Pivot 2020 – Designing a World of Many Centers – Virtual Conference Proceedings, 4 June, 2020*, Design Research Society, London, pp. 2-14. [Online] Available at: doi.org/10.21606/pluriversal.2020.011 [Accessed 21 April 2025].
- Lupton, E., Kafai, F., Tobias, J., Halstead, J. A., Sales, K., Xia, L. and Vergara, V. (2021), *Extra Bold – A Feminist, Inclusive, Anti-racist, Nonbinary Field Guide for Graphic Designers*, Princeton Architectural Press, New York.
- Martins, L. (2014), "Privilege and Oppression – Towards a Feminist Speculative Design", in Lim, Y., Niedderer, K., Redström, J., Stolterman, E. and Valtonen, A. (eds), *Design's Big Debates – Pushing the Boundaries of Design Research – DRS International Conference 2014, Umeå, Sweden, June 16-19, 2014*, Umeå Institute of Design, Umeå, pp. 980-990. [Online] Available at: dl.designresearchsociety.org/drs-conference-papers/drs2014/researchpapers/75/ [Accessed 21 April 2025].
- Norman, D. A. (2023), *Design for a Better World – Meaningful, Sustainable, Humanity Centered*, The MIT Press, Cambridge (MA).
- Place, A. (2022), "Design as a practice of care – Feminist perspectives on preventing harm and promoting healing through design", in Lockton, D., Lenzi, S., Hekkert, P., Oak, A., Sádaba, J. and Lloyd, P. (eds), *Proceedings of DRS2022 Bilbao – Design Research Society International Conference, Bilbao, Spain, 25 June – 3 July, 2022*, Design Research Society, London, pp. 1-16. [Online] Available at: doi.org/10.21606/drs.2022.713 [Accessed 21 April 2025].
- Place, A. (ed.) (2023), *Feminist Designer – On the Personal and the Political in Design*, The MIT Press, Cambridge (MA).
- Porfirione, C., Ferrari Tumay, X. and Leggiero, I. (2024), "Conoscenza, innovazione e cambiamento – Il potere dell'errore nel design e nei sistemi complessi | Knowledge, innovation, and change – The power of error in design and complex systems", in *Agathón | International Journal of Architecture, Art and Design*, vol. 16, pp. 232-241. [Online] Available at: doi.org/10.19229/2464-9309/16202024 [Accessed 21 April 2025].
- Prochner, I. (2024), *Designing for Sex and Gender Equity – Design research for change*, Routledge, London.
- Shaw, J. (2019), *Towards an Intersectional Praxis in Design*. [Online] Available at: openresearch.ocadu.ca/id/eprint/2856/# [Accessed 21 April 2025].
- Treviranus, J. (2018), *The three dimensions of inclusive design – A design framework for a digitally transformed and complexly connected society*, PhD Thesis, University College Dublin, Dublin (Ireland). [Online] Available at: openresearch.ocadu.ca/id/eprint/2745/ [Accessed 21 April 2025].
- Wachter-Boettcher, S. (2018), *Technically Wrong – Sexist app, biased algorithms and other threats of toxic tech*, W. W. Norton & Company, New York.
- Yetiş, E. Ö. and Bakıroğlu, Y. (2024), "Dis/re-orienting design through norm-critical gender lenses – An educational case in Turkey", in *Frontiers in Sociology*, vol. 9, article 1341091, pp. 1-16. [Online] Available at: doi.org/10.3389/fsoc.2024.1341091 [Accessed 21 April 2025].