

Accessibilità web e tecnologia assistiva

Strumenti di inclusione digitale

Atti del convegno, Genova 3 dicembre 2019

a cura di

Federica Imperiale e Nuccia Gianelli



Accessibilità web e tecnologia assistiva Strumenti di inclusione digitale

Atti del convegno, Genova 3 dicembre 2019

a cura di

Federica Imperiale e Nuccia Gianelli



è il marchio editoriale dell'Università di Genova



This work has been partially supported by RISEWISE EU H2020 project under the Grant Agreement No.690874.

Versione accessibile a cura di Livio Mondini.

© 2020 GUP

I contenuti del presente volume sono pubblicati con la licenza
Creative commons 4.0 International Attribution-NonCommercial-ShareAlike.



Alcuni diritti sono riservati.

Realizzazione Editoriale
GENOVA UNIVERSITY PRESS
Via Balbi, 6 - 16126 Genova
Tel. 010 20951558 - Fax 010 20951552
e-mail: gup@unige.it
<http://gup.unige.it>

ISBN: 978-88-3618-047-9 (versione eBook)

Pubblicato novembre 2020

Sommario

Introduzione	6
<i>di Federica Imperiale e Nuccia Gianelli</i>	
RISEWISE Tecnologia e disabilità: un progetto europeo come volano di cambiamento	8
<i>di Cinzia Leone</i>	
I diritti delle persone con disabilità e l'accessibilità web: il quadro normativo	17
<i>Introduzione di Isabel Fanlo Cortés</i>	
Principio di non discriminazione e diritti delle persone con disabilità: dal modello sociale alla Web Accessibility Directive	19
<i>di Valentina Di Gregorio</i>	
Nuove Linee guida sull'accessibilità degli strumenti informatici	43
<i>di Claudio Celeghin</i>	
The Marrakesh treaty as the starting point to reduce the book famine	45
<i>di Bárbara Martín Muñoz</i>	
Dalla teoria alla pratica	48
<i>Introduzione di Federica Imperiale</i>	
Accessibilità: progettare il web per chiunque	51
<i>di Roberto Scano</i>	
Tecnologia assistiva: per chi e per cosa?	56
<i>di A. Bellitto, G. Ballardini, M. Casadio, S. Ricci</i>	
Buone Pratiche	61
<i>Introduzione di Cristina Bellingeri</i>	
Community online per l'inclusione	63
<i>di Isabella Baroni</i>	
ABS: Accessibility bot-based services	65
<i>di Annalisa Bovone e Paola Silvestre</i>	

La multisensorialità per un'architettura accessibile <i>di Cristina Cándito</i>	70
La tecnologia e l'accessibilità: riflessioni <i>di Caterina Bagnara e Simone Lanari</i>	82
Progetto PPE Walter a scuola: un avatar che usa i segni LIS come strumento di comunicazione ed inclusione scolastica <i>di Nadia Decarolis</i>	85
Aziende che credono nell'accessibilità: l'esperienza di ManyDesigns <i>di Angelo Lupo</i>	87
Progettare per tutti: il caso di Fondazione LIA <i>di Elisa Molinari</i>	90

Sono grata dell'invito a portare i saluti come delegata del Rettore per l'inclusione degli studenti con disabilità e degli studenti con DSA in questo importante convegno che nasce dal progetto Risewise e che vede i contributi di docenti del nostro Ateneo e di altre Università, esperti a livello nazionale e internazionale, rappresentanti di importanti associazioni. In questa sede vorrei ricordare il contributo del Servizio per gli studenti con disabilità e con DSA alla politica e pratica dell'Inclusione del nostro Ateneo.

Non solo i dati degli accessi al nostro Servizio (quest'anno 174 studenti con disabilità o invalidità e 440 studenti con DSA hanno chiesto adattamenti in occasione delle prove di ammissione ai corsi di laurea ad accesso programmato e alle verifiche della preparazione iniziale) dimostrano l'aumento costante dell'utenza, ma nel tempo abbiamo cercato di migliorare e ampliare le nostre attività. In particolare, si sono organizzate iniziative di formazione rivolte al Comitato, ai tutor e ai docenti; si è migliorata l'organizzazione dei database, si è offerto sempre più, tramite il personale dell'ufficio, la consulente psicologa, i referenti e la delegata un intervento personalizzato, soprattutto nei casi più complessi. Questo convegno tocca un altro tema importantissimo nella strada verso la piena inclusione, la disponibilità e l'utilizzo di tecnologie sempre più avanzate e tali da venir incontro alle molteplici esigenze. È cruciale che il nostro Servizio e l'Ateneo nel suo insieme tengano il passo con l'innovazione tecnologica, per rendere effettiva in tanti casi un'ampia partecipazione alla vita Universitaria, che fino a non molto tempo fa sarebbe stata molto più difficoltosa o addirittura impensabile.

Mirella Zanobini¹

Ringrazio gli organizzatori per questa iniziativa di notevole interesse per il Comitato Pari Opportunità dell'Università degli Studi di Genova essendo il tema oggetto del Piano delle Azioni Positive nell'ambito di intervento Welfare, azione 3 accessibilità e inclusione lavorativa. Tema che sarà sicuramente ampliato nella stesura per il prossimo triennio. Il diritto di una accessibilità web a tutte le persone è fatto comune, e spesso sottovalutato, ma adeguare lo strumento web alle persone con disabilità è senz'altro un aspetto su cui sia la legislazione sia la politica di welfare dovrà tenere conto nei prossimi anni in cui la tecnologia prenderà sempre più campo anche nelle normali pratiche amministrative oggi affrontate di persona e non in remoto. L'implementazione in Italia della Web Accessibility Directive è il primo passo e l'Università nel suo ruolo di formazione e di trasmissione della cultura non può non adeguarsi, anche se questo comporta un notevole sforzo e un cambiamento nell'approccio alla comunicazione verso l'esterno al fine di rendere questa accessibile a tutti.

Quindi il futuro è applicare una tecnologia assistita al fine di progettare per tutti verso la trasformazione digitale che oggi viene richiesta.

Angela Celeste Taramasso²

¹ Delegata del Rettore per gli studenti disabili e DSA, Università di Genova

² Comitato per le Pari Opportunità, Università di Genova

Introduzione

Federica Imperiale¹ e Nuccia Gianelli²

L'Università di Genova ha organizzato il convegno "Accessibilità web e tecnologia assistiva. Strumenti di inclusione digitale", invitando associazioni, istituzioni pubbliche e imprese private a confrontarsi sul tema della piena partecipazione alla "vita digitale". Scopo dell'iniziativa è stato promuovere i diritti e il benessere di tutte le persone, ponendo l'accento sull'inclusione digitale e sul diritto di accesso all'informazione. L'evento si è svolto in occasione della giornata internazionale delle persone con disabilità (International Day of Persons with Disabilities - IDPD)³, istituita dall'ONU nel 1992 per favorire una più diffusa e approfondita conoscenza su questi temi, per sostenere la loro piena inclusione in ogni ambito della vita e per combattere qualsiasi forma di discriminazione e violenza, ribadendo i principi della Convenzione ONU⁴, a partire dal "*Nulla su di noi senza di noi*".

Il convegno è inserito nell'ambito del progetto europeo H2020 RiseWISE "Women with Disabilities in Social Engagement"⁵, che guarda alla disabilità attraverso un approccio interdisciplinare e una prospettiva intersezionale con lo scopo di riflettere sulle buone pratiche e sui possibili strumenti di miglioramento e promozione dell'inclusione sociale nei campi del lavoro, dell'istruzione e della famiglia. L'iniziativa genovese aveva, inoltre, l'obiettivo di creare sinergie tra le istituzioni pubbliche, le aziende, i professionisti ICT e le associazioni, seguendo il modello cooperativo che è alla base del progetto.

L'inclusione digitale e il diritto di accesso alla tecnologia dell'informazione rappresentano sempre più un'opportunità di conoscenza, istruzione e lavoro, e costituiscono un diritto primario per tutte le cittadine e tutti i cittadini, nessuno escluso. Tuttavia, in Italia tre persone su dieci non utilizzano ancora Internet abitualmente e più della metà della popolazione non possiede competenze digitali di base⁶. Le disuguaglianze nel grado di effettiva partecipazione sociale sono spesso legate a fattori di contesto, ma anche alla presenza di barriere digitali. Lo sviluppo di servizi accessibili e l'adozione di tecnologie assistive costituisce dunque una condizione essenziale per garantire ad ognuno il diritto primario all'informazione e alla partecipazione piena ad ogni aspetto della vita sociale.

In un contesto di forte trasformazione digitale, come quello attuale, l'accessibilità garantisce vantaggi per tutti, favorisce l'ingresso e la permanenza nel mercato del lavoro e la possibilità di avere, grazie anche alle comunità virtuali, relazioni interpersonali significative e continuative, assicurando alle persone con disabilità il pieno godimento del diritto all'inclusione sociale in un senso più generale. L'uguaglianza delle opportunità nell'utilizzo della rete, di Internet, è un diritto universale, non una mera questione di infrastruttura o servizio.

¹ Università di Genova, Risewise.

² Biblioteca politecnica, Università di Genova, Risewise.

³ IDPD- International Day for Persons with Disabilities: <https://www.un.org/en/observances/day-of-persons-with-disabilities/message>.

⁴ Il 2019 segna il decimo anniversario della ratifica da parte dell'Italia della Convenzione ONU sui Diritti delle Persone con Disabilità (CRPD) con legge n.28.

⁵ <http://www.risewiseproject.eu>

⁶ Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI) Relazione nazionale per il 2019 Italia.

L'accessibilità digitale non riguarda solo il rispetto di uno standard tecnico, quanto la garanzia che i siti Web, le app mobile e i documenti digitali possano essere utilizzati da un pubblico il più vasto possibile, inerisce alla capacità di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche a coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o si trovano in situazioni di limitazioni fisiche, tecnologiche o ambientali⁷. Le persone, grazie alla tecnologia, giungono ad una possibilità ampliata e talvolta nuova di autonomia.

Questa raccolta intende contribuire alla divulgazione e a stimolare il dibattito su questi temi, ponendo l'attenzione sulle barriere digitali che, anche inconsapevolmente, si creano a scapito dei diritti di tutti, non solo delle persone con disabilità. Il contesto universitario è il luogo ideale per riaffermare il ruolo dell'educazione e della formazione nella generazione di un approccio culturale capace di superare l'analfabetismo digitale nel suo complesso.

L'iniziativa si pone in continuità con le politiche di inclusione attuate dalla nostra Università ormai da molti anni attraverso le attività istituzionali e i suoi servizi, a partire da quelli erogati a favore delle studentesse e degli studenti con disabilità⁸. In conclusione, riprendendo le parole del Direttore Generale Christian Borrello: "Nella nostra epoca i limiti fisici, tecnologici e di conoscenza sono sempre più superati dalle capacità umane nel trovare nuove soluzioni per migliorare la vita di tutti. Quindi è diventato evidente che l'unico vero ostacolo a pensare le cose in modo accessibile è la mentalità di ognuno di noi. L'Università ha il compito di aiutare questo cambiamento di mentalità attraverso l'insegnamento di un modo diverso di guardare la realtà, con l'auspicio di continuare ad essere e di diventare sempre di più un punto di riferimento avanzato su questi temi."

Ringraziamo per il supporto organizzativo il Settore eventi e comunicazione interna, il Settore relazioni esterne, l'Ufficio grafica di Ateneo, il Settore centro stampa dell'Area Direzionale. Un ringraziamento speciale al Settore servizi di supporto alla disabilità e agli studenti con DSA e alle colleghe e colleghi del progetto RISEWISE.

⁷ AGID Accessibilità dei siti web.

⁸ <https://unige.it/disabilita-dsa/studenti-disabilita>. In un'ottica di piena accessibilità e inclusione l'Ateneo ha garantito i servizi di interpretariato LIS e di sottotitolazione.

RISEWISE

Tecnologia e disabilità: un progetto europeo come volano di cambiamento.

Cinzia Leone¹

Introduzione

Il progetto *RISEWISE – RISE Women in Social Engagement* (GA 690874) - è un progetto di ricerca finanziato con circa 2 milioni di euro dall'Unione Europea nell'ambito della programmazione di Horizon 2020. Coordinato dall'università di Genova il progetto è iniziato alla fine del 2016 e ha una durata di quattro anni e mezzo.

Si tratta di un progetto complesso e dinamico, che ha in sé molte sfide ancora da cogliere, ma sta portando molti buoni frutti e ottimi impatti. Il team che vi partecipa è vasto e vario, comprende donne e uomini da diversi settori scientifici e da diversi ambiti e settori produttivi: tutti i partecipanti hanno avuto l'occasione di accrescere le loro conoscenze e implementare quel trasferimento di *best practice* e competenze che sta alla base di tutta la progettazione europea. Un interscambio sempre fertile che ha portato centinaia di donne e uomini a muoversi da e verso i 6 paesi membri del progetto (Austria, Italia, Portogallo, Slovenia, Spagna, Svezia, Turchia) e che ha arricchito il *background* e il *foreground* di tutte e tutti.

Dal momento che gli studi medici, sociali e antropologici sull'handicap in maniera organica sono relativamente recenti e molto spesso non fanno distinzione precisa di genere, uno degli scopi fondamentali del progetto è anche quello di sviluppare nuove competenze in grado di migliorare l'integrazione sociale e in generale la vita delle donne con disabilità, secondo una prospettiva di genere che promuova un pieno godimento dei diritti e dell'uguaglianza di ogni persona nel rispetto della differenza.

RISEWISE, prima di concentrarsi su un oggetto o un ritrovato di tecnologia che potesse migliorare la vita delle donne con disabilità – che pure è un obiettivo importante nel progetto –, ha voluto affermare il bisogno di autodeterminazione e di vita indipendente², con un approccio a tutto tondo, non limitato a una disciplina o a un singolo aspetto. Il progetto è risultato vincente perché rappresentava e rappresenta un approccio olistico, non parziale, verso il tema della donna con disabilità. La disabilità vista non come un problema, non come un fatto meramente ed esclusivamente medico, ma come una dimensione della vita quotidiana.

¹ Università di Genova, Coordinatrice progetto RiseWise

² Sul concetto di vita indipendente, si consiglia, fra gli altri: Morris, J. (1991). *Pride Against Prejudice. Transforming Attitudes to Disability*. London: BPC Hazell Books; Pečarič, E. (2002). *Personal Assistance for People with Disabilities*. Ljubljana: VŠSD.

Giampiero Griffo³ sostiene che il mondo si divide fra coloro che sono disabili e coloro che non lo sono ancora. Una dimensione, quindi, possibile, probabile, per molti già presente⁴. Questo è l'approccio di RISEWISE: un lavoro condiviso fra persone con e senza disabilità, di generi diversi, tutte e tutti con lo stesso obiettivo.

Non tralasciando la sua portata scientifica e il suo impianto teoretico, RISEWISE contribuisce all'affermazione di concetti di base per la sociologia e per i movimenti per l'affermazione dei diritti delle persone con disabilità: le persone non sono il deficit; il deficit non rappresenta la totalità della persona⁵. Non di meno, l'approccio decostruttivista aiuta ad affrontare i problemi e le istanze che pure esistono e che vanno risolti⁶.

La nostra cultura presente, sovente incentrata sul patriarcato, la tradizione e l'abilismo, non riesce ancora a considerare *normale* la disabilità. Considerando la differenza e lo scostamento dalla normalità⁷ relega quindi le persone con disabilità in un *altro* gruppo sociale, che per forza non può essere parte del resto del gruppo, composto dagli abili, coloro cioè, col corpo e/o la mente conformi agli standard.

In questo modo, le nostre società rimangono spesso fasciate da barriere che esse stesse hanno costruito, senza contemplare le differenze che pure esistono nel nostro sostrato sociale e senza provare a mettere in discussione il concetto auto-assunto di "normalità"⁸.

³ Griffo, G. (2014). Models of disability, ideas of justice, and the challenge of full participation. *Modern Italy*, 2 Special issue Disability rights and wrongs in Italy, pp. 147-159.

⁴ Aime, M., Borzani, L. (2017). *Invecchiano solo gli altri*. Bologna: Super ET Opera Viva Einaudi; Friedan, B. (2000). *L'età da inventare*. Segrate (Milano): Frassinelli.

⁵ Oliver, M. (1996). *Understanding disability. From theory to practice*. St Martin's Press: St Martin. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-24269-6>; Oliver, M. (1999). Capitalism, disability and ideology: a materialist critique of the normalization principle. First published in Flynn, R.J. A. Lemay, R.A. (1999). *A Quarter-Century of Normalization and Social Role Valorization: Evolution and Impact*. Internet publication retrieved 1 December 2019 from <http://www.independentliving.org/docs3/oliver99.pdf>; Shakespeare, T. (1994). Cultural Representations of Disabled People: Dustbins for Disavowal. *Disability and Society* No. 9, Vol. 3. pp. 283-301.

⁶ Bernardini, M.G. (2016). *Disabilità, giustizia, diritto. Itinerari fra filosofia del diritto e Disability Studies*. Torino: G. Giappichelli Editore; Gomiz Pascual, M. del P. (2017). *Visibilizar la discapacidad. Hacia un modelo de ciudadanía inclusiva*. Madrid: Fragua Editorial.

⁷ Foucault, M. (1988). *Storia della follia nell'età classica*. Milano: BUR; Goffman, E. (1963). *Stigma*. London: Penguin.

⁸ Folkmarson Käll, L. (ed) (2009). *Normality/Normativity*. Uppsala: Centre for Gender Research, University Printers.

A voler spezzare questo processo che appare indissolubile, anche in campo scientifico e tecnologico si sta facendo sempre più strada un nuovo modello di progettazione, volto ad essere inclusivo fin dalla sua origine. Non si progetta più, quindi, solo per gli abili o coloro che appartengono a un determinato gruppo maggioritario, ma il design diviene per tutti: *design for all* è la sua definizione in ambito internazionale - concetto recepito e implementato in primis dalla Commissione Europea⁹ - per significare che la progettazione è volta a integrare e raggiungere tutti. Un altro trend, in contemporanea al design inclusivo, è quel tipo di design che risponde a *special needs*, a specifiche esigenze, del singolo, dell'individuo¹⁰.

Disabilità e tecnologia: un binomio armonico?

Il tema specifico del workshop organizzato nell'ambito del progetto è di sicuro interesse. Il dialogo fra tecnologia e disabilità è antico e radicato. La tecnologia accompagna da sempre la vita delle persone con varie tipologie di disabilità, ne coadiuva l'esistenza, permette l'accesso ad ambiti altrimenti inibiti. Sicuramente migliora la vita e in molti casi si sostituisce a qualche abilità mancante.

Credo che parlare di accessibilità web e delle tecnologie assistive sia viepiù centrale se si pensa all'inclusione e all'integrazione e di tutti, nessuno escluso. Ma vorrei sottolineare che la questione non riguarda solo coloro che hanno una disabilità: rendere accessibile e fruibile la tecnologia in maniera diffusa e paritetica è un dovere etico e morale, un obbligo da parte delle istituzioni e dello stato. E non possiamo non ricordare quanto il governo italiano abbia lavorato fino ad oggi, fissando questo obbligo in svariati provvedimenti legislativi che risultano essere fondamentali nel nostro tempo¹¹.

⁹ <https://www.inclusion-europe.eu/european-commission-launches-survey-on-design-for-all/>. Ultimo accesso 1 dicembre 2019. La Commissione Europea sta volgendo verso una standardizzazione della accessibilità mediante atti concreti e direttive, in pieno dialogo con gli enti internazionali di standardizzazione. Cfr: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1485&clangId=en>. Ultimo accesso 1 dicembre 2019. Vi sono poi una miriade di agenzie e organizzazioni internazionali che si occupano di design inclusivo. Mi preme citare qui la *EIDD – Design For All Europe*, attiva fin dal 1993 nel panorama europeo.

¹⁰ Fra gli altri: Chew S. (2013) An Approach to Design with People Who Have Special Needs. In: Stephanidis C. (eds) HCI International 2013 - Posters' Extended Abstracts. HCI 2013. *Communications in Computer and Information Science*, vol 373. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-39473-7_45; Harker, M., King, N. *Designing for Special Needs: An Architect's Guide to Briefing and Designing Options for Living for People with Learning Disabilities*. London: RIBA. 2002; Antonucci, R. (2016). *Arte e/o design*. Sesto San Giovanni (MI): Mimesis.

¹¹ Leone, C. (2020). *Disability. Work and welfare in Italy*. Wroclaw: SDA; Siri A, Leone C., Bencivenga, R., Zavirsek, D., Bezjak, S. (2020). *Women, Gender, Difference: An Intersectional Approach*. New York: Nova Science Publishers.

È una questione di diritti e di inclusione, quindi. Non è solo per le persone con disabilità, non è solo per le donne con disabilità. Anche se sappiamo che le donne sono la maggioranza delle persone con disabilità al mondo e che tradizionalmente accedono e utilizzano meno la tecnologia¹².

Oggi questa è una contraddizione in termini: sappiamo che le donne con disabilità lavorano meno ed escono meno e di converso avrebbero più bisogno di utilizzare il computer, internet, i social media¹³.

A titolo di esempio di quanto asserito, la seguente tabella contenente dati provenienti dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) analizza l'utilizzo del pc nelle persone con disabilità con un'età di almeno tre anni, suddivisi per genere e per gravità del deficit, con dati rilevati nell'anno 2017. Ai fini ISTAT, sono considerate con disabilità le persone che vivono in famiglia e dichiarano di avere delle limitazioni gravi, a causa di motivi di salute e che durano da almeno 6 mesi, nelle attività che le persone svolgono abitualmente. L'indice di gravità delle limitazioni è dato da diverse definizioni da parte dell'Istituto Nazionale di Previdenza Sociale (INPS) e di ISTAT emessi negli ultimi decenni e può essere così specificata:

Persone con limitazioni funzionali gravi, [sono coloro i quali] [...] anche con l'aiuto di ausili ed apparecchi sanitari, hanno riferito il massimo grado di difficoltà in almeno una delle funzioni della mobilità e della locomozione, delle funzioni essenziali della vita quotidiana (lavarsi, vestirsi, spogliarsi, mangiare, sedersi e alzarsi dal letto o dalla sedia), delle funzioni della comunicazione (vedere, sentire, parlare). [...] Persone con limitazioni funzionali lievi [sono coloro i quali] [...] anche con l'aiuto di ausili ed apparecchi sanitari, hanno riferito un livello minore di difficoltà in almeno una delle funzioni sopra indicate¹⁴.

Tabella 1 Persone con disabilità e uso del pc

Fonte: <http://dati.disabilitaincifre.it> – Ultimo accesso 20 novembre 2019. (Elaborazione mia)

	Limitazioni gravi		Limitazioni non gravi		Senza limitazioni		Totale	
	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Si	28,2	15,7	46,3	34,2	64,8	58,3	59,7	50,6
No, mai	66	80,9	47,7	60,9	29,9	37	34,2	44
Non indicato	5,8	3,4	6	4,9	5,2	4,7	6,1	5,4
Totale	100	100	100	100	100	100	100	100

¹² Gomiz Pascual, M. del P. (2014). TIC y mujeres con discapacidad: una ventana al mundo. *Sistema n. 233-234*, Jan 2014, pp. 119-140; Villar Namascués, A. (2019) Alexa, Siri, Aura, Irene: El Machismo Tras Los Nombres De Mujer De Los Regalos Tecnológicos. Available from https://www.huffingtonpost.es/2019/01/04/alexa-siri-aura-irene-el-machismo-tras-los-nombres-de-mujer-de-los-regalostecnologicos_a_23622651/. Ultimo accesso 30 novembre 2019.

¹³ ENTELIS (2016). *Digital inclusion. A white paper*. ENTELIS project final report.

¹⁴ ISTAT Istituto Nazionale di Statistica (2012). Nota metodologica: Indagine “Inclusione sociale delle persone con limitazioni funzionali” - Anno 2011, p. 2.

Si nota subito come ad ogni livello la popolazione femminile utilizzi meno il pc rispetto alla popolazione maschile. Ciò avviene sia in presenza di una limitazione, sia senza, e ciò viene rispecchiato dalla media nazionale, che comprende tutto l'insieme della popolazione che abbia compiuto almeno tre anni.

Colpisce poi il fatto che le donne con limitazioni gravi che non usano mai il pc siano più del doppio delle donne che non hanno alcuna limitazione ed è da notare che la stessa proporzione non si rispecchia nella popolazione maschile.

Inoltre, le donne con limitazioni gravi che usano il pc sono meno di un terzo della media nazionale e quasi meno di un quarto delle donne che non hanno alcuna disabilità.

Queste poche cifre dimostrano come il gap sia molto ampio se parliamo di donne e accesso alla tecnologia in generale e diventa abissale se parliamo in particolare di donne con disabilità e accesso alla stessa.

Un altro parametro che ci aiuta nella dimostrazione di quanto sopra asserito è l'accesso ad internet nella vita quotidiana da parte delle persone con una disabilità, come illustrato nella tabella che segue.

Tabella 2 Persone di età < 5 - Uso di Internet

(Fonte: <http://dati.disabilitaincifre.it> – Ultimo accesso 20 novembre 2019)

	Limitazioni gravi		Limitazioni non gravi		Senza limitazioni		Totale	
	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Si	32,9	20	51,3	40,3	74,8	69,4	68,5	60,2
No, mai	63,4	77,5	44,7	56,7	21,5	27,6	27	36,2
Non indicato	3,7	2,6	4	3	3,7	3	4,5	3,6
Totale	100	100	100	100	100	100	100	100

I dati ISTAT mostrano che il totale delle donne senza disabilità che in Italia utilizza internet normalmente e su base quotidiana è tre volte e mezzo superiore allo stesso totale delle donne con un deficit grave e quasi due volte rispetto alle donne con una disabilità non grave. Si può pertanto evincere che, in generale, le donne in Italia usano meno internet degli uomini. Quest'ultimo è un fatto culturale che ci trasciniamo dietro da molti anni ed è dovuto alla nostra società tradizionalista, con la donna ancora spesso relegata a ricoprire ruoli tipici delle società patriarcali e poco collegati allo sviluppo e al progresso economico, ambito da cui le donne erano escluse fino a non molto tempo fa¹⁵.

¹⁵ Per quanto riguarda in particolare l'esclusione femminile dalla tecnologia, dal suo utilizzo e dalla sua progettazione: UNESCO & EQUALS (2019). I'd blush if I could. Closing gender divides in digital skills through education.

Le tabelle di cui sopra ci mostrano un quadro di esclusione dall'utilizzo e dall'accesso alla tecnologia che ancora spesso riguarda maggiormente le donne e le donne con disabilità in generale. Accesso alla tecnologia significa apertura, cultura, socialità, relazioni sociali e molto altro. Ciò si inserisce purtroppo in un quadro ancor più vasto di discriminazione. L'accesso alla cultura, così come alla vita sociale, al lavoro e a tutto il resto è ancora oggi sovente inibito alle persone con disabilità. Qualche volta l'esclusione è insita in oggetti/fatti che potrebbero sembrare minimali e si misura in un gradino, altre volte in una sottolineatura su un libro che ne impedisce la decifrazione al lettore ottico usato da persone con deficit visivi, ma in generale inibire l'accesso alla tecnologia a una persona con disabilità, oppure inibirle la possibilità di godere dei ritrovati tecnologici comporta una esclusione maggiore e pervasiva, che per forza deve essere riparata.

Conclusioni

Il workshop di cui fa parte questo saggio è stato creato per confrontarsi su quanto si può fare e si è fatto a livello nazionale e internazionale, per ascoltare e condividere le possibilità positive anche in campo economico e produttivo che sono insite in una maggiore diffusione dell'accessibilità in tecnologia. Dati statistici e indagini scientifiche ci dicono che un maggiore accesso alla tecnologia da parte di tutte e tutti porta benefici economici e accresce il benessere¹⁶. È quindi chiaro quanto accedere alla tecnologia sia un fatto positivo sotto molteplici punti di vista.

Io credo che, per avere impatti positivi anche derivanti dal workshop odierno così come dal progetto europeo che ho l'onore e il piacere di coordinare, quando parliamo di accessibilità non dobbiamo e non possiamo concentrarci solo sul gradino o sulla mancanza della rampa, quindi sul mero fatto fisico. Le nostre istituzioni devono pensare, ricercare, concepire, fare e progettare inclusivo, soprattutto per quanto concerne la tecnologia. Non stiamo parlando di rendere accessibili palazzi storici, ma ad esempio di progettazioni web o di altra tecnologia che possono nascere inclusive fin dai primi albori, ripensando a una standardizzazione che tuteli e contempli le differenze.

Perché ciò che è accessibile lo è per tutti e almeno davanti al monitor possiamo essere tutti uguali.

Viva RISEWISE!

¹⁶ Cavalletti B., Corsi M. (2016). Beyond GDP. Effects on National Subjective Well-Being of OECD Countries. *Social Indicators Research*, p. 1-36, DOI: 10.1007/s11205-016-1477-0; Alaimo L.S., di Bella E., Maggino F. e Nanni G. (2019), *Misurare l'uguaglianza di genere. Un'analisi regionale per l'Italia*. Genova: Genova University Press; European Commission (2017). *Why Regional Development matters for Europe's Economic Future*. Working Papers, WP 07/2017; Allen, R.Q.C, Masters, D. (2020). *Regulating for an equal AI: a new role for equality bodies. Meeting the new challenges to equality and non-discrimination from increased digitalisation and the use of Artificial Intelligence*. Brussels. EQUINET (European Network of Equality Bodies) Publication.

Bibliografia

- Aime, M., Borzani, L. (2017). *Invecchiano solo gli altri*. Bologna: Super ET Opera Viva Einaudi.
- Alaimo L.S., di Bella E., Maggino F. e Nanni G. (2019), *Misurare l'uguaglianza di genere. Un'analisi regionale per l'Italia*. Genova: Genova University Press.
- Allen, R.QC, Masters, D. (2020). *Regulating for an equal AI: a new role for equality bodies. Meeting the new challenges to equality and non-discrimination from increased digitalisation and the use of Artificial Intelligence*. Brussels. EQUINET (European Network of Equality Bodies) Publication.
- Antonucci, R. (2016). *Arte e/o design*. Sesto San Giovanni (MI): Mimesis.
- Bernardini, M.G. (2016). *Disabilità, giustizia, diritto. Itinerari fra filosofia del diritto e Disability Studies*. Torino: G. Giappicchelli Editore.
- Cavalletti B., Corsi M. (2016). Beyond GDP. Effects on National Subjective Well-Being of OECD Countries. *Social Indicators Research*, p. 1-36, DOI: 10.1007/s11205-016-1477-0.
- Chew S. (2013) An Approach to Design with People Who Have Special Needs. In: Stephanidis C. (eds) HCI International 2013 - Posters' Extended Abstracts. HCI 2013. *Communications in Computer and Information Science, vol 373*. Springer, Berlin, Heidelberg.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-39473-7_45.
- ENTELIS (2016). *Digital inclusion. A white paper*. ENTELIS project final report.
- European Commission (2017). *Why Regional Development matters for Europe's Economic Future*. Brussels: Working Papers, WP 07/2017.
- Ferrucci, F. (2004). *La disabilità come relazione sociale. Gli approcci sociologici tra natura e cultura*. Catanzaro: Rubettino.
- FISH (federazione italiana per il superamento dell'handicap); Presidenza del Consiglio dei Ministri. Dipartimento per le pari opportunità; UNAR (2012). *Studio volto all'identificazione, all'analisi e al trasferimento di buone prassi in materia di non discriminazione nello specifico ambito della disabilità*.
http://www.fishonlus.it/files/2012/05/ReportFinale_Unar.pdf. Ultimo accesso 28 novembre 2019.
- Folkmarson Käll, L. (ed) (2009). *Normality/Normativity*. Uppsala: Centre for Gender Research, University Printers.
- Foucault, M. (1988). *Storia della follia nell'età classica*. Milano: BUR.
- Friedan, B. (2000). *L'età da inventare*. Segrate (Milano): Frassinelli.
- Garland-Thomson, R. (2005). Disability and representation. *PMLA, Vol. 120, N. 2 (March 2005)*, pp. 522-527.
- Garosi, E. (2012). The Politics of Gender Transitioning in Italy. *Modern Italy 17 (4)*, pp. 465-478.
- Global Initiative for Inclusive Information and Communication Technologies (2012). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities 2012 ICT Accessibility Progress Report*. G3ict Publications & Report. Retrieved 8 March 2019 from www.g3ict.org.

- Goffman, E. (1956). *The presentation of self in everyday life*. Edinburgh: University of Edinburgh Social Sciences Research Centre.
- Goffman, E. (1963). *Stigma*. London: Penguin.
- Gomiz Pascual, M. del P. (2014). TIC y mujeres con discapacidad: una ventana al mundo. *Sistema n. 233-234*, Jan 2014, pp. 119-140.
- Gomiz Pascual, M. del P. (2017). *Visibilizar la discapacidad. Hacia un modelo de ciudadanía inclusiva*. Madrid: Fragua Editorial.
- Goodley, D., D'Alessio, S., Ferri, B.A., Monceri, F., Titchkosky, T. Vadalà, G., Valtellina, E., Migliarini, V., Bocci, F., Marra, A.D., Medeghini, R. (2018). *Disability Studies e inclusione. Per una lettura critica delle politiche e pratiche educative*. Trento: Erickson.
- Griffo, G. (2017). La legge 68/99. Un bilancio dopo vent'anni. *Bollettino Adapt. N. 21, 5 June 2017*, pp. 1-10.
- Griffo, G. (2014). Models of disability, ideas of justice, and the challenge of full participation. *Modern Italy, 2 Special issue Disability rights and wrongs in Italy*, pp. 147-159.
- Guglielman, E. (2010). *E-learning e disabilità. Progettare l'accessibilità, promuovere l'inclusione*. VII Congresso Nazionale SIEL, Milano, 20-22 ottobre 2010, Atti del Congresso.
- Hanna W.J., Rogovsky B. (1991). Women with Disabilities: Two Handicaps Plus. *Disability, Handicap & Society*, 6:1, pp. 49-63, DOI: 10.1080/02674649166780041
- Harker, M., King, N. *Designing for Special Needs: An Architect's Guide to Briefing and Designing Options for Living for People with Learning Disabilities*. London: RIBA. 2002.
- ISTAT Istituto Nazionale di Statistica (2016). *Rapporto annuale 2015*.
- ISTAT Istituto Nazionale di Statistica (2015). *Inclusione sociale delle persone con limitazioni funzionali, invalidità o cronicità gravi*. www.istat.it/it/archivio/77546.
- ISTAT Istituto Nazionale di Statistica (2013). *Rapporto annuale 2012*.
- ISTAT Istituto Nazionale di Statistica (2012). *Nota metodologica: Indagine "Inclusione sociale delle persone con limitazioni funzionali" Anno 2011*.
- ISTAT Istituto Nazionale di Statistica (2009). *La disabilità in Italia. Il quadro della statistica ufficiale*. Sistema Statistico Nazionale, Argomenti N. 37, Rapporto ISTAT 2009.
- Leone, C. (2020). *Disability. Work and welfare in Italy*. Wroclaw: SDA.
- Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF); Ragioneria generale dello Stato. (2019) *Rapporto n. 5. Il monitoraggio della spesa sanitaria 2018*.
- Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali; ISTAT (Istituto Italiano di Statistica) (2015). *Inclusione sociale delle persone con limitazioni funzionali, invalidità o cronicità gravi*. <https://www.istat.it/it/archivio/77546>. Rapporto 21 luglio 2015.
- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) (2019). *I principali dati relativi agli alunni con disabilità. Anno scolastico 2017/2018*. Roma, Italy.

Morris, J. (1991). *Pride Against Prejudice. Transforming Attitudes to Disability*, London: BPCC Hazell Books.

Oliver, M. (1996). *Understanding disability. From theory to practice*. St Martin's Press: St Martin. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-24269-6>.

Oliver, M. (1999). Capitalism, disability and ideology: a materialist critique of the normalization principle. First published in Flynn, R.J. A. Lemay, R.A. (1999). *A Quarter-Century of Normalization and Social Role Valorization: Evolution and Impact*.

<http://www.independentliving.org/docs3/oliver99.pdf>. Ultimo accesso 25 novembre 2019.

Pečarič, E. (2002). *Personal Assistance for People with Disabilities*. Ljubljana: VŠSD.

Petrelli, A., Frova, L. (eds) (2019). Atlante italiano delle disuguaglianze di mortalità per livello di istruzione. *Epidemiologia e Prevenzione, Anno 43 (1)*.

Schianchi, M. (2009). *La terra nazione del mondo. I disabili tra pregiudizio e realtà*. Milano: Feltrinelli.

Shakespeare, T. (1994). Cultural Representations of Disabled People: Dustbins for Disavowal. *Disability and Society No. 9, Vol. 3*. pp. 283-301.

Siri A, Leone C., Bencivenga, R., Zavirsek, D., Bežjak, S. (2020). *Women, Gender, Difference: An Intersectional Approach*. New York: Nova Science Publishers.

UNESCO & EQUALS (2019). *I'd blush if I could. Closing gender divides in digital skills through education*.

I diritti delle persone con disabilità e l'accessibilità web: il quadro normativo

Introduzione di Isabel Fanlo Cortés¹

In questa prima sezione verranno presi in rassegna i principali strumenti normativi messi in campo, sia a livello internazionale ed europeo, sia a livello nazionale, per garantire l'accessibilità agli strumenti informatici e tecnologici in un'ottica inclusiva, ossia senza discriminazioni legate all'eventuale possesso di disabilità visive o di altro tipo.

Come posto in evidenza a più riprese nei contributi qui raccolti, negli ultimi decenni sono stati compiuti importanti passi avanti nella direzione di configurare il web come una risorsa universale e a portata di tutte/i, per quanto, anche in questo ambito, non sempre alle enunciazioni di principio corrispondono diritti effettivi.

Nel suo articolato intervento di apertura, Valentina Di Gregorio, docente di diritto privato e di diritto di famiglia all'Università di Genova, ci ricorda come il principio di accessibilità costituisca un asse portante della Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità del 2006. La cosa non stupisce, visto che questo documento internazionale, vincolante per gli Stati (come l'Italia) che l'hanno ratificato, aderendo al "modello sociale" promosso nell'ambito dei *Disability Studies*, punta anzitutto al superamento degli ostacoli, materiali e sensoriali, che limitano l'autonomia degli individui, "disabilitandoli". Nell'agganciare il principio di accessibilità al diritto (anche) delle persone con disabilità a vivere in maniera indipendente, la Convenzione, all'art. 9, precisa che tale principio non riguarda solo gli spazi fisici o i trasporti, ma anche il campo delle nuove tecnologie e dei sistemi di informazione e comunicazione in generale. Di qui, ad esempio, l'obbligo per gli Stati di adeguare a criteri di accessibilità le varie attività di progettazione, sviluppo, produzione e distribuzione di tecnologie e sistemi di informazione e comunicazione sin dalle loro primissime fasi (art. 9, secondo comma, lett. h).

L'accessibilità in ambito tecnologico e informatico è anche al centro dell'attenzione del Parlamento e del Consiglio europeo che, nel 2016, hanno adottato la *Web Accessibility Directive* UE ("WAD", n. 2016/212) allo scopo di garantire una maggiore accessibilità dei siti web e delle applicazioni mobili di enti pubblici e di uniformare le misure nazionali in materia. Si tratta di un testo importante, il cui decreto attuativo nel nostro ordinamento (n. 196/2018) ha comportato la modifica della disciplina nazionale previgente (L. n. 4/2004, c.d. Legge Stanca) che pure conteneva, con un certo spirito anticipatore rispetto alla Convenzione ONU, disposizioni innovative in materia di accesso delle persone con disabilità agli strumenti informatici.

¹ Dipartimento di Giurisprudenza, Università di Genova, RISEWISE.

In osservanza alla citata direttiva europea ("WAD"), l'Italia ha anche adottato delle linee guida che sono prese in esame, nel secondo contributo qui presentato, da Claudio Celeghin, Responsabile del "Servizio Sviluppo web e communities" dell'Agenzia per l'Italia digitale con sede a Roma (AgiD): un'agenzia governativa che, tra i suoi compiti istituzionali, ha proprio quello di monitorare il corretto adempimento da parte delle PA degli obblighi imposti dalla direttiva (non ultimo l'obbligo di progettare siti e programmi secondo criteri di progettazione universale), nonché delle specifiche azioni indicate nelle linee guida, quali la nomina di un Responsabile per la Transizione Digitale (RTD) e la compilazione periodica della c.d. dichiarazione di accessibilità.

Infine, un'ulteriore fonte normativa rilevante in materia è costituita dal c.d. Trattato di Marrakesh, a cui è dedicato l'articolo conclusivo della sezione. In esso, Bárbara Martín Muñoz, responsabile della gestione risorse e delle collaborazioni di ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles), nonché Vicepresidente della *European Blind Union* (EBU) ripercorre le tappe che hanno portato all'adozione, nel 2013, di quest'accordo internazionale, analizzandone i contenuti e le implicazioni sul piano applicativo a seguito della sua ratifica da parte dei 28 paesi membri dell'UE. Si tratta di uno strumento importante, nato dall'intento di facilitare l'accesso ai prodotti editoriali da parte di persone con disabilità visive o con difficoltà ad accedere a libri a stampa. Ma anche di uno strumento "scomodo", in quanto, nel tentativo di rimediare alla grave "carestia" di testi accessibili (si calcola che a fronte di circa 250 milioni di persone cieche in tutto il mondo, solo il 5% dei libri sia disponibile in versione accessibile), esso comporta inevitabilmente alcune limitazioni nel campo dei diritti d'autore e della proprietà intellettuale. Ciò spiega i lunghi negoziati che hanno preceduto la sua stesura definitiva, oltre alle difficoltà legate alla sua implementazione: sotto quest'ultimo profilo, come evidenzia Bárbara Martín Muñoz, il Trattato di Marrakesh «non segna il compimento di un percorso, bensì soltanto il suo inizio».

Del resto, una considerazione analoga potrebbe valere anche per altri documenti normativi presi in esame in questa sezione: punti di partenza di percorsi ancora incompiuti. A proposito della direttiva europea in materia di accessibilità web (la già citata "WAD"), ad esempio, è lo stesso Claudio Celeghin a testimoniare, nel suo contributo dedicato alle linee guida nazionali, quanto scarsa sia ancora l'attenzione che gli enti pubblici nel nostro paese riservano alla questione dell'accessibilità dei propri siti web. Un problema di efficacia può essere colto poi, in termini più generali, nell'inadeguatezza delle misure di tutela offerte dal sistema giudiziario italiano in caso di violazione dei diritti all'accessibilità sanciti sulla carta: per rimediare almeno parzialmente a questo problema occorrerebbero, come avverte anche Valentina Di Gregorio, maggiori investimenti in politiche di welfare e prevenzione. Tuttavia, anche un'opera di sistematizzazione delle regole ora disseminate in varie fonti, alcune di rango nazionale, altre di rango europeo e internazionale, e la loro raccolta all'interno di un unico testo normativo, potrebbero agevolare, sempre secondo Di Gregorio, l'attuazione concreta dei diritti enunciati sulla carta, favorendo il lavoro delle/degli interpreti e incoraggiando la denuncia individuale delle ingiustizie subite.

Ovviamente, se il diritto non può tutto, anche in questo contesto rimane fondamentale la dimensione della sensibilizzazione culturale: nello specifico, la promozione dell'idea che il web e gli strumenti tecnologici per leggere, informarsi e comunicare debbano essere risorse messe a disposizione di tutte e di tutti. È del resto questo lo spirito che anima il progetto Risewise e il convegno oggi promosso dall'Università di Genova in occasione della giornata internazionale dei diritti delle persone con disabilità.

Principio di non discriminazione e diritti delle persone con disabilità: dal modello sociale alla Web Accessibility Directive

Valentina Di Gregorio¹

Dalla protezione all'inclusione: i diritti delle persone con disabilità come questione di rilevanza sociale.

I primi interventi legislativi finalizzati a sottrarre le persone con disabilità intellettiva e fisica dall'isolamento materiale e giuridico in cui esse versavano sono attuati a partire dagli anni Sessanta con strumenti di tipo assistenziale e di protezione, mirati soprattutto all'integrazione nel mondo lavorativo. Con gli anni, e comunque con notevole lentezza, il contesto è mutato e da una prospettiva di tipo passivo (pur essenziale) si è gradatamente passati ad una prospettiva di tipo attivo, volta alla parificazione ed inclusione delle persone con disabilità ed a garantire l'integrazione delle stesse nella vita di tutti i giorni.

¹ Dipartimento di Giurisprudenza, Università di Genova

Questo risultato è stato raggiunto grazie all'adozione di normative antidiscriminatorie di matrice europea ed internazionale che hanno riconosciuto i diritti dei soggetti discriminati e dato origine ad un sistema di regole strutturate, per quanto complesse e tuttora frazionate, cui ha contribuito anche la giurisprudenza che, nell'ambito del processo di interazione tra ordinamento interno e comunitario, ha consentito una lettura "rigenerata" delle norme costituzionali con il ricorso ai principi di fonte interna, internazionale ed europea².

Determinanti, sotto quest'ultimo profilo, sono stati i *Disability Studies* che hanno cambiato il punto di vista da cui riguardare la disabilità, focalizzando l'attenzione sul c.d. "modello sociale", che individua nelle barriere ambientali, sociali ed economiche la causa dei condizionamenti e delle limitazioni della libertà e dell'autonomia delle persone con disabilità e non nella disabilità in sé, incentivando, la partecipazione attiva della persona alla vita lavorativa e sociale.

² S. Rodotà, *Il diritto di avere diritti*, Bari, 2012, 61, assegna al giudice un ruolo determinante nell'intervenire nella tutela dei diritti fondamentali con una corretta argomentazione giurisprudenziale sulla base dei principi costituzionali, in caso di inerzia del legislatore o politica. Segnatamente sulla disciplina multilivello della disabilità v. A. Venchiarutti, *Sistema multilivello delle fonti e divieto di discriminazione per disabilità in ambito europeo*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2014, 409; ID., *I diritti delle persone disabili*, in *Il governo del corpo*, in *Trattato di Biodiritto*, diretto da Rodotà e Zatti, I, Milano, 2011, 176. La percezione della disabilità come fenomeno non individuale, ma giuridico, nonché la valorizzazione della persona e della sua partecipazione sul piano sociale, sono evidenziate da A. Marra, *Disabilità e diritti umani*, Napoli, 2015, 57 ss.; ID., *Diritto e Disability studies. Materiali per una nuova ricerca multidisciplinare*, Reggio Calabria, 2009, 57 ss.; ID., voce *Disabilità*, in *Dig. Disc. priv. sez. civ., Aggiornamento*, *****, Torino, 2010, 555. Tra i primi sostenitori del modello sociale: J. Charlton, *Nothing about us without us. Disability oppression and empowerment*, University of California Press, 1988. Contro gli atteggiamenti di commiserazione: C. Barnes - G. Mercer, *Exploring the Divide: Illness and Disability*, Disability Press, Leeds, 1996, 11 ss.; R. Medeghini - E. Valtellina, *Quale disabilità? Culture, modelli e processi di inclusione*, Milano, 2006, 35 ss. In questa cornice si pone il quesito dell'applicazione diretta delle norme costituzionali e delle disposizioni contenute nelle fonti comunitarie. Il dibattito sulla *Drittwirkung* dei diritti fondamentali costituzionali è di così vasto respiro da non potersene dare conto in questa sede; si rinvia quindi *ex multis* alle opere recenti di P. Femia, *Drittwirkung: principi costituzionali e rapporti tra privati*, Napoli, 2018; ID., *Interessi e conflitti culturali nell'autonomia privata e nella responsabilità civile*, Napoli, 1996; E. Navarretta, *Costituzione, Europa e diritto privato. Effettività e Drittwirkung ripensando la complessità giuridica*, Torino, 2018; G. D'Amico, *Problemi e limiti dell'applicazione diretta dei principi costituzionali nei rapporti di diritto privato (in particolare nei rapporti contrattuali)*, in *Giust. civ.*, 2016, 444 ss.; e agli studi di L. Mengoni, *Diritto e valori*, Bologna, 1985, 97 e S. Bartole, *Interpretazioni e trasformazioni della Costituzione repubblicana*, Bologna, 2004, 166 ss.

Agli studi sulla disabilità e all'aumento della consapevolezza del valore della dignità umana rispetto al fenomeno della disabilità ha fatto seguito l'inserimento nella trama normativa di disposizioni dirette a rimuovere fenomeni di segregazione e di isolamento dei soggetti deboli sul piano internazionale, europeo e interno. Ne rappresenta un esempio l'introduzione della relativamente recente figura dell'amministrazione di sostegno (con legge n°6/2004) che ha in realtà radici negli anni Settanta, allorché iniziarono (per tutte si veda la legge n°180/1978) ad essere promulgate normative volte a ridurre l'emarginazione personale e sociale dei soggetti deboli, primi fra tutti i malati psichici³.

Sotto altro profilo, con gli artt.1 e 2 direttiva 2000/78/Ce, sulla parità di trattamento in materia di occupazione e condizioni di lavoro e gli artt.1-2 direttiva 2000/43/Ce, relativa alla parità di trattamento tra le persone indipendentemente dalla razza e dall'origine etnica, sono state avviate politiche di inserimento nel campo del lavoro delle persone appartenenti alle categorie protette⁴, mentre nella più ampia cornice internazionale, i diritti dei disabili, quali diritti di seconda generazione, hanno acquisito una posizione tra i diritti fondamentali con la proclamazione, nella Convenzione Onu sui diritti delle persone delle persone con disabilità (UNCRPD) (art. 1), di principi di portata generale che vietano la discriminazione, valorizzano la diversità, rafforzano l'autonomia e l'autodeterminazione della persona nelle sue scelte di vita, già sottesi, benché non espressi, alla Convenzione europea dei diritti dell'uomo (art. 14) e confermati dalla Corte europea dei diritti dell'uomo⁵.

³ La l. 13.5.1978, n°180, poi trasfusa nella riforma del servizio sanitario nazionale (l. n°833/1978), decretando la fine dei manicomi, ha riformato l'organizzazione dell'assistenza psichiatrica ospedaliera e territoriale e sottratto il malato psichico dalla "reclusione" manicomiale, a favore di una logica riabilitativa e terapeutica. La legge sull'amministrazione di sostegno (l. n°6 del 9.1.2004) ha dato vita ad un nuovo strumento di protezione dei soggetti deboli e di tutela dei loro diritti conforme ai principi costituzionali di cui agli artt. 2 e 3 e coerente con i principi affermati anche in ambito europeo nella CEDU e nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea. Sul tema, diffusamente P. Cendon, *Infermi di mente ed altri "disabili" in una proposta di riforma del codice civile*, in *Pol. dir.* 1987, 621 ss.; A. Venchiarutti, *La protezione civilistica dell'incapace*, Milano, 1995); G. Ferrando, *Le finalità della legge, Il nuovo istituto nel quadro delle misure delle persone prive in tutto o in parte di autonomia*, in Ferrando G. - Lenti L. (a cura di), *Soggetti deboli e misure di protezione. Amministrazione di sostegno e interdizione*, Torino, 2006, 13. P. Cendon- R. Rossi, *Amministrazione di sostegno*, Torino, 2009, I, 79 ss.; Da ultimo: M. Dogliotti, *Capacità, incapacità, diritti degli incapaci. Le misure di protezione*, in *Trattato dir. civ. comm.* Cicu - Messineo, continuato da Mengoni e Roppo, Milano, 2019, 124 ss.

⁴ La direttiva 2000/78/Ce del Consiglio del 27.11.2000 è stata recepita nel d. lgs. 9.7.2003, n°216. Essa si allinea alla direttiva 2000/43/Ce del 29.6.2000 sulla parità di trattamento indipendentemente dalla razza e dall'origine etnica, recepita nel d. lgs. 9.7.2003, n°215. In ambito europeo v. anche, sulla Carta sociale europea, G. Palmisano, *I diritti delle persone con disabilità nella carta sociale europea*, in C. Colapietro - A. Salvia (a cura di), *Assistenza, inclusione sociale e diritti delle persone con disabilità*, Napoli, 2013, 337 ss.

⁵ La Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità, ratificata in Italia con l. 3.3.2009, n°18, è divenuta fonte di diritto europeo con la ratifica da parte dell'Unione del 23.12.2010 (Dec. del Consiglio d'Europa 2010/48/EC). Corte EDU, Çam c. Turchia, ric. n°51500/08, sent. 23.2.2016 e le altre sentenze citt. alla nota 13.

I principi espressi a livello comunitario e internazionale trovano corrispondenza nei testi normativi di diritto interno: un'anticipazione del modello sociale si trova nell'art. 3 della Costituzione che, nel 2° comma, impone allo Stato la rimozione degli "ostacoli di ordine economico e sociale" che impediscono il pieno sviluppo della persona umana. La legge n°104/1992 (legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate), ispirata ai principi costituzionali di dignità e uguaglianza muove da una visione favorevole all'integrazione e alla conciliazione tra diritti liberali e diritti sociali costituzionalmente garantiti ed è finalizzata a garantire il pieno rispetto della dignità umana, libertà e autonomia della persona handicappata (artt.1 e 5), ancorché in una logica prevalentemente assistenzialistica e protettiva⁶.

I diritti contemplati dal complesso di norme volte a tutelare la persona con disabilità, anche fuori dal contesto lavorativo, divengono concretamente azionabili con la l. 1.3.2006, n°67, sulla tutela giudiziaria contro gli atti di discriminazione diretta e indiretta e contro le molestie (nell'accezione accolta già nella direttiva 2000/78/Ce, artt.1-2), che attribuisce al giudice ordinario il potere di emanare provvedimenti inibitori e risarcitori, in conformità alle prescrizioni rivolte dal legislatore comunitario agli Stati sull'introduzione di rimedi adeguati tramite l'accesso alle procedure amministrative e giurisdizionali e di sanzioni effettive, proporzionate e dissuasive (artt. 9 e 17 direttiva 2000/78/Ce).

L'obiettivo di favorire l'inclusione e la partecipazione attiva, di salvaguardare la dignità e migliorare la vita sotto il profilo dell'autonomia è presente negli ultimi interventi normativi mirati a consentire alle persone disabili lo svolgimento delle più comuni attività quotidiane (istruzione e formazione, accessibilità, trasporti) in condizione di parità con gli altri soggetti. Così la Risoluzione del Parlamento europeo del 30.11.2017- 2017/2127, sull'attuazione della Strategia europea sulla disabilità e, anche nel campo tecnologico e informatico, la direttiva (UE) 2016/2102 sull'accessibilità dei siti web e delle applicazioni mobili degli enti pubblici, e la direttiva (UE) 2019/882 sui requisiti di accessibilità dei prodotti e dei servizi.

Il principio di non discriminazione e la tutela della dignità e della libertà sono divenuti quindi, nel frastagliato quadro legislativo europeo e nazionale, punti chiave della tutela delle persone delle persone con disabilità, ponendosi a fondamento dei principi contenuti negli atti normativi più recenti⁷.

⁶ Così M.R. Marella, L'integrazione sociale delle persone disabili tra normalità e differenza (in margine all'art.8 della legge-quadro sull'handicap), in Riv. crit. dir. priv., 1994, 185.

⁷ In dottrina P. Rescigno, Situazione e status nell'esperienza del diritto, in Riv. dir. civ., 1973, I, 209; P. Perlingieri, La personalità umana nell'ordinamento giuridico Napoli, 1972; ricorda G. Alpa, Status e capacità. La costruzione giuridica delle differenze individuali, Roma - Bari, 1993, 147 ss.; M. Ainis, I soggetti deboli nella giurisprudenza costituzionale, in Studi in onore di Leopoldo Elia, I, Milano 1999, 19; A. Marra, Disabilità e diritti umani, cit.

Il contesto europeo e internazionale

La parità di trattamento, quale espressione del principio di uguaglianza, rappresenta uno dei principi ordinatori della legislazione dell'Unione europea e dei suoi obiettivi, centrati sulla salvaguardia dei valori comuni agli Stati membri e sulla tutela dei diritti fondamentali dell'individuo⁸.

Sul piano dei principi, il primo divieto generale di discriminazione è contenuto nell'art.19 del TFUE (in precedenza art. 13 Trattato CE, inserito con il Trattato di Amsterdam nel 1999) che rappresenta un documento fondamentale della disciplina antidiscriminatoria dell'Unione e conferisce alle istituzioni dell'Unione l'autorizzazione a compiere atti di incentivazione delle politiche degli Stati membri per impedire le diseguaglianze⁹. Inoltre, pur non trattando esplicitamente di disabilità, anche l'art. 14 della Convenzione europea dei diritti dell'uomo sul divieto di discriminazione, secondo l'interpretazione data dalla Corte Europea dei Diritti dell'Uomo, include tale situazione nell'espressione "*ogni altra condizione*"¹⁰.

Il fenomeno riceve piena considerazione nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea che, nel 1° comma dell'art. 21, vieta le discriminazioni fondate anche sulla "disabilità" e prevede nell'art.26 l'"inserimento" dei disabili nel tessuto sociale e lavorativo, promuovendone l'autodeterminazione¹¹.

⁸ M. Barbera (a cura di), *Il nuovo diritto antidiscriminatorio. Il quadro comunitario e nazionale*, Milano, 2007, 77 ss.; C. Favilli, *La non discriminazione nell'Unione europea*, Bologna, 2008.

⁹ V. sul tema diffusamente A. Venchiarutti, *Sistema multilivello delle fonti e divieto di discriminazione*, cit., 409; ID., *I diritti delle persone disabili*, cit., 176.

¹⁰ Corte EDU, 30.4.2009, (ric. 13444/04), *Glor c. Svizzera*, cit. La controversia riguardava un caso di discriminazione dovuta all'imposizione del pagamento di una tassa di esenzione dall'obbligo militare per persone inabili. Corte EDU, 10.3.2001, (ric.2700/10), *Kiyutin c. Russia*, relativo al diniego di permesso di soggiorno ad un cittadino uzbeko sposato con una cittadina russa affetto da HIV e Corte EDU 3.10.2013, (ric. 552/10), *I.B. c. Grecia*; Corte EDU 23.2.2016 (ric. 51500/08) *Çam c. Turchia*, sulla discriminazione rivolta nei confronti di una ragazza non vedente cui era stato precluso l'accesso ad alcuni corsi del Conservatorio cui era iscritta. Corte EDU 22.3.2016, (ric. 23683/13), *Guberina c. Croazia*, resa in una vicenda in cui a un padre di un minore disabile era stata negata l'agevolazione fiscale riconosciuta ai soggetti con necessità abitative di base.

¹¹ La Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea proclamata a Nizza nel 2000 ha il valore giuridico di Trattato per effetto dell'art.6 TUE (come declinato con il Trattato di Lisbona) con cui vengono riconosciuti i principi generali in essa sanciti.

Il legislatore europeo ha progressivamente allargato il campo di applicazione dei divieti di discriminazione con la ratifica della Convenzione Onu sui diritti delle persone disabili¹², a seguito della quale è stata redatta dalla Commissione europea la *Strategia europea sulla disabilità 2010-2020*, i cui scopi sono il miglioramento dell'inclusione sociale, del benessere e il pieno esercizio dei diritti delle persone disabili¹³, mentre la Corte di giustizia ha inciso con le sue decisioni sulla legislazione degli Stati membri, riscontrando in più occasioni la violazione del diritto comunitario per mancato corretto recepimento dei principi affermati¹⁴.

¹² La Convenzione di New York del 2006 sui diritti delle persone con disabilità, in forza dell'art. 216, par. 2 TFUE, deve considerarsi quale parte integrante del diritto dell'UE nella gerarchia delle fonti, in posizione subordinata ai Trattati.

¹³ La direttiva ha fatto seguito al d. lgs. 25.7.1998, n°286 (T.U. sull'immigrazione). A difesa del principio di non discriminazione sono state emanate la dir. 2002/73/Ce del 23.9.2002, sulle discriminazioni di genere nell'accesso al lavoro, nelle condizioni di lavoro e nella formazione professionale, la dir. 2004/113/Ce sull'eguaglianza tra uomini e donne nell'accesso ai beni e ai servizi e la loro fornitura, la dir. 2006/54/Ce sulle pari opportunità tra uomini e donne in materia di occupazione e impiego. Il codice delle pari opportunità tra uomo e donna (d. lgs. 11.4.2006, n°198) ha attuato un riassetto delle disposizioni vigenti per la prevenzione e rimozione di ogni forma di discriminazione fondata sul sesso, che abbia come conseguenza, o come scopo, di compromettere o di impedire il riconoscimento, il godimento o l'esercizio dei diritti umani e delle libertà fondamentali in campo politico, economico, sociale, culturale, civile o in ogni altro campo.

¹⁴ Così, nel procedimento CGUE, 4.7.2013, C-321/11, Commissione c. *Italia* (in *Riv. it. dir. lav.*, 2013, II, 939), che trae origine dal ricorso della Commissione contro la Repubblica italiana per inadempimento dovuto all'incompleta trasposizione dell'art. 5 della dir. 2000/78/CE e, quindi, per non aver imposto a tutti i datori di lavoro di prevedere, in funzione delle esigenze delle situazioni concrete, soluzioni ragionevoli applicabili ai disabili. La Corte ribadisce che il concetto di «disabilità», pur non essendo definito nella direttiva, deve essere interpretato secondo la Convenzione e invita gli Stati ad approntare una definizione ad essa conforme. A seguito di tale decisione, il d. lgs. n° 216/2003 è stato modificato con l'introduzione del concetto di *accomodamento ragionevole* nell'art. 3, comma 3 *bis*. Nel caso deciso da CGUE, 18.9.2018, C-270/16, *Conejero c. Spagna*, in tema di disabilità e malattia (in particolare sull'indiretta discriminatorietà della norma spagnola dell'art. 52 dello Statuto dei lavoratori), la Corte ha invece rimesso al giudice del rinvio la valutazione del bilanciamento tra l'obiettivo della lotta all'assenteismo e la tutela del lavoratore disabile nella normativa nazionale. Analoga conclusione, riguardo al compimento della valutazione da parte del giudice di rinvio sulla questione del carattere "duraturo" della malattia, era stata raggiunta nei seguenti casi: CGUE, 1.12.2016 C-395/15, riguardante una situazione di handicap dovuto ad infortunio, CGUE, 18.12.2014 C-354/13, riguardante la malattia dell'obesità (caso *Foa*), CGUE, 11.4.2013, cause riunite C-335/11 e C-337/11 (*Ring e Skouboe Werge*), sul licenziamento per dolori cronici e per infortunio del lavoratore, in conformità al precedente CGUE, 11.7.2006, C-13/05, *Chacón Navas c. Euresit Colectividades SA*. Le disposizioni della direttiva si applicano anche quando la discriminazione è perpetrata nei confronti del congiunto del disabile al quale è impedito di prestare assistenza (CGUE, 17.7.2008, C-303/06). All'attuazione della strategia è dedicata la Risoluzione del Parlamento europeo 30.11.2017 (2017/2127(INI)).

Le disposizioni contenute nella Convenzione, entrate con la ratifica a far parte del diritto nazionale, rappresentano il principale testo normativo di riferimento per la tutela delle disabilità, ancorché la Corte di giustizia ne abbia dichiarato l'inapplicabilità diretta, in quanto norme con valore programmatico e interpretativo, subordinate all'intervento di atti ulteriori che competono agli Stati. La questione, nel nostro ordinamento, quand'anche le controversie traggano origine dalla violazione della direttiva 2000/78/Ce, è comunque risolta dalla l. n°67 del 2006, sulla tutela giudiziaria delle persone con disabilità vittime di discriminazione - promulgata contestualmente all'emanazione della Convenzione e prima della sua ratifica - che consente di dare attuazione ai diritti riconosciuti a livello di principio con l'ordine di cessazione della condotta, di rimozione degli effetti e la condanna al risarcimento del danno¹⁵.

L'art. 3 della Convenzione introduce ufficialmente la disabilità nell'ambito dei diritti umani, e in accoglimento del "modello sociale" propugnato negli studi dedicati alla tutela dei diritti dei disabili, esorta gli Stati ad eliminare gli ostacoli al godimento dei diritti fondamentali, replicando il riferimento alle "soluzioni ragionevoli" già previste nella direttiva per assicurare alle persone con disabilità il godimento e l'esercizio di tutti i diritti umani e libertà fondamentali, purché non impongano un onere sproporzionato o eccessivo (art.5)¹⁶. A tal fine, l'art.2 accoglie la nozione di "progettazione universale" (*Universal Design*), quale criterio di produzione di beni e di pianificazione di programmi e aree urbane, idoneo a garantire a tutti l'accessibilità dei beni e degli spazi, recepita nella *Strategia sui diritti delle persone con disabilità 2017-2023* del Consiglio d'Europa e accolta anche nelle direttive più recenti sull'accessibilità di prodotti, servizi e siti web¹⁷.

¹⁵ Così nel caso CGUE, 18.3.2014, C-363/12 (caso Z.), in cui i giudici hanno stabilito che la Convenzione non ha efficacia diretta, ma presenta un carattere programmatico. Il principio è stato ribadito nella sentenza 9.3.2017, C-406/15. In precedenza (CGUE 11.4.2013, cause riunite C-335/11 e C-337-11, *Ring e Skouboe Werge*), la Corte aveva già stabilito che la Convenzione non ha efficacia diretta, ma dispiega effetti interpretativi e tale valore emerge soprattutto riguardo alla nozione di invalidità. In quest'ultima vertenza, in cui le ricorrenti erano state licenziate a seguito delle numerose assenze dal lavoro per malattia, il giudice *a quo* aveva richiesto se e a quali condizioni una malattia potesse rientrare nel concetto di disabilità, ottenendo dalla Corte il richiamo alla definizione indicata nella Convenzione. *Contra*, A. Marra, *Le persone con disabilità*, in P. Cendon - S. Rossi, *I nuovi danni alla persona. I soggetti deboli*, Rimini, 2013, 493, secondo cui la Convenzione è direttamente applicabile. V. sul tema D. Ferri, *L'unione Europea e i diritti delle persone con disabilità*, in *Politiche sanitarie.it*, 2016, 118 ss.

¹⁶ Sul tema delle barriere architettoniche: A. Marra, voce <*Barriere architettoniche*>, in *Enc. dir., Annali*, IV, Milano, 2011, 196; F. Bagnato, *La città accessibile*, in www.personaedanno.it.

¹⁷ La definizione contenuta nell'art.2 della Conv. Onu chiarisce il concetto di "*reasonable accommodations*", da intendersi come "ogni modifica e adattamento necessario e appropriato che non imponga un onere sproporzionato o eccessivo per garantire il godimento dei diritti umani e delle libertà fondamentali in condizione di parità con gli altri". Sul concetto di accomodamento ragionevole previsto dalla Convenzione v. A. Lawson, *Securing rights to reasonable accommodation under the convention on the rights of persons with disabilities: a role for disability studies?* in *Tutela della persona e Disability Studies*, Atti del Convegno Catanzaro, 6.12.2012, Reggio Calabria, 2012, 30.

La Risoluzione del 30.11.2017 del Parlamento europeo sull'attuazione della *Strategia decennale sulla disabilità (2010-2020)*, ribadisce l'obiettivo del raggiungimento dell'uguaglianza dei diritti delle persone disabili sotto il profilo dell'autonomia e l'impegno per gli Stati di adottare misure per assicurarne il pieno esercizio e di migliorare le condizioni di vita, come previsto anche nella Risoluzione del 7.7.2016 per l'attuazione della Convenzione ONU che attribuisce all'Unione Europea un ruolo guida nell'attuazione inclusiva della disabilità dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile (cons. 145).

Sempre nel quadro europeo, la Strategia decennale sulla disabilità (2010-2020) ha previsto l'adozione del c. d. *European Accessibility Act*, con lo scopo di armonizzare le legislazioni interne degli Stati membri, implementare il mercato interno di prodotti e servizi con la rimozione delle barriere create da legislazioni divergenti, portare benefici a disabili e persone anziane attraverso la fruibilità di prodotti e servizi più accessibili, a prezzi più competitivi, abbattendo le barriere nel sistema educativo e nel lavoro¹⁸. Tale atto ha trovato attuazione (benché non completa) nella direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2019/882/UE del 17.4.2019, sui requisiti di accessibilità dei prodotti e dei servizi nel mercato interno dell'Unione Europea che si propone di rimuovere, alla stregua dei principi espressi nella UNCRPD, gli ostacoli che impediscono l'accessibilità da parte di tutte le persone disabili ai servizi e ai prodotti anche nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, con un programma da attuarsi in un arco temporale tra il 2022 e il 2027: l'adozione del criterio dell'*Universal Design* (cons. n. 50) o l'adattamento ad esso dei beni già in commercio per i prodotti e i servizi è prevista a partire dal 28.6.2025 (v. § 4).

Il diritto al lavoro e all'istruzione

I diritti delle persone con disabilità sono stati dapprima riconosciuti in ambito lavoristico ove i rimedi previsti dalla normativa speciale contro le discriminazioni per disparità di trattamento sono complessivamente efficaci.

¹⁸ La Strategia Europea Decennale per la disabilità ha quale perno programmatico l'eliminazione delle barriere alla partecipazione dei disabili alla vita sociale, culturale ed economica e indica le misure da adottare a livello europeo per rendere operativa la Convenzione delle Nazioni unite sui diritti delle persone con disabilità, richiamando gli obiettivi dell'inclusione, della partecipazione eguale in tutte le aree della vita quotidiana, del raggiungimento di tassi di occupazione più elevati per le persone disabili, di un'educazione più inclusiva, del miglioramento della assistenza medica e di una protezione sociale rinforzata, ma soprattutto dell'accessibilità (degli spazi pubblici, dell'ambiente edificato, e dell'ambiente digitale) che deve essere garantita con un approccio di progettazione universale e con un bilancio separato.

Pur non essendo presente nel quadro costituzionale una norma dedicata alle persone disabili, gli artt.2 e 3 della Costituzione, l'art.35, secondo cui la Repubblica tutela il lavoro in tutte le sue forme ed applicazioni e la norma dell'art. 1 che sul lavoro costruisce il fondamento della democrazia, indipendentemente dalle differenze personali e di capacità¹⁹ e l'art. 38, che attribuisce alle attività assistenziali e previdenziali anche il compito di integrare le persone "inabili" nel mondo del lavoro, costituiscono il fondamento dell'apparato di tutele riconosciute alle persone disabili, oggi improntato al rispetto del principio di non discriminazione²⁰.

L'evoluzione normativa nel campo del diritto del lavoro ha preso avvio con la l. 2.2.1968, n°482, ispirata ad una logica fondamentale assistenziale, seguita dalla l. 12.3.1999, n°68, che abrogando la legge del 1968, ha adottato il termine "persona disabile", anziché "inabile" (riportato nell'art. 38 Cost.) o "handicappata" (come definito nella legge n°104/1992), valorizzando la capacità lavorativa dei soggetti con disabilità, massimizzando l'utilità del loro inserimento nell'organizzazione produttiva, e riconoscendo agevolazioni fiscali ed un'adeguata tutela giudiziaria nel caso di licenziamento illegittimo e discriminatorio²¹.

La materia è stata oggetto di altri interventi normativi, specificamente nell'art.18, 7° comma, Stat. lav. (come modificato dalla legge n°92 del 28.6.2012, c.d. legge Fornero), relativo al licenziamento del lavoratore per difetto del motivo oggettivo consistente nell'inidoneità fisica o psichica e, nell'art. 2, 4° comma del d. lgs. n°23 del 4.3. 2015 (c.d. *Jobs Act*), che contiene misure volte a garantire, in caso di licenziamento del lavoratore con disabilità fisica o psichica, la reintegrazione nel posto di lavoro e la tutela risarcitoria piena, in sintonia, quanto ai rimedi applicabili, con il licenziamento discriminatorio o altrimenti nullo²².

¹⁹ Sul tema diffusamente: P. Perlingieri, *La personalità umana nell'ordinamento giuridico*, Napoli, 1972.

²⁰ Riguardo a quella categoria di diritti contemplati nella Costituzione, definiti "diritti sociali" A. Baldassarre, *Diritti della persona e valori costituzionali*, Torino, 1997, 29 e 183, ricorda come la concezione dei diritti inviolabili presente nell'art.2 Cost. non si limiti all'idea di diritti al di sopra di un potere autoritativo pubblico, ma si estenda ai diritti funzionali allo sviluppo sociale della persona.

²¹ La l. n°68/1999 ha introdotto le figure del collocamento mirato, del sostegno, delle convenzioni di integrazione e ha previsto uno specifico regime sanzionatorio (art. 15), per il cui commento si rinvia a A. Riccardi, *Disabili e lavoro*, Bari, 2018, 200 ss. Secondo A. Marra, *Le persone con disabilità*, cit., 480, l'impianto normativo della legge n°68/1999 è incentrato più sulle carenze che sulle potenzialità della persona e, benché sia prevista la collocazione lavorativa, manca ancora il riconoscimento di una posizione paritetica rispetto a quelle di tutti gli altri anche sul piano dell'integrazione. Dopo la legge n.68/1999 è stato emanato il d. lgs. 18.7.2011, n°119 che ha introdotto nuove regole sul prolungamento del congedo parentale e permessi per l'assistenza ai figli disabili, ampliando i tempi di permanenza del genitore con il figlio colpito da handicap in situazione di gravità accertata ai sensi dell'art.4 l. n°104/1992. L'art.33 concede agevolazioni al familiare (c.d. *caregiver*) che si occupa del congiunto disabile, consentendo di compiere scelte sulla sede del luogo di lavoro anche nel corso del rapporto lavorativo (Cass., 1.3.2019, n°6150 in *Dejure*, analoga, quanto alla discriminazione alla sentenza GCUE, 17.7.2008, C-303/06).

²² S. Giubboni, *Disabilità, Sopravvenuta inidoneità, licenziamento*, in *Riv. giur. lav. prev. soc.*, 2016, I, 621.

La prima legge finalizzata ad integrare nella realtà sociale la persona con disabilità, la l. 5.2.1992, n. 104 (con le successive modifiche), è ispirata ad una logica innovativa rispetto all'impostazione tradizionale di tipo assistenziale e protettiva incentrata sull'attribuzione di sussidi alla persona (assegni di invalidità, indennità di accompagnamento, ecc.) ed è rivolta a promuovere la massima autonomia possibile della persona, la sua partecipazione alla vita collettiva, l'integrazione sociale, scolastica, lavorativa, garantisce il diritto al trasporto, all'eliminazione delle barriere architettoniche, nel rispetto dei principi di dignità, libertà e autonomia (artt.1, 8), in assenza, tuttavia, di effettivi strumenti idonei a realizzare concretamente l'obiettivo.

La prospettiva antidiscriminatoria viene accolta con l'intervento del legislatore comunitario. Il d. lgs. 9.7.2003, n°216, sulla parità di trattamento in materia di occupazione e di condizioni di lavoro, attuativo della direttiva 2000/78/Ce, prevede rimedi inibitori e sanzionatori (nell'art.4, successivamente abrogato e sostituito dall'art. 28 d.lgs. n°150/2011 sulla riforma del processo di cognizione), recependo nell'art. 3 comma 3 *bis*, inserito nel 2013, il contenuto delle disposizioni della direttiva (art.5) e della UNCRPD (artt.2 e 5) che impongono l'adozione di soluzioni ragionevoli per il datore di lavoro al fine di garantire il rispetto della parità di trattamento, purché ciò non richieda un onere sproporzionato²³.

L'art. 4 del d. lgs. n°216/2003 è dedicato agli strumenti di tutela e prevede l'applicazione delle regole contenute nell'art. 28 del d. lgs. 1.9.2011, n°150, che contemplano la condanna alla cessazione della condotta lesiva, l'adozione di ogni altro provvedimento idoneo a rimuoverne gli effetti, oltre alla previsione di un piano di rimozione delle discriminazioni e al risarcimento del danno non patrimoniale (art.5)²⁴.

²³ CGUE, 4.7.2013, C-321/2011, cit. nota n°15; D. Ferri, *L'accomodamento ragionevole per le persone con disabilità in Europa: da Transatlantic Borrowing alla Cross-Fertilization*, in *Dir. pubbl. comp. eur.*, 2017, 384.

La direttiva 2000/78/Ce non fornisce una definizione di disabilità. L'omologo d. lgs. 9.7.2003, n°215, in materia di parità di trattamento per motivi razziali etnici, nazionali o religiosi che prevede forme di tutela risarcitoria e inibitoria a favore della vittima, emanato in attuazione della direttiva 2000/43/CE del Consiglio del 29.6.2000, sulla parità di trattamento tra le persone indipendentemente dalla razza e dall'origine etnica, che ha fatto seguito al T.U. sull'immigrazione n°286/1998 (art.44) e il d. lgs. n°145/2005, in attuazione della direttiva 2002/73/Ce del 23.9.2002, sulla parità di genere per quanto riguarda l'accesso al lavoro, alla formazione professionale e le condizioni di lavoro, sono espressione dell'affermazione crescente del diritto antidiscriminatorio che attinge largamente dalla legislazione europea. Tuttavia, la limitata attenzione alle persone con disabilità su versanti diversi da quello del diritto del lavoro alimenta la percezione delle questioni ad esse inerenti come problematiche e marginali: v. su questo aspetto M. Barbera, *Le discriminazioni basate sulla disabilità*, in M. Barbera (a cura di), *Il Nuovo diritto antidiscriminatorio. Il quadro comunitario e nazionale*, Milano, 2007, 77 ss.; C. Favilli, *La non discriminazione nell'Unione europea*, Bologna, 2008, 324 ss.; O. La Tegola, *Oltre la discriminazione: legittima differenziazione e divieti di discriminazione*, in *Dir. lav. rel. ind.*, 2009, 471. Applica il criterio dell'adattamento ragionevole nell'individuare un licenziamento discriminatorio riguardo al periodo di comportamento Trib. Milano, 28.10.2016, in *Riv. giur. lav. prev. soc.*, 2017, II, 475.

²⁴ Le misure previste sono applicabili anche ai casi di discriminazione sanzionati dalla l. n°67/2006 sopra citata. V. sul tema A. Marra, *La tutela contro la discriminazione dei disabili in Italia: legge n°67/2006*, in *Dir. fam.*, 2008, 2167.

Il risarcimento del danno non patrimoniale e la pubblicazione del provvedimento su un quotidiano a tiratura nazionale a spese del convenuto, previsti dalla norma, assolvono una funzione riparatoria/sanzionatoria che può avere effetti consolatori e deterrenti, ma non determinano una modifica del comportamento lesivo, vero interesse della vittima della discriminazione. E' quindi evidente come gli strumenti rimediali descritti non siano sufficienti a coprire i difetti dell'intero sistema di politiche sociali di lotta alla discriminazione: il fenomeno è spesso di carattere collettivo (si pensi alla difficoltà di accedere ad un mezzo pubblico, ad un centro sportivo, di muoversi sul litorale o all'interno di un villaggio turistico) e una soluzione resa sul piano individuale, benché utile al singolo, non opera sul piano generale ove dovrebbe essere concentrata l'azione delle istituzioni, soprattutto in via preventiva.

Ad oggi, la legge n°67/2006, per ragioni di insufficiente conoscenza e forse anche per fini connessi all'esigenza di non colpire in modo troppo gravoso soggetti che sono tenuti ad adeguarsi alle disposizioni in assenza di finanziamenti pubblici idonei a supportare economicamente le modifiche imposte delle situazioni di fatto lesive dei diritti tutelati, non perviene facilmente all'obiettivo per cui è stata emanata, sicché le vittime di discriminazione continuano a percorrere con fatica un cammino già per sua natura difficile.

Più recentemente è intervenuta la l. 22.6.2016, n°112, meglio nota come legge sul “Dopo di noi”, introdotta con la finalità di porre soluzione alle problematiche riguardanti la vita delle persone con disabilità grave, che in un'ottica protettiva si è posta l'obiettivo di favorire il benessere, l'inclusione e l'autonomia attraverso misure che prevedono la progressiva presa in carico della persona disabile²⁵.

Sul terreno educativo e dell'istruzione delle persone con disabilità la comunità internazionale è molto attiva.

L'Agenda 2030 sullo sviluppo sostenibile, programma redatto nel 2015 e sottoscritto dai Paesi facenti parte dell'Onu, cui partecipa l'Unione Europea come capo fila, nel delineare i 17 "*Sustainable Development Goals*, sul piano ambientale, economico e sociale, per le persone, il pianeta e la prosperità, enuncia al punto 4 l'obiettivo di assicurare: "*inclusive and equitable quality education*" e di promuovere "*lifelong learning opportunities for all*", specificando al punto 4.5 l'esigenza di eliminare entro il 2030 "*gender disparities in education*" e assicurare "*equal access to all levels of education and vocational training for the vulnerable, including persons with disabilities, indigenous peoples and children in vulnerable situations*".

²⁵ Art. 1, 3° comma, l. n. 112/2016; la disabilità grave deve essere accertata con i criteri di cui alla legge n°104/1992. Riferimenti alla disabilità sono contenuti nella legge 22.12.2017, n°219, sul consenso informato e le disposizioni anticipate di trattamento che, nell'art.4, 6° comma, stabilisce che le DAT possono essere espresse attraverso videoregistrazione o dispositivi che consentano alla persona con disabilità di comunicare e, nell'art. 3, 4° e 5° comma, prevede che l'amministratore di sostegno possa esprimere il consenso o il rifiuto delle cure per il beneficiario.

La garanzia di un'istruzione inclusiva e di una formazione professionale di qualità rientra anche nei progetti dell'Unione europea che ha recentemente ribadito il suo impegno nella Risoluzione 30.11.2017 sull'attuazione della Strategia decennale 2010-2020 (artt.50-65) e nella Risoluzione 7.7.2016, per l'attuazione Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità (art. 84, 88, 89).

La Convenzione ONU contempla il diritto all'istruzione delle persone disabili nell'art. 24, che impone agli Stati di promuovere il pieno sviluppo del potenziale umano, del senso di dignità e dell'autostima delle persone con disabilità. Principi dello stesso tenore sono contenuti negli artt. 9 e 10 del TFUE che prevedono la promozione di un livello di istruzione elevato e la lotta contro la discriminazione, anche quando essa riguardi la disabilità²⁶.

L'art.2 del Protocollo addizionale alla Convenzione europea dei diritti dell'uomo, inoltre, garantisce a tutte le persone il diritto all'istruzione (in particolare, ne vieta il rifiuto) e la Carta sociale Europea prevede l'impegno degli Stati a somministrare alle persone con disabilità un'educazione o formazione professionale, per assicurare loro l'esercizio dei diritti di integrazione sociale, autonomia, autodeterminazione (art. 15)²⁷.

Sul piano costituzionale, il sistema di garanzie predisposte dall'ordinamento per la tutela del diritto all'istruzione si fonda sugli artt. 3, 34 e 38 ed è integrato dalle leggi che, partire dalla fine del secolo scorso, hanno dato origine ad un modello scolastico condiviso e di inclusione degli alunni disabili, contrapposto all'anacronistica impostazione divisiva che li collocava in classi differenziate.

Gli interventi legislativi compiuti con la legge quadro sull'handicap (l. n°104/1992) e con la legge sui disturbi di apprendimento in ambito scolastico (l. n°170 dell'8.10.2010) hanno introdotto misure di integrazione e programmi di sostegno affinché i ragazzi con disabilità non venissero esclusi dalle classi scolastiche frequentate dagli altri studenti dettando criteri di supporto per gli alunni con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) per tutto il periodo scolastico e durante la formazione universitaria²⁸.

²⁶ L'art. 9 del TFUE prevede che nella definizione e nell'attuazione delle sue politiche e azioni, l'Unione tenga conto delle esigenze connesse con la promozione di un elevato livello di occupazione, la garanzia di un'adeguata protezione sociale, la lotta contro l'esclusione sociale e un elevato livello di istruzione, formazione e tutela della salute umana.

²⁷ Segnala F. Addis, *Il diritto all'istruzione delle persone con disabilità*, cit. 157, come nel settore dell'istruzione, l'UE abbia meno potere di compiere azioni incisive, avendo, ai sensi dell'art.6 del TFUE, competenza per svolgere azioni intese a "sostenere, coordinare o completare l'azione degli Stati membri" e una funzione di supporto, coordinamento, e completamento".

²⁸ Il sistema "segregante" consacrato nella l. n°1869 del 31.12.1962 è stato soppresso dalla l. n°118 del 30.3.1971, seguita dalla l. 4.8.1977, n°517, che ha previsto forme di integrazione degli studenti portatori di handicap con la prestazione di insegnanti specializzati e iniziative di sostegno anche attraverso interventi individualizzati in relazione alle esigenze dei singoli alunni (artt.2 e 7).

Una svolta sul tema dell'integrazione dei disabili nell'ambiente scolastico è stata data dalla giurisprudenza della Corte costituzionale e della Cassazione che ha valorizzato le misure di sostegno²⁹ e dalla Corte europea dei diritti dell'Uomo che ha posto a base delle proprie decisioni l'art. 14 della CEDU sul principio di non discriminazione, offrendone un'interpretazione evolutiva e conforme ai dettami della Convenzione Onu, intesa come strumento per proteggere l'essere umano e assicurare l'effettività dei diritti³⁰.

Il diritto ad una vita indipendente e il principio di accessibilità

L'eliminazione delle barriere materiali e sensoriali all'accessibilità materiale di luoghi, edifici, servizi, strutture precludendo alla persona che si trova in una situazione di vulnerabilità di realizzare le sue aspirazioni e valorizzare le sue risorse con scelte autonome e consapevoli è uno degli obiettivi della normativa antidiscriminatoria, oggi diretta a presidiare i diritti delle persone disabili anche sul terreno informatico e tecnologico.

²⁹ Corte cost., 8.6.1987, n°215, in *Giust. civ.*, 1988, I, 354. La Corte valorizza i caratteri e le attitudini della persona a discapito della menomazione, segnalando che i disabili "non costituiscono un gruppo omogeneo, dovendosi tener conto della tipologia di handicap da cui risulti essere affetta un concreto una persona". La giurisprudenza amministrativa successiva alle decisioni citate, nel tutelare il diritto all'istruzione degli allievi disabili e dichiarare la violazione del principio di parità di trattamento, richiama la legge n°104/1992. Dopo la sentenza della Corte Cost., 26.2.2010, n°80, in *Foro it.*, 2010, I, 1066, sono stati annullati provvedimenti assunti dall'amministrazione scolastica che avevano abbassato il monte ore di sostegno: così Cons. Stato, 10.2.2015, n°704, in *Dejure*; Tar Roma, 5.6.2019, n°7217, in *Dejure*. Che la violazione del diritto fondamentale all'istruzione della persona disabile configuri una discriminazione è stato confermato recentemente dalla Corte costituzionale nella sentenza n°83 del 2019 che, nel respingere la questione di legittimità costituzionale dell'art. 1, 7° comma, della legge di bilancio del 2018, ha dichiarato che il diritto all'istruzione impone allo Stato di adottare le scelte finanziarie necessarie a consentire la fruibilità del sistema educativo generale a chiunque, e quindi anche alle persone con disabilità. Corte cost., 11.4.2019, n°83, in *Guida al dir.* 2019, 19, 16 e in *Dejure*. Con sentenza 25.7.2018, n°679, in *Dejure*, la Corte di giustizia ha affermato che il diritto all'assistenza personale di una persona gravemente disabile spetta anche se essa soggiorna all'estero per proseguire gli studi superiori. V. anche per il riconoscimento del diritto al congedo per l'assistenza al disabile in caso di convivenza avviata dopo la presentazione della domanda di congedo: Corte cost., 7.12.2018, n°232, in *Foro it.*, 2018, I, 2019. La legge di bilancio 2018 è la n. 205 del 27 dicembre 2017

³⁰ Nel caso *Cam v. Turkey*, Corte EDU, 23.2.2016, cit., una ragazza ipovedente lamentava la violazione al suo diritto all'educazione per trattamento discriminatorio ai sensi dell'art. 14 della Convenzione Europea. A seguito di domanda per entrare all'Accademia Nazionale della Musica Turca, la giovane era stata ammessa a frequentare i corsi in cui non era necessaria la vista e successivamente esclusa per mancanza di corsi organizzati *ad hoc*. La Corte ritiene sussistente la violazione dell'art. 14 poiché lo Stato deve bilanciare i bisogni educativi e le sue limitate capacità di assolvervi sulla base degli strumenti internazionali, compresa la Carta delle Nazioni Unite sulle persone con disabilità.

Il principio di autodeterminazione, che trova fondamento nell'art. 13 Cost. sulla libertà personale, oltre che negli artt. 2 e 3 e nell'art. 32, sul diritto alla salute e ai trattamenti sanitari, si pone alla base della trama normativa europea e internazionale che riguarda la disabilità e trova esplicito riconoscimento negli artt. 19 e 20 della Convenzione Onu, relativi alla vita autonoma, all'inclusione nella comunità (art. 19) e alla mobilità personale (art. 20)³¹.

La convenzione ONU, nell'art. 1 attribuisce ai diritti dei disabili una posizione tra i diritti fondamentali, definendo le persone con disabilità come coloro che *"hanno minorazioni fisiche, mentali, intellettuali o sensoriali a lungo termine che in interazione con varie barriere possono impedire la loro piena ed effettiva partecipazione nella società su una base di eguaglianza con gli altri"*. L'accento è posto sulle barriere esterne che limitano l'esercizio dei diritti, come emerge anche nel Preambolo alla Convenzione, alla lett. e), in cui la disabilità è definita come un concetto in evoluzione, *"risultato dell'interazione tra persone con minorazioni e barriere attitudinali ed ambientali, che impedisce la loro piena ed efficace partecipazione nella società su una base di parità con gli altri"*.

Nella Convenzione l'accessibilità è considerata un principio generale in più di una norma.

Il Preambolo, nella lett. v), riconosce l'importanza dell'accessibilità all'ambiente fisico, sociale, economico e culturale, alla salute, all'istruzione, all'informazione e alla comunicazione, per permettere alle persone con disabilità di godere pienamente di tutti i diritti umani e libertà fondamentali"; l'art. 3, nel declinare i principi di dignità intrinseca, indipendenza delle persone, non-discriminazione, piena ed effettiva partecipazione e inclusione all'interno della società, rispetto per la differenza e l'accettazione delle persone con disabilità come parte della diversità umana e dell'umanità stessa, parità di opportunità anche tra uomini e donne, rispetto per lo sviluppo delle capacità dei bambini con disabilità, prevede espressamente alla lett. f) l'accessibilità.

La Convenzione dedica al principio di accessibilità specificamente l'art. 9, che, nel proclamare il diritto delle persone con disabilità di vivere in maniera indipendente e di partecipare pienamente a tutti gli ambiti della vita, precisa che tale diritto deve trovare riconoscimento con l'accesso all'ambiente fisico (edifici, strade, leggi su barriere architettoniche), ai trasporti (ascensori, trasporto ferroviario, aereo), all'informazione e alla comunicazione, compresi i sistemi e le tecnologie di informazione e comunicazione, e ad altre attrezzature e servizi aperti o offerti al pubblico, sia nelle aree urbane che nelle aree rurali.

³¹ C. Castronovo, *Autodeterminazione e diritto privato*, in *Eur. e dir. priv.*, 2010, 1037; T. Montecchiari, *Il diritto di autodeterminazione dei soggetti deboli*, Rimini, 2015; V. Zambrano, *Commento all'art. 19*, in R. Cera - V. Della Fina - S. Marchisio (a cura di), *La Convenzione delle Nazioni unite sui diritti delle persone con disabilità*, Rimini, 2015.

In particolare, l'art. 9, nel 1° comma (lett. b) prevede l'accessibilità ai servizi di informazione, comunicazione, compresi i servizi elettronici e di emergenza, imponendo agli Stati di adottare misure che promuovano l'accesso per le persone con disabilità alle nuove tecnologie ed ai sistemi di informazione e comunicazione, compreso Internet (art. 9, 2° comma, lett. g) e la progettazione, lo sviluppo, la produzione e la distribuzione di tecnologie e sistemi accessibili di informazione e comunicazione sin dalle primissime fasi, in modo che tecnologie e sistemi divengano accessibili al minor costo (art. 9, 2° comma, lett. h).

Tali principi, ancora prima della ratifica della Convenzione, erano stati espressi dalla l. n°104/ 1992 che prevede l'attuazione del diritto alla vita indipendente della persona con disabilità grave con misure che si traducono in programmi di aiuto e piani personalizzati e con specifiche previsioni di bilancio, anticipando, le direttive della Convenzione³².

Sul piano dell'accessibilità dei luoghi, la normativa italiana è piuttosto precoce: nel 1989 viene emanata la prima legge sull'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati (l. 9.1 1989, n°13), attuata con d. m. n°236/1989 (art.2) che definisce le barriere come ostacoli che sono fonte di disagio per la mobilità, impediscono l'utilizzo di spazi, di attrezzature e di componenti e la mancanza di accorgimenti o segnalazioni che non permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo³³. Con la legge n°67/2006, il diritto all'accessibilità dei luoghi diviene concretamente azionabile con gli strumenti sopra descritti: sulla scorta della normativa antidiscriminatoria è stato affermato il diritto alla predisposizione all'interno di una sala cinematografica di posti riservati fruibili da persone disabili idonei alla visione³⁴ e l'accesso al servizio del bancomat³⁵, mentre il diritto all'installazione nel condominio di un ascensore che limita in parte, ma non esclude l'uso della scala ai condomini, è stato riconosciuto alla persona con disabilità sulla base delle norme costituzionali che garantiscono il diritto fondamentale all'abitazione (artt. 32 e 42 Cost.)³⁶.

³² Artt.8-10, 39, 2°comma, lett. l *ter* e art. 40 l. n°104/1992. G. Arconzo, *Il diritto alla vita indipendente delle persone con disabilità*, in A. Morelli, L. Trucco (a cura di), *Diritti e autonomie territoriali*, Torino, 2014, 270.

³³ L. 9.1 1989, n°13, *Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati*, attuata con D.M. LLPP. 14.6.1989, n°236, ora confluita nel T.U. edilizia (d.p.r. 6.6.2001, n°380, artt. 77 e 82) e d.p.r. 24.7.1996, n°503, sulla sulle barriere architettoniche negli edifici pubblici.

³⁴ Trib. Reggio Emilia, 7.10.2011, in www.altalex.it, condanna sia il gestore che il proprietario del cinema.

³⁵ Cass., 23.9.2016, n°18762, in *Dir. fam. pers.*, 2017, I, 728.

³⁶ TAR Liguria - Genova, 29.1.2016, n°97, in *Foro amm.*, 2016, I, 217. L'eliminazione delle barriere deve essere effettuata anche quando si tratti di immobili sottoposti a vincoli culturali: Cons. Stato, 18.10.2017, n°4824, in *Dejure* e contro il regolamento di condominio che lo vieta. In quest'ultimo senso v. Cass., 28.3.2017, n°7938, in *Riv. giur. ed.*, 2017, I, 370.

Quando i comportamenti discriminatori limitativi dell'accesso ai luoghi hanno carattere collettivo, come nel caso dell'accesso ai mezzi pubblici, metropolitane, spiagge, centri sportivi ed edifici scolastici, la facoltà di agire tramite un'associazione, prevista nella legge n°67/2006, rappresenta un vantaggio per il singolo che non ha capacità economica di promuovere l'azione³⁷ sebbene la tendenza della giurisprudenza liquidi in via equitativa il danno non patrimoniale in modo simbolico e senza indicazione dei parametri adottati³⁸.

³⁷ Molte ordinanze sono generate da procedimenti promossi dalle associazioni nel campo dell'accesso ai mezzi pubblici di trasporto: così, nel caso deciso da Trib. Roma, 24.10.2011, in *Dejure*, che ha ordinato la predisposizione di vetture delle linee di trasporto metropolitane di pedana e l'installazione nelle stazioni della metropolitana di piattaforme servoscala ribaltabili e condannato al risarcimento del danno non patrimoniale. Trib. Roma, 5.3.2012, in www.jusabili.org. ha condannato il Comune di Roma a rendere accessibili alle persone disabili i marciapiedi di alcune fermate di autobus. In un recente caso, un'associazione rappresentativa degli interessi dei soggetti disabili residenti nella città di Vicenza ha ottenuto la condanna della società di trasporto pubblico locale all'adeguamento del parco mezzi con apposite pedane per far fronte alle esigenze dei passeggeri a ridotta mobilità: così Trib. Vicenza, 13.09.2017, in *Dejure*.

³⁸ App. Roma, 4.6.2014, in www.associazionelucacoscioni.it; App. Ancona, 14.11.2017, in www.superando.it, per l'accesso di una consigliera comunale al palazzo del Comune in presenza di scale; Trib. Milano, 20.11.2014, in www.rivistagiuridica.ACI.it, relativa ai mezzi di trasporto della città di Milano.

Il legislatore europeo, nell'ottica dell'armonizzazione dei requisiti di accessibilità per il mercato interno, in materia di trasporti, ha emanato il regolamento (CE) n. 661/2009 che stabilisce i requisiti tecnici e le procedure volte a garantire che i nuovi veicoli a motore siano conformi agli standard di sicurezza e di efficienza energetica dell'UE, intervenendo in un campo in cui la normativa di settore, per le singole tipologie di mezzi di trasporto, descrive una specifica disciplina, dettando regole anche in materia di tutela dei diritti delle persona con disabilità, spesso portati all'attenzione dei giudici per mancato rispetto del divieto di discriminazione³⁹.

³⁹ Nell'ambito della normativa dell'UE i diritti di libera circolazione sono esplicitati dagli articoli 45 TUE e 49 TFUE e nell'art. 8, 1° comma, lett. g) e nell'art.26 (per il trasporto locale) della l. n° 104/1992. Il dovere di garantire parità di accesso ai cittadini disabili ai mezzi di trasporto pubblico locale è stato ritenuto comprensivo dell'obbligo di rimozione delle barriere architettoniche all'accesso alle stazioni, fermate e pensiline di sosta dei mezzi di trasporto pubblico dal Trib. Roma 24.10.2011, cit. In particolare sulle disposizioni in materia di trasporto dei disabili, G. Camarda, *Il trasporto dei disabili. Profili giuridici pluriordinamentali*, in *Riv. dir. ec. trasp. amb.*, 2011, 749 ss. Il divieto di discriminazione nell'ambito dei trasporti è stato affermato, unitamente al richiamo delle norme dettate in materia di pacchetti turistici, in un caso di richiesta di risarcimento danni promossa dai genitori di una minore disabile i quali avevano acquistato tramite *tour operator* una crociera per tutta la famiglia, informando la compagnia di navigazione delle ridotte capacità motorie della figlia. La presenza di barriere architettoniche in numerose aree della nave, nonché l'impossibilità di effettuare la maggior parte delle visite a terra per inadeguatezza e inaccessibilità dei mezzi adoperati per raggiungere la costa è stato ritenuto discriminatorio per violazione delle disposizioni sul trasporto marittimo e sul turismo (art. 86 d. lgs. 6.9.2005 n°206, cod. cons., abrogato dal d. lgs. 23.05.2011 n.79, cod. turismo che prevede nell'art.22, dell'all. 1 condizioni vantaggiose per determinate categorie di utenti tra i quali rientrano le persone con disabilità) (Trib. Grosseto, 17.11.2017, in *DeJure*). In materia di autotrasporto contengono disposizioni sul trasporto delle persone con disabilità la Dir. 2001/85/Ce, recepita in Italia con D.M. 20.6. 2003; per il trasporto con autobus v. la Dir. 2001/85/CE del 20.11.2001 e il Reg. UE 13.2.2011, n°181, attuato con d. lgs. 4.11.2014, n°169. Nel campo del trasporto aereo v. il Reg. n. 1107/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5.7. 2006, attuato con d. lgs. 24.2.2009, n°24. In questo settore non è discriminatoria, secondo la giurisprudenza amministrativa, la limitazione all'accesso al trasporto aereo praticata nei confronti della persona disabile, essendo necessaria per soddisfare esigenze di sicurezza della stessa (T.A.R. Roma, (Lazio) sez. III, 17.7.2007, n.6506, in *Foro amm.* TAR, 2007, I, 2498). In materia di trasporto ferroviario v. il Reg. n°1371/2007 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23.10.2007, relativo ai diritti e agli obblighi dei passeggeri nel trasporto ferroviario, che costituisce uno dei pilastri del c.d. "terzo pacchetto ferroviario", insieme alla direttiva 2007/48/Ce del Parlamento e del Consiglio del 26.7.2007 e alla direttiva 2007/59/Ce del Parlamento e del Consiglio del 23.10. 2007, attuata con d. lgs. 17.4.2014, n°70. Nel settore marittimo il Reg. n°1177/2010 è affiancato dalle disposizioni sulla nautica da diporto contenute nel d. lgs. 18.07.2005, n.171.

L'inclusione, la partecipazione attiva, la dignità e l'accessibilità sono gli obiettivi principali degli ultimi interventi normativi, attuati con la *Web Accessibility Directive* UE 2016/2102 (*WAD*), relativa all'accessibilità dei siti *web* e delle applicazioni mobili degli enti pubblici il cui decreto attuativo n°106/2018 modifica la legge n°4 del 9.1.2004 (*Disposizioni per favorire e semplificare l'accesso degli utenti e, in particolare, delle persone con disabilità agli strumenti informatici*, c.d. legge Stanca) sulla semplificazione dell'accesso degli utenti e delle persone con disabilità agli strumenti informatici, con la Risoluzione del Parlamento europeo 7 luglio 2016 sull'attuazione della Convenzione delle Nazioni Unite, con la Risoluzione del Parlamento europeo del 30.11.2017- 2017/2127, sull'attuazione della Strategia europea sulla disabilità e, da ultimo, con la Direttiva 2019/882/UE del 17.4.2019 sull'accessibilità dei prodotti e dei servizi (Atto europeo sull'accessibilità).

L'obiettivo della direttiva (UE) 2016/2102 è garantire il ravvicinamento delle misure nazionali a livello europeo in materia di progettazione dei siti *web* in modo da favorire l'accessibilità (art.1), con il limite dell'onere sproporzionato, previsto nell'art.5, che consente agli enti pubblici di derogare alle prescrizioni, valutando le dimensioni e risorse dell'ente e il rapporto costi/benefici per l'ente in rapporto ai benefici della persona con disabilità, secondo una regola corrispondente a quella dettata nell'art.5 della dir. 2000/78/CE sulla non discriminazione in campo lavorativo che si riferisce alle "soluzioni ragionevoli"⁴⁰.

Nel richiamare la Convenzione ONU (cons. 12), la direttiva 2016/2102 stabilisce che l'accesso alle tecnologie e ai sistemi di informazione e comunicazione deve essere garantita anche alle persone con disabilità, sulla base di linee guida redatte dagli Stati e che la progettazione di prodotti, strutture, programmi deve essere realizzata secondo i criteri della progettazione universale.

Riguardo ai servizi di tipo tecnologico, con la *WAD* vengono introdotte nuove regole sull'accessibilità informatica dei siti *web* e delle applicazioni mobili degli enti pubblici e viene modificato il contenuto della legge n°4/2004 che già conteneva norme innovative per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici.

⁴⁰ Il principio è espresso anche nel codice dell'amministrazione digitale (d. lgs. n°82/2005).

Nell'art.2, lett. a), l'accessibilità è descritta come la "capacità dei sistemi informatici, ivi inclusi i siti *web* e le applicazioni mobili, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari". L'art.2, lett. a *bis*) stabilisce che sono da ritenersi "applicazioni mobili" il *software* applicativo progettato e sviluppato da parte o per conto dei soggetti erogatori, per essere utilizzato dagli utenti su dispositivi mobili, quali *smartphone* e *tablet*, mentre è escluso il *software* che controlla tali dispositivi (sistemi operativi mobili) o lo stesso *hardware* informatico. Nell'art.2 lett. a-*ter*) il "sito Web" è delineato come insieme strutturato di pagine Web utilizzato per veicolare informazioni o erogare servizi, comunemente definito anche sito internet. L'art 2, lett. b), descrive le "tecnologie *assistive*", da intendersi come "gli strumenti e le soluzioni tecniche, *hardware* e *software*, che permettono alla persona disabile (*rectius* con disabilità), superando o riducendo le condizioni di svantaggio, di accedere alle informazioni e ai servizi erogati dai sistemi informatici".

L'art. 3 *bis* 2, nel 1° comma, indica i requisiti che i siti web e le applicazioni mobili dei soggetti erogatori, devono possedere per essere considerati accessibili, secondo quanto previsto dalla direttiva nel considerando 37, che vengono specificati nella percepibilità delle informazioni e dei componenti dell'interfaccia utente, nell'utilizzabilità delle componenti e della navigazione dell'interfaccia, nella comprensibilità delle informazioni e del funzionamento dell'interfaccia, nella solidità dei contenuti tale da poter essere interpretati con sicurezza da una vasta gamma di programmi utente.

La medesima norma, nel secondo comma, riguardo ai servizi realizzati tramite sistemi informatici, inclusi i siti web e le applicazioni mobili, richiede che siano soddisfatti i requisiti dell'accessibilità al contenuto del servizio da parte dell'utente (lett. a) e della fruibilità delle informazioni offerte (lett. b), la quale ultima deve essere caratterizzata da: 1) *facilità e semplicità d'uso, assicurando che le azioni da compiere per ottenere servizi e informazioni siano sempre uniformi tra loro*; 2) *efficienza nell'uso, assicurando, la separazione tra contenuto, presentazione e modalità di funzionamento delle interfacce, nonché la possibilità di rendere disponibile l'informazione attraverso differenti canali sensoriali*; 3) *efficacia nell'uso e rispondenza alle esigenze dell'utente, assicurando che le azioni da compiere per ottenere in modo corretto servizi e informazioni siano indipendenti dal dispositivo utilizzato per l'accesso*; 4) *soddisfazione nell'uso, assicurando l'accesso al servizio e all'informazione senza ingiustificati disagi o vincoli per l'utente*. Con le linee guida adottate ai sensi dell'articolo 11 sono individuate le regole tecniche necessarie per garantire il rispetto dei principi e dei requisiti di accessibilità.

La Strategia decennale sulla disabilità (2010-2020) ha previsto l'adozione del c. d. *European Accessibility Act*, con lo scopo di armonizzare le legislazioni interne degli Stati membri, implementare il mercato interno di prodotti e servizi con la rimozione delle barriere create da legislazioni divergenti nel mercato interno dell'Unione Europea.

Parte dei contenuti dell'Atto di accessibilità europeo è confluita nella direttiva UE 2019/882, sui requisiti di accessibilità dei prodotti e dei servizi, che si propone di rimuovere gli ostacoli anche nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

L'atto normativo, che si applica ai produttori, agli importatori e ai fornitori dei servizi, riguarda i prodotti immessi sul mercato e i servizi offerti anche da privati ed è finalizzata a portare vantaggi alle imprese, ma soprattutto alle persone con disabilità (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:4403933 - keyterm E0003>) e alle persone anziane, anche in qualità di consumatori. Pur non essendo compresi nella direttiva i servizi sanitari, l'istruzione, i trasporti, l'abitazione e alcuni prodotti essenziali alla vita quotidiana, il documento costituisce un importante passo avanti nel prevedere requisiti di accessibilità per i prodotti e i servizi nel campo degli appalti pubblici, nella progettazione di forniture, servizi e lavori e nell'imporre agli operatori economici di mettere in atto misure correttive immediate o di ritirare il prodotto che non soddisfi i requisiti di accessibilità, negandone l'utilizzabilità.

I prodotti contemplati dalla legge sono: computer e sistemi operativi, terminali di pagamento e taluni terminali *self-service* quali gli sportelli automatici, macchine per l'emissione di biglietti e terminali per il *check-in*, terminali *self-service* interattivi destinati alla fornitura di informazioni, *smartphone* e altre apparecchiature per accedere a servizi di comunicazione elettronica, apparecchi televisivi che implicano servizi di televisione digitale, lettori di libri elettronici. I servizi riguardano: servizi di telefonia, servizi per accedere a servizi di media audiovisivi, alcuni elementi dei servizi di trasporto aereo, con autobus, ferroviario e per vie navigabili, quali siti *web*, servizi per i dispositivi mobili, biglietti elettronici, informazioni, servizi bancari per consumatori, libri elettronici, il commercio elettronico, la risposta alle chiamate verso il numero unico di emergenza europeo «112».

In sintesi, ai fini dell'accessibilità, i prodotti - salvo che non venga alterata la loro natura di base o ne derivi un onere sproporzionato agli operatori - devono essere progettati e prodotti per massimizzare il loro utilizzo da parte delle persone con disabilità e rispettare le regole dettagliate su informazioni e istruzioni, interfaccia utente e *design* delle funzionalità, servizi di supporto e imballaggio. I servizi devono fornire informazioni sul funzionamento del servizio stesso, sulle sue caratteristiche e strutture di accessibilità, rendere facilmente accessibili siti web e dispositivi mobili, garantire sistemi di supporto, come sportelli di assistenza, centri di assistenza telefonica e di formazione per fornire informazioni sull'accessibilità, applicare pratiche, politiche e procedure per rispondere alle esigenze delle persone con disabilità. Vi poi sono norme specifiche relative a servizi particolari, come comunicazioni elettroniche, audiovisive, trasporto aereo, con autobus, ferroviario, per vie navigabili e trasporto urbano, servizi bancari al consumatore, libri elettronici, commercio elettronico e comunicazioni al numero di telefono di emergenza 112).

Osservazioni conclusive

La pluralità di fonti regolatrici della materia della disabilità non agevola il compito dell'interprete che voglia orientarsi nell'articolata legislazione multilivello vigente.

La verifica dell'efficacia dell'attuale normativa rispetto al raggiungimento dell'obiettivo della parità di trattamento e dell'inclusione delle persone disabili passa attraverso il problema della discriminazione nei rapporti, di non semplice soluzione perché il principio di uguaglianza che si pone a base del divieto propone risposte conflittuali rispetto al principio di libertà⁴¹.

Se per eguaglianza si intende uguale garanzia di accesso e di godimento dei diritti fondamentali, ivi compresa la libertà, non esiste una vera contrapposizione tra libertà ed eguaglianza, essendo i due principi sì antinomici, ma anche complementari: una legislazione "diseguale", capace di comprendere una realtà soggettiva multiforme, contribuisce dunque alla conciliazione delle diverse istanze.

Se, quindi, nel quadro dell'uguaglianza formale, irrompe la realtà rappresentata dagli ostacoli di fatto di cui all'art. 3 Cost. "che mettono alla prova l'adeguatezza dello schema formale rispetto al risultato, non soltanto sostanziale, che si vuole realizzare"⁴², per la ricostruzione del significato da attribuire al concetto di discriminazione, è opportuno, alla luce dei valori dell'uguaglianza, della libertà e dignità, individuare il punto di equilibrio tra il ripristino della parità di trattamento e le contrapposte esigenze dell'autonomia privata e del mercato⁴³. Quest'ultimo termine di comparazione, nel campo della tutela dei diritti dei soggetti deboli, si affievolisce non solo quando si riscontra la violazione del principio di uguaglianza, ma anche quando la condotta è discriminatoria perché lesiva della dignità o della libertà della persona, terreno sul quale non sono previsti accomodamenti o soluzioni "ragionevoli".

Gli atti lesivi del principio di uguaglianza o tali da provocare un pregiudizio alla dignità e alla libertà della persona sono colpiti con rimedi repressivi e risarcitori come l'azione inibitoria e con il risarcimento del danno che la l. n°67/2006 specificamente garantisce nel caso di accertamento delle condotte discriminatorie descritte nelle disposizioni. L'ingiustificato rifiuto di un servizio, la negazione dell'accesso ad un luogo, la restrizione o la limitazione alla partecipazione ad un'attività, qualora il comportamento lesivo integri una delle fattispecie descritte nella disposizioni applicabili, legittimano il ricorso al giudice e sono sanzionati secondo modalità di tutela che rispondono ai meccanismi di reazione tipici della responsabilità extracontrattuale: è infatti esplicitamente riconosciuta la risarcibilità del danno non patrimoniale per la cui liquidazione può tenersi conto di alcune circostanze che sono d'ausilio per il giudice che procede ad una valutazione equitativa.

⁴¹ A. Gentili, Il principio di non discriminazione, cit. 210; ID., Il principio di non discriminazione nei rapporti civili, in questa rivista, 2009, 207 V. anche E. Navarretta, Principio di uguaglianza, principio di non discriminazione e contratto, in Riv. dir. civ., 2014, 547; B. Checchini, Eguaglianza, non discriminazione e limiti dell'autonomia privata: spunti per una riflessione, Nuova giur. civ. comm., 2012, II, 186.

⁴² S. Rodotà, Il diritto di avere diritti, cit., 147.

⁴³ N. Bobbio, Eguaglianza e libertà, Torino, 1995, 38. V. le considerazioni di M.V. Ballestrero, Eguaglianza e differenze nel diritto del lavoro. Note introduttive, in Lav. e dir., 2004, 501 ss.; G. De Simone, Dai principi alle regole. Eguaglianza e divieti di discriminazione nella disciplina dei rapporti di lavoro, Torino, 2001.

Se la discriminazione deriva da una lesione di un diritto costituzionalmente tutelato, come la dignità e la libertà, in presenza dei requisiti della serietà del pregiudizio e della gravità della lesione, il diritto al risarcimento del danno è comunque garantito dalle norme generali (applicate in questo settore soprattutto dalla giurisprudenza amministrativa) che, tuttavia, non sembrano assolvere la funzione assegnata: sotto questo profilo, si è notato che neppure la legge n°67/2006, anticipatoria di un assetto poi consacrato con la ratifica della Convenzione sulla disabilità, offre una soluzione soddisfacente ai fini della tutela dei diritti delle persone disabili contro la discriminazione.

Come può agevolmente constatarsi dall'orientamento della giurisprudenza sul tema, peraltro non particolarmente ricca di decisioni, la liquidazione del danno non patrimoniale nel campo della discriminazione delle persone con disabilità è compiuta in misura simbolica e lo strumento risarcitorio, in contrasto con le prescrizioni comunitarie sull'efficacia, adeguatezza, dissuasività delle sanzioni, non svolge la sua funzione riparatoria e deterrente, mentre i provvedimenti che obbligano alla rimozione del comportamento discriminatorio hanno portata limitata perché l'azione in giudizio determina i suoi effetti in tempi dilatati e viene promossa ex post, per porre rimedio a situazioni e fatti già verificatisi⁴⁴.

Al raggiungimento dello scopo ostano quindi due fattori: il primo è quello culturale, costituito dall'insufficiente informazione sugli strumenti giudiziari - ancorché limitati negli esiti - cui fare ricorso e dalla mancata conoscenza della possibilità di ricorrere al sostegno delle associazioni, dotate di legittimazione attiva. Il secondo è quello economico che, dal lato della persona discriminata, implica i costi di un procedimento giudiziale e, dal lato dell'autore dell'atto, soggetto pubblico o privato, impone di provvedere al ripristino della parità di trattamento - con i limiti legislativamente previsti della sproporzione degli oneri finanziari e della carenza di risorse utilizzabili - dopo l'accertamento della violazione nelle singole situazioni "svantaggiose", ma in assenza di un progetto politico e sociale diretto alla prevenzione e dotato di sufficienti risorse⁴⁵.

⁴⁴ Resta tuttavia soggetta a diversa valutazione l'applicazione dei suddetti principi quando sia in gioco non tanto l'inclusione nella società e nel lavoro, quanto l'autonomia contrattuale: v. sul tema diffusamente A. Gentili, *Il principio di non discriminazione*, cit., 219.

⁴⁵ Secondo Gorassini, l'attenzione riversata sulle barriere esterne e sull'organizzazione delle strutture proposta dai *Disability Studies*, stemperando gli aspetti della menomazione e della malattia, rischia di avallare un equivoco sullo stesso concetto di disabilità, con l'effetto di allargare eccessivamente i destinatari della tutela e facendo emergere, all'opposto, disuguaglianze anche sul piano economico originate dalla difficoltà di gestire il peso dei relativi costi sociali. A. Gorassini, *Persona e disabilità: i paradossi degli attuali modelli di tutela giuridica*, in *Tutela della persona e Disability Studies*, in M.L. Chiarella - G. Cosco - A.D. Marra - B. Saccà, (a cura di), *Atti del Convegno Internazionale* di Reggio Calabria, 2012, 85. In particolare, sugli aspetti economici della tutela dei disabili, v. le considerazioni di M.R. Saulle, *I fondamenti storici delle norme standard*, in AAVV. *Le norme Standard sulle pari opportunità dei disabili*, a cura di M.R. Saulle, Napoli, 1997, 11.

Il primo fattore è superabile: i più recenti interventi legislativi hanno mostrato una maggiore attenzione rivolta alla persona, accreditando un modello che mira al cambiamento della percezione sociale della disabilità e offre una lettura del fenomeno in termini di tutela dei diritti umani, come pare di percepire anche dagli atti normativi emanati in campo europeo. Posto che il problema, in astratto e in prospettiva, potrebbe riguardare tutti e non solo gli individui appartenenti alla categoria o al gruppo, diviene necessario promuovere una cultura della disabilità che trasmetta la consapevolezza della "non anormalità" della persona disabile e attribuisca al concetto di diversità (incluse le differenze di genere, età, origine etnica, colore, ecc.) la connotazione positiva insita nella varietà delle caratteristiche e delle attitudini umane. A tal fine lo Stato dovrebbe essere presente nel sensibilizzare la società, fin dai primi livelli di istruzione, alla situazione della disabilità, eliminando sentimenti di mero pietismo e incentivando la collaborazione e la partecipazione della collettività, anche nell'obiettivo di pervenire ad una situazione di "interdipendenza" soggettiva, non necessariamente sovrapponibile, in termini di autonomia, a quella delle persone non disabili⁴⁶.

Il secondo fattore suscita interesse sotto più di un profilo che ci si limita in questa sede ad accennare. Riguardo alla limitata efficacia, per le ragioni sopra esposte, della tutela giudiziaria, una parziale soluzione può ottenersi con il potenziamento delle politiche di *welfare* e di prevenzione. Destinare un maggior quantitativo di risorse pubbliche alla valorizzazione dell'inserimento lavorativo (settore in cui sono già stati fatti passi avanti), alla migliore accessibilità dei servizi di trasporto, a favorire la mobilità e la vita indipendente attraverso programmi diretti a facilitare anche le più semplici, ma indispensabili attività quotidiane, come la lettura delle etichette dei prodotti (non solo dei medicinali), la partecipazione ad uno spettacolo teatrale o ad una proiezione cinematografica, consentire la visita ad un museo, con mezzi e modalità che dovrebbero essere fruibili e conosciuti da chiunque (ad es. linguaggio Braille, linguaggio dei segni, sottotitolazione) rappresenta un traguardo della società sul piano della non discriminazione cui potrebbe contribuire, sul piano della partecipazione attiva, come è stato suggerito, anche il mondo del volontariato. L'impresa è audace perché richiede un investimento finanziario tanto più lontano dal realizzarsi quanto più a lungo perdurano i periodi di crisi economica, in cui l'impegno politico viene rivolto altrove, ma il lungimirante impiego di risorse in via preventiva porterebbe ad un risparmio sociale collettivo che, nell'ottica della riduzione della povertà, trova rispondenza con l'obiettivo dell'Agenda Europea 2030 per lo sviluppo sostenibile.

⁴⁶ M.R. Marella, *L'integrazione sociale delle persone disabili*, cit., 185 e 212, che segnala l'importanza di ricorrere alla realtà "ricca e multiforme del privato sociale".

Tale politica potrebbe essere sorretta, sul piano amministrativo, dalla costituzione di un'Autorità indipendente garante della disabilità dotata di autonomia organizzativa e regolamentare, di poteri sanzionatori, di conciliazione e risoluzione di conflitti che consentirebbe di soddisfare le esigenze di tutela in tempi rapidi e con costi ridotti, contribuendo così al raggiungimento dell'integrazione in condizione di imparzialità rispetto agli interessi coinvolti⁴⁷.

In questo contesto non sarebbe da escludere, ai fini della concreta attuazione dei diritti proclamati a livello di principio, una razionalizzazione delle regole disseminate nelle varie leggi sul piano interno ed europeo in un unico testo normativo: la pluralità di fonti non agevola il lavoro dell'interprete nell'individuazione della disciplina applicabile e delle appropriate misure di tutela e ancor più scoraggia la reazione individuale alla violazione dei diritti lesi.

⁴⁷ La figura del Garante attualmente è prevista con limitati poteri di intervento a livello locale in alcune Regioni, mentre è tuttora pendente in Parlamento un disegno di legge (n°804/2013 (XVII legislatura) al quale non risulta che al momento sia stato dato più impulso.

Nuove Linee guida sull'accessibilità degli strumenti informatici

Claudio Celeghin¹

Il percorso normativo

Le nuove linee guida italiane sull'accessibilità degli strumenti informatici sono il frutto di un lungo percorso tecnico-normativo, iniziato in ambito internazionale ed europeo.

A fronte delle molteplici tipologie di disabilità che possono riguardare la persona, l'organizzazione internazionale non governativa del W3C ha sempre considerato il web come una risorsa universale, che deve poter includere tutti, senza discriminazione alcuna.

Per questo il W3C emanò, già nel 1999, le Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), recentemente aggiornate alla versione 2.1, con l'intento di definire i criteri di controllo del codice che potessero garantire l'accesso al web da parte della più ampia gamma di persone.

Le WCAG sono state in seguito recepite come standard europeo mediante la norma EN 301 549 EN, che specifica i requisiti di accessibilità funzionale applicabili ai prodotti e servizi ICT, insieme alla descrizione della metodologia di valutazione per ogni requisito di accessibilità. Questi requisiti non riguardano solo i siti web, ma anche la creazione e pubblicazione on line di video, documenti, lo sviluppo di applicazioni *mobile*, software e la produzione di hardware.

Nel 2016 la direttiva europea n. 2102 relativa all'accessibilità dei siti web e delle applicazioni mobili degli enti pubblici ha recepito la norma tecnica EN 301 549. La direttiva europea è stata emanata con il principale obiettivo di armonizzare a livello europeo i criteri minimi di accessibilità dei servizi digitali, per consentire ai cittadini di poter accedere, con il medesimo livello di inclusività medesima modalità, a servizi on line dei diversi stati membri.

Alla direttiva sono succeduti due "Decisioni di esecuzione": la 2018/1523, relativa alla dichiarazione di accessibilità, e la 2018/1524, che descrive la metodologia di monitoraggio.

Con il Decreto legislativo n. 106 del 10 agosto 2018 l'Italia recepisce la direttiva europea del 2016 e aggiorna e modifica la Legge 4/2004.

Infine con l'emanazione delle Linee Guida sull'accessibilità degli strumenti informatici vengono aggiornati i criteri italiani di accessibilità di siti e app delle pubbliche amministrazioni.

Contenuti delle linee guida

Le linee guida AGID sull'accessibilità degli strumenti informatici sono strutturate in diversi capitoli, tra cui la definizione dei requisiti tecnici, la metodologia di monitoraggio e le clausole che determinano il ricorso all'onere sproporzionato.

¹ AGID

Le linee guida indicano attività che devono essere svolte sia dalle amministrazioni, come ad esempio la dichiarazione di accessibilità, che le attività in carico ad AGID.

Tra queste ultime ricordiamo che AGID ha messo a disposizione della PA una piattaforma online per la compilazione della dichiarazione di accessibilità, in modo tale che l'amministrazione possa compilare facilmente la dichiarazione ed essere allo stesso tempo conforme al modello indicato dalla direttiva europea.

AGID inoltre deve effettuare il monitoraggio periodico a campione dell'accessibilità dei siti e delle app mobile, consegnando, entro dicembre del 2021, una prima relazione alla Commissione europea.

AGID ha già iniziato da tempo ad effettuare il monitoraggio dell'accessibilità dei siti web, arrivando a scansionare automaticamente più di cento siti delle PA italiane per un totale di un milione di pagine scansionate. Molti i problemi di accessibilità minima rilevati, anche nei documenti PDF pubblicati.

Compiti istituzionali

Le linee guida definiscono anche le attività che le PA devono svolgere, per essere conformi alle indicazioni normative. Tra queste ricordiamo la necessità di nominare il Responsabile per la Transizione Digitale (RTD) e pubblicare il nominativo sull'Indice della Pubblica Amministrazione. In questo modo potrà compilare on line la dichiarazione di accessibilità, sul web form on line sviluppato da AGID.

Il percorso avviato con la direttiva del 2016 europea vede sempre più strettamente legati i temi dell'accessibilità e dell'usabilità, perché costituiscono i due lati della medesima medaglia.

Sviluppare siti e servizi digitali accessibili e usabili consente alle imprese di ampliare il proprio mercato e al committente, sia esso pubblico o privato, di diffondere il più possibile contenuti e servizi. Inoltre rende possibile una migliore indicizzazione nei motori di ricerca, incrementando in conclusione l'uso dei servizi digitali.

The Marrakesh treaty as the starting point to reduce the book famine

Bárbara Martín Muñoz¹

About EBU

The European Blind Union is a non-governmental, non-profit-making European organization founded in 1984. One of the 6 regional bodies of the World Blind Union, it is the only organization representing the interests of blind and partially-sighted people in Europe.

EBU aims to protect and promote the interests of all blind and partially-sighted people in Europe. Its objects and powers are set out in its Constitution. EBU currently has 41 member Countries, each represented by a national delegation, Italy among them. Its work is directed by an Executive Board of 13 elected members who are accountable to a General Assembly held every four years. Last one, in October in Rome.

To know more about what we do, please visit our web page www.euroblind.org: you will learn and discover many things, among them, all about our campaign and update of state of art of the Marrakesh Treaty, actually, one of EBU's priorities.

Before the Marrakesh treaty

The road to Marrakesh was a long and tough one that took 4 years to travel and 26 more to pave.

At first, when the World Blind Union asked member States of the World Intellectual Property Organization (WIPO) to work on a treaty on exceptions and limitations, it was seen as unnatural by most of them. They found it hard to understand why such a treaty was necessary, and they failed to understand that nothing in the proposed text would harm the international copyright regime. In the final stages of the negotiation, it was hard to believe that even humorously many of them saw it as a «treaty to protect rights holders against persons with a print disability».

The reality is that the Marrakesh Treaty is, first of all, a human right treaty, because access to reading is a human right, and, in essence, this is what the treaty is all about. And second of all, it is a copyright treaty since it deals with exemptions and limitations of rights holders under a legal international import/export regime for the exchange of accessible books across borders. Let me tell you, this is the key to the greatness of the Treaty.

¹ ONCE, EBU

Adoption of the treaty

The treaty was adopted on 27 June 2013 and entered into force on 30 Sept 2016.

The EU signed the treaty on 30 April 2014 and it took them almost as long as WIPO to agree, on two pieces of legislation: a Directive (2017/1564) applied among EU member states, and a Regulation (2017/1563) for the application of the Treaty between EU member states and non-EU countries. Both amended the existing legislative framework in the Union by providing for a mandatory exception to the harmonized rights which they will affect under the Marrakesh Treaty articles.

So far, the Treaty has been ratified by 61 countries but as the EU covers 28 the total number is 88, among them USA, Canada, Australia, Japan, most Latin America countries, Morocco, South Korea.

It has broken all records: it has been the treaty that took the least time to negotiate and approve (and it was 4 years...), the one that took the least time to enter into force (3 years, and that required 20 ratifications, a number higher than usual), and the one that began to be implemented faster (almost the day after its entry into force).

Now, this treaty is the "pretty one" of the WIPO treaties, which they present with more pride and who predicts a longer and more fruitful life. WOW guess what? The Marrakesh Treaty is not the end of our achievement, it is the beginning!

What next? more hard work to be done

Now that the Marrakesh Treaty to Facilitate Access to Published Works for Persons Who Are Blind, Visually Impaired or Otherwise Print Disabled is in place, it is our task to make sure that not only every country ratifies it, but when they do, the national law that allows its application is respectful with the essence of the treaty to make it practical, and contribute to reduce the book famine that suffer more than 285 million citizens in the world.

For doing so, the national law should not restrict what is clearly defined by the treaty: works, accessible format copy, authorized entity (art. 2) and beneficiary (art. 3).

The legislator needs to bear in mind that:

1. the Treaty contains many safeguards to ensure that rights holders' interests are protected and what is more, it only allows the making and sending of accessible format works on a not-for-profit basis, such as libraries,
2. no organization can or will use the Treaty to compete with publishers in the open market. Remember, our wish is to buy all kinds of books at the same time as those who are sighted, instead of waiting for them to become accessible, if they ever do so...,
3. a clause requiring commercial availability (which is not compulsory in the treaty) should be avoided, as it would undermine its use, and
4. a compulsory clause – as introduced in some Countries – requiring an official registration of authorized entities is outside the scope of the treaty and therefore should be avoided. Since the treaty was adopted, many guides have been produced to help all stakeholders to interpret the treaty and get familiar with concepts that may be new at national level.

This is crucial, many doubts will come up when writing the text of the national law, and when applying the treaty. Very briefly, those are:

1. WBU guide to the Marrakesh treaty: the first one of all, very comprehensive.
2. WIPO guide: it contains short, factual information on the background to the treaty, the main elements and benefits of adherence. Very helpful when advocating librarians and policymakers.
3. International Publishers Association Guide to the Marrakesh Treaty: very useful when advocating with governments because it will prepare you to counter the arguments that will come up during the negotiations. Unfortunately, publishers' arguments are not always in line with the spirit of the treaty, like their demand to register the authorized entities among others.
4. Electronic Information for Libraries guide: the main audience are librarians and policy-makers, but it can of course be used by all advocates.
5. IFLA Marrakesh Treaty Guide: published in 2018 and for librarians, but IFLA has also produced a short toolkit for library associations in order to help them act against the creation of any new barriers to access knowledge.

But this is not enough... All of this advocating is previous to the action of sharing, I mean, when a beneficiary requests for a certain work to an authorized entity and receive it. For doing this, many new procedures are needed to put forward, as well as, invest time and resources (economic, human and electronic) to guarantee that all who take part of this chain is respecting the Marrakesh treaty at all terms.

The near future to come

This means that, since the Marrakesh Treaty entered into force in 2016, we will need to wait some more years to see its real implementation around the world. After all we have been through, I can assure you that we are very patient. In the end, its benefits will remain forever and ever among us. I cannot wait for that moment to come!

- It will be a turning point for us, blind and partially sighted around the world, like Braille system was 200 years ago
- it will mean the exponential increase of the number of works we can access to, with an important cost savings for all those who make works in accessible format and
- it will improve our possibilities to access education and employment all over the world. Libraries are our best allies from the beginning on this journey and they will always be, so on behalf of EBU I would like to thank you very much and we are at your disposal with the WBU when you may need our help or advice.

Dalla teoria alla pratica

Introduzione di Federica Imperiale¹

Nella sessione successiva alla rassegna sul quadro normativo internazionale e all'attuazione delle direttive europee in Italia, gli interventi si sono focalizzati sugli strumenti per la realizzazione dell'inclusione digitale, attraverso servizi e informazioni fruibili da chiunque, compresi coloro che si trovano in situazioni di limitazioni fisiche, tecnologiche o ambientali e necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari. I temi dell'accessibilità web e della tecnologia assistiva, analizzati dagli ospiti, hanno arricchito il confronto e fornito elementi importanti nel contesto di trasformazione digitale che fortemente caratterizza la nostra società.

Come illustrato nell'intervento iniziale da Roberto Scano, esperto di fama internazionale e membro di commissioni normative e tavoli tecnici, l'accessibilità ICT che si declina in accessibilità hardware, software e web, significa creare risorse digitali che qualsiasi persona possa usare, anche nelle situazioni in cui la disabilità condiziona il modo di fruirne: l'accessibilità è a beneficio di chiunque. Nella sua sezione, in particolare, saranno illustrate le linee guida delle WCAG, alla cui traduzione italiana² lui stesso ha contribuito. Secondo i 4 principi del W3C³, noti come POUR⁴, sviluppare siti e servizi in modo accessibile significa renderli percepibili (con sensi differenti dalla vista), utilizzabili (in differenti modi, come da tastiera, mouse, ecc.), comprensibili a chiunque e robusti (rispetto l'uso di tecnologie diverse, comprese quelle assistive). È un'idea errata pensare che l'accessibilità sia una questione estremamente tecnica che riguarda solo gli sviluppatori web, chi deve occuparsene, come sottolineerà il fondatore di IWA⁵, sono tutti coloro che lavorano per il web, compresi i web designer e i gestori di contenuti. Tutti professionisti che devono avere competenze a riguardo.

¹ Università di Genova, RISEWISE.

² Linee guida per l'accessibilità dei contenuti Web - Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-it/>

³ Il W3C sviluppa tecnologie che garantiscono l'interoperabilità (specifiche, guideline, software e applicazioni) per portare il World Wide Web al massimo del suo potenziale, agendo da forum di informazioni, comunicazioni e attività comuni. <https://www.w3.org>.

⁴ POUR (perceivable, operable, understandable, robust). <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/intro.html#introduction-fourprincs-head>

⁵ Associazione Internazionale per la professionalità nel Web – IWA Italy <https://www.iwa.it/>

Tuttavia, proprio le scarse competenze digitali e un limitato uso di Internet contribuiscono ad aumentare il divario digitale dell'Italia rispetto al resto di Europa. Nell'ultimo rapporto europeo DESI⁶, l'indice di digitalizzazione dell'economia e della società, l'Italia scende al 26° posto, cioè al terzo ultimo, nell'indice generale calcolato su una serie di parametri quali i servizi pubblici digitali e l'uso di internet. In particolare, rispetto alla dimensione del capitale umano, l'Italia è il fanalino di coda con un valore poco sopra il 30%, rispetto a nazioni come la Finlandia che raggiunge quasi l'80%. La garanzia di tutele rispetto alle discriminazioni digitali è ancora più necessaria in un paese come il nostro dove le persone con gravi limitazioni nello svolgimento di attività abituali e ordinarie sono circa 3 milioni e 100 mila (il 5,2% della popolazione)⁷ e dove vivono oltre 7 milioni di over 75 anni, l'11,7% del totale della popolazione⁸ e di questi oltre il 20% si trova in condizione di disabilità.

La mancanza di accessibilità rende inefficace l'utilizzo degli strumenti, dei prodotti assistivi e soluzioni tecniche, dell'hardware e software, che permettono alla persona con disabilità di accedere alle informazioni e ai servizi erogati dai sistemi informatici, superando o riducendo la sua condizione di svantaggio⁹. La tecnologia in generale, come la robotica, l'intelligenza artificiale e la stessa tecnologia assistiva, è un supporto straordinario che permette di fare cose altrimenti impossibili, ma se è inaccessibile esclude ulteriormente le persone.

Le enormi potenzialità per essere il più possibile indipendenti, autosufficienti e connessi saranno evidenziate dal contributo di Maura Casadio, docente di Biomedical Robotics e Rehabilitation Engineering all'Università di Genova, che introdurrà il tema della tecnologia assistiva, approfondendo le interfacce che consentono di controllare un computer usando segnali generati dal cervello e dal corpo umano, le cosiddette interfacce uomo-macchine. Affinché l'accessibilità sia sinonimo di libertà e di autonomia, la tecnologia, oggi più che mai, deve portare le persone a superare le barriere specifiche della propria disabilità¹⁰, ad esempio oggi chi capacità residue, come la sola mobilità delle spalle o degli occhi, è messo in grado di comunicare.

Le barriere all'inclusione digitale, come segnala l'AgID, riguardano, oltre ai siti web, applicazioni e servizi inaccessibili, la pubblicazione di documenti pdf in formato immagine e la mancanza o inadeguatezza di tecnologie assistive nelle postazioni di lavoro¹¹. Sono tutti esempi di opportunità che vengono meno, creando discriminazioni, disuguaglianze, alienazione. Sono situazioni che più facilmente si creano quando si pensa che l'accessibilità sia un aspetto limitato alla parte finale di un progetto e dal quale si può prescindere e non un processo da portare avanti in tutte le fasi di sviluppo a partire dalla progettazione e da mantenere nel tempo, nei rilasci e nelle modifiche successive.

⁶ DESI 2020: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=67086

⁷ Conoscere il mondo della disabilità: persone, relazioni e istituzioni (2019).
<https://www.istat.it/it/files//2019/12/Disabilit%C3%A0-1.pdf>

⁸ https://www.istat.it/it/files//2020/04/statisticatoday_ANZIANI.pdf

⁹ Definizione di tecnologia assistiva (L. 4/2004).

¹⁰ <https://www.w3.org/WAI/people-use-web/abilities-barriers/>

¹¹ I compiti di AgID e gli obblighi delle PA, *Giacomo Massi*
http://eventipa.formez.it/sites/default/files/allegati_eventi/massi_20180619.pdf

In conclusione serve una maggiore consapevolezza e sensibilità nelle organizzazioni, pubbliche e private per dare maggior concretezza agli interventi legislativi sull'accessibilità web e per dare risalto al valore che l'inclusione digitale porta nel mondo del lavoro, nei percorsi scolastici, nella vita di tutti i giorni. Come emerge dai contributi, trasversale e condiviso è il messaggio sulla necessità di un cambiamento nell'approccio ai problemi legati all'inclusione digitale e la convinzione che lo sviluppo di servizi accessibili e l'adozione di tecnologie assistive siano le condizioni necessarie per garantire i nuovi diritti digitali.

Accessibilità: progettare il web per chiunque

Roberto Scano¹

Cos'è l'accessibilità

Accessibilità, un termine con più significati che hanno il medesimo obiettivo: consentire a qualcuno di accedere. Nel nostro caso, stiamo parlando di accessibilità informatica, in particolare del mondo Web e mobile. Il padre del Web, Tim Berners-Lee, ha da sempre detto: “la forza del Web sta nella sua universalità. L'accesso di tutti indipendentemente dalla disabilità è un aspetto essenziale.”. Già questo dovrebbe far capire che un Web (pagina Web, sito Web, applicazione Web) non accessibile significa che chi l'ha prodotto non ha avuto l'accortezza (o le capacità) di garantire che ciò che andava a creare fosse fruibile da tutti, indipendentemente dalla disabilità.

Le persone con disabilità (per favore, non chiamatele “diversamente abili”, ve lo chiedo anche da parte loro!) hanno a disposizione una serie di strumenti (ausili) che gli consentono di interagire sia col mondo fisico che con il mondo digitale. Nell'ambito digitale da anni esistono degli organismi internazionali (ISO, CEN, ETSI) che lavorano per stabilire delle regole di supporto allo sviluppo accessibile di soluzioni ICT.

Accessibilità e ICT

Nel variegato mondo dell'accessibilità, pertanto, la parte da padrone la fa attualmente il mondo ICT: non solo personal computer ma anche oggetti intelligenti con cui interagire quotidianamente. Dalle tecnologie ad interazione vocale (pensiamo ai prodotti come Amazon Echo o Google Home) possiamo averne beneficio tutti, in particolar modo chi, ad esempio, non può vedere o non può toccare determinati oggetti ma ne ha bisogno di interagire (esempio: regolare la temperatura di un termostato). Lo stesso dicasi per le informazioni che abbiamo in mezzi pubblici accessibili: informazioni visive e audio che consentono a persone rispettivamente non udenti e non vedenti di poter comprendere quale sarà la prossima fermata. Ma se estendiamo questi “ausili” all'uso comune, vediamo che ne beneficiamo tutti. Nell'ultimo caso, con audio e informazione testuale otterranno beneficio anche tutti gli altri utenti del servizio.

Addentrando invece nel mondo dei personal computer e delle periferiche mobili, l'accessibilità ICT si suddivide in tre grandi famiglie:

- *accessibilità hardware*, ossia caratteristiche pensate dai produttori delle tecnologie in base a specifiche tecniche internazionali per garantire la fruibilità hardware per tutti. Ad esempio, nelle tastiere del personal computer i tasti “F” e “J” sono riconoscibili al tatto per consentire alle persone non vedenti di riconoscerli e quindi mapparsi sulla tastiera (come similmente avviene per il tasto “5” della tastiera numerica). Sempre in tema di hardware, un sistema accessibile dovrebbe garantire la presenza di almeno una porta standard per consentire di connettere eventuali tecnologie assistive (esempio: USB, Bluetooth).

¹ Esperto internazionale di normazione in tema di accessibilità ICT.

- *Accessibilità software*, ossia caratteristiche pensate dai produttori delle tecnologie in base a specifiche tecniche internazionali per garantire la fruibilità software per tutti. Ad esempio, la possibilità di personalizzare la dimensione e il colore dei caratteri, di notificare messaggi importanti tramite video anziché audio, la possibilità di leggere le informazioni presenti sullo schermo tramite sintesi vocale. Sempre in tema software, la possibilità offerta alle persone non vedenti di utilizzare con modalità differenti gli schermi touch di periferiche mobili per interagire con i contenuti che vengono letti da sintesi vocale (lettori di schermo).
- *Accessibilità web*, ossia caratteristiche pensate dai produttori delle tecnologie in base a specifiche tecniche internazionali per garantire la fruibilità web per tutti. Queste regole comprendono sia indicazioni per sviluppare contenuti web accessibili, sia per sviluppare applicazioni web accessibili che consentano la pubblicazione di informazioni in rete anche da parte di persone che utilizzano tecnologie assistive o configurazioni particolari.

L'Europa: Web Accessibility Act e Accessibility Act

Su questo tema da anni il parlamento e il consiglio europeo lavorano per innalzare gli obiettivi di miglioramento dell'accessibilità del mondo ICT e dei servizi di tutti i giorni. Per tale motivo hanno emanato due direttive: una direttiva sull'accessibilità Web e Mobile (Web Accessibility Act) e una direttiva sull'accessibilità di tutto il resto (Accessibility Act), ovvero dal bancomat accessibile sino ai sistemi di allarme accessibili.

La norma tecnica EN 301549 è il riferimento per queste direttive in ambito ICT ed è pertanto un pilastro fondamentale per l'acquisto di prodotti e servizi ICT (compresi siti Web e app mobile) in quanto la nuova versione a cui abbiamo lavorato con colleghi di tutta Europa recepisce le nuove specifiche internazionali WCAG 2.1 consentendo di applicare le "regole" di accessibilità anche alle applicazioni mobile.

Questo è il valore dell'attuale aggiornamento, a vantaggio di PA e cittadini. Resta da dire che, a mio avviso, anche il settore privato dovrebbe comprendere l'importanza di erogare servizi Web accessibili, a partire da banche, servizi di spedizione e dai sistemi di commercio elettronico.

WCAG 2.1: 13 linee guida

Nell'ottica dei servizi orientati al cittadino tramite web, è essenziale garantire che qualsiasi sito web afferente alla PA sia conforme alla norma tecnica EN 301549 nella parte relativa al Web. Ciò significa che i siti web dell'amministrazione dovranno essere aderenti alle tredici linee guida delle WCAG 2.1² ed ai relativi criteri di successo, evoluzione delle WCAG 2.0 (precedente riferimento tecnico per la legge n. 4/2004) in ottica web mobile. Ad esempio, una delle nuove regole di accessibilità riguarda la necessità di sviluppare un sito web che si adatta al dispositivo dell'utente (responsive). Di seguito una sintesi delle tredici linee guida:

- **Linea guida 1.1 Alternative testuali.** Fornire alternative testuali per qualsiasi contenuto non di testo in modo che questo possa essere trasformato in altre forme fruibili secondo le necessità degli utenti come stampa a caratteri ingranditi, Braille, sintesi vocale, simboli o un linguaggio più semplice.

² <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-it/>

- **Linea guida 1.2 Media temporizzati.** Fornire alternative per i media temporizzati (esempio: sottotitoli per i video).
- **Linea guida 1.3 Adattabile.** Creare contenuti che possano essere rappresentati in modalità differenti (ad esempio, con layout più semplici), senza perdere informazioni o struttura.
- **Linea guida 1.4 Distinguibile.** Rendere più semplice agli utenti la visione e l'ascolto dei contenuti, separando i contenuti in primo piano dallo sfondo.
- **Linea guida 2.1 Accessibile da tastiera.** Rendere disponibili tutte le funzionalità tramite tastiera.
- **Linea guida 2.2 Adeguata disponibilità di tempo.** Fornire agli utenti tempo sufficiente per leggere e utilizzare i contenuti.
- **Linea guida 2.3 Convulsioni e reazioni fisiche.** Non sviluppare contenuti con tecniche che sia noto causino attacchi epilettici o reazioni fisiche.
- **Linea guida 2.4 Navigabile.** Fornire delle funzionalità di supporto all'utente per navigare, trovare contenuti e determinare la propria posizione.
- **Linea guida 2.5 Modalità di input.** Rendere più facile agli utenti l'utilizzo di funzionalità attraverso input diversi dalla tastiera.
- **Linea guida 3.1 Leggibile.** Rendere il testo leggibile e comprensibile.
- **Linea guida 3.2 Prevedibile.** Creare pagine Web che abbiano aspetto e funzionamento prevedibili.
- **Linea guida 3.3 Assistenza nell'inserimento.** Aiutare gli utenti a evitare gli errori e agevolarli nella loro correzione.
- **Linea guida 4.1 Compatibile.** Garantire la massima compatibilità con i programmi utente attuali e futuri, comprese le tecnologie assistive.

Azioni contro discriminazione

ICT non accessibile, significa discriminazione? Negli Stati Uniti vi sono centinaia di cause legali in merito. Una di queste è contro Domino's perché app e sito web non sono accessibili ai non vedenti. Anche Beyoncé è stata denunciata perché il suo sito web non è accessibile ai non vedenti e quindi una sua fan non poteva acquistare prodotti quali gadget o biglietti per concerti.

E nel nostro paese? L'Italia a partire dal 2006 si è dotata di una normativa per la tutela delle persone con disabilità vittime di discriminazioni, vediamo i contenuti e il funzionamento previsto. Si tratta della legge 1° marzo 2006, n. 67 recante "Misure per la tutela giudiziaria delle persone con disabilità vittime di discriminazioni."

La finalità della legge 67/2006 è di promuovere la "parità di trattamento e delle pari opportunità nei confronti delle persone con disabilità" ai sensi dell'articolo 3 della nostra Costituzione.

Di particolare interesse è la nozione di discriminazione della legge 67, che può essere diretta o indiretta, e la spiegazione dei comportamenti indesiderati che possono dare origine ad una situazione critica (art.2).

"Si ha discriminazione diretta quando, per motivi connessi alla disabilità, una persona è trattata meno favorevolmente di quanto sia, sia stata o sarebbe trattata una persona non disabile in situazione analoga."

“Si ha discriminazione indiretta quando una disposizione, un criterio, una prassi, un atto, un patto o un comportamento apparentemente neutri mettono una persona con disabilità in una posizione di svantaggio rispetto ad altre persone.”

“Sono, altresì, considerati come discriminazioni le molestie ovvero quei comportamenti indesiderati, posti in essere per motivi connessi alla disabilità, che violano la dignità e la libertà di una persona con disabilità, ovvero creano un clima di intimidazione, di umiliazione e di ostilità nei suoi confronti.”

Vi sono azioni che coinvolgono il mondo ICT anche in Italia. Con la sentenza 23 settembre 2016, n. 18762, la Corte di Cassazione, sez. III civile ha affermato che la situazione di inaccessibilità a luogo privato aperto al pubblico, dovuta alla presenza di una barriera architettonica, legittima la persona disabile a ricorrere, anche nei confronti di privati, alla tutela ex art. 3 della legge n. 67 del 2006. Con la pronuncia della Suprema Corte viene dunque riconosciuto il diritto della persona con disabilità a poter prelevare dallo sportello automatico bancario, dovendo così l'istituto di credito rimuovere le barriere architettoniche lesive nei confronti dei soggetti disabili.

Chi deve occuparsi di accessibilità nel web?

Nel mondo web è essenziale che i seguenti attori abbiano cura dell'accessibilità di ciò che producono:

- *sviluppatori di siti web*: devono progettare siti web con l'accessibilità in mente, applicando le regole WCAG 2.1;
- *sviluppatori di applicazioni web*: devono progettare le applicazioni con l'accessibilità in mente, applicando sia le regole WCAG 2.1 che le regole previste per i programmi che consentono di creare e gestire contenuti (ATAG 2.0);
- *sviluppatori di «grafica» (web e non)*: devono progettare i loro lavori con rispetto delle regole di accessibilità specifiche per l'uso di colore e per l'impaginazione di testi e struttura del documento;
- *gestori di contenuti (web e non)*: devono saper predisporre materiale divulgativo (testi nel web e documenti digitali) in modo che sia accessibile a tutti senza discriminazione.

Tutti questi soggetti devono operare assieme per garantire all'utente una piena fruibilità dell'informazione, senza alcuna discriminazione.

Accessibilità dei social media

La “rivoluzione social” ha ridotto le distanze e accelerato le comunicazioni, lo sappiamo tutti ma, viene da chiedersi, è stata capace di ridurre anche le disparità di abilità? Chi ha, per esempio, una disabilità visiva, è in grado di utilizzare Instagram, YouTube, Facebook, ecc.? E, in generale, esiste accessibilità nei social media? Anche in questo caso la risposta viene dalla tecnologia e, soprattutto negli ultimi tempi, possiamo dire che queste piattaforme stiano diventando sempre più inclusive.

YouTube è stata, fin dall'inizio, la piattaforma visiva più inclusiva, con pagine di assistenza dedicate e tasti di scelta rapida pensati per facilitare l'utilizzo anche da app, oltre ai ben noti sottotitoli generati in automatico.

In altri social media come Facebook, Instagram e Twitter è stata introdotta la possibilità di corredare ogni immagine con un "testo alternativo": una descrizione dell'immagine che sarà letta automaticamente dallo screen reader dell'utente non vedente che scrolla i contenuti.

Il mondo social, pertanto, ha adeguato i propri canali di comunicazione: sta pertanto ora all'utente usarli nel modo corretto. Su questo tema è possibile consultare un approfondimento che ho fatto sul tema in epoca di coronavirus nel sito webaccessibile.org³.

³ <https://www.webaccessibile.org/normative/comunicare-a-tutti-consigli-in-epoca-di-coronavirus/>

Tecnologia assistiva: per chi e per cosa?

M. Bellitto¹, G. Ballardini², M. Casadio³, S. Ricci⁴

Introduzione: le tecnologie assistive

Se pensiamo agli strumenti ed alle modalità con cui quotidianamente accediamo al web, immaginiamo una persona che guarda un tablet, un telefono, un computer, ascolta l'audio che proviene da essi e le cui dita si muovono sullo schermo o sulla tastiera. Queste attività, comuni nella normale vita quotidiana, non possono essere svolte da persone che non possono muovere le braccia o le mani, o da persone che hanno difficoltà uditive o visive o hanno altre disabilità motorie o sensoriali.

In questa prima parte, verranno introdotte brevemente alcune delle principali tecnologie attualmente disponibili in commercio per garantire l'accesso alle risorse web da parte di persone con disabilità diverse.

Uno dei principali strumenti assistivi è lo "screen reader", un software in grado di elaborare i contenuti sul desktop e nei browser web e convertirli in altre forme come la sintesi vocale o il Braille. Gli "screen reader" sono molto comuni e largamente usati in diversi contesti perché oltre alla sopracitata funzionalità, prevedono tasti di scelta rapida, diverse modalità per l'interazione con i contenuti web e la possibilità di evidenziare il testo che viene letto ad alta voce. Un esempio di tecnologia hardware assistiva sono gli schermi e le tavolette Braille (Figura 1) che presentano i contenuti presenti sullo schermo di un personal computer convertiti in simboli Braille, un sistema di lettura e scrittura tattile a rilievo per non vedenti e ipovedenti.



Figura 1 Esempio di schermo Braille (source: www.funka.com)

¹ Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi, Università di Genova, Spinal Cord Italian Lab Joint lab - Unità spinale, Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure.

² Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi, Università di Genova.

³ Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi, Università di Genova, Spinal Cord Italian Lab Joint lab - Unità spinale, Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure, SimAv, Università di Genova.

⁴ Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi, SimAv, Università di Genova.

Interfacce Uomo-Macchina

Oltre alle tecnologie assistive descritte sopra, esistono anche interfacce che consentono di controllare un computer usando segnali generati dal cervello e dal corpo umano⁵, garantendo alle persone con forte disabilità motoria di operare su dispositivi diversi come se potessero usare le loro mani in modo efficiente. Segnali cerebrali, muscolari, forze, movimenti degli arti o degli occhi possono essere utilizzati per controllare un cursore su uno schermo, una tastiera virtuale o altri dispositivi di assistenza più complessi come, ad esempio, le sedie a rotelle motorizzate (Figura 2).

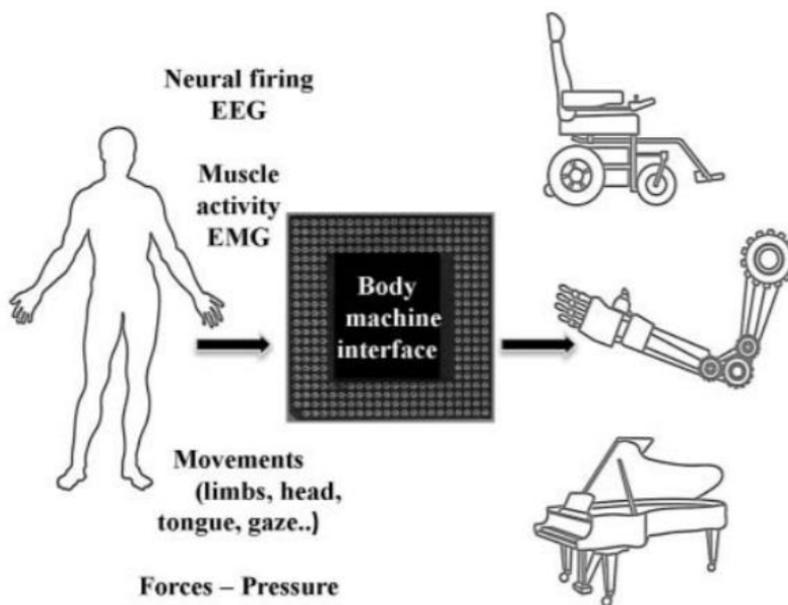


Figura 2 Interfaccia corpo-macchina

Interfacce Cervello-Macchina

In caso di persone affette da estrema paralisi, come le sindromi locked-in, condizioni nelle quali il paziente è cosciente ma i suoi muscoli volontari sono paralizzati, l'unica opzione per comunicare le intenzioni di movimento e controllare dispositivi è quella di utilizzare un'interfaccia uomo-macchina basata sui segnali cerebrali. Questo specifico sistema, comunemente definito interfaccia cervello-computer (Brain-Computer Interface - BCI) o interfaccia cervello-macchina permette di instaurare un percorso di comunicazione diretto tra cervello ed il dispositivo esterni. L'interfaccia, infatti, registra in superficie (es: elettroencefalografia) oppure in modo invasivo i segnali cerebrali della persona e li traduce in opportuni segnali con cui controllare il device esterno⁶.

⁵ Casadio et al. 2012.

⁶ Lebedev and Nicolelis 2006; Ryu and Shenoy 2009.

Le interfacce cervello-macchina basate su tecnologia invasiva, come le “BrainGate” proposte dalla Brown University⁷, sono sicuramente un importante strumento quando non si hanno alternative legate al movimento, ma possono avere effetti collaterali sulle abilità cognitive dei soggetti e possono presentare problemi di stabilità e durata, con aspetti ancora poco studiati sul lungo periodo. Nel contempo, le interfacce cervello-macchina che acquisiscono il segnale in superficie hanno dimostrato di avere bassi rapporti segnale-rumore ed un’elevata suscettibilità agli artefatti esterni⁸. Pertanto, utilizzare i movimenti del corpo – ogni qualvolta disponibili – risulta certamente essere l’opzione migliore. Infatti, i segnali di movimento non solo sono più veloci e forniscono input più affidabili per il controllo dei dispositivi ma richiedono anche meno elaborazione rispetto ai segnali neurali, sono più stabili e facilmente adattabili alle necessità specifiche dei soggetti.

Interfacce corpo-macchina

Nella maggior parte dei casi, persone affette da gravi tetraplegie sono ancora in grado di generare segnali muscolari o di muovere alcune parti del proprio corpo con cui controllare diversi dispositivi. In questo contesto, molto usati sono gli “Eye tracker” che consentono di controllare device usando i movimenti degli occhi. Un altro esempio di tecnologia non invasiva utilizzabile per persone con elevato grado di paralisi è un sistema, proposto nel 2010 da un gruppo di ricercatori Israeliani, basato sull’inalazione ed esalazione dal naso⁹.

Un’attenzione particolare però meritano le interfacce che sfruttano la mobilità residua, perché offrono svariati vantaggi:

- Permettono di mantenere attive le parti del corpo che possono ancora muoversi
- Garantiscono un’elevata personalizzazione del controllo
- Permettono l’adattamento alle abilità residue del soggetto

In altre parole, queste interfacce possono essere usate per garantire un controllo efficace, associando ai movimenti che un soggetto riesce ancora a fare e/o preferisce fare il controllo di un cursore, di una tastiera virtuale o di dispositivi assistivi/riabilitativi (Figura 3). In sintesi, l’obiettivo delle interfacce corpo macchina è quello di massimizzare la capacità degli utenti di muoversi e controllare il proprio ambiente utilizzando le funzioni motorie residue e fornendo strumenti per recuperare quelle perse o rafforzare quelle silenziose/deboli.

⁷ Nuyujukian et al. 2018.

⁸ Lebedev and Nicolelis 2006.

⁹ Plotkin et al. 2010.

Questo è l'approccio portato avanti da un gruppo di ricercatori dello Shirley Ryan AbilityLab e della Northwestern University, con cui l'università di Genova e l'Unità Spinale Unipolare dell'Ospedale Santa Corona collaborano. L'idea parte dalla constatazione che anche i soggetti con gravi lesioni del midollo spinale (lesioni a livello cervicale anche complete) spesso mantengono un livello significativo di mobilità della parte superiore del corpo. Questa capacità residua può essere utilizzata per esplorare e interagire con il mondo esterno. Pertanto, mentre le interfacce cervello-macchina aggirano efficacemente il sistema motorio, l'interfaccia corpo-macchina sfrutta le abilità motorie che rimangono disponibili al suo utente e ha il potenziale per migliorare queste abilità attraverso il loro uso sistematico e coordinato. Quindi, un'interfaccia corpo-macchina non solo mira a fornire il controllo su un dispositivo esterno, ma potrebbe anche servire come strumento di riabilitazione, inducendo l'utente a eseguire frequentemente movimenti del corpo che acquisiscono un nuovo significato funzionale attraverso l'interfaccia¹⁰. Questo permette di avere sistemi che uniscono assistenza e riabilitazione, due domini spesso separati anche nella pratica clinica.

Conclusion

In generale al termine “strumento assistivo” vengono associate tutte quelle tecnologie ed attrezzature sviluppate per permettere a soggetti con diverse disabilità di eseguire attività di vita quotidiana in completa autonomia. Quando si pensa a queste tecnologie si ci aspetta che siano progettate su misura per il singolo individuo e le sue abilità residue e che siano versatili e funzionali. Purtroppo, i dispositivi attualmente in commercio spesso non presentano tali proprietà. Solitamente sono caratterizzati da interfacce “one-size fits all” (letteralmente “taglia unica”) che delegano l'onere di apprendere come controllare correttamente il dispositivo unicamente all'utente e sono spesso azionati da segnali prestabiliti e specifici, consideriamo ad esempio il joystick di una carrozzina, che non si adattano alle capacità del singolo individuo. Questo determina problemi e rischi di incidenti alti per le persone con disabilità più gravi. Le tecnologie proposte, inoltre, possono essere poco intuitive e difficili da padroneggiare e non si adattano in maniera dinamica all'evoluzione temporale della disabilità della persona, ma costringono l'utente ad apprendere svariati metodi di controllo in quanto ogni device è caratterizzato da una propria interfaccia. Da tali problematiche deriva la ricerca sulle interfacce corpo – macchina. Questi sistemi, infatti, sono pensati con l'idea di sviluppare un'interfaccia standard, in grado di essere applicata a diversi dispositivi, mantenendo lo stesso metodo di controllo. Allo stesso tempo, le interfacce corpo-macchina sono altamente personalizzabili e versatili, permettendo all'utente un'interazione quanto più naturale possibile con il dispositivo che devono controllare. Inoltre, la possibilità di acquisire diversi segnali dal corpo in funzione delle abilità del singolo individuo rende il controllo del device esterno più facile ed intuitivo e permette di integrare l'elemento riabilitativo a quello assistivo, in quanto mentre il soggetto controlla il device assistivo rafforza e allena nel contempo le funzionalità motorie residue che sta utilizzando per il controllo stesso.

¹⁰ Mussa-Ivaldi et al. 2013; Pierella et al. 2014, 2015; Thorp et al. 2016; Abdollahi et al. 2017.

Bibliografia

- Abdollahi F., Farshchiansadegh A., Pierella C., Seáñez-González I., Thorp E., Lee M.-H., Ranganathan R., Pedersen J., Chen D., Roth E., Casadio M., Mussa-Ivaldi F.A. 2017. Body-Machine Interface Enables People With Cervical Spinal Cord Injury to Control Devices With Available Body Movements: Proof of Concept. *Neurorehabil Neural Repair*. 31:487–493.
- Casadio M., Ranganathan R., Mussa-Ivaldi F.A. 2012. The body-machine interface: a new perspective on an old theme. *J Mot Behav*. 44:419–433.
- Lebedev M.A., Nicolelis M.A.L. 2006. Brain-machine interfaces: past, present and future. *Trends Neurosci*. 29:536–546.
- Mussa-Ivaldi F.A., Casadio M., Ranganathan R. 2013. The body–machine interface: a pathway for rehabilitation and assistance in people with movement disorders. *Expert Rev Med Devices*. 10:145–147.
- Nuyujukian P., Albites Sanabria J., Saab J., Pandarinath C., Jarosiewicz B., Blabe C.H., Franco B., Mernoff S.T., Eskandar E.N., Simeral J.D., Hochberg L.R., Shenoy K.V., Henderson J.M. 2018. Cortical control of a tablet computer by people with paralysis. *PLoS One*. 13:e0204566.
- Pierella C., Abdollahi F., Farshchiansadegh A., Pedersen J., Chen D., Mussa-Ivaldi F.A., Casadio M. 2014. Body machine interfaces for neuromotor rehabilitation: a case study. *Conf Proc . Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc IEEE Eng Med Biol Soc Annu Conf*. 2014:397–401.
- Pierella C., Abdollahi F., Farshchiansadegh A., Pedersen J., Thorp E.B., Mussa-Ivaldi F.A., Casadio M. 2015. Remapping residual coordination for controlling assistive devices and recovering motor functions. *Neuropsychologia*. 79:364–376.
- Plotkin A., Sela L., Weissbrod A., Kahana R., Haviv L., Yeshurun Y., Soroker N., Sobel N. 2010. Sniffing enables communication and environmental control for the severely disabled. *Proc Natl Acad Sci*. 107:14413 LP – 14418.
- Ryu S.I., Shenoy K.V. 2009. Human cortical prostheses: lost in translation? *Neurosurg Focus*. 27:E5.
- Seáñez-González I., Pierella C., Farshchiansadegh A., Thorp E.B., Wang X., Parrish T., Mussa-Ivaldi F.A. 2016. Body-Machine Interfaces after Spinal Cord Injury: Rehabilitation and Brain Plasticity. *Brain Sci*. 6.
- Thorp E.B., Abdollahi F., Chen D., Farshchiansadegh A., Lee M.-H., Pedersen J.P., Pierella C., Roth E.J., Seanez Gonzalez I., Mussa-Ivaldi F.A. 2016. Upper Body-Based Power Wheelchair Control Interface for Individuals With Tetraplegia. *IEEE Trans neural Syst Rehabil Eng a Publ IEEE Eng Med Biol Soc*. 24:249–260.

Buone Pratiche

Introduzione di Cristina Bellingeri¹

Il 3 dicembre, data del convegno, corrisponde alla Giornata Internazionale delle Persone con Disabilità, appuntamento istituito dall'ONU nel 1981 allo scopo di promuovere una più diffusa conoscenza sui temi della disabilità, sostenere la piena inclusione in ogni ambito della vita, allontanare ogni forma di discriminazione e promuovere nuove soluzioni per la valorizzazione delle persone con disabilità nella società.

In questa giornata si vuole far conoscere un'ampia gamma di strumenti che permettano l'inclusione delle persone disabili in vari ambiti e in particolare nel campo digitale. La tecnologia è un'opportunità per tutti, specialmente nell'ambito della disabilità, ma se non gestita correttamente può diventare un limite.

Le persone disabili devono avere le stesse possibilità e opportunità di fruizione sia dell'ambiente costruito che dei servizi; anche svolgere la didattica in maniera inclusiva è importante, dandogli la possibilità di accedere allo stesso materiale degli altri. Nei giorni di emergenza sanitaria, con la didattica a distanza, è ancora più importante non lasciare nessuno indietro; ad esempio, alcuni anni fa non esisteva nulla: se le persone con disabilità sensoriali avessero avuto a disposizione i mezzi che esistono oggi, cioè computer e altre tecnologie, avrebbero potuto scegliere qualsiasi tipo di percorso formativo.

La III sessione del convegno riguarda le buone pratiche di inclusione sociale e digitale, intese come iniziative che forniscono prove del successo nel contribuire alla riduzione degli ostacoli all'inclusione delle persone con disabilità in tutti gli aspetti della vita e scambio di esperienze che possano essere replicate anche in ambiti differenti.

Molto utile il "Blog collaborativo" ideato da AISM che da dieci anni aiuta giovani con sclerosi multipla tra i venti e i quarant'anni a uscire dall'isolamento emotivo, e che ha rappresentato un'opportunità di condivisione e di scambio di esperienze. La community di pazienti propone e attiva dinamiche di automutuoaiuto, dando supporto emotivo, provocando senso di condivisione e determinando l'uscita dall'isolamento. La rete diventa, quindi, strumento di informazione e le storie attraverso i racconti e il confronto tra pari, aiutano a conoscere meglio la malattia.

Altra buona pratica riguarda lo studio universitario di un prototipo ABS, sviluppato per migliorare l'esperienza quotidiana delle persone con disabilità motoria. ABS è composto da un Bot di Telegram e da un sito web. Lo scopo del Bot è quello di notificare le barriere architettoniche non segnalate sulle comuni mappe a disposizione sugli smartphone. Invece, il sito web è focalizzato sugli spostamenti giornalieri e offre la possibilità di calcolare percorsi accessibili sulla base delle segnalazioni.

Interessante anche un'esperienza di didattica universitaria sulla percezione e l'orientamento negli spazi architettonici e urbani. In particolare, si è cercato di suscitare la comprensione da parte degli studenti -futuri progettisti di spazi- delle peculiarità di alcune forme di disabilità sensoriale e fisica.

¹ Disability Manager Comune di Genova

Nel Progetto pilota “Walter a Scuola” un Avatar usa i Segni LIS Lingua Internazionale dei Segni come strumento di comunicazione e di inclusione scolastica: il team si è avvalso della collaborazione di un Avatar per facilitare la relazione tra bambini normodotati e bambini con difficoltà di comunicazione, e come strumento facilitatore per l’apprendimento dei segni LIS, come mezzo di Comunicazione Aumentativa Alternativa.

Anche con l’intervento di persone afferenti all’Ente Nazionale Sordi si è capito come oggi la LIS venga usata in ambiti non esclusivamente legati alla sordità; per esempio si usa con bambini e ragazzi affetti da varie sindromi nelle quali la produzione della lingua orale è ridotta o nulla, come tra le altre, l’autismo, le disprassie verbali, le afasie, la Sindrome di Down, con o senza sordità associata, ma anche con bambini con Disturbo Specifico dell’Apprendimento.

Infine, alcune categorie di persone possono avere difficoltà a leggere i materiali a disposizione online se questi non sono in formato accessibile, quindi sono stati realizzati, prodotti e distribuiti libri nativamente accessibili a tutti.

Abbiamo il dovere, perlomeno morale, di impegnarci affinché il diritto di usare queste tecnologie digitali sia garantito a tutti.

Il Comune di Genova aderisce con l’obiettivo di creare momenti di riflessione sul tema della disabilità da tutti i punti di vista: sociale, educativo, civile.

Community online per l'inclusione

Isabella Baroni¹

La sclerosi multipla è una malattia cronica e invalidante del sistema nervoso che colpisce soprattutto i giovani sotto i 40 anni (il 50%), e questo è stato uno dei fattori che certamente ha favorito/rafforzato la scelta di AISM – Associazione italiana Sclerosi Multipla – di presidiare da sempre i nuovi canali di informazione, anche quelli più innovativi. AISM ha utilizzato questi canali sin da subito: il primissimo sito web dell'Associazione risale al 1998.

Quando si sono diffusi i social media e abbiamo affrontato questa nuova sfida, alcuni criteri sono stati per noi fondamentali. Ecco cosa è stato importante per noi.

Nell'ottica di promuovere la conoscenza di questi strumenti, delle opportunità e rischi, abbiamo sistematizzato il nostro bagaglio di conoscenze maturate nei primi anni di diffusione del web 2.0 e avviato un percorso di alfabetizzazione digitale. Abbiamo dedicato molti momenti formativi a questo tema e realizzato delle guide interattive dedicate all'uso dei social media in ambito sociale e allo storytelling digitale, guide che poi negli anni successivi sono diventate e-book per mettere questo patrimonio di conoscenze a disposizione di un pubblico più vasto.

In secondo luogo, abbiamo scelto di focalizzare l'attenzione sul "fattore individuale", sulla persona, e dunque sul valore delle storie e delle testimonianze dirette.

AISM aveva già una community online attiva sul forum in epoca pre-social e, proprio in virtù della comprensione dell'importanza dello spazio di confronto, siamo state tra le prime associazioni di pazienti a presidiare questi canali, attuando una pratica continua di "ascolto" ed entrando attivamente nella "conversazione".

Ed è stato proprio dall'ascolto dei bisogni di giovani con sclerosi multipla che abbiamo promosso la nascita di un blog dove le persone coinvolte potessero raccontare e raccontarsi.

Alla fine del 2010 è nato quindi www.giovanioltreasm.it, un blog "monopatologia" strutturato intorno a una redazione collaborativa composta da giovani con sclerosi multipla.

Le loro storie hanno stimolato lo scambio di esperienze e il confronto e anche la partecipazione attiva dei lettori, e il blog è stato sommerso da tanti commenti. In maniera spontanea, seguendo l'esempio dei giovani autori, anche i lettori hanno iniziato a inviare le loro storie affinché fossero pubblicate

Giovanioltreasm oggi compie 10 anni, e in questo periodo la redazione è diventata un laboratorio aperto attorno al quale ruotano non solo un gruppo di giovani autori, ma tanti lettori, fan, ricercatori, esperti. È uno spazio di formazione, di confronto, di crescita di consapevolezza. E i giovani autori sono diventati portavoce e attrattori di altre storie attivando un circolo virtuoso.

¹ AISM onlus.

Un altro fattore determinante è stato la possibilità di avviare – in contemporanea all’ utilizzo di questi canali - una pratica di “ascolto” di queste conversazioni. Sono una risorsa preziosa: offrono una visione più ampia della malattia, delle sue implicazioni emotive, delle esigenze informative e di supporto e ci aiuta a conoscere meglio la malattia nei suoi risvolti clinici ma psicologici e relazionali. Offrono una ampia rappresentazione di esperienze, soluzioni e modi di affrontare la malattia che favoriscono lo scambio collaborativo delle conoscenze, il confronto dialogico, lo spirito critico e la ricerca di nuovi e diversi punti di vista.

Le persone spesso si rivolgevano all’interno del gruppo, del blog, e della community prima che altrove, prima ancora di interrogare il motore di ricerca.

I lettori stessi ci hanno dato informazioni importanti. Quando siamo andati a consultare la community e porre alcune domande, è emerso quello che ci aspettavamo, che le persone confermavano il valore di questa condivisione come qualcosa che offre supporto emotivo, e durante le fasi di accettazione di una malattia che incide fortemente sul vissuto personale, quindi uscita dall’isolamento, percorso di accettazione, senso di condivisione.

Ma abbiamo colto un altro dato interessante: 2 persone su 3 hanno dichiarato di aver trovato in questa community spunti per effettuare un cambiamento concreto nella gestione della malattia. Qualcuno ha avviato le pratiche per l’accertamento dell’invalidità, qualcuno ha iniziato un’attività di benessere fisico, qualcuno ha dichiarato di aver condiviso dubbi e domande con il neurologo o iniziato un percorso di psicoterapia.

Almeno a quanto hanno dichiarato i lettori, quindi, questo racconto collettivo della malattia sembrerebbe quindi giocare un ruolo rilevante anche nel definire il profilo del “paziente empowered”, contribuendo a prepararlo ad affrontare le sfide che la malattia pone.

Chiudiamo questo intervento con il video [La sclerosi multipla invisibile](#) che è stato proiettato in apertura del Convegno Giovani AISM Nazionale 2019, evento che annualmente accoglie oltre 300 giovani neodiagnosticati.

APPENDICE

La sclerosi multipla

Cronica, imprevedibile e invalidante, la sclerosi multipla è una delle più gravi malattie del sistema nervoso centrale. In Italia sono 122 mila le persone colpite da sclerosi multipla, 3.400 nuovi casi ogni anno: 1 diagnosi ogni 3 ore. Il 50% delle persone con SM è giovane e non ha ancora 40 anni. La SM colpisce le donne due volte più degli uomini. La causa e la cura risolutiva non sono ancora state trovate ma grazie ai progressi compiuti dalla ricerca scientifica, esistono terapie e trattamenti in grado di rallentare il decorso della sclerosi multipla e di migliorare la qualità di vita delle persone.

Chi è AISM

AISM, insieme alla sua Fondazione (FISM) è l’unica organizzazione nel nostro Paese che da 50 anni interviene a 360 gradi sulla sclerosi multipla, indirizzando, sostenendo e promuovendo la ricerca scientifica, contribuendo ad accrescere la conoscenza della sclerosi multipla e dei bisogni delle persone con SM promuovendo servizi e trattamenti necessari per assicurare una migliore qualità di vita e affermando i loro diritti. AISM, insieme a FISM, finanzia la ricerca scientifica confermandosi il principale promotore e finanziatore privato della ricerca sulla sclerosi multipla in Italia.

ABS: Accessibility bot-based services

Annalisa Bovone¹ e Paola Silvestre²

Introduzione

Il prototipo ABS nasce nell'ambito delle attività relative al progetto europeo RiseWise (*Rise Women with disabilities in Social engagement*). ABS è l'acronimo di Accessibility Bot-based Services ed è uno strumento tecnologico sviluppato al fine di creare un supporto per le persone con disabilità. In particolare, il campo di ricerca riguarda le persone con disabilità motoria e che si muovono in città con l'aiuto di una sedia a rotella. Ogni disabilità richiede una tipologia di supporto specifico: questo è uno dei motivi per cui si è deciso di focalizzare l'attenzione su un tipo di disabilità in particolare per provare a trovare una soluzione che potesse aiutare il più concretamente possibile le persone.

ABS: le caratteristiche

Il prototipo ABS è composto da due parti principali: un bot di Telegram e un sito web. Il chat bot di Telegram è stato creato per segnalare barriere architettoniche temporali o permanenti che possano ostacolare l'accesso a edifici o il transito su strada. La seconda parte del prototipo è un sito web che permette di visualizzare le barriere architettoniche segnalate attraverso il chat bot e di calcolare un percorso accessibile che le eviti.

Il bot e il sito web condividono lo stesso database: tramite il bot vengono salvate le segnalazioni e il sito web ricava le informazioni da mostrare nella pagina dalla stessa base di dati.

Sono state analizzate le difficoltà che le persone con disabilità riscontrano muovendosi in città ed è stata redatta una lista di 12 tipologie di ostacoli e barriere architettoniche divise per segnalazioni che si riferiscono ad un ambiente esterno (6) e quelle che si riferiscono ad un ambiente interno (6). Per quanto riguarda gli ostacoli che ostruiscono la viabilità stradale, sono state identificate le seguenti problematiche: pavimentazione irregolare, rampa con forte pendenza, passaggio stretto, marciapiede non presente o interrotto, lavori in corso, gradino. Le barriere architettoniche che impediscono una completa accessibilità agli edifici, invece, sono: edificio non accessibile, ascensore guasto, corridoio o porta stretta, parcheggio per disabili non presente, bagno per disabili non presente, ascensore non presente. Tale classificazione deriva in parte dall'osservazione di problematiche comuni a persone sulla sedia a rotelle e in parte dallo studio delle "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche" del Decreto del Ministro dei lavori pubblici del 14 giugno 1989, n 236.

^{1,2} Università di Genova, RISEWISE.

ABS-bot: la chat di Telegram

Telegram è un servizio di messaggistica istantanea che offre la possibilità agli sviluppatori di creare i bot, ovvero chat programmate che rispondono in automatico all'utente sulla base dei messaggi che l'utente stesso invia. Attraverso la chat di Telegram, *@AbsTelegrambot*, gli utenti registrati possono condividere informazioni riguardo problematiche riscontrate sul suolo cittadino. La procedura per l'invio di una segnalazione è rigorosa: l'utente ha a disposizione una tastiera principale con i comandi più importanti, tra cui il bottone che permette di avviare la procedura di invio di una segnalazione.

Affinché le informazioni vengano salvate sul database, l'utente deve inviare la posizione dell'ostacolo, utilizzando lo strumento di geo-localizzazione presente sul dispositivo in uso. Inoltre, è necessario specificare se la problematica riscontrata si riferisce ad un ambiente interno oppure esterno; abbiamo introdotto, infatti, la possibilità di notificare disservizi ed ostacoli anche relativi ad edifici, in modo da arricchire la quantità di informazione raccolta. A seconda della tipologia di ambiente selezionato, nello schermo della chat viene presentata una lista di problematiche predefinite tra cui l'utente può scegliere l'ostacolo da riportare.

L'utente ha poi la facoltà di scegliere se allegare o meno una foto alla segnalazione in modo da renderla ancora più completa; la foto può essere un'istantanea oppure scelta dalla galleria del dispositivo.



Figura 1 Screenshot di ABS-bot: la procedura di invio di una segnalazione

Per facilitare la diffusione delle informazioni, la chat permette di creare gruppi di utenti, ovvero insiemi di persone con gli stessi interessi e che frequentano per lo più gli stessi luoghi. Se una persona è iscritta ad almeno un gruppo di ABS-bot, prima di completare la procedura di invio di una segnalazione, viene chiesto di specificare i gruppi a cui si vuole notificare istantaneamente la presenza di un nuovo ostacolo. La scelta è facoltativa: la segnalazione viene comunque registrata e tutti gli utenti potranno visualizzarla all'interno del sito web.

Tramite la chat si può abilitare un sistema di notifica, in modo da essere aggiornati in tempo reale sulle nuove segnalazioni, per esempio quelle aggiunte in un gruppo. La notifica contiene un link che rimanda direttamente al nostro sito web dove viene mostrata una mappa con la segnalazione appena registrata tramite il bot di Telegram.

ABS-Webapp: il sito web

La seconda parte del prototipo è un sito web che permette la visualizzazione delle barriere architettoniche segnalate dal bot e soprattutto il calcolo di un percorso accessibile. In generale, gli utenti possono accedere al sito da un comune browser all'indirizzo "abs.dibris.unige.it" oppure tramite il pulsante "ABS Web App" presente nella tastiera dei comandi principali sul bot di Telegram. Per lo sviluppo sono stati utilizzati servizi online per gli sviluppatori che permettono di fare delle richieste a servizi già esistenti per il calcolo di un percorso. In questo caso sono stati integrati i servizi di Google Maps e quelli di OpenRouteService.

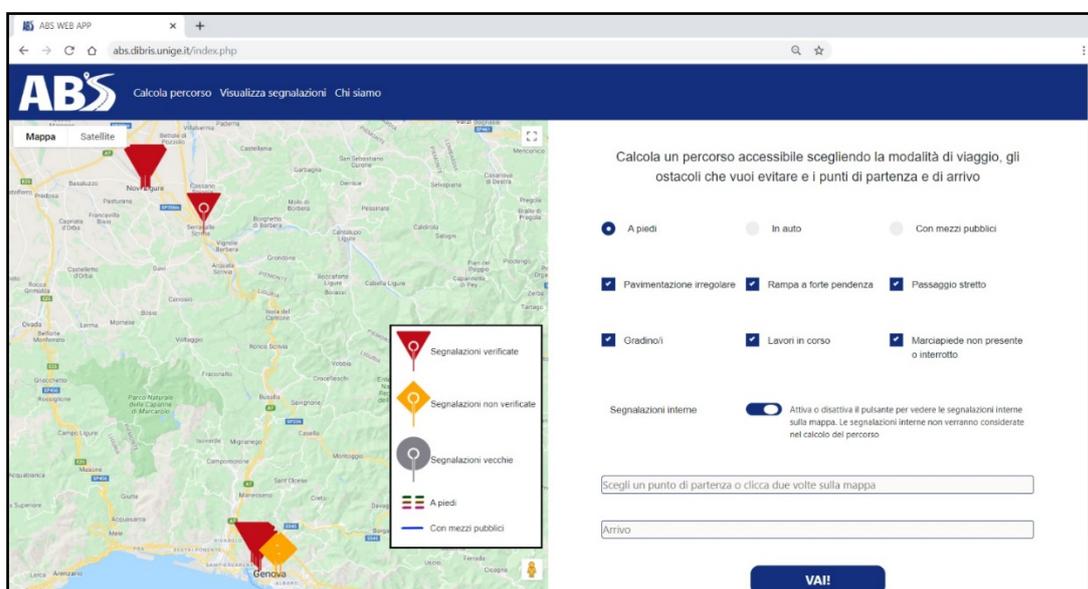


Figura 2 Screenshot Abs Web App – La homepage

Nella homepage del sito, si può visualizzare una mappa con marker diversi a seconda del grado di affidabilità delle segnalazioni a cui si riferiscono. Infatti, nel sistema esistono utenti cosiddetti fidati le cui segnalazioni vengono verificate automaticamente. Le segnalazioni di tutti gli altri utenti sono considerate non verificate. Queste segnalazioni rimangono non verificate fino a quando almeno 5 utenti non notificano lo stesso problema nella stessa posizione; a quel punto la segnalazione viene classificata come verificata. Quando una segnalazione riferita ad un ostacolo temporaneo (per esempio i lavori in corso) è presente sul nostro sistema da più di due settimane, viene declassata a segnalazione vecchia. Nella pagina, poi, l'utente trova i pulsanti che permettono di impostare le preferenze per avviare la ricerca del percorso. Si può scegliere la modalità di viaggio (a piedi, in macchina o tramite mezzi pubblici) e le tipologie di ostacoli da evitare durante il calcolo del percorso.

Infine, l'utente imposta il punto di partenza e quello di arrivo del percorso. In questa operazione è supportato dal servizio di suggerimento degli indirizzi di Google Maps.

Il sistema fornisce tre soluzioni che si differenziano a seconda delle tipologie di segnalazioni che evitano: esiste un percorso consigliato che evita tutti i tipi di segnalazione salvati sul database; un percorso di affidabilità media e uno che non tiene conto delle segnalazioni vecchie e non verificate che però potrebbero ancora costituire un pericolo presente sul suolo cittadino.

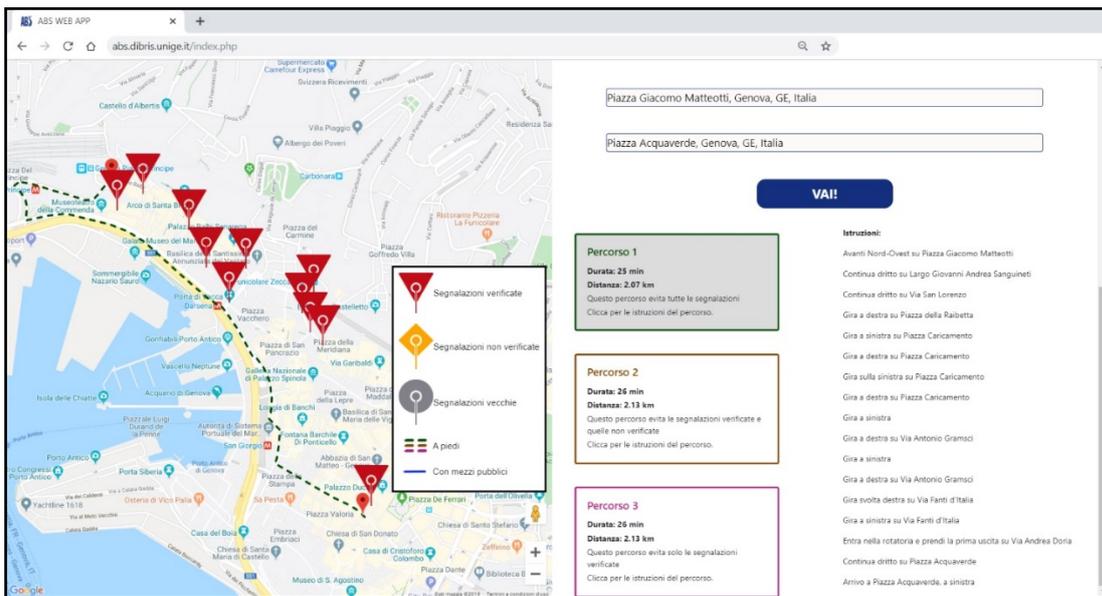


Figura 3 Screenshot Abs Web App - Percorsi accessibili

Chi può usare ABS?

Tutti possono usare ABS. Il sistema è stato pensato infatti per aiutare le persone con disabilità motorie ma chiunque può dare il proprio contributo ed accrescere il numero di informazioni presenti nel database. Il prototipo è già stato utilizzato da alcune persone che si sono offerte di testarlo. Sono stati effettuati, inoltre, alcuni test per confrontare questo sistema con i più comuni calcolatori di percorsi a disposizione. I risultati sono stati positivi e grazie al prototipo è stato possibile calcolare percorsi accessibili che tenessero conto di rampe a forte pendenza, marciapiedi interrotti e altre barriere architettoniche che potessero ostacolare la normale circolazione per una persona che utilizza una sedia a rotelle per spostarsi.

Gli sviluppi futuri

Tra gli sviluppi futuri del progetto è prevista una profilazione degli utenti in modo da suggerire i percorsi in base alla tipologia specifica di disabilità motoria: per esempio con una distinzione tra chi utilizza una sedia a rotelle motorizzata e chi no, in quanto la difficoltà ad affrontare le diverse barriere architettoniche dipende anche dal supporto utilizzato. Inoltre, in collaborazione con l'Universidad Complutense de Madrid, si sta già lavorando ad una mappatura degli interni in modo da fornire un supporto anche per gli edifici e non solo per il raggiungimento di questi.

La multisensorialità per un'architettura accessibile

Cristina Càndito¹

In questo contributo si illustra un'esperienza didattica volta a trasmettere alcune conoscenze necessarie a caratterizzare l'architettura in una direzione multisensoriale, utile per farle acquisire caratteristiche di accessibilità rivolte al maggior numero di persone, nel senso funzionale ma anche estetico².

La percezione dello spazio attraverso la vista e l'integrazione multisensoriale

È ormai diffusa la consapevolezza della necessità di estendere il concetto di accessibilità dell'architettura oltre il superamento delle barriere architettoniche, nella considerazione della varietà delle disabilità. In una tale vastità di tematiche, si richiede al progettista di effettuare uno sforzo non solamente conoscitivo e applicativo, ma anche creativo e di immedesimazione, per attenuare, se non eliminare, quegli impedimenti che possono talvolta essere evitati con l'osservazione, l'ascolto delle richieste e la valutazione delle possibili alternative. Tutto ciò senza necessariamente tradire l'idea di architettura dal punto di vista espressivo o, almeno, non più di quanto sempre abbiano influito le funzioni ospitate all'interno dell'architettura stessa.

La pluralità delle caratteristiche delle persone può suggerire un'evoluzione attraverso il superamento dell'idea di uniformità del modo di interpretare e di vivere gli spazi dell'architettura. Un primo passaggio può effettuarsi attraverso l'estensione del concetto di percezione, come parte del processo di presa di coscienza della realtà attraverso le diverse fonti sensoriali. La prima fase di tale processo è costituita dal recepimento degli stimoli attraverso i sensi (sensazione), seguita dalla interpretazione delle informazioni recepite (percezione). Si parte dalla considerazione dei vantaggi offerti dal potenziamento degli effetti multisensoriali nella conoscenza dello spazio, non molto diversamente da quanto avviene per la fruizione dei contenuti web.

Nel vasto campo delle categorie di disabilità si è scelto di esemplificare il metodo proposto attraverso l'illustrazione del settore delle difficoltà nella percezione visiva, anche perché presenta una sfida particolare nella possibilità di permettere la fruizione funzionale degli spazi, ma anche di offrire la riconoscibilità di canoni estetici.

Prima trattare la tematica, si deve inquadrare il tema all'interno delle conoscenze sui cinque sensi e sui loro ruoli nella percezione dello spazio:

1. Vista – Fornisce informazioni spaziali grazie alla sensazione visiva degli aspetti.
2. Tatto – Integra o sostituisce la vista permettendo la conoscenza delle forme reali raggiungibili e delle loro rappresentazioni (mappe tattili, modelli).
3. Udito – I contenuti sonori sono in grado di informare circa le caratteristiche spaziali; la musica, inoltre, sollecita rievocazioni emotive.

¹ Dipartimento Architettura e Design, Università di Genova, RISEWISE.

² Le ricerche sono parzialmente compiute grazie al Progetto di Ricerca dell'Ateneo di Genova 2019 dal titolo "Rappresentazione architettonica inclusiva".

4. Odorato – Le sensazioni olfattive informano sulle attività svolte in un luogo e richiamano luoghi e situazioni note.
5. Gusto – Allo stesso modo, le sensazioni gustative hanno proprietà evocative.

Oltre a questi si possono contemplare anche ulteriori due sensi:

6. Propriocezione – Le funzioni deputate al controllo della posizione e del movimento del corpo, basate sulle informazioni rilevate da recettori periferici (propriocettori) che informano circa la posizione del corpo nello spazio.
7. Equilibrio – Le sensazioni sullo stato del corpo rispetto al piano orizzontale, che integrano la conoscenza della posizione.

Si riconosce, dunque, come la percezione dello spazio possa trovare una sua fonte privilegiata di informazione nella sensazione visiva, che, però, può essere integrata dagli altri sensi, che ne arricchiscono la varierà interpretativa.

L'architetto Juhani Pallasmaa³ descrive la predominanza dell'immagine dell'architettura moderna e contemporanea sulla sua percezione tridimensionale, che non può condurre, però, ad un risultato poetico senza la necessaria considerazione della multisensorialità.

Gli elementi fondamentali di conoscenza sulla percezione visiva sono alla base della cultura delle arti figurative, e quindi anche dell'architettura, ed includono nozioni di base sulla fisiologia della vista umana per comprendere come si verifichi la sensazione visiva e come essa si trasformi in percezione durante complessi processi cognitivi.

Si devono considerare, quindi, le nozioni sulla modalità di formazione dell'immagine sulla retina e di come influisca l'ampiezza del campo visivo, considerata pari a circa 120° per la visione del contesto, ma di soli 2°-5° per la definizione dei particolari. Questa caratteristica comporta la mobilità dello sguardo, che permette di costituire una rappresentazione riconoscibile di un oggetto o di un luogo. Si deve valutare anche la modalità di costruzione di un'unica immagine a partire dalla visione stereometrica, che informa circa le profondità, grazie alla diversa angolazione di osservazione di un dato oggetto.

Esistono diverse teorie sull'interpretazione del processo come mera interazione tra i fattori uomo e ambiente (comportamentismo) e il peso che assume l'esperienza (cognitivismo)⁴. Nella percezione visiva, si attribuisce un certo rilievo a quanto espresso dalla *Gestalttheorie*⁵, o teoria della forma, e dal suo aggiornamento o adattamento nel formulare alcune leggi sulle quali fondare la composizione delle immagini⁶.

³ Holl, Pallasmaa, Pérez-Gòmez 2006, p. 29.

⁴ Si citano i due capisaldi delle teorie: J.B. Watson, *Psychology of behaviorist*, 1913 e U. Neisser, *Cognitive Psychology*, 1967.

⁵ La *Gestaltpsychologie* o psicologia della forma, è nata in Germania all'inizio del Novecento ad opera di Max Wertheimer, Kurt Koffka e Wolfgang Köhler.

⁶ Per un elenco delle leggi, cfr. Palmer 1999 e <https://raffaelesalvati.it/principali-leggi-della-gestalt/>, consultato nel mese di settembre 2019.

Le teorie, pur aggiornate alle recenti acquisizioni neurologiche, non devono però limitare l'attenzione alla sola visione "normale", data anche la frequenza nella popolazione umana di disturbi visivi, che includono il daltonismo, la ridotta capacità visiva, fino a contemplare la cecità totale, acquisita o congenita. Ciascuna categoria presenta caratteristiche particolari che corrispondono a richieste specifiche per ottenere una efficace comunicazione di immagini e dati spaziali.

Per il daltonismo occorre considerare le diverse tipologie, che prevedono che la persona possa non distinguere alcune tonalità, spesso per cause ereditarie che coinvolgono le cellule sensoriali dei colori, ovvero i coni, che si trovano nella parte centrale della retina (fovea). Il nome del disturbo deriva da John Dalton, fisico inglese che ne era affetto e lo descrive per primo nel 1794.

La acromatopsia, la rara cecità totale al colore, rende impossibile la percezione dei colori e causa una acuita sensibilità alla luce. Più frequenti sono le forme di dicromatopsia, che implica una parziale o totale insensibilità a uno o pochi colori. In particolare, la protanopia inibisce la percezione del rosso, la deuteranopia al verde e la più rara tritanopia al blu. Un modo per testare la variazione di sensibilità ai colori è quello delle tavole ideate nel 1917 dall'oftalmologo giapponese Shinobu Ishihara, composte da pallini colorati in cui sono delineati dei numeri tutti riconoscibili in assenza di anomalie⁷.

Riguardo alla teoria dei colori, si ricorda come essi possano essere sempre considerati come composti in misure diverse dai colori primari e come, quindi, la mancanza del riconoscimento di uno di essi possa condurre ad equivocare anche altre tonalità da esso composte. Un metodo elementare per permettere la distinzione di campiture colorate alle persone daltoniche può consistere nel praticare la simulazione della visione in bianco e nero, che ne evidenzia la differenza di luminosità. Questo può essere importante non solo nelle immagini, ma anche nella riconoscibilità degli spazi e della loro configurazione, che comunque presenta anche altre possibilità per fornire informazioni, quali la profondità e i giochi di luce e ombra

Altrettanta attenzione deve essere posta al campo dell'ipovisione che può manifestarsi in svariate forme capaci di rendere difficile il riconoscimento dello spazio o di alcuni suoi elementi, come appare evidente se si considerano le stesse forme in una versione chiaramente delineata ed un'altra, invece, come può apparire in caso di una visione sfocata in cui, ad esempio, si può perdere la riconoscibilità di un profilo (fig. 1).

⁷ Si veda https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eight_Ishihara_charts_for_testing_colour_blindness_Europe_Wellcome_L0059163.jpg.

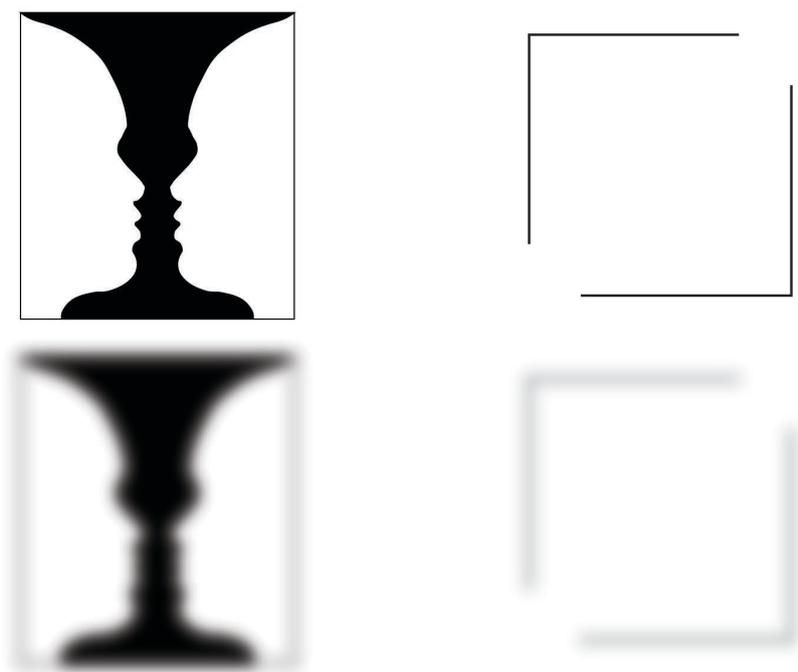


Figura 1. A sinistra una delle famose illusioni ottiche che permettono di visualizzare alternativamente un vaso o due profili di volti, che in basso diventano poco individuabili. A destra, un esempio del principio di integrazione della lettura di forme semplici che in basso è reso difficoltoso dall'immagine sfocata.

Forme di ipovisione possono essere considerati anche i difetti della vista correggibili con opportune lenti, come la miopia o l'astigmatismo, ma i casi più significativi possono essere assimilati alla cecità e richiedere come questa delle forme alternative o integrative per fornire le informazioni spaziali.

La percezione spaziale si differenzia tra gli individui per le diverse capacità di ricevere e codificare sensazioni. Le cause possono derivare da disabilità temporanee o permanenti, la cui varietà può anche dipendere dalla formazione culturale e dalle caratteristiche ed esperienze individuali, oltre alla specificità di genere. La presenza di un obiettivo, inoltre, acuisce i sensi e permette agli individui di selezionare quelle caratteristiche utili al perseguimento di uno scopo, quale il raggiungimento di un luogo attraverso il percorso più adatto, ma anche la volontà di capirne le qualità spaziali o il significato culturale. Risulta molto utile tenere presente le possibili integrazioni o sostituzioni delle sensazioni visive attraverso altri tipi di sensazioni che possano condurre ad una "Teoria delle Percezioni" al plurale, proprio in considerazione della pluralità della natura umana.

Per contemplare le diverse capacità, è utile citare alcuni elementi fondamentali che facilitano la leggibilità di uno spazio attraverso sensazioni visive capaci di raggiungere almeno coloro i cui disturbi non siano tali da precluderle totalmente. Uno degli elementi è la creazione di un maggior contrasto di luminosità e colori tra le diverse giaciture che delimitano uno spazio, soprattutto pavimenti e pareti, che ci guidano nel riconoscimento e nella percorrenza degli spazi.

Se i contorni riconoscibili e i netti contrasti di luminosità o colore costituiscono un evidente aiuto nella chiarezza della rappresentazione, il fattore dell'interpretazione costituisce la chiave di lettura di una vista nel suo insieme. Infatti, è attraverso la memoria che noi *ri-conosciamo* oggetti e spazi e possiamo tradurre la nostra sensazione visiva in una percezione capace di comunicare un contenuto.

Come abbiamo anticipato, non si deve necessariamente fare riferimento ai soli messaggi visivi, ma si può ricorrere a diverse forme di comunicazione. Tra queste, si trovano i contenuti tradotti nelle forme sonore o tattili, che sono utili per le persone con disabilità visive ma che risultano di indiscutibile efficacia funzionale ed emotiva per tutte le persone. Le proprietà sinestetiche che sfruttano la collaborazione tra i sensi permettono a tutte le persone, infatti, di comprendere meglio i contenuti dei messaggi e di variare ed approfondire le sfumature emotive che essi possono suscitare.

Le mappe tattili, ad esempio, che permettono di creare delle immagini mentali dello spazio (fig. 2), possono essere accompagnate anche da contenuti audio. Una premessa essenziale è quella del riconoscimento alle persone non vedenti della capacità di comprensione dello spazio e di formulazione di mappe cognitive, quali ricostruzioni mentali delle caratteristiche spaziali. Un orientamento scientifico prevalente è quello per cui tale abilità non dipenda tanto dal possesso di buone capacità di percezione visiva, quanto dal disporre di adeguati ausili per la conoscenza. In altre parole, è sufficiente fornire le informazioni opportune perché le persone non vedenti possano percepire efficacemente lo spazio. Diversi studi documentano come la creazione delle mappe sia facilitata da integrazioni non solo aptiche e uditive, ma anche olfattive⁸.

Tra i messaggi sonori, si possono citare le istruzioni, come le semplici comunicazioni di movimento e posizione all'interno degli ascensori, ma anche il vasto campo delle descrizioni audio in grado, ad esempio, di fornire una conoscenza del patrimonio artistico.

Gli effetti sonori naturali possono contribuire anch'essi alla conoscenza spaziale. Per una persona non vedente, la sensazione tattile del bastone, che permette di individuare una superficie verticale delimitante lo spazio percorribile, può essere ad esempio integrata dai suoni prodotti in uno spazio urbano dal suono del traffico che si riflettono diversamente in funzione dell'estensione delle superfici verticali (fig. 3). Da colloqui con persone non vedenti, questa ultima informazione, apparentemente trascurabile, viene riferita come importante, in quanto consente di apprezzare non solo le qualità funzionali dello spazio circostante, ma anche le caratteristiche formali.

⁸ Eardley et al. 2017; Papadopoulos et al. 2017, 376.

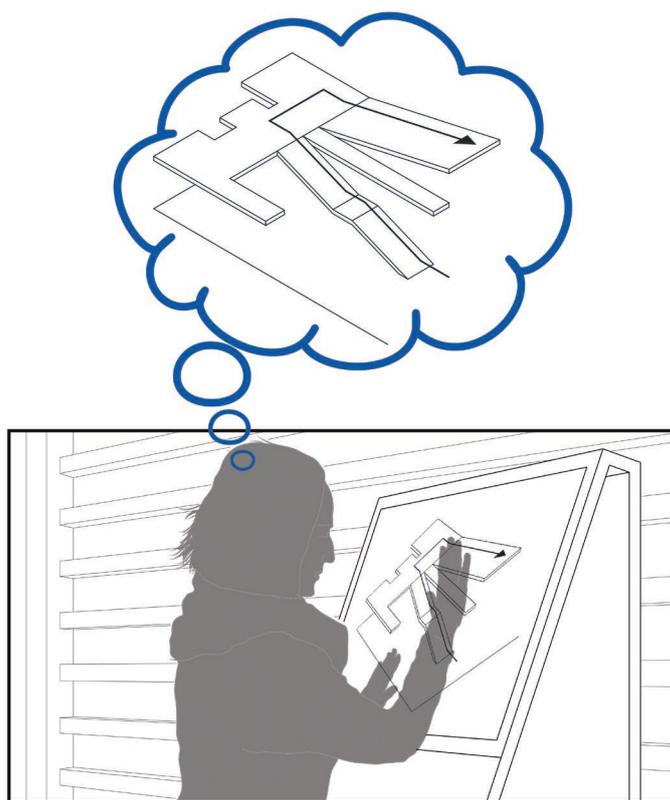


Figura 2. La generazione di una mappa cognitiva attraverso la percezione di una mappa tattile.

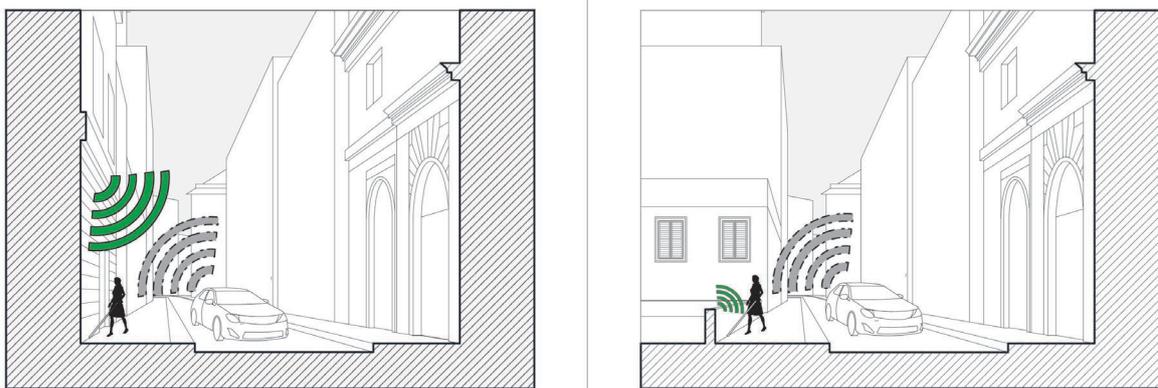


Figura 3. Integrazione delle informazioni spaziali acquisite con il tatto attraverso i suoni riflessi di uno spazio urbano.

La condivisione nell'esperienza didattica

Come si è detto, le premesse circa la teoria della percezione visiva e la sua possibile estensione ad una “Teoria delle Percezioni” sono state esposte da chi scrive nel ciclo di lezioni su “Percezione, Wayfinding, Accessibilità” all’interno dell’insegnamento di *Metodologie di Rappresentazione per il Progetto* (proff. C. Cándito, A. Quartara, M. Butcher) del corso di Laurea Magistrale in Architettura dell’Università di Genova, allo scopo di stimolarne le possibili applicazioni nella ideazione e rappresentazione di spazi concepiti per tutti.

L'insegnamento si propone di formare lo studente sulla teoria scientifica e critica e sulla pratica della produzione di disegni e immagini per il progetto architettonico contemporaneo. Si è proposta un'esercitazione sull'area antistante la Sala di San Salvatore, ex Chiesa di San Salvatore in Piazza Sarzano, che è attualmente l'*Aula Magna* del Dipartimento Architettura e Design (dAD) di Genova, impiegata per eventi e cerimonie di attribuzione delle lauree. Dopo un'introduzione circa le caratteristiche storiche e spaziali dell'area - di fondazione medievale ma di nuovo impianto di inizio Seicento⁹ - si è assegnato il compito che consisteva nella configurazione e rappresentazione di un padiglione di accoglienza e presentazione delle funzioni del dAD per la città, tenendo conto delle caratteristiche di accessibilità non solo fisica ma anche percettiva.

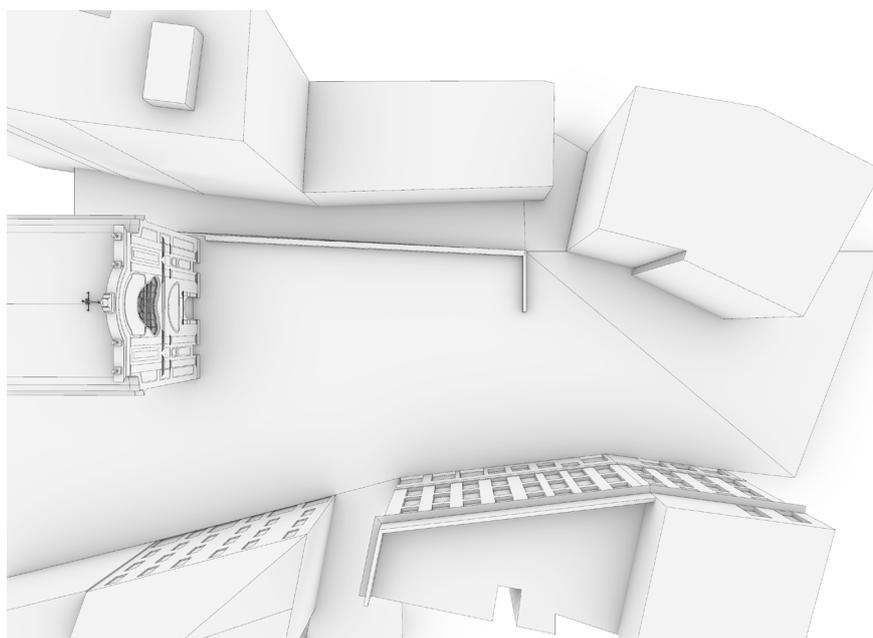


Figura 4. La piazza antistante San Salvatore (dal modello virtuale schematico).

Si è proposta un'esercitazione intermedia di simulazione di temporanee disabilità da parte degli stessi studenti, attraverso tre fasi:

1. Preparazione o "vestizione": assunzione di una limitazione motoria o sensoriale, attraverso la legatura di un arto, la bendatura degli occhi ...
2. Successiva prova di percorrenza degli spazi noti all'interno del dAD.
3. Riflessione finale.

⁹ Sanguineti D. (2014), *Chiesa di San Salvatore*. In Magnani L. (a cura di), *Città Ateneo Immagine Patrimonio Storico Artistico e Sedi dell'università di Genova*, Genova University Press, Genova, pp. 51-54.

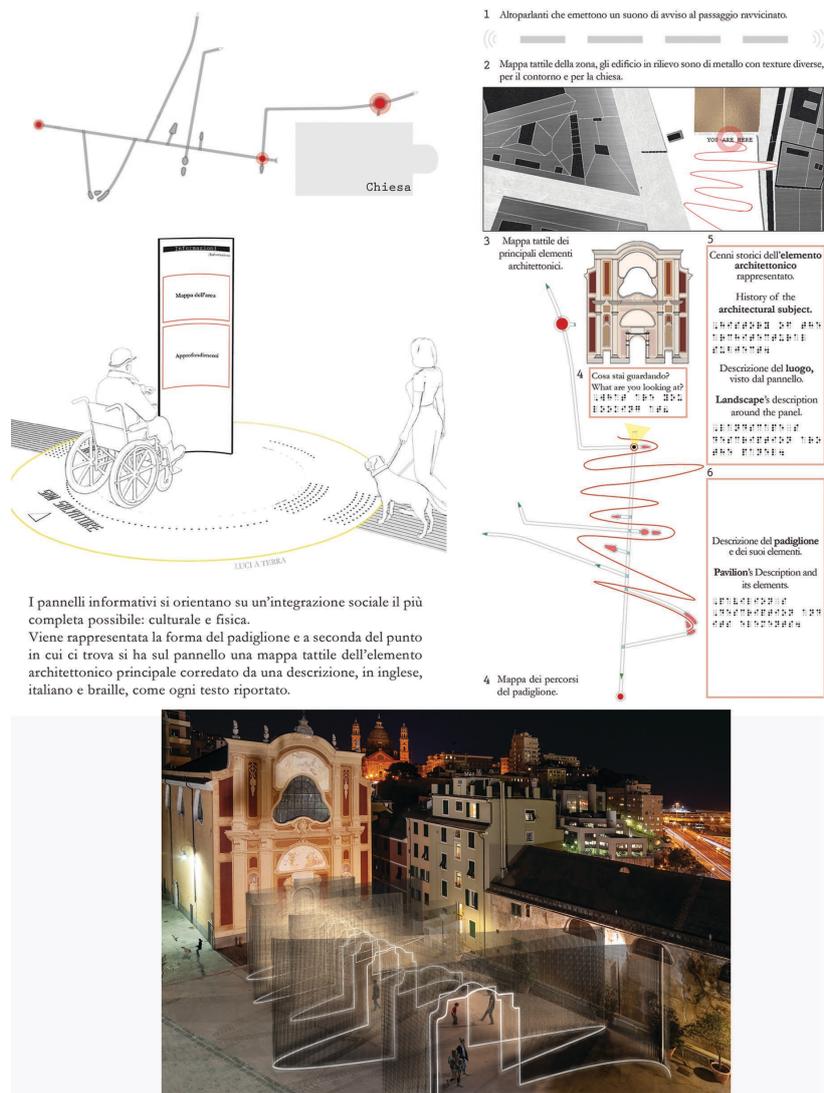
L'esercitazione ha condotto gli studenti ad assumere un atteggiamento empatico nei confronti di eventuali fruitori con disabilità di vario tipo¹⁰. La discussione sulle sensazioni provate nel ruolo sia di persona con disabilità, sia di accompagnatore ha indotto a riflettere sul significato dell'Architettura e del suo impatto sulla vita quotidiana e ha permesso di raggiungere alcuni interessanti risultati nella successiva fase ideativa del padiglione.

La presentazione finale degli elaborati del corso è avvenuta alla presenza di una commissione di docenti e di una persona non vedente¹¹, che ha riconosciuto l'efficacia dello sforzo impiegato nel comprendere le istanze proprie di una categoria a cui deve essere garantita non solo la fruibilità funzionale ma anche l'apprezzamento delle qualità estetiche dell'architettura, grazie a contenuti multisensoriali.

L'esperienza compiuta non costituisce un punto di arrivo ma incoraggia a percorrere la strada della conoscenza e del dialogo del mondo dell'architettura con tutte le persone. La società, com'è noto, trova riflesso nei luoghi in cui si sviluppa e gli strumenti normativi e tecnologici sono pronti per una loro messa in opera da parte dei progettisti, che possono trovarvi nuovi stimoli per la propria creatività.

¹⁰ È stato effettuato un montaggio con le fotografie panoramiche e le riprese video compiute anche dagli studenti del corso, per partecipare alla presentazione finale del progetto Horizon2020 (MSCA-RISE-2015, Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange -RISE- dal titolo "Risewise. Women with disabilities in Social Engagement", Grant Agreement No. 690874), che si occupa dal 2016 di inclusione delle donne con disabilità; responsabile: C. Leone. Si ringrazia per la collaborazione alla realizzazione del video Ilenia Celoria e Alessandro Castellano e per la rielaborazione delle immagini Andrea Quartara e Alessandro Meloni.

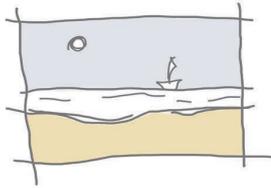
¹¹ Si ringrazia Stefano Mantero, Vicepresidente Regionale dell'Unione Ciechi, per la gentile e proficua collaborazione.



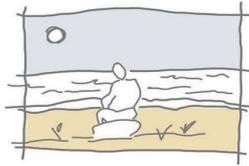
I pannelli informativi si orientano su un'integrazione sociale il più completa possibile: culturale e fisica. Viene rappresentata la forma del padiglione e a seconda del punto in cui ci trova si ha sul pannello una mappa tattile dell'elemento architettonico principale corredato da una descrizione, in inglese, italiano e braille, come ogni testo riportato.

Fig. 5. Corso di Metodologie di Rappresentazione per il Progetto (C. Cándito, A. Quartara, M. Butcher) del corso di Laurea Magistrale in Architettura, dAD, Università di Genova. Studenti: Francesca Dellacasa, Giada Reggio, Alessandro Repetto, Joaquin Valdés, Luca Viglierchio: "Noise line". In alto: Studio dei punti di informazione con mappe e grafici tattili. In basso: Percorsi podotattili, Idea progettuale, Render notturno.

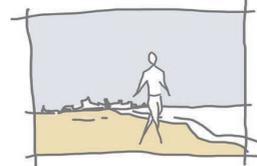
ACCESSIBILITA': INTENTI PROGETTUALI



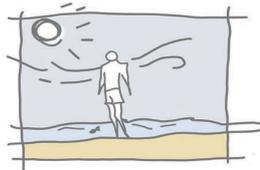
IL MARE...



LA SENSAZIONE VISIVA...



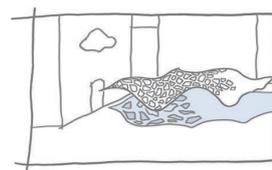
LA SENSAZIONE TATTILE...



LA SENSAZIONE Uditiva...



PER UNA SENSAZIONE IMMERSIVA...



...RIPORTATA IN PIAZZA SARZANO

ACCESSIBILITA': MATERIALI

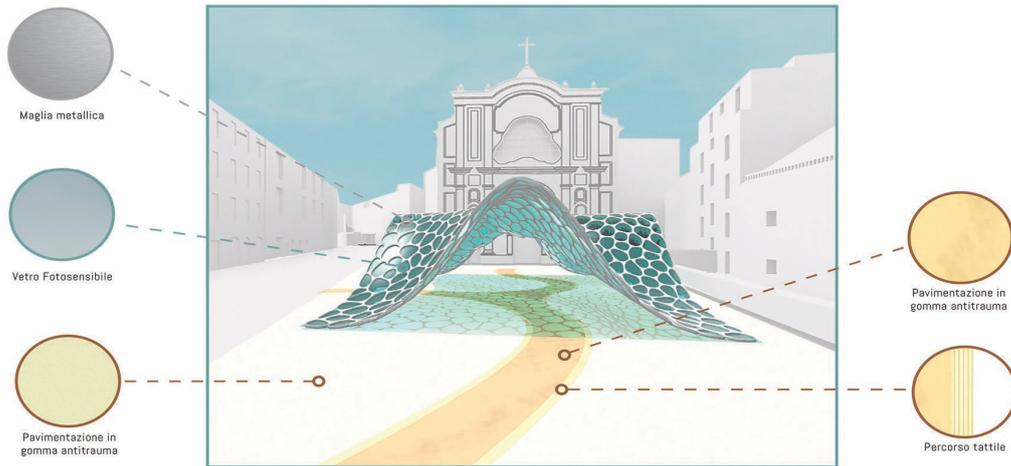


Figura 6. Corso di Metodologie di Rappresentazione per il Progetto (C. Cåndito, A. Quartara, M. Butcher) del corso di Laurea Magistrale in Architettura, dAD, Università di Genova. Studenti: Carmen Lucia Gil, Elisa Ricci, Alessia, Trombetta Ilaria Vassallo. Studi sul coinvolgimento dei sensi attraverso i materiali.

Bibliografia

- Arnheim R. (1977). *The dynamics of Architectural Form*, Berkeley: University California Press; trad. it.: *La dinamica della forma architettonica*, Milano: Feltrinelli, 1981.
- Càndito C. (2015). Rappresentazioni tridimensionali e dinamiche per la visualizzazione dei beni culturali e degli ausili per disabili. *Il Progetto Sostenibile*, 36-37, 2015, pp. 168-175.
<http://www.ilprogettosostenibile.it/prodotto/ilprogettosostenibile-36-37/>.
- Càndito C. (2019). Drawings and Images for an Inclusive Use of Cultural Heritage. In: Marcos C. (ed.) *Graphic Imprints. The Influence of Representation and Ideation Tools in Architecture. EGA 2018*. Cham: Springer, pp. 1478-1491.
- Càndito C. (2020). *Rappresentazione e Accessibilità per l'Architettura*, Morrisville, NC: Lulu.
- Casale A. (2018). *Forme della percezione dal pensiero all'immagine*, Milano: Franco Angeli.
- Clarkson P.J., Coleman, R., Keates, S., Lebbon, C. (2003). *Inclusive Design: design for the whole population*, London: Springer.
- Connell B.R., Jones M., Mace R., Mueller J., Mullick A., Ostroff E., Sanford J., Steinfeld E., Story M., Vanderheiden G. (1997). *The Principles of Universal Design*, NC State University, Raleigh (NC): Center for Universal Design, College of Design
- Dalton R., Hölscher C., Spiers H.J. (2015). Navigating Complex Buildings: Cognition, Neuroscience and Architectural Design. In Gero J.S., *Studying Visual and Spatial Reasoning for Design Creativity*. Dordrecht: Springer Netherlands, pp. 3–22.
- Duncan R. (2007). Universal Design. Clarification and Development. A Report for the Ministry of the Environment, Government of Norway, North Carolina State University: Center for Universal Design.
- Eardley A.F., Fryer L., Hutchinson R., Cock M., Ride P. Neves J. (2017). Enriched Audio Description: Working towards an inclusive museum experience. in: Halder S., Czop Assaf L. (ed.). *Inclusion, Disability and Culture: An Ethnographic Perspective Traversing Abilities and Challenges*, Cham: Springer.
- Empler T. (2013). Universal Design: ruolo del Disegno e Rilievo / Universal Design: the role of Drawing and Survey. *Disegnare idee immagini* (46). pp. 52-63.
- Gibson J.J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Golledge R.G. (1999). *Wayfinding Behavior: cognitive mapping and other spatial processes*. Baltimora: The Johns Hopkins University Press.
- Gombrich E.H. (1960). *Art and illusion. A study in the Psychology of Pictorial Representation*, Princeton: Princeton University Press (trad. it. Torino: Einaudi, 1960).
- Hillier B. (1996). *Space is the machine: a configurational Theory of Architettura*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Holl S., Pallasmaa J., Pérez-Gómez A. (2006). *Questions of Perception: Phenomenology of Architecture*. San Francisco: William Stout.

- Ingold T. (2000). *The Perception of the Environment. Essay on livelihood, dwelling and skill*. London and New York: Routledge.
- Jacobson, D., Lipka, Y., Golledge, R.G., Kitchin, R.M., Blades, M. (2001). Rapid development of cognitive maps in people with visual impairments when exploring novel geographic spaces. *IAPS Bulletin of People-Environment Studies*, 18.
- Levi, F., Rolli R. (1996). Il disegno in rilievo. *XY, Dimensioni del Disegno*, n. 26/1996, pp. 15-22.
- Lynch K. (1960). *The image of the city*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Mallgrave H.F. (2013). *Architecture and Embodiment. The implication of the new sciences and Humanities for Design*, London: Routledge; trad. it: *Empatia degli spazi: architettura e neuroscienze*. Milano: Cortina, 2015
- Nasini L., Isawi H. (2006). *Vedere con la mente. Una geometria per comprendere lo spazio senza percepirlo visivamente*, Roma: Officina Edizioni.
- Palmer S.E. (1999). *Vision science: photons to phenomenology*. Cambridge, Mass.: The MIT press.
- Papadopoulos K., Koustriava E., Barouti M. (2017). Cognitive Maps of Individuals with Blindness for Familiar and Unfamiliar Spaces: Construction through Audio-Tactile Maps and Walked Experience. *Computers in Human Behavior*, 75, pp. 376–384. doi: 10.1016/j.chb.2017.04.057
- Tauke B., Basnak M., Weidemann S. (2016). Universal Design in Architectural Education: A U.S. Study. *Nordic Journal of Architectural Research*.
- Tolman E.C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*, 55 (4), 189–208.
- Turner R. (2003). From process to pleasure. In: Clarkson P.J., Coleman R., Keates S., Lebbon C. (2003). *Inclusive Design: design for the whole population*, London: Springer.
- Van der Linden V., Dong H., Heylighen A. (2016), From accessibility to experience: opportunities for inclusive design in architectural practice. *Nordic Journal of Architectural Research*, (2), pp. 33-58.

La tecnologia e l'accessibilità: riflessioni

Caterina Bagnara e Simone Lanari¹

La tecnologia e l'accessibilità: passato e presente

Rispetto al passato, grazie allo sviluppo tecnologico ed a internet le persone sorde hanno fatto grandi passi in avanti per il raggiungimento della piena autonomia e della propria dignità. Certo, molto ancora resta da fare, ma la qualità di vita è decisamente migliorata. Un tempo la barriera comunicativa fra noi sordi e la società era enorme.

La vita delle persone sorde era dedicata soprattutto alla famiglia, allo sport, al lavoro e alla scuola: c'era la possibilità di vivere con una certa autonomia, ma con ancora tanti limiti. I sordi non potevano telefonare, né seguire un programma televisivo, a scuola avevano difficoltà di accesso alla comunicazione e alle informazioni, difficilmente andavano all'università e non avevano possibilità di fare carriera. Nella società la comunità dei sordi era invisibile ed emarginata.

Dai primi anni '80, con l'avvento del computer e lo sviluppo tecnologico, le persone sorde si avviano verso la piena autonomia:

- a metà degli anni '80 appaiono per la prima volta programmi televisivi sottotitolati e il dts (dispositivo telefonico per i sordi che fornito di display e tastiera permette di ricevere ed inviare in tempo reale messaggi scritti fra due interlocutori muniti di dts);
- nei primi anni '90 viene creato il servizio ponte telefonico, così il sordo entra in contatto con l'udente attraverso il centralino che fa da tramite per la comunicazione scritta e parlata;
- nello stesso periodo fra i sordi si diffonde, in casa e in ufficio, l'uso del fax;
- alla fine degli anni '90 la comunicazione comincia a semplificarsi con la posta elettronica e le prime chat;
- dal 1998 i cellulari mobili si sostituiscono ai dts e finalmente le persone sorde possono comunicare, anche con gli udenti, tramite gli sms;
- dalla fine degli anni '90 in convegni e congressi viene messo a disposizione, ove richiesto, il servizio di interpretariato LIS. Inoltre, il servizio di sottotitolazione viene migliorato, rendendolo possibile anche in tempo reale;
- a partire dagli anni 2000 la "comunicazione assistiva" si evolve sempre più anche per servizi in tempo reale, ICQ chat, Messenger, Whatsapp, Telegram, Skype e per la diffusione di social network come Facebook;
- dal 2009 appaiono i tablet, gli smartphone, dispositivi utili per accedere a siti o usare app;
- dal 2018, con le videochat, il problema dell'accessibilità nella comunicazione telefonica viene superato. È possibile usufruire del videointerpretariato su tablet, smartphone o computer per facilitare la comunicazione durante le visite specialistiche in ospedale, o anche in altre situazioni particolari come ad esempio i consulti legali.

¹ ENS Sezione Provinciale di Genova.

Negli ultimi vent'anni la tecnologia a supporto della comunicazione si è evoluta ad una velocità impressionante ed ha permesso ai sordi di raggiungere un ruolo pienamente autonomo nella società. È sorprendente quanto la tecnologia digitale abbia migliorato la qualità della nostra vita, permettendo, tra le altre cose, a molti studenti sordi di accedere alla formazione in contesti inclusivi. All'Università, ad esempio, oltre al servizio di interpretariato LIS, sono disponibili servizi di tutoraggio (servizio prendiappunti), di grande aiuto per gli studenti anche i sistemi di trascrizione e di riconoscimento vocale.

Inoltre, le app offrono una vasta gamma di prodotti (musicali, culturali, ricreativi ed educativi) che soddisfano l'obiettivo di stimolare l'apprendimento dei bambini e dei ragazzi sordi. Anche il riconoscimento vocale viene migliorato e utilizzato da diverse app utili per la dettatura di testi e e-mail, o per la trascrizione del parlato, come ad esempio Ava.

La maggiore diffusione della sottotitolazione facilita la fruizione di video e film.

Inoltre, con la legge 104 del 92 e con la UNCRPD del 2006 (Convenzione Onu sui diritti delle con disabilità), la piena accessibilità diventa un diritto.

La tecnologia e la LIS (Lingua dei segni italiana)

La LIS è una vera e propria lingua, con proprie regole grammaticali, sintattiche, morfologiche e lessicali ed è l'espressione naturale della comunità dei sordi italiani, così come, ad esempio, la LSF in Francia o l'ASL in America.

Ha meccanismi di dinamica evolutiva e di variazione nello spazio (i "dialetti"), e rappresenta un importante strumento di trasmissione culturale. Utilizza sia componenti manuali (es. la configurazione, la posizione, il movimento, l'orientamento delle mani) che non-manuali, quali l'espressione facciale, la postura, ecc.

È una lingua che si è evoluta naturalmente e che viaggia sul canale visivo-gestuale, integro nelle persone sorde, e ciò consente loro pari opportunità di accesso alla comunicazione.

La stessa cosa avviene per la lingua parlata che si serve del canale acustico-vocale, i cui suoni linguistici vengono percepiti da coloro che sentono.

Al posto dell'udito i sordi, anche protesizzati, utilizzano soprattutto la vista per comunicare, spesso infatti l'uso dei residui uditivi con apparecchi acustici non garantisce al 100% il normale feedback; oltre alla loro lingua, la LIS appunto, le persone sorde possono avvalersi di scrittura, di lettura dei testi e di lettura labiale della lingua italiana per la comprensione e la conoscenza.

Grazie alle app, a internet e a molti siti specifici esiste finalmente per le persone sorde la possibilità di apprendere uno specifico argomento attraverso il canale visivo che noi usiamo peculiarmente e in piena autonomia, per esempio per imparare una lingua straniera, le basi della fotografia, come fare un video.

Ci sono tanti programmi e social network che prevedono la sottotitolazione, e anche molti videoLIS, sempre più diffusi in diversi contesti, che ci permettono di accedere alle informazioni necessarie per il lavoro, per la formazione professionale, o anche di coltivare interessi e hobby.

Oltre ai corsi che organizziamo presso l'ENS, ci sono diverse risorse per chi desideri avvicinarsi alla LIS (dizionari come Spread the sign, Dizionari bilingue LIS Italiano, ebook bilingue, video).

Inclusione sociale

Non parliamo solo dei sordi, ma di tutti noi che viviamo nella società.

Per esempio, la lingua dei segni è una lingua per tutti e va considerata come una qualsiasi altra lingua straniera che tutti sono liberi di conoscere e imparare.

La LIS può essere un valido ausilio per bambini con difficoltà del linguaggio verbale, autistici, con sindrome di Down.

I segni e i gesti possono essere utili anche per i bambini udenti piccolissimi che non hanno ancora sviluppato un linguaggio parlato, ma che usano in modo naturale i gesti. Sarebbe fantastico se i genitori conoscessero la LIS, per comunicare con i propri figli, indipendentemente dalla sordità.

La LIS e la tecnologia migliorano la comunicazione di tutti, abbattendone le barriere e uniscono le persone.

Progetto PPE Walter a scuola: un avatar che usa i segni LIS come strumento di comunicazione ed inclusione scolastica

Nadia Decarolis¹

Il Progetto Pilota Walter a Scuola è un progetto di comunicazione inclusiva, dedicato ai bambini della scuola dell'infanzia e della scuola primaria, nato dalla partnership tra Abilitando Onlus e il Centro Ricerche e Innovazione Tecnologica RAI-Radiotelevisione italiana.

Non è un progetto legato alla sordità, ma alla comunicazione in generale e all'inclusione.

Il Progetto Pilota, si è avvalso della collaborazione dell'Avatar Walter come strumento di inclusione scolastica, per facilitare la relazione tra bambini normodotati e bambini con difficoltà di comunicazione, e come strumento facilitatore per l'apprendimento dei segni LIS, intesi come mezzo di Comunicazione Aumentativa Alternativa.

Oggi la LIS viene usata in ambiti non esclusivamente legati alla sordità; per esempio, si usa con bambini e ragazzi affetti da varie sindromi nelle quali la produzione della lingua orale è ridotta o nulla, come tra le altre, l'autismo, le disprassie verbali, le afasie, la Sindrome di Down, con o senza sordità associata, ma anche con bambini con DSA-Disturbo Specifico dell'Apprendimento.

Le ricadute positive dell'utilizzo della LIS e/o dei relativi segni in questi casi sono molteplici:

- Offrire una modalità di comunicazione alternativa alla lingua vocale
- Permettere di superare i comportamenti aggressivi e oppositivi causati dalla mancanza di uno strumento di espressione
- Garantire autonomia
- Sviluppare identità e autostima

Inoltre, studi relativi all'utilizzo di segni o della LIS con bambini senza alcun tipo di difficoltà hanno messo in evidenza il contributo positivo di questa lingua visivo-spaziale, in particolare:

- nello sviluppo delle capacità comunicative ed empatiche,
- nel miglioramento della capacità di concentrazione, derivante dal dover mantenere un contatto oculare prolungato nel favorire l'ascolto attivo (Branchini & Cardinaletti, 2016)

¹ Abilitando Onlus.

Il Progetto PPE-Progetti Pro Education nacque nel 2016 dall'esigenza di una famiglia di offrire uno strumento di comunicazione alternativa alla propria figlia, con Disturbo dello spettro autistico, non verbale. Presso l'ambulatorio Medico-psichiatrico che la bambina frequentava, si decise allora di utilizzare i Segni LIS e di strutturare una serie di giochi ed attività così che la bambina con problemi di comunicazione venisse coinvolta e stimolata dal gruppo classe e dalla relazione con i coetanei. Il progetto ebbe successo, si ottennero risultati positivi ed incoraggianti e quindi fu esteso ad altri bambini, ad altre famiglie e ad altre classi.

Nel 2018, grazie alla partnership tra Abilitando Onlus e la RAI, è stato inserito Walter nel Progetto PPE. Questo strumento tecnologico, di semplice consultazione, ha dato un contributo nel coinvolgimento di tutti i bambini, inclusi quelli con disturbo dello spettro autistico, ed è stato un ausilio facile da usare per le maestre.

I risultati positivi ottenuti hanno permesso di strutturare un progetto più complesso che avrà come focus l'alfabetizzazione emotiva.

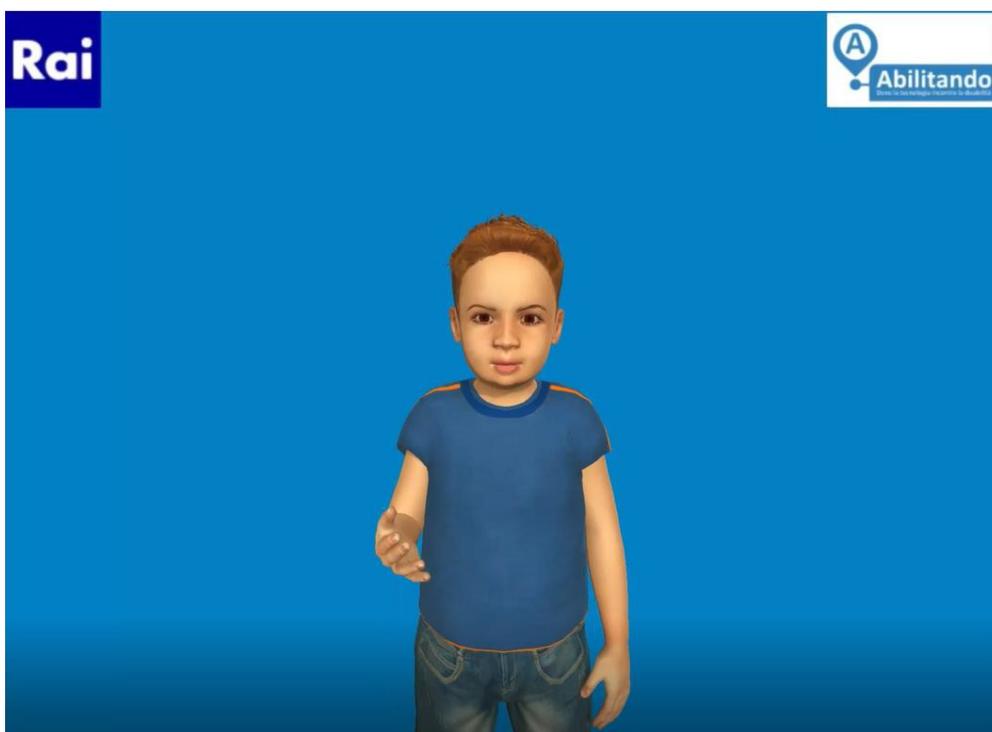


Figura 4 Fotogramma dell'Avatar Walter

Bibliografia

Branchini, C., Cardinaletti, A. (2016). *La Lingua dei Segni nelle Disabilità Comunicative*. Franco Angeli

Aziende che credono nell'accessibilità: l'esperienza di ManyDesigns

Angelo Lupo¹

ManyDesigns srl è una software house genovese², attiva dal 2005, che si occupa di sviluppo di sistemi informativi Web rivolti alle grandi imprese e alla Pubblica Amministrazione³. Dal 2018 è attiva ManyDesigns Afrique con sede ad Algeri (Algeria) per lo sviluppo commerciale in Nord Africa e Medio Oriente.

L'azienda è composta da un team di oltre 35 persone dove il tasso di laureati in Ingegneria Informatica o Informatica supera il 90% del personale. ManyDesigns è il maintainer del framework open source Portofino, un software per la realizzazione di applicazioni web in Java⁴.

Dal 2019 si sono intensificate le attività con l'Università di Genova rispetto ai temi dell'accessibilità web nell'ottica di un modello di lavoro pubblico-privato-associazioni di persone con disabilità, ispirato al progetto Risewise.

Il tema dell'accessibilità in azienda

Per il 2020 ManyDesigns si è posta obiettivi aziendali importanti e sfidanti rispetto l'accessibilità dei suoi prodotti. A partire dalla predisposizione di specifiche linee guida "tecniche", intendiamo analizzare l'accessibilità di servizi web già esistenti per approntare un piano di *remediation*, cioè di adeguamento dei nostri prodotti, con l'obiettivo soprattutto di renderli utilizzabili da chiunque, oltre che di rispettare la normativa. Tali linee guida diventeranno un documento di riferimento per tutte le fasi di sviluppo a partire dalla progettazione dei nuovi prodotti e rispetto a tutti gli ambiti legati all'accessibilità. La metodologia usata comprenderà accanto all'uso di test automatici sul codice, il coordinamento di gruppi di utenti dedicati per quegli aspetti che richiedono test manuali.

¹ Manydesign S.r.L.

² Dal dicembre 2015 è iscritta al registro Nazionale delle PMI innovative soddisfacendo i criteri per tale iscrizione: software di proprietà registrati, spese in ricerca certificate maggiori del 3%, bilancio certificato da un revisore dei conti.

³ Tra i clienti pubblici annoveriamo: ALiSa, IIT - Istituto Italiano per le Tecnologie, Liguria Digitale Spa, Università degli Studi di Genova, Città Metropolitana di Milano, ATS - Milano – AREU, Agenzia Regionale Emergenza Unica Regione Emilia Romagna; Mentre tra i privati, tra gli altri: Leonardo Spa, Aruba Spa, Hitachi Rails STS, Rina Spa, Comdata Spa, QSA Tech srl, Engineering Spa.

⁴ Il framework ha avuto ad oggi oltre 70.000 download (sourceforge.net) ed è utilizzato a livello internazionale sia nel mondo privato che pubblico. Portofino è registrato presso il pubblico registro del Software della SIAE: <http://portofino.manydesigns.com>.

Tra le esperienze di ManyDesigns riguardo all'accessibilità quella finora più rilevante è stata portata avanti per la Regione Emilia-Romagna. In particolare, ci siamo occupati di sviluppare in maniera accessibile SiMon, il Sistema di MONitoraggio del Piano Telematico dell'Emilia Romagna. Il software permette di monitorare i finanziamenti dell'ente rispetto agli obiettivi del Piano Triennale (stato avanzamenti, rischio, rating progettuale, ecc.) ed è online da oltre cinque anni. Il fatto che il software sia ad uso esclusivamente interno, sottolinea la particolare attenzione che la Regione pone all'inclusività lavorativa del suo personale.

Il software è stato sviluppato totalmente da ManyDesigns srl, rispettando i requisiti della legge Stanca⁵ anche nei successivi rilasci evolutivi tramite un servizio online per la verifica dell'accessibilità, reso disponibile dalla Regione Emilia-Romagna, e tramite test in fase di collaudo da parte del suo personale esperto.

Il 30 ottobre scorso Manydesigns ha organizzato con l'Ateneo genovese e Fight the Stroke⁶ la tavola rotonda [Tutti insieme inclusivamente](#)⁷ all'IGF Italy 2019 per confrontarsi sulle questioni relative alla governance di Internet. Si è parlato di tecnologia e di barriere digitali, considerando la disabilità come leva strategica di business, evidenziando la necessità che le persone con disabilità siano protagoniste del cambiamento culturale, necessario a superare l'approccio assistenzialista italiano.

Le sinergie con il SimAv

Dall'autunno 2019 le sinergie con il SimAv, il Centro di servizio di Ateneo di simulazione e formazione avanzata dell'Università di Genova, si sono rafforzate con la stipula di una convenzione per promuovere la progettazione e la ricerca in materia di sviluppo di software web accessibile.

Tra le attività più significative l'attivazione del laboratorio congiunto LAW - Laboratorio per l'Accessibilità Web⁸.

Il laboratorio è nato per lo sviluppo di software web accessibile, principalmente per le seguenti attività:

- svolgere ricerche di comune interesse, sviluppare conoscenze di base e possibilità di applicazione di carattere innovativo e di interesse industriale;
- formare risorse di elevata qualificazione.

⁵ <https://www.camera.it/parlam/leggi/040041.htm>

⁶ Associazione di promozione sociale: <https://www.fightthestroke.org/>

⁷ http://www.igfitalia2019.polito.it/documenti/tutti_insieme_inclusivamente.

⁸ <http://simav.unige.it/law>

In questo contesto a novembre 2019 è partito il primo tirocinio curriculare⁹ a favore di uno studente di Ingegneria Informatica per un periodo di sei mesi. Il tirocinio prevede oltre all'acquisizione delle fondamenta per la realizzazione di software web accessibile secondo le attuali direttive AGID ed in generale secondo gli standard di mercato, la predisposizione di una prima versione di un documento di riferimento per l'azienda per produrre servizi accessibili. Come caso pilota di *remediation* abbiamo scelto di lavorare sul portale PCTO¹⁰ (ex-Alternanza Scuola Lavoro), sviluppato da Manydesigns per l'Università di Genova. La metodologia di sviluppo e validazione prevede la costituzione di *panel test* con gruppi di lavoro formati da persone con disabilità per le fasi di test semiautomatiche e manuali, in modo da determinare le barriere digitali che i tool in commercio non riescono a intercettare.

Guardando al futuro le sinergie con il SimAv potrebbero ulteriormente svilupparsi verso la progettazione congiunta di servizi innovativi o la partecipazione a progetti europei o la nascita di spin-off e start-up a favore dell'imprenditoria dei giovani laureati e dottori di ricerca.

⁹ <https://unige.it/lavoro/tirocini>

¹⁰ <http://alternanza-scuola-lavoro.unige.it/>

Progettare per tutti: il caso di Fondazione LIA

Elisa Molinari¹

La Fondazione LIA

Tutti hanno il diritto di leggere, senza distinzioni. Per dare una risposta concreta a questo diritto, da anni in Italia una fondazione lavora per promuovere la cultura dell'accessibilità nel campo editoriale. Si tratta di LIA, non profit costituita nel 2014 dall'Associazione Italiana Editori con l'Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti. Tra i suoi membri annovera 18 case editrici italiane e la principale piattaforma italiana di prestito bibliotecario digitale², oltre a soci istituzionali quali l'Associazione Italiana Dislessia e la Biblioteca Italiana per i Ciechi Regina Margherita di Monza. La realizzazione di un progetto come LIA non sarebbe stata possibile senza il supporto fondamentale degli editori, che, in una logica di impegno sociale responsabile, hanno deciso di investire risorse ed energie modificando i propri processi produttivi.

L'obiettivo di Fondazione LIA è quello di permettere a tutte le persone con disabilità visiva e difficoltà di lettura dei prodotti editoriali a stampa³ di scegliere come, quando e, soprattutto, cosa leggere, favorendone così l'integrazione sociale e la partecipazione attiva al mondo della cultura, della scuola e del lavoro.

La Fondazione promuove inoltre la ricerca e l'innovazione tecnologica, la diffusione di una cultura dell'accessibilità in un'ottica di rete, la sensibilizzazione verso questo tema di editori e di altre imprese della filiera editoriale digitale, oltre ad attività di formazione per persone con disabilità visiva.

¹ Project Manager Fondazione LIA

² Gli editori soci di Fondazione LIA sono: Editrice Il Mulino, Edizioni Centro Studi Erickson, Edizioni Il Frangente, Edizioni Nottetempo, Edizioni Sonda, Effatà Editrice, Feltrinelli Editore, Fondazione Arnoldo e Alberto Mondadori, Franco Angeli Editore, Giunti Editore, Graphicservice - Gruppo Editori Laterza, Gruppo DeAgostini, Gruppo Editoriale Mondadori, Gruppo Editoriale RCS, Harper Collins Italia, Horizons Unlimited, Iperborea, Marsilio, Messaggerie.

³ In Italia sono circa 137.000 le persone non vedenti, 1 milione e mezzo le persone ipovedenti (dati UICI 2020, e sono circa 350.000 i giovani affetti da dislessia grave (dati AID 2020).

A una forte presenza nazionale LIA abbina una spiccata dimensione internazionale, svolgendo attività di ricerca e sviluppo nel campo dell'innovazione tecnologica per la messa a punto di nuovi modelli di produzione, distribuzione e uso dei contenuti digitali accessibili: dall'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale per la descrizione alternativa delle immagini allo sviluppo di due applicazioni per fruire tramite Smart Speaker dei contenuti del sito www.libriitalianiaccessibili.it. Parte di un network internazionale di enti che lavorano nel campo dell'accessibilità quali W3C, Edrlab, DAISY Consortium, LIA partecipa ai più importanti gruppi di lavoro internazionali nel campo dell'accessibilità dei prodotti editoriali⁴.

Grazie al know-how acquisito, LIA lavora ogni giorno con l'obiettivo di favorire la creazione di un ecosistema editoriale accessibile per tutti⁵, svolgendo attività di formazione e consulenza per tutte quelle realtà che intendono avere una produzione, un sito e una comunicazione accessibile a tutti⁶.

Una delle attività che meglio consente di promuovere la sua mission sono i Reading al buio, un format ideato da LIA che, attraverso l'assenza di luce, annulla qualsiasi distinzione tra chi legge con gli occhi, chi con le mani, chi con le orecchie. Secondo le parole di Andrea Notarnicola⁷ «questo grazie alla possibilità di vivere un'esperienza di inclusione che dimostra come l'accesso alla lettura e alla vita sia una questione di linguaggi e di strumenti. Offrendo a tutti i mezzi e l'opportunità di sviluppare competenze, è possibile attivare una partecipazione viva ad un progetto comune».

Scrittori famosi e lettori non vedenti o ipovedenti leggono alternativamente uno stesso e-book, rivelandone le diverse modalità di fruizione: ingrandendo i caratteri, utilizzando il display braille o la sintesi vocale.

Sono eventi pensati per sensibilizzare al tema dell'accessibilità della lettura perché non è così noto che l'innovazione digitale possa permettere a una persona non vedente o ipovedente di poter leggere tutto ciò che vuole ma, soprattutto, l'ultimo titolo offerto dal mercato.

Il principio del Born Accessible

Minimo comune denominatore di tutte le attività di LIA è l'adozione del principio del Born Accessible, che prevede la creazione di prodotti editoriali accessibili fin dalla loro prima pubblicazione e la loro distribuzione nei tradizionali canali commerciali. LIA è stata uno dei principali promotori di questo concetto, messo a punto all'interno del network internazionale di cui fa parte, e il progetto Libri Italiani Accessibili ne è stata la prima implementazione concreta a livello internazionale.

⁴ W3C – Publishing Business and Publishing Working Group, Transition to accessible EPUB e Reading Systems, DIAGRAM standard & TIES Production group, ISO OT UNI/CT 014/SC 04 "Automazione e documentazione». Collabora inoltre alla gestione della EPUB 3 Support Grid con il DAISY Consortium e BISG (Book Industry Study Group) – più di 60 soluzioni di lettura testate e valutate.

⁵ Per approfondire questo tema, si veda il paper E-Books for all: towards an accessible publishing ecosystem: <https://www.fondazioneia.org/en/e-books-all-towards-accessible-publishing-ecosystem>

⁶ Partner di Newton S.p.A., Andrea Notarnicola è autore di diversi volumi, tra i quali "Global Inclusion". Dal 2020 è membro del Comitato Scientifico di Fondazione LIA.

⁷ Formati come l'EPUB, su cui si basano le tecnologie dell'Open Web Platform, consentono la produzione di pubblicazioni Born Accessible. Le EPUB Accessibility Guidelines 1.0 illustrano passo per passo a chi produce i contenuti, sia dal punto di vista teorico che pratico, come creare un EPUB accessibile.

L'idea su cui si basa questo principio è che, grazie alla disponibilità di un formato standard per la produzione dei prodotti editoriali digitali, l'EPUB, (che incorpora caratteristiche di accessibilità precedentemente adottate solo da formati specializzati quali il DAISY) è possibile includere l'accessibilità in tutte le fasi del processo di pubblicazione digitale tradizionale, senza discontinuità: dall'autore che scrive usando gli strumenti di authoring, al lettore che utilizza un dispositivo digitale per la lettura. La tecnologia attualmente disponibile consente ai produttori di contenuti di includere specifiche di accessibilità (tagging, testi alternativi per immagini, ecc.) sin dalle prime pubblicazioni, in modo che non sia necessario, alla fine della catena, dopo la pubblicazione, convertire la pubblicazione in una diversa versione accessibile, disponibile con tempi e in canali diversi, ma che sia possibile produrre una sola versione che sia accessibile e distribuirla nei tradizionali canali di distribuzione commerciale per la vendita o anche il prestito bibliotecario.

Produrre pubblicazioni accessibili migliora il contenuto per qualsiasi lettore, creando un prodotto di ottima qualità, che include funzioni utili come indici navigabili, sillabazione corretta del testo, possibilità di cercare all'interno del testo, raggiungere direttamente le pagine scelte, identificare e leggere gli elenchi puntati e numerate, consultare le note e tornare al testo di partenza in autonomia, leggere e navigare le tabelle.

Inoltre, produrre pubblicazioni digitali accessibili e maggiormente fruibili significa non solo mettere l'utente al centro da un punto di vista progettuale, commerciale ed etico ma anche adottare un approccio che tiene conto dell'evoluzione della normativa in materia (Trattato di Marrakech e European Accessibility Act).

Il catalogo degli e-book italiani accessibili

Una delle attività principali svolte da LIA riguarda lo sviluppo e l'aggiornamento di www.libriitalianiaccessibili.it, catalogo di e-book di narrativa e saggistica accessibili a persone con disabilità visiva, prodotti direttamente dalle case editrici italiane e distribuiti nei canali di vendita e prestito digitali mainstream.

«Vorrei che il mio catalogo fosse il catalogo di tutti. Vorrei poter scegliere come tutti. Non vorrei essere limitato tra libri fatti apposta ma leggere libero come fanno tutti».

Con queste parole nel giugno 2013 Mario Barbuto, oggi Presidente dell'Unione Italiana Ciechi e degli Ipovedenti e della Fondazione LIA, sintetizzava la richiesta di un'offerta editoriale capace di soddisfare le esigenze dei lettori con disabilità visiva, ben fotografata dai risultati di un'indagine sulle abitudini di lettura delle persone non vedenti e ipovedenti, condotta nel 2011 e commissionata all'Università Bicocca in collaborazione con la CNUDD (Conferenza Nazionale Universitaria dei Delegati per la Disabilità) su un campione di oltre 1.500 persone con disabilità visiva (la più estesa mai condotta tra i Paesi europei)⁸.

⁸ Tra i risultati più significativi:

- il 59,1% delle persone non vedenti e ipovedenti dichiara di aver letto almeno un libro nei 12 mesi precedenti (contro il 46,8% della media della popolazione italiana). Si tratta di lettori più assidui rispetto alla media (il 31,3% legge libri tutti i giorni), soprattutto dei diversi generi di narrativa, non disdegnando la saggistica di cultura e professionale;
- una persona non vedente o ipovedente dichiara di leggere 9,2 libri all'anno mentre tra gli italiani che ci vedono, solo due su dieci ne leggono altrettanti.

Oggi le persone con disabilità visiva possono scegliere il libro digitale che vogliono leggere, sfogliando un catalogo che, da 2.500 titoli, è cresciuto a oltre 24 mila e-book di oltre 75 marchi editoriali, potendo godere nel mondo digitale delle stesse possibilità di lettura: gli stessi titoli pubblicati (dai best-seller ai titoli per ragazzi, dai gialli ai saggi), nello stesso formato mainstream, l'EPUB, negli stessi tempi ovvero al momento stesso della pubblicazione da parte dell'editore, negli stessi canali di distribuzione, vendita o prestito, con le stesse informazioni. In sintesi, come recita il Manifesto di LIA⁹:

«Accessibilità, libertà e uguaglianza: stesse possibilità di fare le medesime cose per tutti».

⁹ Il manifesto di LIA è disponibile sul sito www.fondazionelia.org

Federica Imperiale, informatica ed esperta di accessibilità digitale, si occupa da anni di tematiche legate alle Pari Opportunità all'Università di Genova. Docente di corsi di formazione, autrice di articoli su riviste specializzate, partecipa ai progetti europei di ricerca RiseWISE e IWAC.

Nuccia Gianelli, lavora nella sede di Architettura della Biblioteca Politecnica, dove si occupa di reference e di formazione degli utenti. Dal 2018 è parte del gruppo di ricerca legato al progetto H2020 RISEWISE (RISE Women with disabilities In Social Engagement) all'interno del quale si interessa soprattutto di diritto di accesso all'informazione.

Questa pubblicazione raccoglie gli atti del convegno svoltosi a Genova il 3 dicembre 2019. Il tema dell'inclusione digitale viene affrontato partendo dall'inquadramento dei principali strumenti normativi nazionali e internazionali, per passare ad analizzare l'accessibilità web e la tecnologia assistiva come strumenti per l'accesso alla vita digitale. A conclusione le buone pratiche, con i progetti, le iniziative e le esperienze di associazioni, di esponenti della comunità accademica e del mondo profit, che sottolineano l'importanza e la necessità di ridurre gli ostacoli all'inclusione delle persone con disabilità in tutti gli aspetti della vita.

This publication collects the proceedings of the conference held in Genoa on December 3, 2019. The digital inclusion issue is addressed first examining the legal instruments in national and international contexts, and second analyzing web accessibility and assistive technology as tools to access digital life. Good practices, together with projects, initiatives and experiences by associations and by academic community and profit world members conclude, underlining the importance and the need of reducing the obstacles to inclusion of people with disabilities in all aspects of life.

ISBN: 978-88-3618-047-9



Immagine di copertina
di Alessandro Castellano, 2019