

Società Italiana per i Disturbi del Neurosviluppo

Convegno Nazionale 2022



L'evoluzione dell'abitare inclusivo.

Ambiti assistiti e riconfigurabili per un'utenza fragile

prof. arch. Adolfo F. L. Baratta, Università degli Studi Roma Tre

Firenze, 1° luglio 2022

SITdA - Cluster Accessibilità Ambientale

La SITdA è la **Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura** nata nel 2007 per costituire un'ampia e inclusiva rete di studiosi, docenti universitari e cultori della materia afferenti all'area della Tecnologia dell'Architettura (ICAR12) con finalità di collegare università, professioni e istituzioni: attualmente conta circa 300 soci.

Il **Cluster Accessibilità Ambientale**, che coinvolge 10 università e circa 40 studiosi, indaga uno degli indicatori che misurano il livello di inclusione sociale e qualità della vita di una comunità ovvero l'accessibilità in autonomia e sicurezza di spazi (interni ed esterni), sistemi urbani, strutture edilizie, arredi, attrezzature e servizi.

Il Cluster promuove iniziative (di ricerca, divulgazione e didattica) che mirano a conseguire la cultura dell'inclusività e l'idoneità nell'uso per il più ampio spettro possibile di persone, in coerenza con le più specifiche metodologie progettuali.

Elena Bellini

DSA: architecturAbility. Ambienti sensoriali "terapeutici" per rendere Abili. Un progetto di vita integrato rivolto alle persone con Disturbi dello Spettro Autistico
Università degli Studi di Firenze

Utenza fragile

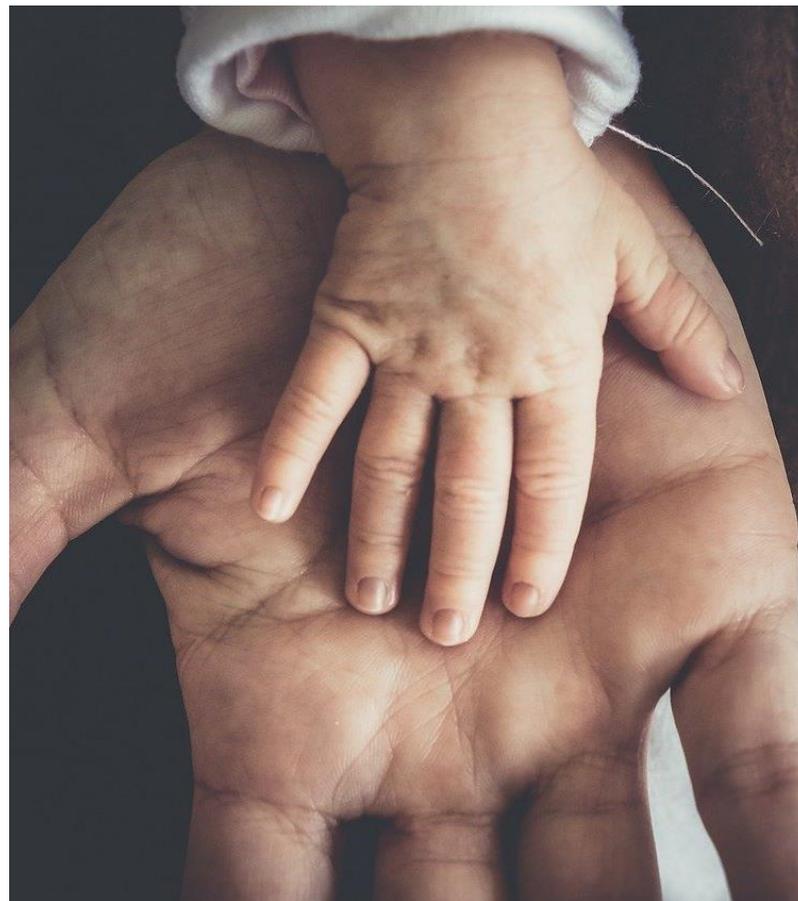
utenza fragile

/u·tèn·za frà·gi·le/

*dal lat. utens - entis p. pres. di uti 'usare'
e fragilis, der. di frangere 'rompere'*

L'utenza fragile individua una categoria di persone affette da una **condizione di vulnerabilità**, latente o manifesta, associata a un crescente rischio o a una conclamata disabilità permanente o temporanea.

Così definita, l'utenza fragile ricomprende una molteplicità di soggetti: nella consapevolezza che la condizione di anzianità amplifica il numero di individui considerati fragili, **è possibile prescindere dalle cronicità**, avallando la concezione per la quale qualsiasi condizione di vulnerabilità temporanea può generare fragilità.



La popolazione mondiale è fragile

Nel mondo, il 15% della popolazione mondiale soffre di una o più disabilità e il 70% di essi vive nei Paesi in via di sviluppo.

Le disabilità gravi affliggono un quinto di tale insieme e le stime di crescita prevedono che la popolazione affetta da almeno una disabilità aumenterà del 50%, il 10% in più del *trend* di crescita della popolazione mondiale.

In Italia, il 25,5% della popolazione è affetto da limitazioni funzionali, invalidità o cronicità gravi; se si considerano solo gli *over 65* la percentuale sale al 61,1%.

Anche restringendo il campo a coloro i quali hanno una menomazione fisica o sensoriale certificata dal Sistema Sanitario Nazionale si parla comunque del 7,2% della popolazione e del 20% degli ultrasessantacinquenni.



L'ambiente

L'ambiente in cui l'uomo vive assume un ruolo di primaria importanza per la definizione della sua identità, consentendogli di acquisire esperienze e stimoli dallo spazio in quanto scenario di vita. L'uomo riconosce sé stesso attraverso il rapporto che stabilisce con l'ambiente fisico ed emozionale entro cui si muove.

Processo progettuale

Evidence Based Design (EBD)

Relazione fra le caratteristiche dell'ambiente fisico e gli effetti sul benessere e sulla salute delle persone.

Del Nord, R. (a cura di) [2002]. *Architettura per l'Alzheimer. Il malato di Alzheimer e l'ambiente, volumi I e II*, Firenze: Edizioni Regione Toscana.



Modello concettuale di disabilità



$$D = f(FL) \times f(E)$$

$$D = f(FL) \times (E_{ph}, E_s, E_i, \text{etc.})$$

Legenda

D = Disabilità;

FL = Fattori di salute che determinano delle limitazioni funzionali (vista, udito, movimento, memoria, comunicazione, etc.);

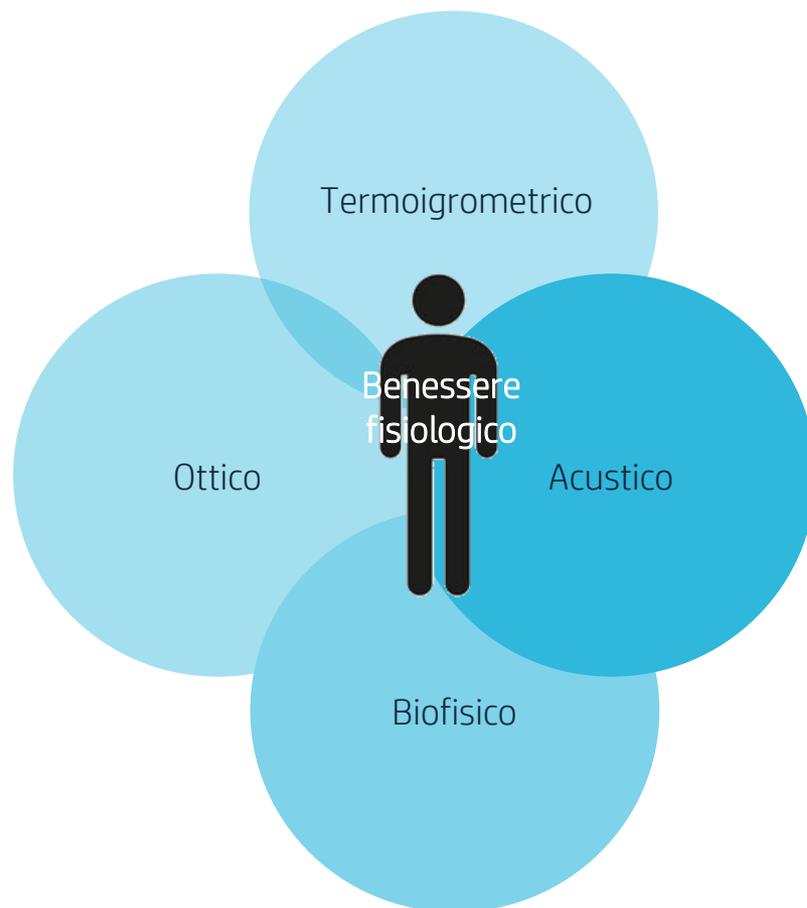
E = Fattori ambientali (E_{ph} = Barriere fisiche; E_c = Barriere cognitive; E_s = Barriere sociali; E_i = Barriere istituzionali).

Il benessere ambientale

Il benessere ambientale può essere definito come uno stato mentale o stato oggettivo di neutralità, per l'assenza di disturbi fisiologici, oppure come stato di piacere, intendendo con ciò **l'insieme delle condizioni che procurano all'individuo una sensazione oggettiva di piacevolezza.**

La traduzione del termine "comfort" in lingua tedesca è *behaglichkeit*, che contiene in sé la parola *hag* o *hedge*, cioè siepe: l'etimologia del vocabolo rimanda all'immagine di uno **spazio protetto**, alienato dalle minacce del mondo esterno.

Un luogo confinato dunque, all'interno del quale **l'abitante può realizzarsi in autonomia e sicurezza.**



Il benessere fisiologico e il benessere psicologico

Benessere fisiologico

Il benessere fisiologico definisce il **corretto funzionamento fisico di un organo o di un sistema** da un punto di vista visivo, acustico, termoisometrico, etc.

Benessere psicologico

Il raggiungimento del benessere non si esaurisce con la sola risposta ai problemi di natura fisica, ma "sono piuttosto implicati livelli di **percezione più ampia e più sintetica**, sollecitata da stimoli interiori d'ordine psicologico e culturale".



Il benessere fisiologico e il benessere psicologico

"L'identità di luogo rimanda a quelle dimensioni del Sé che definiscono l'identità dell'individuo in relazione all'ambiente fisico attraverso un complesso sistema di idee, credenze, preferenze, sentimenti, valori e mete consapevoli e inconsapevoli unite alle tendenze comportamentali e alle abilità per tale ambiente".

Proshansky, H.; Fabian, A.; Kaminoff, R. [1983]. "Place-identity: Physical world socialization of the self", *Journal of Environmental Psychology*, III, p. 155.



Il Metodo Gentle Care

Tra le terapie non farmacologiche più efficaci rientrano quelle riconducibili al **Metodo Gentle Care**, messo a punto negli anni Ottanta da Moira Jones, direttrice del MJ Resources (Canada). Il metodo mira a **strutturare un programma riabilitativo, costituito da persone, spazi e servizi, specifico per il singolo paziente.**

Persone come agenti terapeutici

Medici, infermieri, OSS, caregivers (familiari e amici) partecipano all'assistenza e alla terapia.

Spazio protesico

Lo spazio, gli arredi, la luce e i colori dovranno essere progettati in modo da restituire un ambiente accogliente, familiare, con carattere multisensoriale, percepito per essere vissuto in libertà dal paziente e dai caregivers.

Servizi

Sono previste attività giornaliere personalizzate e non stressanti, scandite dall'alternanza di tempi di veglia-sonno e con alimentazione a orari prestabiliti.



Jones, M. [1996]. *Gentle Care: Changing the experience of Alzheimer's Disease in a positive way*, Burnaby BC (Canada): Moira Jones Resources.

Il progetto dello spazio

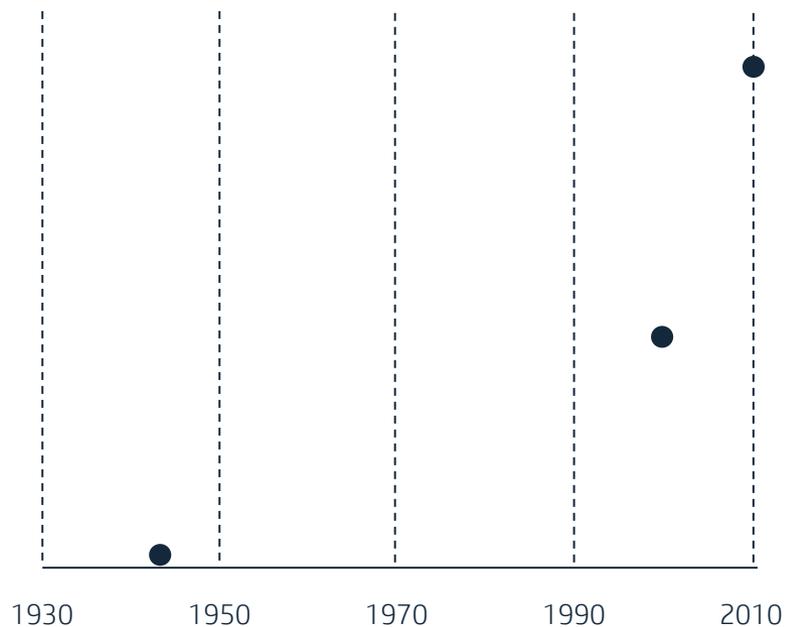
I luoghi in cui si concentrano le esperienze maggiormente significative sono i luoghi per:

- l'**abitare** ovvero abitazioni private, residenze collettive, istituti, etc.;
- l'**apprendimento** ovvero scuole, biblioteche, etc.;
- la **cura** ovvero ospedali, cliniche, etc.

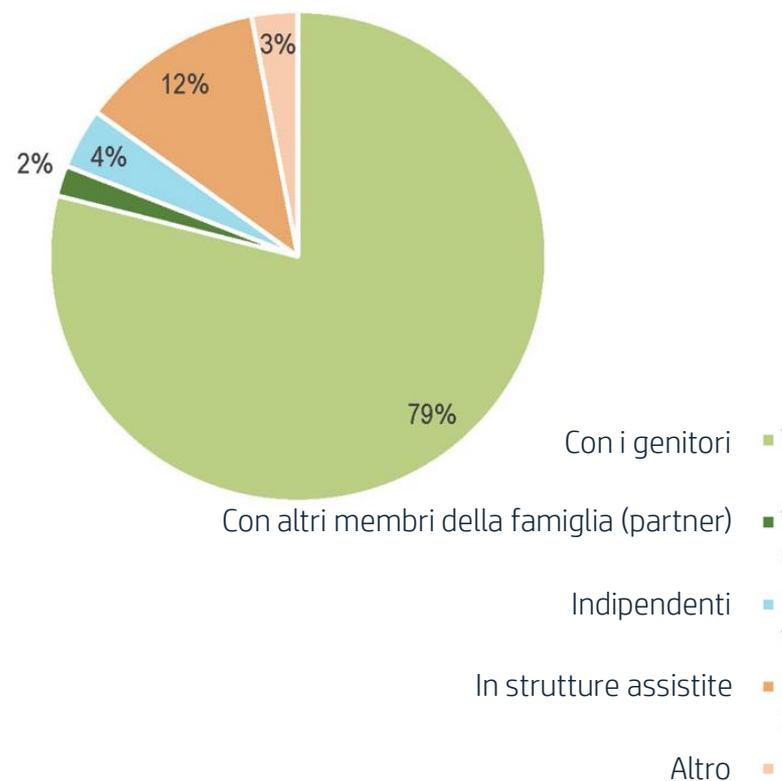


Il progetto dello spazio

Diffusione dell'autismo tra i bambini statunitensi tra il 1943 e il 2010.



Sistemazione di persone con ASD (2008).

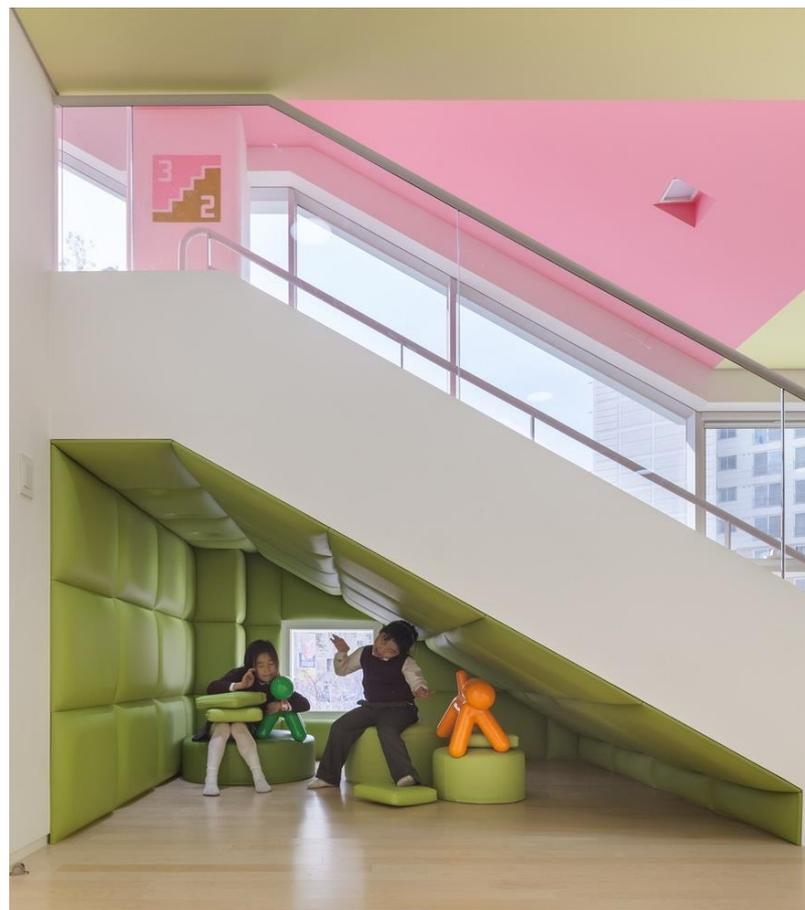


Il progetto dello spazio

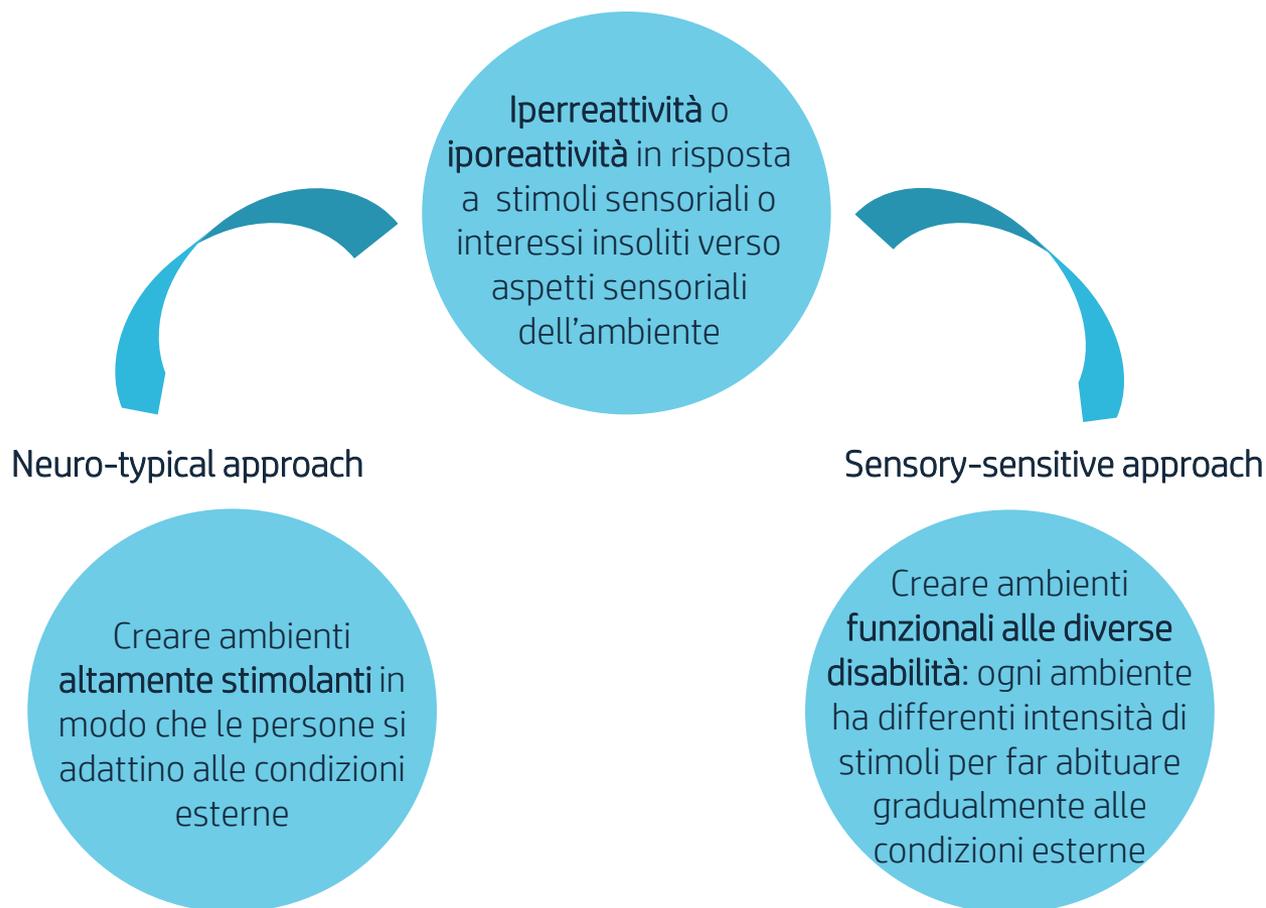
In fase di progettazione è necessario, tra le altre cose, perseguire i seguenti obiettivi:

1. promuovere la riduzione del disagio sensoriale e ambientale;
2. assicurare la salute e il benessere delle persone;
3. realizzare ambienti sicuri e durevoli;
4. favorire orientamento e comprensione;
5. consentire indipendenza e autonomia;
6. incentivare le relazioni sociali, l'integrazione e l'inclusività.

Il punto più importante riguarda sicuramente il rischio di sovraccarico sensoriale dato dall'ambiente circostante.



L'approccio progettuale



Neuro-typical approach

La prima teoria denominata *Neuro-typical approach*, il cui promotore principale è Christopher Henry, si basa su un'immersione totale della persona con disturbo dello spettro autistico in un ambiente paragonabile a quello esterno ossia **ricco di stimoli sensoriali**.

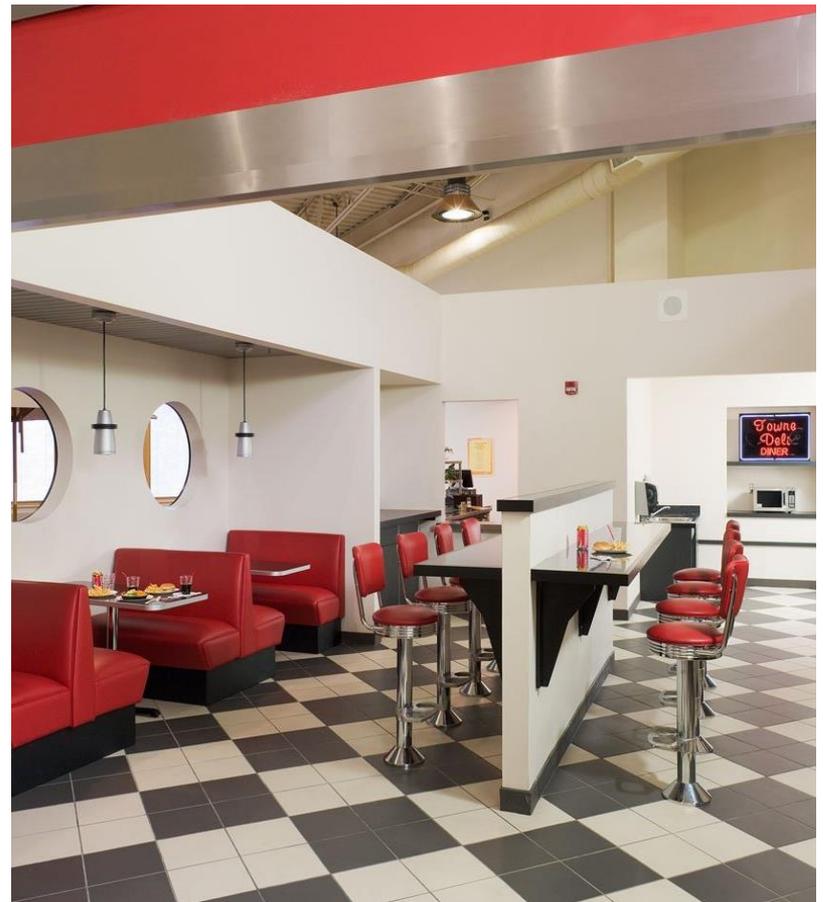
L'obiettivo è quello di abituare il bambino ad avere una **stimolazione elevata dei sensi** attraverso un passaggio immediato e non graduale.

Tale metodo è difficilmente applicabile con le persone con disturbi gravi o con soggetti il cui disturbo è stato diagnosticato tardi.

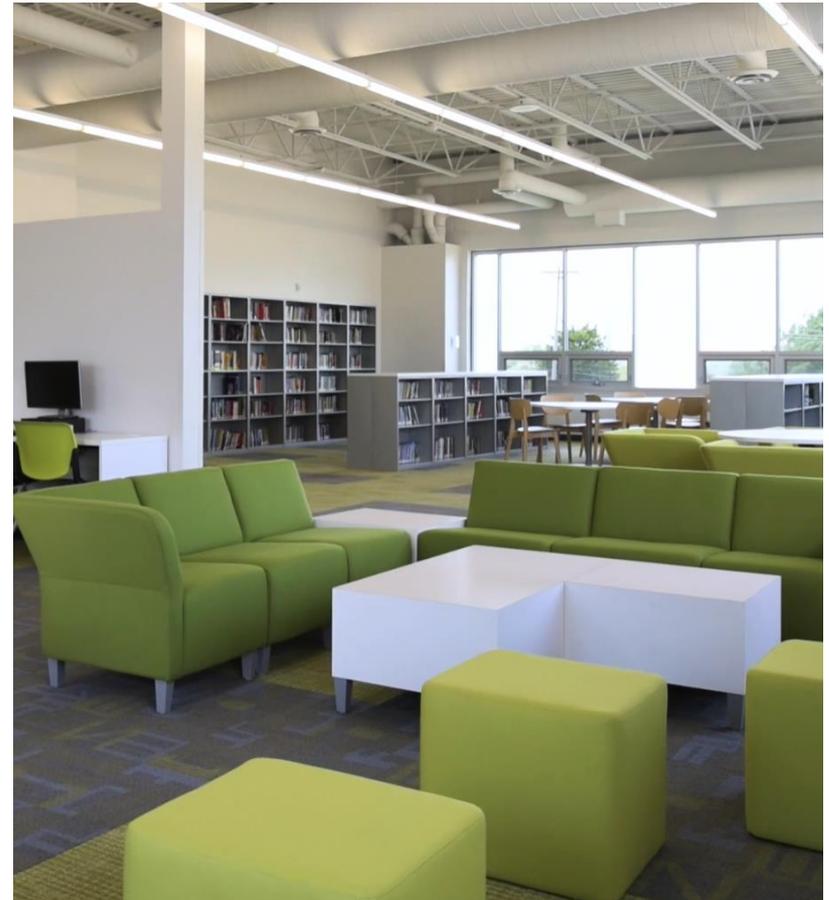
Alcuni studiosi **contestano questo approccio** perché lo ritengono privo di metodo e basato esclusivamente sulla sperimentazione soggettiva.



USA Architects, *Main street*, Somerville (NJ-USA) 2013



RSP Architects, *Minnesota Autism Center*, Minnetonka Eagan (MN-USA) 2016



Sensory-sensitive approach

L'architetto egiziano Magda Mostafa ha creato uno strumento utile per i progettisti: il *Sensory design model* si basa su una matrice a due assi dove sono presenti sull'asse orizzontale le varie aree sensoriali coinvolte nella percezione dell'ambiente e sull'asse verticale gli attributi architettonici.

Questo metodo si fonda sul concetto base che imparare in uno spazio controllato e strutturato, dove gli stimoli sono ridotti al minimo, possa offrire la possibilità di aumentare l'attenzione e la concentrazione e quindi sviluppare competenze ed abilità da riportare nell'ambiente naturale; per questo motivo si deve prevedere una diversa gradualità degli spazi per permettere nel tempo di progredire e avvicinarsi sempre di più al mondo esterno.



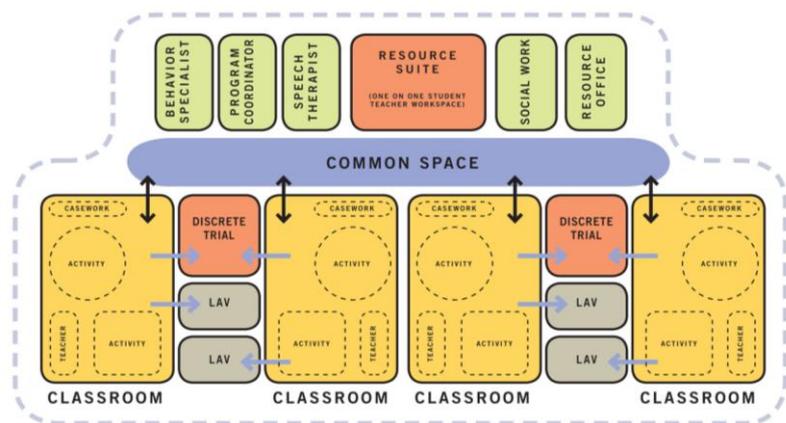
Sensory-sensitive approach

		S E N S O R Y I S S U E																
		Auditory			Visual			Tactile			Olfactory			Proprioceptive				
		Hyper	Hypo	Interference	Hyper	Hypo	Interference	Hyper	Hypo	Interference	Hyper	Hypo	Interference	Hyper	Hypo	Interference		
ARCHITECTURAL ATTRIBUTE	Structure	Closure	1	2		1	2	1	2	1		1	2		2	1	1	
		Proportion	3	4	3	3	4								4	3		
		Scale	5	6	5	5	6	5	6	5					6	5	5	
		Orientation					7									7	7	
		Focus	8			8										8	8	
	Balance	Symmetry	9	10		9	10	9							9	10	9	
		Rhythm					11									11	11	
		Harmony				12	13	13	12							13	13	
		Balance				14	15	14							14		14	
	Quality	Colour				17	16			18								
		Lighting	19			19	20											
		Acoustics	21	21	21													
		Texture		22					22	23								
		Ventilation										24	25	24				
	Dynamic	Sequence				26	26	26		26						26	26	
Proximity					27		27								27	27		
Routine		28			28		28								28	28		

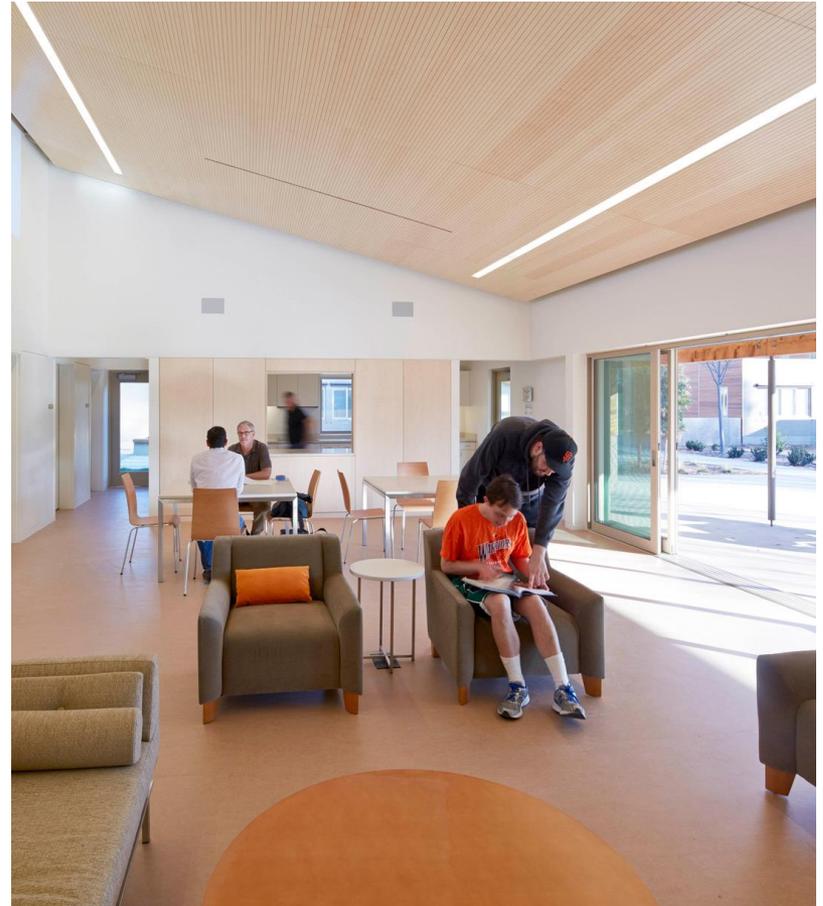
Cho Benn Holback, *Forbush School*, Hunt Valley (USA) 2008

La scuola contiene aule, uffici del personale, spazi terapeutici e un parco giochi appositamente progettato per soddisfare le esigenze dei bambini con disturbi dello spettro autistico.

Una tavolozza di 5 colori pastello è stata utilizzata per pareti, pavimenti e pannelli divisorii: il colore e la trama identificano le aree chiave.



Leddy Maytum Stacy, *Sweetwater Spectrum Community*, Sonoma (USA) 2013

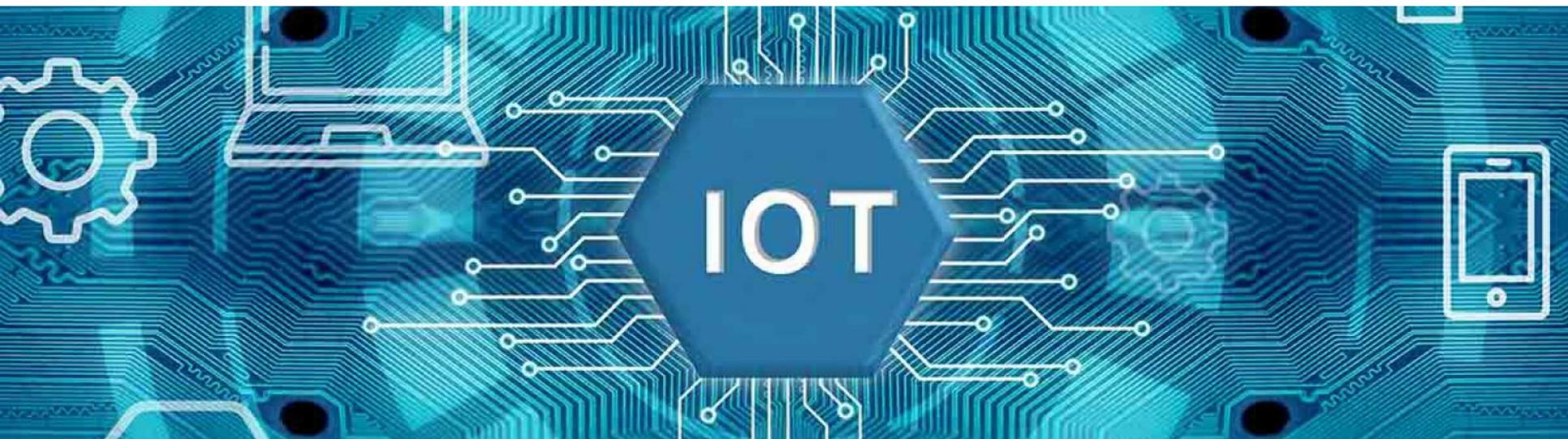


Residenze e Internet of Things

Un progettista deve porre l'attenzione su cosa una persona con disturbo dello spettro autistico è **in grado di fare invece** che su cosa non è in grado di fare.

È possibile realizzare un ambiente studiato *ad hoc* sulle specifiche esigenze della persona aiutandola a *rendersi abile*.

Con strutture residenziali assistite da sistemi basati sull'**Internet of Things**, si intende supportare e guidare la persona verso nuovi sistemi abitativi e **nuovi modi di interazione con l'ambiente**, sistemi in grado di migliorare la qualità della vita in termini di sicurezza, indipendenza e autonomia.



Gli ecosistemi domestici: tra *smart cities* e *smart homes*

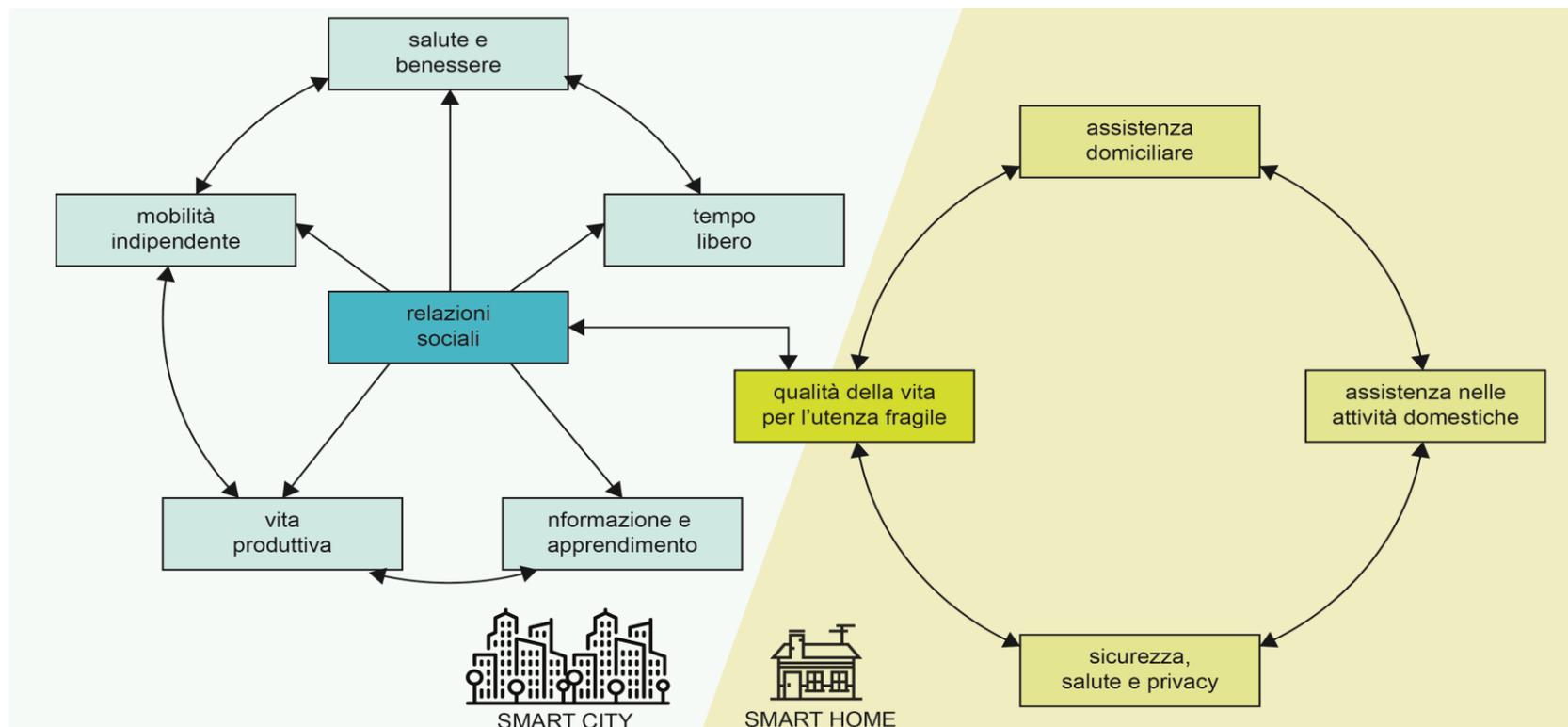
Una città è definita *smart* quando gli investimenti effettuati in infrastrutture di comunicazione, tradizionali (trasporti) e moderne (Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione), riferite al capitale umano e sociale, assicurano uno sviluppo economico sostenibile e un'alta qualità della vita, una gestione oculata delle risorse naturali attraverso processi partecipativi.

In tale visione *cittadinocentrica* si rispecchia l'attenzione verso l'utenza fragile, più soggetta alle barriere, fisiche e psicologiche, architettoniche e sociali, che la città contemporanea implica. Con lo scopo di migliorare la qualità della vita dell'utenza fragile, il concetto di *smart city* deve potersi espandere all'interno delle abitazioni, rendendole sicure e inclusive.



Gli ecosistemi domestici: tra *smart cities* e *smart homes*

Nella città, una serie di azioni volte all'inclusività dell'utente fragile incrementano la sua capacità relazionale: questo incrementa la qualità della vita, così come l'**assistenza** e la **sicurezza** fanno nella casa.



Gli ecosistemi domestici intelligenti

ecosistema domestico

/e·co·si·stè·ma do·mè·sti·co/

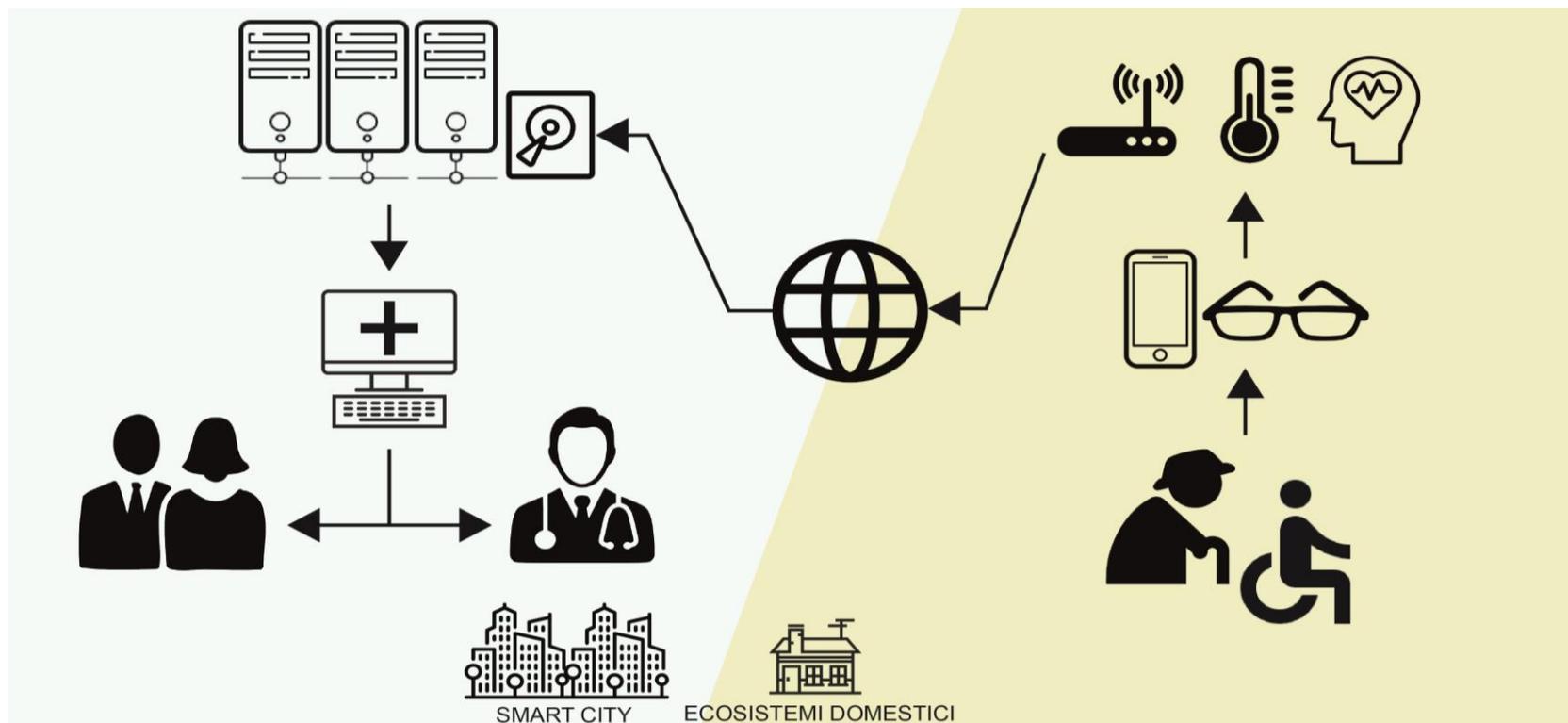
Dal gr. oîkos 'abitazione' e dal gr. sýstēma -atos 'complesso', Dal lat. domesticus, der. di domus 'casa'; propr. "ambiente complesso" e "appartenente alla casa"

Integrare all'interno delle abitazioni dei sistemi in grado di interoperare per migliorare le condizioni di *comfort*, sicurezza, salute e inclusione sociale, consentirebbe di estendere la *smartness* ai sistemi architettonici. Tali abitazioni possono essere dotate di sensoristica miniaturizzata in grado di monitorare costantemente le condizioni ambientali e di salute dell'utente fragile. Inoltre, è possibile ottenere una serie di *output*, che vanno dalla comunicazione con il sistema sanitario o con i *caregivers*, fino alla regolazione automatica degli impianti per raggiungere i migliori livelli di *comfort*.



Gli ecosistemi domestici intelligenti

Il progetto integrale, che preveda **microcontrollori**, **sensori** e **attuatori** nel trasferimento tecnologico dalla robotica all'architettura rende i luoghi che si abitano degli **ecosistemi domestici intelligenti**.



L'ergonomia cognitiva

ergonomia cognitiva */er-go·no·mì·a co·gni·tì·va/*

Comp. di ergo- dal greco ἔργον ossia "opera", "lavoro" e -nomia al greco -νομία che deriva da νέμω cioè "amministrare", "reggere", del lat. cognitus, p. pass. di cognoscere 'conoscere'.

L'ergonomia cognitiva (*Cognitive Ergonomic*) studia l'interazione tra i sistemi informatici e il sistema cognitivo umano, con lo scopo di progettare strumenti di elaborazione e restituzione delle informazioni connotati da migliore fruibilità da parte di categorie di utenti. L'ergonomia cognitiva è di fondamentale importanza nella progettazione di qualsiasi interfaccia tra l'uomo e il sistema informatico; la questione è amplificata dalle caratteristiche di fragilità dell'utenza, soprattutto quando tale condizione è collegata a una o più disabilità cognitive.



L'ergonomia cognitiva



Immediata comprensione dell'effetto in caso di uso ...

Le dimensioni dell'usabilità

Tutto questo costituisce un limite all'autonomia nell'impiego degli strumenti informatici che caratterizzano gli ecosistemi domestici aumentati. Appare quindi di fondamentale importanza studiare l'accessibilità e l'usabilità, da parte dell'utente fragile, dei contenuti somministrati all'interno di un ecosistema domestico aumentato, anche prevedendo una serie di automatismi tali da prescindere dalle azioni dell'utente stesso. La ricerca attuale mira a verificare le metodologie e le indicazioni per la comparazione delle interfacce dei sistemi informatici, con lo scopo di elaborare una serie di linee guida specifiche per l'utenza fragile.



Disability Adjusted Life Years (DALYs)

Il *disability-adjusted life years* (DALYs) (in italiano **Attesa di vita corretta per disabilità**), introdotto la prima volta nel 1990 da Murray e Lopez per l'Organizzazione Mondiale della Sanità e per la Banca Mondiale, **è una misura sociale della malattia o il carico di disabilità nelle popolazioni**. I DALYs sono calcolati combinando misure di aspettativa di vita e la qualità della vita regolata nel corso di una malattia o durante una disabilità gravosa per una popolazione.

Tradizionalmente la condizione di cattiva salute viene espressa utilizzando una misura ovvero gli **anni di vita persi** (YLL) per via della morte prematura rispetto all'aspettativa di vita che il soggetto aveva mentre una condizione medica che non provoca una morte prematura non viene considerata. Gli anni persi a causa di disabilità che inficiano la **qualità di vita** (YLD) misurano la gravità di vivere con una malattia o una determinata disabilità.

I DALYs sono calcolati prendendo la somma di due componenti:

$$\text{DALYs} = \text{YLL} + \text{YLD}$$

dove:

DALYs = Misura sociale della malattia o del carico di disabilità in una società;

YLL = Anni di vita persi a causa della malattia o disabilità;

YLD = Anni di vita persi a causa di una malattia o disabilità che inficia la qualità della vita.

Disability Adjusted Life Years (DALYs)

Ad esempio, in Australia le principali cause di anni di vita persi per disabilità e morte prematura sono il **cancro** (25,1/1000), **malattie cardiovascolari** (23,8/1000), **malattie mentali** (17,6/1000), **malattie neurologiche** (15,7/1000), **patologie respiratorie croniche** (9,4/1000) e **diabete** (7,2/1000).

DALY

I **DALY (Disability Adjusted Life Years)** sono un indicatore dell'impatto globale di uno o più fattori di rischio. Vengono espressi come gli anni cumulativi di vita persi a causa di morbosità, mortalità e disabilità.

= **YLD**
Anni vissuti con malattia o disabilità

+ **YLL**
Anni di vita persi



Migliorare la vita di tutti



Grazie per l'attenzione

prof. Adolfo F. L. Baratta
adolfo.baratta@uniroma3.it