

## Verso un'Architettura Sensoriale

LUCIBELLO, S. (2010). Humer l'espace. FACES collana, vol. 67 (p. 32-42), ISSN: 0258-6800. Francia: Infolio.

### Abstract

Se la sensazione, feedback dell'"atto del sentire", è la risposta ad uno stimolo esterno e rappresenta il luogo in cui il pensiero si incontra con la sostanza delle cose, i *sensi* sono il tramite tra l'organismo e la *materia*, e quest'ultima è l'interfaccia tra noi e l'oggetto.

La sensazione si tramuta poi in percezione sensoriale, permettendoci di comporre una personale "immagine" delle cose. Tale immagine dipenderà fortemente dall'idea che di questo mondo materiale ciascuno di noi avrà elaborato negli anni per costruire la propria mappa cognitiva<sup>1</sup>. Le mappe cognitive daranno dunque senso alla percezione guidandola, per assonanza, nella definizione dell'immagine dell'oggetto.

Nell'elaborazione della nostra personale mappa cognitiva, fondamentali risulteranno dunque due fattori: i *sensi* - spesso ingannevoli, anche se "ciò che ricaviamo da un senso può essere corretto (*nda* o influenzato) dall'apporto degli altri"<sup>2</sup> e dalla possibilità di percezione simultanea o sinestetica<sup>3</sup>; la *materia* - anch'essa ingannevole, mutevole, interattiva, fluida<sup>4</sup> - capace di aprire il campo alla molteplicità di interpretazioni percettive anche attraverso il suo potere evocativo.

### Testo

Già Aristotele individuava cinque sensi (pur dubitando che il tatto potesse essere un senso unitario)<sup>5</sup>, attribuendo a ciascuno dei "sensibili propri" (come colore, suono, ecc) e dei "sensibili comuni" (come movimento, quiete, numero, figura, grandezza, ecc) un ruolo proprio nell'ambito della percezione.

"Sensazione e percezione sono dunque cruciali per le capacità cognitive come l'intelligenza, l'intenzione e l'autonomia (...). Esplorare il rapporto tra sensazioni e percezioni si pone perciò come mezzo per sviluppare una più profonda comprensione di rappresentazioni di (*nda* ambienti), oggetti, proprietà, situazioni ed eventi"<sup>6</sup>, Mary-Anne Williams, Innovation and Enterprise Research Laboratory, University of Technology, Sydney, NSW 2007 Australia.

Due sono i fattori che rendono difficile questo tipo di esplorazione sensoriale: da un lato la già accennata ingannevolezza dei sensi dovuta alla prevalenza di uno di questi sull'altro, che è causa della deviazione della percezione; dall'altro le possibili interazioni sinestetiche tra i sensi. Infatti la sinestesia, ovvero l'agire simultaneo di più sensi, indica situazioni in cui una stimolazione uditiva, olfattiva, tattile o visiva è percepita come due eventi sensoriali distinti ma conviventi. La sinestesia - Calkins, Synaesthesia. American Journal of Psychology, 1895; Cytowic, R.E., Synesthesia: A Union of The Senses, second edition, MIT Press, Cambridge, 2002 - è spesso dovuta al fatto che i nostri sensi, pur essendo autonomi, non agiscono in maniera del tutto distaccata dagli altri, e ciò è tanto più evidente nel corso del nostro sviluppo in cui attraversiamo una fase senso-motoria e una tattile-cenestesica - Jean Piaget, Le langage et la pensée chez l'enfant. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel - prima di sviluppare quella visiva. La prevalenza di uno dei sensi sull'altro determina un'immagine e un messaggio non univoco, inducendo il cervello ad un vero e proprio stress emotivo tanto che, come osserva Charles Spence - direttore del Crossmodal Research Group<sup>7</sup> del Dipartimento di Psicologia Sperimentale dell'Università di Oxford - nella situazione di contraddizione, la piacevolezza ricercata viene meno.

<sup>1</sup> Secondo Golledge (Reginald G. Golledge, Environmental Cognition, in Handbook of environmental psychology, (a cura di) Daniel Stokols e Irwin Altman, vol.I, Wiley, New York 1987), le mappe cognitive sono definite come le "rappresentazioni in memoria delle informazioni spaziali"; sono "il prodotto ovvero la somma totale delle informazioni ambientali immagazzinate in memoria".

<sup>2</sup> Maddalena Mazzocut-Mis, Voyerismo tattile: un'estetica dei valori tattili e visivi, Il Melangiolo, Genova 2002.

<sup>3</sup> Basti pensare alle situazioni in cui il contatto o la presenza di un odore o di un sapore evoca un'altra reazione sensoriale (la vista della frutta che è percepita anche come sapore). La sinestesia come "strumento" di progetto è stata introdotta da Dina Ricco', Sinestesie per il design. Le interazioni sensoriali nell'epoca dei multimedia, Etas, Milano 1999.

<sup>4</sup> Come fluido ovvero diffuso è il *pensiero* (Gianni Vattimo - Pier Aldo Rovatti (a cura di), Il pensiero debole, Feltrinelli, Milano, 1983), come diffusa è l'*architettura* del XXI secolo (Andrea Branzi, Modernità debole e diffusa. Il mondo del progetto all'inizio del XXI secolo, Skira, Milano 2006), come diffuso è il *mondo* (Zygmunt Bauman, Modus Vivendi. Inferno e utopia del mondo liquido, Laterza, 2007 e Zygmunt Bauman, Liquid Modernity, Polity, Cambridge, 2000).

<sup>5</sup> Il tatto è, per Aristotele, la "sensazione più necessaria", anche se i sensi per eccellenza sono vista e soprattutto udito (Aristotele, Sull'anima (Περὶ ψυχῆς), vol.I).

<sup>6</sup> Abstract del Congresso Materials & Sensations 2008, October 22-24, 2008 - Pau, France, (a cura di) O. Eterradosi (EMA) e L. Billon (UPPA), [www.2psm.fr/img/MS2008%20ABSTRACTS%20Draft%20Release.pdf](http://www.2psm.fr/img/MS2008%20ABSTRACTS%20Draft%20Release.pdf).

<sup>7</sup> Il Crossmodal Research Group del Dipartimento di Psicologia Sperimentale dell'Università di Oxford in Inghilterra, si occupa di valutare le "interazioni" tra i diversi sensi, per sperimentare il gradi di piacevolezza in termini assoluti e oggettivi. Gli esperimenti eseguiti dimostrano come si ottengano differenti risultati isolando un senso rispetto agli altri oppure facendone interagire due o più. Direttore del CRG è Charles Spence.

L'esperienza percettiva globale (atmosfera), diventa dunque un nuovo valore da raggiungere, ma non come insieme di sensazioni assortite, quanto piuttosto come ergonomia cognitiva per la costruzione di una vera e propria "Architettura Sensoriale".

Questo è importante in primo luogo per le ricadute sull'ambiente che ci circonda e in particolare sulla nostra percezione dello spazio. Lo spazio sarà sempre più avvolgente<sup>8</sup> perchè capace di coinvolgere tutti i nostri sensi e pervaso da un'atmosfera densa di stimoli percettivi che daranno luogo da un lato ad una sorta di inquietante spaesamento. Sarà difficile per la nostra mente, decodificare contemporaneamente sia le variazioni geometriche (come ad esempio la morbidezza delle linee sinuose) sia le subliminali stimolazioni uditive o olfattive.

Ad esempio il mondo del *retail* è oggi uno spazio privilegiato di sperimentazione per nuove modalità di fruizione e per quello che potremmo chiamare design esperienziale<sup>9</sup>. La ricerca per la concezione di spazi commerciali (punti vendita di marca, showroom, saloni e fiere...), si sta infatti mostrando all'avanguardia nell'applicare le ricerche del design relazionale, attraverso il progetto della dimensione più delicata e intangibile del loro essere: l'esperienza del cliente. Lo scopo dello shopping non è più l'oggetto di marca, ma l'invisibile (perché non misurabile concretamente ma solo in termini di accrescimento esperienziale), come immagini, interazione, sinestesia, architettura, prodotti e suggestioni provocate dall'ambiente.

Queste "suggestioni" concorrono a creare un'esperienza emotivamente originale in cui la tecnologia integrata (*embedded technology*) interviene per "formare una relazione più stretta con l'ambiente (...) la persona, il prodotto, la tavola, la sedia, l'edificio e addirittura la città" e per far interagire il personale con i clienti e con l'ambiente."<sup>10</sup> Questi spazi, esemplificazione di quello che Lev Manovich chiama "spazio aumentato" (*augmented space*), "sono parte dello spazio urbano contemporaneo"<sup>11</sup> nel quale alle strutture fisiche si sovrappongono informazioni immateriali di diversa natura, ovvero flussi di dati invisibili che attraversano (o aumentano) lo spazio e possono essere catturati in ogni momento con telefoni cellulari, palmari, connessioni wi-fi, dispositivi a infrarossi o tecnologia bluetooth."<sup>12</sup>

Sulle caratteristiche *estetico-sensoriali* già da molti anni si concentra l'attenzione dei Centri di Ricerca e Sviluppo delle maggiori multinazionali, in particolare di quelle nel campo della cosmetica e dell'agroalimentare, che dedicano grande attenzione agli elementi cosiddetti "sensibili" del prodotto e specialmente alle sue qualità tattili (superficie, texture), visive (colore) e sempre più a quelle olfattive (fragranza).

L'olfatto ci avvolge come una nuvola sensoriale. È il primo filtro tra noi e il mondo, il più spontaneo dei sensi: più a fondo della vista, prima del tatto, oltre l'udito; l'odore disegna nella percezione e nell'immaginario l'impressione più immediata e profonda delle cose e dei luoghi, sprigionando ricordi, creando l'appeal. In particolare alcuni noti gruppi automobilistici, già da tempo hanno investito la propria ricerca sulle sensazioni olfattive, con l'intento di orientare il gusto del consumatore, realizzando un ambiente immersivo e totalizzante in cui tutti i sensi vengano stimolati per il conseguimento della piacevolezza. Il sistema di riferimento per il mondo auto, visto il crescente tempo che vi si tende a trascorrere, è l'ambiente domestico (la comodità del salotto di casa o la funzionalità della scrivania dell'ufficio), tanto che a fare la differenza tra un'auto e l'altra non sono più le elevate prestazioni quali la velocità, la cilindrata, i consumi e l'affidabilità - considerate come caratteristiche scontate e consolidate - ma la qualità estetico-percettiva degli interni e la possibilità di personalizzazione declinata su larga scala.

Il guidatore all'interno del veicolo è infatti bombardato da una moltitudine di aromi, più di cento odori differenti che si librano contemporaneamente in uno spazio limitato: il legno o la plastica del cruscotto, il tessuto o la pelle dei sedili, la plastica o il metallo del volante o del cambio.

Come gestire in fase di progetto questa sinfonia olfattiva per restituire all'utente comfort e piacevolezza?

Il problema principale è che tale percezione, non solo può ricevere stimoli confusi e sinestetici da parte dei sensi, ma può essere influenzata da fattori di tipo culturali-ambientali e perciò non sembra univocamente definibile, misurabile e dunque "oggettivizzabile".

Al PSA Peugeot Citroën<sup>13</sup>, si è ideata una metodologia che si basa sulla creazione di Carte di Identità Sensoriali - una sorta di "palette" simili a quelle realizzate per i colori - ottenibili individuando su base statistica<sup>14</sup> cosa influenza e quali sono i fattori responsabili della reazione a determinati odori. Queste

<sup>8</sup> Cristallo, V. (2008). *Urban design. La scena di un nuovo immaginario tecnologico*. Alinea, Firenze.

<sup>9</sup> "Lotus International" n°118|2003, *Intorno allo shopping*; Rem Koolhaas et Alii, *Harvard Design Guide to Shopping*, Taschen, Köln 2001; Nathan Shredoff, *Experience Design*, New Riders Publishing, Indianapolis 2001, ecc.

<sup>10</sup> Sam Hecht, Kim Colin, *Things That Go Unseen*, Industrial Facility, 2003.

<sup>11</sup> Paris S., Bagnato V., *Experiments on building tectonics- Research*, in ARHITECTURA n.72, March, 2009.

<sup>12</sup> Christine Buci Glucksmann, *L'art à l'époque virtuel*, Arts 8, L'Harmattan, 2004.

<sup>13</sup> L'Human Factors and Perception Department del PSA Peugeot Citroën ([www.psa-peugeot-citroen.com](http://www.psa-peugeot-citroen.com)) ha il suo quartier generale a Parigi, Paris Grande Armée 75, avenue de la Grande Armée, Francia. Il Direttore dell'HFP è Anne Bardot.

<sup>14</sup> Il PSA Peugeot Citroën ha "addestrato" un team di 12 esperti in grado di distinguere, isolare e misurare i vari odori.

informazioni andranno poi interpolate con i fattori culturali che rendono ogni Paese differente anche nella percezione della gradevolezza<sup>15</sup>.

“Oltre agli odori intrinseci, molto importanti sono quelli provocati dalla benzina o dalla sigaretta”, ci spiega Laurent Kirsche, capo del Passenger Compartment Ambiente dell'Human Factors and Perception Department alla PSA Peugeot Citroën, “ (...) quello che ci interessa è controllare gli odori nel corso del tempo, per sviluppare una fragranza che risponda alle aspettative del cliente e al tipo di veicolo, rimandando cioè ad una sensazione di comfort e benessere (...). Odori piuttosto neutrali rispondono in genere al maggior numero di preferenze”.

Il Centro Ricerche Fiat<sup>16</sup> utilizza invece il Naso Elettronico<sup>17</sup>, ovvero un insieme di sensori chimici in grado di imitare il comportamento del naso umano che, pur non essendo in grado di riconoscere e definire specifiche molecole chimiche, è tuttavia capace di registrare la presenza di odori in un ambiente e di riconoscerne la tipologia sapendo distinguere la minore o maggiore intensità della sua gradevolezza. Attraverso questo strumento si è in grado di qualificare gli odori dei materiali per interni, distinguendoli in base al materiale di rivestimento dei pannelli o dei processi di tintura/finissaggio. L'ambizioso obiettivo, in futuro, è quello di progettare l'*odore di marchio* e comunque l'odore degli interni in funzione del tipo di autovettura e delle preferenze dei clienti in base, alla nazionalità, all'età, al sesso, ecc.

Anche l'udito è ovviamente parte integrante di quell'Architettura Sensoriale di cui parlavamo e il mondo dell'automotive, perfettamente consapevole dell'importanza di questo senso, ha posto grande attenzione alla ricerca del comfort acustico.

Alcuni suoni sono da sempre stati associati all'auto: il ronzio del motore, il tonfo delle portiere, il “ticchettio” degli indicatori di posizione, il bip dei vari dispositivi di allarme.

Quando il guidatore è al volante si trova di fronte a suoni provenienti da tre fonti principali: dal motore, ovviamente, ma anche dalla strada e dal vento. Ci sono poi alcuni “optional” come le sorgenti audio, le portiere, il freno a mano, le cinture di sicurezza, gli avvisi di velocità, i sensori per il parcheggio, ecc. Grande attenzione è posta in special modo sulla percezione del rombo del motore all'interno dell'autovettura, che ha un forte impatto sulla sensazione generale e sul “carattere” dell'auto, ma anche al suono di chiusura delle portiere, in equilibrio tra il dare il giusto senso del peso – e quindi di robustezza dell'auto - e la sicurezza di aver chiuso correttamente.

Tutto questo costituisce il suono globale e la qualità complessiva del veicolo. “La cosa più importante”, afferma Vincent Roussarie capo del settore Acustica al PSA Peugeot Citroën, “è assicurarsi che i suoni diversi nel vano passeggeri si uniscano per creare un'armonia sonora. Il risultato ideale è una consonanza di suoni gradevoli che esprima un alto livello tecnologico.”

Il comfort è naturalmente assicurato anche dai sensi quali la vista e il tatto.

Durante la guida, infatti, pur essendo concentrati sull'esterno, continuiamo a tenere le mani sul volante e a toccare il pomello del cambio o la leva degli indicatori di posizione, mentre il nostro corpo è sempre a contatto con il sedile. La percezione tattile è perciò estremamente importante perché quando tocchiamo qualcosa ne percepiamo la solidità, la forma, la temperatura, la consistenza, la morbidezza, la ruvidezza. La scelta di una texture, di un tessuto, di una determinata materia plastica piuttosto che di una metallica, potrà influenzare fortemente il modo in cui l'oggetto o l'ambiente è percepito.

Ecco allora che la scelta di particolari tessuti intelligenti perché in grado di autopulirsi e di mantenersi salubri nel tempo, essendo antibatterici<sup>18</sup>, o di plastiche capaci di evitare sensazioni di freddezza o di durezza soprattutto in determinate parti dell'abitacolo auto (come ad esempio nel cruscotto), entrano a pieno titolo nell'attività di progettazione.

Il design - o meglio l'industrial design inteso come “attività creativa il cui fine è determinare le qualità formali degli oggetti prodotti industrialmente”, Tomàs Maldonado, Disegno industriale: un riesame, Feltrinelli, Milano 1992, e come sintesi di quattro momenti: il progetto, la produzione, la vendita e il consumo, Renato De Fusco, Una semiotica per il design, Francoangeli, Milano 2005 - riveste in tutto ciò un ruolo primario, essendo l'unico processo in grado di costruire questa Architettura Sensoriale, e di trasformare i bisogni in artefatti e i risultati della ricerca scientifica in prodotti fruibili.

Nello specifico è il “design sensoriale” - ovvero quel settore della disciplina che, operando su un terreno “intersoggettivo” trae spunto dalla memoria e dall'esperienza individuale per stimolare nuovi linguaggi,

---

<sup>15</sup> Un perfetto esempio delle potenzialità della progettazione a livello sensoriale è dato dalla Citroën C4, che profuma di aria fresca.

<sup>16</sup> Il Centro Ricerche Fiat S.C.p.A. CRF ([www.crf.it](http://www.crf.it)) è stato fondato nel 1976 come polo di riferimento per l'innovazione e la ricerca e sviluppo del Gruppo Fiat. Oggi il CRF è centro di eccellenza riconosciuto a livello internazionale. Missione del CRF è l'utilizzo dell'innovazione come leva strategica nei business del Gruppo Fiat. Il CRF è a Orbassano (TO), Strada Torino 50, Italia. Direttore e Amministratore Delegato del CRF è Nevio Di Giusto.

<sup>17</sup> Il Naso Elettronico come “organo di percezione”, è stato brevettato dai proff. Arnaldo D'Amico, Corrado Di Natale e Roberto Paolesse dell'Università Tor Vergata di Roma. All'interno del naso vi sono diversi recettori (nell'uomo 388, in un cane 880, in un topo 1037). Queste cellule ricettrici, parzialmente selettive, sono composte da geni la cui combinazione permette l'identificazione di migliaia di odori. Tramite l'interazione di uno stadio interattivo chimico intermedio la concentrazione di un dato odore viene trasformata in un segnale elettronico od ottico.

<sup>18</sup> I cosiddetti tessuti funzionalizzati antibatterici, sono basati sull'integrazione di fibre metalliche o microsfele contenenti principi antibatterici ottenuti attraverso trattamenti superficiali idrofobici ed oleofobici.

comportamenti, forme di utilizzo e tipologie di prodotto - a guidare verso questa sinfonia di sensi. Il design sensoriale pone come elemento chiave del progetto la sensazione, nel consapevole tentativo di riuscire a produrre una sorta di spaesamento semantico e di ricercata piacevolezza percettiva.

Il progetto, dunque, come attività di bricolage non solo in grado tradurre il "fantastico tecnologico" in una immagine reale e non solo enfaticamente del pensiero tecnico-scientifico; ma anche il progetto come mezzo di interpretazione ed esplorazione del reale-possibile.

Fondamentale per il design sarà allora agire non solo sulla forma o sulla funzione, ma anche sui materiali che, come già detto, sono l'interfaccia attraverso cui tocchiamo, vediamo, sentiamo gli artefatti.

Ecco allora che il design entra prepotentemente in settori fino ad oggi terreno esclusivo di una progettazione di tipo tecnico-ingegneristica come ad esempio il settore medico o quello sportivo, dove non solo *form follows function*<sup>19</sup> ma anche "function follows design" e "design follows materials"<sup>20</sup>.

L'obiettivo del progettista non è più semplicemente quello di applicare materiali innovativi per migliorare singoli disturbi di carattere sensoriale (ad esempio il rumore, la postura, ecc...), ma di sviluppare una personale e sinestetica coerenza multisensoriale: visiva, tattile, uditiva, olfattiva, termo-igrometrica, attraverso lo sviluppo di materiali *ad hoc*<sup>21</sup> a partire dalla soluzione che si vuole ottenere: diffusione del suono, controllo della temperatura, illuminazione, integrazione delle funzioni, semplificazione, autoriparazione dei componenti, ecc.

E così il "pensiero creativo" si spinge fino ad agire sulla progettazione del materiale stesso (iperprogettualità), trasformandolo e utilizzandolo in funzione dell'idea di progetto e dando vita a caleidoscopi di possibilità che trasformeranno gli artefatti, che a loro volta modificheranno la nostra quotidianità.

Questa possibilità di modificare la composizione chimica e fisica del materiale, di pensare ciò che non c'è ma che solo potrebbe essere, se da un lato è certamente esaltante, dall'altro è potenzialmente pericolosa perché permette di estendere il progetto al di là del possibile con gravi ricadute in primo luogo sulla sostenibilità. Sempre più facile apparirà superare il limite di ciò che esiste, piuttosto che tentare di governare ciò che già è, arrivando a spingere l'iperprogettualità nel campo della stessa materia e non permettendo al tempo di sedimentare la conoscenza e al design di incanalare la ricerca attraverso la creatività. Sempre più appare perciò evidente come in futuro dovremmo imparare ad utilizzare il pensiero creativo in modo più discreto, ovvero solo per rispondere a nostri reali bisogni che, per simmetria inversa con l'umana complessità, dovranno necessariamente tornare ad essere sempre più semplici.

Molte rivoluzioni dettate da vere e proprie scoperte scientifiche rimangono oggi semplicemente "possibili" e forse non arriveranno mai a trasformarsi in artefatto, non trovando cioè un proprio uso specifico.

Il progetto si spinge dunque fino alla progettazione del materiale e del suo DNA grazie alle nanotecnologie, che si aggiungono oggi alle tradizionali lavorazioni alla scala "macro" (stampaggio, laminazione, fusione, verniciatura, ecc). Se dunque in passato era sufficiente osservare un materiale alla scala micro per scoprirne la plurimatericità, (le pelli di tessuto di carbonio, il cuore della sezione in nido d'ape di alluminio) e la sua struttura anisotropa (le fibre disposte nella direzione degli sforzi); oggi un artefatto realizzato con l'impiego delle nanotecnologie, osservato alla scala reale o a quella micro, non farà intravedere la sua complessità strutturale e sembrerà quasi monomaterico, rivelando la sua vera natura solo alla scala nano.

In realtà quelli che in passato erano le famiglie di materiali, oggi si mescolano, si confondono e si fondono facendo perdere di vista la vera identità dei materiali e dando luogo a mix tra materie differenti, impensabili in passato. Materiali ibridi perché surrogati, rimescolati, modificati geneticamente e carichi di un valore aggiunto che si esplica in termini di prestazione, ma anche in termini di informazione e capacità di interazione con gli stimoli sensoriali, dando vita a nuovi linguaggi che sollecitano gli stessi comportamenti dell'uomo, le forme d'uso degli oggetti per effetto di una evoluzione della scienza dei materiali analoga a quella introdotta dalla digitalizzazione nell'informazione.

Al tempo stesso i materiali si fanno intelligenti, sembrano vibrare e rispondere agli stimoli esterni, come ad esempio avviene per le vernici termosensibili che cambiano aspetto al variare della temperatura o della luce; o per quelle soft-touch, gommose o vellutate; ma anche per i tessuti, le trame tecniche, i laminati e i film lenticolari, materiali unici e con personalità spiccata, capaci di stimolare un'esperienza emozionale sempre nuova e diversa a seconda delle ore del giorno, della nostra vicinanza e addirittura del nostro stato d'animo.

Materiali intelligenti perché carichi di un *plus* non solo di performance e di prestazioni, ma anche di espressività che rende più diretto l'approccio sensoriale con l'artefatto. Luci, suoni, odori, colori diventano essi stessi materia in grado di conferire comfort psicologico e dunque anche fisico.

Ciò rende evidente come, in generale, le tecnologie - non più separate dal processo progettuale o relegate a un arcano mondo del fare percepito come estraneo - consentano oggi di aprire nuove frontiere nei rapporti fra artificiale e naturale, fra oggetti d'uso e oggetti intelligenti, tra oggetti tecnici e oggetti del desiderio, tra uomo e ambiente, permettendo al "pensiero creativo" di spingersi fino a pensare ciò che non c'è, ma che

<sup>19</sup> La celebre frase attribuita a Louis Henri Sullivan che voleva la forma di ogni edificio la diretta conseguenza della funzione che esso doveva svolgere, sarà una dei basamenti teorici del Movimento Moderno. La frase è stata parafrasata in più declinazioni.

<sup>20</sup> Marinella Ferrara e Sabrina Lucibello (a cura di), Design Follows Materials, Alinea, Firenze 2009.

<sup>21</sup> Ezio Manzini, La materia dell'invenzione. Materiali e progetto, Feltrinelli, Milano 1986.

solo potrebbe essere, aprendo la strada a nuove sperimentazioni vicine tanto alle dinamiche inerenti al mondo dell'arte, quanto a quello di sofisticate tecnologie spaziali.

Le tecnologie non sono più considerate un puro utensile al servizio di un'idea, ma strumento di innovazione a cui "vengono oggi riconosciute caratteristiche di plasmabilità e di flessibilità tali da costituire una sorta di 'intelligenza' che permette al designer di divenire attore consapevole della propria scelta progettuale (...).

Tanto che è diventato possibile raccontare il design contemporaneo attraverso il suo rapporto con le tecnologie e le loro applicazioni nei più svariati settori, primo fra tutti quello dei materiali."<sup>22</sup>

Da qualsiasi prospettiva e a qualsivoglia scala la si guardi, l'innovazione tecnologica ha rivoluzionato la nostra vita, modificandola o addirittura trasformandola, con piccole-grandi rivoluzioni, ma anche con impercettibili trasformazioni che hanno ridefinito il nostro rapporto con le cose e con l'ambiente.

Resta adesso una questione da comprendere e cioè se la sapiente combinazione di più stimoli sensoriali, darà luogo ad una nuova forma di consumismo che ci renderà capaci di "consumare in modo più intenso" oltre che più veloce.

#### Bibliografia

Bauman Z., Modus Vivendi. Inferno e utopia del mondo liquido, Laterza, 2007

Branzi A., Modernità debole e diffusa. Il mondo del progetto all'inizio del XXI secolo, Skira, Milano 2006

Buci Glucksmann C., L'art à l'époque virtuel, Arts 8, L'Harmattan, 2004.

Cristallo, V. (2008). Urban design. La scena di un nuovo immaginario tecnologico. Alinea, Firenze, 2008

Etterradossi O. (EMA) e. Billon (UPPA) L., Aristotele.Sull'anima (Περί ψυχής), vol.I. Abstract del Congresso Materials & Sensations 2008, October 22-24, 2008 - Pau, France,

Golledge R. G., Environmental Cognition, in Handbook of environmental psychology, (a cura di) Daniel Stokols e Irwin Altman, vol.I, Wiley, New York 1987),

Ferrara M., Lucibello S.(a cura di), Design Follows Materials, Alinea, Firenze 2009.

Hecht S., Colin K., Things That Go Unseen, Industrial Facility, 2003.

Koolhaas R. et Al, Harvard Design Guide to Shopping, Taschen, Köln 2001;

Manzini E., La materia dell'invenzione. Materiali e progetto, Feltrinelli, Milano 1986.

Mazzocut-Mis M., Voyerismo tattile: un'estetica dei valori tattili e visivi, Il Melangiolo, Genova 2002.

Paris S., Bagnato V, Experiments on building tectonics- Research , in ARCHITECTURA n.72, March, 2009.

Riccini R., L'"intelligenza" della tecnologia, l'innovazione nel design, in DIID 38|09, Nature & Materials in Design, 2009

Riccò D. Sinestesie per il design. Le interazioni sensoriali nell'epoca dei multimedia, Etas, Milano 1999.

Shredoff N, Experience Design, New Riders Publishing, Indianapolis 2001,

Vattimo G.,Rovatti P.A.(a cura di), Il pensiero debole, Feltrinelli, Milano, 1983