

Ao8

291

Sabrina Muschiato

**ERGONOMIA E
SENSORIALITÀ
NEL DESIGN DI
PRODUTTORI
INDUSTRIALI**



Copyright © MMX
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133/A-B
00173 Roma
(06) 93781065

ISBN 978-88-548-3471-2

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: settembre 2010

*Ringrazio la prof.ssa F. Tosi
per il supporto scientifico
e morale*

Indice

Ergonomia e design: il progetto della qualità sensoriale
di Francesca Tosi

Ergonomia, design e sensorialità
di Sabrina Muschiato

PARTE I **Titolo della Parte I**

- 15 Capitolo I
Ergonomia e design.
1.1 User Centered Design e qualità ergonomica
1.2 Ergonomia
1.3 Human factors e design process.
1.4 L'approccio ergonomico al progetto come "application oriented"
- 31 Capitolo II
Le Metodologie ergonomiche per valutare l'usabilità dei prodotti.
2.1 Ergonomia e struttura dei metodi.
2.2 Classificazione dei metodi
2.3 HCI e valutazioni di usabilità
2.4 Ergonomia e design
2.5 Metodologie di valutazione dell'usabilità del prodotto industriale.
- caso studio: Vision of the future- Philips

59 **Capitolo III**
*Nuovi orientamenti dell'usabilità:
il pleasure in use.*

- 3.1 Misurare la soddisfazione dell'utente attraverso parametri soggettivi e metodi del marketing.
- 3.2 Il pleasure in use: l'estensione della soddisfazione nella qualità sensoriale.
- 3.3 Misurare la soddisfazione dell'utente: il design e l'impresa.
metodo Sequam
metodo Kansey
- 3.4 Parametri soggettivi e marketing.
- 3.5 Ergonomia e piacevolezza.
Il pleasure

95 **Capitolo IV**
Interazione utente prodotto: la dimensione sensoriale.

- 4.1 Interazione e qualità sensoriale: gli ambiti di riferimento teorici
- 4.2 L'interazione sensoriale nell'uso di prodotti industriali.
- 4.3 Parametri soggettivi: metodi per rilevare la soddisfazione dell'utente.
- 4.4 Metodi e strumenti per misurare la sensibilità
- 4.5 Risultati degli approfondimenti teorici e metodologici

131 **Capitolo V**
Sviluppo del Sensorial Design Tool

- 5.1 La struttura del metodo.
- 5.2 Sensorial Design Tool: descrizione dello strumento nel processo di design.
- 5.3 Sintesi delle fasi di design utilizzate nel metodo Se. De. Tool.
- 5.4 Obiettivi del Sensorial Design Tool.
- 5.5 Valutare l'usabilità nel progetto di un prodotto.
- 5.6 Struttura generale del processo.
- 5.7 Esempio di applicazione del Se. De. Tool al sistema sensoriale visivo:
i requisiti sensoriali visivi.
- 5.8 Definizione delle caratteristiche dello stimolo visivo.
- 5.9 Procedura Se.De. tool. per l'identificazione requisiti sensoriali.

Bibliografia

*Ergonomia e design:
il progetto della qualità sensoriale*
di Francesca Tosi

Il tema della sensorialità dei prodotti e degli ambienti, e del suo stretto rapporto con il complesso sistema di legami emozionali ed affettivi che ciascuno di noi stabilisce con gli oggetti che compongono il nostro intorno materiale e virtuale, è uno dei temi più attuali della ricerca di design, e uno dei settori privilegiati della ricerca ergonomica.

L'Ergonomia, nelle sue diverse declinazioni di Human Factors e User-Centred Design, pone infatti l'individuo, le sue esigenze e le sue aspettative nel rapporto con gli artefatti materiali e virtuali, come punti di partenza e obiettivo centrale dell'azione progettuale.

Progettare la *qualità sensoriale* dei prodotti e degli ambienti significa, quindi, centrare l'attenzione sugli effetti che le forme, le superfici, i materiali, così come le luci, i colori, i suoni, gli odori, producono sulle nostre sensazioni di benessere o di disagio e sulle nostre emozioni.

Come scrive D. Norman (2004), esiste una forte componente emozionale nel rapporto tra le persone e i prodotti e “il lato emozionale del design può rivelarsi più critico, nel determinare il successo di un prodotto, degli elementi pratici”.

Obiettivo del design è dunque, in questa prospettiva, progettare il rapporto (o interazione) che le persone stabiliscono o possono stabilire con l'ambiente, materiale e virtuale, che le circonda. Un ambiente popolato di oggetti che, oltre a svolgere una funzione e rispondere a spe-

cifiche esigenze d'uso, possono diventare protagonisti del nostro apprezzamento o del nostro fastidio, ed elementi di relazione capaci di determinare il nostro giudizio complessivo sull'esperienza vissuta.

È in questo quadro, definito dalle più recenti sperimentazioni condotte sia nel campo della ricerca di design che in quello della ricerca ergonomica, che si colloca il lavoro svolto in questi anni da Sabrina Muschiato sui temi della “qualità sensoriale dei prodotti” e del “progetto della sensorialità”, ed oggi raccolto in questo libro.

I principi fondanti della ricerca ergonomica e, in particolare, la multidisciplinarietà propria degli Human Factors e la centralità dell'utente propria dell'approccio User-Centered Design, consentono a Sabrina Muschiato una lettura fortemente innovativa del rapporto sensoriale ed emozionale che gli individui stabiliscono con i prodotti, ponendo l'accento sulla rappresentazione mentale di “benessere percepito”, e sull'estensione della definizione di “soddisfazione dell'utente” verso il più ampio significato di “pleasure in use”.

Punto di partenza delle sue ricerche è la sperimentazione dei possibili ambiti di integrazione tra i metodi di valutazione dell'usabilità e della “gradevolezza” (pleasure in use) propri dell'approccio User-Centered Design, e i metodi di valutazione delle funzioni psicofisiche e delle loro ricadute emozionali.

La dimensione prevalentemente “soggettiva” dei metodi User-Centered Design, basati sul diretto coinvolgimento degli utenti, sull'osservazione del loro comportamento e sulla raccolta delle loro impressioni ed opinioni attraverso interviste e questionari, si integra strettamente con la valutazione “oggettiva” delle funzioni psicofisiche, fornendo un importante contributo metodologico ed un supporto operativo concreto alla ricerca ed alla pratica progettuale.

L'obiettivo è la costruzione di un linguaggio comune, capace di definire, come scrive Sabrina Muschiato “una figura umana sostenibile”, che possa essere interpretata dal progettista attraverso la lettura dei suoi reali bisogni e delle sue reali capacità di entrare in relazione con il mondo che la circonda, attraverso i propri sensi e le proprie emozioni.

Ergonomia, design e sensorialità di Sabrina Muschiato

Il senso di questo libro è contenuto nella recente crescita di interesse che diversi settori dell'industrial design dimostrano per il complesso mondo delle relazioni emozionali che nascono tra le persone ed i prodotti.

La possibilità di progettare attraverso l'emozione umana è utopia da molti inseguita e, forse, da pochi raggiunta. Diversi studi dimostrano che alcuni meccanismi psicologici e cognitivi inducono le persone a preferire colori, aromi, suoni e ad associare un insieme di stimolazioni sensoriali diverse a momenti piacevoli, a ricordi dolorosi o a attimi di vita particolarmente rilevanti.

La dimensione dei sensi ed in particolare la multisensorialità, costituiscono una realtà del vissuto quotidiano di ognuno di noi che, in modo inconsapevole, vive gli ambienti e usa prodotti nel cui linguaggio espressivo coesistono molti stimoli di diversa natura. Questi aspetti a volte sono progettati e a volte no, ma questo non esula l'utilizzatore dalla possibilità di provare emozioni o esprimere valutazioni sul livello di gradevolezza "sentito" nei confronti del prodotto. Sono valutazioni soggettive e complessive che raramente vengono espresse suddividendo stimolo e caratteristica fisico-formale dell'oggetto. Le valutazioni riguardano l'oggetto per intero ma soprattutto sono guidate dall'esperienza, dal vissuto e dalle capacità dell'individuo e che costituiscono una sorta di griglia invisibile su cui alcuni giudizi di valore vengono costruiti e ordinati per assumere un senso complessivo.

Il designer dovrebbe poter vedere questa griglia per progettare ma essa è assolutamente dominio di ogni individuo e può diventare una rete della quale il designer stesso può essere vittima.

Nasce così l'esigenza di definire meglio il concetto di "qualità" della dimensione emozionale e sensoriale all'interno del processo di progettazione di un prodotto come effetto delle stimolazioni di visive, uditive, tattili o proprio percettive nello spazio delle interazioni che rendono anche la dimensione funzionale più o meno piacevole e divertente.

In tal senso all'interno del testo è stata affrontata la complessità delle relazioni emozionali cercando di stabilire le possibili relazioni tra utente e prodotto a partire dalla ricezione dello stimolo sensoriale; questo ha permesso di costruire un metodo, inseribile nel processo di progettazione, in cui si indaga la relazione tra valutazioni soggettive e caratteristiche fisiche del prodotto.

Il testo fonda le sue origini nell'ambito degli studi inerenti l'approccio ergonomico al progetto di prodotto e le metodologie che le diverse discipline scientifiche attinenti all'ergonomia hanno sviluppato e stanno sviluppando in ambito nazionale ed internazionale.

I concetti chiave dello User Centered Design, e dell'approccio metodologico che l'ergonomia offre sono considerate come possibili integrazioni nel processo di design di prodotto orientato al benessere degli utenti.

Viene, infatti, utilizzato il concetto di Usabilità dei prodotti ampliandolo nei termini in cui può essere considerata e valutata la dimensione dell'interazione tra utente e prodotto legata in particolare al concetto di "benessere" provato dagli utenti durante l'utilizzo di un prodotto. Molti aspetti del processo di progettazione legati alla dimensione soggettiva della "piacevolezza" sono oggi oggetto di riflessione nelle diverse comunità scientifiche di riferimento.

In molti casi i dati relativi agli aspetti di interazione sensoriale vengono rilevati attraverso metodologie che, come descritto nel capitolo 3, possono essere applicate con l'obiettivo di analizzare le diverse sensazioni provate dagli utenti ma che non offrono una quantificazione più precisa delle caratteristiche degli stimoli sensoriali coinvolti nel processo di interazione.

Esistono tecniche oggi utilizzate per definire i livelli di abilità delle funzioni sensoriali e fisiologiche che possono essere molto utili

se utilizzate all'interno della struttura di prove di verifica dell'usabilità, percepita o funzionale, di prodotti d'uso.

La figura dell'ergonomo assume così un ruolo fondamentale nella fase di identificazione di un livello più approfondito di indagine delle esigenze degli utenti che può essere meglio focalizzata sulle implicazioni strettamente legate all'utilizzo dei sensi nelle diverse fasi di uso di un prodotto, da parte di una tipologia di utenza definita proprio in relazione alle specifiche abilità sensoriali.

Si tratta dell'utilizzo integrato di metodi, procedure, strumenti teorici e tecnologie particolarmente avanzate che consentono la rilevazione di parametri fisiologici e di stimoli sensoriali raffrontabili con le sensazioni più soggettive che l'utente può descrivere utilizzando un prodotto.

Le prove con utenti progettate per rilevare parametri quantificabili relativi alla dimensione sensoriale dell'interazione possono integrare ed arricchire le tradizionali prove di usabilità in campo ergonomico concentrando una fase della prova stessa su come i sistemi sensoriali, tutti o presi singolarmente, vengono usati nello svolgimento di tasks; si crea così la possibilità di ottenere dati quantificabili che confermino e definiscano importanti indicazioni progettuali che risolvono alcune criticità d'uso del prodotto.

Il particolare approccio che lo strumento Se.De. Tool propone può risultare particolarmente utile nei casi di prove strutturate per l'analisi, la valutazione e la progettazione di prodotti d'uso destinati all'utenza debole. Identificando le maggiori limitazioni e le conseguenti difficoltà incontrate dall'utente nello svolgere le principali azioni d'uso del prodotto, è possibile definire una serie di requisiti legati strettamente alle caratteristiche sensoriali degli utenti che possono risolvere o migliorare le performances e aumentare il livello di autonomia delle persone con difficoltà sensoriali.