

**5° CONGRESO INTERNACIONAL de  
ERGONOMÍA y PSICOSOCIOLOGÍA**

**LA CREATIVIDAD EN LA PRÁCTICA  
“Pratica la CREATIVITÀ”  
AVILÉS 14, 15 y 16 de Noviembre del 2013**



**Ergonomia – Sostenibilità – Design  
innovazione progettuale e nuovi percorsi formativi**

**Francesca Tosi - Università di Firenze**

# Ergonomia – Sostenibilità – Design

---

## una riflessione sui termini:

Ergonomics **and** Design for Sustainability

Ergonomics and Design **for** Sustainability

*Ergonomia – Design - Sostenibilità*

Francesca Tosi, Università di Firenze

# Ergonomia – Sostenibilità – Design

---

## una riflessione sui termini:

Ergonomia **per il** Design

**Ergonomics in Design**

Design **per l'** Ergonomia

# **Ergonomia – Sostenibilità – Design**

---

## **una riflessione sui termini:**

**Design per la sostenibilità**

**Progettazione sostenibile**

# Ergonomia – Sostenibilità – Design

**creatività** **innovazione**  
**realizzabilità tecnica**

**il Design si basa sulla capacità di invenzione progettuale,**  
ossia sulla capacità di immaginare soluzioni  
e di sintetizzarle in un progetto

presuppone la sintesi di **creatività,**  
**innovazione** (formale, tecnologica, di materiali,  
di procedure produttive, di uso .....)  
e **realizzabilità tecnica**

**creatività** **innovazione**  
**realizzabilità tecnica**

**l'innovazione** nella concezione di un nuovo prodotto nasce dalla capacità di **immaginare e interpretare**:

nuovi **bisogni**, nuovi **modi di vita**

nuovi **desideri e aspirazioni** (consapevoli o inconsapevoli)

nuove possibilità offerte **dall'applicazione di**  
(nuove) **tecnologie e/o** (nuovi) **materiali**

“La transizione verso la società sostenibile consisterà necessariamente in uno sviluppo sociale di apprendimento, grazie al quale, progressivamente , tra errori e contraddizioni - come sempre accade nei processi apprendimento – **la società umana imparerà a vivere meglio, consumando (molto) meno e rigenerando la qualità del proprio habitat, cioè dell’ ecosistema globale e dei contesti di vita locali**, in cui gli esseri umani si trovano a vivere”

(Manzini E., Vezzoli C., *Lo sviluppo di prodotti sostenibili*, Maggioli, Rimini 1998, 2004)

# Ergonomia – **Sostenibilità** – Design

Lo sviluppo sostenibile è focalizzato sui bisogni degli esseri umani

e quindi non è rivolto (unicamente) verso le problematiche ambientali.

**"Gli esseri umani sono al centro delle preoccupazioni per lo sviluppo sostenibile. Queste sono finalizzate ad un vita sana e produttiva in armonia con la natura "** (Rio Declaration on Environmental and Development - UNCED 1992)

L'idea di una inter - ed intra - **equità generazionale** è concentrata nella definizione di sviluppo sostenibile della World Commission on Environment and Development,

**"Ogni generazione dovrebbe essere in grado di beneficiare del patrimonio (lasciato) dalla generazione precedente"** e dovrebbe essere obbligata a custodirlo tenendo conto delle necessità delle generazioni future. (WCED 1987)

I cosiddetti **tre pilastri dello sviluppo sostenibile**, che comprendono **aspetti sociali, economici, ambientali** dovrebbero essere considerati ugualmente rilevanti.

Da: Klaus J. Zink, *Corporate sustainability as a challenge for comprehensive management*, Physica-Verlag, 2008



# Ergonomia – Sostenibilità – Design

---

L'ergonomia è la disciplina scientifica che studia *l'interazione tra gli individui e gli altri elementi di un sistema* nello svolgimento di una determinata attività.

Obiettivo dell'ergonomia è accrescere *il benessere dell'uomo e la performance complessiva del sistema* attraverso l'ottimizzazione della compatibilità uomo-sistema.

L'esame progettuale dell'interazione uomo-sistema include: fattori fisici, cognitivi, sociali, organizzativi e ambientali.

IEA, International Ergonomics Association

oggetto di interesse e di intervento dell'ergonomia è  
**l'interazione**

ossia il rapporto che l'individuo stabilisce - o può stabilire - con i prodotti, gli ambienti e i sistemi tecnologici e sociali con i quali svolge le sue attività di lavoro e di vita quotidiana.

## USER CENTRED DESIGN

Lo User-Centred Design (UCD) è la pratica di progettare prodotti che possano essere utilizzati dagli utenti per gli obiettivi e l'uso richiesti, con la massima efficienza, la massima soddisfazione e il minimo stress fisico e mentale

rielaborato da J. Rubin, 1994

## **Design centrato sulle persone**

**valore del Design è “progettare per le persone”,**

**ossia realizzare prodotti, ambienti e servizi, capaci di offrire benessere psico-fisico agli individui garantendo al tempo stesso elevati livelli di prestazione.**

# Ergonomia – Sostenibilità – Design

---

**Progettare per la persona**, ossia progettare per i bisogni, le aspettative (e i desideri) delle persone che entrano in rapporto con gli oggetti, gli edifici, gli ambienti, i sistemi tecnologici e sociali .....

rappresenta il terreno comune – teorico ed operativo – sul quale si incontrano Ergonomia, Design, Sostenibilità

Terreno comune che propone un approccio fortemente innovativo al progetto, che valuta in una dimensione di complessità i diversi aspetti e diverse prospettive della sicurezza, del benessere, della salute.

# Ergonomia – Sostenibilità – Design

---

**La IEA, International Ergonomics Association,**

ha attivato nel 2009 il Comitato Tecnico “Human factors and Sustainable Development” e, al suo interno, il sottocomitato “Ergonomics and Design for Sustainability.

**La SIE, Società Italiana di Ergonomia,** ha attivato il Gruppo di lavoro “Ergonomia e Design per Sostenibilità”.

Al tema Ergonomia e Sostenibilità è stato dedicato il IEA 2012

**Designing a Sustainable Future,**

Racife Brasile 12-16 febbraio 2012

# Ergonomia – Sostenibilità – Design

---

**Ergonomia** è - oggi - il termine accettato in tutto il mondo con il quale si definiscono:

**l'insieme delle conoscenze interdisciplinari sul fattore umano** (provenienti dalla psicologia, dalle discipline mediche, dall'ingegneria e dalla progettazione);

**l'insieme delle procedure finalizzate a valutare e a progettare l'interazione** degli individui con gli oggetti e le attrezzature che utilizzano, e con gli ambienti in cui svolgono le loro attività.

**una filosofia progettuale che individua nell'utente**, nell'insieme delle sue esigenze e delle sue aspettative, **il punto di partenza e l'obiettivo** centrale di ogni intervento (di valutazione e/o di progettazione)

# Ergonomia – Sostenibilità – Design

---

Per far questo l'Ergonomia per il progetto si basa sugli strumenti conoscitivi e sulle procedure di valutazione elaborate nel campo degli “Human Factors”, ossia della cosiddetta Ergonomia tradizionale, sia sui principi sugli strumenti metodologici propri dello User-Centered Design e su una concezione del progetto che pone l'individuo, le sue esigenze e le sue aspettative al centro di ogni intervento di valutazione e progettazione.



# Ergonomia – Sostenibilità – Design

Ciascuna fase del ciclo di vita del prodotto può essere valutata in base alle due differenti prospettive dell'Ergonomia e della Sostenibilità, con le quali è possibile interpretare esigenze e aspettative degli operatori e degli utenti in tutte le fasi del Ciclo di vita del prodotto, ossia:

- **in base alle diverse modalità di interazione** che ciascun operatore o utente, stabilisce con materiali, semilavorati, componenti, macchinari industriali, prodotto finale, imballaggi, ecc. nelle fasi di produzione, montaggio, distribuzione, uso e dismissione del prodotto.
- **in base all'impatto che ciascuna fase del ciclo di vita del prodotto ha o può avere – sul breve e sul lungo periodo** - sulla salubrità dell'ambiente, sulla salute dei lavoratori, sulla salute e sulle condizioni di benessere/disagio degli utilizzatori del prodotto finito, degli operatori addetti alla dismissione ecc.
- **in base al livello di sicurezza e di usabilità** che il prodotto è in grado di offrire agli individui in funzione delle diverse condizioni di contesto, e tenuto conto delle diverse capacità e caratteristiche umane.

# Ergonomia – Design – Sostenibilità

---

Ciascuna fase può essere analizzata **in base al suo impatto ambientale ed alla sua integrazione con il sistema di gestione e contenimento dei consumi energetici**, tenendo conto dell' impatto immediato e di lungo periodo sulla salubrità dell' ambiente, e sulla salute dei lavoratori (nei diversi ruoli e nelle diverse modalità con le quali entrano in rapporto con materiali, macchinari, attrezzature nelle successive fasi di lavorazione), degli utilizzatori del prodotto finito, degli operatori addetti alle fasi del cosiddetto “fine vita” del prodotto.

**L'innovazione progettuale nel settore del Design** di prodotto, della comunicazione, dei servizi, consente di orientare i comportamenti delle persone verso:

- **nuovi modelli di consumo**
- **nuove forme di consapevolezza relativamente allo stile di vita, all'uso delle fonti di energia, alle modalità di acquisto e di uso ecc.**

# Ergonomia – Sostenibilità – Design

---

Tra i principali campi di intervento dell'Ergonomia per il Design nel settore della Sostenibilità sono attualmente individuabili:

- **prodotti e dei servizi di uso quotidiano** e, in generale, dei prodotti di consumo;
- **social housing** (condivisione dei servizi per l'abitare e per la persona, strategie di gestione del tempo, soluzioni innovative per il risparmio energetico e la salvaguardia delle risorse, ecc.;
- **prodotti e servizi per la mobilità sostenibile e la mobilità intermodale.**
- .....