

INTERAZIONE UOMO-MACCHINA

Ingegneria Semiotica

Barbara Rita Barricelli

Stefano Valtolina

2

I limiti dell'ingegneria cognitiva

Analisi classiche

3



- **Sistemi innovativi** da un punto di vista:
 - **metodologico**
 - **tecnologico**
 - delle **idee** di base
- Analisi di usabilità per sistemi innovativi
 - approccio con metodi **ispettivi classici** → es. Analisi euristica
- Greemberg & Buxton 2008 – Usability Evaluation Considered Harmful (Some of the Time)

Analisi euristiche – esempi

4

- Analisi di YouTube [Silva and Dix 2003]
- Analisi di Facebook [Hart, Ridley, Taher, Sas, Dix 2008]
- Analisi di Wikipedia [Thompson and Kemp 2009]

Table 3: Heuristic Evaluation Results - Overall

	Wikipedia	Flickr	YouTube
 Complied	<ul style="list-style-type: none"> • visibility of system status • user control and freedom • flexibility and efficiency of use • technologies • web 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> • visibility of system status • user control and freedom • consistency and standards • technologies • web 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> • visibility of system status • user control and freedom • technologies • web 2.0
– No Agreement	<ul style="list-style-type: none"> • match between the system and the real world • consistency and standards • recognition rather than recall • help • domain specific language 	<ul style="list-style-type: none"> • flexibility and efficiency of use • error prevention • help • domain specific language 	<ul style="list-style-type: none"> • match between the system and the real world • flexibility and efficiency of use • help • domain specific language
 Failed	<ul style="list-style-type: none"> • error prevention • aesthetic and minimalist design 	<ul style="list-style-type: none"> • recognition rather than recall • match between the system and the real world • aesthetic and minimalist design 	<ul style="list-style-type: none"> • consistency and standards • error prevention • recognition rather than recall • aesthetic and minimalist design

[Thompson and Kemp 2009]

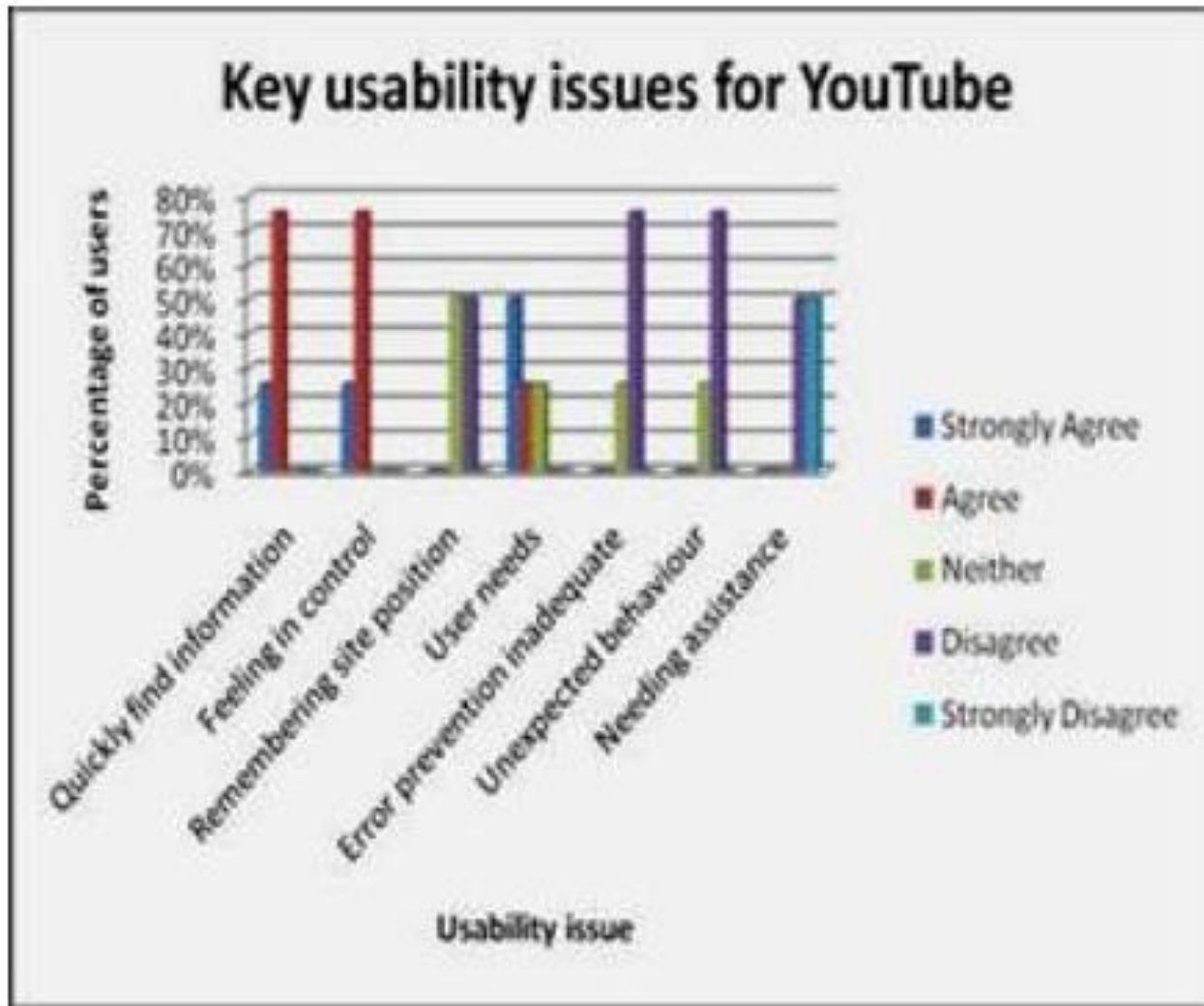


Figure 2: Key usability issues – YouTube

[Thompson and Kemp 2009]

Analisi euristiche – risultati finali

7

- hanno evidenziato **innumerevoli problemi di usabilità**
- ma sono **sistemi molto utilizzati**

Usabilità

8

- Le valutazioni di usabilità classiche si **focalizzano** su
 - “**regole**” da seguire per scoprire problemi di usabilità
 - piuttosto che dare una visione di **insieme delle potenzialità**

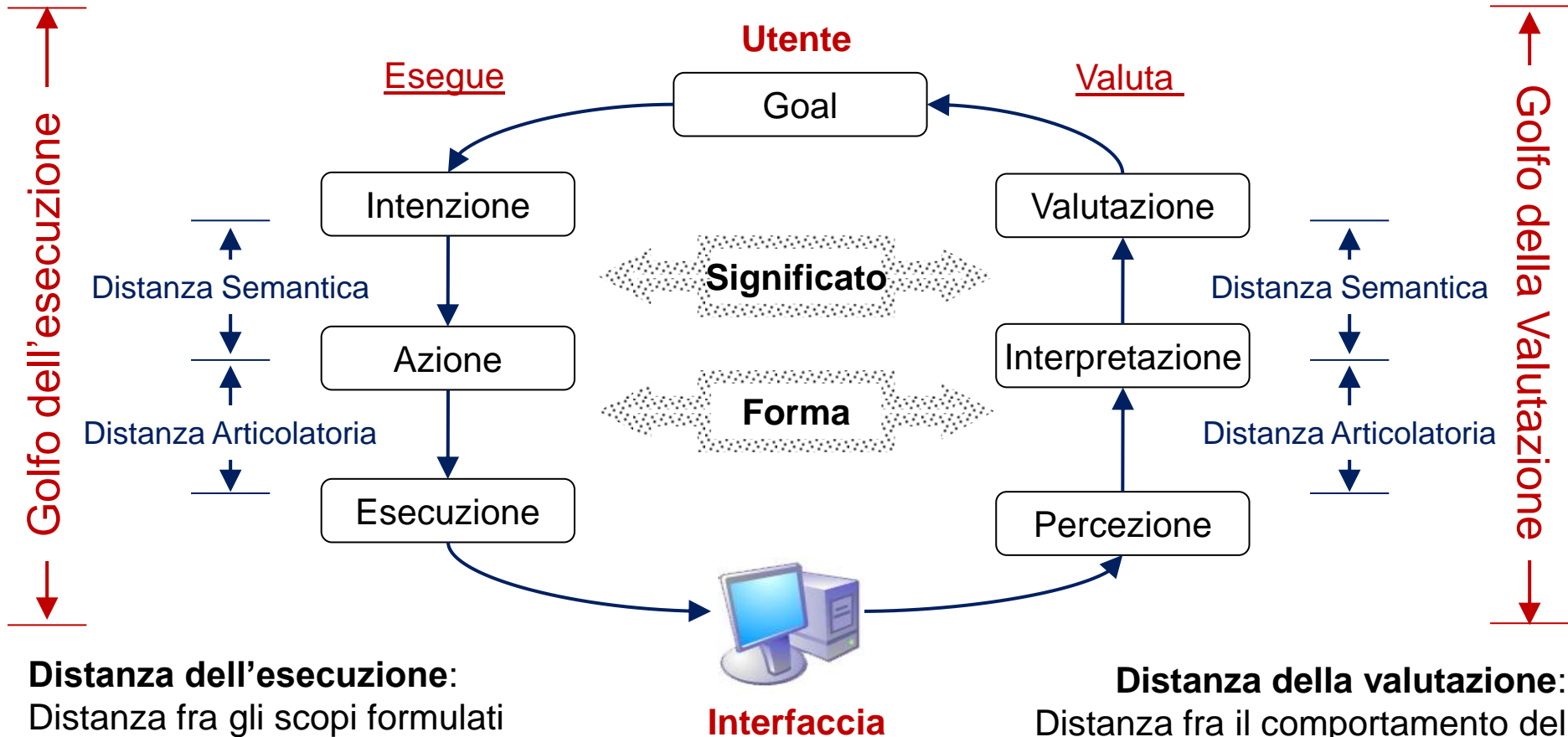
Ingegneria Cognitiva [Norman 1996]

9

- **Metodi classici** (analisi euristiche, walkthrough cognitivi) si focalizzano:
 - Sulle **attività degli utenti**
 - **Input** dell'utente \Leftrightarrow **output** del sistema
 - **Attraversamento di due golfi:**
 - dell'esecuzione
 - della valutazione

Il modello di Hutchins, Hollan e Norman

10



Distanza dell'esecuzione:
Distanza fra gli scopi formulati dall'utente e i mezzi resi disponibili dal sistema per raggiungerli.

Distanza della valutazione:
Distanza fra il comportamento del sistema e i goal dell'utente.

Ingegneria Cognitiva (1)

11

- La teoria alla base dell'ingegneria cognitiva **non tiene conto del progettista:**
 - ▣ Come certe scelte del progettista guidano ad un'appropriata costruzione dell'immagine del sistema (modello concettuale) avendo chiaro che qualsiasi ente con cui l'utente interagisce aiuta la costruzione di quell'immagine?

Ingegneria Cognitiva (2)

12

- L'ingegneria cognitiva si focalizza sulle **azioni dell'utente non del progettista**
- Quindi non è in grado di descrivere e spiegare il **processo che ha permesso di formulare le scelte del progettista**
- → soluzione
 - Sviluppo di metodi di valutazioni legati **all'Ingegneria Semiotica**

13

L'ingegneria semiotica

Ingegneria Semiotica

14

- L'idea è:
 - non persuadere l'utente ad occuparsi di **aspetti del sistema** che a lui **non interessano**
 - ma iniziare una **conversazione** il cui scopo è mostrare i **vantaggi e/o i bisogni** per fare determinate attività

Ingegneria Semiotica

15

- È importante notare che viene spesso richiesto all'utente di occuparsi di attività che non gli interessano e che richiedono **nozioni che non sa e non vuole sapere**
- Il **modello concettuale** proposto dal progettista deve in primo luogo chiarire ed aiutare l'utente nello **svolgere queste attività** che non gli interessano.

Ingegneria Semiotica

16

- L'interfaccia presenta **messaggi del progettista** che servono come proxy al tempo d'interazione
- Attività fondamentale:
 - ▣ **produzione ed interpretazione di segni** dell'interfaccia
 - ▣ in una **comunicazione mediata** dal computer
- Il focus non è l'utente ma la **conversazione**: il progettista sta dicendo all'utente come e perché interagire con il sistema

Ingegneria Semiotica

17

- Una **conoscenza** alla base della conversazione riguarda:
 - le **strategie comunicative**
 - la **tipologia dei segni** da usare nell'interfaccia
 - i **limiti** nella **produzione** e **interpretazione** dei segni nella comunicazione
 - i **vincoli** e le **condizioni** di questa particolare tipologia di comunicazione tra umani mediata dal sistema interattivo

Ingegneria Semiotica

18

- Attraverso **l'interazione essa comunica** in modo **implicito o esplicito** i seguenti contenuti:
 - **Chi sono** gli utenti del sistema?
 - **Quali bisogni, aspettative, preferenze e motivazioni** i progettisti hanno preso in considerazione?
 - **Cosa è il sistema**, come lavora, perché?
 - Quali **scopi** ed **effetti** sono compatibili con la **visione** del progettista?

Ingegneria Semiotica

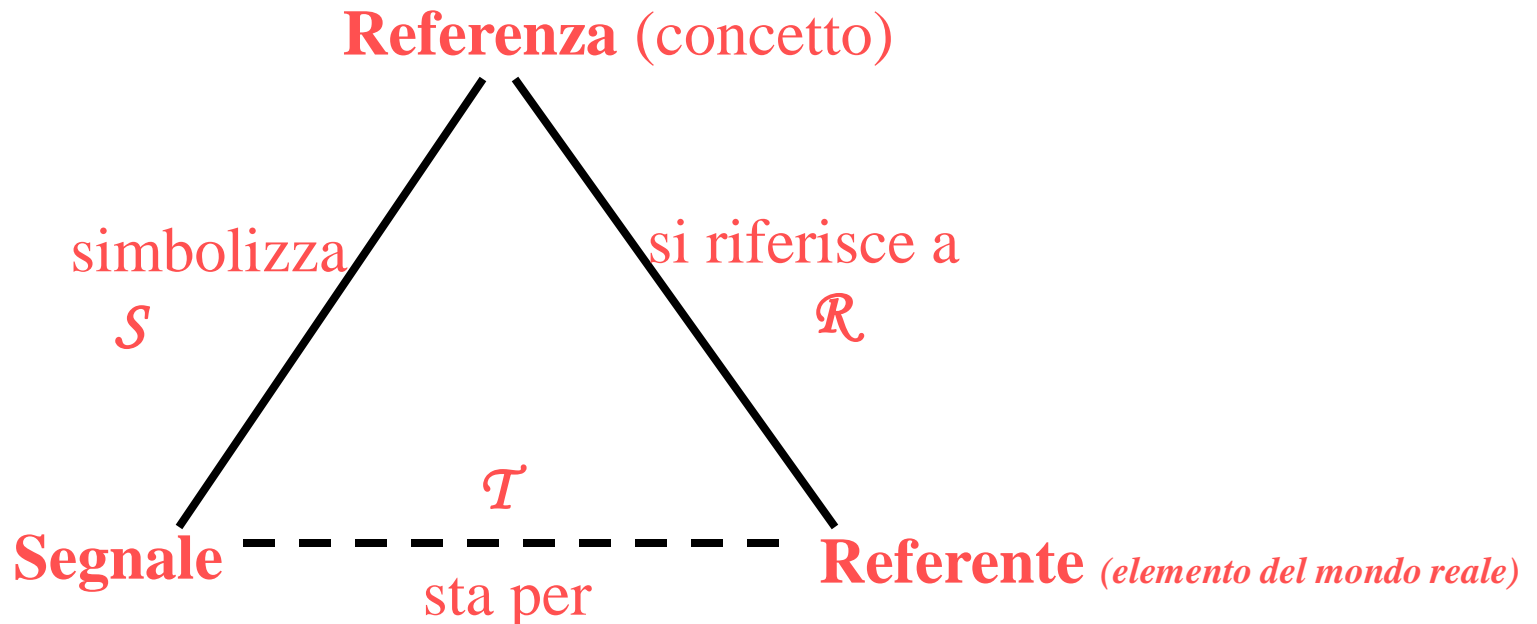
19

- In sintesi **l'ingegneria semiotica** si focalizza su:
 - ▣ **processo di comunicazione** progressivo ed interattivo
 - ▣ capace di spiegare **come** comunicare con il sistema, **quando, perché** e con **quali** effetti

Triangolo della significazione

20

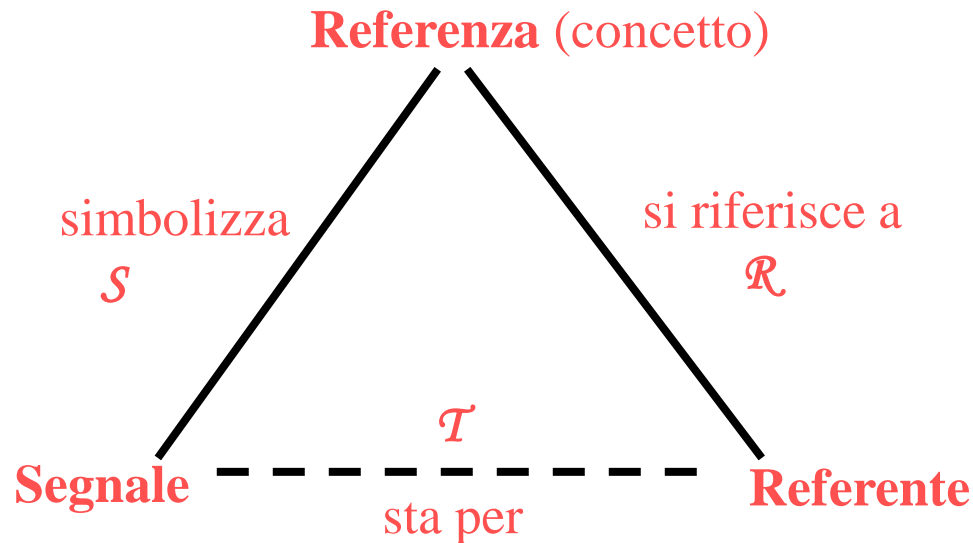
- Triangolo della significazione [Ogden-Richards]
 - ▣ Un modello che spiega come un individuo associa **segnali, concetti, elementi** del mondo percepito
 - ▣ Ma che **astrae dal ruolo** che l'individuo sta svolgendo e dal contesto



Il segno

21

sistema costituito da **segnale**, **referenza**, **referente** e dalle loro relazioni



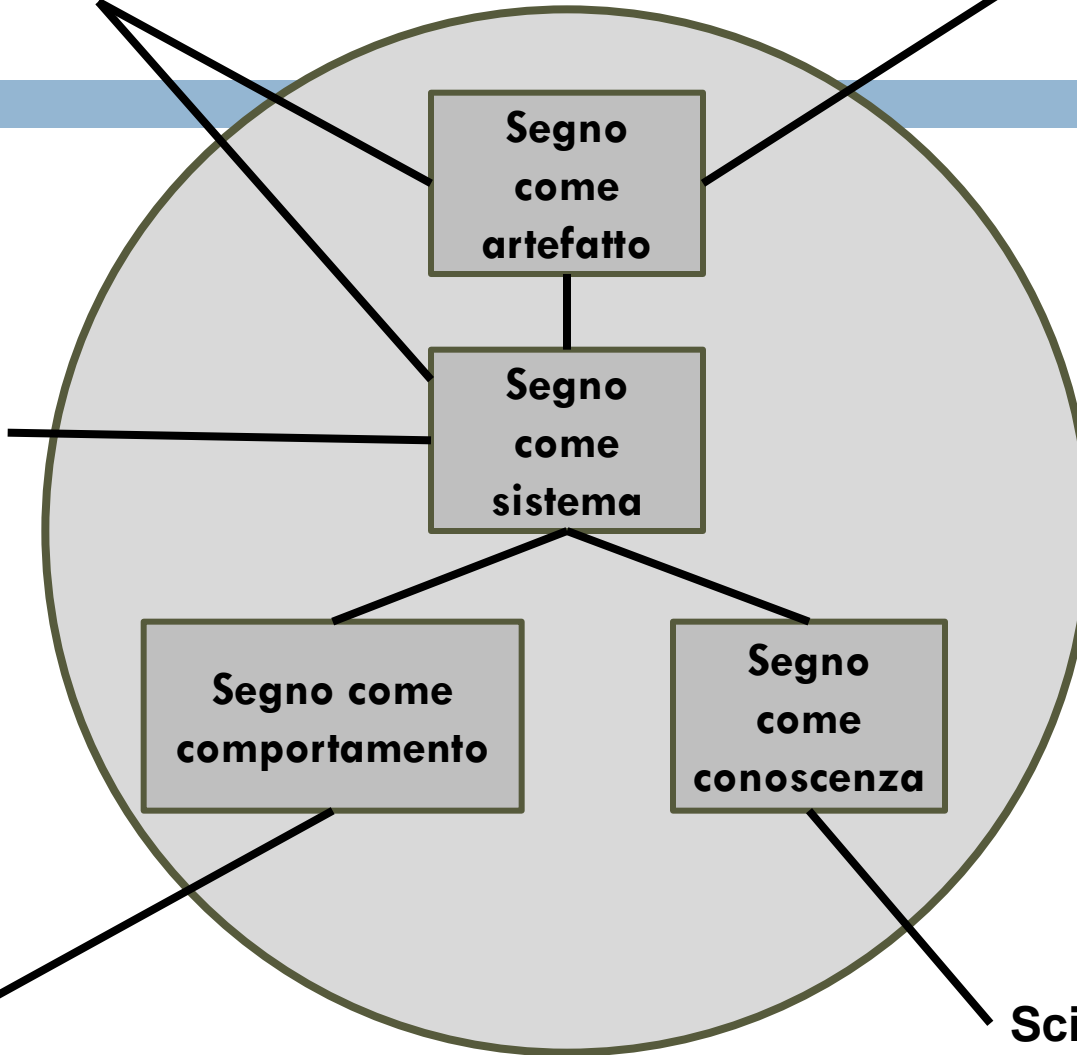
Il segnale si riferisce *indirettamente* (sta per) al fenomeno reale

Sviluppo del sistema
Progettazione dell'interfaccia

Applicazioni multimediali

22

**Descrizione
di sistema**



CSCW
Analisi del lavoro

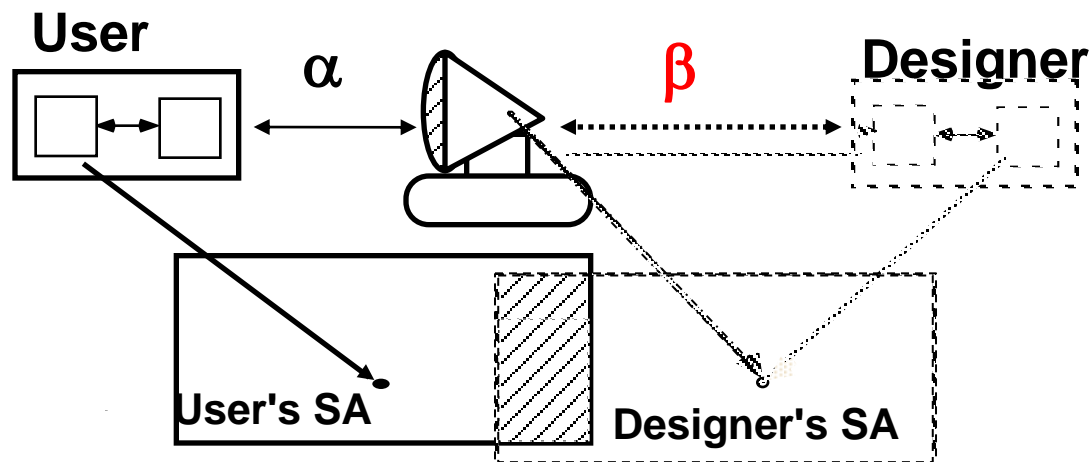
Scienze cognitive

La comunicazione ...

Il sistema è un proxy del progettista (de Souza)

23

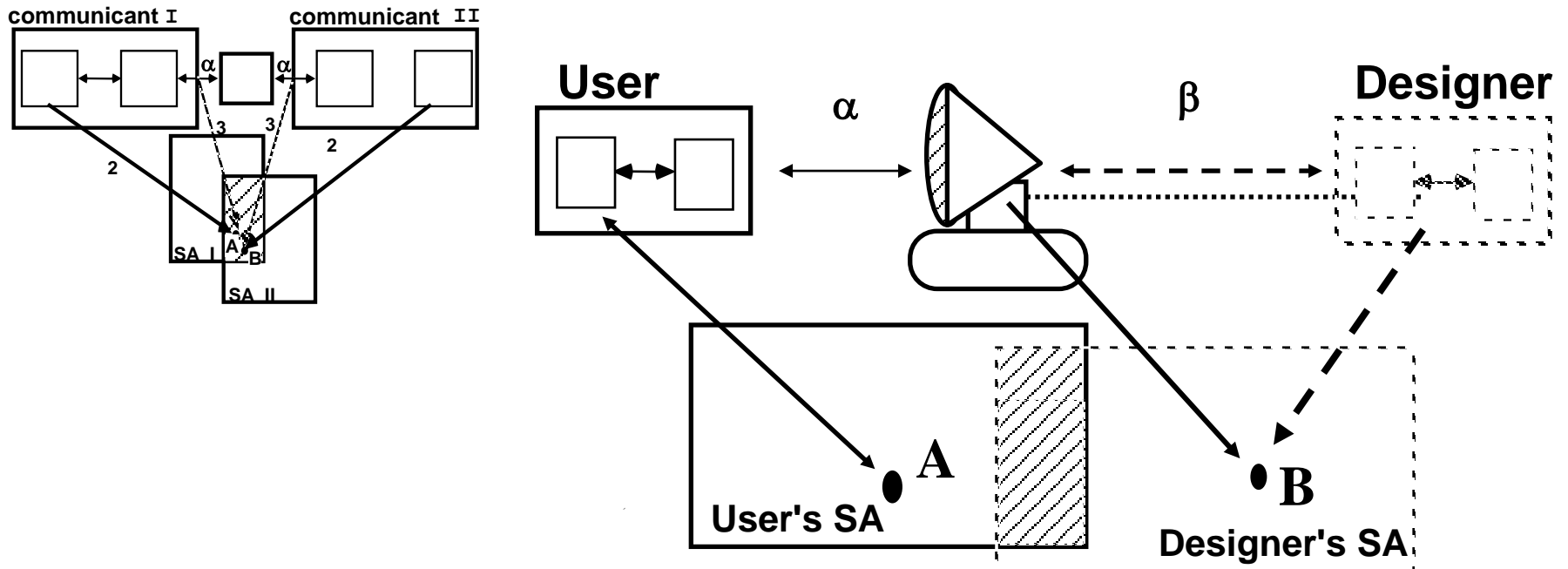
- Il sistema interattivo è **un messaggio attivo** (β):
 - ▣ Un **messaggio pro-attivo** che il progettista invia all'utente
 - ▣ Un **messaggio** che genera e interpreta altri messaggi (α): un **meta messaggio**
 - che si comporta come è programmato a fare



Il sistema interattivo come messaggio

24

- Il sistema interattivo è un **messaggio attivo** (β)
- Un messaggio che **genera e interpreta messaggi** (α)
- Dunque il **sistema interattivo è un meta-messaggio**



Il sistema interattivo come (meta)messaggio

25

□ Per l'utente:

- "l'interfaccia è il sistema" (Norman 1986)

□ ma anche

- il **test bed sperimentale** per **apprendere** il sistema e **capire** il suo funzionamento
- costruire e progressivamente adattare una **rappresentazione mentale**
- "modello di sistema" (Bianchi et al 97).

