



disegno e design digitale

# INTERFACCE

anno\_2 numero\_7 | lug/set 2003

## Comitato di redazione

*Giuliano Simonelli*  
**Direttore responsabile**

*Nicolò Ceccarelli*  
**Caporedattore**

*Edoardo Zanon*  
**Grafica e impaginazione**

*Maurizio Rossi*  
*Enrica Bistagnino*  
*Laura Galloni*  
*Stefano Zagnoni*  
*Grazia Magrassi*

*Alessandro Di Felice*  
*Felice Mancino*  
*Mario Taddei*  
*Edoardo Zanon*  
**Realizzazione**

## Articoli di

*Marco Abbiati*  
*Mario Bisson*  
*Enrica Bistagnino*  
*Massimo Bonfantini*  
*Fabio Bruno*  
*Marco Cadioli*  
*Maria Cristina Caratozzolo*  
*Gianluca Cattoli*  
*Mauro Ceconello*  
*Stefano Cinti Luciani*  
*Raffaele De Amicis*  
*Umberto Eco*  
*Cristina Fallica*  
*Michele Fiorentino*  
*Carlo Gatta*  
*Stefano Maffei*  
*William Marchesini*  
*Roberto Mingucci*  
*Giuseppe Monno*  
*Maurizio Muzzupappa*  
*Alessandro Rizzi*  
*Sergio Rizzuti*  
*Maurizio Rossi*  
*Daniela Sangiorgi*  
*Francesco Taraschi*  
*Mario Taddei*  
*Gabriele Tonelli*  
*Claudia Wey*  
*Massimo Zanardini*

## Curatore del numero

*Stefano Cinti Luciani*



© 2003 ■■■ POLI.DESIGN

Tutti i diritti sono riservati: è vietata la riproduzione non autorizzata, anche parziale o ad uso interno o didattico, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, la memorizzazione elettronica o altro sistema di registrazione. Periodico trimestrale registrato presso il tribunale di Milano al n. 718 del 18.12.2001. L'editore adempie gli obblighi previsti dall'art. 1 del decreto legislativo luogotenenziale 31.8.1945, n. 660.

CD-ISSN: 1594-9672  
WEB-ISSN: 1720-0482

Per contattare la redazione:  
rivista.ddd@polimi.it  
www.polidesign.net/ddd

# Dal design dei servizi al design dei sistemi d'attività

Stefano Maffei  
Daniela Sangiorgi<sup>1</sup>

Politecnico di Milano, INDACO  
Agenzia SDI  
stefano.maffei@polimi.it  
daniela.sangiorgi@polimi.it

SERVICE ENCOUNTER E ACTIVITY THEORY COME NODI CRITICI DELLA PROGETTAZIONE DEI SISTEMI D'INTERFACCIA.

## ↳ La transizione contemporanea tra prodotto e servizio

Il cambiamento generalizzato dello scenario economico e produttivo degli ultimi anni sta facendo emergere in maniera sempre più consistente un paradigma economico *postfordista* in cui si compongono diversi fenomeni come quello della specializzazione flessibile, della *mass-customization*<sup>[1]</sup> o le nuove forme di *informational economy* basate sulla progressiva digitalizzazione delle reti e degli artefatti.<sup>[2]</sup> Il risultato di questa transizione economica è la *knowledge society*, ovvero una società che costruisce il valore economico e anche il sistema dei valori civili e sociali attorno allo scambio, alla trasformazione e alla diffusione della nuova *merce immateriale*, la conoscenza. Essa è alla base di una nuova forma d'azione economica, quella del capitalismo cognitivo, in cui la produzione di senso e utilità economica è legata ai processi di produzione della conoscenza e alla sua incorporazione nel sistema organizzativo, nel sistema delle competenze, nel sistema dei processi e degli artefatti materiali e immateriali dei sistemi economici.<sup>[3, 4]</sup>

Il *servizio*, che rappresenta lo strumento che reifica le nuove possibilità di relazione e d'azione dei prodotti materiali, diviene perciò il cardine della strategia di creazione del valore da parte delle imprese;<sup>[5]</sup> si assiste quindi al passaggio da una "...progettazione/vendita di soli prodotti "fisici", alla progettazione/vendita di un sistema di prodotti e servizi congiuntamente capaci di soddisfare una specifica domanda di un cliente..."<sup>[6]</sup> che origina di fatto una *service economy*.

Il principale driver di questo cambiamento è rappresentato dall'adozione delle tecnologie ICT che, attraverso la creazione di un sistema ad alta connettività, abilitano una crescita esponenziale delle potenzialità delle imprese di erogare servizi e di costruire una relazione diretta e continuativa col cliente.

Il prodotto acquisisce sempre più le caratteristiche di una piattaforma fisica che funge da *hub* delle potenzialità d'azione coincidenti col *sistema del servizio*, trasformandosi nell'interfaccia per l'uso o l'estensione delle potenzialità d'azione sia per l'erogatore (l'impresa) che per il soggetto dell'azione (l'utente).

Ciò coincide con la costruzione di un ambito *sociale-comunicativo interattivo* fuso con la dimensione materiale e che da essa è inseparabile: si realizza così la connessione tra il mondo materiale dei prodotti e lo spazio *comunicativo-interattivo* delle relazioni che si collega con l'ambiente dell'esperienza e dell'azione umana.

Questa nuova dimensione artefattuale rappresenta anche un campo potenziale per le discipline del progetto che devono sviluppare strumenti e modelli per la valutazione del campo e per l'intervento

progettuale nell'ambito dei servizi in grado di implementare l'attuale cultura del *design dei servizi* da una dimensione di sistema d'interazione singolare a una dimensione del progetto che abbia caratteristiche di sistemicità e condivisione collettiva.

## ➤ Il servizio come azione situata

Il punto da cui partire quindi per costruire un modello di comprensione del servizio è quello di leggerlo e interpretarlo come un'*azione*, attraverso l'adozione di un filtro caratteristico dell'approccio interpretativo che va sotto il nome di *azione situata*. Questa prospettiva di ricerca, sviluppata all'interno del campo delle scienze sociali ed in particolare da quella branca della sociologia che va sotto il nome di etnometodologia<sup>2</sup>, cerca di trovare un modello descrittivo che consenta di raccontare e ricostruire l'azione umana pragmatica dotata di scopo.

Per Lucy Suchman<sup>3</sup>, che è stata la prima a teorizzare questo approccio, le nostre azioni si sviluppano attraverso un modello di interazione tra attore e ambiente in cui il procedere dell'azione dipende in maniera essenziale dalle *circostanze* materiali, sociali e comunicative in cui essa stessa si sviluppa; l'azione perciò non può essere letta attraverso un processo di astrazione o modellizzazione razionale ma deve piuttosto venir considerata come un processo circostanziale che ha come *risultato finale* una azione dotata di scopo. Il significato attribuibile ad ogni azione si sviluppa quindi contemporaneamente sia

nel mondo fisico, materiale degli artefatti che nella sfera sociale e comunicativa degli attori che sperimentano l'azione: nasce cioè in un ambiente cognitivo dotato di regole comuni condivise che è, allo stesso tempo, anche un ambiente fisico che si organizza e si trasforma attorno ad artefatti e compiti. Affinchè l'azione si sviluppi a partire da un contesto pragmatico, sino ad assumere caratteristiche che ce la fanno apparire come dotata di senso, occorre perciò indagare e chiarire come il contesto che origina l'azione viene individuato o ricostruito dagli attori protagonisti dell'azione. Il modello con cui noi possiamo quindi ricostruire il senso delle azioni è di tipo *interazionista*: il processo generativo che costruisce l'azione si fonda su di una serie di interazioni negoziate che avvengono *in situ*, ovvero in condizioni specifiche regolate da un contesto preciso. Per questo motivo, parlando di azione dotata di senso ovvero orientata ad uno scopo, G.H. Mead<sup>4</sup> parla di unione tra due tipi di attività interrelati nel corso di un'azione: da una parte un'attività essenzialmente situata imperniata su strategie di improvvisazione, che rappresenta la nostra azione tipica, dall'altro un altro tipo di attività che razionalizza l'azione, attraverso un'interpretazione il più possibile oggettiva di essa basata su rappresentazioni e piani utilizzati nel corso del suo svolgimento.

Da quale prospettiva possiamo perciò osservare il mondo come attori ed agire?

La posizione di Mead inverte i termini tradizionali della rappresentazione del mondo e vede nell'oggettività del mondo una condizione derivata della rappresentazione degli attori nella loro reciproca interazione; secondo il suo punto di vista noi possiamo considerare, da un punto di vista fenomeno-

logico, la nostra esperienza come un susseguirsi di situazioni in cui entriamo con un ruolo attivo.

Sono le attività sociali e comunicative convenzionali attraverso cui noi agiamo o interagiamo che rendono il mondo operabile ovvero mutuamente condivisibile e intelligibile; ciò non avviene attraverso la definizione di un corpus astratto di procedure o norme ma, al contrario, attraverso una modellazione che si realizza concretamente nella pratica sociale dell'azione.

Questa ci pare dunque l'individuazione precisa di quello che potremmo definire lo *spazio dell'azione* ovvero, secondo le nostre ipotesi, lo *spazio del servizio*, uno spazio interattivo mediato da artefatti materiali e cognitivi che è in grado di abilitare o facilitare azioni dotate di scopo; esso è il *luogo degli incontri* in cui i partecipanti all'interazione rinnovano nel tempo una serie di eventi o performance.

Condizione necessaria perché questo incontro si realizzi è che gli attori partecipanti al processo interattivo rendano mutualmente comprensibile il loro ruolo di costruzione dell'azione/servizio attraverso una comprensione dell'appropriatezza delle azioni alle situazioni che di volta in volta affrontano.

Garfinkel<sup>5</sup> pensa che questa condizione venga raggiunta attraverso l'uso tacito di un metodo di interpretazione della relazione di coerenza tra azioni e situazioni; ciò consente all'attore una *partecipazione* allo scopo che è celato dietro l'intenzionalità dell'altro agente.<sup>3</sup>

Il mondo dell'azione non si realizza quindi in un sistema stabile di riferimenti, bensì all'interno di contesti di relazione specifici sensibili al rapporto tra i vari attori e le loro rispettive *riconoscibilità* all'interno delle situazioni.



## ↳ La situatività: un paradigma interpretativo dell'azione/servizio

Se accettiamo l'ipotesi di un'equivalenza tra azione e servizio possiamo passare perciò a considerare la natura stessa dell'azione di un qualsivoglia attore umano: essa è la risultante delle sue interpretazioni, deliberazioni e interazioni all'interno di un rapporto sociale e comunicativo definito contestualmente. Come abbiamo visto l'approccio etnometodologico ci consente di focalizzare la nostra attenzione sul rapporto tra attore, azione e il suo *agire quotidiano*: il contesto in cui si muove l'attore è quello costituito dagli *artefatti* del mondo materiale e sociale che si "...costituiscono in un quadro di "familiarità e di conoscenza pregressa" alimentata da "uno stock di saperi disponibili" socialmente costituito. Si tratta di un sapere tipizzato e tuttavia costantemente sottoposto a revisione..."<sup>5</sup>

In questo quadro Garfinkel afferma che la situazione d'azione "...non è unificata in un contesto di attività standardizzato e determinante, ma al contrario essa è costantemente trasformabile e malleabile. L'azione e il suo contesto sono elementi che si elaborano e determinano reciprocamente (...) le norme che permettono di riconoscere le situazioni di azione devono essere considerate non come modelli rigidi ma come "risorse elastiche e rivedibili, adattate e modificate nel corso della loro applicazione a contesti concreti" (...) le norme non sono il motore dei comportamenti. L'etnometodologia si interessa piuttosto alle convenzioni normative, che

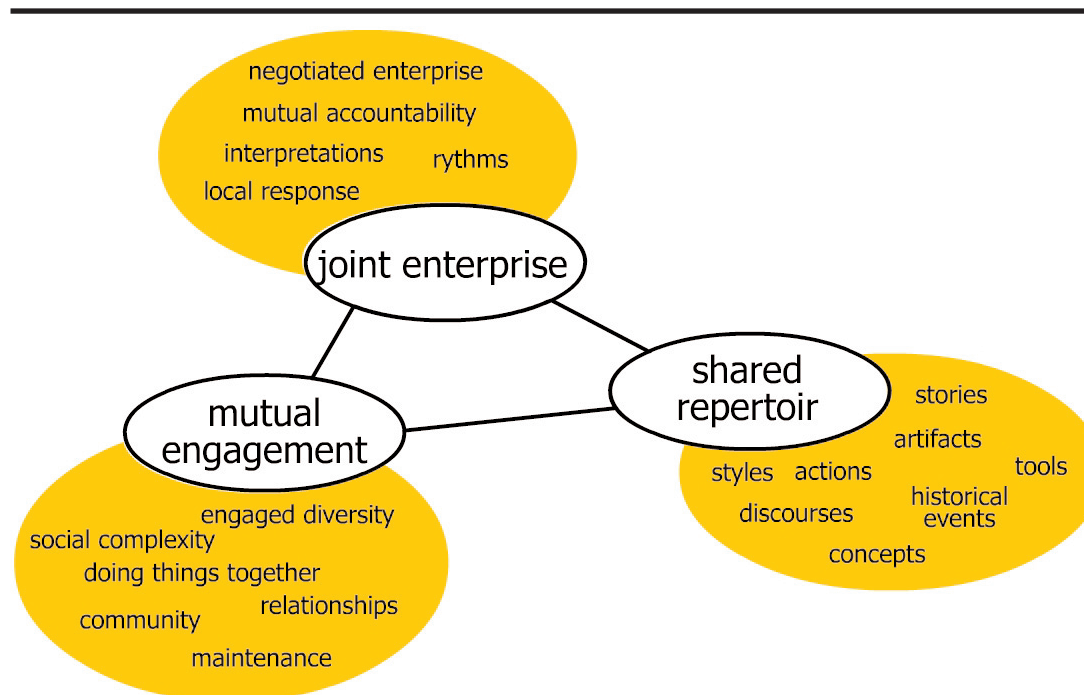


Fig. 1 - Dimensioni costitutive di una comunità di pratiche (fonte Wenger E., 1998)

sono le risorse essenziali per rendere intelligibili i quadri dell'azione..."<sup>6</sup>

Egli afferma inoltre che esiste una condizione presente in quasi tutte le attività condotte da agenti umani: l'impossibilità della formalizzazione di tutte le situazioni e attività umane, soprattutto se considerate in un contesto di mutua interazione<sup>7</sup>, dovuta al fatto che la chiarificazione del contesto dell'azione ricorre spesso a elementi non formalizzati né formalizzabili.

In sostanza l'azione si realizza solamente quando un agente a partire da una situazione di sistema *aperto*,

realizza una *chiusura* provvisoria del sistema che è, almeno dal nostro punto di vista, il modo pragmatico con cui possiamo avvicinarci alla progettazione di questo momento che coincide con la *progettazione del servizio* inteso come *progettazione di un'attività* dotata di scopo che coinvolge diversi attori (umani o artificiali) in un contesto interattivo specifico. A questa dimensione è necessario aggiungerne un'altra che comprenda anche alcuni altri elementi costitutivi del mondo cognitivo degli attori: le *strutture* determinate dall'azione sono infatti il frutto di un'articolazione che va dalla scala microsociale alla



scala macrosociale dell'interazione tra *gruppi di riferimento o comunità*<sup>8</sup>; attraverso questo processo si costituiscono quei *mondi sociali*<sup>100</sup> che è necessario includere nella definizione del contesto d'azione per gli attori.

Il concetto di comunità, ed in particolare quello di *comunità di pratica*<sup>101</sup> rappresenta la dimensione sistemica del servizio perché rappresenta quell'insieme di variabili cognitive e culturali che permettono all'attore di attivare un processo di riconoscimento delle situazioni di azione/servizio attraverso tre dimensioni che sono fondamentali per l'esperienza del servizio ovvero: *l'impegno reciproco, l'impresa comune e il repertorio condiviso*.

La comunità esprime anche dei luoghi dell'interazione collettiva dinamici e interattivi, rappresentabili con il concetto di *forum*<sup>102</sup> e cioè di uno spazio sociale in cui interagiscono, si confrontano e lottano vari attori, processi, regole, mondi sociali.

Questo approccio<sup>9</sup> della sociologia interazionista permette di far coesistere il complesso e discontinuo mondo dei processi di negoziazione che caratterizzano la formazione di un artefatto complesso come il *servizio* attraverso un processo di *traduzione* dei mondi sociali implicati in esso.

La definizione dei processi *nel loro farsi* e non in quanto realtà riconoscibile e separabile da un contesto crea la dialettica necessaria a definire il ruolo dell'attore all'interno del processo d'interazione: la costruzione degli spazi dell'azione diviene quindi la capacità di *materializzare un accordo situato in un dato tempo*.

Questo ci porta a definire alcune conseguenze importanti per la formazione del nostro quadro di interpretazione del servizio: esso deve vertere sulle

relazioni tra i diversi protagonisti dell'interazione la cui analisi diviene possibile solo a partire da un riconoscimento del rapporto tra attore, artefatto, contesto e azione.

## ➤ Il servizio come mediazione dell'azione: dal design dei servizi al design dei sistemi d'attività

Possiamo quindi estendere le nostre considerazioni all'analisi del mondo dei prodotti-servizi contemporanei; come abbiamo detto all'inizio del nostro articolo la dimensione esclusivamente fisica delle merci contemporanee sta evolvendo.

Sempre più spesso è integrata infatti da una *sfera di servizi* che ne garantiscono la visibilità, la distribuitività, la logistica, la personalizzazione, l'assistenza post-vendita, la manutenzione...

La natura stessa delle merci e dei processi di produzione è cambiata, sempre più integrata dalle informazioni and communication technologies; gli artefatti e i sistemi di produzione sono divenuti così interattivi, in grado cioè di comunicare e modificare la loro performance in funzione di una relazione che spesso è remota, mediata da un'interfaccia.

Al di là della dimensione fisica che tutti i prodotti contemporanei possiedono, diviene necessario analizzare lo spazio potenziale dell'azione che circonda il prodotto, lo *spazio del servizio*.

Se analizziamo la dimensione del servizio noi pos-

siamo infatti descrivere la sua struttura ragionando in termini di azione. Azione che sempre di più diviene interpretata da strumenti o ambienti o situazioni in cui è fondamentale il contributo di artefatti tecnologici, di forme di mediazione a distanza permesse dalla tecnologia.

La tipologia di servizi che derivano da questo cambiamento è quella dei servizi mediati dove l'interazione con l'utente e le possibilità dell'azione è principalmente incentrata su di un artefatto o da un sistema di artefatti.

La progettazione così come la valutazione dell'*interfaccia-terminale*, richiede perciò una lettura dell'artefatto all'interno sia del suo contesto d'uso che del sistema di fruizione complessivo.

Se proviamo infatti a valutare questo tipo d'interfaccia ci troveremo di fronte alla necessità di *situare*<sup>7</sup>, ovvero di contestualizzare l'interazione dell'uomo con l'artefatto proponendo un'interpretazione della relazione con esso come parte di un percorso di interazione di maggiori dimensioni col sistema del servizio; l'interfaccia deve essere quindi letta come uno dei momenti di incontro dell'attore non solo con il singolo strumento bensì con l'intero sistema di erogazione, ovvero come *service encounter*<sup>10</sup>.

Il modello di valutazione dell'interfaccia che si vuole proporre trae quindi le sue origini dalle riflessioni disciplinari della Human-Computer Interaction relative alla necessità di situare, contestualizzare l'interazione dell'uomo con gli artefatti multimediali estendendo la dimensione della verifica e introducendo la dimensione sociale e della rilevanza del contesto. Questo rispecchia anche il recente cambiamento di questo campo disciplinare che non è più esclusivamente orientato all'analisi e





alla progettazione della singola interazione uomo-computer, ma ha iniziato ad analizzare il processo di creazione e uso dei nuovi ambienti, fisici e/o virtuali, creati dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.<sup>[13]</sup>

Il paradigma dell'azione situata propone dunque un cambiamento di prospettiva che cerca di comprendere la crescente complessità interazionale degli ambienti comunicativi e cooperativi. Come sottolinea Mantovani "...il dare senso agli ambienti delle nuove tecnologie è un processo innovativo, di scoperta, che richiede significativi cambiamenti nella cultura sia dei progettisti che degli utilizzatori...".<sup>[11]</sup>

Le riflessioni sin qui fatte hanno evidenziato come per affrontare adeguatamente la progettazione di artefatti informatici che sono parte di forme mediate di servizio sia necessario affiancare alle competenze progettuali più strettamente legate all'information processing, una comprensione di maggiore respiro dei processi sociali e comunicativi che coinvolgono l'attore e la sua comunità di riferimento.

Per questo motivo abbiamo deciso di formulare un modello di valutazione del servizio inteso come attività mediata e prenderemo quindi in considerazione un caso studio reale particolarmente interessante di servizio mediato, la *Pay per Use* di Merloni Elettrodomestici, come esemplificazione di questo approccio di lettura dell'interfaccia.

Il nostro scopo è di passare da una cultura del design dell'azione-servizio che ragiona solamente sull'interazione singolare attore-interfaccia, a una dimensione complessa di questo rapporto che ragioni in termini di *dinamica d'azione situata in un contesto esperienziale e temporale preciso*, ovvero si trasformi in un processo di *design dei sistemi d'attività*.

Il cambiamento di prospettiva è senza dubbio sostanziale: considerare il servizio come un sistema d'attività significa sostanzialmente un metodo analitico e una prospettiva progettuale che vanno oltre lo strumentario attualmente a disposizione dei progettisti. Un buon punto di partenza potrebbe essere quello di utilizzare proprio la *teoria dell'attività* o *activity theory*<sup>[14]</sup> che tiene dentro tutti gli elementi d'analisi che abbiamo sin qui enunciato: attori, artefatti, comunità, regole.

Il passo successivo è quello di adattare la visione e gli strumenti della teoria al contesto di continua evoluzione dell'azione/servizio sulla scala contestuale, esperienziale e temporale.

Per fare questo abbiamo bisogno di comprenderla meglio e di adattarla, attraverso l'inserimento di queste prospettive, alle nostre esigenze d'indagine.

## ➤ Activity theory e servizi: il modello dell'incontro

La scelta dell'approccio culturale dell'activity theory<sup>[12]</sup>, soprattutto nella sua formulazione più recente, può portare un contributo significativo alla progettazione dei servizi, intesi quindi come sistemi d'interazione complessi e situati; la peculiarità dell'activity theory consiste nell'aver individuato, attraverso la descrizione del cosiddetto sistema di attività, un'unità di analisi dell'attività umana<sup>[13]</sup> applicabile a contesti differenti. Una rappresentazione efficace dei concetti chiave dell'activity theory si

può ritrovare nel modello del triangolo di Engeström: in esso i nodi del triangolo coincidono con i principali componenti dell'azione stessa (vedi fig. 2): l'attività viene descritta come mediatrice dell'interazione tra un soggetto-agente o gruppo, e un oggetto (entità fisica o problema) che verrà conseguentemente trasformato in un output. L'attività è sempre mediata da artefatti (fisici o simbolici)<sup>[14]</sup> e avviene all'interno di una comunità di riferimento caratterizzata da regole (formali e/o informali) e da una divisione del lavoro (ruoli e compiti).

Nel trasferire il modello dell'activity theory al mondo dei servizi alcuni concetti sono risultati particolarmente interessanti:

- l'approccio sistemico e contestuale del modello favorisce la lettura di ogni elemento del sistema di servizio in relazione agli altri elementi, in quanto la variazione del singolo può cambiare la percezione e l'esecuzione dell'attività nel suo complesso: l'interpretazione dell'attività stessa cambia ad esempio a seconda che il soggetto selezionato sia il fruitore o l'erogatore del servizio

- l'interesse per le interazioni tra sistemi di attività differenti: l'analisi di un'attività non viene considerata in modo isolato, ma nelle sue interazioni con altri contesti o collettività interagenti.

L'incontro/confronto tra diversi sistemi di attività o collettività può dare origine a possibili contrasti e contraddizioni interni o tra i sistemi stessi, favorendo processi di adattamento ed evoluzione delle comunità coinvolte.

Applicare il modello dell'activity theory al mondo dei servizi significa quindi:

- descrivere la performance situata del servizio stesso riprendendo gli elementi del "sistema di atti-

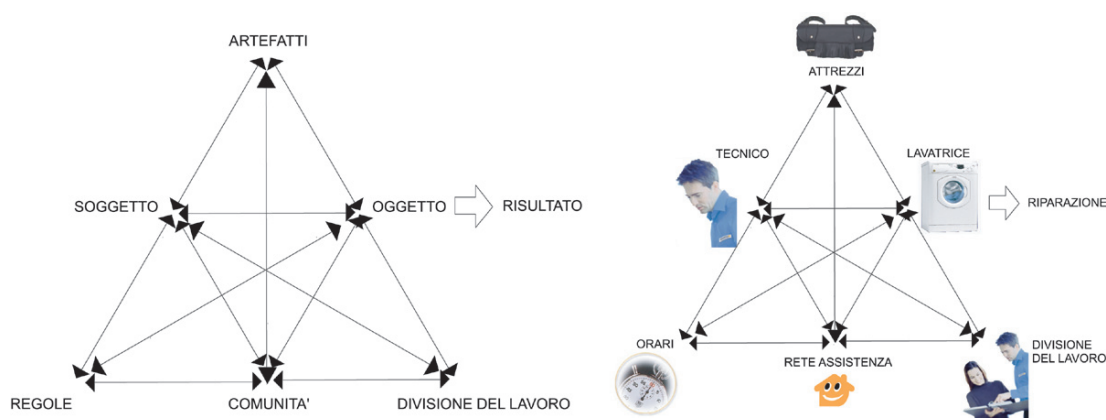


Fig. 2 - Triangolo di Engeström e sua applicazione al caso di un servizio di manutenzione per elettrodomestici.

vità" e leggendo l'azione attraverso tre punti di vista principali: quello del fruitore, quello dell'erogatore (interni al sistema) e quello di un osservatore esterno che valuta e ricostruisce il processo in chiave sistemica; questo approccio diventa ancora più importante nel momento in cui il servizio è valutato come un processo di interazione la cui qualità dipende non solo dallo svolgersi oggettivo dell'azione (come potrebbe osservarla un terzo attore), ma principalmente dalla percezione rispettiva della stessa ad opera dei partecipanti che si incontrano durante la performance del servizio.

- valutare l'azione di fruizione/erogazione come momento di incontro/confronto (service encounter) tra due sistemi di attività originalmente distinti, quali quelli dell'erogatore e del fruitore (vedi fig. 3). Il servizio viene quindi descritto come una attività situata formata da diversi service encounter, descrivibili come sistemi di attività co-prodotti nell'interazione del fruitore col sistema di erogazione.

### ➔ Interfaccia come service encounter: il caso Pay per Use di Ariston Digital

Nel caso di un servizio prevalentemente o completamente mediato, dove l'utente interagisce con l'erogatore attraverso artefatti (servizi di teleassistenza, telediagnosi, call center, ecc.), il cosiddetto service encounter tende a coincidere con l'interazione dell'utente con l'interfaccia dell'artefatto stesso; l'interfaccia media l'incontro tra la comunità erogatrice (per esempio un call centre) e l'utente.

Nel valutare un servizio di questo tipo, risulta quindi particolarmente importante focalizzarsi sull'analisi dell'interfaccia come luogo di incontro tra comunità differenti.

Se l'artefatto considerato presenta inoltre un eleva-

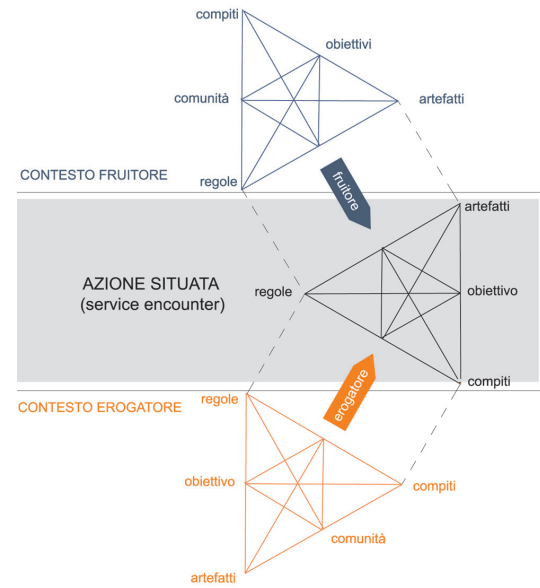


Fig. 3 - Modello dell'incontro tra il sistema di attività dell'utente e quello dell'erogatore nello svolgersi dell'azione situata.

to grado di innovazione sociale, in quanto comporta modalità di interazione e modelli comportamentali non ancora assimilati nella pratica quotidiana, nella valutazione dell'interfaccia può risultare fondamentale valutare anche un altro sistema di attività, quello dei progettisti; questo perché l'output del sistema di attività del team progettuale coincide con l'artefatto utilizzato dall'utente durante la fruizione del servizio stesso: gli obiettivi e le proiezioni di chi ha immaginato la modalità di interazione dell'artefatto con il fruitore possono divergere rispetto alla pratica o sistema dell'attività effettiva dell'utente che deve acquisire il nuovo modello comportamentale. In questo caso il modello dell'incontro può essere descritto come la convergenza di tre sistemi di atti-

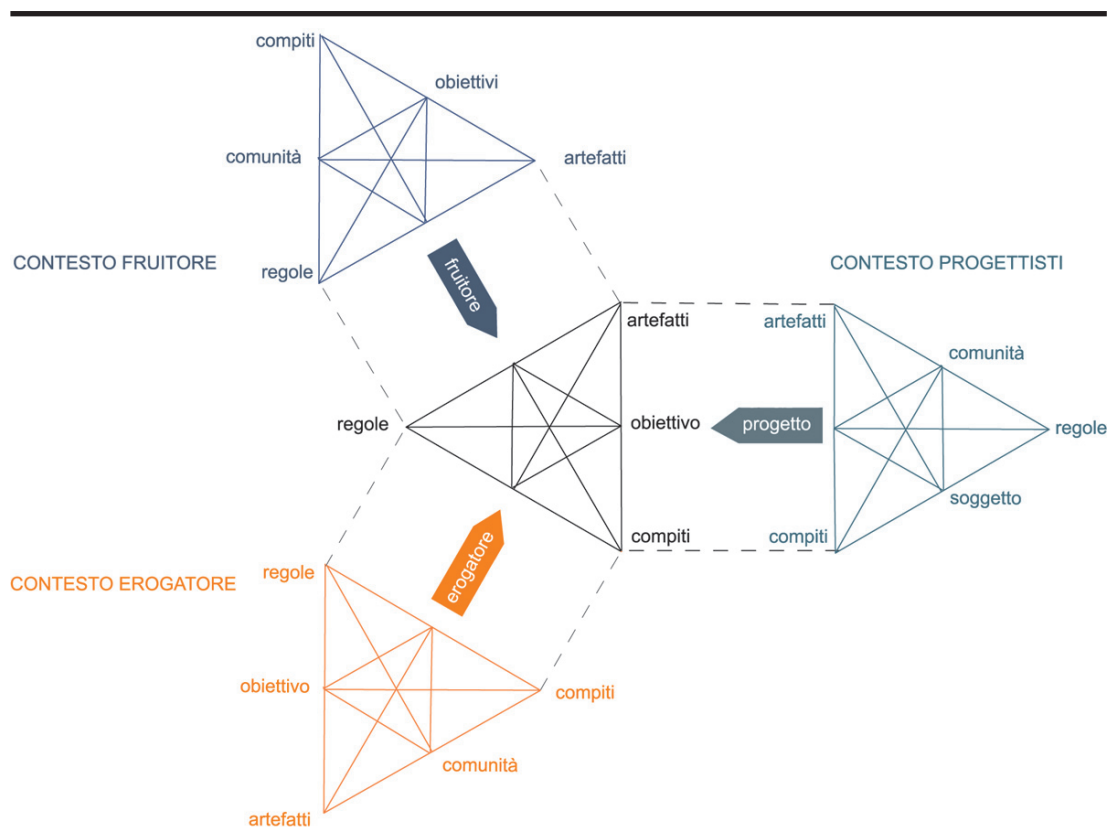


Fig. 4 - Modello dell'incontro dove accanto ai due sistemi di attività dell'erogatore e del fruitore si aggiunge quello del team progettuale il cui output coincide con l'artefatto stesso

vità, come esemplificato nella figura 4. Un esempio particolarmente interessante di servizio innovativo dove un prodotto rappresenta il principale terminale di interazione tra il sistema di erogazione e l'utente, è il caso Pay per Use. Il progetto Pay per Use fa parte di un recente orientamento della Merloni Elettrodomestici verso l'erogazione di servizi per la casa, testimoniato dalla

nascita del nuovo brand Solutions nell'ambito della Business Unit Consumer Care (BUCC), che affianca alla tradizionale assistenza tecnica una serie di servizi nell'ambito degli elettrodomestici. La formula Pay per Use, in collaborazione con ENEL Distribuzione, permette all'utente di non acquistare la lavatrice Margherita Dialogic, ma di firmare un contratto di uso dell'apparecchio (la

lavabiancheria rimane di proprietà della Merloni per i cinque anni di durata del contratto) che accanto ad un canone fisso mensile prevede un pagamento proporzionale all'effettivo utilizzo. La lavatrice collegata in rete al Contact Centre Merloni attraverso un modem (Telelink) permette la ricarica automatica del credito (la quota è di 25 € e viene automaticamente addebitata in banca o su carta di credito), la tele-diagnosi e l'allarme in caso di guasti, l'invio di messaggi promozionali o di consigli relativi all'utilizzo e la rielaborazione dei dati a fini statistici. È evidente come il grandissimo sforzo di Merloni, azienda fondamentalmente manifatturiera, sia consistito nella creazione di una complessa infrastruttura tecnologica e di servizio per l'attuazione della formula PXU e nel parallelo tentativo di semplificarne l'interfaccia ad uso dei diversi attori coinvolti nel processo di erogazione/fruizione (vedi fig. 5). La Margherita Dialogic diventa quindi il device fisico attorno a cui si materializza lo spazio del servizio, attraverso il quale avviene l'incontro tra comunità differenti. La valutazione dell'interfaccia PXU non si può basare quindi, a nostro parere, sulla lettura della circoscritta interazione uomo-macchina, ma deve insistere sulla valutazione dei "sistemi di attività" degli attori coinvolti e nel loro confronto attraverso l'osservazione/ricostruzione del loro incontro durante l'utilizzo e gestione della lavatrice stessa. Il caso Pay per Use è stato quindi analizzato seguendo questo tipo di approccio, focalizzando la propria attenzione sull'interfaccia della Dialogic e su due principali service encounter: l'installazione della PXU, che coinvolge direttamente l'utente e il tecnico e indirettamente il team progettuale (vedi





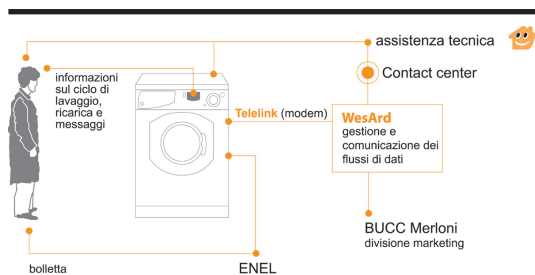


Fig. 5 - schema di funzionamento del servizio PXU; la lavatrice media l'interazione tra più attori: utente, ENEL, contact centre e BUC Merloni

figura 6) e l'utilizzo quotidiano della lavatrice, coinvolgente direttamente l'utente e il contact centre e indirettamente il team progettuale (vedi figura 7). L'analisi è stata svolta principalmente attraverso interviste finalizzate ad indagare rispettivamente:

- il sistema dell'attività del fruitore<sup>15</sup> sia prima della scelta della PXU (vita familiare e modalità di utilizzo e gestione dell'elettrodomestico tradizionale) che relativo all'attivazione ed utilizzo della nuova lavatrice;
- il sistema dell'attività dell'erogatore nelle due figure principali del contact centre (modalità di gestione dati e contatto utente) e del tecnico installatore (attività centro assistenza e attività di installazione della macchina);
- il sistema dell'attività del team progettuale che ha seguito il design dell'interfaccia (obiettivi, modello di interazione ipotizzato, vincoli tecnologici e processo progettuale).

La messa a sistema e il confronto di queste informazioni (vedi un esempio nelle figure 8 e 9) ha fatto emergere due tematiche centrali sulla base delle quali sono state sviluppate alcune prime considera-

zioni sull'interfaccia PXU: il tema del cambiamento e del necessario processo di apprendimento associato all'introduzione del nuovo artefatto e il tema dell'usabilità letta in termini di leggibilità e flessibilità del modello d'interazione proposto (regole) sempre rispetto al preesistente sistema di attività dell'utente e del complessivo sistema di erogazione. L'interfaccia della PXU è caratterizzata da tre principali aree di interazione (vedi figura 10): la manopola per la scelta del tipo di tessuto che si vuole lavare e che rende automatica la selezione del rispettivo programma di lavaggio affiancata dal tasto di START, i tasti laterali al display per selezionare lavaggi speciali e per muoversi nei rispettivi sottomenù e il display fluorescente che, attraverso un sistema ad icone fisse e una scritta scorrevole a matrice di punti, visualizza le scelte effettuate e fornisce le informazioni necessarie.

Il punto di vista degli utilizzatori della Dialogic (utente e tecnico) sembra sminuire la portata del cambiamento associato all'introduzione della funzione PXU, mentre rimane predominante la percezione del cambiamento associato alla gestione dei programmi di lavaggio (basata sulla scelta del tessuto e non più del programma) e alla ampiezza di scelta e di funzioni che l'utente deve apprendere. Emerge però ugualmente una resistenza iniziale alla modalità in cui la macchina comunica le informazioni e guida l'interazione ("tutti quei tasti", "sapere leggere quello che la macchina mi diceva") e alla novità del significato di alcune funzioni (stiramento, Pay per Use, ecc.); il supporto umano durante l'apprendimento acquisisce un ruolo centrale ("...si fanno vedere all'utente le varie funzioni, prima sul libretto e poi sulla macchina ... Questo è il

modo migliore per spiegarlo, perché così rimane impresso al cliente..."). Nella mancanza di un modello di utilizzo assimilato a livello sociale ("l'utente non può andare da un'amica e chiedere ma tu come fai") e mancando inoltre un efficace supporto della rete di vendita, la figura del tecnico assume quindi un ruolo centrale nell'introduzione e nella spiegazione della lavatrice.<sup>16</sup>

Queste brevi considerazioni vogliono evidenziare come la progettazione di una interfaccia debba confrontarsi con un sistema di attività allargato, comprendente i diversi momenti di incontro tra i differenti attori coinvolti nell'azione; l'apprendimento della Pay per Use non può essere valutato esclusivamente nella dimensione di interazione uomo-macchina, ma dovrebbe essere supportato considerando il sistema allargato dell'attività, formato da attori, artefatti e modelli comportamentali preesistenti (regole e compiti), di cui la lavatrice è solo una parte.

L'enorme potenzialità di dialogo offerta dalla digitalizzazione delle funzioni di lavaggio, dal collegamento col contact centre e l'introduzione del servizio PXU, ha portato con sé la necessità di proporre un nuovo modello di interazione con la lavatrice, che superasse quello tradizionale senza disorientare l'utente; Merloni sembra avere adottato una soluzione intermedia rifacendosi ad un modello di interazione esistente ed ormai quasi assimilato nella società contemporanea, quale quello del cellulare. L'adozione del modello d'interazione del "telefonino", oltre a prevedere l'applicazione di una modalità di scelta e selezione delle funzioni attraverso la logica dei menù e dei sottomenù guidata dal display



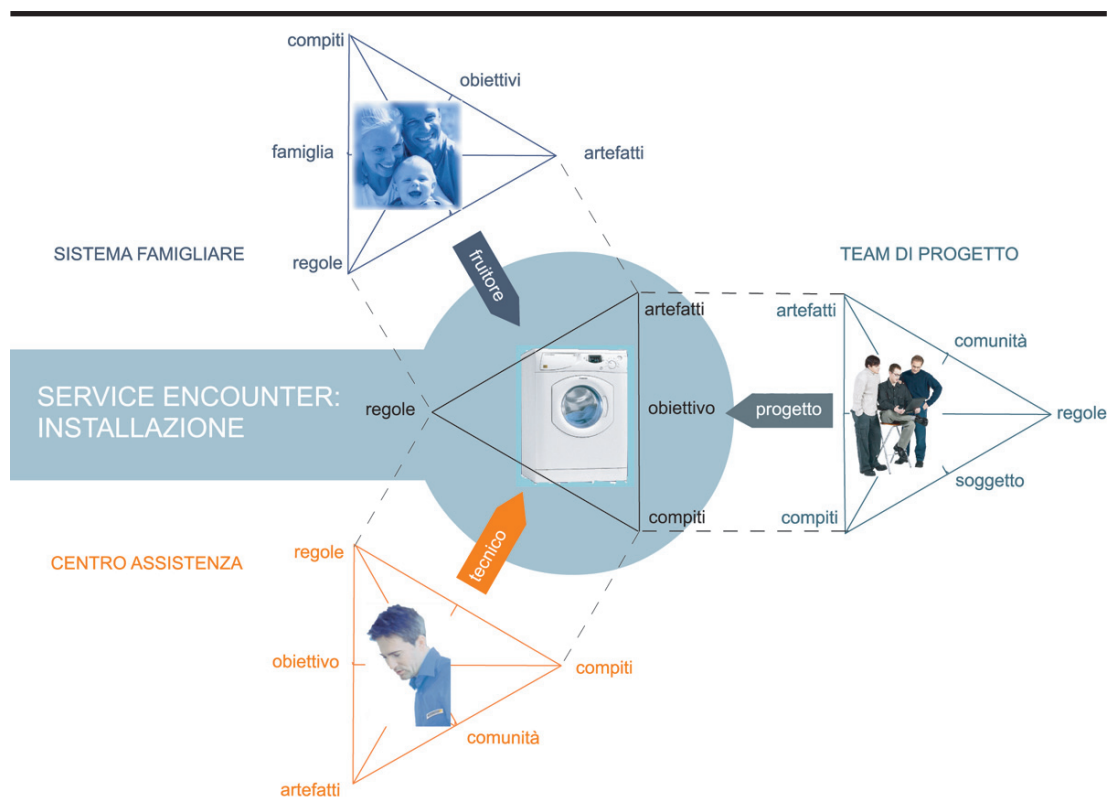


Fig. 6 - modello dell'incontro applicato al service encounter dell'installazione.

(vedi figura 11), porta con sé una terminologia e un universo semantico riconoscibile ad esempio nelle voci di ricarica, promozioni e ricezione messaggi. L'adozione di un modello acquisito, se da un lato semplifica la comprensione e l'avvicinamento al sistema PXU, in quanto propone dei riferimenti comportamentali diffusi, può però allo stesso tempo generare delle false aspettative o incompre-

sioni nel momento in cui viene ad integrarsi con un diverso modello di interazione, fortemente assimilato a livello sociale, quale quello della lavatrice tradizionale. La soluzione risultante è inevitabilmente ibrida. Mettendo a confronto alcune considerazioni puntuali effettuate sulla PXU, con il riferimento al modello di utilizzo del cellulare o della lavatrice tradizionale (vedi figura 13), si possono evidenziare

alcune potenzialità e alcune contraddizioni derivanti dalla sovrapposizione di due "sistemi di attività" (cellulare Vs lavatrice) originariamente distinti. Nonostante l'elevato numero di funzioni e di "tasti", l'introduzione delle scritte scorrevoli sul display aumentano le potenzialità di dialogo, supportando l'interazione con la macchina ("viene tutto visualizzato anche la persona meno istruita riesce a leggere...è tutto così semplice, così chiaro, tutto scritto"). Rispetto ad una modalità di interazione con la lavatrice tradizionale, dove la correttezza delle scelte o lo svolgimento del lavaggio era basato su un controllo visivo del bucato e visivo (manopola lavaggio) e sonoro della macchina stessa, la Dialogic supporta e semplifica effettivamente l'utilizzo fornendo informazioni puntuali sulle singole funzioni e operazioni svolte; i limiti di visualizzazione del display fluorescente hanno inoltre contenuto la possibilità di scelta a due livelli di lettura (menù e sottomenù), a differenza delle maggiori potenzialità di interazione presenti in un cellulare con display a matrice di punti (maggiore complessità). Differente è invece l'effetto dell'introduzione di funzioni quali la ricarica, le promozioni o la ricezione di messaggi che pur richiamando un modello d'uso conosciuto, possono a volte disorientare l'utente.

Se nel campo della telefonia, sia nella sua versione tradizionale del telefono fisso che nella versione della comunicazione mobile, la modalità di pagamento in proporzione all'effettivo utilizzo e la possibilità di visualizzare tale consumo (a consuntivo nella bolletta o in tempo reale attraverso gli scatti) sono modelli acquisiti, differente è l'approccio nell'utilizzo degli elettrodomestici il cui costo è gene-

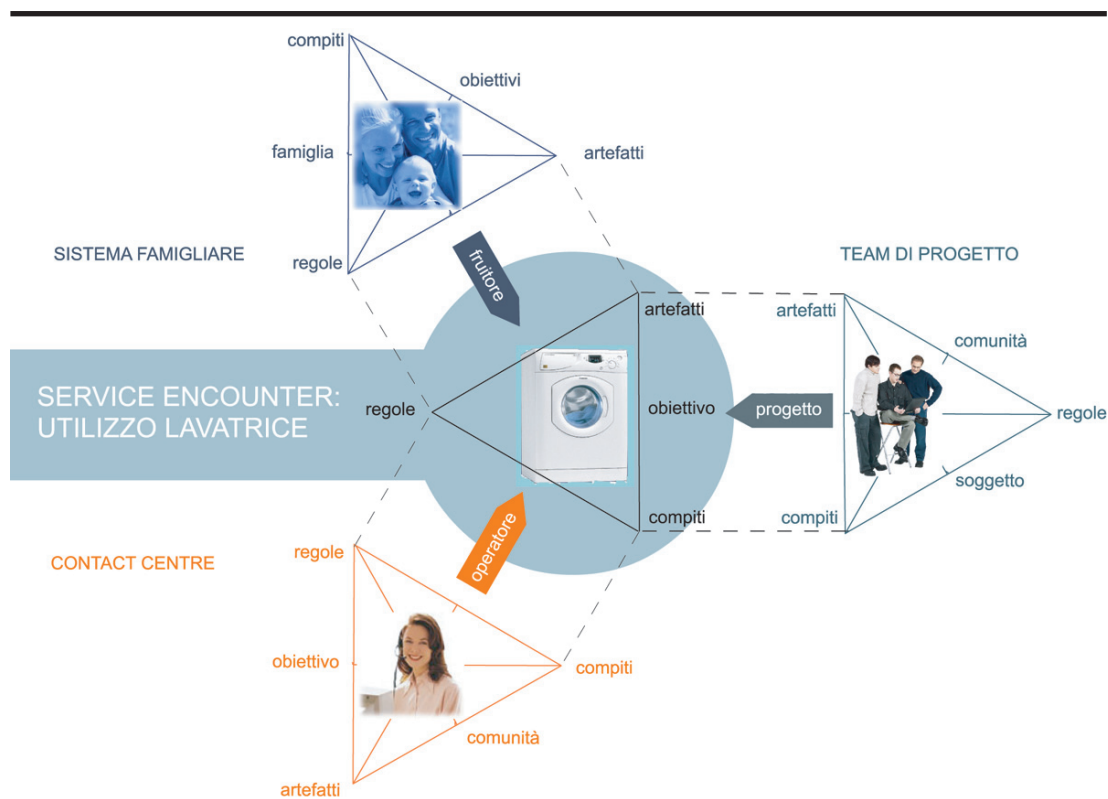


Fig. 7 - Modello dell'incontro applicato al service encounter dell'utilizzo quotidiano della PXU

ralmente associato più all'acquisto che all'utilizzo. La possibilità di pagare il lavaggio e la necessità di effettuare una ricarica del credito a disposizione \_ anche se completamente automatizzata \_ può generare una reazione di perplessità di fronte al messaggio "credito in riserva, ricarica in corso" o di ansia nel caso in cui il tempo di ricarica si allunghi o la ricarica stessa abbia dei problemi (telefono

messo male o problemi con la linea); questo perché comporta l'acquisizione di un modello comportamentale non ancora assimilato ("mi è capitato una volta di avere tantissimo da lavare e dopo il primo lavaggio la lavatrice mi comunica impossibile lavaggio, credito insufficiente..."). L'introduzione delle promozioni e dei messaggi segue invece l'ottica di una personalizzazione dell'offerta e di un legame

più stretto con l'utenza. I vincoli tecnologici del display fluorescente con una zona limitata per la scritta scorrevole e della modalità di collegamento col contact centre, possibile solo durante la ricarica o lo scarico delle statistiche, rendono l'invio dei messaggi limitato nel tempo e in lunghezza; il limite di tempo di interazione con la macchina durante la giornata e il vincolo temporale nell'invio dei messaggi fanno percepire all'utente l'imprevedibilità dell'arrivo dei messaggi ("bisogna stare attenti perché può arrivare una promozione"), anche se, da un altro punto di vista, ne limitano l'impatto in termini di invasività (maggiore nell'utilizzo dei cellulari o dell'e-mail). Interessante invece come emerge una tacita necessità di umanizzazione e personalizzazione dell'interazione con la macchina, così come avviene nella modalità di comunicazione con i cellulari. Rispetto all'arrivo dei messaggi funzionali all'utilizzo della macchina, il messaggio che maggiormente ha colpito l'attenzione di una utente è stata la possibilità di ricevere da proprio figlio<sup>17</sup> un "messaggio affettuoso" sul display, funzione comunque non prevista dalla macchina. La personalizzazione è percepita in termini di assistenza e di controllo totale sulla modalità di utilizzo della lavatrice; se da una parte l'utente ha la chiara percezione di essere continuamente monitorato nelle sue abitudini di consumo, dall'altra parte interpreta il controllo in termini di continua assistenza ("la signorina [BUCC Merloni marketing] sa tutto quello che faccio, quanti lavaggi, come la uso.. non mi da fastidio perché sono libera.. e poi se c'è tutta questa attenzione, so che se ci dovessero essere dei problemi me li risolverebbero"); esiste quindi un equilibrio molto delicato di interessi da parte dell'a-

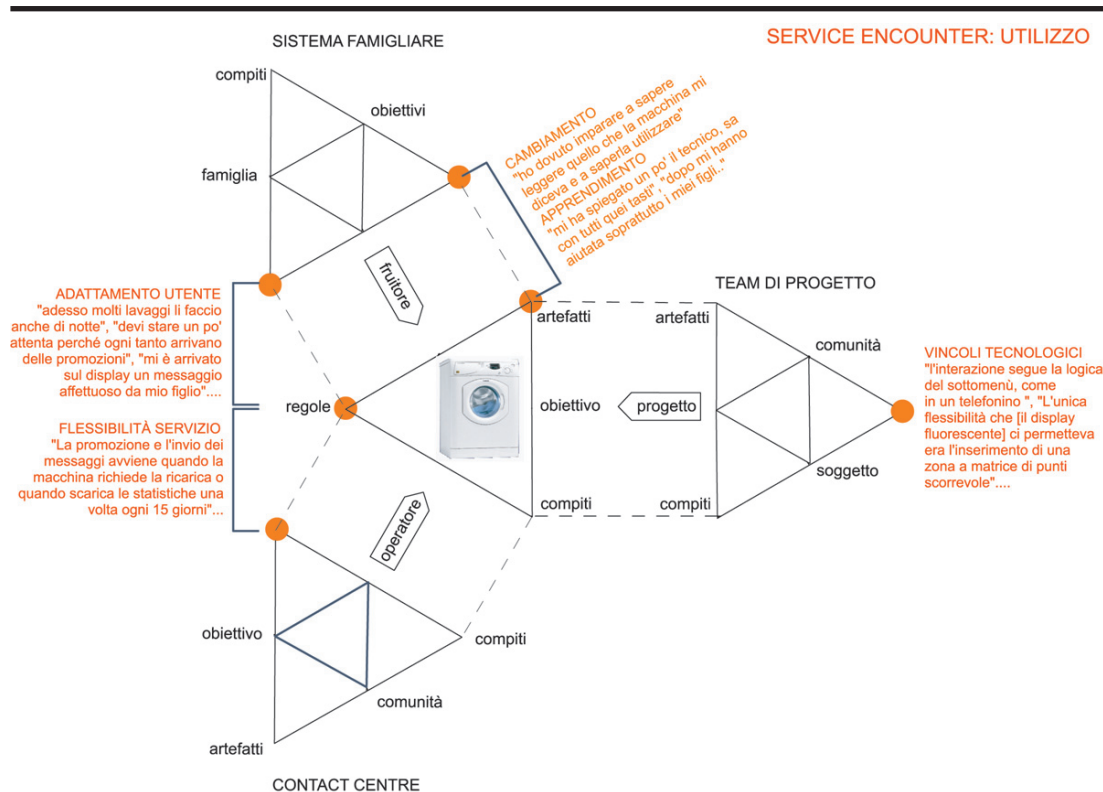


Fig. 8 - Esempio di messa a sistema delle informazioni raccolte durante l'analisi dei tre sistemi di attività coinvolti durante l'installazione con focus su alcuni elementi del sistema

zienda e di costi e vantaggi da parte dell'utenza, che deve essere mantenuto con estrema attenzione da parte di Merloni Elettrodomestici. L'enorme potenzialità tecnologica deve essere adeguatamente dosata nel rispetto di questo equilibrio.

La valutazione dei modelli di interazione (regole) proposti nell'interfaccia della PXU acquisisce quindi nuovi significati nel momento in cui il modello

con cui si rilegge l'azione (interazione) dell'utente viene applicato a situazioni reali di utilizzo (azione situata) e mette a confronto informazioni provenienti da tutto il sistema dell'attività: attori, artefatti fisici e concettuali (competenze necessarie al loro utilizzo), modelli comportamentali preesistenti e appresi (regole e compiti).

## Conclusioni

La prima conclusione che possiamo ricavare dalla nostra argomentazione è tanto semplice quanto ricca di implicazioni: la progettazione di una interfaccia non coincide più con la sola dimensione della sua progettazione tecnologica o al limite comunicativa ma comprende anche la progettazione della dimensione sistemica della sua sfera di servizio-attività. Il percorso teorico che abbiamo illustrato in questo articolo propone di integrare quella che è la pratica tradizionale di design dell'interfaccia con una serie di competenze analitiche che vengono dal mondo delle scienze sociali per tentare di rendere disponibile all'interno di essa la complessità e la ricchezza contestuale di un sistema di servizio/attività. Cosa significa quindi progettare una interfaccia all'interno di un processo complesso quale la definizione di tutta la struttura organizzativa e interazionale di un servizio? L'ipotesi di interpretazione di un servizio come azione situata che si svolge pragmaticamente attraverso una successione di service encounter, introduce due importanti variabili che debbono essere interpretate e tradotte nel processo di progettazione di una interfaccia:

- la dimensione sistemica del contesto di utilizzo dell'interfaccia che entra effettivamente nella parte di definizione del sistema d'attività progettato;
- la dimensione temporale dello svolgersi situato del servizio dove l'interfaccia stessa cambia la propria funzionalità e usabilità in funzione del sistema di attività di cui fa parte, inteso sempre come incontro tra più attori (service encounter).

Il modello derivante da queste considerazioni (vedi



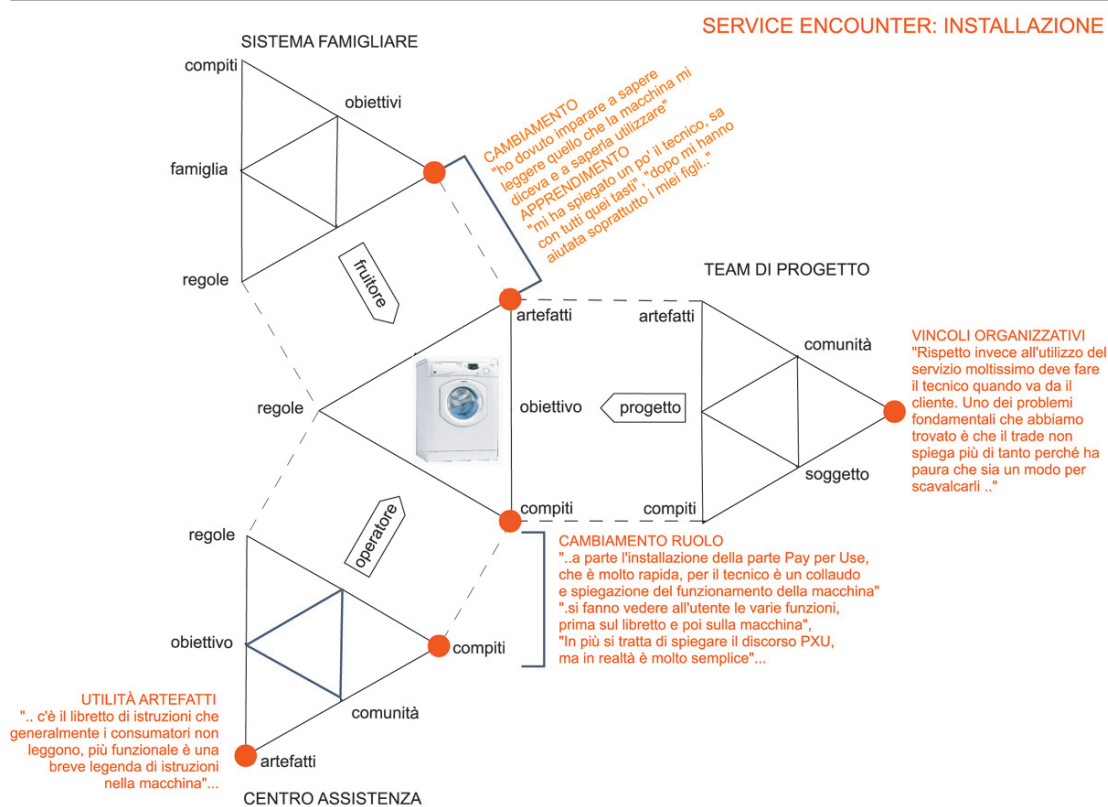


Fig. 9 - Esempio di messa a sistema delle informazioni raccolte durante l'analisi dei tre sistemi di attività coinvolti durante l'utilizzo con focus su alcuni elementi del sistema

fig. 14) è quindi quello di un'interfaccia che evolve con lo svolgersi dell'azione di servizio, mediando un incontro sempre differente (in quanto situato) tra attori (umani o artificiali) che cambiano a seconda del service encounter considerato. La nostra considerazione iniziale che invitava a pensare al designer di interfacce come ad un progettista di sistemi di attività, immagina che l'interfaccia sia considerata e

quindi progettata come il mediatore di un sistema di attività risultante dall'incontro tra sistemi di attività originariamente distinti (erogatore, fruitore e osservatore). Per costruire il progetto è necessario quindi partire dalla ricostruzione e comprensione dei sistemi di attività degli attori di volta in volta coinvolti negli ipotetici service encounter e affrontare la progettazione delle interfacce come il possibile



Fig. 10 - Interfaccia PXU con evidenziate le tre principali aree di interazione

risultato dell'incontro situato tra questi attori. È evidente che introdurre una visione di questo tipo porta con sé la necessità di dotare i progettisti di modelli e strumenti in grado di controllarne, non ridurne, la complessità. L'uso del modello dell'incontro mutuato dall'activity theory rappresenta perciò un interessante tentativo in questa direzione che dovrà essere integrato attraverso lo sviluppo di una metodologia analitica e progettuale completa.

## Note

<sup>1</sup> Il testo del presente articolo è frutto del lavoro congiunto degli autori tuttavia Stefano Maffei ha scritto i paragrafi 1, 2, 3, 4 e Daniela Sangiorgi ha scritto i paragrafi 5, 6, 7; gli autori hanno scritto assieme il paragrafo delle Conclusioni

<sup>2</sup> Cfr. [Suchman, L., 1987, p. 49 e sgg.]; secondo Coulon [Coulon, A., 1995, p.29] l'etnometodologia può definirsi come: "...la ricerca empirica dei metodi utilizzati dagli individui per dare senso e nello



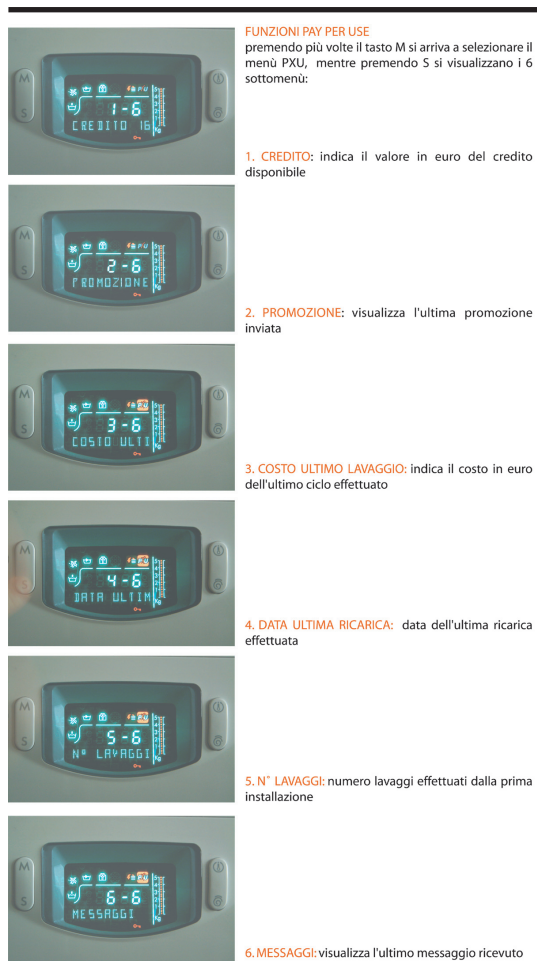


Fig. 11 - esempi di interazione con la lavatrice Dialogic (funzioni PXU)

stesso tempo portare a termine le loro azioni quotidiane: comunicare, prendere delle decisioni, comunicare..."

<sup>3</sup> Che può essere umano o artificiale, ovvero può essere un agente sia umano che un'interfaccia



Fig. 12 - evoluzione del modello d'interazione della lavatrice

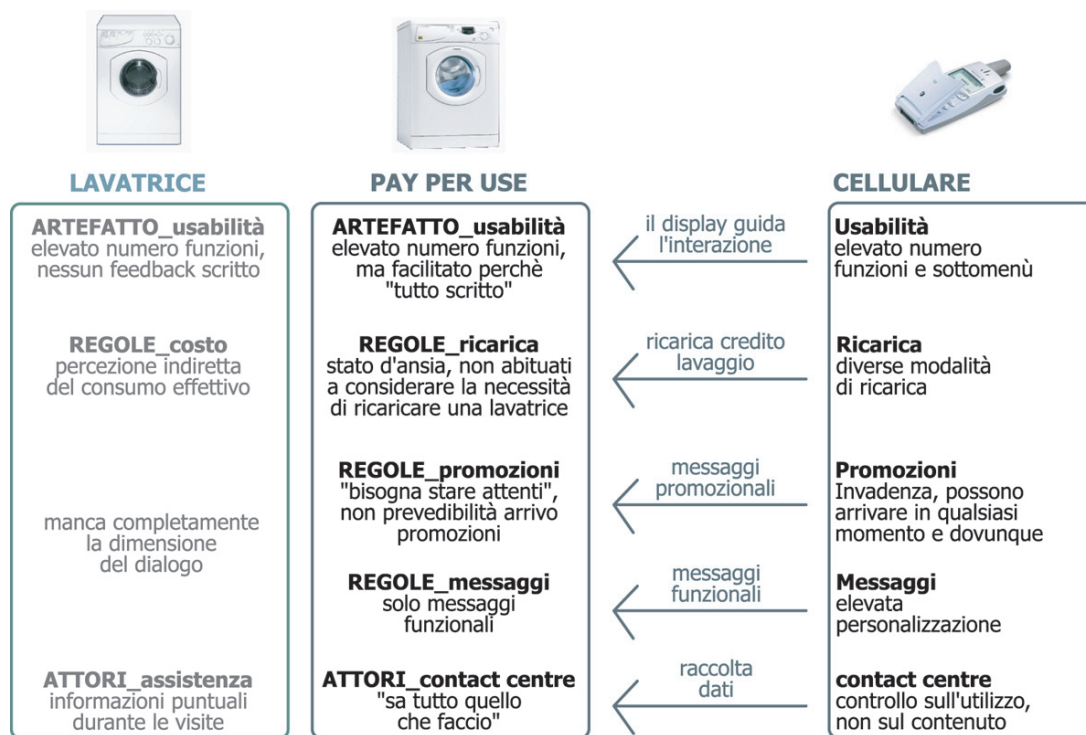


Fig. 13 - confronto modelli d'interazione tra una lavatrice tradizionale, la PXU e il cellulare rifacendosi ad alcuni elementi chiave del modello dell'Activity theory.

<sup>4</sup> Si vedano in proposito [Flichy, P., 1996, p.115 e sgg.] e [Pharo, P., e Quere, P., 1990].

<sup>5</sup> [Flichy, P., 1996, p.116]; si veda inoltre [Schutz, A., 1962]

<sup>6</sup> [Flichy, P., 1996, p.116]

<sup>7</sup> Che può essere ricondotta a quattro situazioni principali: cooperazione, competizione, coesistenza e lotta; in realtà analizzando la questione da una prospettiva ecologica, le dinamiche di interazione

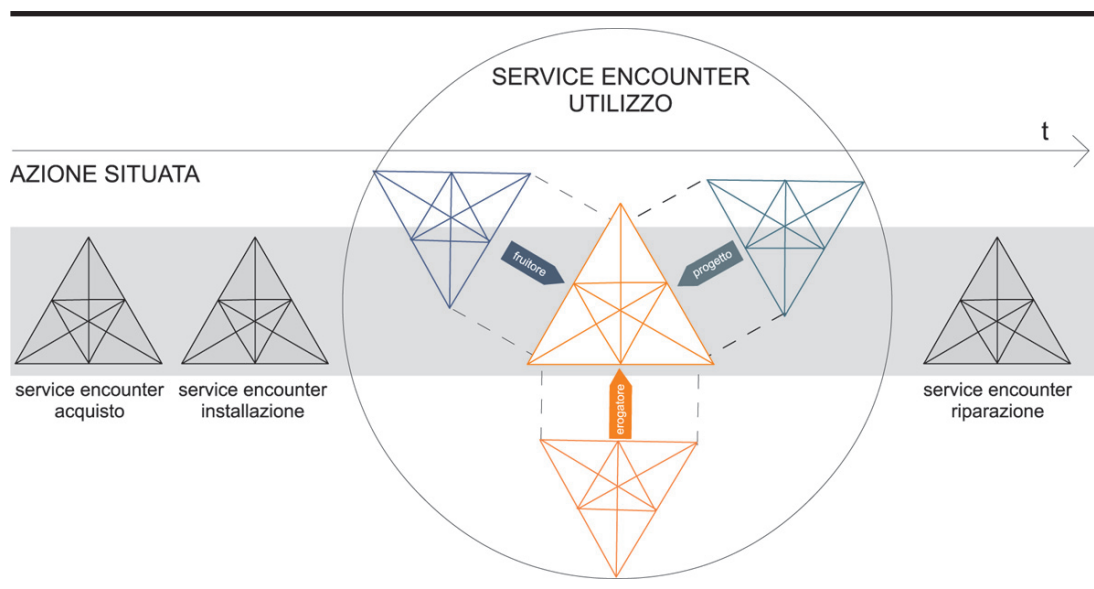


Fig. 14 - Modello per la lettura dell'interfaccia come parte sia di un sistema statico e potenziale che come luogo dell'incontro situato tra diversi sistemi di attività durante ogni service encounter.

possono pervenire a configurazioni più complesse.

<sup>8</sup> Intesi come il diaframma cognitivo attraverso cui ogni attore percepisce il proprio ambiente.

<sup>9</sup> Per Flichy [Flichy, P., 1996, p. 121] esso permette: "...di analizzare i conflitti e le negoziazioni nel corso dell'elaborazione degli artefatti (...) Inoltre, tale approccio teorico si caratterizza per la sua apertura, in quanto il sociologo non utilizza categoria a priori, ma determina i mondi sociali implicati nel processo ..."

<sup>10</sup> Il service encounter è un concetto utilizzato nella letteratura di marketing con due accezioni principali: come momento di contatto del cliente con tutti gli elementi dell'impresa di servizi (il personale, il supporto fisico e l'ambiente della prestazione) e

come relazione personale e diadica che si instaura tra il cliente e il personale di contatto. Per una panoramica dell'applicazione del concetto di service encounter nella letteratura di marketing vedi [Orsingher C., 1999, p. 79 e sgg.]

<sup>11</sup> [Mantovani, G., 1995, p. 112]

<sup>12</sup> L'activity theory non si presenta come una vera e propria teoria, ma come "...un set di principi base che costituiscono un sistema concettuale generale che può essere usato come fondamento per teorie più specifiche..." [Bannon, L., 1997, p. 2], un approccio interdisciplinare alle scienze umane originatosi a partire dalla psicologia russa degli anni '20; il nucleo originario dell'Activity Theory risiede infatti nel lavoro di tre psicologi russi, Vygotsky,

Leont'ev e Luria, conosciuti come la "troika", fondatori della cosiddetta cultural-historical psychology.

<sup>13</sup> Engeström, principale esponente della scuola finlandese, di fronte alla variabilità e ricchezza dell'attività umana richiama alla necessità di una forte idea iniziale, un'unità di analisi che chiama cell: "...there is the demand for a new unit of analysis. Activity theory has a strong candidate for such a unit of analysis in the concept of object-oriented, collective, and culturally mediated human activity, or activity system..." [Engeström, Y., 1999, p. 9]

<sup>14</sup> Nell'activity theory il concetto di artefatti non si riferisce esclusivamente alla loro natura fisica, ma anche alla dimensione sociale e culturale che li ha in qualche modo determinati e di cui rappresentano una sorta di reificazione. Si parla quindi sia di artefatti fisici che di artefatti concettuali, coincidenti con le competenze (know how e know why) necessarie per lo svolgimento dell'attività.

<sup>15</sup> Per problemi di accesso ad utenti reali del servizio, è stato possibile contattare esclusivamente utenti field test \_ ovvero utenti scelti dalla Merloni, sulla base di legami diretti (dipendenti) o indiretti con l'azienda (conoscenti), per testare il servizio prima del lancio ufficiale con campagna stampa.

<sup>16</sup> Nel caso degli utenti intervistati (field test), l'apprendimento nell'utilizzo della lavatrice è stato in parte semplificato dal fatto di avere una relazione preferenziale con la Merloni Elettrodomestici attraverso conoscenza diretta o parentela con dipendenti dell'azienda stessa.

<sup>17</sup> Il figlio dell'utente intervistato lavora presso la Merloni e ha quindi potuto inviare come test un messaggio alla madre.

## ▸ Bibliografia

- [1] Pine, J., *Mass customization. Dal prodotto di massa all'industriale su misura*, Franco Angeli, Milano, 1997
- [2] Castells, M., *La nascita della società in rete*, Egea, Milano, 2002
- [3] Cillario, L. [a cura di], *L'economia degli spettri. Forme del capitalismo contemporaneo*, Manifestolibri, Roma, 1996
- [4] Rullani, E., e Romano, L. [a cura di], *Il postfordismo. Idee per il capitalismo prossimo venturo*, Milano, Etas, 1998
- [5] Normann, R., *La gestione strategica dei servizi*, Etas Libri, Milano, 1999
- [6] Manzini, E., e Vezzoli C., *Designing a new product-service mix*, Expert meeting on Product Service System, 2000
- [7] Suchman, L., *Plans and situated actions. The problem of human-machine communication*, Cambridge University Press, Cambridge-MA, 1987
- [8] Mead, G.H., *Mind, Self, and Society*, University of Chicago Press, Chicago 1934
- [9] Garfinkel, H., *Studies in Ethnomethodology*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1967
- [10] Clark, A., *A social worlds research adventure. The case of representative science*, in Cozzens, S., e Gieryn, T. [a cura di], *Theories of science in society*, Indiana University Press, Bloomington, 1990
- [11] Wenger, E., *Communities of practice. Learning, meaning, and identity*, Cambridge University Press, Cambridge-MA, 1998
- [12] Strauss, M., *A social worlds perspective*, in Denzin, N. [a cura di], *Studies in symbolic interaction* Greenwich, JAI Press, 1978
- [13] Nardi, B. [a cura di], *Context and consciousness. Activity theory and Human Computer Interaction*, MIT press, Cambridge-MA, 1996
- [14] Engeström, Y., Miettinen, R., e Punamäki, R. [a cura di], *Perspectives on activity theory*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999
- [15] Bannon, L., *Activity theory*, Interaction Design Centre, Limerick, 1997
- [16] Barley, S. R., *Technicians in the Workplace: Ethnographic Evidence for Bringing Work into Organisation Studies in "Administrative Science Quarterly"*, 41 (1996)
- [17] Canesi, M., *Il postfordismo: dalle merci alle soluzioni. L'esempio paradigmatico della struttura produttiva lombarda*, Franco Angeli, Milano, 1999
- [18] Coulon, A., *L'ethnométhodologie*, PUF, Parigi, 1995
- [19] Flichy, P., *L'innovazione tecnologica*, Feltrinelli, Milano, 1996
- [20] Hasu, M. and Engeström, Y. *Measurement in Action: An Activity-Theoretical Perspective on Producer-User Interaction*, 1999 (<http://www.edu.helsinki.fi/activity/people/yrjo.htm>)
- [21] Hyppönen, H., *Activity theory as a basis for design for all*, Paper per il 3° Congresso TIDE 23-25 Giugno 1998, Helsinki
- [22] Lave, J., e Wenger, E., *Situated learning: legitimate peripheral participation*, Cambridge-MA, Cambridge University Press, 1991
- [23] Levy, P., *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*, Feltrinelli, Milano, 1996
- [24] Mantovani, G., *Comunicazione e identità. Dalle situazioni quotidiane agli ambienti virtuali*, Il Mulino, Bologna, 1995
- [25] Normann, R., e Ramirez, R., *Le strategie interattive d'impresa*, Etas, Milano, 1995
- [26] Orsingher, C., *Il servizio dalla parte del cliente. Un approccio cognitivo all'esperienza di consumo*, Carocci, Roma, 1999
- [27] Pharo, P., e Quere, P. [a cura di], *Les formes de l'action*, in "Raison Pratiques", 1 (1990), Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Parigi
- [28] Rullani, E., *La conoscenza come forza produttiva: anatomia del postfordismo*, in Cillario, L., e Finelli, R. [a cura di], *Capitalismo e conoscenza. L'astrazione del lavoro nell'era telematica*, Roma, manifestolibri, 1998
- [29] Schutz, A., *Common sense and scientific interpretations of human action*, in *Collected Papers*, Martinus Nijhoff, L'Aia, vol. I, 1962
- [30] Thomas, P. J., *The social and interactional dimensions of human-computer interfaces*, Cambridge University, Cambridge, 1995



## ➤ Stefano Maffei

Architetto e designer. Ph.D. in Disegno Industriale. Vive e lavora a Milano.

Ricercatore presso il Dipartimento di Industrial Design (INDACO) della Facoltà di Disegno Industriale del Politecnico di Milano e, sempre presso la medesima Facoltà, è docente di Disegno Industriale e membro dell'Agenzia SDI (Sistema Design Italia) per la ricerca di design.

Coordina le attività espositive, editoriali e di ricerca di OPOS, istituzione culturale milanese che di occupa di ricerca e promozione nel campo del design

Ha pubblicato diversi saggi e volumi per Electa, Scheiwiller, Abitare Segesta, Editoriale Sole 24 Ore, Lupetti, Eleuthera.

## ➤ Daniela Sangiorgi

Laureata in Disegno Industriale, è dottoranda in Disegno Industriale e Comunicazione Multimediale presso il Politecnico di Milano. Svolge ricerca nel recente ambito applicativo del design dei servizi e sulle tematiche inerenti la relazione tra design e Sistemi Produttivi Locali presso l'Agenzia di ricerca SDI della Facoltà di Design \_ Politecnico di Milano.

*Stefano Maffei*  
*Daniela Sangiorgi*



**Dal design dei servizi al design dei  
sistemi d'attività**