

Interaction Design at the School of Art and Communication, Malmö University

Il Design dell'Interazione alla scuola d'arte e comunicazione dell'Università di Malmö

di Jörn Messeter

Dominated by ship building industry in the early 1970:s, the western harbour area in Malmö is now a fast growing residential area as well as the home of Malmö university, founded in 1998 and situated near the city centre. The School of Arts and Communication at Malmö University brings a number of disciplines and traditions together, including design theory, architecture, media science, informatics, computer science, art and literature studies, with the common goal of exploring digital technology regarding expressive possibilities, qualities of use and importance for social and cultural processes. It is a meeting place between design, art and new media where information technology brings together future development in these areas. Since the start courses in interaction design have been offered at bachelor, master and doctorate level. Research in interaction design has developed in parallel with our courses in the subject. When our PhD-program in Interaction design was launched in 1999 in collaboration with Blekinge Institute of Technology, it was the first in Sweden.

The School of Arts
and Communication





L'area
ovest del
porto di Malmö,
dominata all'inizio
degli anni '70 dai cantieri
dell'industria navale si sta pro-
rompetemente trasformando in un'a-
rea residenziale; è sita non lontano dal cen-
tro storico della città, ed è anche sede
dell'Università di Malmö, fondata nel 1998.

Dell'Università fa parte la scuola di Arte e Comunicazione che riunisce in sé un'insieme ampio di discipline e tradizioni culturali - teoria del design, architettura, scienza dei media, informatica, arte e letteratura - allo scopo di esplorare le possibilità espressive, le differenti modalità d'uso e la rilevanza per i processi sociali e culturali delle tecnologie digitali. E' un punto di incontro tra design, arte e nuovi media, ove l' "information technology" è il collante per gli sviluppi futuri di tutti questi settori. Sin dall'inizio i corsi di Design dell'interazione sono stati offerti sia a livello di laurea triennali (bachelor), che di laurea specialistica (master), che di dottorato di ricerca. La ricerca nel settore del Design dell'interazione si è sviluppata di pari passi con quella dei corsi. Quando fu aperto, nel 1999, in collaborazione con il Blekinge Institute of Technology, il dottorato di ricerca fu il primo nel settore in Svezia.

Noi definiamo l'ambito multidisciplinare del design dell'interazione come l'ambito che si occupa di plasmare i sistemi digitali interattivi e i media con un'attenzione particolare alle "qualità d'uso". Alla luce di questa definizione, deliberatamente ampia, i sistemi digitali interattivi che studiamo vanno dai sistemi finalizzati allo svolgimento di un lavoro, ai giochi, ai media, alle installazioni artistiche. Il tutto si riflette nel variegato background dei docenti che va dall'informatica, allo studio dei media e delle culture, all'ingegneria, al design industriale, alle arti digitali. Al Master internazionale in Interaction Design, infatti, vengono ammessi studenti in possesso di background formativi molto differenti, purché correlati all'Interaction Design, ad esempio: studenti provenienti da percorsi di computer science, come da quelli di design, oppure di scienze cognitive o di scienza dei media.

We define the multidisciplinary subject of interaction design as the shaping of interactive digital systems and media with a particular focus on use qualities. With this deliberately broad scope the interactive digital systems studied range from work-oriented systems over games and digital media to digital installation art. This scope is reflected in the background of the teachers covering computer science, media and culture studies, engineering, product design, informatics and digital art. In the international master program in interaction design, students are recruited from a range of different academic backgrounds that relate to interaction design, e.g. from computer related subjects and design programs as well as programs in cognitive sciences and media studies. In our teaching we approach the subject as a study of design, drawing heavily on Donald Schön's notion of reflection-in-action (Schön, 1987) and bringing studio based learning to the forefront. While having a common view of the design process, we work as a multidisciplinary team trying to bring our different competencies into the tutoring of design projects. External organizations and companies are involved as 'stakeholders' in projects on a regular basis and we aim to set up each design project as a bridge between current research at Arts & communication and external problem owners.

Interaction design project examples

Interaction design project examples

To give an impression of the scope covered in interaction design at Malmö university, three typical project examples are presented: KLIV, GIGANT and Re-Cult. The KLIV project started as a cooperation between two students in a master thesis design project, addressing learning problems at the emergency care unit of a large hospital. A large variety of equipment is used at the unit and the staff





Il nostro approccio al soggetto IxD è simile a quello che si usa nelle pratiche del design, e si basa in maniera fondante sulla nozione "reflection in action" di Donald Schön (1987) e per questo pone in primo piano l'apprendimento derivabile dalla pratica di "studio". Tutti noi condividiamo una comune visione del processo di design, ma poi cerchiamo di portare le nostre specifiche competenze all'interno di un team multidisciplinare che svolge le funzioni di "tutoring" per lo sviluppo dei vari progetti. Organizzazioni esterne e aziende sono correntemente coinvolte quali "stakeholders" nella definizione dei progetti, questo perché desideriamo che ciascun progetto sia costruito come un ponte tra la ricerca in corso nel settore delle arti e della comunicazione e il mondo reale, con tutte le sue problematiche.

Esempi di progetti di Interaction Design

Giusto

per dare un'idea del tipo di tematiche affrontate in ambito Interaction Design presso l'Università di Malmö richiamiamo qui a mo' di esemplificazione tre progetti: KLIV, GIGANT and Re-Cult. Il progetto KLIV è nato dalla collaborazione di due studenti che nel corso della loro tesi di master si sono occupati di problematiche di formazione continua nell'ambito di un pronto soccorso di un grande ospedale. In un pronto-soccorso di questo tipo vengono utilizzati una varietà abbastanza ampia di apparati di cui il personale deve conoscere il funzionamento mantenendo memoria delle operazioni necessarie per ciascuna macchina. Per soddisfare questo tipo di necessità è stato sviluppato uno scenario e un concept nel quale è stato previsto l'utilizzo di video-istruzioni fruibili su di un palmare dotato di uno scanner di codici a barre. Ogni macchinario è stato dotato di un proprio codice a barre che una volta letto consentiva di mostrare le video-istruzioni corrispondenti sullo schermo del palmare. I due studenti hanno poi sviluppato ulteriormente il concept, come tesi di PHD, sino ad arrivare alle fasi di validazione e test, effettuate in collaborazione con lo staff dell'ospedale nell'ambito di un progetto di ricerca. Un risultato



needs to develop and maintain knowledge on the operations of each machine. As a response to these needs, a interaction design concept was developed that made instructional videos available in a handheld computer combined with a barcode scanner. A barcode was attached to each piece of equipment, and by reading it with the handheld computer an instructional video was presented on the screen. The two students continued into our Ph.D-program and the concept has been further developed, evaluated and tested in close collaboration with the hospital staff within a research project. An important result from the project was the findings that having the staff produce their own instructional material was an important contribution to their learning process. Apart from supporting a mode of learning that was almost a natural extension of a prevailing oral learning culture, the project addressed a number of issues relating to the spatial aspects of learning and instruction.

A similar focus on the spatial aspects of IT use was developed in a master thesis design entitled GIGANT. In this case a game was developed that downscale our bodies to the size of an ant. The game is played in a large space not necessarily devoted to the game only – one of the final tests was carried out at a conference venue with an ongoing event. The game is played in teams, each with its anthill as a base. The players, each equipped with an “ant” on the arm, hunt for five foot sized leaves and needles in the surroundings. Bringing a leaf or needle home to the stack renders points for the team. However, each object may be infected and, using the “ant”, each object is scanned for viruses. An infected object is still of value as it can be sneaked into an anthill of the other team, making the opponents loose points. Also, an opponent carrying a leaf can be sneaked up on and “shot” in order to steal the object.

In the recently started research project Re-Cult (<http://recult.lowend.org>) we are exploring how local digital services can re-cultivate the inner city landscape. We directly involve our master students in this research. The aim is to develop digital services available in handheld units (e.g. the new wave of mobile phones allowing WLAN access) that in various ways support inhabitants and visitors in a designated inner city “zone”. In Sweden, the third generation mobile phone networks being developed, apart from a small range of position based services, typically offer content previously available through “old” media channels, i.e. newspapers,



importante ottenuto nel corso di questo progetto è stata la scoperta che la produzione di materiale didattico da parte del personale ospedaliero è già di per sé un importante contributo al loro processo di apprendimento. Il progetto, oltre a dimostrare l'efficacia di una modalità di apprendimento, che si potrebbe considerare una naturale estensione della trasmissione orale, è servito per evidenziare un certo numero di peculiarità delle dinamiche di apprendimento legate allo "spazio".

Lo stesso tipo di attenzione verso gli aspetti "spaziali" relativi all'uso dell'IT è stata posta in atto anche nel corso di un progetto di tesi di Master chiamato GIGANT: un gioco in cui il nostro corpo acquista la dimensione di quello di una formica. Il gioco si svolge in un terreno molto ampio, non necessariamente riservato - uno dei test finali, ad esempio, è stato effettuato in un centro congressi, mentre il convegno era in corso. I giocatori, ognuno equipaggiato con una "formica" da collocare sul braccio, devono andare alla ricerca di foglie e aghi della dimensione di 5 piedi (circa un metro e mezzo) che sono state collocate sul terreno di gioco. Ogni foglia e ago ritrovato assegna dei punti alla propria squadra. Tuttavia aghi e foglie potrebbero essere infetti e devono essere sottoposti a verifica utilizzando la propria "formica". Un oggetto infetto, comunque, può consentire di acquisire punti, a patto che si riesca ad infilarlo nel formicaio di un'altra squadra, la quale, al contrario ne risulta penalizzata. E' anche possibile intercettare un avversario e ucciderlo per sottrargli l'oggetto che sta trasportando.

Recentemente nell'ambito del progetto di ricerca Re-cult (<http://recult.lowend.org>) abbiamo cominciato ad esplorare come i servizi digitali localizzati possano ridefinire il paesaggio urbano. In questa ricerca abbiamo coinvolto i nostri studenti di Master. Lo scopo che ci prefiggiamo è quello di sviluppare servizi da rendere disponibili su dispositivi mobili (per esempio sulla nuova genia di telefoni cellulari che consentono l'accesso alle WLAN) utili sia per gli abitanti che per i visitatori di una specifica zona della città. In Svezia, tramite la terza generazione di dispositivi mobili, fatta eccezione per alcuni servizi sensibili alla posizione, vengono veicolati solo contenuti già disponibili alla massa attraverso i "vecchi" canali mediatici: es. giornali, riviste e televisione. Il termine di "ri-acculturamento" viene qui utilizzato per sottolineare che il nostro scopo è quello di stimolare un uso della cultura locale fondato su un'ecologia di servizio saldamente ancorata al contesto. I servizi vengono sviluppati in stretta collaborazione con dei "focus group" di utenti

magazines and television, to a broad audience. In contrast, this project aims to draw on the specific resources and opportunities available in the local context. The notion of re-cultivation indicates an aim to create and stimulate a local use culture around an ecology of services firmly grounded in the local context. The services are developed in close collaboration with local user focus groups and representatives from local business and cultural life. Envisioned use qualities are broad and can for example be economical, e.g. special offers from local shops matched to a user profile on the web; cultural, e.g. new forms of cultural activities involving mobile terminals; and social, e.g. finding friends nearby or dating services driven from a user profile on the web. The digital services developed in the project has a strong focus on “here-and-now” as opposed to the “anytime-anywhere” perspective that dominate digital infrastructure and mobile services today.

In summary, our perspective on the subject has developed over the years towards a position where the spatial aspects of design and use of IT are brought to the foreground. As a consequence, we have directed our attention towards design methods and techniques that account for the relation between mobile artefacts and the spatial and social context where they will be used. With this background, our perspective on the interaction design process and the skills we aim to develop in our students is outlined in the next section.

Designing interaction

In designing interactive digital systems and media, there is no process that can guarantee that the use qualities aimed at are actually experienced by the user when she is holding the product in her hands. The best we can aim for is a process where the balance between input and output is to our favour, i.e. where we achieve a reasonable level of expected use qualities through spending a reasonable amount of resources. This requires a multifaceted skill that takes a long time to develop, and that belongs to a team rather than an individual. We don't regard the interaction designer as a person that holds all the



locali, come pure insieme a rappresentanti delle locali attività commerciali e culturali. Le finalità dei servizi considerati sono piuttosto ampie, potrebbero essere di tipo economico - es. offerte speciali da parte di negozi "locali" basate su una profilatura utente presente in rete -, di tipo culturale - es. nuove forma di attività culturali che prevedano l'uso di dispositivi mobili -, di tipo sociale - es. la ricerca di amici che si trovano nelle vicinanze o l'offerta di servizi dati personalizzati. Il tipo di servizi che si stanno sviluppando pongono l'accento sul "qui e ora" piuttosto che sul suo opposto: "anytime-anywhere", che oggi domina i servizi mobili e le infrastrutture digitali.

Riassumendo: il nostro punto di vista sulla tematica, perfezionatosi nel corso degli anni, pone in primo piano le problematiche "ambientali" del design combinate all'uso dell'IT. Per questo abbiamo posto molta attenzione su quelle metodologie di design e su quelle tecniche che permettono di prendere di evidenziare le relazioni esistenti tra dispositivi mobili e i contesti spaziali e sociali nei quali tali dispositivi vengono utilizzati. E' sulla base di queste premesse che nella prossima sezione illustreremo la nostra idea di processo di Interaction design e le abilità di cui intendiamo favorire lo sviluppo nei nostri studenti.



knowledge needed to carry a project through from vision to implementation. This is rarely the case apart from a few exceptions. As indicated in the introduction, interaction design is a truly multidisciplinary endeavour and excellence in use qualities usually emerge from a meeting between a range of complementary competencies rather than from a single individual mind. Handling teamwork and group dynamics are important issues in developing the confidence needed for the students to be successful in their role.

Adhering to the ideas of Donald Schön (1987), we try to convey to our students an image of the design process as a true dialogue with a design situation in the sense that each design move we make will change our perspective and understanding of the situation. Designing is a process of learning, and every design move will, if carried out properly, render us new knowledge about the design situation. This is equally true regardless of the design move involves doing an ethnographic field study, carrying out a brainstorming session, or testing a working prototype with users. Based on the knowledge gained we prepare for the next design move, which may carry with it a shift in perspective or even re-framing the design problem.

Every design move may engage different forms of skill and knowledge, ranging from basic design skills and knowledge of methods and techniques, to the tacit knowledge that characterizes the sound judgement of an experienced designer. It is quite natural that some aspects of design competence take longer time to develop than others. The basic skills we teach include methods for exploring design situations, generating concepts, and expressing concepts in appropriate forms for communications with users, other stakeholders, and the design team. Another important component in the design competence is to build a reasonably broad repertoire of examples from different genres. Both these aspects of designer knowledge are highly dynamic. Methods and techniques are constantly developed as a response to the new possibilities for interaction are provided by technological development. New technologies also generate influential examples of interaction adding to a constantly expanding repertoire. There is, however, aspects of the design knowledge that in our view have survived through the developments in technology and IT use since the school started in 1998. I will outline some tentative concepts to describe these aspects in the following.

Firstly, sensitivity towards the design situation. The ability to



Progettare l'interazione

Quando si disegnano dei media o dei sistemi digitali, non c'è alcun processo che possa garantire che le modalità d'uso previste vengano effettivamente messe in pratica dall'utente allorché questo manipola il prodotto. Il migliore risultato che possiamo sperare di ottenere è quello di un bilancio favorevole tra input e output, ovvero quando si riscontra l'effettiva attuazione di un numero abbastanza ragionevole di modalità d'uso previste rispetto alle risorse impiegate. Per ottenere un tal risultato sono necessarie delle abilità poliedriche che richiedono molto tempo per essere sviluppate e che sono tipiche di un gruppo di lavoro, più che di un individuo. Noi non pensiamo che un "interaction designer" sia una persona che racchiuda in sé tutte le conoscenze necessarie per portare a termine un progetto, dalla sua ideazione alla sua implementazione. Fatte salve le rare eccezioni. Come già scritto nell'introduzione, l'IxD è un'attività assolutamente interdisciplinare e l'eccellenza nel progettare le modalità d'uso emerge dall'incontro di un insieme di competenze complementari, piuttosto che da una singola mente. Saper gestire il lavoro e le dinamiche di gruppo sono aspetti importanti del processo formativo durante il quale lo studente acquisisce la necessaria sicurezza per poter svolgere con successo il proprio ruolo.

Aderendo all'idea di Donald Schön, tentiamo di trasmettere ai nostri studenti un'idea di processo di design quale "dialogo con la situazione", nel senso dell'acquisizione della consapevolezza che ogni passo progettuale che intraprendiamo è in grado di modificare il nostro punto di vista e la nostra comprensione della situazione. E ciò è vero indipendentemente dal fatto che l'attività progettuale prevista attenga uno studio etnografico, un'indagine sul campo, lo svolgimento di una sessione di brainstorming o il test di un prototipo con gli utenti. Le nuove conoscenze acquisite ci preparano per la prossima mossa progettuale, che sarà definita, senza alcun dubbio da una prospettiva leggermente diversa o, a volte, addirittura all'interno di un quadro progettuale completamente riformulato.

Ogni passo progettuale potrebbe coinvolgere forme differenti di abilità e conoscenze, che possono andare dalle abilità e cono-

uncover relevant aspects of a design situation, and to frame relevant design problems. Seeing beyond the assignment, as originally formulated, and exploring a wide range of possibilities is considered important. It also involves assessing important nuances in responses from users and stakeholders to the presented concepts, visualizations, prototypes etc. in terms of understanding their functional, aesthetic and ethic aspects of quality in use.

Second, precision in design moves. To turn new knowledge of the design situation into carefully selected and appropriated interventions. This involves shaping concepts, visualizations, prototypes etc., or setting up workshops or user tests, to address the most important aspects of the design problem at the particular time in the design process. Put simply, the ability to generate the best possible design moves with the resources available.

Third, agility in the generation and expression of ideas. The ability to cover as much ground as possible in the space of possible solutions, given the resources available. And also the ability to select the most appropriate form for expressing design solutions that, given the current stage of the design process, evokes enough understanding of possible use qualities for the users or other stakeholders to give the richest possible response.

Even if our first years of teaching interaction design has provided some interesting experiences, and led us to formulate tentative concepts for describing more general aspects of interaction design competence, there are developments over the last few years that pose interesting challenges to more fundamental aspects of interaction design. I will use the last part of this paper to outline these challenges from our point of view.





scenze di base dei metodi e tecniche del design, sino alla conoscenza tacita che caratterizza il giudizio a pelle di un designer esperto. E' assolutamente normale che alcune competenze richiedano più tempo di altre per essere sviluppate.

Le competenze di base che cerchiamo di insegnare riguardano i metodi per esplorare il contesto progettuale, la generazione di "concept", la rappresentazione dei "concept" in una forma appropriata per essere comunicata agli utenti, a tutti gli altri "stakeholder" e al team di design. Un'altra componente importante delle competenze di un designer è la capacità di costruire un repertorio abbastanza ampio di esempi di genere diverso. Tutti questi aspetti del bagaglio conoscitivo di un designer sono molto "dinamici". Nuovi metodi e tecniche vengono sviluppati di continuo in risposta a nuove possibilità di interazione offerte dagli sviluppi tecnologici. Le nuove tecnologie generano anche nuove esempi di interazione paradigmatici che vanno ad aggiungersi ad un repertorio che si espande in continuazione. Tuttavia vi sono altri aspetti del bagaglio conoscitivo di un progettista che sembrano sopravvivere a tutti i cambiamenti tecnologici e utilizzi dell'IT, almeno da quando la scuola è stata fondata, nel 1998. Sono questi aspetti che cercherò di delineare qui oltre.

Sensibilità verso il contesto di design. L'abilità di scoprire gli aspetti rilevanti di uno specifico contesto progettuale e quella di inquadrare i principali problemi progettuali. La capacità di saper guardare oltre il compito assegnato, così come è stato formulato originalmente, e di essere in grado di esplorare un'ampia gamma di possibili soluzioni sono considerate di primaria importanza. Capacità che includono anche quella di saper valutare le varie sfumature nelle reazioni degli utenti e stakeholder allorché sono posti di fronte a concept, visualizzazioni, prototipi, ecc. e ne stanno valutando gli aspetti funzionali, estetici ed etici delle modalità d'uso.

Adeguatezza delle scelte progettuali. L'abilità di trasformare le conoscenze acquisite sui contesti in interventi selezionati ed appropriati. E per far questo è necessario saper dare forma e plasmare idee, visualizzazioni e prototipi, ecc. Organizzare workshop e sedute di test, considerare tutti gli aspetti più importanti del problema progettuale e il timing del progetto. In poche parole, l'abilità di generare la miglior soluzione utilizzando le risorse disponibili.

Agilità nella generazione e nella presentazione di idee. La capa-



A changing landscape

Let me start the concluding part of this paper with a, possibly bold, proposition: interaction design will no longer be about designing products or systems, but about designing building blocks. In this section I will try to provide some arguments for this position.

Design of information and communication technology has for the last decade been a landscape changing at an increasing pace. Technology becomes integrated in materials and products in the surrounding environment ('pervasive computing'), the computing power of mobile devices is radically increasing ('mobile computing') and the combination of these changes leads towards increased density of technology and access to digital information ('ubiquitous computing'). Most parts of the industrialized world have access to digital information across





ciò di esplorare al meglio lo spazio delle possibili soluzioni, una volta definite le risorse a disposizione. La capacità di selezionare le forme più appropriate per meglio comunicare le proprie soluzioni progettuali - in funzione dello stato di avanzamento del processo progettuale - al fine di generare la miglior comprensione delle modalità d'uso da parte di utenti e stakeholder, con lo scopo di ottenere il feedback più significativo possibile.

Benché questi primi anni di insegnamento di interaction design ci abbiano consentito di effettuare interessanti esperienze e ci abbiano condotto a formulare ragionevoli ipotesi descrittive delle competenze necessarie ad un interaction designer, negli ultimi anni ci sono stati degli interessanti sviluppi che propongono sfide altrettanto interessanti su aspetti ancor più fondamentali dell'interaction design. L'ultima sezione di questo articolo sarà dedicato ad illustrare quali sono queste nuove sfide, almeno dal nostro punto di vista.

Un panorama che si modifica

Lasciatemi

iniziare questa parte conclusiva del-

l'articolo con un'affermazione da evidenziare in grassetto: **l'interaction design non si occuperà più di progettare prodotti o sistemi, ma piuttosto "blocchi costruttivi"**. E ora cercherò di proporre degli argomenti a sostegno di questa affermazione.

Nell'ultimo decennio il design delle tecnologie di informazione e comunicazione ha mostrato un panorama in continua e sempre più rapida evoluzione. Le tecnologie sono state incorporate negli artefatti e i prodotti nell'ambiente circostante ('pervasive computing'), il potere di calcolo dei dispositivi mobili è cresciuto esponenzialmente ('mobile computing') e la combinazione di questi due fattori ci ha portato ad una crescente densità distribuita di tecnologie e punti di accesso all'informazione digitale ('ubiquitous computing'). Gran parte del mondo industrializzato ha



time and space in global networks through handheld terminals with increasing computing power. It is interesting to note that even if this is mainly happening in the 1st world, many 3rd world countries can and do employ a 'leap-frog' strategy moving straight into wireless technologies, not burdened by earlier investments in wired infrastructure (in South Africa 30% of the population has access to mobile phones; Tanzania has 2 million mobile phones among a population of 36 million). As technological development in pervasive and mobile computing is providing new possibilities for interaction, at the same time it is becoming increasingly difficult for designers and industry to form long term understandings of future needs. At least three factors contribute to current challenges for product developers: increased dynamics in user needs; increased possibilities for ad hoc configuring of technology; and fast growing use cultures (in Sweden, the slow development in services for third generation mobile phones can be regarded as one consequence of these challenges).

First, the user needs are changing. Over the last decade, a development in systems and products for handling digital information and communication, and the use of Internet in particular, has led to a broader use of IT. Communication, digital media and experience oriented use are becoming an increasingly larger proportion of IT applications. Furthermore, mobility increases the dynamics of user needs by introducing continuous use of parallel systems and products over space and time. Supported by a set of applications run in parallel, she continuously shifts between work related activities, private life and the logistics of being on the move (Sherry & Salvador, 2002). We used to have a clearer connection between places and activities which kept work and private life apart, but wireless technologies are shifting the social meaning of places and locations. Today, many network operators provide location aware services, but as pervasive computing develops each physical place the mobile user enters will be offering a new set of services and functions. In short, mobility and continuity in use will increase the dynamics of user needs. Second, ad hoc configuration of technology for a particular use situation is emerging as a possibility to meet increased dynamics in user needs. Today, a mobile phone with Bluetooth™ can be configured to function as a remote control for a presentation running on a laptop computer. Free software is available for download that turns a camera equipped mobile phone into a



accesso nel tempo e nello spazio all'informazione digitale presente in network globali attraverso l'uso di dispositivi palmari dal potere di calcolo sempre maggiore. E' interessante notare che se da una parte questa è la trasformazione in atto nel mondo industrializzato, dall'altra



molti paesi del terzo mondo possono, e in effetti cominciano ad, adottare una strategia a "salto di rana" che consente loro di saltare direttamente alle tecnologie wireless, non essendo appesantite da precedenti investimenti in infrastrutture di reti fisse (nel South Africa il 30% della popolazione ha accesso alla telefonia mobile, la Tanzania ha 2 milioni di telefoni cellulari su una popolazione di 36 milioni). A causa degli sviluppi tecnologici nel 'pervasive' e 'mobile computing' che ci stanno offrendo modalità sempre nuove di interazione, sta divenendo molto complicato, sia per i designer che per l'industria, formulare degli scenari a lungo termine sui bisogni futuri. Sono almeno tre i fattori che contribuiscono alla formulazione delle odierne sfide per gli sviluppatori di prodotti: la crescente dinamicità delle necessità degli utenti, le crescenti possibilità per una configurazione ad hoc delle tecnologie, la rapida crescita delle "culture d'uso" (in Svezia, il rallentamento nello sviluppo dei servizi per i cellulari di terza generazione può essere ascritto proprio alla concomitanza di questi tre fattori).

I bisogni degli utenti stanno cambiando. Nell'ultima decade, lo sviluppo di sistemi e prodotti per la manipolazione dell'informazione e della comunicazione digitale, in particolare l'uso di Internet, ha condotto ad un uso di massa dell'IT. Una sempre crescente percentuale di applicazioni di IT hanno come soggetto la comunicazione, i media digitali e la generazione di esperienze. Inoltre, la crescente mobilità degli utenti fa crescere la dinamicità delle necessità d'uso degli utenti che tendono sempre di più ad un utilizzo parallelo, nello spazio e nel tempo, di vari sistemi e prodotti. Grazie ad un insieme di applicazioni che girano in parallelo l'utente salta continuamente tra attività lavorative, vita privata e logistica degli spostamenti in atto (Sherry & Salvador, 2002). Una volta i rapporti tra luoghi e attività erano

barcode scanner. As technology continues to develop towards a higher degree of configurability, this will shift the role for interaction design. Finally, the penetration of some products and services has led to fast growing use cultures that have become an important factor in developing following product versions (the use culture around 'i-mode' in Japan is one example). This development is reinforced by the increasing technical competence of coming user generations.

From a designer point of view, it becomes more difficult to maintain a stable image of users and use situations; there are simply no straightforward use cases to design for. We have argued elsewhere for configurability (Binder & Messeter, 2001). Also, the object of design is not a single device with a number of isolated functions; rather information technology to a greater extent will present itself as sets of devices that can act in concert to provide a function. As a direct consequence we can expect to see use qualities emerging from a set of devices rather than a single product. Some of the devices belong to the personal network of the user, and others are made available for public use in the immediate environment. This implies a rather radical shift in perspective for interaction design. As researchers we may respond with a technology driven exploration of new hardware and software platforms for producing flexible systems of devices that can be configured to meet the increased dynamic needs of the users. Even if this is relevant, I would like to suggest another supplementary direction in research where we set out to explore the concept of use in light of the changes outlined above. In interaction design research there has been a growing interest over the last few years in our social, cultural and bodily predispositions for using technology, spurring a renewed interest in phenomenology. Paul Dourish (2001) propose 'embodiment' as the basis for a new foundational approach to interaction design, reflecting both a physical presence in the world and a social embedding in a web of practices and purposes. In the same vein, but from an architectural perspective, Malcolm McCullough (2004) suggests a theory of place for interaction design, outlining a typology of situated interactions as a foundation for designing digital environmental technologies.

These are highly relevant theoretical perspectives that help us understand the changing landscape, but they maintain a clear distinction between design and use. If we recognize development towards a technology that to a larger extent will be configured by users, the ultimate consequence of such a shift in



più evidenti, e le attività lavorative e la vita privata erano ben separate; ma ora le tecnologie wireless stanno provocando una continua ridefinizione del significato sociale dei luoghi. Oggi, molti gestori di reti offrono servizi "location aware", ma in futuro con il continuo sviluppo del 'pervasive computing', ogni luogo in cui l'utente entrerà potrà offrirgli specifici set di servizi e funzionalità. In breve, mobilità e continuità nell'uso daranno un forte impulso alla modifica delle esigenze degli utenti.

La configurazione ad hoc delle tecnologie in funzione della specifica situazione sta emergendo come una possibile soluzione atta a soddisfare il modificarsi delle esigenze degli utenti. Oggi, un telefono cellulare con Bluetooth™ può essere facilmente configurato come controllo remoto per una presentazione su portatile. Esiste un programma "free" che consente di trasformare la videocamera di un telefonino in un lettore di codice a barre. Man mano che la tecnologia continuerà a svilupparsi verso livelli sempre crescenti di configurabilità, il ruolo dell'interaction design continuerà a modificarsi.

La grande penetrazione di alcuni prodotti e servizi ha condotto ad una crescente "cultura d'uso" che è divenuto un importante fattore nello sviluppo delle versioni successive del prodotto (un esempio è la "cultura d'uso" che si è sviluppata in Giappone intorno all'i-mode). Una tendenza che è ulteriormente rinforzata dall'aumento delle competenze tecniche delle presenti e future generazioni di utenti.

Per un designer è molto difficile individuare un modello stabile degli utenti e delle modalità d'uso; non ci sono più use-case di riferimento sui quali basare il progetto. Già altrove abbiamo discusso l'importanza della configurabilità (Binder & Messeter, 2001). Va poi considerato che oggi l'oggetto del progetto non è più un singolo dispositivo con un numero di funzioni ben isolate; l'IT ormai si presenta come un insieme di dispositivi che possono agire di concerto per rendere disponibile una funzione. Alcuni di questi dispositivi appartengono alla rete locale dell'utente, e altri gli si rendono disponibili, per un uso pubblico, nelle sue immediate vicinanze. Una situazione, questa, che impone una modifica abbastanza radicale nell'approccio dell'interaction design. Quali ricercatori ci si potrebbe concentrare sullo sviluppo di nuove piattaforme hardware e software in grado di produrre sistemi di dispositivi che possano essere flessibilmente riconfigurati per rispondere alla crescente "dinamicità" dei bisogni degli utenti. Per quanto ciò possa essere ragionevole, preferisco, però, suggerire un'altra direzione di ricerca nella



perspective for interaction design is that the dichotomy of design and use is dissolving. Our conception of use has to be extended to include activities such as configuration, assembly and tuning of sets of devices, and perhaps also modification, tweaking or even hacking of devices. In any case, it makes sense to talk about different modalities of use.

To repeat the claim from the introduction: interaction design will no longer be about designing products but rather about designing building blocks that can be assembled and configured by the user to fit the needs of different use situations. In order to reposition ourselves as designers in this new landscape we should not only turn to technology for finding new solutions but also towards the culture of users to understand the cultural predispositions and social activities that already today shift the meaning of the technology we try to design. SMS is an often referred example. Even if we are well aware of the fact that SMS was not designed to mediate presence and social interaction among teenagers, this example and a growing number of others remind us that there is call for a better understanding of the interrelations between technology, design and cultures of use.

Reference

Binder T & Messeter J. 'Configurability and Dynamic Augmentation of Technology Rich Environments'. I Smith, M. J., Salvendy, G., Harris, D. & Koubek, R. J. (red) Usability Evaluation and Interface Design, vol. 1 of proceedings from 9th International Conference on Human-Computer Interaction, pp. 728-732. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001.

Dourish, P. 'Where the Action Is: The Foundations of Embodied Interaction'. Cambridge: MIT Press, 2001.

McCullough, M. 'Digital Ground: Architecture, Pervasive Computing, and Environmental Knowing. Cambridge: MIT Press, 2004.

Schön, D. A. 'Educating the Reflective Practitioner'. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1987.

Sherry, J. & Salvador, T. 'Running and Grimacing: The Struggle for Balance in Mobile Work'. In B. Brown, N. Green and R. Harper (eds.): Wireless World: Social and Interactional Aspects of the Mobile Age. London: Springer Verlag, pp. 108-120, 2002.



quale ci si deve attrezzare per esplorare il concetto di "utilizzo" alla luce di tutti i cambiamenti discussi sino ad ora. Nel settore dell'Interaction design, negli ultimi anni, c'è stato un interesse crescente verso lo studio della nostra predisposizione sociale, culturale e fisica all'uso delle tecnologie, e ciò ha stimolato un rinnovato interesse nella fenomenologia. Paul Dourish (2001) ha proposto l' "embodiement" come base fondante per un nuovo approccio all'Interaction design, che consideri sia la necessaria presenza fisica nel mondo che l'immersione in una rete sociale di pratiche e scopi. Sulla stessa linea, seppure da una prospettiva più "architettonica", Malcom McCulloch (2004) ha suggerito una teoria dei luoghi per l'Interaction design, in cui viene indicata una specifica tipologia di interazioni situate quale base fondamentale per la progettazione di tecnologie per l'ambiente digitale.

Quelli appena citati sono punti di vista teorici di grande rilievo che ci aiutano a capire i mutamenti del paesaggio, ma in essi la distinzione tra 'design' e 'uso' resta estremamente netta. Se noi concordiamo sul fatto che il progresso ci sta portando verso tecnologie che verranno sempre di più riconfigurate dagli utenti, la conseguenza ultima di questo trend (anche per ciò che attiene l'interaction design) è che la dicotomia tra 'design' e 'uso' si sta dissolvendo. La nostra concezione dell' "uso" deve essere estesa e deve includere attività quali la riconfigurazione, l'assemblaggio e la sintonizzazione di insiemi di dispositivi, e forse anche la modifica, il "tweaking" e persino l' "hacking" degli stessi dispositivi. Comunque ha senso parlare di differenti modalità d'uso.

Ripetendo l'affermazione fatta nell'introduzione: l'interaction design non si occuperà più di progettare prodotti o sistemi, ma piuttosto "blocchi costruttivi" che possono essere assemblati e riconfigurati dall'utente per soddisfare i propri bisogni in funzione delle differenti situazioni. Per poterci riposizionare come designers in questo nuovo paesaggio e trovare nuove soluzioni non dobbiamo guardare solo alla tecnologia ma anche al background culturale degli utenti e cercare di comprenderne le predisposizioni culturali e le attività sociali che stanno modificando il significato delle tecnologie che stiamo cercando di disegnare. Gli SMS sono un esempio molto citato. Sappiamo bene che non sono stati disegnati per mediare la presenza e l'interazione sociale tra i teenagers, ma questo come altri esempi, in numero sempre crescente, evidenziano il bisogno di una migliore comprensione delle interrelazioni tra, tecnologia, design e "culture d'uso".

