

ACCADEMIA DI BELLE ARTI DI BRERA
MILANO

Dipartimento di
NUOVE TECNOLOGIE DELL' ARTE

Corso di
Sistemi interattivi

ARGOMENTO

Installazioni Interattive

(ricerca della forma fisica e della salute attraverso
un'interazione con il pubblico)

Docente

MELLI RUDY

Nome cognome dello studente

Sara Dast Nama

2015-2016

Indice

1- Introduzione Arte Interattiva

- Media Interattivo
- Interattività chiusa
- Interattività aperta

2- Installazioni Interattive

- INSTALLAZIONI INTERATTIVE IN ITALIA
- MODELLI DI COLLABORAZIONE

3- La tecnologia e Arte

- Soggetto e spettatore
- Componente della multimedialità
- Interazione analogical
- Interazione digitale
- Processing
- Adobe Flash
- Arduino

4- Opere installazione interattive

- RBSC.01
- Fotografia con rappresentazione in 3D
- L'immagine misteriosa- la radiologia
- Le Collane del future (NECLUMI)

5- applicazione e progetti

- l'app per una dieta interattiva (DietApp)
- Le etichette del futuro (il supermercato del futuro – COOP)
- McDonald's Track My Maccas

6- La tecnologia al servizio dello sport

- Un tavolo da ping pong in Realtà Aumentata
- OPTIMEYE G5
- Tecnologie indossabile
- Dispositivo indossabile
- Braccialetti intelligenti per attività sportive e fitness
- Reebok Checklight
- Alex
- Un anello a realtà aumentata per i non vedenti
- La realtà aumentata in sala operatoria
- Lumoback(una cintura che segnala posture inadeguate e pericolose per la salute)

-Bibliografia

-Sitografia

1- Introduzione Arte Interattiva

La parola tecnologia deriva dal greco “techne” arte intesa come il saper fare, e “logia”, discorso, trattato. È l’etimo stesso del termine tecnologia a portare con sé e a definire lo stretto intreccio del suo rapporto con l’arte. Da sempre gli artisti si sono basati sulle conoscenze tecnologiche e sull’ingegno per trovare i materiali e gli strumenti adatti per esprimere al meglio i propri sogni, pensieri, visioni o credenze e ogni opera d’arte è determinata in primo luogo e soprattutto dai materiali a disposizione dell’artista e dall’abilità di questi nel manipolarli. La tecnologia non solo influenza la creazione artistica stabilendo le possibilità di espressione degli artisti, ma determina il passaggio a funzioni diverse dell’arte cambiandone anche le modalità di fruizione.

L'arte interattiva è una forma d'arte che coinvolge lo spettatore dandogli un ruolo attivo nella contemplazione dell'opera. Alcune installazioni di arte interattiva ottengono questo risultato facendo muovere l'osservatore attorno o addirittura all'interno di esse. Altre volte gli spettatori stessi sono parte dell'opera artistica.

L'artista non offre un'opera finita alla contemplazione, ma piuttosto crea un evento e le condizioni per vivere un'esperienza e il visitatore diventa coautore dell'opera insieme all'ideatore.

.

Media Interattivo

L’interattività è un principio tautologico rispetto alla definizione di nuovi media, ossia dei mezzi comunicativi computerizzati su cui si fondano tutte le moderne culture visive e medialità. L’interfaccia attuale tra uomo-computer è, infatti, interattiva per definizione in quanto permette all’utente di controllare il computer in tempo reale manipolando le informazioni che appaiono sullo schermo: nel momento stesso in cui un oggetto viene rappresentato al computer diviene automaticamente interattivo. Parlando di interattività si può operare una distinzione tra interattività chiusa e aperta.

Interattività chiusa

Il concetto d'interattività chiusa si traduce nella possibilità di effettuare una selezione all'interno di una serie di scelte definite a priori in un menu di opzioni fornito all'utente (ad esempio, quando si sceglie dal menu principale di un DVD quale scena del film vedere o ancora dal menu apposito, l'area di un sito web che interessa visitare)

Interattività aperta

Quello d'interattività aperta è riferito a un'interazione più complessa tra l'essere umano e il computer in cui il contenuto non è determinato a priori (o per lo meno non tutto il contenuto), bensì generato in tempo reale in relazione alle azioni dell'utente. In questa prospettiva si possono già inserire le sperimentazioni artistiche operate a suo tempo dalla corrente Dadaista che attraverso nuove forme d'Arte come l'happening, la performance e l'installazione, trasformò l'Arte in una forma di espressione esplicitamente partecipativa, una trasformazione che, secondo alcuni critici dei nuovi media, preparò il terreno per le installazioni interattive apparse negli anni Ottanta.

2- Installazioni Interattive

Nell'arte interattiva invece l'opera non è un oggetto finito, ma un ambiente o un dispositivo in grado di reagire agli stimoli del fruitore. Come nella computer art, anche in questa tendenza della sperimentazione artistica quello che conta è il progetto. Ma in questo caso si tratta di un progetto aperto, che prevede espressamente l'intervento del fruitore, e gli conferisce la facoltà di entrare in modo attivo nella costruzione dell'esperienza artistica. Insomma, il fruitore in questo caso non solo è in grado di contribuire alla formazione del senso di un'opera, ma anche alla costituzione della sua forma significativa.

Le installazioni interattive rappresentano un genere artistico strettamente intrecciato alla sperimentazione con le tecnologie digitali, che si è andato diffondendo a livello internazionale a partire dalla metà degli anni Ottanta del secolo scorso, contribuendo a un ripensamento critico sul tema del coinvolgimento dello spettatore nella fruizione dell'opera d'arte, un tema che ha attraversato tutta la riflessione artistica novecentesca.

L'installazione in generale, quale pratica artistica ibrida al confine tra scultura, allestimento e performance, delineatasi verso la fine degli anni Sessanta, introduce un coinvolgimento

partecipativo dello spettatore, configurandosi come opera ambientale che non va solo contemplata frontalmente ma fisicamente attraversata e visitata. Nelle installazioni interattive la componente partecipativa si lega a dispositivi tecnologici: le nuove tecnologie, sia hardware che software, diventano parte integrante dell'opera, concepita dall'artista con l'intento di rendere lo spettatore attivamente partecipe al suo farsi.

Sia le modalità di creazione sia quelle di fruizione risultano profondamente modificate. All'artista che opera con le tecnologie interattive sono richieste nuove competenze, in particolare una padronanza nell'uso di sofisticate strumentazioni tecnologiche, in modo tale da potersi confrontare in maniera creativa con l'intelligenza programmata delle macchine, evitando di subirne passivamente il fascino; ciò favorisce il lavoro di équipe e la collaborazione creativa tra artisti, scienziati e tecnici. Inoltre, sempre più il ruolo dell'artista si configura quale progettista di esperienze e di comportamenti altrui: l'opera si presenta come opera aperta, costituita da un'insieme di co-varianti che il pubblico può attivare. Il fatto che l'azione di un potenziale pubblico sia inscritta nei parametri compositivi delle opere interattive comporta un radicale mutamento delle condizioni di fruizione: allo spettatore viene richiesto di assumere il ruolo di performer coautore, di immergersi in un'esperienza partecipativa e sinestetica, al contempo psichica e fisica, secondo modalità associate di volta in volta a una dimensione ludica, concettuale o emotiva, dipendentemente dalle scelte di poetica dei singoli artisti.

La sperimentazione artistica con dispositivi interattivi si inserisce nel filone di ricerca della New Media Art o Digital Art, termini ombrelloche delineano un variegato panorama di ricerche in cui le tecnologie digitali vengono utilizzate con finalità creative sia per investigare le potenzialità linguistici che del medium, sia per riflettere criticamente sul suo impatto a livello di mutamenti sociali, antropologici e percettivi. Al pari di altre denominazioni, come ad esempio Videoarte, Arte Elettronica, Computer Art, l'enfasi viene posta sul medium preso di volta in volta in esame, a sottolineare una stretta correlazione tra produzione artistica e medium utilizzato. È in effetti a partire dagli anni Sessanta, quando cominciano a emergere tutte le denominazioni sopracitate, che il tema del rapporto tra arte e tecnologia si è fatto più stringente e pervasivo diventando oggetto di interesse prioritario per numerosi artisti, a seguito di un'accelerazione tecnologica senza precedenti.

Come molti critici hanno sottolineato, spesso questi filoni di ricerca occupano un settore di nicchia rispetto alla produzione mainstream dell'arte contemporanea, per il loro carattere

sperimentale e ibrido, all'incrocio tra arte, scienza e tecnologia. Ciò non toglie che attorno a essi si siano costituite tutta una serie di istituzioni di supporto, che ne hanno garantito la produzione e diffusione, favorendo al contempo l'elaborazione di un pensiero critico. In Europa, ad esempio, istituzioni come lo ZKM(Zentrum für Kunst und Medientechnologie) di Karlsruhe, Ars Electronica di Linz, Fact(Foundation for Art and Creative Technology) di Liverpool da decenni promuovono forme di arte mediale, fornendo agli artisti il supporto tecnologico per le loro ricerche, organizzando festival, convegni e mostre, stabilendo contatti con istituzioni pubbliche e private, con università e accademie, in modo da creare una rete virtuosa di scambi di esperienze e di saperi.

L'Italia, da questo punto di vista, rappresenta un caso anomalo, in quanto le sperimentazioni artistiche con le nuove tecnologie sono avvenute nella quasi totale assenza di sostegni istituzionali.

Ciò ha impedito sia il consolidarsi di esperienze di collaborazione tra artisti e scienziati, sia lo sviluppo di un sistema adeguato di promozione, sia l'elaborazione e sistematizzazione a livello critico e teorico di importanti esperienze artistiche. Così scrive l'artista Piero Gilardi riflettendo sul caso italiano:

“ ma allora, viene da chiedersi, come mai nella fase di emergenza dell'arte digitale abbiamo raccolto una buona quantità di riconoscimenti e inviti a livello internazionale? ... oggi è il tempo della pratica rigorosa e delle elaborazioni complesse, per noi difficili da mettere in atto: ciò che ci è mancato è stata la sinergia con una critica professionalmente militante, con istituzioni artistiche e culturali ricettive rispetto alla svolta multimediale, e infine quel contesto socioculturale fatto di sensibilità allargata, di consenso dei media e di opportunità offerte dal sistema produttivo e tecnologico”¹.

INSTALLAZIONI INTERATTIVE IN ITALIA

In Italia vi sono pochi studi sistematici sull'argomento arte e nuovi media, e la maggior parte delle informazioni sugli artisti italiani sono disseminate in saggi e cataloghi di mostre; d'altro

canto i lavori degli artisti italiani, pur dotati di indubbio valore estetico, sono scarsamente conosciuti all'estero.²

La sperimentazione nell'ambito delle installazioni interattive in Italia prende avvio nella prima metà degli anni Novanta. Nel processo di definizione di pratiche artistiche che si confrontavano con tecnologie all'epoca emergenti – in particolare la Realtà Virtuale e forme di interattività digitale un ruolo importante è rappresentato dal documento *Per una nuova cartografia del reale* stilato nel 1993 dagli studiosi di arti elettroniche Antonio Caronia, Gino Di Maggio e Maria Grazia Mattei assieme agli artisti Mario Canali, Giacomo Verde, Paolo Rosa (Studio Azzurro) e Antonio Glessi. Il documento era stato concepito come una bozza preliminare per l'elaborazione di un Manifesto dell'arte e della comunicazione nell'era del virtuale e venne presentato in un affollato e vivace incontro presso la Fondazione Mudima di Milano, in concomitanza con la mostra di Studio Azzurro *Videoambienti 1982-1992*.³

Al centro della riflessione critica proposta nel documento vi è il bisogno di confrontarsi con zone calde della sensibilità e della comunicazione contemporanea, a fronte dell'emergere di una nuova sensorialità, che da una parte introduce forme di sinestesia inedite, convocate dall'immersione in ambienti virtuali, e dall'altro lega indissolubilmente l'accesso a tali ambienti sensibili, a tali immagini simulacrali, a pratiche relazionali e interattive. Ciò comporta una riconfigurazione del rapporto tra corpo e immagine che investe anche il modo di concepire l'opera d'arte:

“ l'aurea regola della corretta distanza tra il quadro e l'osservatore, la costituzione di un unico e privilegiato punto di fuga come chiave di lettura della prospettiva, non funzionano più quando tutti siamo dentro al quadro, tutti siamo parte del tessuto audiovisivo, del flusso sensoriale che caratterizza l'esperienza contemporanea. Leggere l'opera vuol dire oggi leggere se stessi, come in un gigantesco *Las Meninas* in cui non solo il pittore, ma anche ogni osservatore stia dentro il quadro.”⁴

Il fermento creativo e teorico sollecitato da tali problematiche ha costituito un impulso importante per avviare tutta una serie di pratiche sperimentali orientate alla realizzazione di installazioni interattive e di realtà virtuale.

Ci sembra interessante soffermarsi sul lavoro pionieristico svolto dagli artisti che maggiormente si sono impegnati su questo fronte – Giacomo Verde, Mario Canali, Piero Gilardi, Ennio Bertrand, Studio Azzurro – per evidenziare la ricchezza delle proposte e la varietà di poetiche che ne sono scaturite.

La ricerca sperimentale con i nuovi media da parte di Piero Gilardi e di Ennio Bertrand trova punti di congiunzione nella condivisione di significative esperienze formative. Entrambi gli artisti, di origine torinese, sono stati membri dell'Associazione Culturale Internazionale ArsTechnica, fondata a Parigi nel 1989 per iniziativa di un gruppo di artisti e scienziati allo scopo di promuovere iniziative interdisciplinari sul tema dell'interattività. Successivamente, Gilardi e Bertrand, assieme ad altri artisti e critici, fondano nel 1992 a Torino una filiazione di Ars Technica denominata Associazione Arslab, la quale negli anni Novanta organizza un'ampia varietà di iniziative culturali (incontri laboratoriali, conferenze, workshop) e importanti esposizioni di respiro internazionale.

È nell'ambito di questo contesto alquanto raro nel panorama italiano che i due artisti hanno avuto modo di elaborare le loro personali poetiche dell'interattività.

Nelle opere interattive di Ennio Bertrand prevale una dimensione ludica e di poetica levità, anche se non mancano progetti più orientati alla denuncia sociale.

In molti dei suoi lavori lo spettatore viene coinvolto in sofisticate drammaturgie di luce, in cui si instaura una dialettica tra emissioni luminose e zone d'ombra. Nell'installazione sonora Lux sonet in tenebris (1992) 96 piccoli altoparlanti silenziosi vengono attivati al passaggio dello spettatore, che esplorando l'ambiente proietta la sua ombra su alcuni di essi, provocando un'emissione sonora:

“ l'insieme ricorda un organismo elementare che beve silenzioso la luce e reagisce quando questa gli viene improvvisamente tolta. ”⁵

Un ben più drammatico utilizzo delle ombre è presente nell'installazione La memoria della superficie (1995), che trae ispirazione da una celebre foto scattata dopo l'esplosione nucleare di Hiroshima raffigurante l'ombra di un uomo su un muro, unica traccia rimasta della sua presenza. Il visitatore che entra nello spazio circoscritto dall'installazione vivrà un'esperienza di apparizione e dissolvenza della sua ombra su un telo posto di fronte a lui, in uno scenario disseminato da macerie.

L'opera, di grande impatto emotivo, vuole essere una considerazione sul sottile confine fra luce e ombra, tra vita e morte, oltre che un memento mori riferito a un drammatico evento storico.

Al tema di varie forme di violenza Ennio Bertrand ha dedicato numerose installazioni, in cui attraverso una serie di dispositivi interattivi lo spettatore è in grado di accedere a immagini e testi su resoconti di donne violentate in situazioni di guerra (Born Blind, 2000), su sequenze di cartoni

animati incentrate su scene di scontri violenti (LipstickJoystick, 2002), oppure su immagini dell'attacco alle Torri Gemelle raccolte da diversi media internazionali (Under Attack, 2001).

Piero Gilardi approda all'arte interattiva perseguendo un progetto artistico ed esistenziale estremamente ricco di esperienze di versificate, volte a esplorare il binomio arte vita in tutti i suoi risvolti etici, politici e sociali. Dopo un folgorante esordio nel mondo dell'arte negli anni Sessanta, l'artista, per oltre un decennio, si dedica a esplorare dimensioni di creatività collettiva, viaggiando in vari continenti e impegnandosi sia in atelier e laboratori di arte-terapia che in forme di teatro politico e antropologico. Superata l'utopia di un'identificazione tout-court tra arte e vita, l'interattività digitale si presenta all'artista come una potente metafora per promuovere forme di creatività condivisa, veicolando esigenze, disagi e desideri connessi con la condizione esistenziale e socio-culturale dell'individuo contemporaneo calato in un immaginario sempre più impregnato di tecnologia.

In installazioni come Nord versus sud (1992), Survival (1995), General Intellect (1996), vengono affrontate problematiche legate alle metropoli contemporanee e alle profonde divergenze tra paesi ricchi e poveri. I dispositivi digitali sapientemente orchestrati dall'artista per interfacciarsi con i partecipanti attivano forme di ritualità collettiva e forme di gestualità che impongono assunzioni di responsabilità e inducono a prese di posizione. Lavori come Connected Es (1998), invece, tendono a stabilire tra i partecipanti un senso di fusione basato su ritmi fisiologici: indossando un misuratore di respiro e un rivelatore della frequenza del battito cardiaco i partecipanti vedono evolversi su uno schermo forme globulari pulsanti, simili a organismi cellulari, che gradualmente si agglutinano per formare un unico vortice virtuale. Attualmente Piero Gilardi è impegnato nell'ambizioso progetto PAV (Parco dell'Arte Vivente), di cui è stato il principale ideatore, e che ha portato alla realizzazione a Torino di un Centro Sperimentale di Arte Contemporanea incentrato sul rapporto tra arte, natura e tecnologie, tra biotecnologie ed ecologia, tra pubblico e artisti.

I lavori interattivi di Mario Canali innescano una dialettica tra corpo e macchina che non va nella direzione di una smaterializzazione dell'esperienza sensibile, bensì in un suo riposizionamento in una nuova configurazione di possibilità. L'esordio a metà degli anni Ottanta con il gruppo Correnti Magnetiche, all'avanguardia nella sperimentazione in Italia con le immagini digitali in 2D e 3D, lo avvicina alle problematiche della realtà virtuale, che lo conducono a realizzare nel 1993 la sua prima installazione interattiva Satori.

Si tratta di un viaggio in un mondo virtuale di tipo immersivo costituito di dieci spazi collegati tra loro, disseminati di simboli e immagini archetipiche, a cui si accede tramite un casco e un joystick per la navigazione. Successivamente Canali, coadiuvato da un gruppo di collaboratori, tra cui lo psicologo Elio Massironi, si concentra sulla realizzazione di installazioni interattive che tramite sensori rivelano dati psicofisici (battito cardiaco, onde cerebrali, posture corporali) traducendoli in immagini e scenari multimediali che rappresentano in tempo reale stati emotivi e processi cognitivi. Installazioni come Oracolo Ulisse (1996), Neuronde(1997), Scribble Test (2002) forniscono vie d'accesso per un percorso di conoscenza nelle pieghe della nostra mente, delle nostre emozioni e del nostro carattere .⁶

Sia per Giacomo Verde che per Studio Azzurro l'interesse per l'interattività è conseguente a un percorso di ricerca maturato nell'ambito della sperimentazione video artistica e fortemente motivato da spinte etiche.

Per il teknoartista(che ama definirsi) Giacomo Verde(11), la sperimentazione con le tecnologie digitali interattive rappresenta lo sbocco naturale di un percorso artistico che ha da sempre privilegiato modalità performative basate sul coinvolgimento del pubblico, volte a creare contesti partecipativi di presa di consapevolezza rispetto a problematiche che investono la sfera sociale e politica. In una delle sue prime installazioni interattive, Degli Avi libera la memoria(1992), lo spettatore, chiudendo delle tenaglie, attiva delle immagini su un PC che documentano episodi legati alla tratta degli schiavi africani perpetrata dai nostri Avi occidentali, in un gioco di rimandi tra l'importanza di preservare la memoria della schiavitù, il computer come potenziale potente macchina della memoria, e la schiavitù che può derivare dall'uso improprio del computer, che può provocare una sorta di dipendenza. Nell'installazione X-8X8-X(1999) il visitatore, toccando un touchscreen, interviene sulle immagini tratte dal sito X-8X8-X, contenente informazioni su Organizzazioni non governative e link di tutti i tipi su realtà legate a pratiche relazionali.

Un ciclo di installazioni estremamente suggestivo è rappresentato da Inconsapevoli macchine poetiche: sull'utopia(2003), dedicate a personaggi il cui pensiero utopico ha inciso profondamente sulla realtà (San Francesco d'Assisi, Subcomandante Marcos, Mohammad Yunus, Julian Beck).

Ai visitatori è richiesto di rispondere a domande che compaiono sullo schermo di un computer, formulate a partire dal pensiero dei personaggi a cui ciascun lavoro è dedicato: le risposte innescano un inconsapevole processo poetico basato su un intreccio tra automatismo e

coinvolgimento, tra programmazione e caso, che ha precedenti illustri nelle procedure di creatività aleatoria introdotte da dadaisti e surrealisti con la tecnica del *cadavre exquis*, ripresa successivamente da William Burroughs con i suoi cut-up.

Per Giacomo Verde l'interattività tecnologica da sola non basta, rischia di esaurirsi in un'interattività debole se non sa generare processualità creative condivise e fortemente motivate.

A partire dal 1995 il gruppo Studio Azzurro⁷ ha avviato una pratica artistica basata sull'interattività portata avanti negli anni con estrema coerenza. La poetica dell'interattività di Studio Azzurro si è modulata attorno ad alcuni criteri compositivi fondamentali: la creazione di spazi di fruizione collettivi, di ambienti sensibili (come Studio Azzurro definisce le sue installazioni) dove la relazione uomo-dispositivo viene utilizzata per favorire quella tra uomo e uomo;

l'utilizzo di interfacce naturali, non mediate da protesi tecnologiche (tastiera, mouse, ecc.), in cui vengono privilegiate modalità comunicative abituali, quali il toccare, il calpestare, o l'emettere suoni; infine, la suggestione di percorsi narrativi, derivanti dal montaggio e all'articolazione tra spazi, oggetti, immagini, suoni e comportamenti, vale a dire di tutti quegli elementi che compongono la dimensione complessa delle installazioni interattive.⁸

La prima installazione interattiva di Studio Azzurro, *Tavoli. Perché queste mani mi toccano* (1995), consiste in sei tavoli di legno su cui sono proiettate sei raffigurazioni pressoché immobili (una donna distesa, una mosca ronzante, una goccia d'acqua che cade ossessivamente su una ciotola).

Toccando i tavoli le immagini si animano, reagiscono, sviluppando delle micronarrazioni che ingaggiano un dialogo con i visitatori, aperto a innumerevoli percorsi combinatori e alle traiettorie emozionali esperite dai singoli nel contatto con l'ambiente sensibile. La poetica dell'interattività di Studio Azzurro si è tradotta in innumerevoli lavori sperimentali, spesso in collaborazione con musicisti, drammaturghi e coreografi.

Negli ultimi anni l'attività del gruppo si è rivolta anche a esperienze più divulgative, come la progettazione di musei e di esposizioni tematiche, di riconosciuto valore culturale. L'idea di una processualità artistica collettiva, che si avvale di competenze multiple, ha da sempre caratterizzato l'operare del gruppo, che si è circondato di innumerevoli collaboratori, alcuni dei quali hanno a loro volta costituito nuove formazioni, come Studio N!03, di cui si parlerà di seguito.

MODELLI DI COLLABORAZIONE

La necessità di ricorrere a competenze variegate, nella creazione di opere d'arte ibride per natura, rende di grande rilevanza il problema della cooperazione interdisciplinare. Studiando i processi creativi relativi alle installazioni che compongono il nostro campione, sono risultate immediatamente evidenti due cose: la prima, che c'è una certa omogeneità nel *modus Operandi* di ogni singolo soggetto, artista indipendente o collettivo che sia.

Ciò significa, in pratica, che ognuno ha un proprio modo di lavorare al quale si attiene più o meno fedelmente in ogni sua produzione. La seconda è che le maggiori differenze si riscontrano tra i processi creativi di soggetti singoli e quelli di soggetti collettivi: un artista indipendente, per forza di cose, organizza il proprio lavoro in modo diverso rispetto a coloro che devono interfacciarsi con altri.

Tra gli artisti indipendenti, possiamo distinguere due approcci, che dipendono per lo più da quanto appena detto a proposito del software: il primo è l'approccio di chi lavora in modo davvero indipendente, senza appoggiarsi ad alcun collaboratore. Per gli artisti che fanno parte di questa categoria, il processo creativo dell'opera d'arte è del tutto discrezionale; essi sono liberi di organizzare le fasi di progettazione e realizzazione in base alle proprie esigenze e, se ce ne sono, alle tempistiche imposte. C'è poi l'approccio adottato dagli artisti che, per risolvere problemi a cui non possono far fronte da soli per qualsiasi motivo, si appoggiano a collaboratori esterni.

Si considerano ugualmente artisti individuali perché queste figure non hanno, di solito, alcun ruolo nell'ideazione dell'installazione, né controllo sul processo creativo al quale sono chiamati a prendere parte. L'artista progetta l'installazione a livello concettuale, disegna la performance e il modello di interazione con l'utente/osservatore, e in genere si fa carico anche della realizzazione parziale o totale dei contenuti. Affida poi il compito di mettere a punto il software necessario a soddisfare i requisiti proposti a programmatori esterni, che realizzano prodotti su misura. I collettivi, al contrario, gestiscono internamente l'intero processo creativo dell'installazione interattiva, avvalendosi delle competenze delle persone che li compongono e, talvolta, anche di quelle di collaboratori stabili. Per questo quindi è necessario concordare un'oculata distribuzione dei ruoli e dei compiti, che vengono svolti in parallelo.

Tra gli artisti individuali, il caso di Leonardo Betti è quello che è parso più interessante, per la su

a formazione e per la varietà della sua produzione. Artista fiorentino laureato in Architettura, Betti si è dapprima specializzato come tecnico del suono, quindi ha studiato Musica e Nuove Tecnologie presso il Conservatorio di Firenze. Nel frattempo, ha seguito corsi e workshop su Max/MSP/Jitter, il principale software che utilizza nelle sue installazioni. Si interessa inoltre di teatro contemporaneo, lavora nella postproduzione video, ed è compositore di musica elettronica. Betti progetta e realizza personalmente tutte le installazioni del suo repertorio, che nascono più o meno sempre su commissione e vengono realizzate in tempi relativamente brevi (dai 5 giorni di Walls Above, 2008 alle tre settimane di Flat/Trix, 2007 e H:AND/RAYLS, 2008). Il suo processo creativo standard prevede lo studio di un concept lo storyboarding della performance. Inseguito, le fasi di realizzazione della struttura fisica e del software viaggiano sempre in parallelo. Infine, l'assemblaggio e il test dell'installazione vengono completati in fase di allestimento.

Una caratteristica interessante di alcune delle installazioni di Leonardo Betti è quella di voler essere strumenti per interessare relazioni tra le persone. Su questa idea si basa Flat/Trix, tavolo interattivo realizzato per l'esposizione al Festival della Creatività di Firenze nel 2007. Su un tavolo di vetro satinato, gli utenti/osservatori possono muovere degli oggetti magnetici che formano le parole My efforts depend on yours, realizzando così giochi cromatici e sonori nello spazio, che uniti a quelli di tutte le persone che interagiscono contemporaneamente fanno dell'installazione stessa il linguaggio di comunicazione comune. Dallo stesso concetto nasce anche Zero/Six-Looks in distance, installazione realizzata nel 2008 per essere inserita all'ingresso del FRE e SHOUT Festival di Prato. Partendo dal tema proposto per l'esposizione, il cubo, Betti ha realizzato un esploso, creando un percorso composto da sei aree quadrate di colore diverso divise da cancelli fatti da neon colorati che si accendono e si spengono al passaggio delle persone, mentre in ognuna delle sei aree viene pronunciata una parola della frase I am searching for your feed-back from you. Al momento in cui più persone entrano nell'installazione, si crea l'intasamento, e le persone possono conoscersi tra loro creando sguardi a distanza.

Entrambe le installazioni, così come le altre che fanno parte del repertorio di Leonardo Betti, sono controllate da Max/MSP/Jitter, un ambiente di sviluppo e manipolazione audio/video/3D distribuito dietro licenza commerciale. A differenza di Betti, che appartiene alla categoria degli artisti/tecnologi che curano ogni aspetto della realizzazione delle proprie opere, Isabella Tirelli, pittrice multimediale romana, ha delegato a terzi la realizzazione del software per tutte le sue installazioni. Formatasi anch'essa come architetto, si iscrive all'Accademia di Belle Arti, pratica

la pittura tradizionale fino a quando non si avvicina alla tecnologia, finendo per non accontentarsi più del cavalletto. Tutte le installazioni che la Tirelli ci ha mostrato realizzano una performance simile: l'utente/osservatore è chiamato ad avvicinarsi a un'opera scultorea, un busto femminile in Sensitive Painting(2002) e Sensitive PaintingII(2004), un volto in Sensitive Portrait (2004), un cuore in Heart Breath(2006), oppure il corpo di una donna vera in Mater Matuta (2008). Toccando, accarezzando queste sculture o corpi sensibili il fruitore attiva un programma che genera strati di immagini su di un quadro appeso nello spazio installativo. Il contenuto delle immagini proiettate dipende da ciò che l'installazione racconta, come la storia di un quadro in Sensitive Painting I e II, o la lotta di una donna contro il cancro in Sensitive Portrait.

Il software di queste installazioni è stato realizzato da un programmatore su richiesta della Tirelli, che può però gestire la performance a suo piacimento modificando semplicemente un file di testo. Il programmatore non è coinvolto in alcun modo nel processo di realizzazione delle sue installazioni, poiché non stante l'artista non disponga, per sua stessa ammissione, di approfondite conoscenze tecnologiche, il prodotto realizzato ha una facilità d'uso sufficiente a garantirle l'indipendenza nel suo utilizzo. Ciò non cambia il fatto che, al momento in cui l'artista concepisse un'installazione interattiva completamente diversa, sarebbe quasi certamente necessaria la realizzazione di un nuovo prodotto adatto a incarnare la sua idea creativa.

Volendo parlare anche dei collettivi, il gruppo che più di altri ci è sembrato interessante è N!03 (si legge Ennezerotre). Ciò che ha attirato la nostra attenzione è che i nove componenti fissi del gruppo hanno tutti un background comune, un apprendistato all'interno di Studio Azzurro, la cui influenza risulta palese nei cosiddetti ambienti magici che gli N!03 realizzano, in cui la tecnologia è celata agli occhi dell'osservatore e l'interazione avviene tramite interfacce naturali. Come nel caso delle più recenti produzioni di Studio Azzurro, anche molte delle opere degli N!03 sono realizzate per l'esposizione, anche permanente, in ambito museale. È il caso di una delle installazioni che compongono il percorso nel Museo Martinitt e Stelline di Milano, realizzato nel 2009. Immergendo in una bacinella i nomi dei bambini che sono stati ospiti dell'orfanotrofio, oggi divenuto Museo, dalla superficie virtuale dell'acqua affiorano documenti e foto relativi alla loro vita, che raccontano la loro storia, per poi dissolversi nell'arco di pochi minuti. Per l'esposizione temporanea presso i Magazzini dell'Abbondanza di Genova, hanno realizzato anche Genova del Saper Fare -Verso una città postindustriale, nel 2004.

Per comprendere com'è cambiato nel tempo il territorio genovese, gli osservatori erano chiamati a cancellare le immagini recenti della città, proiettate sulla parete, usando il fascio di luce di una torcia che, come una gomma, portava allo scoperto immagini del luogo stesso com'era decine di anni prima. Tutte le installazioni realizzate da N!03 sono controllate da un pacchetto software custom realizzato da Orf Quarenghi, programmatore che collabora anche con Mario Canali e con Studio Azzurro. Il pacchetto, denominato Mocolo, è anche venduto dietro licenza commerciale in forza della sua versatilità e facilità d'uso che lo rendono uno strumento adatto a tutti quegli artisti che intendano realizzare opere di questo tipo.

3- La tecnologia e L'Arte

L'interattività nell'arte è attuata, oggi, attraverso oggetti reinventati, il loro utilizzo muta e si evolve per mezzo di nuovi linguaggi, e la risposta a questa reinterpretazione è rappresentata a volte semplicemente sotto la forma di un'applicazione.

L'avvento degli applicativi per Smartphones con le loro infinite funzionalità, hanno approdato anche nel mondo dell'arte. Applicazioni per mobile che fanno da progetto artistico, sia nelle idee e sia nella struttura materiale o meglio, immateriale dell'opera, sono diventate strumenti utili nelle mani di chi, le idee, le esprime artisticamente.

Applicazioni a bordo di strumenti mobile che viaggiano dentro e fuori dai musei, una nuova circolarità e mobilità dell'opera artistica. Dinamica, ma anche condivisibile sui media odierni, l'opera-applicativo acquista così un carattere sociale.

Viaggia nei Social Network con la viralità e la velocità tipica dei contenuti multimediali attuali.

Soggetto e spettatore

L'autore può plasmare l'estensione fantastica della sua opera tramite gli strumenti delle avanguardie informatiche e la manifestazione di alta tecnologia, a sua volta, si riveste del gusto estetico del suo ideatore.

Gli ultimi risvolti tecnologici nell'Olimpo informatico arrivano dai sistemi che prediligono metodi come realtà aumentata, immersiva oppure virtuale. Le loro applicazioni al mondo dell'arte ottengono effetti sorprendenti, collocandosi prepotentemente nel campo visivo e sensoriale di chi osserva una nuova realtà aumentata artisticamente. Lo spettatore diviene condizione

essenziale dell'opera e coincide con il suo soggetto. Non è più passivo, attraversa e visita l'opera, collabora alla sua realizzazione e, mentre ne fruisce dei suoi soggettivi significati, ne coglie il senso attraverso l'interazione.

Componente della multimedialità

La componente dell'interazione/multimedialità è articolata in due ambiti: uno analogico ed uno digitale.

Interazione analogica

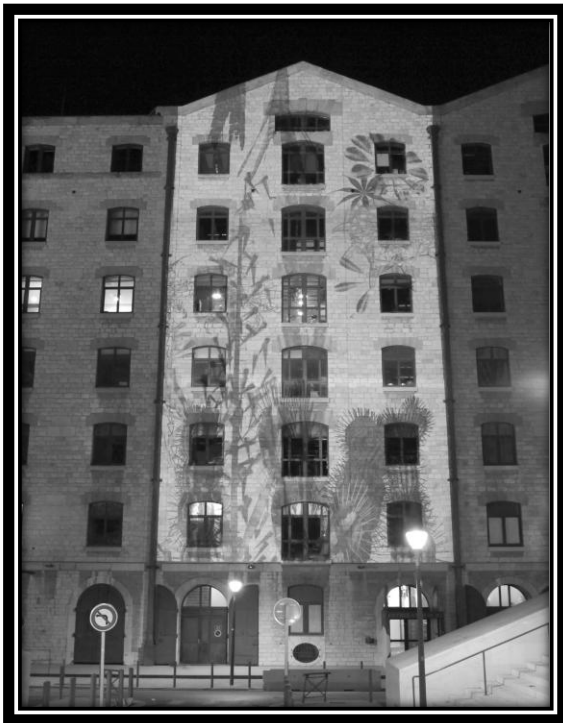
Nell'interazione analogica è previsto un coinvolgimento diretto dell'individuo attraverso la stimolazione dei diversi canali sensoriali. Sono possibili soluzioni multisensoriali o che privilegiano un particolare senso, come nel caso del senso visivo con i sistemi di illusione ottica. La percezione sensoriale, dal punto di vista concettuale, si allinea con una affermazione di Bruno Munari:

la comunicazione visiva avviene per mezzo di messaggi visivi, i quali fanno parte della grande famiglia di tutti i messaggi che colpiscono i nostri sensi, sonori, termici, dinamici, ecc. Si presume, quindi, che un emittente emetta dei messaggi e un ricevente li riceva.⁹

Nell'uso comune distinguiamo un ventaglio discretamente ampio di forme di comunicazione, oltre a quella visiva è possibile indicare quella uditiva, tattile, olfattiva, gustativa, che sono associate ai relativi meccanismi percettivi, definibili come indizio visivo acustico, olfattivo, tattile.

Queste forme di comunicazione sono in parte o tutte coinvolte. Un'ulteriore riflessione meritano i sistemi di illusione ottica ricondotti all'anamorfismo. Il termine "anamorfismo" deriva dal greco, ana = di nuovo e morfè = forma (forma ricostruita), e si riferisce ad un tipo di arte realistica in cui l'immagine della realtà è distorta da una trasformazione proiettiva, in modo da rendere difficile il riconoscimento del soggetto rappresentato (come nel caso di alcune applicazioni su dipinti) o creare una deformazione scientificamente controllata per ottenere effetti speciali (come nel caso di alcune applicazioni architettoniche). L'immagine del soggetto, nei termini abituali, può essere "formata di nuovo" osservando l'immagine distorta da un determinato punto di vista (il punto di vista prospettico P.V. o centro di proiezione), prendendo il nome di "anamorfosi diretta" oppure riflessa su una superficie specchiante, con il nome di "anamorfosi catottrica". Questo tipo di specchio, solitamente di forma cilindrica o conica, viene definito anamorfoscopio.

La tecnica ampiamente utilizzata a partire dal periodo rinascimentale e per tutto il periodo Barocco, oggi utilizza le medesime regole costruttive del passato, facilitate dall'uso delle nuove tecnologie e dagli strumenti informatici, mentre gli scopi sono sostanzialmente diversi. Se nel passato in ambito architettonico l'anamorfosi obliqua piana serviva per simulare e dare profondità a spazi finti (come per la cupola di Sant'Ignazio a Roma), oggi l'obiettivo è stupire



l'osservatore con installazioni artistiche (temporanee o permanenti) o decorazioni degli spazi esterni (figg. 1) o d'interni (fig. 2),



F01 | Interazione digitale, projection mapping generativo, Marsiglia.

F02 | Interazione digitale, interazione con il sistema kinect in cui sono utilizzati Processing ed Arduino, Casa dell'Architettura, Roma.

oppure comunicare un messaggio pubblicitario tramite l'uso dei nuovi media ed ancora veicolare messaggi comportamentali in determinate situazioni (come nella segnaletica orizzontale stradale).

Il sintesi si ha un passaggio d'uso della tecnica anamorfica da finalità utilitaristiche a scopi prevalentemente ludici.

La possibilità offerta dall'occhio virtuale della camera fotografica o dalla telecamera ne consente un'ampia diffusione sui mezzi telematici e sul web, la camera viene sempre posizionata nel centro di proiezione, per vedere ricostruita l'immagine originale disposta sul piano orizzontale, verticale o decostruita su più oggetti.¹⁰

Interazione digitale

Nel sistema digitale l'installazione interattiva è organizzata con alcune componenti di base:

- lo sviluppo di un'applicazione, realizzata con un apposito software (Processing o Flash), che consente un'interazione con il visitatore ed avente come soggetto l'oggetto proposto;
- un'unità di calcolo (PC) in cui viene eseguita l'applicazione;
- un videoproiettore, con ottica grandangolare per evitare auto ombreggiamenti, collegato all'unità di calcolo per visualizzare la scena sulla superficie predisposta;
- diffusione degli eventuali effetti sonori;
- interazione mediante un dispositivo dotato di sensore e capace di captare i movimenti dell'utilizzatore e trasferirli all'unità di calcolo per creare interazione con l'applicazione stessa, creando un sistema di azione/reazione tra l'uomo e la macchina.

Il progetto d'interazione avviene mediante l'uso di alcuni software specifici come Processing o Flash, mentre l'interazione con il visitatore è gestita con sistemi sensibili al corpo umano tipo "kinect" o gestiti mediante sensori da Arduino.

Processing

Processing è un linguaggio di programmazione basato su Java, che consente di sviluppare diverse applicazioni come giochi, animazioni e contenuti interattivi. Da Java eredita completamente la sintassi, i comandi e il paradigma di programmazione orientata agli oggetti, ma in più mette a disposizione numerose funzioni ad alto livello per gestire facilmente l'aspetto grafico e multimediale. È distribuito sotto licenza Open Source, ed è supportato dai sistemi operativi GNU/Linux, Mac OS X e Windows. Processing può interagire con la scheda hardware Arduino.

Le varie creazioni sono denominate sketch e sono organizzate in uno sketchbook. Ogni sketch contiene in genere, oltre alle classi di oggetti che lo compongono, una cartella Data in cui viene inserito il materiale multimediale utile all'applicazione, come, ad esempio, immagini, font e file audio. Ogni applicazione creata può inoltre essere esportata come Java applet.

Adobe Flash

Adobe Flash (in precedenza Macromedia Flash e ancora prima FutureSplash) è un software per uso prevalentemente grafico che consente di creare animazioni vettoriali principalmente per il web. Viene utilizzato inoltre per creare giochi o interi siti web e grazie all'evoluzione delle ultime versioni è divenuto un potente strumento per la creazione di Rich Internet Application e piattaforme di streaming audio/video. Viene inoltre incorporato nei Media Internet Tablet (M.I.T.) della Archos.

Flash, tra le sue principali caratteristiche, permette di creare animazioni complesse e multimediali (figg. 4-5). All'interno di esse infatti si possono inserire:

- forme vettoriali, che sono gli oggetti principali con cui Flash permette di lavorare;
- testo (sia statico sia dinamico) e caselle di input per il testo;
- immagini raster (Bitmap, GIF, Jpeg, PNG, TIFF e altri formati) sotto forma di oggetto bitmap;
- audio (MP3, WAV e altri), sia in streaming che per effetti sonori;
- video (AVI, QuickTime, MPEG, Windows Media Video, FLV);
- altre animazioni create con Flash (tramite ActionScript o interpolazioni).

Inoltre permette di creare animazioni interattive, grazie alla presenza di un linguaggio di scripting interno. Tramite questo linguaggio, denominato ActionScript e basato su ECMAScript, è possibile applicare comportamenti agli oggetti o ai fotogrammi dell'animazione. Inizialmente erano presenti solo poche azioni, ma allo stato attuale ActionScript è diventato uno strumento molto potente. Grazie ad esso si possono creare infatti menu, sistemi di navigazione, GUI, siti web completi e giochi anche complessi.

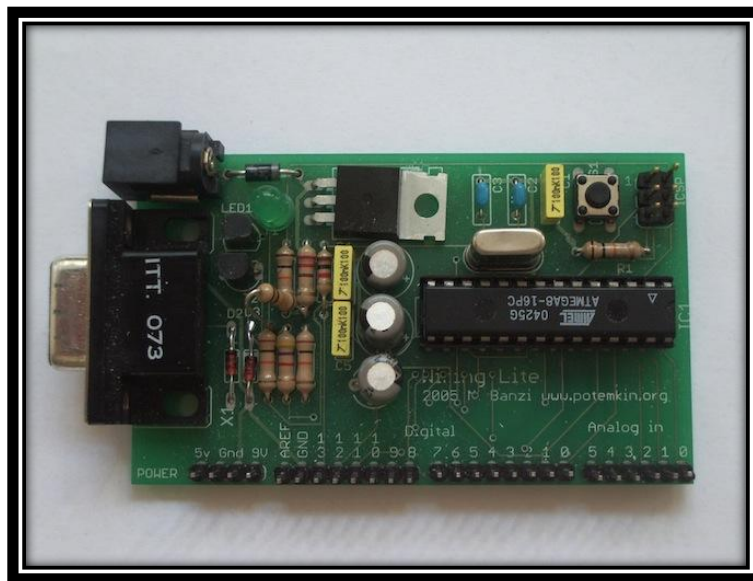
Un'altra caratteristica importante è la possibilità di mantenere simboli riutilizzabili in una libreria. Esistono diverse tipologie di simboli, fra i quali semplici oggetti grafici, clip filmato (sotto-animazioni con una timeline propria e indipendente da quella principale), pulsanti, oggetti bitmap, ecc. Questa caratteristica è molto importante, in quanto permette di: semplificare il lavoro dello sviluppatore, che può modificare tutte le istanze presenti nell'animazione modificando il simbolo nella libreria; ridurre le dimensioni del file SWF prodotto; creare comportamenti interattivi complessi applicando del codice agli oggetti.

Arduino

Arduino può essere utilizzato per lo sviluppo di oggetti interattivi stand-alone ma può anche interagire, tramite collegamento, con software residenti su computer, come Adobe Flash, Processing, Max/MSP, Pure Data, SuperCollider, Vvvv.

Grazie alla base software comune, ideata dai creatori del progetto, per la comunità Arduino è stato possibile sviluppare programmi per connettere a questo hardware più o meno qualsiasi oggetto elettronico, computer, sensori, display (figg. 6-7) o attuatori. Dopo anni di sperimentazione è oggi possibile fruire di un database di informazioni vastissimo.

Il team di Arduino è composto da Massimo Banzi, David Cuartielles, Tom Igoe, Gianluca Martino, e David Mellis. Il progetto prese avvio in Italia a Ivrea nel 2005, con lo scopo di rendere disponibile, a progetti di Interaction design realizzati da studenti, un dispositivo per il controllo che fosse più economico rispetto ai sistemi di prototipazione allora disponibili. I progettisti riuscirono a creare una piattaforma di semplice utilizzo ma che, al tempo stesso, permetteva una significativa riduzione dei costi rispetto ad altri prodotti disponibili sul mercato. A ottobre 2008 in tutto il mondo erano già stati venduti più di 50.000 esemplari di Arduino.



4- Opere installazione interattive

RBSC.01

RBSC.01 è un congegno elettro-meccanico a metà strada tra un fantasioso apparato liturgico, una pressa, una ghigliottina e una improbabile macchina per fare il pane. Una macchina celibe, perturbante e seducente, che sfama e spaventa. Questa macchina produce e deposita in una cesta, ogni dieci minuti, un sottile wafer che ricorda vagamente del pane sacramentale. Ogni wafer ha stampato su di esso un logo consistente in un simbolo dell'infinito (∞) e i simboli "CO₂" e "O₂" alle sue due estremità.

Il pubblico interagisce con l'opera letteralmente mangiando il prodotto della stessa. Il titolo dell'opera "RBSC.01", rimanda al nome dell'enzima RuBisCO, un elemento chiave nel ciclo della fotosintesi e la proteina più abbondante sulla Terra.



Opera di Mattia Casalegno Scultura Cinetica 2011
Articolo elettronico artigianale, piastra riscaldata, attuatori, farina, olio, acqua
www.mattiacasalegno.net

Fotografia con rappresentazione in 3D

Obiettivo di questa installazione è avvicinare il visitatore alle nuove possibilità che la tecnologia informatica offre nella costruzione e restituzione di immagini tridimensionali legate alla Tac.

Il visitatore si pone dietro ad un telo, un audio gli chiederà toccarsi varie parti del corpo in corrispondenza di alcuni organi es cuore, reni ecc. Il visitatore potrà provare a verificare se ricorda in che posizione rispetto al suo corpo si trovano i vari organi. Se la risposta è corretta verrà proiettato l'organo sul telo sensorizzato che a sua volta si riflette in uno specchio posto di fronte.

Il gioco prevede l'individuazione di 6 organi dopo di che il programma completerà il corpo con tutte le parti mancanti compreso lo scheletro fino alla pelle. A metà del gioco una telecamera produrrà un fermo immagine del giocatore. Sarà possibile, a fine gioco, ritirare la stampa della propria foto con scheletro.

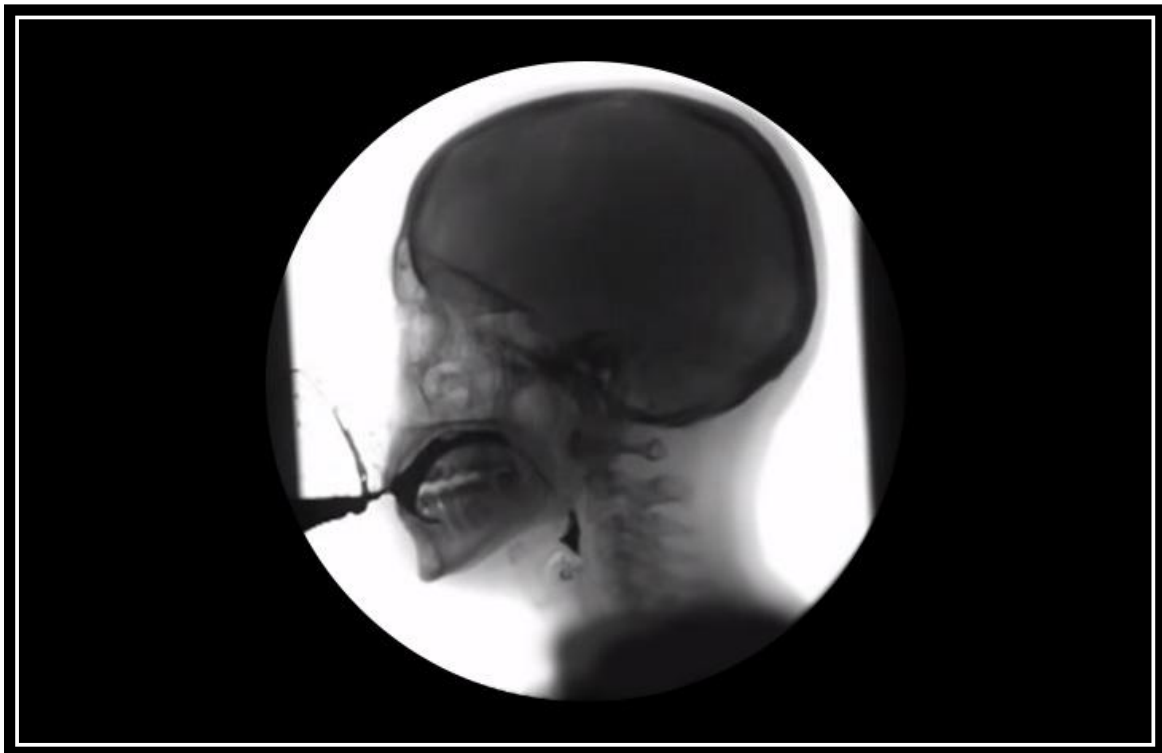


L'immagine misteriosa- la radiologia

Obiettivo di queste installazioni è aprire una finestra sulla tecnologia utilizzata in campo medico nella diagnostica per immagini con particolare attenzione a quelle tecnologie che ci permettono di “vedere” all'interno del corpo.

La narrazione è incentrata sul dare una risposta alle seguenti domande: quali sono state nel tempo le principali tappe dello sviluppo della tecnologia in campo radiologico, quali i principi fisici che permettono l'applicazione di queste tecnologie, quali sono i rischi per la salute collegati all'uso di queste tecnologie e quali le implicazioni a livello economico di un loro non corretto utilizzo, che cosa i singoli strumenti diagnostici ci permettono di vedere.

L'obiettivo del padiglione: “L'immagine misteriosa – la radiologia” è offrire, attraverso una serie di installazioni, un'informazione generale sulla storia e sui principi fisici che stanno alla base delle singole tecnologie, nonché sulle corrette modalità del loro utilizzo.



le collane del future (NECLUMI)

la collana viene creata grazie a un'applicazione personalizzata per iPhone, connessa mediante HDMI a un proiettore palmare collegato al petto della persona.

NECLUMI permette all'utente di scegliere tra i diversi fantasie, ognuna delle quali è anche interattiva.

Il prototipo di NECLUMI dispone di quattro diverse collane di luce. Airo, con una struttura di linee orizzontali che reagiscono al passo dell'utente: se chi la indossa sta fermo, anche la proiezione di Airo si ferma. Roto, grazie alla bussola dell'iPhone, consente invece a NECLUMI di reagire in base alla rotazione del corpo di una persona. Se un utente si sposta verso destra, il flusso di particelle di luce viaggia in senso antiorario. Girando a sinistra, la luce viaggia in senso opposto.

L'impostazione Movi offre invece all'utente la possibilità di sfruttare l'accelerometro del telefono per rilevare i movimenti del corpo verso l'alto e verso il basso, così come a destra e a sinistra. E con Sono, un'impostazione collegata al microfono dello smartphone, l'utente utilizza la propria voce per controllare la fantasia della collana.



5- Applicazioni e progetti

l'app per una dieta interattiva (DietApp)

DietApp è la prima applicazione di dieta interattiva, creata da un team di professionisti appositamente per iPhone e iPad.

Tramite l'inserimento di pochi dati (peso, altezza, sesso, data di nascita e stile di vita), il software calcola il tuo fabbisogno energetico giornaliero e ti fornisce una dieta costituita da alcuni menu. A seconda delle tue abitudini, scelte alimentari od intolleranze, puoi selezionare i seguenti tipi di dieta: Normale, Vegetariana, Vegana, Senza Glutine

La parte interattiva consiste nel fatto che, se non desideri un alimento presente nel menu, puoi cambiarlo in modo semplice ed intuitivo, scegliendo un sostituto in una lista di alimenti affini che ti viene proposta. DietApp calcola immediatamente il peso del nuovo alimento, in modo che la sostituzione risulti isocalorica. Potrai creare e salvare menu nuovi con gli alimenti che consumi abitualmente. Il database, in continuo aggiornamento, contiene attualmente oltre 2000 alimenti commerciali delle marche più diffuse.

Sarà possibile inserire periodicamente il tuo peso per ottenere un grafico e visualizzarne così l'andamento nel tempo. Nel grafico sarà visibile l'obiettivo da raggiungere (peso desiderato).



Le etichette del futuro (il supermercato del futuro – COOP)

Tecnologia avanzata, ma facilmente fruibile da chiunque: è questo l'ingrediente principale e fondante del Supermercato del Futuro sviluppato per Coop da Accenture e Avanade all'interno del Future Food District in EXPO 2015.. Del resto, basta guardarsi intorno per capire che il supermercato Coop, perfettamente funzionante e aperto al pubblico, offre al cliente una shopping experience unica. Qui, infatti, l'utente può fare la spesa, e al contempo scoprire la storia dei prodotti e leggerne le caratteristiche principali: prezzi, allergeni, ingredienti, provenienza, valori energetici, impatto ambientale, video, foto e altre descrizioni di dettaglio. Tutto ciò è possibile grazie alla presenza di strumenti tecnologici all'avanguardia, che consentono la totale interazione: stiamo parlando di tavoli interattivi, composti da 'vele' e Microsoft Kinect (il sensore di movimento utilizzato nei videogiochi, Wii in primis), scaffali verticali con touch screen e Second Screen in alcuni punti specifici del supermercato.

Basta quindi avvicinarsi a un tavolo interattivo e puntare con il dito il prodotto su cui si desidera avere informazioni ed ecco che sullo schermo appaiono tutti i contenuti dettagliati. Mentre per gli scaffali verticali, dotati di un'etichetta aumentata, basta un semplice tocco.



McDonald's Track My Maccas

Uno dei più grandi problemi di McDonald è stato sempre l'affrontare le critiche riguardo la qualità, la genuinità e la provenienza dei cibi utilizzati dalla questa grande catena di fast food.

L'ultima idea per aggirare il problema è stata progettata dall'agenzia DDB Australia che ha realizzato un'applicazione di Realtà Aumentata: si chiama "Track My Macca" e mostra agli utenti australiani con animazioni molto originali quali sono gli ingredienti di provenienza e alcuni informazioni sull'agricoltore, sfruttando il riconoscimento di immagini e il GPS.



6- La tecnologia al servizio dello sport

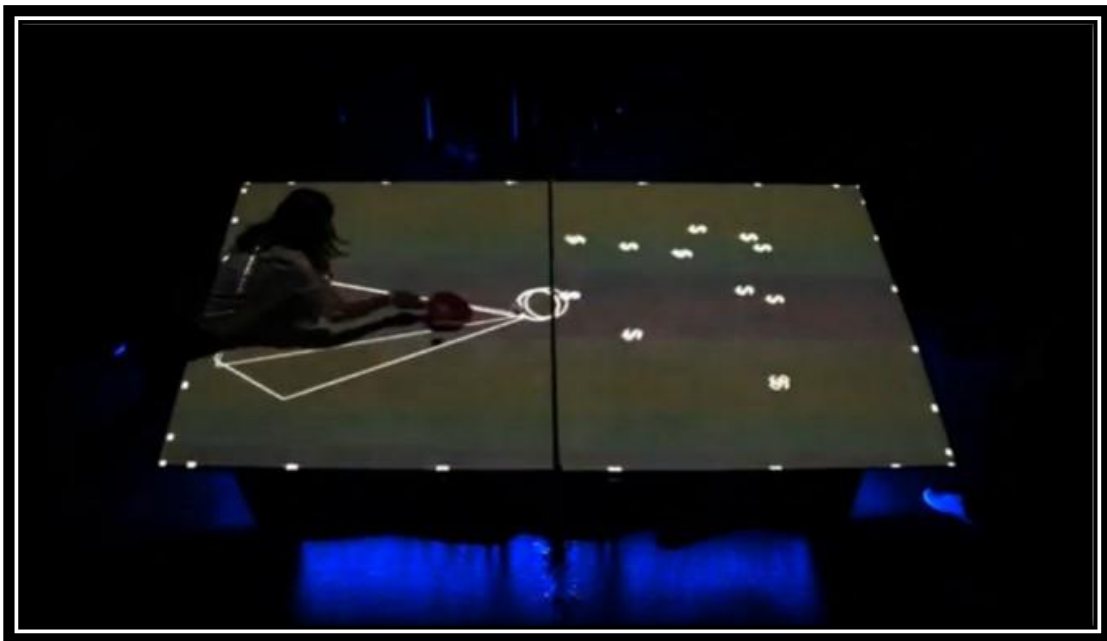
Le aree più interessanti nei prossimi anni saranno diverse a partire dal controllo del risultato. La cosiddetta "tecnologia della moviola" viene utilizzata nelle gare ufficiali solo in alcuni sport ma esiste una fortissima pressione per un uso in maniera massiva che consentirebbe ai giudici di gara una valutazione più puntuale. E ancora le tecnologie per il rilevamento del colpo che consentono di rivelare correttamente se un colpo sferzato da un atleta ha centrato il bersaglio.

Le tecnologie controllano anche gli atleti: i chip comunicano in tempo reale a un sistema centralizzato le informazioni raccolte attraverso la rete wireless. Il sistema centralizzato è in grado di analizzare nello stesso tempo reale le informazioni ricevute, di elaborarle e di produrre un output dettagliato per successive valutazioni. Di fronte alle nuove tecnologie, lo sport ha un duplice ruolo: contribuire allo sviluppo delle stesse, alla cosiddetta educazione ai mass media dotandole di un contenuto e agire come fattore d'equilibrio affinché il mondo virtuale non allontani i giovani dalla pratica reale di un'attività sportive.

Un tavolo da ping pong in Realtà Aumentata

Con un esperimento di Realtà Aumentata chiamato Pingtime, un gruppo di designer della Romania sta cercando di capire come la tecnologia può migliorare anche il più (apparentemente) semplice degli sport da tavolo: il ping pong. Pingtime utilizza una telecamera a infrarossi per monitorare la palla e un display in superficie che reagisce visivamente alla posizione della palla in tempo reale. Il risultato è al tempo stesso d'effetto e un po' psichedelico.

Mentre Pingtime sembra semplicemente un passatempo, il progetto ha uno scopo più profondo. Come dichiara uno dei suoi creatori: "Pingtime getta uno sguardo sul modo in cui le risposte generate in tempo reale dal computer stanno condizionando i tempi di reazione anche nei giochi veloci come il ping pong.", secondo i suoi sviluppatori. Essenzialmente, lo scopo di Pingtime è quello di rendere più accattivante e più difficile uno sport per creare un gioco più divertente.



OPTIMEYE G5

OptimEye G5 è il primo monitor per il tracciamento dell'atleta progettato appositamente per i portieri nel calcio. Con un algoritmo per i portieri che utilizza l'analisi del movimento inerziale (IMA), OptimEye G5 analizza la tuffo, le accelerazioni, le decelerazioni, i cambi di direzione e i salti (altezza e frequenza) per determinare quei movimenti esplosivi, che le telecamere non possono cogliere.



Tecnologie indossabili

Miniaturizzazione, intelligenza, convergenza, capacità all'apprendimento, interazione sensoriale e vocale, trasportabilità, sono solo alcune delle caratteristiche delle nuove tecnologie indossabili. Tecnologie sviluppate e adattate adeguatamente per essere indossate ed integrate dal corpo umano. Tecnologie che servono ad agevolare le attività della persona, a comunicare in tempo reale notizie e informazioni, ad interagire con chi le indossa, ad integrarsi con il corpo umano in modo da renderne poco ingombrante la presenza e l'utilizzo. In futuro ad essere un tutt'uno con il corpo umano e indistinguibili nel loro essere tecnologie e macchine.

Dall'arrivo dei Google Glass la terminologia "tecnologia indossabile" è diventata di uso comune. In realtà queste tecnologie sono in circolazione e oggetto/obiettivo di numerosi progetti di ricerca che non sempre hanno portato al rilascio di un prodotto ma sempre hanno fatto evolvere conoscenze, competenze, tecnologie e nuove idee di applicabilità.

Dispositivo indossabile

Un dispositivo indossabile (in inglese, wearable device) fa parte di una tipologia di dispositivi elettronici che si indossano solitamente sul polso e hanno funzioni quali notificatori collegati allo smartphone con il wireless, le onde medie FM o più spesso con il Bluetooth. A ciò si aggiungono funzionalità spesso legate al fitness. Tra i wearable troviamo principalmente gli smartwatch, ovvero orologi intelligenti, che se hanno funzioni telefoniche si chiamano watch phone. Poi ci sono dei braccialetti intelligenti detti fitness band che interagiscono con l'utente o tramite schermi o con dei LED e hanno sensori per il monitoraggio dell'attività fisica, cardiaca e del sonno.

Altre tipologie di dispositivi indossabili, sono i visori di realtà aumentata come il Samsung Gear VR e il Google Cardboard, e gli occhiali intelligenti quali i Google Glass.

Braccialetti intelligenti per attività sportive e fitness

Braccialetto di Amiigo è un dispositivo capace di monitorare esercizi fisici, la loro durata, i battiti cardiaci, la pressione sanguigna, il consumo di calorie e molto altro.

Il braccialetto raccoglie e comunica dati utili a personalizzare le proprie attività fisiche e ginniche fornendo informazioni su come il corpo sta reagendo in determinate situazioni di movimento e sportive.

Il braccialetto è capace di analizzare varie attività sportive tipiche come gli esercizi per irrobustire muscoli o fatte utilizzando gli strumenti solitamente usati in palestra. Le attività vengono monitorate nel tempo per creare registrazioni consultabili degli esercizi fatti e trarre utili informazioni e suggerimenti sugli esercizi da fare.

Un braccialetto ideale per attività ginniche, ciclismo, nuoto, attività outdoor, sport e attività personal.



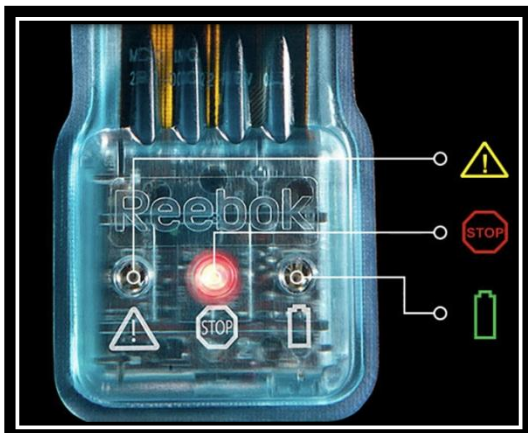
Reebok Checklight

Abiti e accessori che integrano tecnologia e strumenti di misura, tecnologia che può aiutare chi fa sport, tenendo controllati i parametri vitali dell'atleta. E la stampa 3D permette di realizzare indumenti su misura, adattabili alle esigenze di tutti.

In un mondo che diventa sempre più competitivo e nel quale bisogna spingere al massimo le proprie prestazioni non ci sorprende che, soprattutto in campo sportivo, ci si debba confrontare ogni giorno con un numero consistente di incidenti e traumi.

Tra i rischi che gli atleti si contendono su base giornaliera spiccano al primo posto i traumi cerebrali che possono a volte rilevarsi debilitanti se non addirittura mortali. Numerosi dispositivi creati per monitorare i parametri standard (come pressione, numero di pulsazioni, respirazione, concentrazione di ossigeno nel sangue) durante lo svolgimento di attività fisiche affollano ormai gli scaffali delle principali catene di articoli sportivi e non. Si tratta dei sempre più noti wearables, sistemi estremamente portatili, in grado di camuffarsi tra gli indumenti accompagnando con funzionalità smart gli esercizi fisici. Non sorprende quindi la notizia che alcuni produttori del mondo dello sport abbiano iniziato a sviluppare sistemi appositi per il monitoraggio di dati conseguenti un trauma, in particolare quello cranico.

Un esempio è il Reebok Checklight della nota casa produttrice, che realizzando questo prodotto apre le porte allo sviluppo di una nuova gamma di soluzioni per controllare le condizioni fisiologiche seguite a urti della testa durante le attività atletiche, fungendo da ausilio per prevenire ed intervenire in caso di incidenti sportivi.



Il dispositivo, già vincitore dell'International Design Award unendo praticità e utilità, è costituito da una cuffia sensorizzata indossabile sotto i normali caschi di protezione. I sensori posizionati all'interno registrano le accelerazioni a cui è sottoposta la testa segnalando attraverso degli indicatori luminosi di diverso colore la forza dell'impatto. La commercializzazione di questo nuovo dispositivo è stata possibile anche grazie all'impiego della stampa 3D che ha permesso di ridurre notevolmente i costi di prototipazione. Sono state utilizzate non una ma ben cinque diversi tipi di tecnologie di stampa 3D, tra cui la stampa full-color per verificare i sistemi di illuminazione e stampe multi-materiale per le iterazioni di progettazione. Reebok Checklight è passato attraverso una miriade di versioni nel corso degli ultimi quattro anni che hanno portato alla riduzione delle dimensioni garantendo un maggiore livello di comfort. Infine, sono stati eseguiti 465 test di prova con 1500 unità di sperimentazione e prototipi attraverso 15000 test di caduta. La stampa 3D non solo ha aiutato nella progettazione del prodotto finale, ma anche nella realizzazione di modelli personalizzati per verificarne l'adattamento alla fisiologia umana.

La collaborazione con Adafruit ha permesso inoltre di ottimizzare i sensori e la loro distribuzione all'interno della cuffia. Una volta attivato, il dispositivo segnerà con una luce gialla una moderata accelerazione e con una luce rossa un impatto significativo. Il principio su cui si basa la misurazione è chiamato Head Injury Criteria (HIC). Questa metodologia utilizza la risultante lineare dell'accelerazione misurata in un determinato intervallo di tempo. CheckLight utilizza l'accelerazione e il tempo per calcolare l'integrale della risultante lineare dell'accelerazione determinando la severità dell'impatto tramite confronto di questo valore con una soglia prefissata. Per fare un esempio, se su un periodo di misurazione di 36 ms otteniamo un valore HIC di 1000 questo equivale approssimativamente ad un'accelerazione costante di 60g. Il dispositivo è anche dotato di una comoda spia che indica lo stato di carica della batteria ed è possibile scegliere diverse taglie per la cuffia. Non è difficile pensare all'applicazione di questo dispositivo anche in ambiti diversi da quello prettamente agonistico, basti pensare semplicemente ad attività comuni come andare in moto o in bicicletta.

Il migliore attacco è una buona difesa insomma, come espresso dallo slogan usato dalla stessa Reebok. Ed anche in questo caso, la stampa 3D è riuscita a "difendere" bene l'innovazione al servizio dell'uomo e alle normali e a volte straordinarie attività che ci accingiamo ad eseguire

ogni giorno, supportando lo sviluppo di nuovi approcci al campo sportivo e facilitando la loro diffusione con un deciso contenimento dei costi produttivi.

Alex

Un progetto nato a Seoul e lanciato da poco su Kickstarter vuole aiutarci a correggere la nostra postura, così da contrastare il dolore al collo e alla schiena che affligge milioni di lavoratori sedentari al mondo. E l'idea da cui parte è semplice: ricordarci di stare dritti.

Alex , così si chiama questo piccolo e leggero dispositivo, è un sensore rettangolare che si posiziona sulla nuca di una persona, agganciandosi alle orecchie come un paio di occhiali al contrario—niente paura per chi già indossa gli occhiali, nel video si vede un ragazzo che indossa entrambi e sembra completamente a proprio agio. Alex è inoltre provvisto di una app specifica, da cui si possono regolare intensità e frequenza delle vibrazioni che il dispositivo emette non appena registra una posizione della colonna vertebrale scorretta.

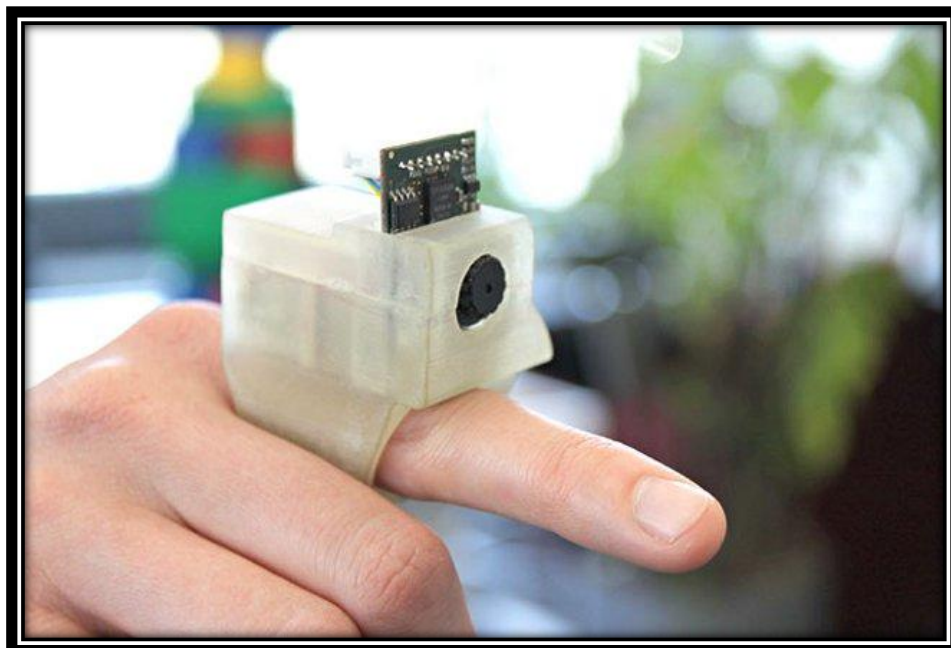


Un anello a realtà aumentata per i non vedenti

La tecnologia ha aperto la strada a grandi progressi nel campo della medicina. E spesso, abbiamo visto anche come la realtà aumentata sia stata utile in questo.

I ricercatori del MIT sono stati in grado di sviluppare una macchina fotografica, da tenere come un anello, che potrebbe aiutare i non vedenti ad identificare gli oggetti e leggere il testo. Si chiama EyeRing e i suoi creatori la descrivono come un dispositivo ad anello che, sfruttando la realtà aumentata, consente di puntare un oggetto, scattare una foto, e ricevere commenti su ciò che è stato appena messo a fuoco. Pattie Maes, un professore del MIT Media Lab, afferma che EyeRing può anche funzionare come traduttore o che può anche aiutare i bambini ad imparare a leggere. EyeRing, oltre a questo, offre un feedback uditivo attraverso un dispositivo indossabile. L'anello a realtà aumentata ha anche una piccola telecamera, un processore e la connettività Bluetooth. Con un semplice doppio clic su un pulsante al lato dell'anello, un comando vocale avvierà il processo.

EyeRing può essere impostato per identificare sia il testo, i colori, o anche la valuta e i prezzi sui cartellini: basta puntare l'anello e fare clic sul pulsante per scattare una foto. Le immagini vengono poi inviate al smartphone Android via Bluetooth, dove un'app elabora l'immagine, per poi generare i dati attraverso una voce digitale. Il team sta attualmente lavorando anche su una applicazione per iPhone.



La realtà aumentata in sala operatoria

I medici del German Cancer Research Center di Heidelberg avranno la possibilità di utilizzare una nuova applicazione per Ipad, sviluppata proprio per le loro esigenze. Questa nuovo strumento sperimentale, dal nome MITK pile, sarà in grado di fornire immagini in realtà aumentata ai medici. Non si conosce molto delle sue funzionalità ma il video qui riportato ci dimostra come sia possibile sovrapporre in tempo reale, sulla ripresa video del paziente, dettagli anatomici tridimensionali degli organi interni. In futuro, un ulteriore sviluppo di questa tecnologia potrebbe significare che i chirurghi potranno consultare in tempo reale dei reperti anatomici in durante gli interventi.



Lumoback(una cintura che segnala posture inadeguate e pericolose per la salute)

Una semplice cintura dalla grande utilità. LUMO back serve a monitorare le posture del corpo fornendo utili informazioni per migliorarle durante le attività sedentarie giornaliere.

Si veste in modo confortevole e segnala in modo gentile, attraverso vibrazioni, quando si assumono posture considerate dannose per la schiena e l'organismo.

Quando il dispositivo è sincronizzato con un dispositivo iOS i dati di monitoraggio raccolti, quali calorie, attività, movimenti, tempo speso da seduti, tempo dedicato al sonno, ecc., vengono archiviati per usi successivi.

Il dispositivo agisce come un assistente personale che interviene per correggere posture inadatte e suggerire quelle più idonee a mantenersi in salute. L'applicazione serve per avere uno storico dei miglioramenti o peggioramenti, delle abitudini e dei comportamenti.



Bibliografia:

- 1-P. Gilardi, I rizomi dell'arte digitale in Italia ,Torino 1998, testo contenuto nella raccolta di saggi critici di Piero Gilardi, Not for sale. Alla ricerca dell'arte relazionale, Mazzotta, Milano 2000, pp. 106-107.
- 2-Per quanto riguarda la letteratura italiana sull'argomento cfr. A. Balzola, A. Installazioni interattive in Italia. Percorsi di ricerca tra arte e tecnologie digitali.
- 3-All'incontro e alla discussione parteciparono molti artisti, critici e studiosi del settore, tra cui: P. Gilardi, A. Balzola, F. Berardi, F. Bolelli, T. Brunone, C. Infante, L. Taiuti. Il documento Per una nuova cartografia del reale è riportato integralmente in G. Verde, Artivismo tecnologico. Scritti e interviste su arte, politica, teatro e tecnologie, BFS, Pisa 2007. Sull'argomento cfr. A. Balzola, P. Rosa, L'arte fuori di sé. Un manifesto per l'età post-tecnologica, Feltrinelli, Milano 2011, pp. 49-50.
- 4-Per una nuova cartografia del reale, in G. Verde, op. cit., p. 23
- 5- Dichiarazione di Bertrand contenuta in L. Cappellini, op. cit. Le indicazioni relative alle opere di Bertrand a cui si fa riferimento in questo articolo si trovano alle pp. 112-145.
- 6- Per una descrizione accurata delle installazioni interattive di M. Canali, comprensiva delle componenti hardware e software utilizzate, cfr. L. Cappellini, op. cit., pp. 177-194. Cfr. inoltre G. Gotini, A. Rampanelli, M. Canali (a cura), L'arcipelago di Ulisse. Viaggio con le installazioni interattive di Mario Canali, catalogo della mostra, Silvia Editrice, Milano 2006; sito di Mario Canali: <http://www.arcnaut.it/new/html/install/canali.htm>.
- 7- Studio Azzurro è un ambito di ricerca artistica, che si esprime con i linguaggi delle nuove tecnologie. È stato fondato nel 1982 da F. Cirifino (fotografia), P. Rosa (arti visive e cinema) e L. Sangiorgi (grafica e animazione). Nel 1995 si è unito al gruppo S. Roveda, esperto in sistemi interattivi. Da più di venti anni, Studio Azzurro indaga le possibilità poetiche ed espressive di questi mezzi: attraverso videoambienti, ambienti sensibili e interattivi, performance teatrali e film, ha segnato un percorso che è riconosciuto in tutto il mondo, da numerose e importanti manifestazioni artistiche e teatrali. Per ulteriori informazioni: <http://www.studioazzurro.com/>.
- 8- Sull'argomento cfr. P. Rosa, Rapporto confidenziale su un'esperienza interattiva, in S. Vassallo, A. Di Brino (a cura), op. cit., pp. 267-281.
- 9- (B. MUNARI, Design e comunicazione visiva , Laterza, Bari, 1993, p. 84)
- 10-T. EMPLER, Grafica e Comunicazione Ambientale, Dei, Roma, 2012, p. 76-87.

Sitografia:

<http://www.ledonline.it/informatica-umanistica/Allegati/IU-05-11-Vassallo-Cappellini.pdf>

<http://www.wesen.it/it/strumento/installazioni-interattive/>

<http://www.realta-aumentata.it/scienza-e-tecnologia.asp>

<http://motherboard.vice.com/it/read/problemi-postura-collo>

<http://www.catapultsports.com/it/sistema/fuori/>

<http://aumentedreality.altervista.org/ap.html>

<http://www.xonne.it/tecnologia-applicazioni-xonne-nellarte-interattiva/>

<http://www.neclumi.com/>

<http://www.scienzainrete.it/contenuto/articolo/arte-e-tecnologia-influenze-rapporti-fusioni-prospettive>

https://it.wikipedia.org/wiki/Pagina_principale