

YAWN4300



MARTINA ANDREOTTI ELENA IANNELLA ALICIA INVERNIZZI ALESSANDRO PARCA ANDREA SILVANO
ELABORATO DI LAUREA SCUOLA DEL DESIGN POLITECNICO DI MILANO 2018/2019

YAWN4300

LA BELLEZZA DELLA NOIA

MARTINA ANDREOTTI ELENA IANNELLA ALICIA INVERNIZZI ALESSANDRO PARCA ANDREA SILVANO
ELABORATO DI LAUREA SCUOLA DEL DESIGN POLITECNICO DI MILANO 2018/2019

A cura di

Martina Andreotti
Elena Iannella
Alicia Invernizzi
Alessandro Parca
Andrea Sivano

Correzione bozze

Alessandra Finzi

Stampa

PressUp
Via Caduti sul Lavoro, 01036
Zona Industriale Settevene (VT)

Scuola del Design, A.A. 2018/2019
Elaborato di Laurea

Docenti

Francesco Ermanno Guida
Andrea Braccaloni
Pietro Buffa di Castelalto
Giacomo Scandolara

Cultori della Materia

Marcello Jacopo Biffi
Gabriele Donini

Tutor

Claudia Tranti



POLITECNICO
MILANO 1863

- _00 Introduzione
- _01 Concept e realizzazione
- _25 UX vs XD: due mondi a confronto
- _49 La relazione uomo-macchina
- _75 Contenuti audiovisivi
- _99 Da analogico a digitale
- _120 Bibliografia e fonti iconografiche

L'elaborato di laurea racconta di YAWN4300, un progetto che si inserisce nel contesto più ampio del Laboratorio di Sintesi Finale C1 presso la Scuola del Design del Politecnico di Milano.

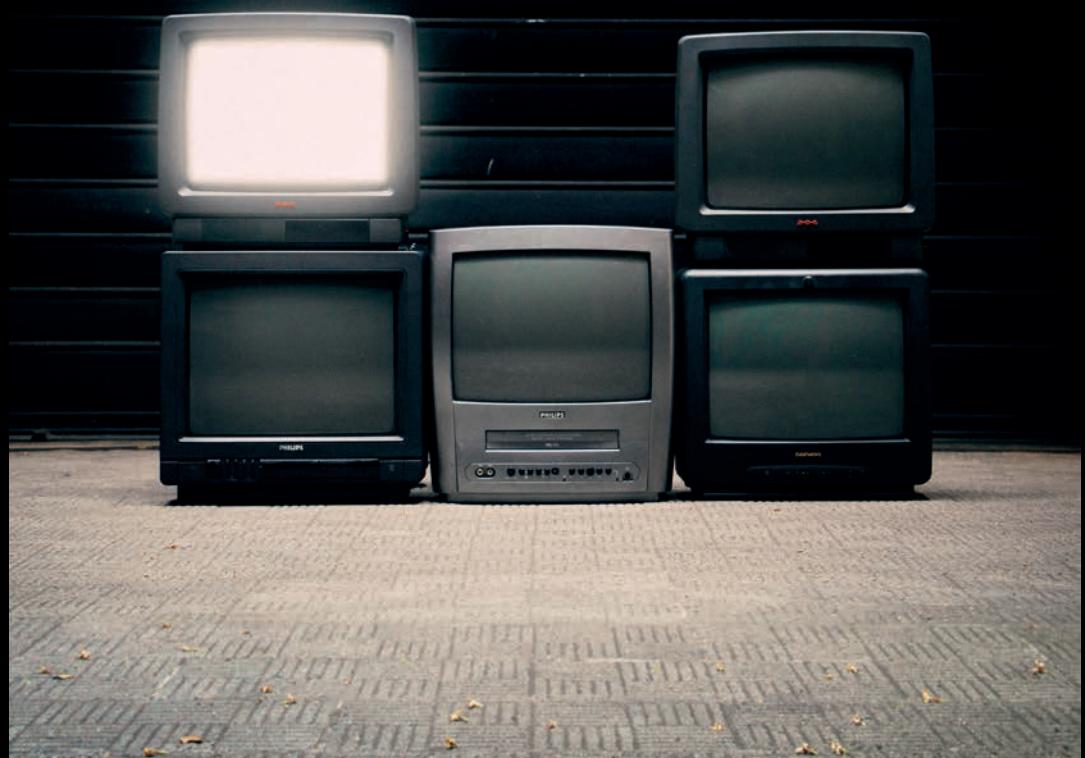
What Makes Humans Human?

Questa domanda è stata il punto di partenza per lo sviluppo dei vari progetti. Ogni gruppo è stato chiamato a riflettere su una caratteristica peculiare dell'essere umano, attorno alla quale impostare un progetto di Speculative Design. La noia è il concetto da cui è stato sviluppato il progetto in esame.

Abbiamo deciso di inquadrare il termine in maniera insolita, vedendolo non come un fastidio da eliminare ma come una possibilità di riscoprire, anche nella più banale quotidianità, una bellezza altrimenti nascosta. Un'installazione non fine a se stessa, ma capace di far riflettere le persone, interrogandole nel modo in cui osservano la realtà che le circonda.

Speriamo che questo elaborato di laurea possa spiegare dettagliatamente il lavoro concettuale alla base di YAWN4300, consapevoli del fatto che ha cambiato noi ed il nostro modo di vedere le cose.

Concept e realizzazione



Concept e realizzazione

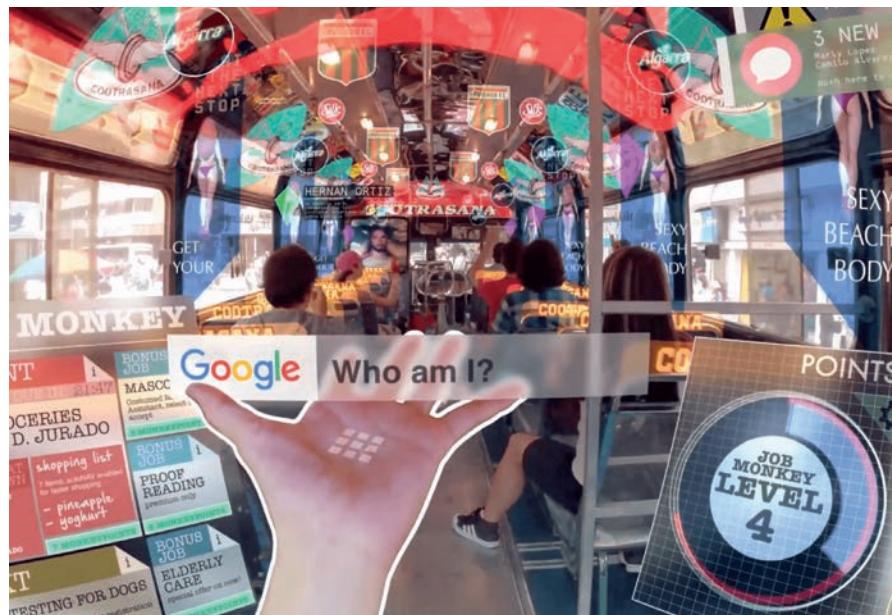
⌚ 15 min

L'epoca moderna sta assistendo a una trasformazione digitale. Per "trasformazione digitale" si intende un fenomeno che va a scombusolare la vita dell'uomo, a cambiare le sue possibilità e, come si deduce dall'etimologia "digit", riguarda qualcosa di misurabile (Ronchi, Ciancia 2019). Quello che sta avvenendo è che i brand non possono più fare a meno del digitale per sopravvivere, così come le persone. La trasformazione digitale sta quindi acquisendo un peso sempre maggiore e sta modificando le abitudini delle persone: questo fenomeno sta generando anche numerose riflessioni e speculazioni. Prima fra tutte per fama la serie TV *Black Mirror* ideata da Charlie Brooker e dal 2015 acquisita da Netflix. *Black Mirror* è una serie antologica in cui ciascun episodio è ambientato in un futuro prossimo dove un aspetto della tecnologia è stato particolarmente sviluppato: dispositivi per registrare i ricordi, programmi che permettono di vivere in realtà virtuali o di trasferire coscienze in corpi diversi. Questi scenari estremi fanno riflettere sulla responsabilità che le persone hanno quando si servono della tecnologia, ma soprattutto sul ruolo che la tecnologia avrà in futuro nelle nostre vite. In alcune puntate addirittura certi strumenti vanno ad influire in maniera decisiva sulla situazione politica o sui diritti umani. La serie tenta quindi di porre l'accento su un concetto fondamentale: la tecnologia sta cambiando non solo le abitudini dei singoli individui ma anche le regole della convivenza.

Concept e realizzazione



_01



_02

*The Waldo Moment, Black Mirror, stagione 2, episodio 3, 2013. ♠
Hyper - Reality, Keiichi Matsuda, 2016.*

K. Matsuda, *Hyper - Reality*, 2016.

Un esempio analogo di critica alla tecnologia è il cortometraggio *Hyper-Reality* (2016) di Keiichi Matsuda, critical designer giapponese che nei suoi lavori mette sempre a tema la fusione tra il mondo virtuale e quello reale. In particolare, *Hyper-Reality* racconta in breve la storia di Juliana Restrepo, una signora di 42 anni che vive a Medellín, in Colombia, e la cui identità digitale viene improvvisamente hackerata. In questo cortometraggio lo spettatore vive la storia dal punto di vista di Juliana condividendo il campo visivo, dominato dall'interfaccia dell'applicazione che gestisce la sua identità digitale, come attraverso degli odierni Google Glass. Juliana, in una giornata di lavoro normale, riscontra dei problemi con il suo account, che a tratti si disconnette. Al supermercato infatti Juliana, a cui di solito vengono presentati un certo tipo di annunci pubblicitari, inizia a vedere annunci rivolti a un target maschile.

Nei momenti di disconnessione la realtà si impoverisce drasticamente.

Dopo aver contattato l'assistenza, la donna si dirige verso il luogo dove può verificare la sua identità grazie ai suoi dati biometrici ma una persona mascherata la ferisce usando il suo sangue per alterare il riconoscimento. Si intuisce che il fine del furto di identità è probabilmente l'estorsione dei punti guadagnati fino a quel giorno da Juliana, che infatti si trova a dover avviare un nuovo account ripartendo da zero punti. Di questo cortometraggio è significativo il fatto che nei momenti di disconnessione dell'account si intravede quanto la realtà senza l'interfaccia dell'applicazione si impoverisca e si appiattisca drasticamente. Anche la personalizzazione degli annunci fa riflettere su quanto siano difficili da ignorare gli stimoli cui sono sottoposti gli utenti. Intuiamo quindi che nel futuro ipotizzato in *Hyper-Reality* l'interfaccia sia un forte ostacolo per la percezione del mondo reale, oltre che un sovraccarico di informazioni. Il titolo del cortometraggio, *Hyper-Reality*, è un riferimento ben specifico: l'iperrealità, ampiamente analizzata da Umberto Eco nel saggio *Nel cuore dell'impero: viaggio nell'iperrealità*, è una realtà dove il confine tra reale e simulato è sfumato (Eco 2003). Analizzando Disneyland, Eco arriva a sostenere che il parco a tema è il luogo fisico che dimostra che la realtà ricreata attraverso la tecnologia corrisponde di più ai nostri sogni, è cioè preferi-

Concept e realizzazione

bile dagli esseri umani. Questa riflessione su Disneyland è molto attuale, è una riflessione sul rischio che si vive oggi: perdere il contatto con la realtà più ordinaria a causa dello stile di vita che conduciamo, continuamente bombardati da stimoli. Non c'è solo questo nella riflessione di Eco, c'è anche una considerazione sul fatto che se per le persone la vita di tutti i giorni non è più attraente si rischia di cercare un rifugio in altre realtà, e al giorno d'oggi è impossibile non pensare a come in certi casi la tecnologia sia diventata questo rifugio, questo "parco a tema".

Merger, un altro video di Matsuda uscito nel 2018, è un cortometraggio dove la pervasività del digitale è resa con l'utilizzo del 360°, una tecnica usata appunto per enfatizzare la critica al mito della produttività: la protagonista sembra quasi vivere all'interno di uno schermo. Da una scena in cui la protagonista piange si intuisce che per lei nel mondo "là fuori" non ci sia più nulla e che perciò si trovi costretta a una vita scandita puramente dal lavoro. Questo scenario ipotetico, per quanto estremo, è un punto di arrivo dei giorni nostri? Su questo sembra provocare Matsuda, che conclude il cortometraggio con la sconfitta dell'essere umano; la donna, che non riesce a stare al passo con le richieste dei clienti per cui lavora, si vede costretta a fondersi con la macchina.

Vediamo un punto di vista affine nel libro *Silicon Valley: i Signori del Silicio*, dove l'autore Evgeny Morozov mette a tema i lati oscuri della tecnologia, proponendo come tesi il fatto che la tecnologia sia una minaccia alla nostra libertà. Ad esempio il fatto di non essere più soli, aspetto dei social che spesso viene indicato come positivo, viene riletto come una privazione della privacy e anche della libertà di disconnettersi. Rispetto al tema della disconnessione, Morozov riporta una riflessione di Sigfried Kracauer, filosofo tedesco della prima metà del Novecento, che individua una possibile via di fuga da uno scenario analogo. Nel 1924, dopo aver osservato che sempre di più gli abitanti delle città erano sottoposti a uno stato di ricettività permanente, Kracauer scrive:

Il modo migliore per passare un assolato pomeriggio, quando tutti escono, sarebbe andare nella sala d'attesa di una stazione, o meglio ancora restarsene a casa, tirare le tende e sedersi sul divano arrendendosi alla noia. (Morozov 2016: 103)

Merger, Keiichi Matsuda, 2018.

E. Morozov, *Silicon Valley: I Signori del Silicio*, Codice, 2016.

> Il modo migliore per passare un assolato pomeriggio, quando tutti escono, sarebbe andare nella sala d'attesa di una stazione, o meglio ancora restarsene a casa, tirare le tende e sedersi sul divano arrendendosi alla noia_

Siegfried Kracauer

Concept e realizzazione

La soluzione sembra essere quindi rifugiarsi in uno stato di noia radicale. Le nuove tecnologie che si stanno diffondendo però, dagli smartphone agli assistenti vocali come Alexa, e il modo in cui esse interagiscono con l'utente, sono sempre di più atte a precludere qualsiasi tentativo di noia radicale. La loro presenza in casa, magari addirittura sui nostri divani ci fa tornare subito in mente lo scenario ipotizzato da Matsuda. Paradossalmente infatti, in parallelo a questi dispositivi che aumentano il numero di stimoli che un individuo può ricevere quotidianamente, si stanno sviluppando soluzioni tecnologiche che rientrano nell'ambito del contemplative computing.

Il contemplative computing consiste nel ricorrere alla tecnologia per tenersi lontani da essa (Morozov 2016: 108), ed è per questo un paradosso; l'essere umano cerca uno strumento che prenda le sue veci e lo aiuti a disconnettersi perché

pensa di non essere più in grado di farlo da solo. Il fatto di chiedere a una macchina o un'applicazione di svolgere questo compito è il segnale di un bisogno molto sentito ma anche di una sempre più stretta dipendenza dalla connettività costante, dalle

notifiche e dal mondo virtuale. Il contemplative computing si serve principalmente di applicazioni che limitano la connettività. Le più note sono Freedom e Moment ma esistono anche sistemi specifici come WriteRoom, che con un'interfaccia pulita e noiosa promette di aiutare chi scrive a non avere distrazioni. Morozov provoca su questo chiedendo al lettore:

Perché dobbiamo ritenere normale che le distrazioni siano onnipresenti? (Morozov 2016: 109)

**Perché dobbiamo
ritenere normale
che le distrazioni
siano onnipresenti?**

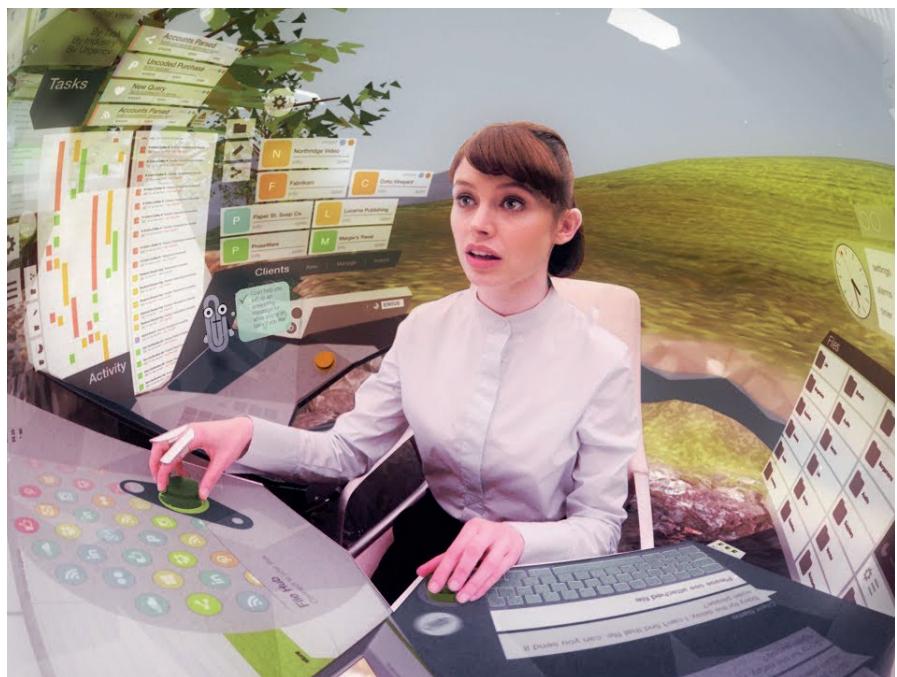
_03

Amazon ➤
Alexa: sempre
più questi
dispositivi
vengono
integrati alla
casa. Servizio
per l'uomo o
ostacolo per la
privacy?



_04

Merger, ➤
Keijiichi Matsuda,
2018. La
protagonista
alle prese con
la sua attività
di lavoro
quotidiana.



Abbiamo bisogno della noia?

Quali sono i benefici legati alla noia? Essa ha degli effettivi benefici a livello psicologico? È stato dimostrato che sì, la noia può essere un aiuto su più fronti: incrementa la creatività, il problem solving e rende più produttivi. Viceversa, se continuamente stimolate, le persone perdono la concentrazione e la capacità di sviluppare soluzioni creative di fronte ai problemi. Uno studio su questo tema è la ricerca portata avanti dalla giornalista statunitense Manoush Zomorodi. La Zomorodi si occupa di indagare come la tecnologia trasformi l'umanità e nel 2017 ha pubblicato *Bored and Brilliant: How Spacing Out Can Unlock Your Most Creative Self*, un libro su come gestire il sovraccarico di informazioni di cui siamo oggetto ogni giorno. Sostiene la Zomorodi in un TED Talk: “*Quando non fai niente sei la versione di te più produttiva e creativa*” (Zomordi 2017). Quest'affermazione, per quanto paradossale, ha un fondamento scientifico.

Come spiega Sandi Mann in una registrazione riprodotta durante la conferenza, quando si è in uno stato di noia il cervello entra nella cosiddetta Default Mode ed

è in grado di creare nuovi collegamenti. Sandi Mann, psicologa del lavoro e docente presso la University of Central Lancashire, ha dimostrato che la produttività incrementa se i momenti di lavoro sono alternati a momenti di noia. In una ricerca pubblicata nel 2014 la dottoressa Mann spiega che la noia non nasce tanto da una situazione in cui le possibilità di un individuo siano effettivamente limitate, quanto più da una situazione dove nessuna delle cose che una persona può realisticamente fare siano interessanti. Questa situazione paradossalmente provoca uno stimolo ad agire e, se sfruttato bene, a incrementare la creatività. In questi momenti infatti è più facile pensare a problemi slegati tra loro o più interessanti delle possibilità che si hanno in quel momento. Il cervello si trova così a fantasticare: questa dinamica viene anche chiamata daydreaming, ed è la cosiddetta Default Mode.

**Quando non fai niente
sei la versione di te
più produttiva
e creativa.**

Basato su S. Mann and R. Cadman,
*Does Being Bored Make Us More
Creative?*, Creativity Research
Journal, 26:2, pp. 165 - 173, 2014.

K. Carter, *Just For The Thrill Of It: An Inside Look At Sensation Seeking*, TEDxEmory, 2016.

Una domanda sorge spontanea: perché allora non creare strumenti che inducano noia per poi allenarsi ed esercitare così la propria creatività? Imporre alle persone di sperimentare la noia è impossibile. Secondo Marvin Zuckerman, psicologo che dedicò i suoi studi al Sensation Seeking, ciascun individuo ha una diversa predisposizione alla noia che ne determina o meno la ricerca costante di nuovi stimoli esterni. Zuckerman ha creato infatti la Sensation Seeking Scale, uno strumento che serve a misurare quanto un individuo cerchi rischi individuando quattro categorie a seconda dell'intensità: Thrill and Adventure Seeking (TAS), Disinhibition (Dis), Experience Seeking (ES) e Boredom Susceptibility (BS). Kenneth Carter, professore di Psicologia a Oxford, in un TED Talk del 2016 dimostra come, pur essendo nella stessa situazione, due persone possano reagire in modo completamente diverso percependola come un rischio o come un momento di divertimento.

_05



Concept e realizzazione

L'imposizione della noia è quindi un approccio fallimentare a livello progettuale, in quanto dovrebbe tenere conto della diversità di ciascun individuo nella percezione del rischio. A questo punto la domanda non è più "a cosa serve la noia?" ma "perché può valere la pena cercare di annoiarsi?". La noia potrebbe essere non solamente un expediente per incrementare la produttività o per diventare più creativi ma anche un modo per riprendere il contatto con la realtà, per rendersi conto della bellezza che vi si nasconde. Ricky Fitts, personaggio del celebre film *American Beauty*, parla di una bellezza nascosta nelle cose:

Era una di quelle giornate in cui tra un minuto nevica. E c'è elettricità nell'aria. Puoi quasi sentirla... mi segui? E questa busta era lì; danzava, con me. Come una bambina che mi supplicasse di giocare. Per quindici minuti. È stato il giorno in cui ho capito che c'era tutta un'intera vita, dietro a ogni cosa. E un'incredibile forza benevola che voleva sapessi che non c'era motivo di avere paura. Mai. Vederla sul video è povera cosa, lo so; ma mi aiuta a ricordare. Ho bisogno di ricordare. A volte c'è così tanta bellezza nel mondo che non riesco ad accettarla... Il mio cuore sta per franare.

Se per Ricky Fitts è possibile cogliere la bellezza osservando una comune busta di plastica, allora perché non cercare di cogliere nella vita quotidiana sprazzi di bellezza? Senza disconnettersi, senza noia è difficile acquisire questa consapevolezza.

S. Mendes, *American Beauty*,
Stati Uniti, 1999.

❖ Ricky Fitts e Jane Burnham guardano la clip della busta di plastica che svolazza al vento.



_06

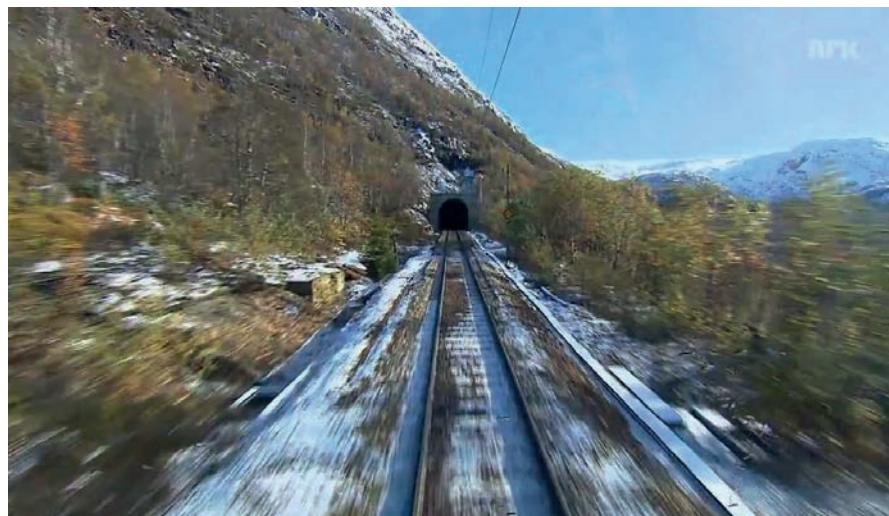
> A volte c'è così tanta bellezza
nel mondo che non riesco ad
accettarla_

Ricky Fitts

Il bello della noia

Un viaggio in treno, l'attesa prima di un appuntamento (in una piazza), la quiete di un parco. Sono queste alcune delle situazioni della vita di tutti i giorni in cui capita di annoiarsi e, di conseguenza, di cercare una distrazione. Ad esempio, i viaggi in treno sono una situazione in cui la distrazione è molto cercata perché si è in uno stato di attesa costretta dal mezzo: non si può scendere finché non si è arrivati a destinazione. In generale, qualsiasi tipo di attesa genera il tentativo di una fuga dalla noia. Ultimamente, grazie a strumenti digitali sempre più portatili come lo smartphone, la distrazione è a portata di mano e questo induce le persone a osservare sempre di meno quello che avviene intorno. Ma cosa può avvenire intorno? A portare questo tipo di scenari su un altro piano ci ha pensato un format televisivo norvegese, Slow TV, ideato da Thomas Hellum e Rune Møklebust. Come dichiara Hellum in un TED Talk del 2014, “Much of life itself is boring. But in-between, there are some exciting moments, and you just have to wait for them.” (Hellum 2014) Questa è la filosofia di Slow TV, che infatti si fece conoscere per la prima volta nel 2009 con una trasmissione di 7h su un treno che attraversa la Norvegia lungo la Bergen Railway, la ferrovia che collega Bergen a Oslo. I telespettatori sono rimasti affascinati da questo progetto perché, pur andando contro le leggi dell'intrattenimento, il sentimento evocato è quello di essere

❖ Frame da Slow Tv: Train Ride Bergen to Oslo, 2009.



_07

_08



Frame da Slow Tv: Costal
Voyage from Bergen
to Kirkenes, 2011.

all'interno della trasmissione, in treno, in nave o dovunque sia stata girata. Questo avviene soprattutto per il fatto che non ci sono alterazioni temporali: il tempo della trasmissione coincide con il tempo dell'azione. Un altro fenomeno che rende le trasmissioni di Slow TV piacevoli da guardare è il fatto che la storia si costruisca durante le trasmissioni stesse. Ad esempio, la trasmissione girata lungo la tratta navale che collega Bergen a Kirkenses è stata vissuta dai norvegesi come un momento di festa nazionale perché chiunque poteva fare la sua comparsa nel programma e contribuire così allo svolgimento della storia. La narrazione quindi non si è sviluppata secondo uno storytelling predefinito. Thomas Hel-

lum inoltre fa una considerazione fondamentale, ovvero che quanto più viene mantenuta un'inquadratura, tanto più uno spettatore costrui-

sce storie nella propria testa. Questo si ricollega alla ricerca svolta dalla dottoressa Mann sulla Default Mode e va contro ai principi della cinematografia odierna, che per mantenere alta la soglia di attenzione ha bisogno di tagli sempre più frequenti. Il successo di Slow TV dimostra anche che c'è una tipologia di contenuti che, seppur incompleta, va incontro a un bisogno latente degli spettatori: immaginare. Molte delle trasmissioni che spesso vengono proposte in televisione o sulle principali piattaforme di streaming sono invece "pre-confezionate" e lasciano poco spazio all'immaginazione o a interpretazioni non previste.

Gran parte della vita è noiosa.

Concept e realizzazione

YAWN4300: risolvere il problema con una macchina

YAWN4300 è una macchina comunicativa progettata per provocare sul valore della noia per gli esseri umani. Una volta analizzate le problematiche legate alla sempre maggiore assenza di noia, questo progetto è stato pensato come mezzo per riavvicinare gli esseri umani a questo stato. Il concept verte attorno al fatto che, per non perdere di vista la bellezza della vita quotidiana, sia necessario annoiarsi. La macchina è stata pensata come un'intelligenza artificiale proprio per porsi in contrapposizione alle ultime nate perché, invece che favorire la distrazione, YAWN4300 è in grado di far concentrare il fruttore su un solo contenuto e gli mostra il bello che c'è nella realtà invitandolo a prestare maggiore attenzione quando è là fuori. YAWN4300 viene presentata come una macchina recentemente riportata alla luce che ha analizzato l'essere umano; da questa analisi ha scoperto che la noia è fondamentale per le persone.



L'estetica e la costruzione fisica della macchina hanno seguito una direttrice apparentemente opposta a quella dell'intelligenza artificiale, ovvero sono stati progettati un hardware obsoleto e un'interazione lenta, piuttosto che un dispositivo all'avanguardia. Infatti, YAWN4300 è stato costruito con televisori a tubo catodico e si presenta come un videowall. Questa scelta è riconducibile a varie scelte simili in ambito cinematografico: basti pensare a GRTA, il super computer di *Maniac* che fa sperimentazioni sui tester, così come alla tecnologia presente in *Blade Runner*. Il fatto di privilegiare una tecnologia ormai superata è un tentativo di riportare indietro una modalità di approccio ormai inesistente. Nel periodo in cui venivano utilizzate le Tv a tubo catodico l'approccio ai device tecnologici era diverso: non era possibile sperimentare il multitasking e si aveva una scelta molto limitata di contenuti. Inoltre, il momento in cui si fruiva del televisore era un momento quasi speciale, in cui non c'era spazio per fare altro, mentre ultimamente assistiamo a un utilizzo contemporaneo dei device; si guarda il telefono mentre si è connessi a Netflix, oppure ci si sposta sui mezzi lavorando al computer portatile. Fin dall'interazione invece, YAWN4300 si distingue dai mezzi contemporanei: l'interfaccia presenta solo tre possibilità di scelta e per accedere al contenuto desiderato bisogna digitare sul numpad messo a disposizione delle sequenze di numeri. Successivamente viene trasmesso un video in linea con quelli di Slow TV, di una durata però inferiore per permetterne la fruizione in mostra da parte di più persone. Per quanto riguarda il contenuto sono state pensate tre trasmissioni: gli scenari ripresi sono treni, piazze e parchi, con una modalità analoga a quella del broadcast norvegese, infatti non sono stati alterati i tempi né eseguiti montaggi e l'immagine rimane statica per circa 4 minuti. Quello che succede durante la visione è che nel monitor dove viene mostrata la ripresa principale appare un rettangolo che pone enfasi in un punto dell'inquadratura, momento nel quale si accende un altro monitor che prosegue il racconto da un altro punto di vista, magari più interessante o esteticamente più gradevole. La macchina lavora proprio sulla trasmissione di questo concetto: nonostante apparentemente non ci sia nulla, basta guardare più da vicino e più a lungo, e iniziano a palesarsi frammenti interessanti di realtà.

Concept e realizzazione

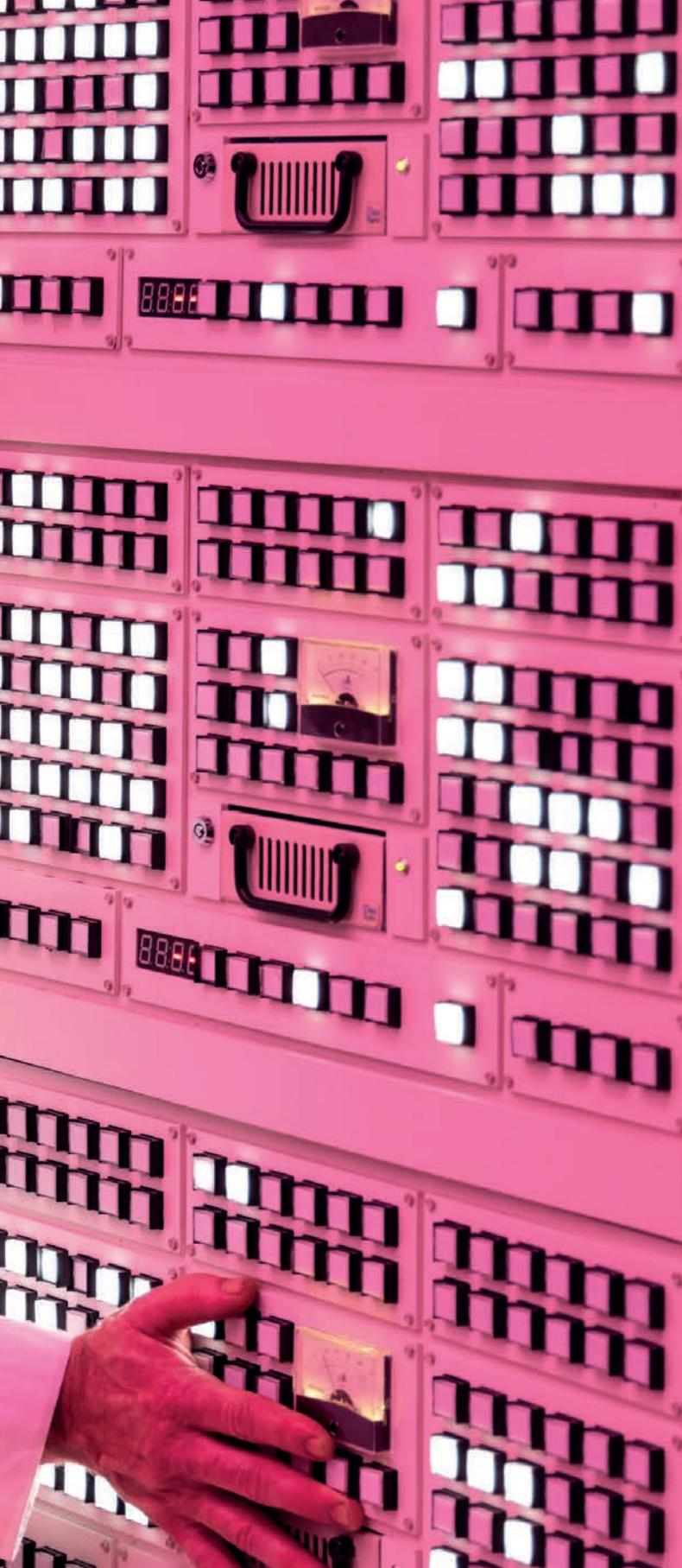


-10

C. Fukunaga, *Maniac*, 2018

Il supercomputer GRTA è
un'intelligenza artificiale
che prova dei sentimenti.

Elena Iannella



Concept e realizzazione

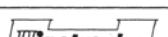
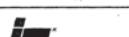
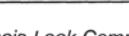
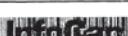
Il progetto di immagine coordinata di YAWN4300 fa leva sull'identità obsoleta della macchina. L'immaginario a cui si rifà tutta la comunicazione infatti è quello della tecnologia degli anni '80, tant'è che il logo è frutto di uno studio fatto sui brand di elettronica dell'epoca. Due influenze forti sono state sicuramente quella di Atari, per la posizione del nome rispetto al logo, e IBM per il trattamento del marchio. Il lavoro di naming ha messo insieme due punti cardine del progetto; Yawn, che significa "sbadigliare" in inglese, ed è quindi un richiamo alla sfera semantica della noia; mentre 4300, il numero seriale della macchina, è un riferimento alla proporzione dello schermo delle TV a tubo catodico, 4:3. Il trattamento visivo che, come già anticipato, ha come riferimento il mondo dell'elettronica, segue due linee grafiche: da un lato vi è l'utilizzo della fotografia, dall'altro della grafica con illustrazioni in stile wireframe bianco e nero. Il trattamento fotografico viene utilizzato per promuovere la mostra a BASE Milano in cui è stata esposta YAWN4300 o per ritrarre la macchina nella sua interezza; è perciò relativo esclusivamente alla comunicazione della macchina in quanto hardware. Per il trattamento illustrativo invece, le occasioni di utilizzo sono la comunicazione della storia della macchina o del suo funzionamento. Inoltre, lo stile grafico del wireframe viene anche usato nell'interfaccia, dove vengono presentati i canali con un carosello. Le illustrazioni in wireframe hanno due trattamenti cromatici: su carta stampata, come nel libretto di istruzioni, vengono riprodotte in nero e grigio su bianco e hanno un taglio puramente tecnico; su supporto digitale invece, come sito e interfaccia, la grafica wireframe è realizzata con modelli 3d in bianco su nero ed è animata.



_11

« Comparsa
del brand Atari
nel film *Blade
Runner 2049*.

LOGOFINDER DIRECTORY

Logo/Mfr.	P.No.	Logo/Mfr.	P.No.	Logo/Mfr.	P.No.	Logo/Mfr.	P.No.
	692		695		697		699
Hasco Comps., Inc.		Hitachi Denshi America Ltd.		Humphrey, Inc.		Image Makers of Pittsford	
	692		695		697		699
H-A-Z Laboratories		Hi-Tech, Inc.		Hybricon Corp.		Image Technlg. Methods Corp.	
	692		695		697		699
HDS Inc.		Hitran Corp.		HyComp Inc.		IMC Magnetics Corp.	
	692		695		697		700
HDS Inc.		HMW Enterprises Inc.		Hydrocap Corp.		Inconix Corp.	
	692		695		697		700
Headway Resch., Inc.		Hobart Engrg.		Hypertronics Corp.		Inconix Corp.	
	692		695		698		700
Heat Systems-Ultrasonics		Hobson Bros.		hytek Microsystems Inc.		Inductive Prods. Inc.	
	692		696		698		701
HEI, Inc.		Holaday Industries, Inc.		ICS, Inc.		Industrial Computer Designs	
	693		696		698		701
Hellezens Battery Engrg., Inc.		Holmberg Electrns. Corp.		Ideal Precision Meter		Industrial Control Co.	
	693		696		698		701
Heraeus-Volkert Inc.		Honeywell Info. Sys.		IEC Corporation		Industrial Devices, Inc.	
	693		696		698		702
Hewlett-Packard Co.		Honeywell Optoelectronics		IERC		Industrial Electrn. Engrs., Inc.	
	694		696		699		702
Hexacon Elec. Co.		Hopkins Engrg.		iET Labs, Inc.		Industrial Electrn. Hardware	
	694		696		699		703
Heyco Molded Products		Hottinger Baldwin Measurements		ILC Data Device Corp.		Industrial Test Equip. Co.	
	694		696		699		703
Hipotronics		Hughes Aircraft Co.		Illinois Capacitor, Inc.		Inficon Leybold-Heraeus, Inc.	
	695		697		699		703
Hiram Jones Electrns.		Hugin Inds. Inc.		Illinois Lock Co.		InfoCap, Inc.	
	695		697		699		703
Hisonic, Inc.		HumiSeal Div.		Image Graphics, Inc.		Infodex, Inc.	

Un estratto ➤
dal Electronic
Engineers
Master Vol 2
(1985).

EM 1985

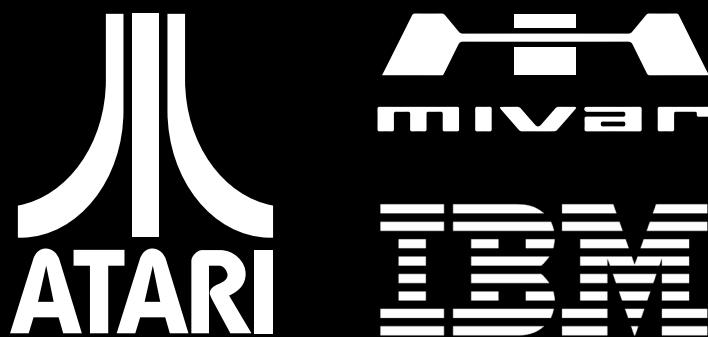
Add Dept. EM to address to tell them you saw it in EEM.

B-93

Concept e realizzazione

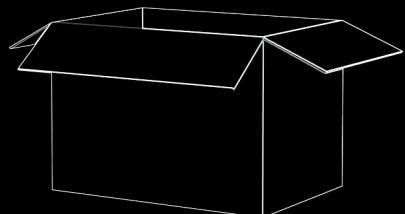
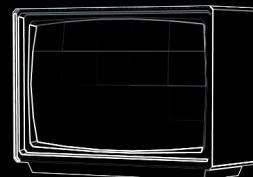


Logo



Influenze

Illustrazioni



Concept e realizzazione

La fusione tra hardware, software e comunicazione è stata coerente ed efficace. In mostra a BASE Milano, infatti, ciò che è emerso dai visitatori è stato un riscontro più che positivo. Il modo in cui le persone sono state davanti alla macchina ha dimostrato quanto sia sentita la mancanza di un momento di noia in mezzo alla frenesia della vita quotidiana. Molti visitatori hanno fruito di più di un canale, in certi casi anche di tutti e tre

i canali proposti. L'intento, con questo progetto, era anche di insegnare qualcosa a chi si trovava ad aver a che fare con YAWN4300 e di invitare alla contemplazione. Nonostante i video fossero di una durata e una monotonia insoliti per chi è abituato a trascorrere il proprio tempo sui social, la bellezza delle riprese e il messaggio sono stati colti appieno.

**Molti visitatori
hanno fruito di
più canali.**

_13



_14



Adesivi >
per la
comunicazione
di YAWN4300
prima della
mostra.

UX e XD: due mondi a confronto



UX e XD: due mondi a confronto

⌚ 16 min

Nel 2011 il Web 2.0 era già ampiamente affermato, il primo iPad già in commercio da mesi, e la grande maggioranza delle persone provviste di telefono cellulare era già passata a uno smartphone. Il 2011 è stato anche il primo anno in assoluto in cui in un sondaggio è apparso il termine *Experience Designer* per descrivere la professione di coloro che hanno invece a che fare con la User Experience. Colin Eagan afferma che c'è sempre stata una grande confusione nel definire il nome della professione che lui stesso svolge, sin da quando ha iniziato a lavorare nel campo, nel 2000 (Eagan 2017).

Dallo stesso sondaggio che ha visto l'introduzione della parola Experience Designer abbiamo avuto risultati più gettonati come UX Practitioner, Usability Professional e User Researcher: tuttavia queste ultime definizioni sono state superate in popolarità dalla prima nel 2014, per poi sparire completamente nel corso degli anni successivi.

Ma quindi cosa c'entra l'Experience Design con la User Experience? Le due professioni legate agli ambiti sono la stessa cosa? *Obviously, You're not a Golfer* dichiara Eagan, tentando di sdrammatizzare l'estrema confusione che in questi anni si è creata. Il termine Experience Design, nella natura in cui è apparso nel 2011, ancora non significava ciò che significa ora. Semplicemente, nel corso degli anni, le competenze che un progettista deve avere per lavorare nel mondo digitale devono essere sempre più estese, a tutto tondo; allo stesso tempo però più il tempo passa più alcune specifiche categorie si staccano dal mondo della UX, e questo è quello che è successo all'Experience Design. Se nel 2014 poteva essere considerato solo un sinonimo per definire la stessa area

UX e XD: due mondi a confronto

della UX, oggi è qualcosa di ben diverso: l'Experience Design oggi ha delle proprie determinate caratteristiche ed è a tutti gli effetti una disciplina a sé stante. Tuttavia "la parola *Experience Design* ancora oggi significa cose diverse per persone diverse, e una collezione di acronimi e di

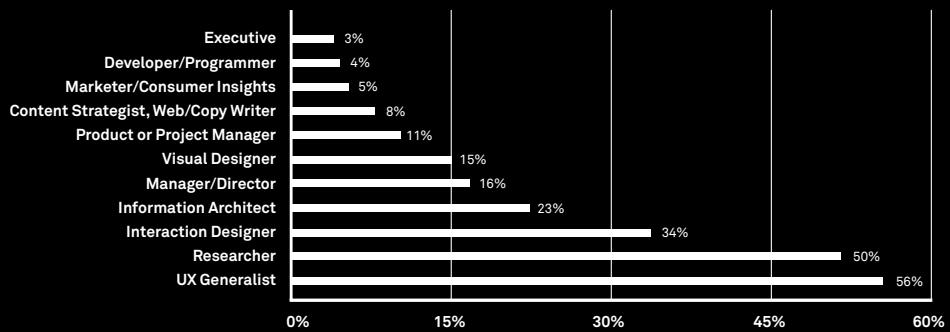
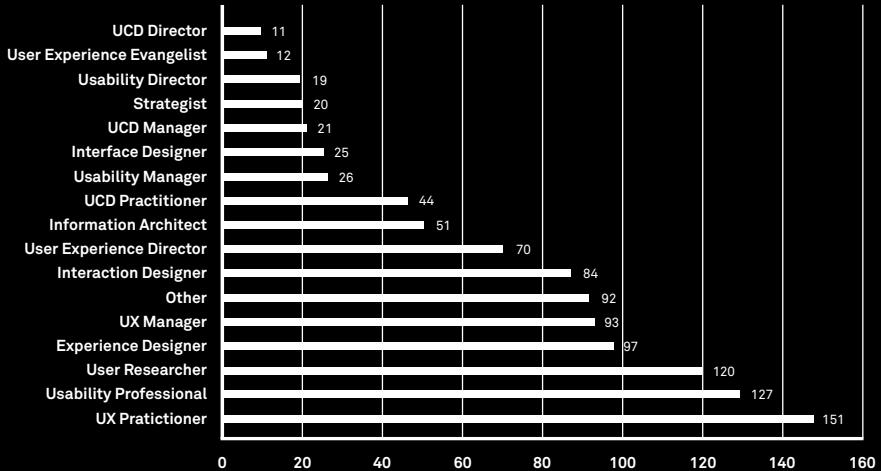
opinioni decise riguardanti il loro esatto scopo e significato complica le cose: CX, HCI, IA, IXA, PD, SD, UCD, UEA, UI, UX, UXA, VD e XD, solo per citarne alcuni" (Schwartz 2017: 80).

I cambiamenti del mondo professionale sono così rapidi che anche in pochi mesi una definizione può cadere nell'obsoleto e un'altra diventare attuale.

Keith Seward, direttore operativo dell'agenzia statunitense The XD Agency, ha deciso nell'aprile 2018 di definire una volta per tutte i confini tra *User Experience* ed *Experience Design*; sebbene si pensi che essi siano abbastanza chiari alle persone che lavorano in questo campo, in verità non è affatto così. Lo stesso Seward ha ammesso che i nomi di queste due discipline sono stati spesso confusi e sono entrati in conflitto – e questo ha avuto come risultato che le persone non hanno più saputo distinguere una cosa dall'altra.

La *User Experience* è un processo applicato a prodotti digitali. Essa si focalizza sul "rafforzare la soddisfazione dell'utente mediante un prodotto incrementando la sua usabilità, accessibilità, e il piacere ottenuto dall'interazione con esso" (Seward 2018). La *User Experience* tenta di risolvere i problemi di un'interfaccia pensando come l'utente stesso. E questo punto di vista può sembrare scontato o banale, ma Seward sostiene che "sorprenderebbe sapere quante interfacce sono in realtà costruite dal punto di vista dei programmatori". L'*Experience Design* si concentra invece su un mandato più ampio: si focalizza sui momenti di coinvolgimento, di contatto, tra persone e brand, e le idee, le emozioni e ricordi che questi momenti creano. Gli *Experience Designer* sono quindi dei problem solver a tutto tondo, pensatori dell'intero ecosistema di un brand. Nonostante siamo più propensi a pensare che l'*Experience Design* sia la mera progettazione di un evento, quest'ultima è in realtà qualcosa di molto più completo. La domanda a cui questo tipo di progettazione risponde è più "come posso orchestrare un'esperienza in modo che dia risultati attraverso più canali e touchpoint?".

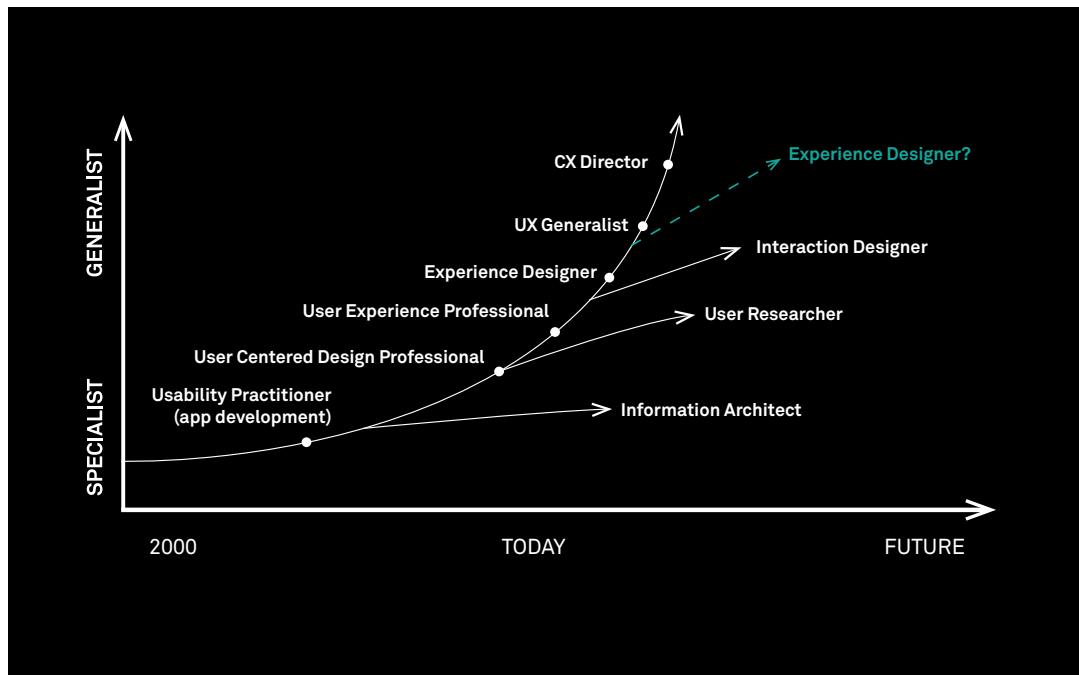
Obviously,
you are not a golfer.



❖ Modi di definire le professioni in questo campo nel 2011 (sopra) e nel 2014 (sotto).

Fonte: UXPA

UX e XD: due mondi a confronto



In definitiva, l'*Experience Design* si basa su una strategia, che può prevedere sia una parte digitale (gestita dalla UX) che altri tipi di tattiche. Uno spettacolo, una segnaletica stampata, un'app, una presentazione con keynote, un video, persino un dress code – tutte queste possono essere strategie, “momenti di coinvolgimento”, che guidano un partecipante a sottoporsi a un’esperienza.

Altra differenza sostanziale che Seward ci sottopone è il diverso scopo che gli audience dei due ambiti hanno.

Lo scopo primario dell’utente è compiere una determinata azione, nonostante possa apprezzare il look&feel del suo device. Un experiencer è invece qualcosa di molto diverso, egli vuole “dedicare tempo e attenzioni a un brand per fruire dell’esperienza che esso offre” (Seward 2018). I fruitori di YAWN4300 sono experiencers. Accettano di compiere le azioni che vengono loro richieste per avere in cambio ciò che la macchina vuole trasmettere.

L’analisi proposta invita anche a riflettere su quali sensi sono coinvolti dalle due discipline. Quali sensi sono coinvolti dalla *User Experience*? Sono sicuramente coinvolti gli occhi che percepiscono le forme e i colori dei pulsanti sullo schermo.

❖ Titolo attribuito al progettista dal 2000 ad oggi. (Fonte: UXPA)

Le orecchie che percepiscono beep, click o feedback vocali. Le dita che entrano in contatto con lo schermo o la mano che riconosce la vibrazione familiare dell’iPhone quando si riceve un messaggio. Secondo Seward l’*Experience Design* coinvolge anche di più dei soli cinque sensi.

È un’esperienza che può essere definita non solo sensoriale, ma anche emozionale (Seward 2018).

Consideriamo anche la differenza tra gli strumenti usati dalle due discipline: un UX designer usa forme piatte per organizzare qualcosa in uno spazio bidimensionale: lo schermo. L’*Experience Designer* può essere bidimensionale, tridimensionale, quadridimensionale. Ha superfici, ma ha anche ambienti, palchi, sedute, marciapiedi, performers, e partecipanti che si muovono in uno spazio reale e tangibile. Dal punto di vista del tempo, poi, la *User Experience* attiva una transazione: clicchi un pulsante o tocchi lo schermo, e qualcosa accade. L’*Experience Designer* crea una narrazione, e prova a raccontare una storia o a organizzare la disposizione di tutti i touchpoint possibili.

Visto quanto sono evidenti le distinzioni, osserva Seward, perché i termini che designano le due discipline hanno cominciato a confondersi? Lo spiega sempre Colin Eagan in *UX vs. CX vs. XD? Analyzing 17 Years of User Experience Job Titles*: le cause di questo non sono chiare ma probabilmente questo fenomeno ha a che fare con due principali motivi. Prima di tutto, le parole si sovrappongono. Nessuno dei due termini

è stato utilizzato per un lungo periodo, quindi probabilmente hanno una piccola e precaria area di movimento. In secondo luogo, *Experience Design* suona molto più elevato di *User Experience*. Il termine *User* delinea un determinato tipo di audience – gli utenti dei prodotti digitali – e

suggerisce vagamente il fatto di essere *usato*. Al contrario, l’*Experience Design* ha tutta la nobiltà del suo mandato più elevato, più ampio. È qualcosa a cui aspirare e non confina l’individuo come una sorta di audience (Eagan 2017).

Quindi perché è importante non confondere le due cose? “Esattamente per la stessa ragione per cui è importante non confondere un quadrato e un rettangolo” (Seward 2018).

L’*Experience Design* crea una narrazione, prova a raccontare una storia.

UX e XD: due mondi a confronto

Le due intendono semplicemente cose diverse: un brand che vuole creare un'app per mobile ha bisogno della *User Experience*. Chi invece vuole lanciare un brand da zero necessita di *Experience Design*.

Dove si colloca YAWN4300? Analizzando i punti di divergenza tra le due discipline proposti da Seward notiamo chiaramente le affinità di YAWN4300 con il mondo dell'*Experience Design*, sebbene sarebbe impossibile accedere a ciò che la macchina vuole comunicare senza la progettazione di un'interfaccia.

L'audience della macchina comunicativa interagisce con essa perché vuole conoscere proprio il suo contenuto, non perché la sfrutta per compiere una terza azione. L'esperienza progettata vuole inoltre essere emozionale: se essa non trasmettesse qualcosa oltre ai puri stimoli sensoriali non avremmo raggiunto lo scopo desiderato.

Per finire, il mondo di YAWN4300 è appunto non solo legato a un'interfaccia grafica, ma è la risultante dell'organizzazione di diversi touchpoints (che verranno analizzati in seguito).

Case Studies

Per rendere più chiaro cosa si intende con *Experience Design* vediamo ora alcuni casi pratici.

Uno degli esempi più significativi realizzati nell'ultimo anno è *The Lyft Luck Machine*, realizzata dallo studio statunitense ISL per il servizio di trasporti Lyft (grande competitor di Uber negli States). L'idea è stata creare un'appariscente, accattivante slot machine rosa e posizionarla all'interno di un campus universitario, per poter raggiungere un certo tipo di target: gli studenti non automuniti. La relazione tra macchina e utente nel caso di *The Lyft Luck Machine* è univoca: essa può essere utilizzata da una sola persona alla volta e l'esperienza dura un determinato periodo di tempo. Il premio della slot machine, effettivamente funzionante, è un credito di viaggio da poter utilizzare all'interno dell'app; per poter iniziare a giocare, però, è necessario provare di aver effettuato il download di essa ed essere iscritti.

Nonostante la richiesta, il pubblico si è fatto coinvolgere moltissimo da questo dispositivo, e i dati raccolti parlano chiaro: ventimila persone hanno giocato con *The Lift Luck Machine* in soli sette giorni. Questa è stata sicuramente la conseguenza

Basato su *The Lift Luck Machine*:
<<https://isl.co/case-studies/lyft-luck-machine/>>

_15



Dettaglio di *Tavoli* (Perché queste mani mi toccano), Studio Azzurro, 1995.

Basato su *BABS - Beat Sequencer*:
< <http://www.inciteco.com/babs> >

za di una narrazione avvincente, che ha fatto in modo che gli experiencer fossero entusiasti di partecipare – sebbene il fine ultimo dell'installazione fosse puramente commerciale. Un'altra installazione del tutto interattiva e ludica è *BABS - The Beat Sequencer*, creata per la convention ComplexCon di Chicago nel 2017 dallo studio californiano Incite. Si tratta di una parete di pulsanti luminosi che il pubblico può premere per creare ritmi diversi: in questo caso la partecipazione è ancora più densa, poiché il dispositivo permette di essere azionato da più experiencer nello stesso momento.

In *BABS* è ancora più evidente quanto il pubblico non compia azioni solo per conseguire uno scopo, ma per sperimentare ciò che l'installazione vuole trasmettere, per partecipare attivamente a qualcosa. Ovviamente a livello di concept *BABS* è molto lontano da YAWN4300, invitando la prima alla più pura azione invece che alla contemplazione.

Forse più affine a YAWN4300 è la videoambientazione interattiva *Tavoli* (*Perché queste mani mi toccano*), realizzata dal gruppo Studio Azzurro per la mostra *Oltre il villaggio globale* tenutasi alla Triennale di Milano nel 1995. È chiaro che, essendo un'installazione artistica datata rispetto alle altre,

_16



« Panoramica
di BABS -
*The Beat
Sequencer*,
2017.

Basato su *Tavoli*: < http://www.studioazzurro.com/index.php?com_works=&view=detail&cat_id=2&work_id=5&option=com_works&Itemid=24&lang=it >

Interazione del pubblico con  *BABS - The Beat Sequencer* a ComplexCon di Chicago, 2017.

non si sviluppa su altri particolari touchpoint e non ha un riscontro commerciale come *The Lyft Luck Machine*; tuttavia è interessante che Studio Azzurro in *Tavoli* proponga diverse situazioni apparentemente immobili proiettate su sei tavoli diversi, quasi come fossero canali. Le scene rappresentate sono puramente contemplative: una donna distesa, una goccia d'acqua che cade ossessivamente su una ciotola, una fiamma che consuma una candela...

Se il pubblico si limita a osservare gli scenari rimangono immutati, ma se i tavoli vengono toccati prendono vita, reagiscono, rivelano ciò di interessante che è racchiuso in loro.

È impossibile definire con esattezza il campo d'azione dell'*Experience Design*, poiché in esso rientrano una quantità di esperienze che possono essere radicalmente diverse. Tuttavia, tutte sono accomunate da una strategia con cui il progettista invita il pubblico a partecipare e lo coinvolge per tutta la durata dell'esperienza.

_17





_18

The Lyft Luck Machine durante
la permanenza nei campus
universitari statunitensi.

A close-up photograph of a red surface, possibly a wall or a piece of furniture, featuring white, three-dimensional letters. The letters spell out 'LUG' on top and 'DUCK' below it. The letters have a thick black outline and are set against a bright orange-red background. The lighting creates strong shadows, giving the letters a three-dimensional appearance. The background is dark, making the red and white colors stand out.

LUG
DUCK

Materiale di supporto

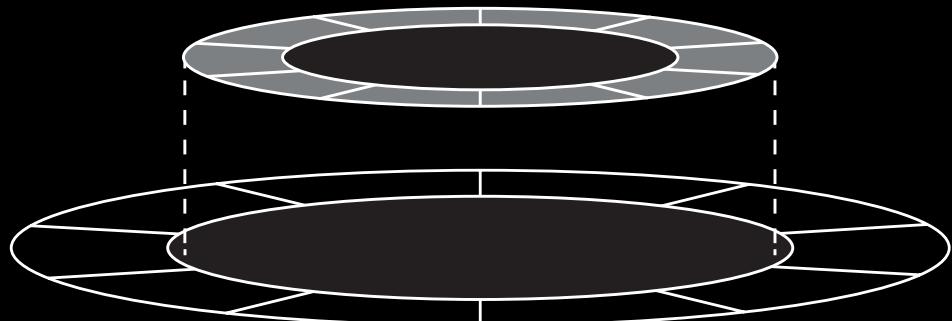
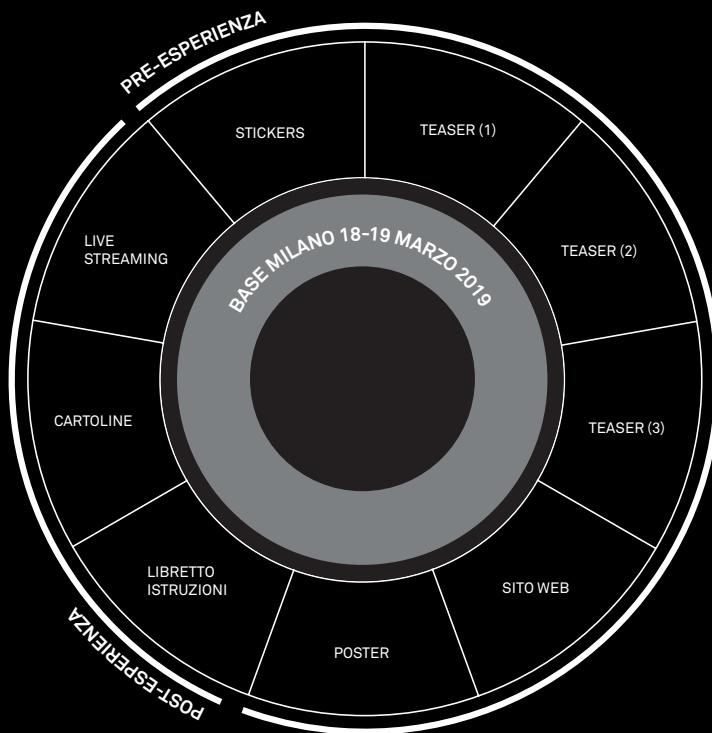
È possibile dividere la strategia sviluppata in due parti, pre-esperienza e post-esperienza.

Con pre-esperienza si intende ovviamente tutto ciò che è stato diffuso prima dell'esposizione a BASE, il 18-19 marzo 2019, mentre con post ci si riferisce principalmente ai materiali forniti al pubblico in quei due giorni, che possono essere conservati per ricordarsi lo scopo dell'installazione.

Bisogna tuttavia distinguere il piano dei canali raggiunti da quello dell'evento in sé, poiché nel primo caso l'audience viene semplicemente a conoscenza del concept ed è invitato a compiere una specifica azione, mentre nel secondo caso ci si riferisce direttamente al momento in cui l'azione viene compiuta. Per definire questa struttura è possibile utilizzare lo schema che propone Joel Rausch, Creative Director e un'altra delle maggiori menti di The XD Agency. Rausch pone infatti l'evento a un livello superiore al resto, poiché non si può trattare l'evento, cuore dell'esperienza, come se fosse un semplice canale. Tutto ruota intorno ad esso, ma allo stesso tempo esso può essere amplificato attraverso i canali che, a differenza dell'evento, possono essere permanenti. Nonostante per semplificare lo schema i canali appaiano come tanti spazi tutti uguali, si deve sempre tenere presente che in un ambito come questo essi possono avere pesi differenti tra loro, e che il richiamo che esercitano non può essere misurato nello stesso modo. Ciascuno ha semplicemente un suo peso all'interno del sistema totale che non può essere misurato con una scala unitaria (Rausch 2017).

Si è inizialmente pensato di poter rimanere totalmente al di fuori dal mondo digitale, con la convinzione che fare pubblicità su diverse piattaforme e social network sarebbe stato contraddittorio nei confronti del concept da cui YAWN4300 è nato: la noia che viene celebrata dalla macchina è l'assoluta mancanza di azione, che quindi prevede l'allontanamento da un mondo digitale in cui le azioni sono praticamente forzate. Quanto sarebbe stato incoerente dichiarare tutto ciò attraverso Instagram o Facebook? Tuttavia non è stato totalmente possibile eliminare tutti i canali digitali dalla strategia, poiché sarebbe stato inefficace non dare all'audience nessun punto di riferimento sul web: queste eccezioni saranno presentate in seguito.

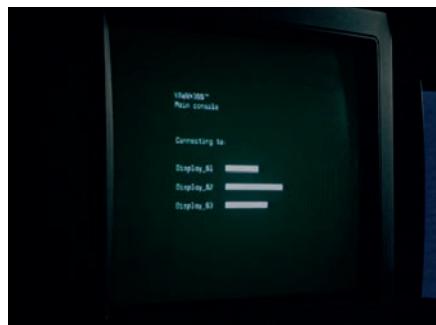
La scelta “no social”



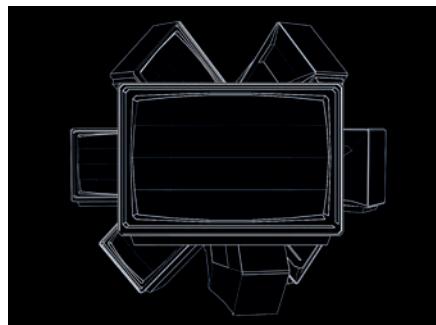
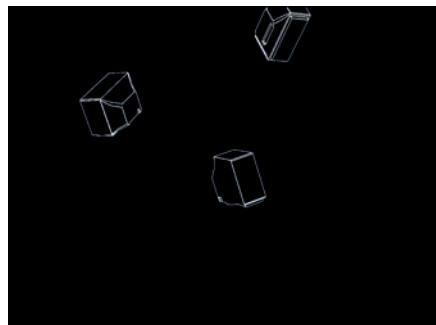
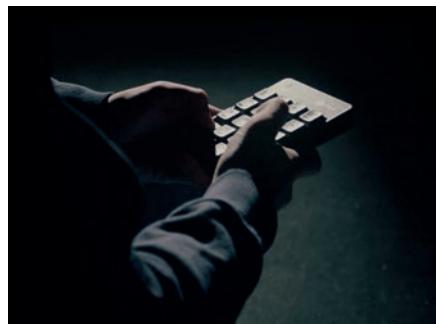
UX e XD: due mondi a confronto



_19



_20



_21

**Pre-esperienza:
Canali**

Come dichiarato in precedenza, nel pre-esperienza rientra tutto ciò che ha anticipato l'evento. Per questo motivo sono state effettuate delle scelte riguardo a ciò che i diversi artefatti dovessero contenere: il tono del pre-esperienza è sempre abbastanza misterioso, stringato, per stimolare la curiosità di un potenziale osservatore e invitarlo a venire a vedere con i suoi occhi di cosa tratta la macchina comunicativa.

Si considerino nel dettaglio i diversi artefatti:

1. Stickers: si tratta di adesivi in formato A7 raffiguranti solo una delle tv, in tre location diverse (una tv nel prato che richiama il parco, una su una banchina che rappresenta il treno e una posata su dei sampietrini che indica la piazza); sono riportati, come detto in precedenza, solo la data dell'evento e l'indirizzo web, ovvero i dati necessari a suscitare un certo interesse nell'osservatore.

2. Teaser (1-2-3). Sono stati realizzati tre diversi teaser che a livello contenutistico possono essere definiti complementari: tutti vogliono raggiungere la sfera emotionale dell'osservatore, ma utilizzano un linguaggio visivo molto diverso. Il primo è un reveal teaser, che mostra per la prima volta il nome e il logo di YAWN4300 e fa intuire allo spettatore che si tratta di qualcosa che ha a che fare con tv a tubo catodico. Lo stile del video è fotografico, senza alcun tipo di grafica o titoli applicati. Anche il secondo teaser è fotografico ed è uno dei pochi artefatti che mostra la macchina nella sua interezza. In esso possiamo finalmente osservare come un potenziale audience si rapporta a YAWN4300 poiché è stato mostrato anche il momento dell'interazione con il tastierino numerico. Non sono riportati dati riguardanti la mostra se non quelli che appaiono anche sugli sticker: giorno dell'evento e indirizzo del sito web. Il terzo teaser (*Annoiati, osserva, scopri*) è invece un po' più discorsivo e serve a fornire una veloce anteprima del concept e a spiegare in breve il funzionamento della macchina. Al contrario dei primi due, non è affatto fotografico e vuole invece avere un'estetica più prossima a disegni tecnici e illustrazioni in wireframe (in linea con alcuni artefatti che si vedranno in seguito).

Tutto il contenuto del video viene dichiarato attraverso brevi testi, non sono presenti voci fuoricampo.

3. Sito Web. Sul sito www.yawn4300.it si può trovare in sintesi il concept dell'installazione, i teaser prodotti e il live streaming creato ad hoc per i giorni dell'evento. Sul sito non sono stati caricati volontariamente i video dei canali che

UX e XD: due mondi a confronto

la macchina propone, per mantenere coerenza con la scelta “no digitale”: il sito serve quindi a fornire i dati necessari alle persone nel minor tempo possibile, ma su di esso non vengono svelati i contenuti di YAWN4300 e persino la sua intera struttura appare molto raramente.

4. Poster. Si tratta di un manifesto 100x70cm raffigurante un frame del primo teaser, con l’osservatore che dà le spalle alla fotocamera e guarda invece verso YAWN4300. Gli schermi delle tv sono stati tenuti appositamente bianchi per evitare di dare anticipazioni sui contenuti della macchina, esattamente come accade nel teaser.

È l’unico altro artefatto in cui appare l’installazione nella sua interezza; probabilmente sarebbe più appropriato considerare il poster un materiale riferito all’esperienza in sé, invece che alla pre-esperienza. Esso infatti è stato da noi utilizzato come facciata di entrata allo spazio da noi progettato per l’evento e non come materiale promozionale.

I materiali della post-esperienza integrano le poche informazioni fornite in precedenza, svelando chiaramente il concept. Sono stati creati tre materiali che indichiamo come canali post-esperienza:

1. Libretto di istruzioni. Si tratta di un opuscolo formato A6, progettato con un layout simile a quello di un libretto di istruzioni di un elettrodomestico. In esso è riassunto tutto il progetto in sintesi (il concept, le istruzioni per selezionare i canali, il cablaggio delle diverse parti della macchina): esso serve all’osservatore come potenziale guida durante l’esperienza e come reminder del funzionamento della macchina.

2. Cartoline. Anch’esse in formato A6, mantengono uno stile simile a quello degli stickers: troviamo di nuovo l’immagine della televisione in una delle tre location sul fronte e payoff, logo e dati della mostra sul retro.

3. Live Streaming. Si tratta di un contenuto creato con un iPhone che doveva avere come soggetto una scena molto banale di vita quotidiana: viene inquadrata la cucina di un appartamento. Questo contenuto viene aggiunto in una sezione del sito web durante la mostra per poi rimanere consultabile a evento terminato.

Inizialmente si era pensato di fare funzionare il live streaming come un quarto canale anche prima dell’evento del 18-19 marzo 2019: si è deciso poi di non svelare nessun contenuto video prima dell’esposizione e di iniziare la diretta in concomitanza con l’inizio della mostra.

Post-esperienza: Canali

_22



UX e XD: due mondi a confronto



Martina Andreotti



Progettazione dello spazio

Inizialmente l'ambiente in cui lo spettatore avrebbe dovuto interagire con YAWN4300 era stato pensato come qualcosa di molto più complesso di quanto in realtà non sia stato realizzato. Lo spazio ideale sarebbe stato una stanza isolata con persanti tendaggi neri di velluto che ricordasse un salotto molto essenziale: si era quindi ipotizzato di disporre un divano, un tavolino da caffè e della moquette grigia per incrementare il divario tra l'ambiente esterno (quello della mostra) e quello della nostra installazione. Inoltre, la formazione iniziale di YAWN4300 prevedeva 7 televisioni a tubo catodico, collegate ad altrettanti adattatori e computer, che dovevano necessariamente essere collegati a prese di corrente.

Avere uno spazio completamente isolato da rumori e luci esterne sarebbe stato importante innanzitutto per fruire al meglio il messaggio di YAWN: la noia subentra quando non si è stimolati da distrazioni esterne e si possono cogliere dettagli preziosi solo se si è completamente concentrati.

L'installazione poteva perciò perdere la coerenza con il concept se l'ambiente non fosse stato ricreato nel modo più adatto. In secondo luogo, uno spazio molto buio avrebbe fatto risaltare maggiormente l'estetica delle tv, poiché gli schermi accesi sarebbero stati l'unica fonte di luce presente nell'ambiente. Per fare questo, però, sarebbe stato necessario anche creare una "quinta parete" che isolasse il soffitto.

È stato chiaro fin da subito che realizzare un tipo di spazio del genere sarebbe stato impossibile, sia per motivi di costi che per motivi puramente pratici e logistici: come creare una stanza intera e completamente isolata all'interno di una mostra con altre undici installazioni, un budget minimo e basilarì conoscenze di progettazione d'interni? Come renderla allo stesso tempo sicura per il pubblico nonostante un ricambio d'aria minimo e più di una dozzina di prese di corrente attive? È necessario specificare che nonostante ci fosse un'idea accennata di come allestire lo spazio della mostra prima di terminare la messa a punto della macchina comunicativa, la vera progettazione di esso è iniziata dopo la costruzione finale di YAWN4300: a questo punto si era già deciso di realizzare l'installazione con cinque tv invece che sette, quindi il problema dell'alimentazione elettrica era già in parte attenuato. Gli altri elementi ipotizzati per la realizzazione dell'ambiente sono stati invece pian piano scremati: la moquette è stata eli-

_24



Per alcuni fruitori l'ambiente circostante è stato motivo di deconcentrazione: tuttavia la maggior parte del pubblico non ha risentito del nuovo scenario.

minata, il divano è stato sostituito da due poltroncine e il tavolino da caffè da un semplice cubo di legno. L'installazione nel contesto della mostra a BASE si trovava in prossimità di una nicchia, perciò tre delle quattro pareti dell'ipotetica stanza sono state risolte sfruttando le caratteristiche dello spazio espositivo: è stato poi necessario recuperare un pannello di legno che fungesse da quarta parete e "chiudesse" l'ambiente. Il soffitto non è stato creato perciò si è temuto che il nuovo spazio ipotizzato fosse fuorviante per la comprensione del messaggio.

Nonostante qualche perplessità iniziale sul radicale cambiamento dell'ambiente dell'installazione, esso sembra non aver influenzato particolarmente l'efficacia comunicativa della macchina: tutte le persone che sono entrate in contatto con YAWN4300 hanno capito quale fosse il suo concept.

UX e XD: due mondi a confronto



_25

Prototipo iniziale
dell'installazione.

Martina Andreotti



La relazione uomo-macchina



La relazione uomo-macchina

⌚ 20 min

Alla base del funzionamento di YAWN4300 si trova una componente fondamentale: l'essere umano. Senza un utente attivo che scelga e fruisca dei contenuti offerti dalla macchina, YAWN4300 si limiterebbe a restituire la propria interfaccia carosello a un pubblico inesistente.

Mettere in relazione due sistemi molto diversi tra loro, quello umano e quello informatico, richiede un'indagine interdisciplinare per poter cogliere al meglio ogni aspetto rilevante di entrambi. È così che, agli inizi degli anni '90, è nata la Human-Computer Interaction (denominata anche HCI). Si tratta di una materia di studio già molto ampia nella quale confluiscono varie discipline tra cui l'ingegneria del software, la psicologia cognitiva, la comunicazione e il design industriale. L'HCI si occupa dello studio di metodi e tecniche per la progettazione e lo sviluppo di sistemi interattivi che possano essere usabili, affidabili e che supportino le attività umane, oltre che facilitarle. La conoscenza prodotta da questo studio viene utilizzata per progettare strumenti validi per i più svariati usi: lavoro, educazione, divertimento. Un punto cruciale dell'HCI è la progettazione di sistemi in grado di adattarsi ai possibili contesti d'uso, che rispecchi gli obiettivi degli utenti e delle nuove tecnologie di interazione.

L'HCI risponde a diverse descrizioni, tutte corrette, che concentrano però l'attenzione su punti differenti. Hewett et al., ad esempio, la definisce come "la disciplina che si occupa della progettazione, valutazione e implementazione di sistemi interattivi e dello studio di tutti i fenomeni più importanti

La relazione uomo-macchina

connessi con l'interazione tra questo tipo di sistemi e l'esere umano" (Rizzo, Marti, Bagnara, in Burattini, Cordeschi, 2001). Preece et al. preferiscono invece dire che l'HCI "si occupa della progettazione di sistemi che siano in grado di sostener le persone che li usano a svolgere la loro attività in modo produttivo e sicuro" (Rizzo, Marti, Bagnara, in Burattini, Cordeschi, 2001). Qualunque definizione si voglia dare a questa disciplina, il punto centrale rimane l'applicazione sistematica di conoscenze sulle caratteristiche cognitive umane e sulle capacità delle macchine di creare opportunità operative prima impensabili senza il supporto di strumenti.

L'obiettivo che la disciplina dell'HCI si pone è quello di sviluppare e migliorare l'interazione tra utenti e computer. Per fare questo i computer devono essere più ricettivi nei confronti dei bisogni degli utenti, devono diventare quindi più user-friendly. Alcuni dei compiti dell'HCI sono riassumibili in questi pochi punti:

- > Metodologie e processi per progettare interfacce;
- > Metodi per implementare le interfacce;
- > Sviluppo di nuove interfacce e tecniche di interazione.

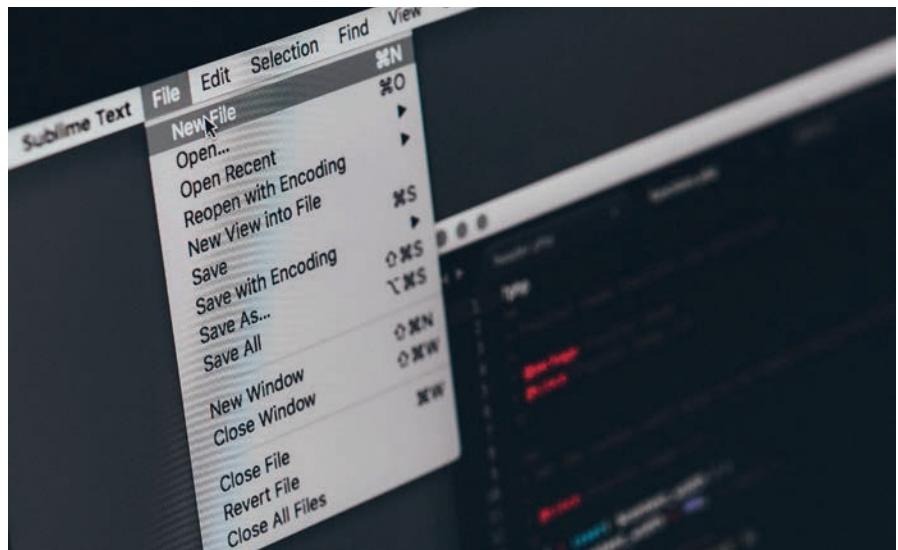
Il fine ultimo dell'HCI è quindi quello di minimizzare le barriere tra il modello cognitivo delle esigenze umane e la comprensione di quest'ultimo da parte del computer.

I ricercatori ripongono il loro maggiore interesse nello sviluppo di nuove metodologie di progettazione; nella sperimentazione e prototipazione di nuovi supporti hardware e software; nell'esplorazione di nuovi paradigmi per l'interazione; nello sviluppo di modelli e teorie per l'interazione. I medesimi ricercatori sottolineano inoltre una fondamentale distinzione semantica tra l'HCI e la CHI (Computer-Human Interaction, acronimo utilizzato in passato). Il maggior successo del termine HCI

deriva dal fatto che si preferisce riservare un ruolo prioritario all'uomo e i suoi bisogni, piuttosto che alle macchine, in una prospettiva tipicamente human-centered. Questa visione ha riscosso sempre più successo a partire dalla fine del 20esimo secolo, quando i computer hanno raggiunto potenza, misure e costi accessibili al grande pubblico.

**L'obiettivo dell'HCI è
sviluppare e migliorare
l'interazione tra utenti
e computer.**

_26



L'ambiente grafico WIMP è attualmente il più utilizzato per l'interazione con i computer. Esempio di interfaccia MacOS.

La ricerca sull'interazione tra uomo e macchina ha senso di esistere dal momento in cui nascono i primi schermi grafici. Insieme ad essi, vengono proposti anche i primi strumenti atti a facilitare l'interazione tra uomo e interfacce. L'esempio più rilevante è il mouse, inventato agli inizi degli anni '60 da Douglas Engelbart. Il successo delle interfacce grafiche conosce il suo culmine nel 1985 quando viene presentata la prima versione di MS-Windows. Grazie a questo sistema, il pubblico conosce le interfacce WIMP (Window Icon Menu Pointer), attualmente, l'ambiente grafico più utilizzato per interagire con i computer. La breve storia dellHCI si sviluppa seguendo paradigmi diversi: infatti i device, che nel corso degli anni si sono sempre più diffusi, hanno determinato la nascita di svariati modelli di comunicazione. Inevitabilmente sono finiti per influenzarsi a vicenda, creando un "ciclo di retroazione fra strumento e compito che porta ad una continua evoluzione delle modalità di interazione uomo-macchina" (R. Polillo, *Facile da usare, una moderna introduzione all'ingegneria dell'usabilità*, 2017). Dovendo individuare i passaggi essenziali dello sviluppo dellHCI, si possono citare: il Terminale scrivente (Teletype), il Terminale video, il Personal computer e il Web.

Terminale scrivente:
scrivi e leggi

Un terminale scrivente è un sistema composto da tastiera e stampante integrata. Le prestazioni del terminale scrivente

La relazione uomo-macchina

sono modeste sia in termini di velocità di stampa che di velocità di trasmissione lungo la linea verso il calcolatore. Questo sistema corrisponde a un dialogo per iscritto e appartiene quindi al paradigma della comunicazione scritta. Ciò significa che il calcolatore segnala all'utente l'"attesa comandi", l'utente risponde digitando il comando e ottiene una risposta da parte della macchina. L'utente ha quindi sempre il controllo del dialogo, relegando il calcolatore a un ruolo passivo in cui fornisce le risposte richieste.

YAWN4300 cerca ispirazione in questa tipologia di calcolatore per quanto riguarda il ruolo passivo e di attesa di input da parte dell'utente.

A partire dal 1971 viene introdotto il terminale video che propone lo schermo video al posto del tabulato continuo del precedente terminale. La velocità di visualizzazione delle schermate e quella di trasmissione aumentano esponenzialmente, permettendo anche alla tastiera di arricchirsi di tasti funzionali. Un aspetto determinante nel successo di questo terminale è la presenza sul video di un cursore spostabile tramite i tasti corrispondenti. In questo modo l'utente può indicare alla macchina una posizione o un elemento di interesse, come se si servisse di un pennino o, più semplicemente, di un dito. Questa nuova dimensione "gestuale" propone quindi un nuovo paradigma, il paradigma "scegli e compila", quello della manipolazione diretta (Shneiderman, 1983). I sistemi appartenenti a questa tipologia propongono interfacce utente basate su una doppia metafora:

- il menu: non scrivere, scegli. Gli input sono disposti lungo più linee del video e l'utente può selezionarli con semplici operazioni della tastiera.
- la modulistica d'ufficio: compila spostando il cursore sui vari input.

Qualitativamente parlando, il paradigma "scegli e compila" semplifica l'interazione uomo-macchina perché guadagna semplicità (le scelte possibili sono ben visibili), sacrificando però la ricchezza tipica del terminale precedente "scrivi e leggi" (le possibilità sono solo quelle visibili). L'utente visualizza velocemente sullo schermo l'informazione e indica con un cursore una specifica zona di interesse. La sua attività è completamente guidata e il computer riveste un ruolo ancora più passivo perché da soggetto di un dialogo diventa oggetto di manipolazione. YAWN4300 pone la base del suo

Basato su *Facile da usare, una moderna introduzione all'ingegneria dell'usabilità*, R. Polillo, 2017.

Terminale video: scegli e compila

_27



Esempio ➤
di Terminale
Video.
Paradigma
“Scegli e
compila”.

La relazione uomo-macchina

funzionamento su questo tipo di paradigma: l'utente segue le indicazioni fornite dall'interfaccia e attraverso l'ausilio di un numpad digita e sceglie il canale che preferisce vedere.

Con l'avvento del personal computer si presentano due grandi novità che modificano la qualità dell'interazione. Da una parte la potenza di calcolo locale permette una reazione agli stimoli degli utenti pressoché immediata; dall'altra la possibilità di archiviazione locale cambia il rapporto tra utente e dati gestiti dal calcolatore. Il computer passa quindi dall'essere un depositario di dati conservati in archivi centrali a strumento di manipolazione dei dati stessi, che l'utente può conservare e memorizzare. Il PC rappresenta una novità senza pari che si stacca nettamente dal passato avviando una trasformazione radicale degli strumenti informatici.

Diventa uno strumento flessibile di simulazione (“cose succederebbe se...”) e crea un rapporto interattivo con l'utente sconosciuto in passato. Il menu, ridotto a una o due righe dello schermo (menu bar), e i dati vengono accorpati in un'unica schermata. Con la workstation si avverte la successiva evoluzione delle tecnologie di interazione: formata dal computer personale dotato di elevata potenza di calcolo, video grafico di buona risoluzione, tastiera e mouse permette all'utente di muovere un puntatore sul video con grande precisione e rapidità. Il mouse introduce possibilità di interazione completamente nuove perché permette di comunicare con il calcolatore “a gesti”. Si tratta di uno strumento semplice che garantisce però una varietà non indifferente di azioni: puntare, fare click, fare click due o più volte, premere, trascinare... Il video grafico di buona qualità unito all'efficienza del mouse suggeriscono un nuovo paradigma: “non dirlo, fallo!”. Si sta parlando di manipolazione diretta da parte degli utenti che va ad eliminare l'intermediazione del linguaggio scritto. YAWN4300 prende poco da questo paradigma perché volutamente cerca di rifarsi a un immaginario più obsoleto per trasmettere al meglio all'utente il mood che lo caratterizza. I tempi di risposta della macchina agli stimoli dell'utente sono volutamente rallentati e inoltre viene tolto un grado di libertà di interazione privando l'utente del mouse.

A partire dalla metà degli anni '90 si diffondono Internet e il World Wide Web, i quali contribuiscono alla nascita di un nuovo paradigma di manipolazione diretta, il “Point & Click”.

**Personal Computer:
non dirlo, fallo!**

**Web:
point & click**

_28



Esempio di Personal Computer. Paradigma “Non dirlo, fallo!”.
Il paradigma del mouse e dei tasti di scorrimento.

L’interazione con il computer è nettamente semplificata e si può riassumere in un semplice gesto: cliccare con il mouse dei “bottoni virtuali” presenti sullo schermo. L’interfaccia propria di questo paradigma, e più in generale dei Browser, è caratterizzata da ipertesti. La navigazione avviene quindi tramite testi o immagini sensibili che, una volta cliccati, attivano dei link predefiniti.

YAWN4300, come per il paradigma precedente, non prende nessuna caratteristica dal “Point & Click” perché si tratta di un tipo di interazione troppo avanzato per l’ambiente informatico a cui vuole ispirarsi.

L’importanza dell’usabilità

Alla base della Human-Computer Interaction si trova l’usabilità, il principale obiettivo di questa disciplina. Si tratta di un concetto complesso, composto da diverse dimensioni (rilevanza, efficienza, facilità di apprendimento, sicurezza, flessibilità...) ognuna delle quali ha un peso diverso a seconda dell’applicazione a cui è destinata. L’usabilità, come

> L'usabilità misura
l'efficacia, l'efficienza e
la soddisfazione con cui
un utente raggiunge il
suo obiettivo_

ISO 9241 è uno degli standard della *International Organization for Standardization* che riguarda in particolare Ergonomia e Interazione uomo-macchina.

pure l'HCI, ha diverse definizioni ma quella più riconosciuta è quella dello standard ISO 9241 che la descrive come "misura in cui un prodotto può essere usato da specifici utenti per raggiungere specifici obiettivi con efficacia, efficienza e soddisfazione in uno specifico contesto d'uso."

L'usabilità viene scomposta su tre assi, tre variabili indipendenti, ovvero l'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione, ognuna delle quali ha un preciso scopo:

- > efficacia: "livello di precisione", accuratezza e completezza con cui gli utenti raggiungono i loro obiettivi;
- > efficienza: insieme delle risorse atte al raggiungimento dell'obiettivo, per esempio il tempo richiesto;
- > soddisfazione: comfort e accettabilità del sistema da parte degli utenti.

La definizione appena riportata non è vincolata a casistiche particolari, è bensì una definizione a carattere generale, applicabile a qualsiasi manufatto. I prodotti di per sé non possiedono usabilità intrinseca, hanno solo la capacità di essere utilizzati in specifici contesti.

Per meglio comprendere il concetto di usabilità è utile tradurlo in termini quantitativi. Ad esempio, l'usabilità può essere misurata in base al tempo che l'utente ha impiegato per completare un compito, il numero di compiti completati in un lasso di tempo, il rapporto tra errori e azioni corrette, il numero di errori, il numero di volte in cui l'utente non è riuscito a risolvere un compito, la quantità di tempi morti e il numero di volte in cui l'utente si è distratto.

Una volta compreso il termine, si può indagare sul quando e perché nascono problemi di usabilità e il modo migliore è utilizzare il Modello di Norman. Si tratta di un modello derivante dalla teoria del controllo delle azioni di Norman e Shallice (1980) che tenta di individuare le fasi principali in cui si struttura l'interazione uomo-macchina e le possibili difficoltà di passaggio tra una fase e l'altra. È in grado di fornire una valida e semplificata struttura logica per la progettazione e valutazione di interfacce, fatta di indicazioni utili e strutturate. Il modello è composto da sette possibili fasi:

- > Formulazione dell'obiettivo, che scopo voglio raggiungere?
- > Formulazione dell'intenzione, che cosa intendo fare per raggiungere lo scopo?

Basato su *Interazione Uomo-Macchina*, A. Rizzo, P. Marti, S. Bagnara, in Burattini, E. Cordeschi, *Manuale di Intelligenza Artificiale per le Scienze Umane*, 2001.

La relazione uomo-macchina

- > Identificazione dell'azione, quali azioni specifiche devo compiere per farlo?
- > Esecuzione dell'azione
- > Percezione dello stato del sistema, come è cambiato il mondo dopo?
- > Interpretazione dello stato del sistema, che cosa significa?
- > Valutazione del risultato rispetto all'obiettivo, ho raggiunto il mio scopo?

Il principio fondamentale è quello di capire gli utenti e i compiti che vogliono portare a termine. I compiti non sono altro che attività necessarie per il raggiungimento dell'obiettivo finale, che può essere la modifica o l'accesso di informazioni contenute nelle applicazioni. Risulta quindi cruciale la fase di analisi dei compiti attraverso la quale si identificano le attività più rilevanti e le loro caratteristiche. È importante che in questa fase vengano coinvolti gli utenti finali per capire come svolgono correttamente le attività.

Passare da uno stadio all'altro o, come dice Norman, *attraversare i golfi che li dividono*, può comportare delle difficoltà. I due golfi principali sono:

- > Golfo dell'esecuzione: separa lo stadio delle intenzioni da quello delle azioni. È la differenza tra le intenzioni dell'utente e le azioni effettivamente consentite dal sistema;
- > Golfo della valutazione: separa lo stadio della percezione da quello della valutazione. È la differenza tra le rappresentazioni fornite dal sistema e quelle che l'utente si aspetta.

Per superare il golfo dell'esecuzione è necessario identificare fra le azioni proposte dalla macchina quelle che permettono di raggiungere lo scopo prefissato. Il golfo della valutazione invece è legato alle difficoltà che l'utente deve superare per interpretare lo stato fisico del sistema dopo le azioni effettuate e comprendere se ha raggiunto o meno lo scopo prefissato. Spesso gli utenti si bloccano davanti a piccoli particolari come lo spostamento minimo di un campo di input, lo scambio di un colore di un tasto, la riformulazione di un messaggio di errore. Si tratta di piccoli cambiamenti che hanno il potere di amplificare l'ampiezza dei golfi in modo sostanziale. Esistono inoltre tre distanze, due delle quali sono presenti sia sul lato esecutivo che valutativo:

_29



Il Game »
Controller
risponde
esattamente
alle necessità
dell'utente in
uno specifico
campo
d'azione.

La relazione uomo-macchina

- > Distanza semantica: riguarda la relazione tra intenzioni dell'utente e significato dei comandi messi a disposizione dall'interfaccia. In sintesi, è la facilità con cui la macchina fornisce strumenti per esprimere le intenzioni dell'utente. Questa distanza riguarda solo l'azione.
- > Distanza referenziale (o di riferimento): divario tra significato di un'espressione e la sua forma fisica. Questa distanza riguarda sia l'azione che la valutazione.
- > Distanza inter-referenziale: riguarda la relazione tra le forme di input e output durante l'interazione. Questa distanza risulta essere massima quando le due forme sono completamente distinte. Come nel caso precedente, essa riguarda sia l'azione che la valutazione.

Il Modello di Norman non ha la pretesa di essere una teoria psicologica completa, si presenta al più come un modello approssimativo dei processi cognitivi di interazione con gli strumenti. Risulta però essere particolarmente utile per individuare con grande chiarezza i momenti in cui si possono creare dei problemi e ha il vantaggio di fornire una guida teoricamente fondata per comprendere, valutare e progettare l'interazione uomo-macchina.

Per ridurre il golfo dell'esecuzione è utile introdurre il concetto di affordance. L'affordance, termine intraducibile in italiano, è la capacità di un oggetto di influenzare attraverso il suo aspetto visivo il modo in cui viene usato. Un oggetto dotato di buona affordance riesce a suggerire all'utente il giusto utilizzo, le giuste azioni da compiere e le funzioni che offre.

Questo concetto viene presentato nel 1966 dallo studioso della percezione e psicologo statunitense James J. Gibson e ripreso successivamente da Norman, che lo inserisce nel campo dell'interazione uomo-macchina. L'affordance si basa su un equilibrio intelligente di inviti e vincoli. Gli inviti suggeriscono la gamma delle possibilità, i vincoli limitano il numero delle alternative. Per ridurre invece il golfo della valutazione è necessario che gli oggetti forniscano dei feedback facilmente interpretabili, ovvero dei segnali che indichino chiaramente quali modifiche sono state apportate in seguito alle azioni dell'utente. L'utente fornisce degli input al sistema e riceve da quest'ultimo una risposta; questa viene interpretata dall'utente e confrontata con il suo scopo iniziale. Il risultato del confronto determina l'azione successiva dell'u-

tente dando inizio a un ciclo di stimolo-risposta (o feedback). Il feedback deve essere ben comprensibile, specifico e formulato come l'utente si aspetta, così da non creare incomprendimenti. Un altro aspetto importante è la tempestività con cui il feedback si presenta: più è immediato, più è facilmente relazionabile all'azione a cui si riferisce. Se la distanza tra azione e feedback diventa significativa, i due eventi potrebbero essere percepiti come indipendenti tra loro. In questi casi è utile inserire dei feedback intermedi che scandiscano l'avanzamento del processo verso l'obiettivo finale.

Le interfacce d'uso

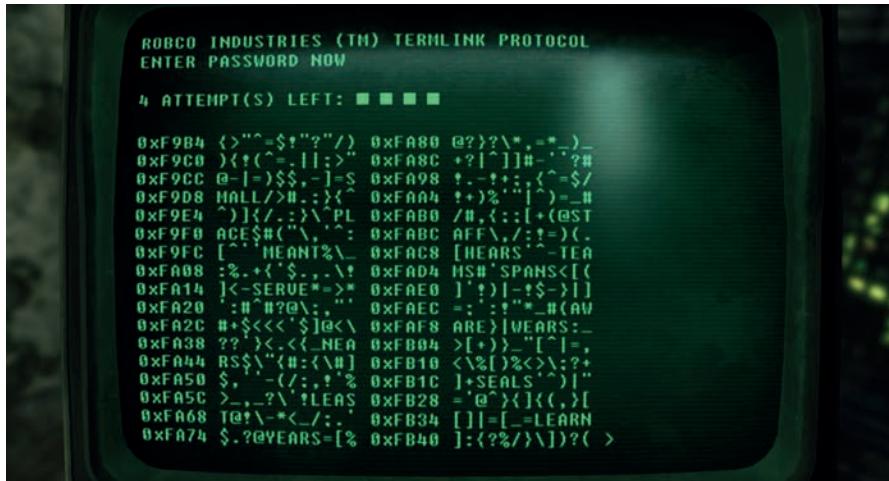
Basato su *Facile da usare, una moderna introduzione all'ingegneria dell'usabilità*,

R. Polillo, 2017.

L'essere umano nel corso della sua storia si è sempre circondato di strumenti atti a svolgere i compiti che più gli riuscivano difficili. Si è dotato di "protesi artificiali" che gli hanno permesso di superare le sue limitazioni fisiche e aumentare le sue capacità. In un passato non poi così lontano queste protesi erano relativamente semplici e i compiti che svolgevano erano legati alle loro capacità meccaniche. Per utilizzare questi strumenti era necessario acquisire abilità manuali specifiche che potevano derivare anche da un lungo addestramento. Con l'evoluzione della tecnologia e con la scoperta delle tecniche per la produzione di energia lo scenario subisce un cambiamento. Vengono progettati strumenti in grado di svolgere compiti sempre più complessi e, cosa più importante, in assoluta autonomia. Non si tratta più quindi di protesi del corpo umano ma di sistemi da governare attraverso meccanismi dedicati (leve, pulsanti, quadri di controllo). Nel corso degli ultimi decenni si verifica un cambiamento radicale. Con l'avvento dell'informatica i sistemi vengono dotati non solo di autonomia ma anche di intelligenza, sempre più evoluta e persuasiva, attraverso varie componenti software. I "nuovi" sistemi sono in grado di eseguire procedure complesse e prendere decisioni autonomamente, a seconda delle situazioni che si verificano durante il loro funzionamento. Non sono più necessarie abilità manuali specifiche perché l'utilizzo di questi sistemi avviene tramite interfacce d'uso appositamente progettate in grado di garantire un'interazione anche molto stretta con l'utente. L'utilizzo di queste macchine tende a somigliare sempre più a una forma di dialogo tra

_30

« Interfaccia di un terminale dal gioco *Fallout*.



_31

« Interfaccia del sistema operativo MacOs.



_32

« Interfaccia del sistema operativo Android.



due partner intelligenti: utente e sistema devono compiere uno “sforzo” cognitivo che produca ragionamenti complessi. Per definire il termine “interfaccia d’uso” (o user-interface, UI) è utile riportare la definizione dell’ISO 9241:

Per interfaccia d’uso si intende “l’insieme di tutti i componenti di un sistema interattivo (software o hardware) che forniscono all’utente informazioni e comandi per permettergli di effettuare specifici compiti attraverso il sistema.

L’interfaccia d’uso dei sistemi ha un ruolo fondamentale in quanto svolge il compito di “filtrare” la complessità di quest’ultimo, mostrando all’utente un’immagine semplificata del prodotto. Una buona interfaccia riesce a nascondere la complessità interna del sistema ed è in grado di ridurre la complessità funzionale. Alla base di un’interfaccia si trovano menu, finestre, tastiere, mouse e tutto quel pacchetto di suoni destinati a fornire feedback. L’interfaccia dunque raccoglie in sé tutti i canali informativi che permettono la corretta comunicazione tra macchina e utente. Per ottenere un’interfaccia perfettamente funzionante è necessario che la macchina sottostante svolga esattamente i compiti di cui l’utente ha bisogno, nel modo in cui si aspetta ed è per questa ragione che si parla di “task-centered” design. La progettazione delle interfacce d’uso non può essere separata dalla progettazione del resto del sistema in quanto entrambe devono lavorare insieme per svolgere al meglio ciò che l’utente vuole. La progettazione e lo sviluppo di un’interfaccia sono un processo intenso e complesso. Si pensi che ad oggi il 50% del codice di un software è destinato all’interfaccia (Shneiderman, 1998). Parte di questa complessità deriva dal fatto che

Un’interfaccia ben progettata nasconde la complessità interna del sistema.

la progettazione di una user interface dipende da un’enorme varietà di scelte e decisioni che coinvolgono attivamente l’utente e i possibili compiti che dovrà svolgere. La maggior parte delle conseguenze di queste attività sono imprevedibili. È difficile quindi stabilire cosa sia effettivamente una “buona” interfaccia. Si è tentato di definire delle linee guida generali ma spesso risultano essere troppo vaghe. Anche per questa

La relazione uomo-macchina

ragione la progettazione di interfacce è un'attività sperimentale per la quale negli anni si sono consolidate metodologie di sviluppo (Shneiderman, 1992), tecniche di valutazione (Dumas e Redish, 1993) e vengono proposti nuovi approcci come ad esempio il contextual design (Beyer et al. 1997). Per ottenere una progettazione ergonomica centrata sull'utente esistono vari principi da poter adottare. Ad oggi però i più validi sono considerati ancora i quattro principi pionieristici formulati da Gould e Lewis (1983), i quali rappresentano un efficiente sistema di riferimento:

- > Comprensione dell'utente. Formulazione di una rappresentazione esplicita delle competenze cognitive dell'utente e della natura cognitiva del lavoro da svolgere.
- > Progettazione interattiva. Un campione rappresentativo dell'utenza deve essere inserito nel team di progettazione durante tutto il percorso.
- > Misurazione costante dei risultati conseguiti. Fin dagli inizi della progettazione il potenziale utente deve essere coinvolto nella sperimentazione e valutazione dell'usabilità del prodotto, testando il sistema uomo-macchina nel suo insieme.
- > Progettazione iterativa. La progettazione deve seguire un percorso ciclico di fasi (progettazione, test e valutazione, ri-progettazione) fino a che il sistema uomo-macchina non soddisfi lo scopo per cui è stato concepito.

In ultima analisi, una fase essenziale per progettare un'interfaccia ergonomica è la valutazione. L'attività di valutazione può essere effettuata in momenti diversi del ciclo di progettazione. Ad esempio può avvenire “in corso d’opera” (formative evaluation) o in fase avanzata (summative evaluation). Per valutare un’interfaccia ci si può servire di alcune linee guida generali, ognuna delle quali appartiene a specifiche categorie di problemi di design. Quando una linea guida viene applicata per risolvere un problema, essa viene trattata come “euristica”, ovvero come un principio maturato dall’esperienza pregressa e applicato in precedenza per risolvere casi analoghi. Di seguito, alcuni punti della “valutazione euristica”.

Il 50% del codice di un software è dedicato all’interfaccia.

Basato su *Interazione Uomo-Macchina*, A. Rizzo, P. Marti, S. Bagnara, in Burattini, E. Cordeschi, *Manuale di Intelligenza Artificiale per le Scienze Umane*, 2001.

Prevedere un dialogo semplice e naturale	L'accesso alle informazioni deve essere progettato in base alle aspettative dell'utente. Vanno fornite solo le informazioni necessarie, vanno rimosse o nascoste quelle superflue o irrilevanti e vanno raggruppate quelle da fruire in modo integrato.
Parlare il linguaggio dell'utente	Scegliere una terminologia affine al linguaggio parlato dagli utenti durante lo svolgimento dei compiti da loro richiesti. È utile progettare l'interazione osservandola dal punto di vista dell'utente e utilizzare entità (parole e simboli) mnemoniche e altamente significative, così da facilitarne il ricordo e il riconoscimento.
Minimizzare il carico di memoria dell'utente	Premiare il riconoscimento al posto del ricordo, riducendo al minimo le informazioni da dover tenere a mente.
Essere coerenti	Nella progettazione di un'interfaccia, la coerenza è realizzata in base a tre componenti principali: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Coerenza degli effetti: le stesse parole o comandi devono produrre gli stessi effetti nelle medesime condizioni. ➢ Coerenza del linguaggio e della grafica: le stesse informazioni, comandi o pulsanti devono avere la stessa posizione e lo stesso ordine in tutte le schermate, mantenendo invariato il loro significato. ➢ Coerenza dell'input: usare la stessa sintassi in tutto il sistema.
Fornire un feedback costante	Durante l'interazione uomo-macchina, l'utente deve avere feedback immediati ed efficaci derivanti dalle sue azioni, così da poter essere sempre informato sugli effetti che esse provocano. Il feedback deve essere molto preciso, deve dare informazioni sulle possibili conseguenze di un'azione e sul nuovo stato del sistema dopo che l'azione è stata eseguita.
Rendere evidenti le vie d'uscita	Fornire semplici e immediate possibilità di uscita per quante più possibili situazioni, così che l'utente non si senta intrappolato nel sistema.
Fornire delle scorciatoie	Gli utenti più navigati devono poter svolgere i loro compiti in modo veloce e ottimizzato. Per questo è utile fornire loro delle scorciatoie e delle strategie per aumentare la velocità delle loro operazioni, attraverso il mouse, la tastiera oppure con dei "salti nella navigazione".

La relazione uomo-macchina

I messaggi di errore ben progettati permettono all'utente di individuare il problema, comprenderlo e prevenirlo o recuperarlo. Per prevenire i problemi è indispensabile usare funzioni costrittive che impediscono la perpetrazione di azioni sbagliate, avvertendo per tempo l'utente del verificarsi di situazioni inusuali.

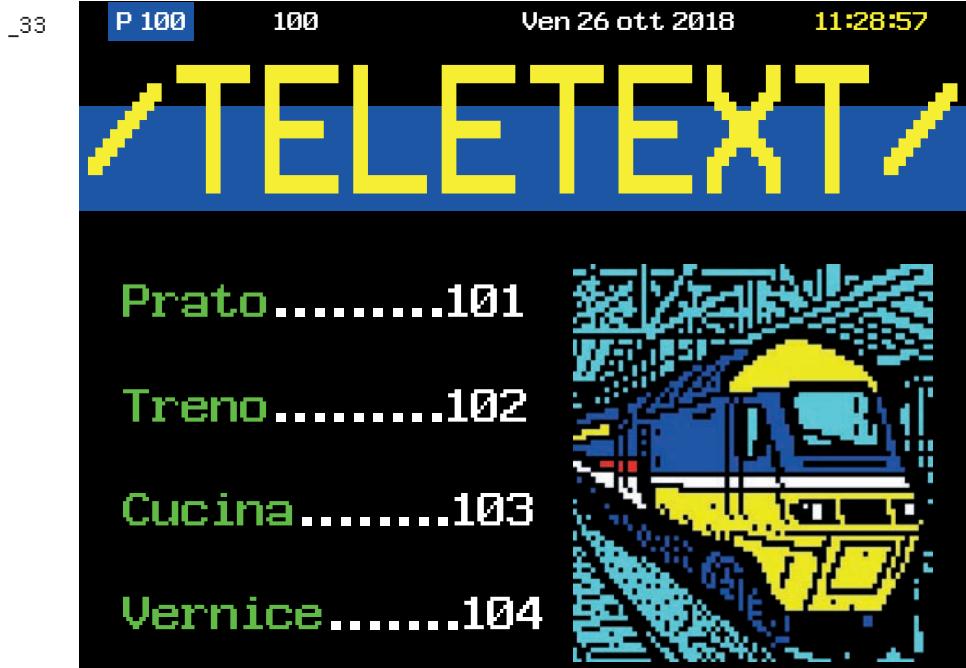
**Aiutare a riconoscere,
diagnosticare e
recuperare gli errori**

L'interfaccia di YAWN4300

Alla base della creazione dell'interfaccia di YAWN4300 ci sono innumerevoli fonti di ispirazione che si sono influenzate a vicenda, si sono mescolate e hanno dato vita al software di YAWN4300. La prima fonte di ispirazione degna di nota è sicuramente il Teletext. Il Teletext è un servizio non interattivo nato negli anni '70, implementato nella televisione moderna e trasmesso da una emittente televisiva.

Nel caso italiano il Teletext prende il nome di Televideo, inventato dalla RAI, primo broadcaster a realizzarlo. Questo servizio è composto da pagine di testo accompagnate da semplici grafiche e fornisce agli utenti ogni genere di informazione: notizie, guide ai programmi televisivi, annunci economici, orari dei treni, informazioni di utilità sociale. Inizialmente la grafica di questo servizio doveva avere 5 livelli ma si è formato al primo livello. Questo è avvenuto perché un aumento del livello della grafica avrebbe compromesso la quantità di contenuti trasmissibili e in secondo luogo a causa della "trappola tecnologica". Secondo il fenomeno della "trappola tecnologica" una tecnologia con buone prestazioni blocca l'evoluzione tecnologica finché non si verifica un salto nelle prestazioni che possa giustificare i costi e le difficoltà del cambiamento. Le pagine del Teletext sono delle vere e proprie unità informative, delle dimensioni dello schermo televisivo e sono composte da 24 righe, 40 colonne e 16 colori. Sono identificate da una sequenza di numeri a tre cifre e vengono trasmesse in sequenza e a ciclo continuo. Una volta digitato il numero corrispondente, viene memorizzata e visualizzata la pagina dal televisore.

L'immediatezza delle informazioni e la grafica semplice dal gusto nostalgico sono le caratteristiche che YAWN4300 ha voluto riprendere dal mondo del Teletext. Sono state svolte





numerose prove di impaginato dell’interfaccia, testando vari font e stili di illustrazione, tutti strettamente riconducibili allo scenario sopra citato. Nella ricerca del font più adatto sono stati sondati l’Atari Classic Int, il D3 Digitalism, il Luminary, il Press Start 2P e il Teletekst. Tutti questi font hanno la caratteristica comune di essere formati da pixel molto pronunciati che conferiscono loro un aspetto squadrato, geometrico e analogico. Questa peculiarità li rende (chi più, chi meno) perfetti per il tipo di immaginario che YAWN4300 vuole creare. Nonostante si tratti di ottimi candidati, alla fine la scelta definitiva è ricaduta sul font Supply Mono, progettato dalla Pangram Foundry.

Il Supply Mono è un monospaziato che prende ispirazione dall’industrial design e dall’architettura. Si presenta come font solido e versatile, con curve precise e angoli acuti. Questa decisione distanzia YAWN4300 dal Teletext ma solo per quanto riguarda la grafica, infatti, come si analizzerà dopo, per coerenza estetica si è optato per una strada molto più simile alle interfacce dei vecchi sistemi operativi. Per quanto riguarda il Teletext invece, la caratteristica che è rimasta invariata è la scelta del canale da visualizzare. Il Teletext funziona su un elevato numero di pagine interattive, tutte collegate tra loro, navigabili grazie al telecomando della

▲ Successivo sviluppo dell’interfaccia di YAWN4300.

TV. Questo funzionamento si è rivelato ottimale per il tipo di interazione che YAWN4300 voleva ottenere per i suoi utenti. Il software di YAWN4300 infatti è una versione ridotta del Teletext e possiede solo tre canali, corrispondenti ai codici 101, 102 e 103. Queste pagine sono collegate tra loro, sono navigabili attraverso un numpad e forniscono all'utente tutte le informazioni necessarie per usufruire dei contenuti finali. Il numpad è stato selezionato al posto del telecomando in primo luogo perché, per la quantità di tasti presenti, è più essenziale e in secondo luogo perché risultava essere più in linea con l'immaginario ibrido che si stava creando.

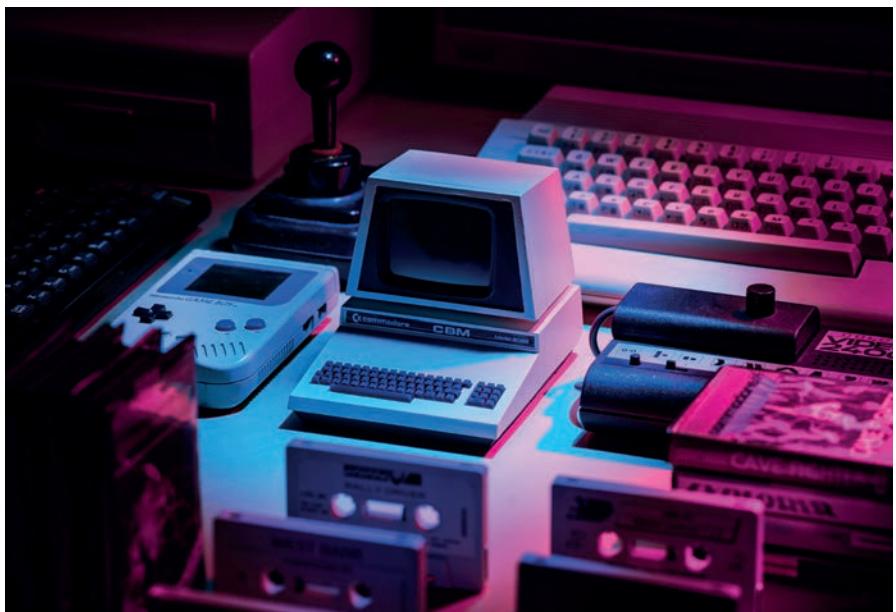
Le illustrazioni, come il font, inizialmente erano caratterizzate da pixel molto pronunciati e da soli 16 colori. La sintesi raggiunta da questo genere di illustrazioni è molto elevata a causa delle numerose restrizioni che deve seguire. Per questa ragione l'immediatezza della comunicazione visiva risultava compromessa e non adatta all'immaginario che si andava creando. Optando per una soluzione estetica più simile ai vecchi sistemi operativi, la scelta è infine ricaduta su modelli 3D in wireframe, simili anche al mondo dei videogame arcade. Nati da una particolare influenza e fusione di correnti

Immaginario a cui fa riferimento YAWN4300.

L'immagine , dal gusto

Vaporwave, mostra apparecchiature elettroniche/ analogiche prese anche dal mondo del gaming.

_36



La relazione uomo-macchina

Vaporwave, Cyberpunk e soprattutto Retrowave, i modelli 3D wireframe sono diventati gli elementi distintivi dell'interfaccia di YAWN4300. Essi rappresentano un oggetto significativo proprio del contenuto a cui sono associati (albero, sedile del treno e fontana) e ruotando sul loro asse, si susseguono in loop in un menu a carosello. Si tratta quindi di modelli animati, utilizzati sempre in bianco su sfondo nero.

Per quanto riguarda il funzionamento delle pagine, l'interfaccia di YAWN4300 lavora su 3 livelli:

- Nel primo livello è presente il carosello sopra citato di modelli 3D associati al nome del canale e al numero corrispondente. Sopra i modelli il logo fa da protagonista.
- Nel secondo livello è presente una semplice indicazione: "Riordina le lettere per formare la parola PARCHI/TRENI/PIAZZE". Sotto si trovano le singole lettere da riordinare associate a un numero. Le istruzioni, inizialmente diverse, sono state modificate durante la mostra perché il messaggio risultava poco chiaro e gli utenti non riuscivano a portare a termine il compito loro richiesto.
- Nel terzo livello appare il terminale di YAWN4300, con i codici di caricamento e avvio del contenuto scelto.

I passaggi per raggiungere il contenuto finale sono stati volutamente allungati e rallentati per comunicare ancor più all'utente la sensazione di noia che YAWN4300 vuole trasmettere e far apprezzare.

Per questo motivo è stato quindi aggiunto il secondo livello, una sorta di chiave, un ostacolo da superare per arrivare all'obiettivo. L'attesa da parte dell'utente risulta essere pari alla lentezza della macchina nel fornire feedback. Ciò ha determinato la nascita di un problema di usabilità dell'interfaccia. Seguendo i punti della valutazione euristica precedentemente illustrata, si possono cogliere gli errori principali che si manifestano nel momento in cui si compie una scelta come questa, seppur consapevole. Prima di tutto rallentando i feedback l'utente ha la sensazione di aver svolto male la sua azione o addirittura di non averla svolta del tutto, data la mancanza di un riscontro immediato. Di conseguenza tenta di ripetere l'azione, creando un errore nell'interfaccia che

_37



_38



Il Numpad ➤
risulta essere
la scelta
migliore per
l'interazione
con l'utente.
Sopra, un
telecomando
Mivar.

La relazione uomo-macchina

viene sovraccaricata. La mancata segnalazione dell'errore in corso rende ancora più problematico l'utilizzo della macchina, in quanto l'utente non ha la percezione di quel che sta succedendo. Inoltre non è stata mai esplicitata la funzione per tornare indietro nella cronologia delle azioni svolte. Questo problema è stato spontaneamente risolto dall'esperienza comune degli utenti, i quali hanno riconosciuto sul numpad il tasto corrispondente.

Durante la mostra si è cercato di minimizzare i problemi che via via si manifestavano e di produrre soluzioni alternative più funzionali. Queste soluzioni sono state possibili grazie al confronto con gli utenti, senza i quali non si sarebbe potuto avere un reale feedback sul funzionamento dell'interfaccia di YAWN4300.

_39



_40

Primo >
livello.
Carosello con
i tre canali
disponibili.



_41

Secondo >
livello. Input
delle lettere
per accedere
all'esperienza.



_42

Terzo livello. >
Terminale
che avvia
l'esperienza.



Contenuti audiovisivi



Contenuti audiovisivi

⌚ 18 min

L'utente entra nel piccolo spazio dedicato a YAWN4300, si siede su una delle due poltrone. Alle sue spalle, pannelli di legno lo isolano dall'ambiente circostante. Di fronte a lui, cinque televisori a tubo catodico, pronti a proiettare una delle tre esperienze disponibili: parchi, treni, piazze. Afferra il numpad, digita il numero del canale scelto. Alla fine dell'interazione la macchina inizia ad avviarsi e sullo schermo principale cominciano a comparire progressivamente linee di testo che ricordano quelle di un vecchio terminale. Conclusa questa fase di caricamento, il terminale viene bruscamente sostituito da una ripresa video dell'ambientazione scelta, mentre gli altri schermi rimangono momentaneamente inattivi. Si tratta di un'ampia inquadratura sullo scenario, che lo mostra nella sua interezza: un campo lungo in cui il punto di vista è fisso. La scena è statica, non compare nessun personaggio che possa essere identificato come protagonista, non c'è alcun accompagnamento musicale e la componente sonora è costituita solamente da un rumore ambientale che non aggiunge ulteriori livelli di significato. Il video non presenta alcuna operazione di montaggio o modifica temporale: l'utente osserva una scena filmata in cui il tempo procede esattamente con la stessa velocità di quello reale. L'unica operazione di modifica del video è la sovrapposizione di un semplice elemento grafico, un rettangolo in outline, all'inquadratura. Questo compare all'improvviso e si restringe progressivamente, delimitando un'area specifica dell'ambientazione scelta. YAWN4300 ha individuato un dettaglio degno di interesse in una situazione altrimenti monotona e noiosa, un beep elettronico ripetuto sottolinea il successo

Contenuti audiovisivi

dell'operazione. Si attiva uno degli schermi secondari, che proietta un'inquadratura ravvicinata sul dettaglio individuato. Il rettangolo compare con cadenza di una volta al minuto, e nell'arco di circa cinque minuti il video wall si completa con l'individuazione, in totale, di tre dettagli.

La progressiva attivazione degli schermi e il passaggio da una singola inquadratura a un video wall completo trasmettono il concetto di noia come elemento necessario per riscoprire la bellezza anche in situazioni quotidiane apparentemente private di qualsiasi elemento di interesse.



_43



« La progressiva attivazione, a partire dallo schermo principale, dell'intero setup videowall di YAWN4300.

Cinema e videoarte

Il contenuto ultimo dell'installazione è quindi costituito da materiale audiovisivo. Può risultare dunque naturale voler tracciare paralleli da un lato con il mondo del cinema, dall'altro con quello della videoarte. Nascendo come installazione di speculative design, si ritiene che YAWN4300 non rientri in nessuno dei due ambiti; tuttavia, per sua stessa natura, da entrambi prende numerosi spunti e riferimenti, a un livello sia contenutistico che puramente estetico.

Cinema e videoarte, pur viaggiando su due tracciati che apparentemente possono sembrare paralleli, non mancano di reciproche contaminazioni. Il cinema, che si afferma già a partire dalla fine del XIX secolo, viene definito da Valentino Catricalà come:

Il padre che ha permesso lo slancio affinché il ruolo della tecnologia nelle arti potesse iniziare a essere maturo. Il cinema, arte tecnologica per eccellenza, è stato sicuramente l'ambito che ha portato l'elemento tecnologico all'interno dell'universo artistico (Catricalà 2016: 18).

Ed è proprio il vertiginoso sviluppo tecnologico dei mezzi di registrazione della realtà che, negli anni '60 del XX secolo, porta alla nascita della videoarte. Le tecnologie del video portatile, della televisione e dei primi computer conferiscono agli artisti nuove possibilità creative, mai viste in precedenza. Idealmente la videoarte può essere vista come un punto di arrivo di quelle avanguardie cinematografiche che già negli anni '20 del XX secolo avevano cercato di superare i limiti imposti dal mezzo.

Proprio alla fine degli anni '60, periodo in cui nasceva la videoarte, il critico cinematografico Gene Youngblood teorizzava l'idea di *expanded cinema*. Questo *cinema espanso* voleva andare oltre l'idea di una visione passiva da parte dello spettatore, cercando di coinvolgerlo attivamente trasformando, ad esempio, lo stesso spazio di fruizione del film in una parte integrante dell'esperienza. Qualcosa di molto vicino all'idea di video-installazione a cui si rifà YAWN4300.

Riprendendo le avanguardie cinematografiche precedentemente citate, possiamo ricondurre a questa idea di *expanded cinema* il biopic *Napoleon* girato da Abel Gance nel 1927.

Il tentativo del regista di far coesistere simultaneamente

Gene Youngblood espone la sua concezione di *expanded cinema* nel suo saggio del 1969 dal medesimo titolo.

Contenuti audiovisivi

più punti di vista (e quindi più inquadrature) all'interno dello stesso schermo di proiezione porta alla suddivisione dello stesso in tre parti. È così che, durante la battaglia che ha luogo nella parte finale del film, tre proiezioni di formato quadrato vengono affiancate orizzontalmente, formando un'area di proiezione rettangolare molto immersiva. La narrazione viene portata avanti non con un montaggio classico basato sulla sequenzialità delle immagini sullo schermo, ma con un *montaggio orizzontale simultaneo* (Gaudiosi, Sainati 2007: 126). Punti di vista differenti e simultanei caratterizzano quindi quella che il regista definì "polivisione". Gance era ben consapevole del fatto che il pubblico non avrebbe potuto cogliere tutte le immagini nella loro totalità, piuttosto l'effetto sarebbe stato simile a quello del suono di un'orchestra: l'ascoltatore non può distinguere il singolo strumento, ma può comunque comprendere grazie all'esecuzione coordinata di uno stesso tema da parte di tutti i musicisti.

L'idea di una visione frammentata e simultanea viene ripresa con le prime installazioni di videoarte, ad esempio quando più video vengono proiettati simultaneamente su differenti televisori a tubo catodico, analogamente a quanto avviene

_44



« La polivisione ideata da Abel Gance per Napoleon, 1927.

> Il cinema, arte tecnologica per eccellenza, è stato sicuramente l'ambito che ha portato l'elemento tecnologico all'interno dell'universo artistico_

Valentino Catricalà



con YAWN4300. Risulta dunque evidente l'idea di una sorta di continuità tra cinema e videoarte.

Inizialmente a marcare la differenza tra i due era anche una questione di supporti: il film veniva realizzato sul supporto fisico della pellicola, utilizzato anche per la proiezione (in inglese il termine "film" indica proprio la pellicola cinematografica), mentre il video è un supporto di registrazione completamente elettronico. I dispositivi di ripresa video divennero portabili ed economicamente accessibili proprio negli anni '60, periodo in cui i video artisti se ne appropriarono per realizzare opere personali e sperimentare narrazioni nuove e differenti da quelle cinematografiche, spesso utilizzando anche il formato dell'installazione che presupponeva un elemento di interattività con il pubblico.

Attualmente la questione terminologica può risultare ambigua, dato che anche in ambito cinematografico la pellicola è stata quasi completamente sostituita da dispositivi di ripresa digitale. Spesso quindi il film è effettivamente un video, e anche la sua proiezione in sala avviene quasi esclusivamente mediante proiettori digitali.

▲ La Sony Portapak, messa in vendita nel 1967, fu la prima videocamera portatile ed economicamente accessibile che aprì la strada alle sperimentazioni dei videoartisti.

Time-based media

Una definizione che accomuna cinema e videoarte è quella di *time-based media*, termine che pone enfasi sulla dimensione temporale necessaria alla fruizione dell'opera.

Secondo la definizione del Tate Museum:

Per approfondire
<https://www.tate.org.uk/art/art-terms/t/time-based-media>

Time based media are video, slide, film, audio or computer based. Part of what it means to experience the art is to watch it unfold over time according to the temporal logic of the medium as it is played back.

Nel testo introduttivo de *La coscienza luccicante: dalla videoarte all'arte interattiva* Renato Niccolini afferma:

Nella relazione diretta tra mente-macchina, si è però intromesso quello che vorrei indicare come la “questione del tempo”. Credo che possiamo convenire che la videoarte è il tentativo di incorporare all’arte, all’oggetto artistico, il tempo dell’avvenimento, della performance, dello spettacolo (ed anche della vita quotidiana). [...] Nelle mostre di video c’è qualcosa che contrasta con quello che c’è di formidabile nelle mostre, che ognuno può veramente regalarsi sui suoi ritmi, investire il suo tempo. Mentre con il video il discorso cambia perché c’è un’imposizione di un tempo. (Niccolini 1998:9)

Tale intervento porta alla luce punti molto rilevanti riguardo al progetto YAWN4300. È interessante notare come si parli di incorporare perfino il tempo della vita quotidiana all’oggetto artistico (o forse, in questo caso, all’oggetto di speculative design), perché è esattamente quello che presuppone di fare YAWN4300. Non sono solo le tre ambientazioni a poter essere ricondotte a un’idea di quotidianità, ma anche il modo in cui lo spettatore ne fa esperienza, attraverso video in cui il tempo scorre con la stessa velocità di quello reale.

Allo stesso modo risulta rilevante l’idea di un’imposizione dall’alto del tempo di fruizione: nella fase di ricerca di cui si è parlato inizialmente, si è infatti notato come annoiare con successo un vasto pubblico (come poteva essere quello dei visitatori alla mostra a BASE) sarebbe stato impossibile, avendo ognuno una sua personale soglia, un limite oltrepassato il quale sopraggiunge la noia. Imporre all’esperienza una durata di circa cinque minuti, tuttavia, crea immediatamente

Contenuti audiovisivi

una situazione di attesa obbligata, che in una certa misura rimanda ad un'idea di noia. Questa può essere paragonata al viaggio in treno, metafora della noia che abbiamo preso in analisi sin dai primi momenti di sviluppo del progetto, e che infine è diventata una delle tre video-esperienze proposte. Durante il viaggio in treno, il tragitto da un punto di partenza alla destinazione porta spesso a un'idea di noia: il tempo del tragitto non può certo essere deciso dal viaggiatore, il quale può scendere solo una volta arrivato. Allo stesso modo il medium video impone un'attesa (nel nostro caso non troppo prolungata, per permettere a un alto numero di spettatori di fruire dell'esperienza), elemento essenziale per trattare un tema come la noia.

Tornando ai due ambiti citati in partenza, cinema e video-arte, è ora opportuno approfondire come entrambi gestiscono la dimensione temporale del racconto.

In quello che Augusto Sainati e Massimiliano Gaudiosi definiscono *cinema classico* (escludendo le precedenti idee di *expanded cinema* e i vari sconfinamenti del mezzo portati avanti dal cinema d'avanguardia) l'elemento centrale di gestione del tempo della narrazione è il montaggio.

Il montaggio ha in primo luogo una funzione retorica, poiché contribuisce in maniera determinante a dare il ritmo del film, imprimendo accelerazioni e rallentamenti, distendendo e contraendo il racconto (Gaudiosi, Sainati 2007: 111).

Il *cinema classico* è tipicamente narrativo: in questo caso il racconto portato avanti nel film è caratterizzato dalla presenza di un inizio e di una fine. Possiamo inoltre distinguere il *tempo della storia* dal *tempo del discorso*: i due raramente coincidono poiché il montaggio permette una serie di salti temporali (ellissi) volti a omettere tutti i momenti irrilevanti allo sviluppo della trama. Il montaggio permette quindi da un lato di mettere in discorso una serie di inquadrature altrimenti autonome, strutturando il racconto secondo una successione di eventi, dall'altro una compressione del tempo della storia (ad esempio operando ellissi), rendendo fruibile il racconto in un film la cui durata spesso si aggira attorno alle due ore.

Con il video c'è
un'imposizione
di un tempo.

In YAWN4300 la progressiva attivazione degli schermi non è volta alla costruzione di una narrazione vera e propria: la realtà rappresentata nei video non si trasforma in alcun modo tra l'inizio e la fine dell'esperienza. L'interesse principale è quello di proporre un cambio del modo di osservare quella stessa realtà, una realtà quotidiana che di fatto rimane invariata.

Discostandosi dalla forma tipicamente narrativa del *cinema classico*, la videoarte propone modelli di fruizione del materiale audiovisivo in cui l'elemento del tempo possa essere trattato con una maggiore libertà. Tornando all'idea di *polivisione*, basti pensare a come numerose video-installazioni, inclusa YAWN4300, trovino una dimensione del racconto non nella successione consecutiva di immagini, ma della loro proiezione in simultanea su più schermi. Diventa a questo punto interessante esaminare come la questione del tempo, componente imprescindibile del medium video, sia affrontata in varie opere di videoarte. Tutte le opere selezionate utilizzano il formato della video-installazione: gli elementi principali di questa forma sono spesso stati presenti nella videoarte fin dalla sua nascita negli anni '60, ad esempio nell'utilizzo di schermi multipli da parte di Nam June Paik.

_46



Nam June Paik, *Moon is the oldest TV*, 1965.

Contenuti audiovisivi

L'installazione implica l'interattività con l'utente, una partecipazione fisica all'esperienza proposta, all'interno di un ambiente progettato appositamente.

Installations, whether in museums, galleries, storefronts, or on street walls, video-walls, or any other possible surface, extend the experience of the moving imagine beyond not only the monitor, but also the darkened room.

(Michael Rush 2007:178)

“Mapping the studio I (Fat Chance John Cage)” di Bruce Nauman presenta numerosi punti in comune con i video di YAWN4300. Nauman al tempo aveva in studio un gatto, e aveva notato la presenza di topi. Privo di ispirazione, decise di lasciare che proprio il gatto ed il topo, nelle ore notturne in cui lui era assente, diventassero i protagonisti dei video. Servendosi di una telecamera ad infrarossi, cominciò a riprendere lo studio nei vari punti di interesse in cui i due personaggi erano soliti aggirarsi, lasciando quindi che fossero loro a creare una sorta di mappa dello studio attraverso i video (da qui il titolo). Nauman registrò più di quaranta ore di video nell'arco di mesi, nella maggior parte delle quali effettivamente non succede nulla. Il risultato finale è una video-installazione che si compone di sette proiezioni video simultanee, ciascuna delle quali mostra una parte differente dello studio. La durata finale è di circa sei ore. Possiamo trovare in questa installazione numerosi punti in comune con YAWN4300: il mancato intervento di montaggio sui singoli video e quindi la mancata alterazione di un tempo che scorre con la stessa velocità di quello reale, l'inquadratura su una scena vuota, in cui i protagonisti fanno la loro comparsa solo momentaneamente. Anche negli scenari proposti da YAWN4300, infatti, può momentaneamente entrare in scena un elemento banale quanto inaspettato, che diviene però subito fonte di interesse: può essere l'ombra di un passante, il riflesso della luce su un seggiolino del treno, foglie o insetti che si muovono tra l'erba del parco. Anche lo stile di ripresa è simile, essendo la telecamera fissa e non manovrata da alcun operatore. Questa offre uno sguardo freddo e distaccato sulla scena, più simile a quello di una telecamera di sorveglianza che a quello della macchina da presa cinematografica.

**Mapping the studio I
(Fat Chance John Cage)
B. Nauman, 2001**

_47



L'ambiente ☞
di proiezione
dei video che
compongono
Mapping the
Studio di Bruce
Nauman.

Contenuti audiovisivi

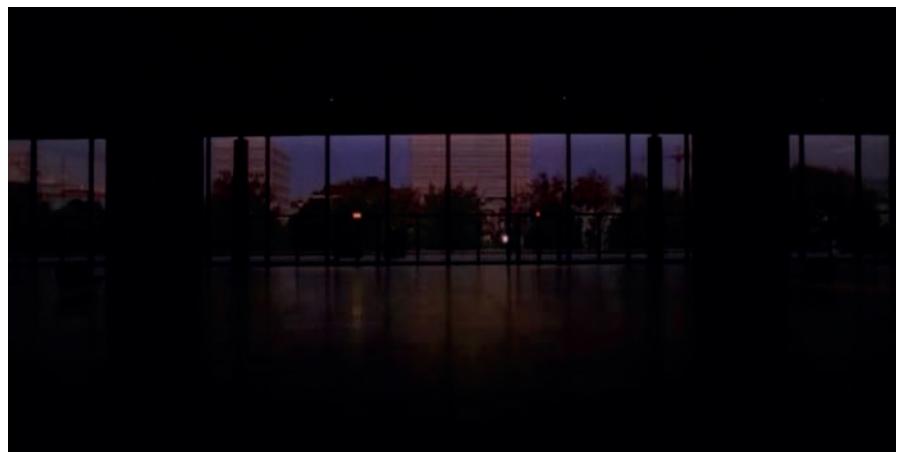
“Alltagszeit (In ordinary time)” di Inigo Manglano Ovalle è una video-installazione che, attraverso una manipolazione del tempo mediante la tecnica del timelapse, condensa una performance di dodici ore in un video di sedici minuti. Questa è stata filmata nella sala centrale della Neue Nationalgalerie di Berlino, progettata da Mies Van Der Rohe. Numerosi individui, nell’arco della performance, entrano, si soffermano ed escono dall’ampio spazio architettonico, che nel corso delle dodici ore muta al cambiare della luce solare. I sedici minuti presentano sia segmenti velocizzati che inquadrature la cui durata è inalterata. Solitamente diamo per scontata la dimensione temporale di un’inquadratura, accorgendoci della durata solo quando questa risulta alterata rispetto alla realtà. Il materiale audiovisivo in questo caso è stato girato su pellicola 35mm, supporto in passato esclusivamente cinematografico (aspetto che sottolinea ulteriormente le reciproche contaminazioni tra cinema e videoarte). Con la pellicola si utilizza una frequenza di 24 fotogrammi al secondo sia nella ripresa che nella proiezione, per far sì che la durata delle azioni filmate possa essere percepita come aderente alla realtà. Tuttavia variando la frequenza dei fotogrammi al secondo una stessa azione può essere dilatata, come nel caso dello slow motion, o accelerata, come nel caso del timelapse.

“The Clock” di Christian Marclay si distingue dalle opere fino ad ora trattate principalmente per il fatto che non propone materiale video originale, ma spezzoni provenienti dal mondo del cinema e della televisione, montati in un supercut della durata di 24 ore. Visto l’iniziale approfondimento in cui si parla di cinema e videoarte e il ricorrente tema di una sorta di continuità e compenetrazione tra i due, è interessante analizzare un caso in cui materiale originariamente cinematografico viene ricontestualizzato in un’opera nuova e dalle finalità differenti. L’installazione è costituita da uno spazio molto simile a quello della sala cinematografica. Qui sono proiettate inquadrature in cui vengono ripresi prevalentemente orologi. Queste sono montate in modo tale che l’orario indicato da lancette e display digitali coincide con quello reale dello spettatore che, in quel momento della giornata, sta visitando l’installazione. Marclay attua un processo di decompressione della narrazione cinematografica: *tempo del discorso* e *tempo della storia* arrivano ad avere una durata perfettamente coincidente e aderente a quella della realtà.

**Alltagszeit
(In ordinary time)
Inigo Manglano Ovalle, 2000**

**The Clock
Christian Marclay, 2010**

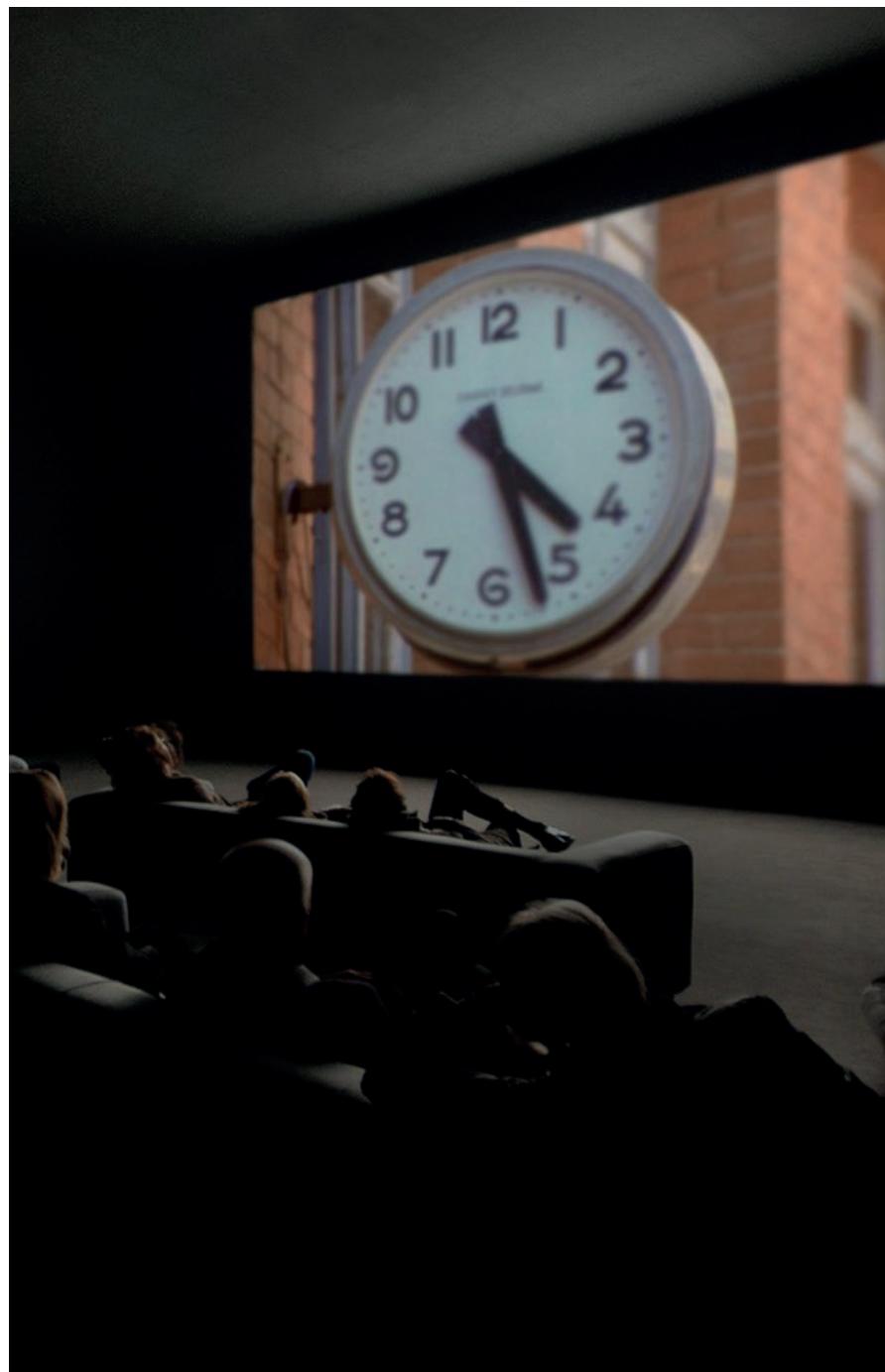
_48



Fotogrammi ➤
tratti da
*Alltagszeit (In
ordinary time).*

Contenuti audiovisivi

_49



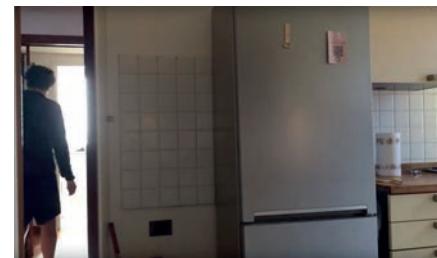
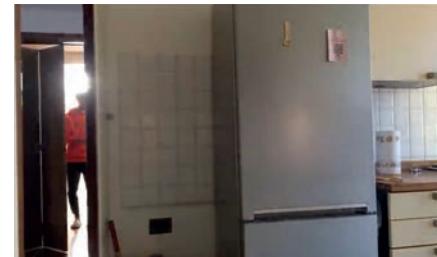
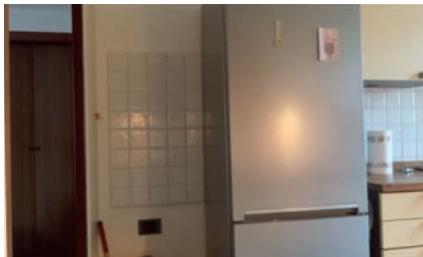
« Christian
Marclay, *The
Clock*, 2010.

Live Streaming

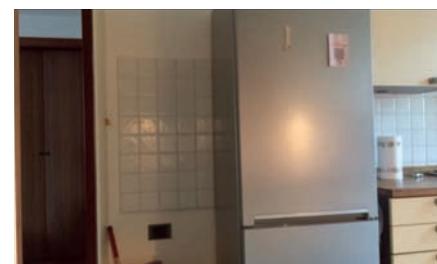
L'esperienza dell'utente che si interfaccia con YAWN4300 finisce con la visione del video scelto. Tuttavia, sul sito di YAWN4300 è stato inserito, come continuazione dell'esperienza in mostra e rivalutazione del concetto di noia, un live streaming. Il video proposto consiste semplicemente in un'inquadratura su un'anonima cucina. Nella scena non succede niente di rilevante. Può capitare che qualcuno, spostandosi in casa, entri nella cucina, apra il frigorifero. Azioni non significative e sulle quali non è posta enfasi: l'inquadratura è impostata in modo tale da non dare troppa rilevanza al protagonista umano.

Il live streaming è la naturale continuazione del punto di vista sulla noia espresso con la video-installazione. Gli schermi della macchina comunicativa proiettano infatti immagini

_50



Il live ➤
streaming
proposto
sul sito
YAWN4300.it
il 18-19
marzo 2019.



Contenuti audiovisivi

pre-registrate: ciò significa che gli eventi ripresi sono già avvenuti e che a visioni successive il materiale audiovisivo rimarrà ovviamente identico. La novità sostanziale introdotta dal live streaming è la possibilità di mostrare qualcosa nel momento stesso dell'avvenimento. In questo modo anche una monotona inquadratura su una cucina diviene imprevedibile e lo spettatore è reso partecipe di una realtà in atto nel momento stessa in cui viene osservata.

Scelta degli scenari

YAWN4300 permette all'utente la scelta di tre scenari.

Da un punto di vista progettuale la loro individuazione è stata il frutto del lavoro di ricerca sul concept iniziale, dopo aver rielaborato le numerose reference individuate. La suggestione di riprendere i prati di un parco viene dal sito web watching-grass-grow.com. Un padre di famiglia americano, dal nickname Mr. Grass, ha deciso nel 2003 di puntare una webcam sul suo piccolo giardino. Sul sito è reso disponibile un live streaming molto vicino all'idea di slow tv: essenzialmente non c'è nessun avvenimento degno di nota, ma può accadere di vedere dei passanti attraversare la strada, portare a spasso il cane, o lo stesso Mr. Grass intento a tagliare l'erba. L'idea di ambientare uno dei contenuti audiovisivi in un treno

※ Il monotono live streaming proposto da Mr. Grass sul sito watching-grass-grow.com



_51

_52



Dettaglio sull'erba di un parco, una delle inquadrature proposte in YAWN4300.

viene dalla slow tv norvegese citata in apertura nella sezione di concept; quella di riprendere una piazza di paese dalle numerosi live streaming che proponevano viste monotone su varie aree cittadine.

Sono stati ritenuti significativi gli scenari che potessero facilmente ricollegarsi alla quotidianità in modo pressoché universale. In questi scenari non doveva succedere niente di particolarmente interessante: la proiezione dei singoli video avrebbe avuto come scopo l'immersione in una situazione di noia, dalla quale poi uscire con una prospettiva differente e positiva sul tema.

Non c'è stato quindi alcun processo di scrittura di quello che doveva avvenire nei video, né di scelta di un protagonista che dovesse guidare l'azione, che anzi è di fatto negata. Non per questo i video sono stati girati in maniera casuale. La scelta delle inquadrature è anzi stata fondamentale, per motivi di coerenza generale e di funzionamento effettivo della struttura a video wall scelta per l'installazione.

Registrazione della realtà

L'inquadratura principale, che viene proiettata sullo schermo centrale all'inizio dell'esperienza, è un campo lungo sullo scenario, un'inquadratura che nell'insieme comprende l'intero ambiente scelto, con gli elementi che in seguito andranno a riempire le altre TV. Le inquadrature secondarie, infatti, sono dei dettagli, filmati con lo stesso stile statico, che offrono un punto di vista più chiaro sulla zona individuata dall'elemento grafico, il rettangolo in outline. Ciascuna delle tre esperienze si assesta su una durata di cinque minuti circa.

Ragionando sul concetto di punto di vista, si può notare come ogni opera audiovisiva si rivela all'osservatore filtrando il contenuto attraverso la visione di un osservatore invisibile, un testimone oculare che con il suo sguardo ci permette di seguire le azioni. Possiamo dunque considerare l'apparecchio di registrazione come un occhio nel quale confluiscono lo sguardo sia dello spettatore che del narratore.

Gaudiosi e Sainati spiegano il concetto in maniera semplice rimandando al mondo della letteratura: le parole scritte rimandano alla voce di un narratore, per cui si pone il problema di "chi sta parlando", le immagini video pongono il problema di "chi sta vedendo".

Nel caso di YAWN4300 chi sta vedendo è la macchina stessa. Lo sguardo sulla realtà risulta in qualche modo essere freddo, distaccato: non c'è nessun movimento di camera. Si tratta di un calcolatore elettronico che lentamente analizza una scena di quotidianità. Lo spettatore, seguendo il processo di individuazione dei dettagli da parte della macchina, può rendersi conto di elementi interessanti nascosti nella quotidianità più banale, cambiando il suo stesso sguardo sulla realtà mostrata. I video sono stati girati in digitale in formato full HD, per cui le immagini di partenza avevano una risoluzione di qualità semi-professionale. Tuttavia è stato tenuto conto che l'estetica finale del video sarebbe stata determinata dalla conversione del segnale in analogico per poterlo proiettare su schermi a tecnologia CRT. Sapendo quindi che numerosi dettagli sarebbero andati persi, ci si è concentrati sul restituire una visione di insieme ben comprensibile.

Gaudiosi, Sainati,
Analizzare i film, 2007

Manipolazione del materiale video

Dopo aver preso in esame le tecniche di registrazione della realtà, è opportuno soffermarsi su quelle di manipolazione delle immagini in preparazione della loro proiezione finale su schermo. Come già accennato, il tempo dei video e la sua durata corrispondono alla realtà: non c'è stata nessuna operazione di montaggio o manipolazione del tempo volt a comprimerne o espanderne lo scorrimento. Unica operazione effettuata è stata quella di inserire, come elemento grafico, una sorta di "puntatore" che a cadenza di una volta al minuto individuasse dettagli rilevanti della scena. L'attenzione viene guidata sull'area del video scelta mediante un semplice rettangolo in outline, che restringendosi delineava un'area di interesse via via più stretta, fino a definire la zona esatta in cui si trova il dettaglio. Operazione congiunta con quella di inserimento del rettangolo in outline è stata quella di sincronizzare i video sugli schermi secondari, così che la loro proiezione iniziasse nel momento esatto in cui il rettangolo definiva chiaramente l'area in cui si trova il dettaglio (sottolineato anche da un "beep" ripetuto).

Come evidenziato in precedenza, il progetto non è ascrivibile al campo della narrazione cinematografica; tuttavia, per quanto riguarda la manipolazione delle immagini di cui abbiamo appena parlato, le reference cinematografiche sono state essenziali. Possiamo parlare di riferimenti sia a livello di forma che di contenuto.

_53

User
Interface della
Nostromo,
nave spaziale
di *Alien*.



Contenuti audiovisivi

Stilisticamente l'ispirazione principale è stata la rappresentazione delle interfacce digitali nell'immaginario retro-futuristico di Ridley Scott, in particolare nei film *Alien* (1979) e *Blade Runner* (1982). Il "rettangolo di zoom" deve molto alla celebre sequenza di quest'ultimo film, in cui il detective interpretato da Harrison Ford utilizza un dispositivo in grado di effettuare una serie di ingrandimenti su un'immagine fotografica senza che questa perda mai di qualità, così da scoprire indizi anche in un piccolo riflesso su uno specchio; dispositivo che nelle sue funzioni è tanto fantascientifico almeno quanto è retrò nel suo design e funzionamento. Si tratta di un piccolo schermo che ricorda proprio un televisore a tubo catodico, dove lo zoom avviene con una serie di scatti meccanici e sottolineati da una grafica estremamente semplificata. Se nella forma il progetto risulta essere vicino ai macchinari cyberpunk di *Blade Runner*, nel contenuto, nel messaggio che si vuole veicolare, siamo invece più vicini a un altro film, ovvero *American Beauty*, già trattato in apertura nella sezione definizione del concept. La celebre scena del sacchetto mosso dal vento come metafora della bellezza nascosta anche nella più banale quotidianità è stata una reference fissa nello sviluppo del progetto.

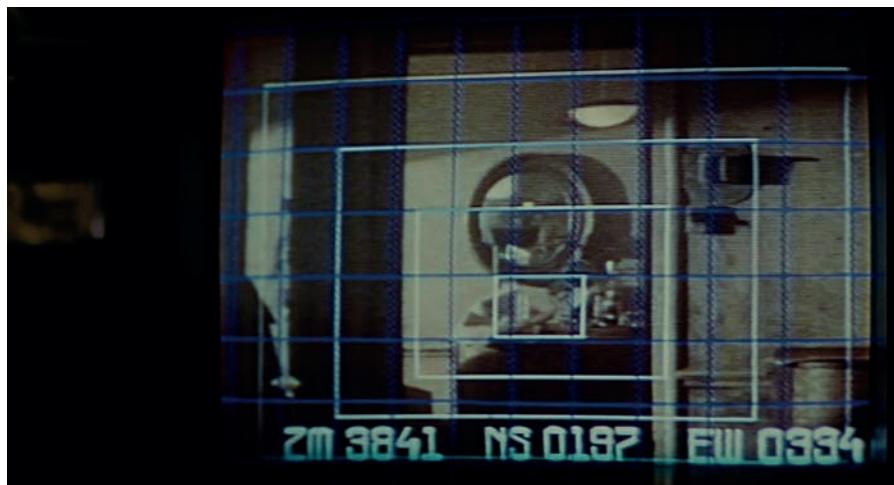
L'individuazione di dettagli da parte del rettangolo in outline e la conseguente attivazione dell'intero video wall vogliono trasmettere il tema del "look closer" centrale nella scena

❖ Il rettangolo in outline individua, sull'inquadratura principale, i dettagli degni di nota.

_54



_55



La macchina Esper, è
macchinario fantascientifico che
compare in *Blade Runner*.

preso in esame, traducendo in immagini e animazioni grafiche quello che nel film veniva esplicitato tramite voice-over e colonna sonora. La macchina individua un dettaglio, che andrà ad attivare un nuovo televisore, e così via per tutta la durata dell'esperienza: a partire da una noiosa scena su un ambiente monotono si arriva così a comporre una visione immersiva, in cui l'inquadratura iniziale, circondata da tutti i dettagli in essa individuati, conferiscono l'idea di uno sguardo nuovo su quella stessa realtà, e uno stimolo a utilizzare la noia come condizione necessaria per riscoprire la bellezza nel mondo.

Contenuti audiovisivi



101_Parchi

Dettaglio_01 – Lago

Dettaglio_02 – Salice

Dettaglio_03 – Erba

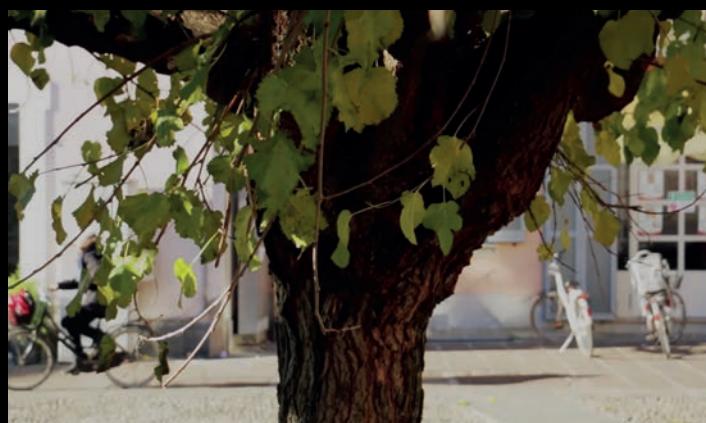


102_Treni

Dettaglio_01 – Effetti di luce

Dettaglio_02 – Tralicci

Dettaglio_03 – Binari

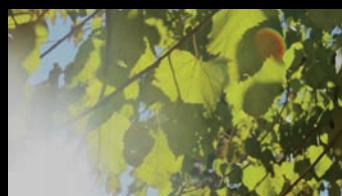
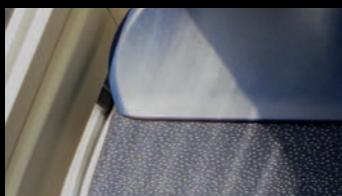


103_Piazze

Dettaglio_01 – Tenda

Dettaglio_02 – Ombre

Dettaglio_03 – Foglie



Da analogico a digitale



Da analogico a digitale

⌚ 14 min

La prima volta che si è pensato di realizzare una macchina comunicativa del presente che sfruttasse caratteristiche tecniche del passato avevamo di certo sottovalutato l'apparato hardware e software che questa macchina avrebbe richiesto. Quando il progetto ha iniziato a prendere forma, ci siamo resi conto che negli ultimi decenni gli avanzamenti tecnologici che hanno portato innovazione sono stati caratterizzati dalla componente digitale e, di conseguenza, da metodi di conversione da analogico a digitale. YAWN4300, al contrario, prevede una serie di conversioni da digitale ad analogico e un sistema di integrazione hardware-software progettato ad hoc per eseguire i comandi impartiti dall'utente.

La sfida che la realizzazione di questa macchina ci ha posto, è stata sviluppare un software digitale che gestisse e processasse le richieste dell'utente e, al contempo, convertisse tutti i segnali processati dal software in segnali analogici che potessero essere visualizzati sui nostri dispositivi CRT. Per capire esattamente come questo processo si è svolto, dobbiamo prima definire alcuni concetti chiave che legano il mondo digitale con quello analogico e viceversa.

Definizione analogico & digitale

Per poter comprendere nella sua interezza il nostro processo di distribuzione dei contenuti per via analogica e digitale, bisogna innanzitutto definire i due concetti.

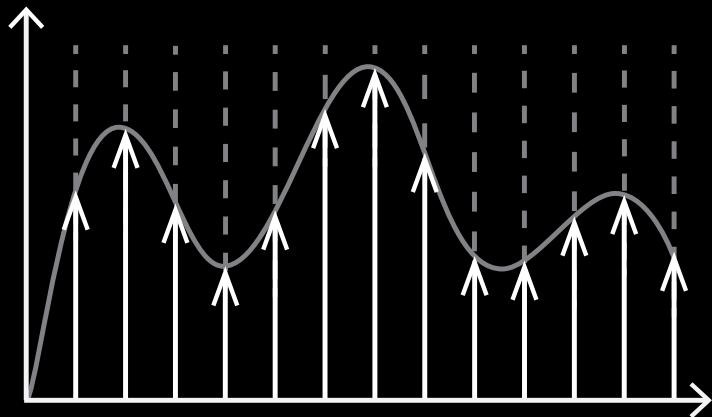
Per molti anni l'elettronica di consumo si è avvalsa di tecnologie analogiche di trasmissione di segnali radiotelevisivi. Un segnale analogico è un'onda radio continua che col variare dell'ampiezza e della frequenza rappresenta una specifica porzione di dati che, successivamente, vengono interpretati dagli apparati radiotelevisivi, restituendo suono e/o immagini. La semplicità del segnale analogico ha permesso la sua larga diffusione su scala globale, tuttavia questo tipo di tecnologia porta con sé una problematica da non sottovalutare: l'interferenza. Le onde radio che codificano il segnale di partenza hanno, talvolta, una variazione talmente piccola che una qualsiasi interferenza, anche apparentemente insignificante, può far variare il risultato di output.

La tecnologia digitale tenta di risolvere questo problema codificando e trasmettendo dati come unità fisse e interpretabili in modo univoco rappresentate dai numeri 0 e 1.

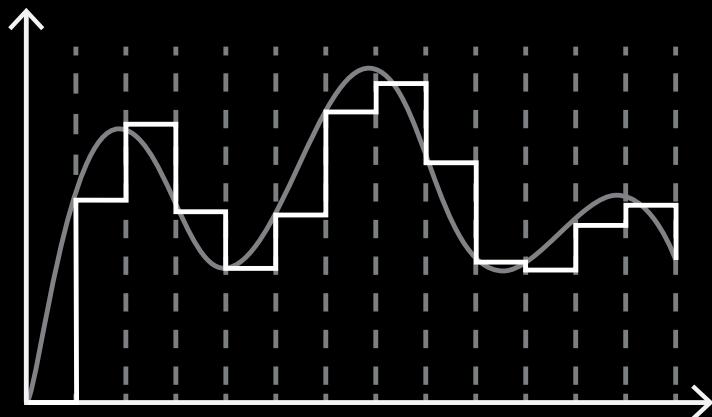
Gli uno e gli zero sono solo rappresentazioni di segnali elettrici che si accendono e si spengono. Per questo motivo quando compariamo le due tecnologie servendoci di grafici cartesiani, osserviamo come il segnale digitale è su oppure giù, mentre invece quello analogico è rappresentato da una sinusoide. Il fatto che il segnale digitale possa essere semplicemente un'alternanza di "acceso" e "spento" lo rende quasi invulnerabile alle interferenze. Ecco perché quando collegiamo degli speaker analogici con dei cavi di rame, dobbiamo fare attenzione alla lunghezza del cavo per non perdere o avere interferenze nel segnale; al contrario un cavo di rete ethernet o fibra ottica può percorrere chilometri senza perdere segnale o essere disturbato. I dati digitali, oltretutto, sono archiviati e memorizzati come un set finito di zeri e uno: questo ci permette di replicare la sequenza creando una copia identica all'originale senza perdita di qualità. Pensiamo per esempio alla differenza tra audiocassette e file audio mp3. Le cassette a

Basato su Computer Networking concepts: <<http://mucins.weebly.com/31-analog-and-digital.html>>

Gli uno e gli zero sono segnali elettrici che si accendono e si spengono.



❖ Visualizzazione in grafico del segnale analogico.



❖ Visualizzazione in grafico del segnale digitale.

Da analogico a digitale

nastro magnetico, quando copiate molteplici volte, possono perdere di qualità o comunque suonare in modo diverso l'una dall'altra. Un file audio mp3 può essere copiato e riprodotto infinite volte e su infiniti dispositivi.

Dobbiamo però tenere conto che le soluzioni analogiche e digitali continuano tutt'oggi a intersecarsi. Se infatti è vero che i nostri file audio sono registrati grazie a campionamenti variabili (sample) che ci permettono di catturare la voce e gli strumenti, è altrettanto vero che noi non possiamo effettivamente ascoltare gli uni e gli zero archiviati in un file mp3. Per questo motivo bisogna convertire nuovamente il digitale ad analogico in modo tale da poterlo ascoltare. Questo processo è chiamato Conversione Analogico-Digitale o DAC.

Approfondimento tratto da
Analog vs. Digital As Fast As
Possible: <<https://www.youtube.com/watch?v=btgAUdbj85E>>

Conversione analogico & digitale

L'acronimo DAC significa Digital to Analog Conversion. Considerato il fatto che i computer possono riconoscere solo informazioni digitali, anche il loro output sarà integralmente digitale. Ciononostante, alcuni dispositivi output accettano solo segnali analogici - come nel nostro caso una televisione CRT - ed è per questo motivo che esiste la conversione del segnale da digitale ad analogico.

Definizione da Digital-to-analog converter: <https://en.wikipedia.org/wiki/Digital-to-analog_converter>

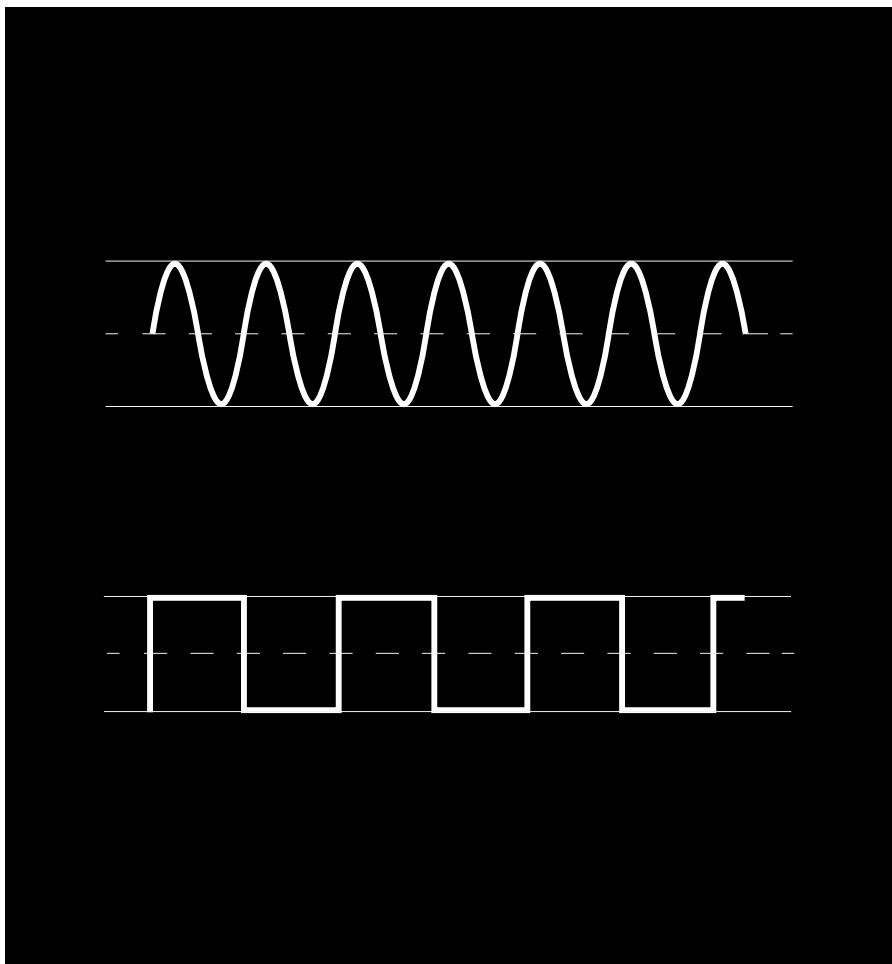
Questo tipo di conversione viene comunemente impiegata nella conversione di un segnale audio digitale in uno analogico. Il segnale digitale, un flusso di uno e zero, è trasformato in un segnale analogico che, solitamente, prende forma in una carica elettrica. Questa viene poi riconosciuta dalla maggior parte degli speaker. La DAC è anche usata per convertire segnali video. Storicamente quasi tutti i display video hanno sempre usato input analogici. Solo negli ultimi anni porte DVI e HDMI sono diventate lo standard. Conseguentemente, c'è sempre stato il bisogno di ricorrere a questi metodi di conversione. È importante tenere in considerazione che ogni volta che un segnale è convertito da un formato a un altro, esso probabilmente perde di qualità. Infatti, è importante utilizzare convertitori di alta qualità in modo tale che la conversione sia più precisa possibile. Una DAC ideale converte numeri astratti in sequenze di impulsi che sono poi processati da quello che è chiamato filtro ricostruttore, il quale usa l'interpolazione per ricostruire la parte mancante dei

Approfondimento su Techterms
DAC: <<https://techterms.com/definition/dac>>

dati. Negli schemi presenti in queste pagine vediamo come sembrerebbe una DAC ideale con un campionamento che ci permetterebbe di essere il più fedele possibile alla traccia originale. Al contrario, sappiamo che il campionamento più comune segue un algoritmo che tenta di ricostruire la traccia come mostrato nella figura.

In conclusione, la DAC è una pratica fondamentale utilizzata anche nel processo di conversione di un segnale audio-video che riguarda questo progetto, ma che potrebbe produrre risultati del tutto inaspettati o comunque non fedeli all'originale.

La differenza tra segnale analogico e digitale in sintesi.



Il supporto CRT

Un altro acronimo molto importante per il progetto in questione è CRT. “Cathode Ray Tube” o tubo catodico è la tecnologia usata nei monitor computer/tv tradizionali. I raggi catodici furono scoperti da Plücker e Hittorf alla fine del 1800, ma la prima versione commercializzata di televisione a tubo catodico è datata 1922. All'inizio la risoluzione delle immagini era solamente di 40 linee, poi passò a 100 linee e infine nel 1928 Kenjiro Takayanagi fu il primo che riuscì a trasmettere facce umane su un CRT. Il primo set di televisori CRT fu prodotto e commercializzato da Telefunken nel 1934 in Germania. Con l'avvento del LCD e poi del LED, questa tecnologia ha cessato ufficialmente di essere prodotta nel 2015, quando l'ultima ditta ha chiuso i battenti. (Tyson, Carmack 2000)

Si analizzi ora il funzionamento della tecnologia. Il CRT è un schermo che produce immagini nella forma di segnale video analogico. È una tecnologia che sfrutta uno speciale tubo sottovuoto e una superficie di fosforo. L'immagine si forma sullo schermo quando un fascio di elettroni viene proiettato sulla superficie fosforea. IL CRT genera questo raggio di elettroni, lo accelera e lo deflette, creando così le immagini sullo schermo frontale. Il flusso di elettroni è guidato da cariche magnetiche, questo è il principale motivo per cui potrebbero verificarsi interferenze posizionando vicino al CRT altri dispositivi non schermati o magnetici. Un'altra caratteristica fondamentale del CRT che risulterà utile conoscere per lo scopo di questo elaborato è la presenza di un solo o massimo due input per la trasmissione del segnale. Infatti, i primi televisori a tubo catodico erano equipaggiati solo con un ingresso RF o antenna che permetteva all'apparecchio di ricevere i canali da un'antenna.

Negli anni seguenti si è poi diffuso l'uso dell'input SCART con l'avvento dei lettori VHS e successivamente DVD. Per questo motivo i modelli successivi di CRT avevano un ingresso antenna e un ingresso SCART. Questi sono gli unici input disponibili, entrambi digitali, che possono essere usati per trasmettere segnali a questo tipo di televisioni. Ovviamente, questa limitazione tecnica ha previsto degli escamotage che hanno permesso al progetto di avere una riuscita positiva.

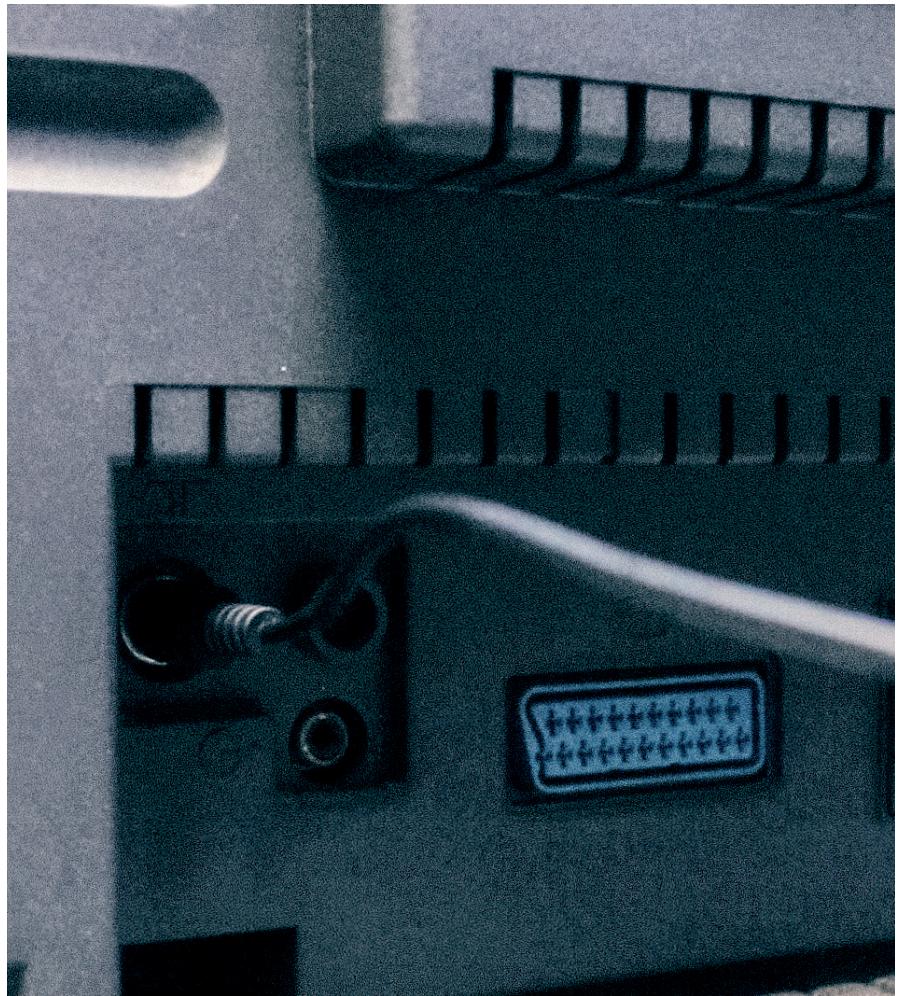
**Il primo set di televisori
CRT fu prodotto da
Telefunken.**

Approfondimento su Circuit
Globe: <<https://circuitglobe.com/cathode-ray-tube-crt.html>>

Soluzioni di progetto hardware

Una delle molte sfide affrontate nella progettazione dell'installazione è stata sicuramente la connessione di molteplici apparecchi digitali ad altrettanti analogici. Nell'affrontare questo problema, non solo è stato necessario capire il funzionamento della DAC (vedi punto 2), ma anche trovare delle soluzioni di tipo hardware che potessero rispondere alla problematica. Dopo una ricerca estensiva, abbiamo identificato tre dispositivi diversi che, combinati, ci hanno permesso di creare una soluzione ad hoc al nostro problema.

_56



Da analogico a digitale

Il primo è un convertitore di segnali audio-video da HDMI a SCART. Il suo funzionamento è semplice e lineare. Il segnale digitale di input è immesso nell'adattatore con un cavo HDMI e dopo un processo DAC sia audio che video viene emesso un segnale analogico in output SCART dall'altra estremità del dispositivo. In questo caso il dispositivo lascia anche la possibilità di selezionare il sistema colore PAL/NTSC. Questi ultimi sono convenzioni di codici colore su segnali analogici che differiscono a seconda del Paese in cui ci si trova. PAL è sempre stato una convenzione colore europea, mentre NTSC veniva utilizzato negli Stati Uniti e in Sud America. Inoltre il convertitore per eseguire la conversione di molteplici segnali digitali ha bisogno di essere alimentato tramite un input di corrente diretta a 5V.

HDMI-SCART

Prodotto disponibile su Amazon Italia: <https://www.amazon.it/dp/B07FP83FK2/ref=cm_sw_em_r_mt_dp_U_xoBjDb4SRV9TR>

_57



_58

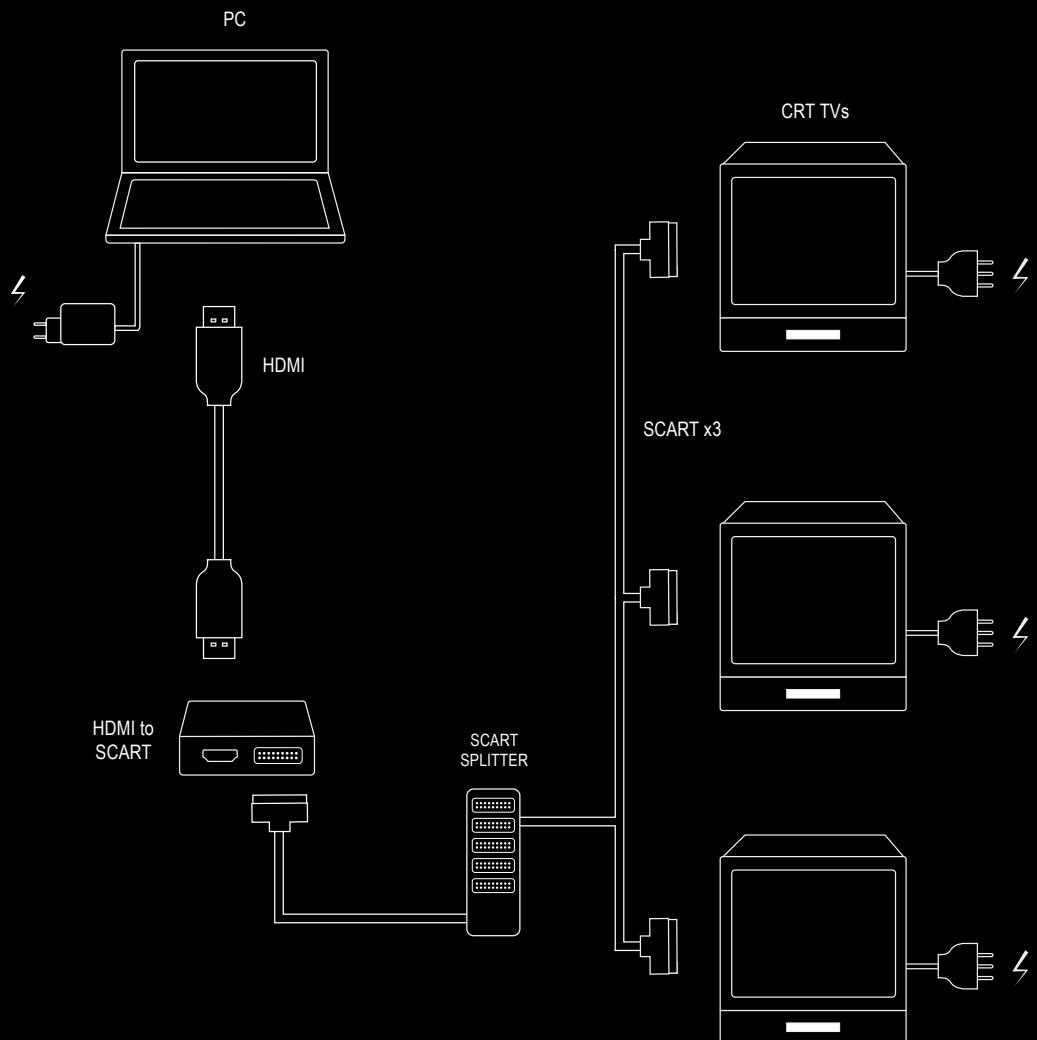


HDMI-RF

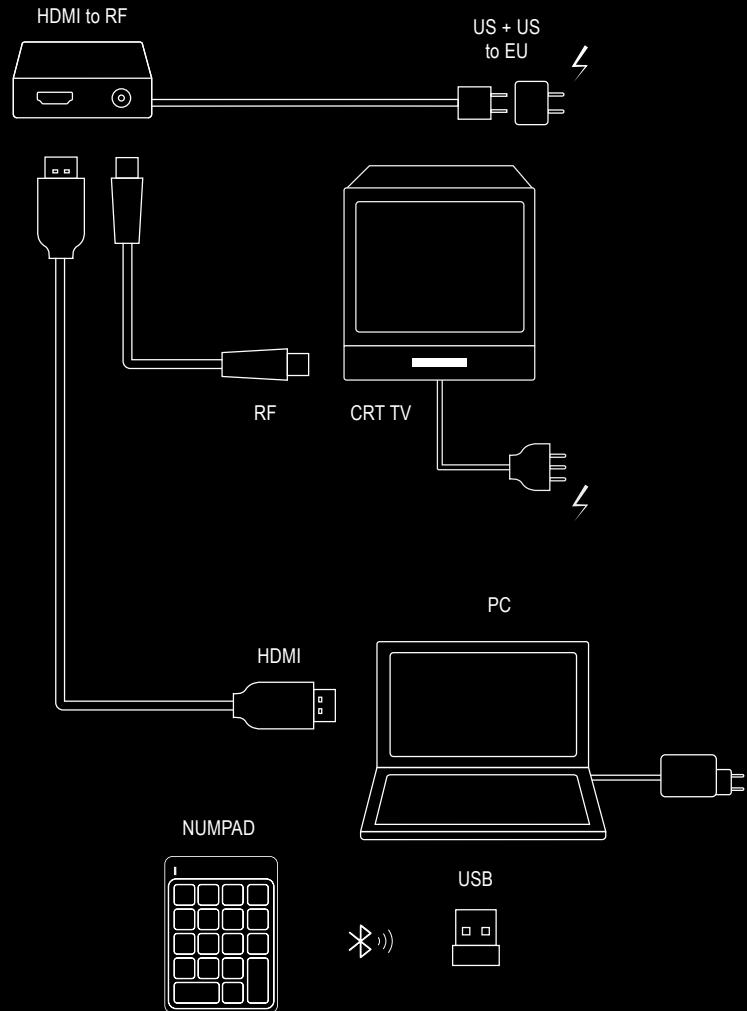
Prodotto disponibile su Aliexpress: <<https://it.aliexpress.com/item/33026512114.html>>

Il secondo pezzo di hardware utilizzato è un convertitore da digitale ad analogico con ingresso HDMI e uscita in segnale di antenna, altrimenti detto RF (Radio Frequency). Il convertitore riceve un segnale digitale e dopodiché lo converte in una frequenza radio con un output a 61.25 MHZ. Questo significa che una volta collegato a una televisione ci si può sintonizzare sul canale che ha come frequenza i 61.25 MHZ per visualizzare il contenuto desiderato. Anche questo adattatore ha bisogno di essere alimentato da corrente per svolgere il suo compito e ciò può avvenire sia tramite corrente standard a 5V via cavo o tramite cavo USB.

Da analogico a digitale



Schema di allestimento HDMI-SCART.



Schema di allestimento HDMI-SCART.

Da analogico a digitale

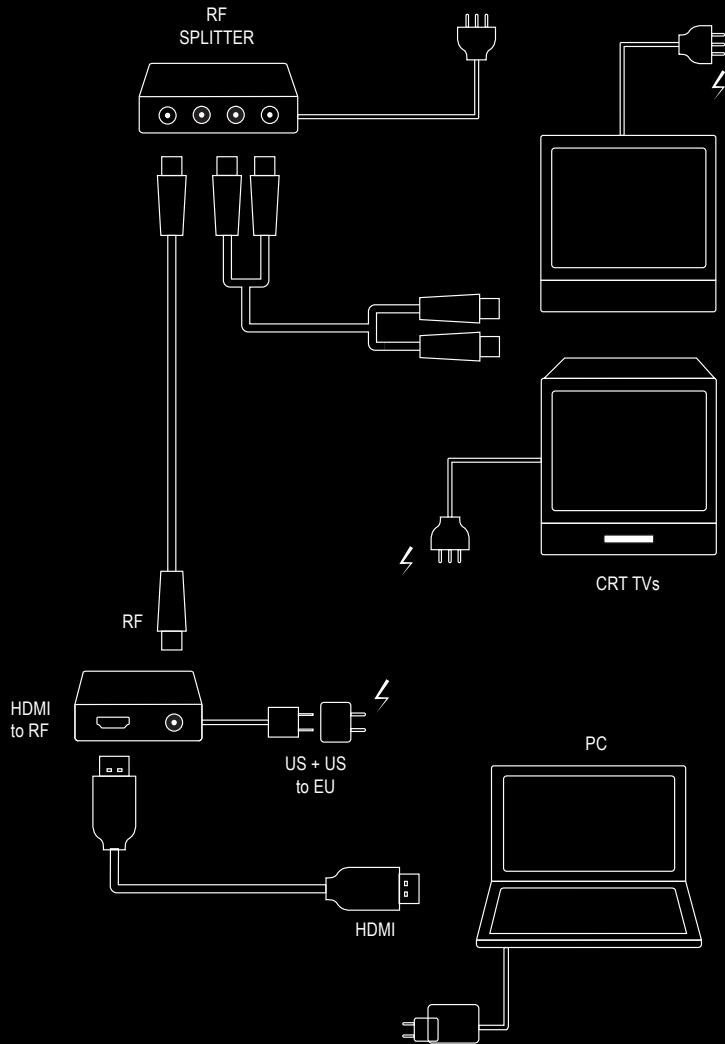
Il terzo adattatore serve per amplificare e sdoppiare il segnale di antenna già convertito dal digitale, in modo da poter vedere simultaneamente lo stesso input su più dispositivi analogici allo stesso tempo. Anch'esso per funzionare ha bisogno di essere alimentato via corrente diretta a 5V. Il funzionamento corretto comunque dipende anche dell'interferenza nativa del segnale e da quanto questo può essere successivamente amplificato e conseguentemente duplicato.

RF splitter

Prodotto disponibile su Amazon Italia: <https://www.amazon.it/dp/B000C49HOE/ref=cm_sw_em_r_mt_dp_U_gtBjDb98CN8A8>

_59





Schema di allestimento RF-SPLITTER.

Soluzioni di progetto software

Un primo sopralluogo tecnico si è svolto presso la Marselleria durante l'esposizione temporanea *Body Double* di Bruce Dellsperger (Milano 2018). L'esposizione artistica era caratterizzata dall'utilizzo di televisori a tubo catodico per mostrare contenuti audiovisivi. Si è scoperto che per questa installazione l'artista e la Marselleria stessa si erano rivolti a un servizio specializzato che aveva fornito i TV e la strumentazione ROKU per la riproduzione di contenuti audiovisivi. Il funzionamento di questa strumentazione è semplice: ogni televisore è collegato con cavi AV (rosso, bianco e giallo) a un ROKU player che altro non è che un dispositivo in grado di riprodurre contenuti multimediali, con il grande vantaggio di poter essere controllato via rete. Questa soluzione è indubbiamente stabile, performante e allo stesso economicamente dispendiosa. Permette di effettuare un display out su ciascuna televisione di un contenuto diverso, ma al contempo non permette all'utente di poter interagire con i contenuti.

**Marselleria
Milano**

Mostra *Body Double* presso Marselleria Milano: <<https://marselleria.org/agenda/brice-dellsperger-body-double/>>

❖ La mostra *Body Double* presso Marselleria Milano.

_60



Software ideale	Per realizzare un videowall di CRT che potesse mostrare contenuti audiovisivi diversi in base ad un input deciso dall'utente, è necessario ricorrere a soluzione software e hardware integrata. Per questo motivo si è giunti alla formulazione concettuale di un software che potesse eseguire le funzioni desiderate. La prima versione concettuale consisteva nel connettere tutti i computer in rete e, per ogni scelta presa dall'utente, scrivere un file di testo in una cartella condivisa. Un computer "centrale" avrebbe avuto il compito di scrivere la variabile in un file txt, mentre gli altri computer avrebbero letto la variabile, riproducendo il video correlato alla variabile stessa. Alla fine di ogni sessione di playback dei contenuti il file si sarebbe cancellato, lasciando spazio a una nuova sessione. Inoltre il computer centrale (PC0 nello schema) non avrebbe potuto accettare input fino a quando un file di testo avesse continuato ad esistere nella cartella condivisa. Questo tipo di soluzione sarebbe stata molto interessante, ma avrebbe richiesto troppo per essere sviluppata, oltre al fatto che sarebbero servite competenze tecniche al di sopra delle capacità di programmazione disponibili.
Soluzione software attuale Tecnologia software utilizzata reperibile presso: < https://p5js.org >, < https://socket.io/docs/#What-Socket-IO-is >	La soluzione software realmente utilizzata per questo progetto prevede l'utilizzo di diversi linguaggi di programmazione e librerie specializzate che hanno permesso lo scambio dati tra i computer e la realizzazione dell'interfaccia grafica del terminale. L'interfaccia iniziale ha la funzione di presentare all'utente le opzioni di scelta. A questa ne segue una seconda per confermare la scelta. Tutta questa parte è programmata in P5.js, una libreria Javascript che facilita la programmazione di pagine in HTML, CSS, JS permettendo una maggiore flessibilità e agilità nel posizionamento e nell'importazione di contenuti originali. Dopo aver navigato nell'interfaccia e aver scelto l'esperienza desiderata, avviene la riproduzione video. I video proposti nell'installazione sono incorporati ciascuno in una pagina HTML diversa. Per fare in modo che l'installazione sembrasse controllare ciascuna delle TV in questione, si è ricorso all'utilizzo di video temporizzati. Questa decisione ha semplificato la programmazione, ma ha introdotto problemi di lag e desincronizzazione della traccia, principalmente dovuti alla rete. Ciononostante, questa soluzione è la più conveniente.

Da analogico a digitale

/Users/MacBookUS/Desktop/poliMI/03/03SEM01/SINTESI/YAWN4300/
WebDepartment/Experience/magia/public/sketch.js

```
var socket;

socket = io.connect('http://10.170.78.91:3000');

var contents = ['101', '102', '103']
var pressed = []

socket.on('startVideo', function(){
  document.querySelector('video').play()
});

document.addEventListener('keypress', function(e){
  pressed.push(e.key)
  pressed.splice(-contents[0].length - 1, pressed.length - contents[0].length);
  for(var i = 0; i < contents.length; i++) {
    if(pressed.join('').includes(contents[i])) {
      document.querySelector('.ui').style.display = 'none'
      document.querySelector('.ui').classList.add('hidden')
      console.log(contents[i]);
      socket.emit('startVideo')
    }
  }
}))
```

schetck.js è uno dei file di sistema della soluzione hardware. In questo estratto si notano le tecnologie e le librerie JavaScript utilizzate nella programmazione della macchina. Si noti che la connessione al webserver avviene tramite socket.io su una rete locale che utilizza sempre la porta di accesso :3000.

Per quanto riguarda la coordinazione dei contenuti audiovisivi, si è ricorso ad un'altra libreria, chiamata Socket.io, Socket.io è una libreria che gestisce la comunicazione bidirezionale, in tempo reale ed event-based tra un server e uno o più browser. Con la suddetta libreria, si crea la possibilità di lanciare un webserver dal terminale di uno dei computer connessi alla stessa rete locale, per poi essere in grado di gestire le richieste dell'utente e comunicarle agli altri computer collegati in automatico.

Rete e trasmissione dati

Una delle precondizioni che ha portato allo sviluppo della soluzione software impiegata, è la possibilità di far funzionare il software in locale, ovvero senza la necessità di essere collegati a internet. Questo passaggio è fondamentale perché garantisce piena autonomia del software in qualsiasi luogo esso venga eseguito.

Socket.io e P5.js possono funzionare anche senza una connessione a internet. Ciononostante, tutti i computer devono essere collegati alla stessa rete. Una connessione di rete cablata è sempre preferibile rispetto a una connessione wireless perché più affidabile e non soggetta a interferenze. In questo caso, però, la quantità di cavi utilizzata solamente per la conversione del segnale non lasciava ulteriore spazio per i cavi ethernet. Di conseguenza si è ricorsi a una rete wireless generata da un router ZYXEL enterprise. In linea teorica, la velocità della rete avrebbe dovuto supportare lo streaming dei contenuti nel loro formato originale. Tuttavia, nei test run a BASE Milano, si è scoperto che i file erano troppo pesanti per essere riprodotti tutti e cinque simultaneamente. Sono stati quindi compressi del 70% in modo tale da poter permettere il funzionamento del software. Questo è uno dei pochi casi in cui una compressione così brutale non ha cambiato sostanzialmente l'output, dato che le televisioni CRT di base non supportano risoluzioni in alta definizione.

Problematiche riscontrate

Applicare nozioni teoriche e competenze hardware/software a qualcosa di pratico non è mai un lavoro facile. Se la teoria di YAWN4300 è ormai consolidata, far funzionare la macchina nella realtà è un compito abbastanza complesso. Durante la mostra a BASE Milano, dove la macchina ha lavorato a pieno regime per due giorni di fila, è stato evidente come alcune limitazioni tecniche date dal crossover tra analogico e digitale e altre variabili contingenti abbiano portato ad alcuni malfunzionamenti o a prestazioni talvolta deludenti. Le televisioni CRT sono strumenti analogici ormai datati e soggetti a malfunzionamenti frequenti. In mostra è capitato che un CRT smettesse di funzionare per sempre, richiedendo un intervento immediato di sostituzione. Altri problemi sono stati riscontrati con la rete wireless e lo streaming video simultaneo. Le variabili di disponibilità di banda della nostra rete locale in un ambiente pieno di interferenze, come può essere uno spazio espositivo, fanno sì che il comportamento della macchina sia imprevedibile, presentando buffering video o playback ritardato con conseguente desincronizzazione della traccia. Questo problema può essere risolto con una rete locale cablata che, come già detto in precedenza, aumenta l'indice di affidabilità del network e favorisce una maggiore stabilità con la dimensione della banda (bandwidth).

Soluzioni alternative

Se si volesse migliorare la struttura hardware di YAWN4300, esistono delle soluzioni che potrebbero garantire maggiore affidabilità e minore manutenzione alla macchina.

Una soluzione professionale è rappresentata dal player multimediale BrightSign, ideato apposta per videowall e segnaletica digitale. Il modello base si aggira intorno ai 500€ e permette riproduzione di contenuti HTML5 in rete locale. Una soluzione sicuramente molto affidabile, ma abbastanza dispendiosa.

La soluzione migliore sia dal punto di vista economico sia dal punto di vista di adattabilità alle variabili imprevedibili della macchina sarebbe la combinazione di una scheda base

Brightsign
<https://www.brightsign.biz>

**Raspberry Pi
+ UHF-PLL
modulator**

Tratto da The Post Apocalyptic Inventor - Online with my 1980 - TV Set: < <https://www.youtube.com/watch?v=HuC2LS56HWI>>

Raspberry Pi (ovvero un computer con modulo ethernet auto-alimentante e uscita audio e video composita) con un modulatore di segnale audio e video UHF-PLL [immagine]. Dotando la macchina di cinque Raspberry Pi accoppiati con i rispettivi modulatori e un router ethernet per collegare tutto allo stesso network, si otterebbe agilità e modularità nella composizione della macchina e di certo una maggiore affidabilità dal punto di vista del funzionamento della macchina stessa.

_61



_62



Bibliografia

Addey, Dave

2016 Blade Runner in Typeset in the future <<https://typesetinthefuture.com/2016/06/19/bladerunner/>>
10/07/2019

Apple Computer, Inc.

1995 Macintosh Human Interface Guidelines

Carter, Kenneth

2016 Just For The Thrill Of It: An Inside Look At Sensation Seeking, TEDxEmory
<<https://www.youtube.com/watch?v=EJbbMasB>> 10/07/2019

Catricalà, Valentino

2016 Media art. Prospettive delle arti verso il XXI secolo, Milano, Mimesis Edizioni

Di Marino, Bruno

2014 La scoperta del cinema espanso in Artribune
<<https://www.artribune.com/attualita/2014/04/la-scoperta-del-cinema-espanso/>> 10/07/2019

Eagan, Colin

2017 UX vs. CX vs. XD? Analyzing 17 Years of User Experience Job Titles
<<https://www.linkedin.com/pulse/ux-vs-cx-xd-analyzing-17-years-user-experience-job-titles-colin-eagan/>> 10/07/2019

Bibliografia

Eco, Umberto

2003 Dalla periferia dell'impero. Cronache da un nuovo medioevo, Bompiani

Hellum, Thomas

2014 Slow TV
<<https://www.youtube.com/watch?v=7Y9W1Gex660>> 10/07/2019

Incite Studio

2018 BABS - Beat Sequencer: Interactive Music Installation
<<http://www.inciteco.com/babs>> 10/07/2019

Infussi, Marco (a cura di)

2006 Interazione uomo-macchina, Interfacce creative, Un breve saggio introduttivo
<https://www.academia.edu/8089228/Marco_Infussi_-_Chi_interfacce_creative>

ISL

2019 Larger-Than-Life Fun
<<https://isl.co/case-studies/lyft-luck-machine/>>
10/07/2019

Lewis, Clayton; Rieman, John

1993 Task-Centered User Interface Design, A Practical Introduction, University of Colorado, Boulder, Department of Computer Science

Mann, Sandi; Cadman, Rebekah

2014 Does Being Bored Make Us More Creative?, Creativity Research Journal, 26:2, pp. 165 - 173
<<https://doi.org/10.1080/10400419.2014.901073>>
10/07/2019

Marclay, Christian

2010 The Clock <<https://www.tate.org.uk/art/artworks/marclay-the-clock-t14038>> 10/07/2019

Matsuda, Keiichi

2016 Hyper-Reality <<http://hyper-reality.co>>
10/07/2019

2018 Merger
<http://km.cx/projects/merger> 10/07/2019

Mendes, Sam
1999 American Beauty

Moe, Halvard; Van den Bulck, Hilde (a cura di)
2016 Teletext in Europe, From the Analog to the Digital Era, Nordicom https://archive.org/details/teletext_in_europe_from_the_analog_to_the_digital_era

Morozov, Evgeny
2016 Silicon Valley: I Signori del Silicio, Codice

Mullet, Kevin; Sano, Darrel
1995 Designing Visual Interfaces, Prentice-Hall

Nauman, Bruce
2001 Mapping the studio I (Fat Chance John Cage)
<https://www.tate.org.uk/art/artworks/nauman-mapping-the-studio-ii-with-color-shift-flip-flop-flip-flop-fat-chance-john-cage-t11893> 10/07/2019

Niccolini, Renato
1998 Presentazione in La coscienza luccicante, dalla videoarte all'arte interattiva, Roma, Gangemi Editore

Norman, Donald
1990 La caffettiera del masochista, Psicopatologia degli oggetti quotidiani, Giunti Editore
2000 Il computer invisibile, La tecnologia migliore è quella che non si vede, Apogeo
2008 Il design del futuro, Apogeo
2011 Vivere con la complessità, Pearson

Oppermann, Reinhard
2002 User-Interface design,
https://www.researchgate.net/publication/283701915_User-interface_Design
10/07/2019

Bibliografia

Ovalle, Inigo Manglano

2001 Altagszeit (In Ordinary Time) <<https://www.inigo-manglano-ovalle.com/>> 10/07/2019

Paternò, Fabio

2004 Interazione uomo-computer, Un'introduzione, in Mondo Digitale, n.4

Polillo, Roberto

2010 Facile da usare: una moderna introduzione all'ingegneria dell'usabilità, Università degli Studi di Milano Bicocca, Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Comunicazione

Rausch, Joel

2017 Measuring Experience <<https://xdagency.com/2017921w5e6ziehnnbd-srw72xw0uymza2adf/>> 10/07/2019

Rizzo, Antonio; Marti, Patrizia; Bagnara, Sebastiano

2001 Interazione Uomo-Macchina, in Burattini, E. Cordeschi, Manuale di Intelligenza Artificiale per le Scienze Umane, Carocci

Ronchi, Marco; Ciancia, Mariana

2019 Digital transformation. Metodi e strumenti per guidare l'evoluzione digitale delle imprese attraverso design, marketing e comunicazione, Franco Angeli

Rush, Michael

2017 Video Art, Londra, Thames & Hudson

Sainati, Augusto; Gaudiosi, Massimiliano

2007 Analizzare i film, Venezia, Marsilio Editori

Schwartz, Ezra

2017 Exploring Experience Design, Birmingham, Packt, p. 80

Seward, Keith

2018 UX vs. XD <<https://xdagency.com/ux-vs-xd/>> 10/07/2019

Shneiderman, Ben; Plaisant, Catherine

2005 Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction,
University of Maryland

Studio Azzurro

1995 Tavoli
<http://www.studioazzurro.com/index.php?com_works=&view=detail&work_id=5&option=com_works&Itemid=24&lang=it> 10/07/2019

Tyson, Jeff; Carmack, Carmen

2000 "How Computer Monitors Work" 16 June 2000.
<<https://computer.howstuffworks.com/monitor.htm>> 10/07/2019

Zomorodi, Manoush

2017 How boredom can lead to your most brilliant ideas,
TED <https://www.ted.com/talks/manoush_zomorodi_how_boredom_can_lead_to_your_most_brilliant_ideas> 10/07/2019

Fonti iconografiche

- _01 <https://serial.everyeye.it/articoli/recensione-black-mirror-stagione-2-26354.html>
- _02 <http://virtualmentis.altervista.org/hyper-reality-keiichi-matsuda/>
- _03 <https://smartplus.ledvance.com/amazon-alexa/index.jsp>
- _04 <https://vimeo.com/302028562>
- _05 <https://www.youtube.com/watch?v=FyZNrP3c4kl>

Fonti iconografiche

- _06 <https://www.irishtimes.com/business/technology/frazzled-norway-s-slow-tv-will-get-you-back-on-track-1.3750302>
- _07 <https://themighty.com/2018/09/netflix-maniac-season-1-episodes-6-7-review/>
- _08 <https://www.artstation.com/artwork/5J6b1>
- _09 https://archive.org/details/bitsavers_
- _15 http://www.studioazzurro.com/index.php?com_works=&view=detail&cat_id=2&work_id=5&option=com_works&Itemid=24&lang=it
- _16_17 <http://www.inciteco.com/babs>
- _18 <https://isl.co/case-studies/lyft-luck-machine> 26 -
- _26 <https://unsplash.com/photos/hXrPSgGFpqQ>
- _27 <https://unsplash.com/photos/Zd6PL6PSW5E>
- _28 <https://unsplash.com/photos/Bd7gNnWJBkU>
- _29 <https://unsplash.com/photos/RMSLfydEKSI>
- _30 <https://steamcommunity.com/sharedfiles/filedetails/?id=124998057>
- _31 <https://unsplash.com/photos/fe3bDIJi7ss>
- _32 <https://unsplash.com/photos/w33-zg-dNL4>
- _36 <https://unsplash.com/photos/p0j-mE6mGo4>
- _44 <https://theoptic.co.uk/2017/08/27/battle-formats-golden-ratio/>
- _45 <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b55008767q;r=Sony%20AV-3420CE?rk=21459;2>

- _46** <http://www.jugnetclairet.com/screenpaintings/documents/moonistheoldesttv.html>
- _47** <http://atelierlog.blogspot.com/2012/12/bruce-nauman-3-mapping-studio.html>
- _48** <https://vimeo.com/45767008>
- _49** <https://www.artribune.com/progettazione/new-media/2018/09/the-clock-christian-marclay-prima-volta-tate-modern-londra/>
- _51** <http://www.watching-grass-grow.com/>
- _53** <https://typesetinthefuture.com/2014/12/01/alien/>
- _55** <https://typesetinthefuture.com/2016/06/19/bladerunner/>
- _59** <https://marselleria.org/agenda/brice-dellsperger-body-double/>
- _60** <https://www.brightsign.biz/digital-signage-products/HD-product-line/HD224>
- _61** <https://www.pollin.de/p/uhf-pll-modulator-bausatz-bundle-810263>

I numeri esclusi da questo elenco fanno riferimento a fotografie realizzate dal team di YAWN4300 per il progetto.

