

# DIGITAL AFFORDANCE

Un'analisi nel caso  
del food delivery

Tesi magistrale in Ingegneria Gestionale

Candidato: Martina Caridi

Relatore: F. Montagna (PoliTO)  
Correlatore: G. Cascini (PoliMI)



# IL CONTESTO

Definizione di Affordance



COME SI USANO  
QUESTI OGGETTI?

# IL CONTESTO

## Definizione di Affordance



**COME SI USANO  
QUESTI OGGETTI?**

### **GIBSON (1977)**

Percezione che gli utenti hanno della relazione stabilita tra loro e un oggetto; originata dai sensi e dalle caratteristiche fisiche dell'oggetto.

# IL CONTESTO

## Definizione di Affordance



**COME SI USANO  
QUESTI OGGETTI?**

### **GIBSON (1977)**

Percezione che gli utenti hanno della relazione stabilita tra loro e un oggetto; originata dai sensi e dalle caratteristiche fisiche dell'oggetto.

### **NORMAN (1988)**

Percezione che un oggetto trasmette a un attore; funzione dell'interpretazione dell'esperienza e della conoscenza dell'attore stesso.

Padre dell'user centered design

# COSA CAMBIA PASSANDO DAL FISICO AL DIGITALE?

**METAFORE VISIVE  
FORNISCONO INFORMAZIONE  
SULLA MODALITÀ DI INTERAZIONE  
E SULL'EFFETTO DELL'AZIONE**

# COSA CAMBIA PASSANDO DAL FISICO AL DIGITALE?



**METAFORE VISIVE  
FORNISCONO INFORMAZIONE  
SULLA MODALITÀ DI INTERAZIONE  
E SULL'EFFETTO DELL'AZIONE**



# COSA CAMBIA PASSANDO DAL FISICO AL DIGITALE?

**METAFORE VISIVE  
FORNISCONO INFORMAZIONE  
SULLA MODALITÀ DI INTERAZIONE  
E SULL'EFFETTO DELL'AZIONE**



# IL PROBLEMA

L'utilizzo del concetto di affordance per la progettazione di artefatti digitali

---



## CONCETTUALIZZAZIONE DI DIGITAL AFFORDANCE

Non esplorata per artefatti digitali (solo in modo generico nell'ambito HCI)



## METODOLOGIE DI ENGINEERING DESIGN BASATE SU AFFORDANCE

Letteratura con vari elementi di ambiguità e scarsità di analisi critiche e formalizzanti



## FORMALIZZAZIONE DEL RUOLO DELL'UTENTE

I precedenti modelli e teorie di affordance non includono gli utenti e come le caratteristiche dell'ambiente sono catturate

---

---

# APPROCCIO AL PROBLEMA

## Lo use case

- Servizi di consegna di cibo a domicilio (online food delivery services - OFDs).
- Crescita spinta nell'adozione (trend rafforzato dalla situazione pandemica di COVID-19).



Ricerca condotta sul campo presso Glovo

# LE ATTIVITA' SVOLTE



# LE ATTIVITA' SVOLTE



Focus della presentazione odierna

# IL PUNTO DI PARTENZA

Uno studio congiunto PoliTO/Polimi



**Risultati**

Sviluppo del concetto  
di digital affordance

Proposta di un  
protocollo per l'analisi  
dell'affordance

**Obiettivi  
identificati per i  
prossimi studi**

Dettagliare la definizione,  
derivata dalla letteratura sugli  
artefatti fisici

Ampliare il campione su cui  
testare la validità  
dell'approccio



# FOCUS: Definizione di digital affordance

2 TIPOLOGIE DI AFFORDANCE ...

Tipo	 Sensoriale	 Esperienziale
Associate a	Architettura dell'artefatto digitale	Servizio
Effetto	Interviene sulle azioni che stanno per essere intraprese	Interviene sulle azioni future
Timing vs Interazione	Ex-Ante	Ex-Post

... CATEGORIZZATE PER ...

Caratteristica di sistema	Tipo di affordance
Funzionalità	Sensoriale
Comunicazione	
Amministrazione	Esperienziale
Accessibilità	
Strumenti	

... VALUTATE SECONDO ...

L'**usabilità** degli **indicatori di affordance**, elementi da cui nasce la percezione.



# LA METODOLOGIA

**1**

Identificazione degli indicatori di affordance tramite interviste

**2**

Verifica della classificazione degli indicatori di affordance tramite questionario

**3**

Successivi t-test per testare ipotesi di classificazione alternative



# I RISULTATI

H0: Non vi è alcuna differenza significativa tra le medie di «Artefatto» e «Servizio» nelle distribuzioni delle risposte per ogni caratteristica del sistema

## TEST SULLA CLASSIFICAZIONE DEGLI INDICATORI DI AFFORDANCE

Caratteristica di sistema	Tipo di affordance	T-Value	T desiderata	Esito T-Test
Funzionalità	Sensoriale	0,827	2,086	H0 NON rifiutata
Comunicazione		0,789	2,145	H0 NON rifiutata
Amministrazione	Esperienziale	1,430	2,447	H0 NON rifiutata
Accessibilità		0,128	2,306	H0 NON rifiutata
Strumenti		14,727	2,447	H0 rifiutata

## PROPOSTA DI UN CRITERIO DI CLASSIFICAZIONE ALTERNATIVO (SEGUE Shao et al., 2020)

Caratteristica di sistema	T-Value	T desiderata	Esito T-Test
Navigazione	15,28	2,07	H0 NON rifiutata
Informazione	1,26	2,10	H0 NON rifiutata
Interattività	9,16	2,18	H0 rifiutata

# ULTERIORI RISULTATI DEL LAVORO

## PRIORITIZZAZIONE NEL DESIGN DELLE AFFORDANCE

Per ottenere la maggiore soddisfazione dell'utente e per sfruttare l'esperienza di interazioni passate con l'artefatto e/o servizi percepiti come affini (esternalità nelle affordance)



## SCOPERTA DELLO USER

Tramite un modello di user discovery delle motivazioni al comportamento e di soddisfazione dell'utente si guida il designer nel design delle affordance desiderate

# CONCLUSIONI

An aerial photograph of a river delta, likely the Nile, showing intricate patterns of water and land. The image is overlaid with a white grid that divides the page into sections for the title and three numbered points.

01

Il modello precedente deve essere ulteriormente dettagliato per garantirne validità

02

È possibile guidare il processo di progettazione identificando e classificando le affordance del sistema digitale

03

È possibile catturare i bisogni dell'utente tramite un modello esterno, purché orientato ai criteri di valutazione di affordance

# LIMITI DELLO STUDIO

01

Necessità di indagare ulteriormente l'interpretazione degli indicatori di affordance

02

Espansione del campione considerato per il test di ipotesi sul modello di user discovery (16 tramite interviste + 14 nei focus group)

03

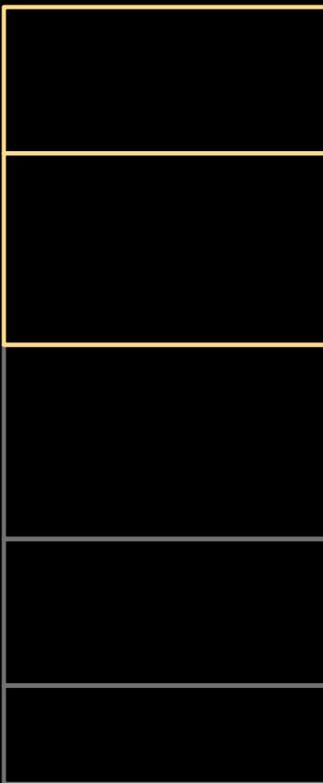
Necessità di estendere la validità dell'intuizione relativa all'esistenza di esternalità delle affordance tramite test su campione

04

Arricchire la ricerca su dei metodi di progettazione di artefatti digitali basati sul concetto di affordance

**BACKUP**

# LA RICERCA



## LETTERATURA

Review di 12 articoli scientifici

## REPORT AZIENDALI

Analisi semantica di 17 report

## QUESTIONARIO

Somministrato a 65 rispondenti

## INTERVISTE

Coinvolgimento 16 utenti

## 2 FOCUS GROUP

Condotti con 8+6 utenti



Ricerca condotta presso Glovo

Ricerca secondaria

Ricerca primaria





# L'INCLUSIONE DEGLI UTENTI

Per creare un ponte tra l'utente e l'affordance-based design, passiamo per:

- Il nesso affordance-interazione (Vyas et al. 2006)
- Le modalità (soggettive per natura) di valutazione di affordance basate su usabilità (Pucillo et Cascini, 2014)





# IL MODELLO

Aggiustamento da UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012)

VF



Ipotesi verificate —  
Ipotesi non verificate —

Prior experiences

Age

Environmental  
circumstances

Individual  
circumstances