



Corso di Laurea in Informatica

# Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

**Prof. Fabio Palomba**  
**Dott. Giulia Sellitto**

**Mario Lezzi**  
**Matricola: 0512107631**



## INTERFACCE DIGITALI

- Principale punto di interazione tra utenti e mondo online
- Servizi finanziari, social, e-commerce
- Progettazione di interfacce per plasmare esperienza dell'utente
- Influenzare il comportamento dell'utente

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi



**COSA SONO I DARK PATTERN?**

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

**Mario Lezzi**



## COSA SONO I DARK PATTERN?

- Termine coniato nel 2010 da Harry Brignull

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi



## COSA SONO I DARK PATTERN?

- Termine coniato nel 2010 da Harry Brignull
- Progettazione di interfacce volte a manipolare il comportamento dell'utente

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi



## COSA SONO I DARK PATTERN?

- Termine coniato nel 2010 da Harry Brignull
- Progettazione di interfacce volte a manipolare il comportamento dell'utente
- Gli utenti compiono azioni indesiderate e dannose

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi

## CATEGORIE DI DARK PATTERN

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi



## CATEGORIE DI DARK PATTERN

NAGGING

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi



## CATEGORIE DI DARK PATTERN

NAGGING

SNEAKING

Hidden Costs

Bait&Switch

Forced Continuity

Sneak into Basket

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi

## CATEGORIE DI DARK PATTERN

NAGGING

SNEAKING

OBSTRUCTION

Hidden Costs

Bait&Switch

Forced Continuity

Sneak into Basket

Roach Motel

Price Comparition Prevent

Intermediate Currency

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi



## CATEGORIE DI DARK PATTERN

NAGGING

SNEAKING

Hidden Costs

Bait&Switch

Forced Continuity

Sneak into Basket

OBSTRUCTION

Roach Motel

Price Comparition Prevent

Intermediate Currency

FORCED ACTION

Social Pyramid

Privacy Zuckering

Gamification

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi

## CATEGORIE DI DARK PATTERN

NAGGING

SNEAKING

Hidden Costs

Bait&Switch

Forced Continuity

Sneak into Basket

OBSTRUCTION

Roach Motel

Price Comparition Prevent

Intermediate Currency

FORCED ACTION

Social Pyramid

Privacy Zuckering

Gamification

INTERFACE  
INTERFERENCE

Aesthetic Manipulation

Hidden Information

PreSelection

Toying with Emotions

False Hierarchy

Disguised Ads

Trick Questions

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi



## Bait and Switch

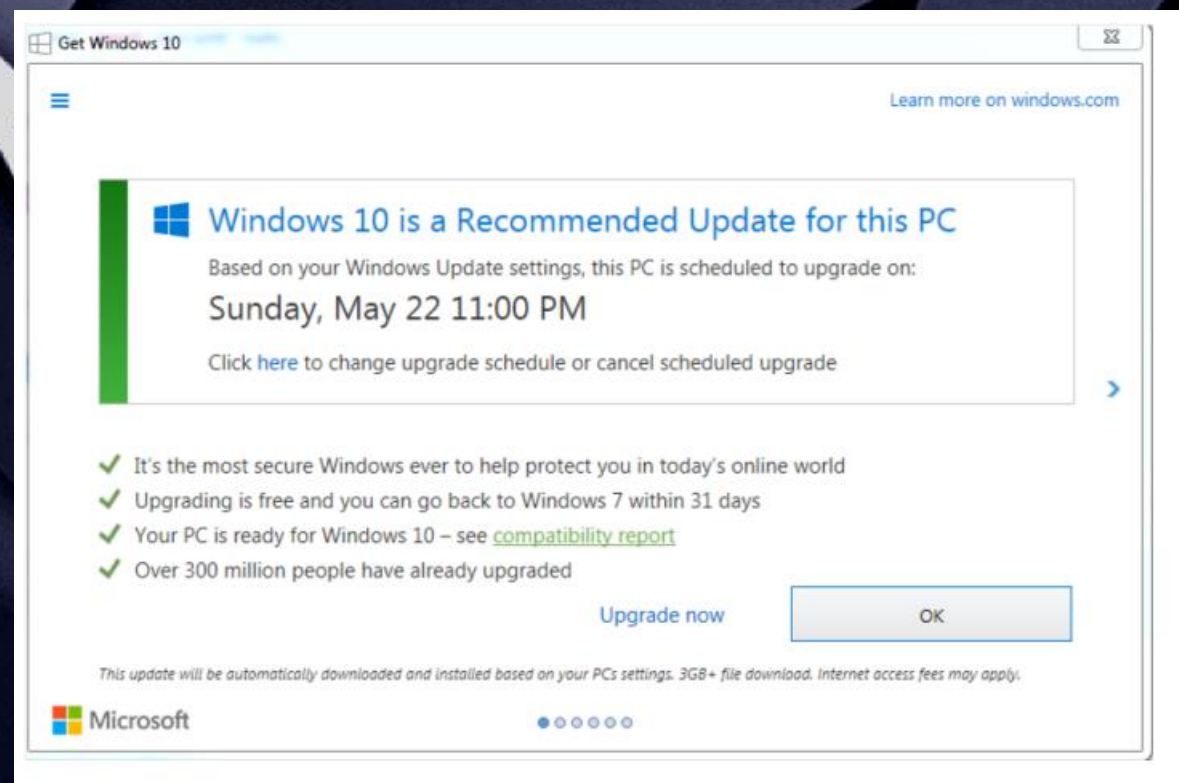
- L'utente sceglie un'azione che all'apparenza dà un risultato evidente
- Ne provoca un altro indesiderato
- Ad esempio le 'X' per la chiusura di un pop-up

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi



## BAIT AND SWITCH IN WINDOWS



- Il pulsante 'x' non indicava la chiusura del pop-up
- Indicava «sì, voglio aggiornare a Windows 10»





Realizzare un'estensione Chrome in grado di individuare possibili dark pattern di tipo Bait and Switch



Informare l'utente sui possibili rischi



Analizzare il Document Object Model delle pagine web per individuare possibili dark pattern



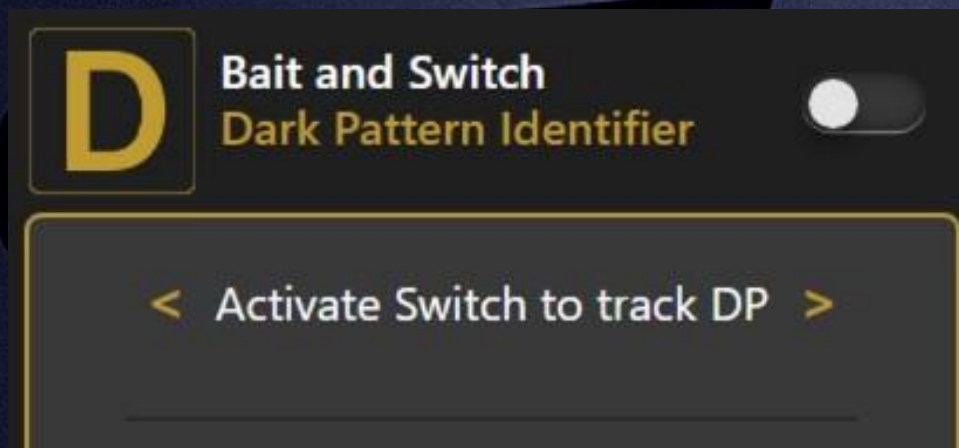
Prendere in considerazione elementi abbastanza piccoli



Se contengono link a pagine diverse, potrebbero essere dei dark pattern



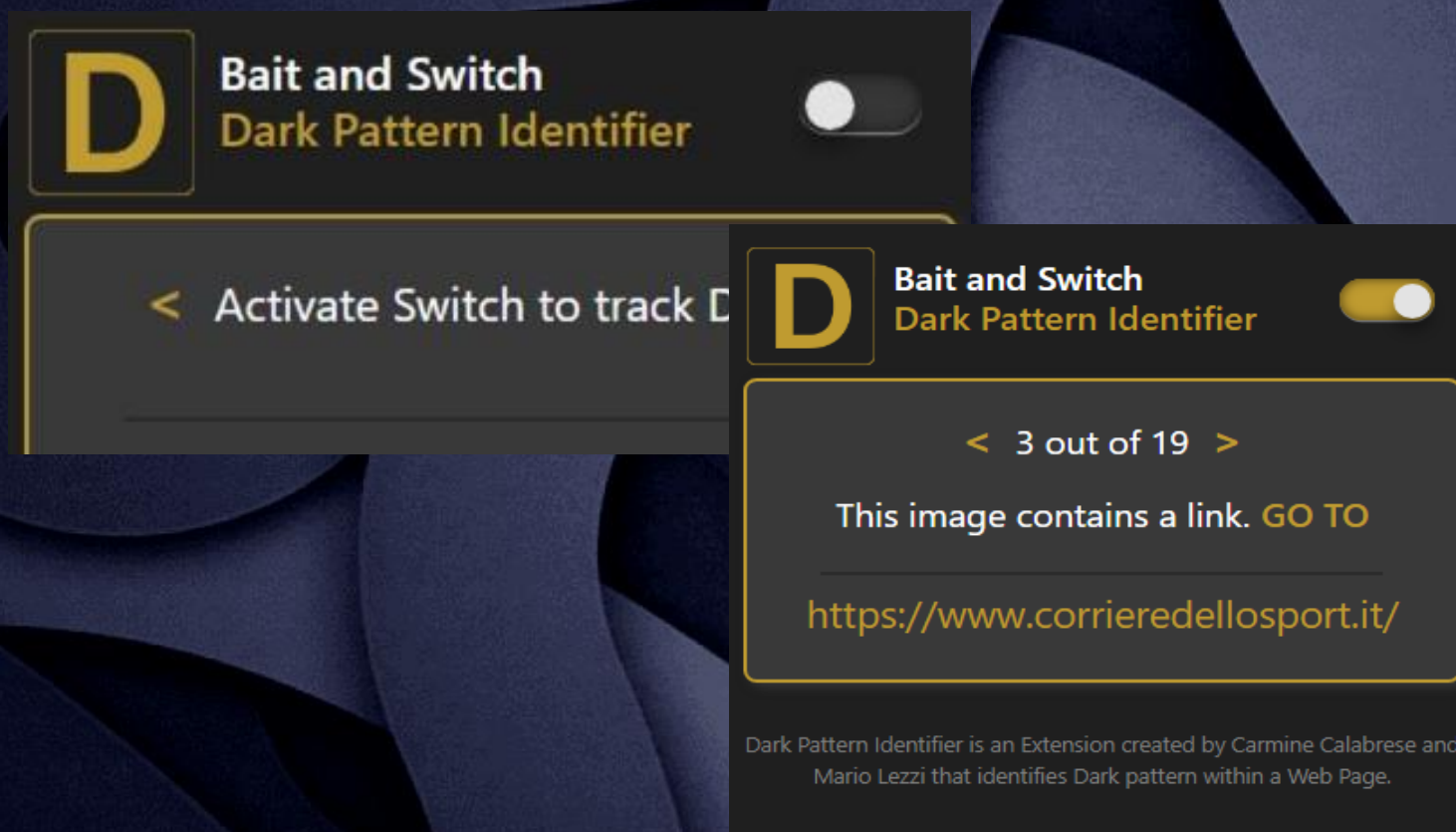
## DARK PATTERN IDENTIFIER IN ESECUZIONE



Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi

## DARK PATTERN IDENTIFIER IN ESECUZIONE

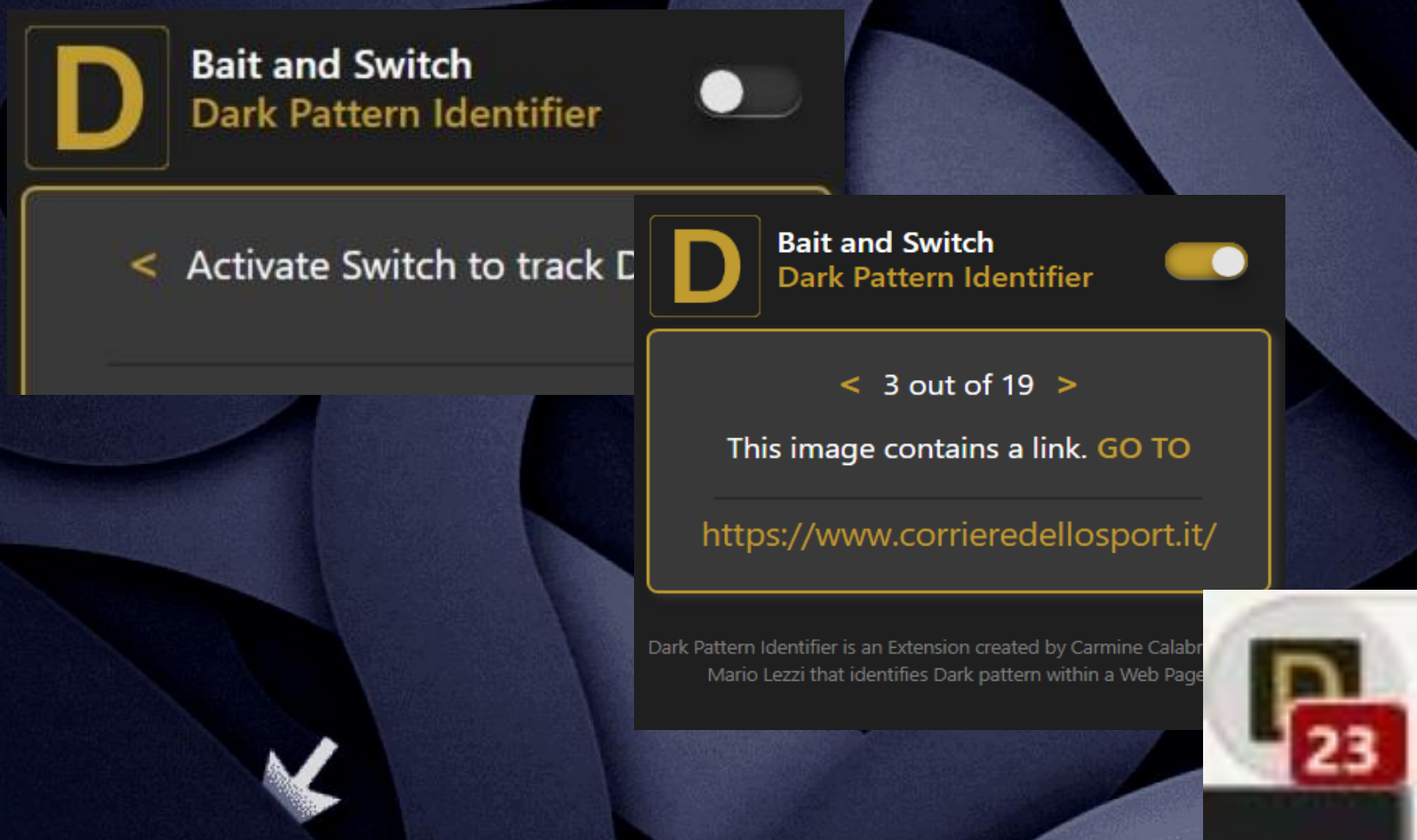


Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi



## DARK PATTERN IDENTIFIER IN ESECUZIONE



Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi





Analisi dei risultati effettuata sui cento siti più visitati in Italia nel 2023 per capire quanto sono popolari i dark pattern nel nostro universo web

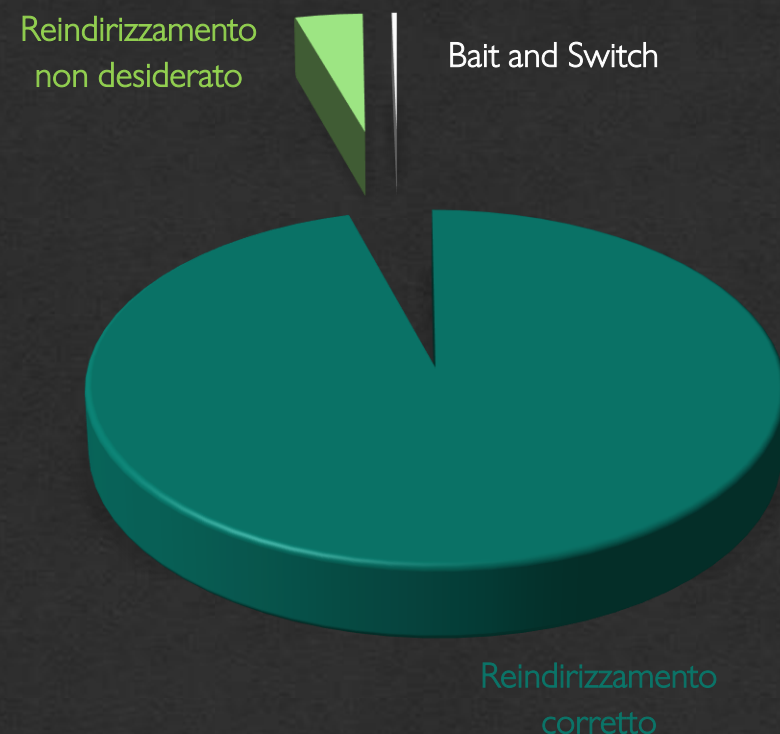


Automatizzazione realizzata mediante l'uso di un bot dedicato



Estensione utilizzata sulle home page dei siti web





- 2223 possibili Dark Pattern rilevati
- 89 reindirizzamenti non desiderati a pagine interne al sito di riferimento
- 6 reindirizzamenti non desiderati a pagine esterne

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

**Mario Lezzi**



## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Navigazione sicura

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Navigazione sicura

Evitare azioni  
indesiderate



## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Navigazione sicura

Evitare azioni  
indesiderate

Utente informato

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Navigazione sicura

Evitare azioni  
indesiderate

Utente informato

User-friendly

Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi



## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Navigazione sicura

Evitare azioni  
indesiderate

Utente informato

User-friendly



Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Mario Lezzi

## Introduzione e Background

sesa<sup>lab</sup>  
SOFTWARE ENGINEERING  
SALERNO

COSA SONO I DARK PATTERN?



✉ [m.lezzi@studenti.unisa.it](mailto:m.lezzi@studenti.unisa.it)

Studio sul Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch  
Mario Lezzi  
Università degli Studi di Salerno

## Introduzione e Background

sesa<sup>lab</sup>  
SOFTWARE ENGINEERING  
SALERNO

### Bait and Switch

L'utente sceglie un'azione che all'apparenza dà un risultato evidente

- Ne provoca un altro indesiderato
- Ad esempio le 'X' per la chiusura di un pop-up

✉ [m.lezzi@studenti.unisa.it](mailto:m.lezzi@studenti.unisa.it)

Studio sul Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch  
Mario Lezzi  
Università degli Studi di Salerno

## Metodologia di Ricerca

sesa<sup>lab</sup>  
SOFTWARE ENGINEERING  
SALERNO

### DARK PATTERN IDENTIFIER

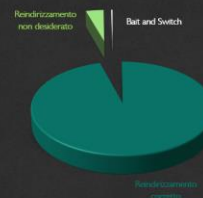
- 🔍 Analizzare il Document Object Model delle pagine web per individuare possibili dark pattern
- ✂️ Prendere in considerazione elementi abbastanza piccoli
- ✅ Se contengono link a pagine diverse, potrebbero essere dei dark pattern

✉ [m.lezzi@studenti.unisa.it](mailto:m.lezzi@studenti.unisa.it)

Studio sul Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch  
Mario Lezzi  
Università degli Studi di Salerno

## Risultati

sesa<sup>lab</sup>  
SOFTWARE ENGINEERING  
SALERNO



- 2223 possibili Dark Pattern rilevati
- 89 reindirizzamenti non desiderati a pagine interne al sito di riferimento
- 6 reindirizzamenti non desiderati a pagine esterne

✉ [m.lezzi@studenti.unisa.it](mailto:m.lezzi@studenti.unisa.it)

Studio sul Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch  
Mario Lezzi  
Università degli Studi di Salerno

# Studio sui Dark Pattern e sviluppo di un'estensione Chrome per il Dark Pattern Bait and Switch

Grazie per l'attenzione!



Questa tesi ha contribuito a piantare un albero in Tanzania



Mario Lezzi

[m.lezzi@studenti.unisa.it](mailto:m.lezzi@studenti.unisa.it) ✉

@MarioLezzi