



Dipartimento  
di Impresa e Management

Cattedra in Legal Issues in Marketing

# Il dynamic pricing e l'impiego di sistemi automatizzati nel digital environment

Prof. Antonio Davola

---

RELATORE

Prof. Andrea Giannaccari

---

CORRELATORE

Laura Priamo Matr. 725551

---

CANDIDATO

Anno Accademico 2020/2021

# INDICE

<i>INTRODUZIONE TESI</i> .....	1
<i>CAPITOLO 1</i> .....	3
<i>1.1 Introduzione al dynamic pricing</i> .....	3
1.1.2 Le origini del business model.....	10
<i>1.2 Overview sul mercato digitale</i> .....	12
1.2.1 Implicazioni del dynamic pricing nel <i>digital environment</i> e variabili coinvolte.....	14
1.2.2 Differenze tra <i>pricing</i> online ed offline.....	18
1.2.3 Modelli di domanda in funzione di differenti forme di mercato.....	19
1.2.4 Il dynamic pricing nella sharing economy: il caso AirBnB.....	21
<i>1.3 Quadro normativo Europeo</i> .....	22
1.3.1 Definizione di dato personale e trattamento legislativo.....	24
1.3.2 Diritto antitrust e gestione della competizione.....	28
1.3.3 Verso le nuove regolamentazioni: Modernisation Directive e Digital Service Act.....	33
<i>CAPITOLO 2</i> .....	37
<i>2.1 La discriminazione dei prezzi nell'e-commerce</i> .....	37
2.1.1 I modelli di dynamic pricing.....	40
2.1.2 Rischi e opportunità del fenomeno.....	42
<i>2.2 Il nuovo oro: i Big Data</i> .....	49
2.2.1 I cookie.....	54
<i>2.3 Algoritmi e Intelligenza Artificiale</i> .....	56
2.3.1 La tecnologia come strumento di personalizzazione o di intrusione: i limiti del Machine Learning nella profilazione.....	62
<i>2.4 Il potere di mercato del consumatore prima e dopo la digitalizzazione dei rapporti economici</i> .....	66
2.4.1 L'influenza del dynamic pricing sul potere di mercato del consumatore.....	70
2.4.2 Il benessere del consumatore e la privacy nell'ambiente digitale.....	72
2.4.3 Benessere del consumatore e discriminazione.....	78
<i>CAPITOLO 3</i> .....	82
<i>3.1 Introduzione e rilevanza della ricerca</i> .....	82
3.1.1 Modello concettuale.....	83
3.1.2 Background teorico e ipotesi.....	84
<i>3.2 Progettazione della ricerca e caratteristiche del campione</i> .....	89
<i>3.3 Implicazioni teoriche</i> .....	98
3.3.1 Implicazioni manageriali.....	100
<i>3.4 Limitazioni e ricerche future</i> .....	101
<i>3.5 Conclusioni</i> .....	101
<i>Appendice</i> .....	105

<i>BIBLIOGRAFIA</i> .....	123
<i>SITOGRAFIA</i> .....	131
<i>RIASSUNTO</i> .....	133

A mamma e papà.

# INTRODUZIONE TESI

Per la mancanza di strumenti e risorse in grado di supportare il fenomeno in rapida crescita, il meccanismo di personalizzazione del prezzo era considerato impossibile nel periodo precedente alla digitalizzazione. La stessa digitalizzazione ha assicurato il sostegno necessario all'implementazione del dynamic pricing e un supporto ancora più importante è stato dato dai Big Data e dal Machine Learning. L'era digitale ha contribuito allo sviluppo di un ambiente dedicato alla raccolta di una consistente quantità di dati e all'analisi di essi per fini di business. Per il raggiungimento di importanti traguardi in termini di efficienza, innovazione e vantaggio competitivo, le imprese incoraggiano l'analisi di big data per reperire informazioni su ogni consumatore, compresa la disponibilità di ciascuno di essi a pagare per uno specifico prodotto o servizio. Pertanto, gli investimenti delle imprese nell'ambito analisi dei dati sono in continua crescita.

Nella prima parte di questo lavoro, si è constatato come l'incremento delle piattaforme e-commerce, che hanno rappresentato la netta transizione tra il commercio online e offline, è stato di supporto nel velocizzare la volontà delle aziende di personalizzare l'offerta e il prezzo per il consumatore. La personalizzazione non sussisterebbe se non ci fossero le piattaforme di commercio online e i relativi strumenti di tracciamento dei dati come i cookie, il cui obiettivo è quello di acquisire le tracce delle azioni compiute da ogni singolo cliente sul web e analizzare i consumatori attribuendogli specifici bisogni da soddisfare.

La personalizzazione dei prezzi produce effetti ambivalenti sulla percezione di acquisto del consumatore. I prezzi dinamici sono fondamentali per la soddisfazione del consumatore, offrendo dei prezzi che contribuiscono al benessere sociale inteso come massimizzazione del surplus del consumatore. Al contempo, la scarsa conoscenza sul tema e i rischi riguardanti la privacy dell'individuo contribuiscono a costruire un'accezione negativa dei prezzi dinamici. Infatti, la credenza affermata a livello sociale è che prezzo personalizzato sia equivalente a prezzo maggiorato. La maggior parte dei consumatori ha una scarsa considerazione dei prezzi discriminatori in relazione all'equità e quindi alle norme attuali che ne regolano il funzionamento.

L'ambivalenza della tematica dei prezzi personalizzati è stata considerata molto importante anche da parte della Commissione Europea sia per il coinvolgimento dei dati personali che per la progettazione di meccanismi di protezione dei consumatori. Il contributo europeo ha avuto inizio con il Digital Service Act volto a creare un mercato più trasparente in cui le piattaforme si fanno carico di maggiori responsabilità e si promuove l'innovazione mantenendo sempre alta la competizione. Visto il crescente interesse verso la possibilità di personalizzare i prezzi, il diritto europeo ha proposto la direttiva 2019/2161, meglio conosciuta come Modernisation Directive, che introduce l'obbligo di informazione

precontrattuale, costringendo il commerciante a fornire al consumatore un'indicazione in caso di personalizzazione del prezzo basato su processi decisionali automatizzati.

Il contributo europeo in materia mostra delle ambivalenze in quanto non viene rilevata una chiara evidenza su come vengono sviluppati i prezzi personalizzati e sul loro specifico funzionamento. Soprattutto in un contesto dove è presente un divario conoscitivo, il consumatore possiede un potere inferiore a quello delle imprese ed è necessario adottare a livello legislativo delle misure protettive più ampie e complete. Successivamente all'esposizione di un excursus sul concetto di prezzi personalizzati, sui suoi fattori abilitanti aventi culmine nella digitalizzazione e sui prerequisiti tecnologici che ne facilitano l'implementazione, l'obiettivo di questa tesi è cercare di individuare una proposta risolutiva alla fine di implementare la tutela del consumatore, permettendogli di godere dei benefici della personalizzazione.

Per questo nell'ultimo capitolo viene presentata la ricerca condotta su un campione appartenente alla "Generazione Z" e contestualizzata nell'ambiente del commercio digitale. La scelta di questo specifico target della popolazione è stata condotta, in primo luogo per differenziarsi da ricerche già compiute e in secondo luogo per testare il livello di familiarità dei cosiddetti "nativi digitali", in quanto aventi un background culturale che ha sempre subito l'influenza dei fenomeni digitali. Questo è il motivo per cui la ricerca si propone di indagare sulla relazione esistente tra questo target e la percezione dei prezzi personalizzati. Lo studio ha intenzione anche di individuare le possibili strategie per garantire la trasparenza della pratica e incrementare l'*empowerment* del consumatore digitalizzato, affinché esso venga dotato di strumenti per il riconoscimento dei contenuti offerti sul web e affinché possa autonomamente scindere ciò che è vantaggioso da ciò che invece rappresenta un rischio.

# CAPITOLO 1

## 1.1 Introduzione al dynamic pricing

*‘Price discrimination occurs when the same commodity is sold at different prices to different consumers.’* Philips (1985, p.5)

Il fenomeno del *dynamic pricing* come lo conosciamo oggi pone le sue basi teoriche nel concetto più antico e studiato di discriminazione del prezzo. Questa pratica alimenta l’offerta delle imprese che vendono la stessa tipologia di prodotto con ugual costo marginale a prezzi differenziati, verso un mercato di consumatori che si contraddistinguono tra di loro per abitudini di acquisto, capacità di spesa e ulteriori variabili. Questa definizione dello scrittore di *The Economics of Price Discrimination*, L. Philips è una spiegazione nitida, chiara e vicino al significato contemporaneo di discriminazione di prezzo in un ambito puramente economico<sup>1</sup>. Se ci spostiamo verso un’analisi di marketing ci si sofferma di più sul concetto di diversificazione dei clienti e a confermare questa assunzione ci sono le definizioni di *price discrimination* di Dibb e Simkin per cui la discriminazione è: *‘una politica con cui i prezzi sono addebitati diversamente al fine di dare ad un particolare gruppo di acquirenti un vantaggio competitivo. È importante che un operatore di marketing accerti che tale discriminazione non violi alcuna legge’*. Già da questi due autori si può osservare come il concetto si sia arricchito della figura centrale del consumatore e anche dell’importanza di regolare con un quadro legislativo la procedura. Oppure abbiamo anche la definizione di Lancaster and Withey che affermano: *‘le aziende spesso adeguano i loro prezzi di base per tenere conto delle differenze dei clienti, prodotti, posizione, tempo / stagione e così via. Essenzialmente, l’azienda vende i suoi prodotti a due o più processi, anche se la differenza di prezzo non è sempre basata su differenze di costi. Spesso noto come discriminazione di prezzo, questo approccio degli aggiustamenti di prezzo può essere molto efficace per massimizzare la domanda e le entrate dell’azienda’*. Affinché questo fenomeno sussista, si presenta l’estrema necessità che le aziende siano in grado di differenziare i loro acquirenti. Infatti, il termine discriminazione non denota una differenza di trattamento degli individui in base al loro sesso, nazionalità o cultura, ma all’attribuzione di un prezzo variabile sulla base delle diverse tipologie di consumatori<sup>2</sup>. Come secondo elemento di autosufficienza del fenomeno c’è la sua dipendenza dal regime monopolistico. Alla base c’è l’assenza di concorrenti e dei mercati non comunicanti. Infatti, è necessario che ci sia mancanza di arbitraggio, quindi i consumatori sono impossibilitati nel rivendere tra di loro i beni, in quanto in alcuni casi risulta illegale e in altri casi è irrealizzabile se parliamo ad esempio di vendita di servizi.

---

<sup>1</sup> Philips, L., *The Economics of Price Discrimination*, Cambridge University Press, 1985.

<sup>2</sup> Bishop, P.C., Colwell, P.F., *Price discrimination and the financial aid process*, Illinois Business Review, 1989.

Il background teorico sulla discriminazione di prezzo si incentra sull'esistenza di tre gradi di discriminazione su cui molti autori si sono dedicati a creare definizioni appropriate. Il primo a dare la classificazione tradizionale sulle tre forme di discriminazione è stato l'economista inglese Arthur Cecil Pigou nel 1920<sup>3</sup>. Il primo grado di discriminazione di prezzo, viene anche nominato come grado di discriminazione perfetta, consiste nella proposta di prezzo da parte del monopolista affinché quel prezzo sia uguale al massimo che un consumatore è disposto a spendere. Questo prezzo ottimale viene chiamato prezzo di riserva e attraverso esso il monopolista riesce a ottenere tutto il surplus dei consumatori. Potendo utilizzare prezzi diversi, purché il prezzo di vendita sia superiore al costo marginale, un monopolio differenziato può produrre altri prodotti senza dover ridurre il prezzo di vendita del prodotto precedente. In questo modo l'azienda si assume completamente la rendita del consumatore. In condizioni di equilibrio, la quantità di beni prodotta da una società monopolistica differenziata è la stessa del mercato concorrenziale. Questa pratica, in quanto perfetta, viene considerata appartenente ad un mondo fittizio poiché risulta difficile da applicare. Le principali motivazioni per cui risulta complicata da attuare sono due: la prima riguarda la difficoltà dell'impresa nello stabilire prezzi diversi per ogni consumatore, soprattutto se si tratta di un ingente numero; nel secondo caso se l'impresa non essendo in grado di determinare dei prezzi di riserva, li ricercasse direttamente da un'intervista col cliente, si verificherebbe un dato erroneo in quanto si presenta un margine di errore nella risposta del consumatore.

La seconda forma di discriminazione è conosciuta anche come prezzo non lineare e la variazione di prezzo consiste nel numero di unità vendute del bene senza che ci sia una distinzione tra i consumatori. Ogni consumatore incontra le stesse tariffe, le quali mutano in relazione all'ammontare di beni venduti. Questa è una forma di discriminazione di prezzo che si verifica quando il venditore non dispone di informazioni sufficienti per determinare la disponibilità a pagare dell'acquirente. P. Kotler, teorico dei principi su cui si fonda il marketing, definiva il secondo livello di differenziazione dei prezzi come la procedura in cui: *“Il venditore carica meno ai compratori che comprano un volume più grande di prodotti”*. La vendita di più prodotti ad un prezzo inferiore si attua tramite le scontistiche oppure le tariffe a due stadi. Per quanto riguarda la generazione di sconti si tratta di una pratica usata non solo nei mercati monopolistici, ma anche in quelli concorrenziali per alimentare il programma di fidelizzazione dei clienti. Ad esempio, possiamo citare come strumenti di fidelizzazione, gli sconti sul prezzo di vendita per gli acquisti all'ingrosso e i programmi promozionali *“due per uno”*. Invece, se parliamo di tariffa a due stadi, l'impresa che propone l'offerta scompone il prezzo finale in due parti: una dimensione fissa e una variabile in relazione alla quantità acquistata. I servizi che sfruttano molto questa tipologia di tariffe sono i player che offrono servizi pubblici come gas, elettricità, telefonia ecc. Altre forme di discriminazione secondaria, caratterizzate dalla scelta automatica dei consumatori sulla

---

<sup>3</sup> Arthur Cecil Pigou è un economista inglese, esponente della scuola neoclassica inglese, teorico dell'economia del benessere.

base delle loro preferenze sono: il *bundling* (vendita collegata), è la tecnica per cui il venditore vincola l'acquisto del consumatore a una quantità intera di prodotto o a una coppia di prodotti piuttosto che uno solo; le categorie di prodotti, cioè il venditore crea una serie di offerte in cui si incontrano diversi livelli qualità-prezzo che il consumatore auto seleziona in base alla sua capacità di acquisto, ad esempio l'offerta di tipologie differenti di prezzi in funzione delle classi di viaggio di compagnie aeree o ferroviarie. Infine, la terza tipologia è relativa alla decisione riguardante il momento in cui si acquista un bene. Il consumatore ha il potere di voler aspettare affinché il prezzo decrementi nel tempo, ad esempio, come succede nei mercati *tech* in cui l'entrata di un nuovo modello produce molto spesso la svalutazione e il conseguente deprezzamento dei modelli precedenti.

Si conclude la classificazione dei tre gradi, con la terza tipologia di discriminazione dei prezzi, che è considerata come la forma più comune. Consiste nella conoscenza da parte delle aziende di alcune caratteristiche personali dei consumatori che sono correlate alla loro autonomia di acquisto. Quindi questa discriminazione è pari a una situazione in cui il venditore vende a più gruppi di persone avvalendosi di prezzi diversi, mantenendo all'interno di ogni gruppo un prezzo uguale. La pratica per cui ad ogni gruppo di acquirenti viene attribuito un particolare prezzo, prende il nome di segmentazione del mercato. Ogni segmento rappresenta una diversa capacità di acquisto e una differente sensibilità al prezzo cioè quanto il consumatore è disposto a pagare ad ogni variazione del prezzo richiesto. Esistono vari tipi di segmentazione come quella demografica, psicografica, geografica e anche per occupazione o abitudini di acquisto. Il costo marginale per la produzione dei beni è lo stesso in ogni segmento del mercato perché il costo di produzione di questi beni è lo stesso, quello che varia è invece il ricavo marginale di vendita e il prezzo di posizionamento sul mercato. La strategia di diversificazione del terzo grado consente all'azienda del venditore di ottenere una rendita maggiore rispetto a quella che si avrebbe dalla vendita dello stesso bene ad un prezzo fisso su due segmenti differenti di mercato.

La capacità di sapersi orientare su quale delle tre pratiche discriminatorie usare dipende dalla valutazione di ogni cliente. La valutazione finale si basa sull'insieme di informazioni carpite dagli utenti attraverso strumenti di marketing usati dall'azienda che intende applicare una discriminazione. Lo scopo dell'attuazione corretta della procedura è quello di ottenere il massimo profitto dal mercato. Se queste pratiche vengono vietate allora si presenta la quasi totale impossibilità di guadagnare tutto il surplus dal consumatore a causa della mancanza di informazioni sui consumatori e del potere di mercato si arriva a una perdita del benessere generalizzato. Questa perdita non si verificherebbe se l'impresa praticasse dei prezzi in linea con la disponibilità di ogni consumatore e si aumenterebbe il livello di ricchezza nel sistema economico.

### 1.1.1 Discriminazione spaziale, temporale e qualitativa

Nel tempo le definizioni di discriminazione si sono evolute e distaccate da quelle della teoria tradizionale. Hanno saputo accogliere ulteriori accezioni e infatti, in questo paragrafo verranno esplicate altre tre varianti di discriminazione di prezzo: spaziale, temporale e qualitativa.

La discriminazione temporale ruota attorno alla variabile cardine che è il tempo. Esso ha la capacità di deprezzare beni nel lungo periodo e quindi diminuire il valore del prodotto sul mercato. Il primo studio riguardante la dispersione temporale del prezzo è da attribuire a Varian (1980), nel testo *Intermediate Microeconomics*<sup>4</sup>. Egli assume l'esistenza di due segmenti di consumatori che sono: consumatori non informati e consumatori informati su tutti i prezzi correnti. Coloro che possiedono informazioni compreranno solamente dal venditore che offre il prezzo più basso, mentre i non informati si affiderebbero in maniera randomica ai venditori già presenti sul mercato. La presenza di queste due tipologie di consumatori implica l'esistenza di un equilibrio simmetrico in cui i venditori pongono in maniera casuale la distribuzione dei prezzi. A confermare questa dispersione temporale c'è l'eterogeneità delle informazioni dei prezzi<sup>5</sup>. Col tempo, i ricercatori si sono dedicati ad un'analisi dei prezzi dinamici tenendo in conto la strategia che il cliente può adottare, cioè posticipare l'acquisto nel futuro per beneficiare di prezzi vantaggiosi. L'impresa venditrice viene obbligata a considerare il comportamento futuro dei clienti con la finalità di pianificare il prezzo ottimo per avere ricavi massimi. Ponendosi l'obiettivo di generare un risultato proficuo, la compagnia deve considerare dati come il tempo, il livello di inventario, il numero di clienti in attesa.

Se prendiamo come esempio i mercati *high-tech*, oppure mercati di beni di lusso, nel momento in cui il prodotto ha la sua entrata nel mercato risulta avere un prezzo molto elevato sia perché si tratta di ambienti di prestigio in cui il prezzo è sinonimo di qualità sia perché ha lo scopo di tutelare l'identità del brand. In un primo momento, quando il prodotto tocca il suo massimale, viene acquistato da consumatori che attribuiscono un grande valore a quel prodotto di quello specifico marchio e quindi non risultano sensibili al prezzo. Questa tipologia di consumatori viene colpita da una forte brand *loyalty*, cioè mostrano una fedeltà smisurata e indipendente da qualsiasi fattore verso uno specifico marchio. Allo stesso tempo si trovano consumatori che non hanno abbastanza potere economico o non reputano necessario acquistare il bene nell'immediato e quindi attendono un deprezzamento che si manifesta nel lungo periodo. Il consumatore può applicare un comportamento strategico in risposta alla domanda intertemporale. La strategia, di cui parla Varian, si focalizza su aspettative razionali in cui i clienti anticipano le variazioni future di prezzo e adattano i tempi di acquisto alla domanda temporale. Quello che si potrebbe verificare, però, è che, come il consumatore, strategicamente attende per la riduzione di prezzo, anche il monopolista sarà forzato a prezzare a un costo marginale e guadagnare

---

<sup>4</sup> Hal Ronald Varian è un economista statunitense specializzato nella pubblicazione di saggi riguardanti la microeconomia e l'economia dell'informazione. Varian, H. R., 1989, "Price Discrimination", *Handbook of Industrial Organization*.

<sup>5</sup> Chen, H., Hu, M., Wu J., *Intertemporal Price Discrimination Via Randomized Pricing*, SSRN Electronic Journal, 2018.

zero profitti<sup>6</sup>. L'attesa della seconda tipologia di consumatori introduce la seconda fase in cui abbiamo la caduta di un prezzo elevato. Ci sono svariate ragioni per cui un prezzo diminuisce nel tempo e tra queste si evidenziano: la diminuzione di costi di produzione, l'introduzione sul mercato di concorrenti e la svalutazione delle componenti del bene. Da una ricerca scientifica concernente i problemi causati dalla discriminazione intertemporale viene fatta una distinzione sulla base dell'atteggiamento dei consumatori; vengono divisi in una tipologia definita 'impazienti' e l'opposta, soprannominata dei 'pazienti'. Lo scopo del modello fu quello di vedere l'impatto che i differenti clienti hanno sulla composizione del prezzo ottimale e inoltre, lo sviluppo della divisione del surplus tra venditore e clienti. Il modello della ricerca è progettato sulla dinamica di un monopolista che produce un'offerta finita in un orizzonte temporale limitato. Al produttore è attribuito il potere di addebitare prezzi variabili e può optare di soddisfare unicamente la domanda di una parte di mercato. I clienti che decidono di attendere la riduzione di un prezzo vanno incontro al rischio che il prodotto desiderato vada in *out of stock* e a quello dei costi di attesa. Il valore chiave del modello è l'eterogeneità intesa come le differenti valutazioni per il prodotto richieste dai consumatori e diversi gradi di pazienza. Il primo contributo della ricerca è sicuramente quello intenzionato ad affermare che il comportamento strategico del cliente è una variabile valida per scegliere delle politiche di prezzo ottimali. Il secondo contributo è esplicativo della modalità con cui il comportamento strategico influenza la politica dei prezzi. Si è giunti alla conclusione che l'eterogeneità sia nella valutazione che nei costi di attesa è cruciale per determinare le politiche di prezzo ottimale. In conclusione, quando il venditore pone un inventario iniziale fisso, si nota che i prezzi decrementano se il mercato è popolato da soggetti con un alto livello di impazienza. Al contrario, quando il mercato è dominato da soggetti con alto livello di pazienza, allora il prezzo risulta aumentare nel tempo<sup>7</sup>.

Infine, il secondo intento di questa ricerca stabilisce come pratica alternativa ai prezzi dinamici, quella dei prezzi randomizzati. Questa tipologia randomizzata, rispetto alla politica dei prezzi statici ottimale, garantisce maggiore redditività all'impresa quando i clienti della valutazione bassa sono sufficientemente pazienti. La scelta di randomizzare i prezzi è presa quando si hanno di fronte dei clienti lungimiranti. Questo perché si manifestano spesso occasioni in cui il costo marginale di vendita subisce variazione a causa di fluttuazione dell'inventario oppure di uno shock nella fornitura. È bene dire che per l'impresa sarebbe vantaggioso usufruire di prezzi casuali tramite randomizzazione<sup>8</sup>.

La discriminazione di prezzo qualitativa si stabilizza sul concetto di livello qualitativo dei prodotti presenti sul mercato. La qualità di un prodotto è stata definita anche come l'abilità del servizio o del prodotto di incontrare i bisogni del consumatore e l'elemento che cerca di riempire il gap tra la

---

<sup>6</sup> Coase R., *Durability and Monopoly*, *Journal of Law and Economics*, vol. 15, issue 1, 143-49, 1972.

<sup>7</sup> Su X., *Intertemporal Pricing with Strategic Customer Behavior*, *Management Science*, Vol. 53, No. 5, pp. 726-741, Inform, 2007.

<sup>8</sup> *ibidem*

percezione e l'aspettativa<sup>9</sup>. In questa accezione il prezzo risulta molto correlato alla nozione di valore e perlopiù questa relazione viene valorizzata maggiormente nel marketing. Il valore per Donal e Simon (1996) viene definito come il più alto prezzo che il consumatore è disposto a pagare. Il prezzo di un prodotto indica la sua volontà di appartenere ad uno specifico mercato, di posizionarsi in un punto ben definito di esso e di rivolgersi ad un target di consumatori. Inoltre, è indicatore di qualità delle materie prime, del percorso produttivo, di progettazione e della distribuzione del bene. Un altro fattore dice R. Chenavaz in una sua ricerca è l'innovazione che sostiene l'aumento di qualità presente soprattutto nelle aziende di automotive, o di componenti elettroniche o aeree<sup>10</sup>. Di conseguenza una migliore qualità implica quasi sempre un prezzo più elevato. Inoltre, vengono individuati i tre meccanismi per cui la qualità influenza il prezzo in cui è bene distinguere l'offerta dalla domanda. Dal lato dell'impresa, la ricerca di maggiore qualità determina un aumento dei costi e di conseguenza un prezzo maggiore. Dal lato del cliente, risulta sia una maggiore qualità che è causa di più vendite sia un'espansione del mark-up che si amplia ancora di più con un prezzo più alto. Inoltre, se i consumatori non capiscono la qualità, l'effetto delle vendite metterà in discussione la capacità del prezzo di esprimere la qualità, portando al fallimento del mercato.

Se ci si sofferma sull'ambito tecnologico, qualità e innovazione sono strettamente correlate in quanto si migliora la qualità di un prodotto grazie all'innovazione e quest'ultima è responsabile della riduzione dei costi di produzione. Nel caso dei software, l'innovazione di prodotto contribuisce ad una maggiore efficienza e rapidità di azione. Queste aziende di sviluppo tecnologico sono solite creare anche più versioni di uno stesso software che propongono differenti competenze a prezzi diversi. Solitamente vengono proposti tre pacchetti da uno meno costoso, a quello di valore medio fino a quello più costoso per cercare di portare il consumatore a scegliere l'opzione centrale. Questo esito è generato dal bias cognitivo dell'effetto *decoy*, anche detto "effetto esca" o effetto di dominanza asimmetrica. Questo bias conduce il consumatore ad avere una preferenza diversa quando a due opzioni già esistenti se ne aggiunge una terza che risulta dominata in modo asimmetrico. Si dice di un'opzione che è dominata in modo asimmetrico quando è peggiore rispetto ad un'opzione specifica sotto tutti gli aspetti, ma rispetto ad un'altra è peggiore su alcuni aspetti e migliore per altri. Determinare il processo di innovazione implica anche scegliere la politica dei prezzi dinamici, la quale dipende da dinamiche di domanda e della fornitura. Chenavaz riprende il concetto che aveva divulgato in una ricerca precedente, ma nell'ambito di un mercato tecnologico monopolistico scardina la dipendenza che si supposeva tra individuazione dei prezzi dinamici ed evoluzione della qualità di prodotto. Per questo la variabile qualità viene considerata come variabile di stato e non come variabile di decisione. Inoltre, in questa ricerca si fa differenza tra domanda generale dove si stabilisce l'ambiguità dell'impatto della qualità

---

<sup>9</sup> Teas R. K., Expectations, Performance Evaluation, and Consumers' Perceptions of Quality, Journal of Marketing, Vol. 57, No. 4, pp. 18-34, Sage Publications, Inc., 1993.

<sup>10</sup> Chenavaz R., *Better Product Quality May Lead to Lower Product Price*, The B.E. Journal of Theoretical Economics, vol. 17, issue 1, 22, 2017.

sui prezzi e la domanda additiva separabile in cui si mantiene solo l'effetto mark-up e quindi qualsiasi miglioramento della qualità aumenta il prezzo del prodotto. Per la funzione di domanda moltiplicativa separabile, l'effetto vendite e l'effetto mark-up si annullano a vicenda. Pertanto, la politica dei prezzi non ha nulla a che fare con la qualità del prodotto. L'investimento nei processi è la principale determinante del prezzo. Questo schema è applicabile non solo a mercati informatici e tecnologici, ma anche automotive e di aeroplani.<sup>11</sup>

Infine, si introduce la discriminazione di prezzo spaziale, la quale consiste nella pratica delle aziende di usare le spese di consegna o la mancata presenza di queste spese per discriminare i prezzi tra i consumatori. Ogni tipologia di prodotto e la rispettiva spesa di consegna viene regolarizzata a livello europeo affinché sia omogenea e uniforme in ciascun paese. All'apparenza questi costi potrebbero essere considerati una minima parte rispetto al costo totale, bensì essi risultano molto redditizi per le aziende quando esse possono applicare costi differenti per ogni area e quindi per ogni tipo di consumatore. Traggono guadagno anche da una politica di assorbimento merci soprattutto grazie ai prezzi di consegna che variano da un centro di consumo all'altro. Le consegne possono avvenire anche a livello internazionale e in questo caso si parla di Fob (franco a bordo) dove il venditore fissa un prezzo di fabbrica e il cliente si prende in carico il trasporto. Se i Fob vengono applicati uniformemente generano meno profitto, il quale però risulta sempre maggiore se si paragona ai profitti ricevuti da prezzi di consegna uniformi. È proprio dall'uso dei prezzi Fob da parte di aziende in un ambiente competitivo che nasce la letteratura sulla discriminazione spaziale tra due imprese di Hotelling (1929). Hotelling partì dall'individuazione di due aziende identiche in competizione tra di loro in un mercato lineare in cui è distribuita uniformemente la domanda inelastica di un prodotto unico. La caratteristica fulcro su cui si basa la scelta dei consumatori è la distanza del punto vendita fisico. Il consumatore è solito scegliere il prodotto appartenente al retailer più vicino perché rende minori i costi di spostamento. La politica discriminatoria di prezzi non uniformi volta a massimizzare i profitti prenderebbe la forma di un sistema di pricing a zone in cui si misurano la concentrazione della zona e la sua distanza. Questa teoria viene attualizzata nella realtà odierna in cui il business online ha sempre più margine ed è terreno fertile di discriminazione spaziale. Comparati ai punti vendita offline, quelli digitali soffrono perlopiù di un costo ulteriore che è proprio quello di 'delivery'. Secondo il modello di Hotelling i negozi fisici si allocano nel centro città e creano una sorta di barriera tra di loro, a differenza degli e-commerce che incontrano le richieste di consumatori locati in tutta la città o anche paese e le soddisfano anche in tempi molto brevi. Da una ricerca di intellettuali asiatici provengono gli input per il sorpasso del modello di Hotelling che si focalizza su costi logistici di viaggio dei consumatori e sul problema dei prezzi per arrivare a un nuovo modello in cui i consumatori hanno maggiore scelta sugli store i quali possono essere scelti in base a prezzi offerti e tempi di attesa di consegna. Riguardo i costi di consegna

---

<sup>11</sup> Chenavaz R., *Dynamic pricing, product and process innovation*, European Journal of Operational Research, Volume 222, Issue 3, 2012, pag. 553-557.

questi possono essere differenziati, ma questo modello in particolare prende in considerazione l'addebito del costo per conto dell'impresa. Questa pratica è molto frequente attualmente tra i retailer online, e alcune volte per ricevere il prodotto gratuitamente il cliente deve sottoscrivere un abbonamento annuale, il quale comprende una serie di benefit, tra cui la consegna rapida e gratuita. Questo contributo estende il modello di Hotelling includendo anche costi logistici, tempi di consegna e tempi di attesa.<sup>12</sup>

Arrivati a questo punto è necessario capire come si è passati dalla discriminazione di prezzo al fenomeno più complesso del *dynamic pricing*. La discriminazione di prezzo percepisce nell'eterogeneità delle preferenze dei clienti del mercato l'opportunità per massimizzare i profitti. La varietà dei clienti, però, non è l'unica variabile da considerare in quanto le imprese devono gestire contemporaneamente anche l'instabilità della domanda nel tempo e l'inflessibilità del livello produttivo. Per questo è stato introdotto il metodo del Revenue Management, che unisce la tecnologia ad un sistema avente lo scopo di gestire la domanda. Questa pratica fu adottata per prima nel settore aereo attraverso l'Airline Deregulation Act del 1978. Proprio con l'ampliarsi del mercato e la nascita di moltissime compagnie low-cost, la compagnia aerea American Airline si allineò alla tendenza del mercato del momento per cui la domanda diventò elastica dal lato del prezzo, per instaurare delle tariffe che fossero dipendenti dalla capienza di ogni aereo in procinto di decollare. La compagnia realizzò il primo sistema RM del mercato cioè DINAMO (Dynamic Inventory Allocation and Maintenance Optimizer). Inizialmente si pensava che questo strumento potesse essere limitato al settore dei trasporti aerei, ma solo successivamente a delle implementazioni si arrivò alla diffusione dello strumento del dynamic pricing anche in altri settori, come quello turistico. Quindi con il termine dynamic pricing intendiamo l'assegnazione di un prezzo ad un prodotto a seguito di una valutazione in tempo reale del bene prodotta personalmente dal consumatore. Essendo ogni valutazione personale di ogni categoria di consumatori, è bene individuare la combinazione del valore per ogni segmento di clienti. Questa tecnica produce effetti positivi nella gestione di una domanda che fluttua nel tempo e grazie all'uso di software si ottiene una previsione più accurata delle richieste dei consumatori<sup>13</sup>.

### 1.1.2 Le origini del business model

La pratica del dynamic pricing pone le sue radici in un passato molto lontano in cui commercianti e venditori, nel centro delle prime città, esponevano la loro merce in grandi piazze e personalizzavano il prezzo in base al cliente che si trovavano davanti. A meno che non ci fosse un forte passa parola tra i cittadini o forestieri che giungevano in città solo di passaggio, era raro che avvenisse un confronto tra coloro che avevano subito una discriminazione di prezzo. Ovviamente questa antichissima realtà non è minimamente paragonabile a quella di oggi per carico di informazioni molto inferiore, per

---

<sup>12</sup> Hu Z. H., *Competition with Online and Offline Demands considering Logistics Costs Based on the Hotelling Model*, Mathematical Problems in Engineering, 2014.

<sup>13</sup> Talluri K.T., Van Ryzin J.G., *The Theory and Practice of Revenue Management*, Springer, 2005.

l'esperienza ancora incompleta, per la mancanza di leggi sulla concorrenza e per tantissime altre motivazioni che completano il mondo globalizzato in cui viviamo oggi. Per questo possiamo passare alla storia moderna di questo model business che inizia con alcuni autori francesi nell'Ottocento e prosegue fino agli anni '40. Tra i primissimi contributi teorici c'è quello di Arthur Cecil Pigou (1932), economista inglese, che è ricordato nel mondo intero per essere il teorico dell'economia del benessere. In Pigou la teoria della discriminazione dei prezzi viene strettamente correlata al concetto del 'surplus del consumatore', quindi il gap tra il prezzo che un consumatore è capace di pagare e il prezzo di mercato del bene. Quest'ultimo concetto viene attribuito ad Alfred Marshall, uno dei più influenti economisti di quei tempi. Successivamente però, sia nei contributi di Marshall che di Pigou vengono trovati riferimenti ancora più antecedenti nei lavori di Arsène Jules-Étienne Juvénal Dupuit. Egli non era a conoscenza dei lavori dei suoi due colleghi, bensì lo stesso ragionamento non poteva essere fatto per Marshall e Pigou. Dupuit, partendo da una critica fatta a Say che voleva misurare l'utilità del bene attraverso il prezzo pagato al venditore. Inizia individuando l'importanza per il monopolista di applicare prezzi differenti sempre considerando il valore di utilità. Propone come misura di utilità il prezzo massimo che un consumatore è disposto a pagare e definisce l'utilità come la differenza tra lo sforzo che il soggetto compie e il costo effettivo che paga sul mercato. Si rende conto, quindi, che ogni soggetto pagherebbe una somma diversa da ciascuno e questo sarebbe molto profittevole per il monopolista. L. Walras criticò lo sviluppo della teoria di Dupuit e nello specifico la nozione per cui l'utilità totale a livello geometrico è individuata nell'area inferiore alla curva di domanda e che a livello teorico rappresenta il massimo sacrificio che dipende dall'utilità del bene. Ma secondo Walras, egli non aveva considerato l'utilità di un paniere di beni che l'individuo deve considerare per la sopravvivenza e il reddito di base. Conclude affermando che Dupuit non era stato capace di differenziare curva di utilità e curva di domanda. Nel trattato *Wealth and Welfare*, Pigou, definisce le tre tipologie di discriminazione come le conosciamo oggi e afferma la vantaggiosità del primo grado, constatando la presenza nel mondo reale solo del terzo. L'unica premessa al fine di instaurare solidamente la discriminazione di primo grado sarebbe stata sottoporre contratti differenti a ciascun consumatore, bensì questa pratica sarebbe andata incontro all'opposizione legislativa a causa di concorrenza sleale. Riprende molti dei concetti di Dupuit, ma non fa nessun riferimento all'economista. Successivamente alla dimostrazione di realizzabilità della sola terza forma di discriminazione, le altre due non furono più discusse e scomparvero dalla letteratura. Per quanto riguarda la discriminazione temporale, fu trattata solo da Walras che in riferimento ai beni durevoli, studiava la variazione della domanda in relazione al tempo e alle aspettative di differenziazione del prezzo. Non considera affatto il comportamento strategico del consumatore, perché attendere per acquistare un bene implicherebbe non godere nell'immediato dei benefici dello stesso bene. È qui che si ha la suddivisione per la prima

volta dei consumatori in impazienti, nel voler usufruire istantaneamente del prodotto e in pazienti e lungimiranti con una tendenza maggiore verso il risparmio.<sup>14</sup>

## 1.2 Overview sul mercato digitale

*“...È difficile che la scienza e la tecnologia, nelle loro linee generali, superino la fantascienza. Ma in molti, piccoli e inattesi particolari vi saranno sempre delle sorprese assolute a cui, gli scrittori di fantascienza, non hanno mai pensato...”* I. Asimov (1951)

Partire da questa citazione dello scrittore russo Isaac Asimov, è un ottimo spunto per porre delle domande quasi esistenziali al fine di rendersi conto di quanto la realtà sia veramente cambiata in pochissimo tempo e si siano raggiunti risultati impensabili grazie al potere della tecnologia, come il recente approdo su Marte della sonda inviata dalla NASA (2021). Evidenti sono i passi in avanti della tecnologia in ambito commerciale, economico e di marketing. La continua connessione a piattaforme online, la quantità infinita di dati che viaggiano alla velocità della luce e l'effetto della globalizzazione hanno fatto sì che ci sia stato e stia ancora avvenendo un passaggio dai mercati tradizionali a quelli digitali. Questa transizione ha determinato un cambiamento dell'informazione della società e un adattamento di essa alla stabilizzazione di nuove abitudini. La transizione digitale deve essere supportata da programmi di governo che si impegnano a sviluppare soluzioni ad hoc per omologare le metodologie usate da tutti i cittadini anche a livello mondiale. Creare un'economia digitalizzata ha l'obiettivo di facilitare i processi, risolvere numerose problematiche e generare cambiamento proficuo per superare il passato. È importante procedere con questo processo di digitalizzazione coerente e corretta soprattutto perché i dati del 2020 confermano la presenza online di 4,54 miliardi di popolazione mondiale e circa 3,8 miliardi di queste persone fa uso abituale anche di social network, riscontrando un aumento del 9% dal 2019. L'accesso ai social ha visto un incremento del 2,4% per quanto riguarda gli accessi da dispositivo mobile, giungendo al 90% di chi raggiunge le piattaforme social da telefono, confermando l'importanza del mobile e dell'integrazione delle piattaforme nel processo comunicativo. Un dato che può creare agitazione è sicuramente quello del tempo trascorso online che ammonta per tutti gli utenti mondiali ad un totale di 1,25 miliardi di anni. Ovviamente il tempo giornaliero misurato in ore varia da paese a paese, ma in generale si stima che l'utente medio di internet nel 2021 trascorrerà più del 40% del suo tempo su internet. Dalla popolazione totale mondiale viene sottratto il 40% che non ha accesso al world wide web, questo a causa della discrepanza digitale tra paesi sviluppati e quelli in via di sviluppo. Tra le tendenze future si parla sempre di più di e-commerce che hanno calcolato un maggior numero di acquisti sempre da mobile piuttosto che da laptop o computer fisso.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup>Beretta C., Una nota sulla storia della teoria della discriminazione dei prezzi, Rivista Internazionale di Scienze Sociali, 1983.

<sup>15</sup>Statista, Digital commerce, 2019.

Se ci si focalizza solo sull'Italia, dal 2019 al 2020 si è registrato un aumento di utenti che navigano online pari a 50 milioni di cui 35 milioni attivi sui social network. Il dato sconvolgente è che c'è un'elevata copertura e fruizione dei contenuti tramite mobile e questo ha portato a un maggior numero di device mobili che di cittadini, con circa un numero totale di 80 milioni di device. Oltre all'uso di internet e social media si trascorre del tempo su piattaforme di streaming video e musicale e anche su quelle di gaming. Gli italiani, come anche il resto della popolazione mondiale, hanno dovuto affrontare il dualismo della digitalizzazione: l'interesse verso le nuove tecnologie e il timore causato da possibili attacchi ai loro dati personali. Tra queste preoccupazioni c'è la possibilità di incappare in *fake news* o fonti non affidabili. Questi fattori di rischio vengono inseriti nella macroarea tematica della cybersecurity e di tutte le sfaccettature che possiede. Per evitare il diffondersi di queste minacce è bene che gli utenti vengano informati e istruiti a riconoscere i vari pericoli e che le nuove forme di business e le future Imprese 4.0 diano il buon esempio gestendo quantità di dati molteplici in completa sicurezza, seguendo la legge.

L'ambiente digitale, come dimostrano alcuni dati, è molto vasto e si affianca a supportare tanti ambiti differenti della società. In questo paragrafo, mi soffermerò su uno dei cardini dell'economia digitale che è l'e-commerce, principale ambiente in cui si verificano le pratiche di dynamic pricing e prezzi personalizzati. Anche qui i dati che vengono forniti a livello mondiale sono molto positivi, in quanto si stima che il valore di questo mercato nel 2019 sia pari a 2.875 miliardi di dollari e che entro il 2022 raggiungerà il valore di 4.035 miliardi di dollari. La leadership assoluta risiede nelle mani dell'area Asia-Pacifico con a capo la Cina in cui si registrano: Alibaba Group, Ctrip.com, JD.com e Authome. Succedono all'Asia, gli Stati Uniti con il suo player principale: Amazon che da solo rappresenta il 49% delle vendite online. Per quanto riguarda l'Europa si è generata sempre nel 2018 una crescita del 9% rispetto all'anno precedente soprattutto nei settori di moda, elettronica, tempo libero, che hanno contribuito al valore del mercato grazie ai maggiori ricavi. Analizzare le dinamiche del commercio elettronico transfrontaliero è importante perché in Europa gli acquisti avvengono nel mercato interno, ma anche in quello estero. In effetti, nel 2019 c'erano 217 milioni di consumatori europei che hanno acquistato da un'e-commerce estero con un valore di circa 137 miliardi di euro. In Italia invece, il fatturato per l'intero 2019 è stato di 48.5 miliardi di euro con un aumento del 17% rispetto all'anno precedente. La peculiarità di questo dato è che il 40% di questo fatturato deriva dal commercio mobile, a sottolineare la sempre maggiore importanza di dispositivi mobili e di questa integrazione. È importante evidenziare un grandissimo cambiamento che è avvenuto nel 2020, a causa della pandemia e del successivo lockdown, in cui gli italiani hanno comprato tantissimi beni e prodotti fisici online in primis perché spaventati da un evento sconvolgente come il virus e poi perché hanno potuto toccare con mano i vantaggi degli acquisti online. Questo evento sarà fondamentale ai fini di studi utili allo sfruttamento massimo di piattaforme versatili e in continuo mutamento come gli e-commerce. L'unico contributo negativo è stato apportato al settore di acquisti online di servizi, perlopiù

quelli legati al turismo, trasporti, ma anche assicurazioni che hanno perso più del 47% rispetto al 2019<sup>16</sup>. Anche nell'e-commerce come per gli accessi online degli utenti, si sono rinnovate forme di tutela legislative nei confronti di consumatori e venditori. Nel 2019, successivamente al GDPR e alla PSD2, l'Europa ha varato il Regolamento 1150 per promuovere la trasparenza delle aziende verso gli intermediari come Google, Amazon ecc. A gennaio 2020, inoltre sono state stilate altre regole sempre per la trasparenza dell'e-commerce in cui dovrà essere dichiarato se i prodotti sono venduti da un commerciante o da un privato, non si potranno attuare discriminazioni o diminuzioni di prezzo ingannevoli e si dovrà sempre indicare il prezzo originario.

È necessario dire che il mercato online e la complessa macchina che lo alimenta non esisterebbe se non ci fossero dati e informazioni che identificano clienti, venditori e prodotti. Affermare che i dati sono al centro di una rivoluzionaria economia digitale induce a ripensare le modalità con cui essi vengono recepiti attraverso algoritmi di Machine Learning e tecnologie Big Data. È stato proprio grazie alle analisi di Big Data che si è manifestata una forte differenza rispetto al passato e che ha generato una crescita delle piattaforme e-commerce. Uno studio recente da parte di BSA Software Alliance (USA) ha indicato che le analitiche dei big data contribuiscono a una crescita del 10% o più del 56% delle aziende. Infatti, sono sempre di più gli investimenti mondiali in questo campo, come in Italia dove nel 2018 si sono spesi 348 milioni di euro per arrivare al 2019 in cui l'investimento ha superato i 400 milioni di euro. Proattive nel contribuire con un quantitativo monetario ingente sono le aziende che vogliono razionalizzare le operazioni, conoscere in profondità il cliente e condurre un'attenta analisi dei KPI aziendali. Più nello specifico si tratta di conoscere gli orientamenti dei consumatori, ridurre gli sprechi e adottare anche politiche *eco friendly* e gestire correttamente campagne pubblicitarie e social media. Infine, il mondo si sta evolvendo e di conseguenza i ruoli che si devono occupare di analisi dati creando così nuove posizioni lavorative e nuove mansioni.

### 1.2.1 Implicazioni del dynamic pricing nel *digital environment* e variabili coinvolte

La panoramica sul *digital environment* ed e-commerce è funzionale per creare una cornice all'inserimento dei prezzi dinamici all'interno. Si è visto come la letteratura tradizionale considera e identifica il prezzo dinamico all'interno di una definizione unica, la quale però si arricchisce di tante altre sfaccettature in un ambiente quale quello dell'e-commerce. La tecnica del dynamic pricing si riferisce all'individuazione di diversi livelli di prezzo, o anche all'aggiustamento dei prezzi in relazione alla volontà del cliente. Viene ulteriormente definito come la personalizzazione delle merci in inventario attraverso la tecnica di segmentazione dei clienti sulla base della scelta del prodotto al fine di offrire loro prezzi diversi. Può essergli anche attribuita la nozione di prezzo in tempo reale, cioè prezzo che fluttua in relazione alle vigenti condizioni di mercato in quello specifico momento. È un termine che può essere apportato in maniera generica a prezzi di prodotti facenti parte di un ambiente

---

<sup>16</sup> ibidem

dove esiste competizione tra fornitori in cui influiscono orari giornalieri, meteo e giornate specifiche durante l'anno. Questo mondo molto diffuso e complesso è presente nei marketplace di settori come l'*automotive*, la vendita al dettaglio, l'elettricità, i servizi aerei ed altri. La pratica è molto redditizia e ne è la prova ZipRecruiter, un marketplace nel settore lavorativo, che ha indicato un aumento dei profitti dell'84% sperimentando i prezzi personalizzati<sup>17</sup>. Ad esempio, la crescita nell'industria del retail è avvenuta grazie alla disponibilità dei dati dei clienti e le nuove tecnologie hanno supportato l'individuazione del prezzo perfetto studiando al meglio la tipologia di consumatore incontrata. Un esempio calzante riguardo l'uso di questa tecnica è quello di Amazon che circa venti anni fa usava addebitare costi maggiori a clienti fedeli che avevano già compiuto alcune transizioni e costi più vantaggiosi a potenziali clienti che ancora non avevano acquistato. Infatti, se un cliente abituale avesse eliminato i cookie dal suo computer, avrebbe notato che il prezzo del prodotto diminuiva. Questa pratica discriminatoria era volta a coinvolgere più clienti e a fidelizzare i più titubanti. Successivamente, quando i media si accorsero di questo e lo fecero notare al colosso, Jeff Bezos, CEO di Amazon, affermò che loro non avevano mai fatto uso e non avevano neanche intenzione futura di usufruire di pratiche discriminatorie sulla base dei dati demografici dei clienti<sup>18</sup>.

Sicuramente l'opinione e la reputazione che i mercati si sono fatti dei prezzi dinamici è varia ed ambivalente e come ogni cosa dipende dal punto di vista da cui si giudica il loro effetto. È bene distinguere il lato consumatore da quello del rivenditore. Se analizziamo l'aspetto strategico del rivenditore, grazie alla versione moderna della discriminazione di prezzo, il venditore riesce a adattare il prezzo alla domanda flessibile del mercato. Questo fattore può essere considerato dal consumatore con un'accezione positiva in quanto variare il prezzo in base alle preferenze è presupposto per una solida strategia di fidelizzazione. L'azienda vuole offrire il miglior prezzo ai clienti che sono da tanto tempo fedeli e tiene alta la curiosità dei clienti, appena approdati alla conoscenza del brand, che seguono continuamente gli aggiornamenti per agguantare l'offerta più conveniente. Dall'altro lato, quello del cliente, un mutamento eccessivo e continuo del costo può essere valutato come mancanza di solidità e sicurezza e può distogliere il consumatore da quelli che sono i veri attributi che ricerca in un prodotto e quindi scoraggiare l'acquisto finale. In più la terza implicazione che genera si riferisce alla possibilità di influenzare in maniera distorta la competizione tra i vari player. La complessità del commercio digitale è dovuta da due elementi che rendono complicata l'identificazione di pratiche discriminatorie. Per primo si posizionano le importanti economie di scala che complicano il confronto tra costi e prezzi generati dalle varie imprese e come secondo elemento c'è la difficoltà di definire il mercato in tutti i suoi attori e la sua dimensione. Infine, si aggiunge l'ipotesi che si manifesti un comportamento anti-competitivo di abbassare i prezzi successivamente alla riduzione di altre imprese,

---

<sup>17</sup> Priester, A., Robbert, T., Roth, S., *A special price just for you: effects of personalized dynamic pricing on consumer fairness perceptions*, J Revenue Pricing Manag 19, 99–112, 2020.

<sup>18</sup> Poort, J., Zuiderveen Borgesius, F. J., *Does everyone have a price? Understanding people's attitude towards online and offline price discrimination*, Internet Policy Review, 8(1), 2019.

usando quindi prezzi predatori. Ovviamente è molto complicato cercare di capire se sia una pratica non competitiva oppure semplicemente se sia frutto di pura e sana competizione<sup>19</sup>.

In questo caso che abbiamo visto, la competizione ha ruolo di variabile che influenza la determinazione dei prezzi dinamici. Esistono ulteriori fattori che intervengono sul fenomeno come:

- **Tempo:** questa variabile può essere sia considerata come è stato fatto precedentemente quindi, considerando che il valore di un bene deperisce nel tempo in base ad ulteriori fattori. Quindi il consumatore strategico può compiere atti volti a trarre beneficio e può attendere a concludere la transazione per giovare di sconti. Oppure è possibile interpretare il tempo come il momento specifico durante l'anno, mesi o settimane in cui si acquista un bene. Le strategie di marketing adottate dalle imprese sfruttano dei particolari giorni dell'anno per caricare i prezzi oppure per abbassarli drasticamente con scontistiche e promozioni. Lo stesso Amazon, prendendo spunto da giornate conosciute in tutto il mondo come il *Black Friday* o *Cyber Monday*, ha creato il *Prime Day*, suo giorno personale dedicato a vantaggi e promozioni per i suoi clienti. Queste tecniche vengono applicate anche alle varie festività come San Valentino, Natale, Festa della Mamma e del Papà. Infine, ci sono differenze anche nei giorni della settimana per cui alcuni beni risultano con un prezzo superiore, ad esempio, le camere di un hotel durante il fine settimana in cui la domanda aumenta piuttosto che in un giorno infrasettimanale.
- **Disponibilità in tempo reale:** presenza concreta e reale nel momento in cui si sviluppa la domanda, quindi in altre parole il perfetto incontro tra offerta e domanda. Ovviamente ci si aspetta che da una maggiore richiesta di un determinato bene, il prezzo si elevi in quanto il bene sta iniziando a scarseggiare. Esempificativo è il caso di Uber che utilizza il meccanismo di prezzo detto *surge pricing*, che consiste in una tecnica basata su algoritmi usata quando non c'è equilibrio tra domanda e offerta. Quando c'è un'alta richiesta di autisti di Uber in una determinata zona il prezzo si alza molto rispetto alla tariffa base che rimane statica nelle zone dove la domanda non è elevata. Gli autisti vengono autorizzati ad abbandonare il servizio nelle zone a tariffa base mobilitandosi per raggiungere quelle più remunerative. A causa dell'aumento dei prezzi il risultato è che si attende di meno la macchina richiesta. Gli utenti possono decidere di pagare un prezzo più alto, aspettare un po' di tempo oppure usufruire di un altro mezzo. Per questo, la società di car-sharing è sicura che quell'utente, accettando di pagare un prezzo più elevato, necessita realmente di quel servizio e poco probabilmente disdirà la prenotazione. Anche i consumatori giovano dell'aumento di prezzo attraverso premi e incentivi<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> Thiel J., *Competition and Dynamic Pricing in Markets with Consumer Switching Costs*, Paper presentato al 18esimo Annual International Industrial Organization Conference, Boston, 2020.

<sup>20</sup> Pattnaik A., *How does Uber do Surge Pricing using Location Data?*, Locale.ai, 2019.

- **Meteo:** per questo fattore si parla in relazione ai servizi, piuttosto che ai beni durevoli. Infatti, il meteo è un fattore importante quando si parla di eventi all'aperto come concerti, partite, spettacoli teatrali e ne influenza le variazioni di prezzo. Questa pratica non è molto diffusa in Italia, dove gli eventi hanno ancora un costo fisso e che si differenzia solo per la qualità del servizio offerto cioè dal prestigio della posizione di cui si usufruisce. Negli Stati Uniti, invece, oltre alla qualità del servizio capita molto spesso che il prezzo di una partita di football o di baseball vari in base alle condizioni meteorologiche. Un esempio che fece molto scalpore riguardò Coca Cola, azienda leader del settore bevande conosciuta in tutto il mondo, che introdusse dei distributori automatici con barometro incorporato, che stabilivano prezzi più onerosi in corrispondenza di una maggiore temperatura esterna. L'iniziativa fu subito esclusa dal mercato in quanto poco orientata al consumatore.
- **Evento che cambia la percezione del mercato:** vivendo in un mondo globalizzato, è possibile che eventi catastrofici o eclatanti, risonanti attraverso le voci mediatiche di tutto il mondo possano influenzare tantissimo la domanda di mercato. Si può verificare un abbassamento dell'offerta di viaggi verso mete pericolose, colpite da attacchi terroristici o da insorgenze politiche. Inoltre, un evento che ha colpito l'intera popolazione globale nel 2020 è stata la pandemia di COVID-19 che ha totalmente influenzato il prezzo di mascherine e gel disinfettante. Questi prodotti sono stati oggetto di forti speculazioni che hanno fatto sì di trovare il gel igienizzante dell'Amuchina con un ricarico sul prezzo standard di +650% e le mascherine con un incremento del +1700%. Questa speculazione fu denunciata da Codacons alle autorità garanti. Oggi, l'ISTAT considera questi due beni nel suo paniere per la misurazione dell'inflazione<sup>21</sup>.
- **Segmento geografico e dati demografici:** l'appartenenza a un determinato Paese e area geografica del mondo e di conseguenza la diversa stagionalità in cui si trova determina un cambiamento dei prezzi di prodotti che si utilizzano in una stagione piuttosto che in un'altra. Anche i dati demografici e soprattutto dell'età permettono una personalizzazione dei prezzi come il caso noto di Spotify e dell'abbonamento per gli studenti. Inserendo semplicemente l'e-mail istituzionale, il software categorizza l'utente come studente e teoricamente come soggetto il quale non ha ancora un'autonomia finanziaria e quindi ha poca capacità di spesa.
- **Prezzi dei concorrenti:** il prezzo di mercato di un bene è determinato dalla media dei prezzi di tutti i concorrenti su quello stesso bene. Nel commercio online è pratica usuale quella di aggiustare il proprio prezzo sulla base dei prezzi applicati dai competitor. Sempre in questo ambito, Amazon attua con grande praticità questa politica, cercando di risultare sempre il miglior offerente, proponendo prezzi molto bassi.

---

<sup>21</sup> [https://www.repubblica.it/cronaca/2020/02/23/news/coronavirus\\_amuchina\\_mascherine-249358877/](https://www.repubblica.it/cronaca/2020/02/23/news/coronavirus_amuchina_mascherine-249358877/)

## 1.2.2 Differenze tra *pricing* online ed offline

Si è più spesso ripetuto che i prezzi dinamici trovano l'ambiente più consono al loro sviluppo nel mondo online. Per completare l'analisi è utile andare a vedere quali sono le differenze tra lo store fisico e quello online, per capire anche quali possono essere le percezioni e le motivazioni del cliente a riguardo. È evidente come gli acquisti online siano rigidamente aumentanti, in parte anche a causa della pandemia, e sono svariate le motivazioni di questa crescita. In primis, ci sono dei vantaggi in termini di prezzo, questa tematica infatti è strettamente connessa al *dynamic pricing*; la facilità di accesso alla piattaforma a cui consegue un ingente risparmio di tempo; la capacità di confrontare prezzi e prodotti in modo tale da fare una scelta ad hoc. Sicuramente tutte queste caratteristiche non possono essere ritrovate anche negli store fisici, che comunque stanno praticando un processo di implementazione e modernizzazione al fine di rendere, anche con l'aiuto dei cinque sensi, la *shopping experience* sempre più completa e memorabile. Ormai è sempre più usuale e sarà normalità fra qualche anno, fare uso all'interno dei negozi di strumenti di intelligenza artificiale o realtà aumentata, insieme ad un uso integrato dello smartphone durante lo shopping. Proseguendo, gli e-commerce hanno anche degli aspetti negativi per cui i consumatori potrebbero essere scoraggiati nell'acquistare online. Tra questi si può instaurare nel cliente la volontà di toccare il prodotto e vederlo direttamente con i suoi occhi per carpire tutte le potenzialità del bene piuttosto che visualizzarlo su una pagina web, oppure il consumatore può avere paura di diffondere i propri dati personali o delle carte di credito con la possibilità di essere soggetti ad attacchi di hacker. Oggigiorno, si sono diffusi due nuovi fenomeni che mettono in uno spazio comune sia l'offline che l'online. Il primo fenomeno prende il nome di *showrooming*, che consiste nell'uso di negozi fisici come camerini di prova per testare vari prodotti e dopo averli confrontati tutti tra e-commerce e negozi fisici si conclude l'acquisto online. Al contrario, nel *webrooming*, i consumatori consultano il negozio online per confrontare le opzioni e poi concludono l'esperienza acquistando infine nello store fisico, usando appunto il sito web come fosse una vetrina. Tra le due pratiche quella che risulta essere più diffusa è il *webrooming*.

Come si è già visto prima, uno dei principali vantaggi degli shop online è la possibilità di paragonare i prezzi molto più facilmente che in un negozio fisico. Questa procedura avviene tramite l'uso di strumenti che prendono il nome di *shopbots* i quali permettono il confronto di prodotti e prezzi su un'unica pagina web. Gli *shopbots* tecnicamente sono software o script disegnati appositamente per cercare su Internet o in altri dati e ottenere le informazioni riguardanti i prezzi di prodotti o servizi. Da una ricerca condotta per analizzare la percezione degli utenti verso gli *shopbots*, si attendeva come risultato principale che i consumatori li utilizzassero al fine di trovare il prezzo più basso. Al contrario è stato evidenziato che il prezzo inferiore non era l'obiettivo primario, ma lo era invece il trovare un equilibrio bilanciato tra prezzo e altri fattori critici come la qualità, la disponibilità del prodotto, la reputazione del brand. Inoltre, quando gli utenti si trovano a voler acquistare qualcosa su internet senza il supporto di software di comparazione si sentono di andare incontro a rischi riguardanti il prezzo e la

qualità del prodotto<sup>22</sup>. L'uso di questi sistemi incontra ulteriori problematiche se si parla di trasparenza per le imprese, in quanto potrebbe risultare che non tutte vengano incluse nell'elenco proposto per la comparazione. In alcuni sistemi di quotazione è stato accertato che l'entrata all'interno degli elenchi in una buona posizione necessitava del pagamento di una commissione. Non viene garantita trasparenza neanche per le tempistiche per cui i prezzi vengono aggiornati e quindi si crea incongruenza tra il prezzo presente nel sito di comparazione e quello attuale attribuito dal rivenditore. Nonostante questo, la possibilità di confrontare prezzi coinvolge ampiamente i consumatori, attratti soprattutto dalle differenze con le vendite offline. Qui si scioglie il nodo di un ulteriore discorso che è quello della differente strategia di prezzo compiuta dall'e-commerce e dal retailer. Solitamente negli e-commerce si trovano prezzi inferiori sia grazie alla comparazione e quindi alla probabilità statistica di trovare tra tanti prodotti quello che possiede il prezzo inferiore, sia per l'effetto del dynamic pricing e della possibilità maggiore di promozioni e sconti appartenenti al processo di fidelizzazione. Ovviamente l'acquisto online implica anche la presenza di un costo di consegna che può essere a carico del consumatore, ma come già visto è più usuale che essa venga compresa nel prezzo di acquisto del bene. Anche nel caso dello shopping offline sono presenti i costi per lo spostamento sia per il retailer che riceve in magazzino le merci sia per il consumatore che giunge al punto vendita.

### 1.2.3 Modelli di domanda in funzione di differenti forme di mercato

È importante differenziare la pratica di discriminazione di prezzo quando compare in differenti forme di mercato sia per vedere come si manifesta ed evolve nel tempo sia per capire il livello di competizione sul mercato presente e quindi le normative che regolano i player di mercato. Ci si aspetta dei risultati diversi se si analizza un mercato monopolistico, un duopolio oppure una concorrenza perfetta. Come si è già potuto vedere, la discriminazione di prezzo trova il suo ambiente ideale nel monopolio. Tutte le aziende presenti sul mercato devono sottostare al prezzo deciso dall'unico responsabile, ovvero il monopolista, escludendo la partecipazione di tutte le altre imprese. Per il monopolista il ricavo totale è relativamente basso a quantità basse di prodotto perché non viene venduto un quantitativo elevato. Il ricavo totale sarà basso anche in relazione ad alte quantità di output, perché per alte quantità il monopolista venderà ad un prezzo basso. In sintesi, il suo ricavo totale partirà da un livello basso, crescerà e dopo subirà un declino. I monopolisti non producono efficientemente perché non dispongono di un livello di produzione combaciante con il minimo valore della curva di costo media. Non sono efficienti nell'allocazione dei beni perché non producono alla quantità in cui  $P=MC$  e quindi producono a un costo medio più elevato e applicano un prezzo più alto rispetto a un mercato perfettamente competitivo<sup>23</sup>. Sicuramente il contesto monopolistico in cui esiste un solo *price maker*

---

<sup>22</sup>Zhang, J., Jing, B., *The Impacts of Shopbots on Online Consumer Search*, Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2011.

<sup>23</sup><https://openoregon.pressbooks.pub/socialprovisioning2/chapter/12-2-how-a-profit-maximizing-monopoly-chooses-output-and-price/>

è poco reale in quanto non considera altri fattori agenti come il cambiamento della domanda e la risposta delle imprese ai mutamenti di prezzo. Però, il modello viene preso in considerazione perché ha delle considerevoli implicazioni manageriali nel calcolare dei risultati di mercato in modo più semplice e in grado di dare linee guida per prendere decisioni ottimali. I rischi eventuali in cui ci si potrebbe imbattere sono la focalizzazione della strategia sul passato e non sul futuro, in quanto non si ha la possibilità di prevedere le azioni dei competitor e la probabilità di considerare un punto di equilibrio che potrebbe non essere quello corretto. Spostandosi verso i mercati in cui vige il sistema di concorrenza perfetta notiamo che ciascun'azienda influenza le sue vendite con la sua politica di prezzo che varia nel tempo. In questo caso le aziende non sono più *price maker*, bensì *price taker* cioè i consumatori e produttori considerano i prezzi come dati. Questo comportamento permette di realizzare concretamente i vantaggi nel punto equivalente al soddisfacimento dell'equilibrio concorrenziale. Differentemente dall'impresa monopolista che trae vantaggio dalla flessibilità dei prezzi, tagliandoli quando la domanda è bassa, in un contesto competitivo potrebbe intensificare la concorrenza come accade nel dilemma del prigioniero. Se l'effetto diretto è bilanciato dall'effetto competitivo negato allora la possibilità di determinare prezzi dinamici è anche in grado di ridurre i profitti delle imprese.

Come la forma di mercato influenza la domanda e l'adattamento di tecniche discriminatorie del prezzo, accade anche per la tipologia di consumatore. Il consumatore è il principale attore del processo commerciale insieme al venditore ed è oggetto di studio per quanto riguarda i suoi dati personali, le sue abitudini di acquisto e le sue percezioni sui prodotti. La letteratura distingue i consumatori come eterogenei nel grado di strategicità e si distinguono: i miopi, i consumatori che acquistano nell'immediato il prodotto se determina un vantaggio e quindi se in quel momento il prezzo è inferiore alla loro valutazione; i consumatori strategici che attendono che il prezzo del prodotto diminuisca nel tempo (bassa stagione) e acquista ogni volta che il surplus intertemporale si massimizza. I consumatori che non acquistano il prodotto durante la stagione iniziale rivisitano lo store offline o online durante il periodo di sconti e acquistano solo se ottengono un surplus positivo. Da un'analisi che analizza le differenti tipologie di consumatori in relazione alle decisioni discriminatorie dei retailer<sup>24</sup>. È da fare come premessa che in questo studio è stata considerata una base di consumatori che è definita atomica, cioè di grandi quantità, ed eterogenea. Il retailer vende molteplici unità a migliaia di compratori 'atomici'. Il primo risultato indica che quando la frazione di consumatori strategici è sotto una certa soglia è migliore per il venditore spostare tutti i consumatori strategici verso la bassa stagione, con presenza di ribassi. Se invece la stessa frazione di consumatori è sopra la soglia è ottimale inserire entrambe le tipologie, strategici e miopi, nella stagione iniziale che è anche la principale<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> ibidem

<sup>25</sup>Kremer M., Mantin B., Ovchinnikov A., *Dynamic Pricing in the Presence of Myopic and Strategic Consumers: Theory and Experiment*, Production and Operations Management, Volume 26, Issue 1 p. 116-133, 2016.

## 1.2.4 Il dynamic pricing nella sharing economy: il caso AirBnB

Airbnb, è una start-up inglese fondata da Nakul Sharma, specializzata nella gestione dei servizi per soggiorni in diversi appartamenti. Il suo *concept* si va a differenziare da quello alberghiero, sia perché molti consumatori preferiscono ormai l'autonomia di una abitazione privata sia perché i costi sono inferiori. Il settore *homestay* ha subito una grande crescita grazie all'utilizzo della politica di sharing economy, per la quale Airbnb è l'industria provider più grande, sin da quando è stata fondata nel 2008. Sicuramente è stata percepita come piattaforma distruttrice dell'industria alberghiera tradizionale e ha mostrato di poter creare un'offerta circa tre volte maggiore rispetto alle grandi e famose catene di hotel. Per quanto riguarda il fenomeno della sharing economy, è stato definito nel 2011 dal Times, come una delle dieci idee che trasformerà il mondo. Effettivamente circa dieci anni dopo, si può dire che questo concetto ha già preso piede e possiede una visione futura di espansione ancora più grande. Il fortissimo cambiamento si ha nell'idea di pensare la proprietà di una cosa, che viene considerata obsoleta e per questo sostituita dai principi di utilizzo e condivisione. Infatti, il consumatore sfrutta il valore del prodotto nel tempo esatto del suo utilizzo, quando l'obiettivo è stato raggiunto, il rapporto tra consumatore e bene termina e quest'ultimo ritorna disponibile per altri consumatori<sup>26</sup>. Tra i vantaggi del consumo collaborativo troviamo sicuramente l'ottimizzazione dell'utilizzo di beni che magari rimarrebbero disusi, aumentando i ricavi per i provider e diminuendo i costi per chi affitta un bene specifico. Inoltre, con la condivisione di uno stesso bene si genera minor spreco di risorse e questo va incontro completamente agli obiettivi di sostenibilità dei vari Paesi. Abbiamo già visto come soprattutto le aziende aeree e alberghiere sviluppino degli strumenti tecnologici e degli algoritmi matematici per prendere decisioni di prezzo migliori. Airbnb si è accodata a queste pratiche, introducendo il suo personale strumento di raccomandazione del prezzo. Si tratta di uno strumento automatico di Machine Learning, che propone prezzi variabili in relazione alla posizione, alle tendenze di viaggio e alle liste di offerta dei competitors. La sua funzionalità mostra da un lato la complessità di benchmarking e discriminazione di prezzo per l'impresa e dall'altra la volontà di semplificare lo sforzo per l'utente finale, garantendogli massimo livello di convenienze. Le variabili che influenzano l'algoritmo e quindi la scelta di un prezzo sono: il tempo di anticipo con cui il cliente vuole prenotare, la domanda, il momento stagionale in cui si vuole prenotare, le recensioni e i commenti e lo storico delle tariffe e dei prezzi. La funzione principale dello strumento è quella di regolare una lista di possibili prezzi di un host per aumentare la probabilità di prenotazione di quel determinato appartamento. L'uso di prezzi dinamici è vantaggioso perché produce dei vantaggi per l'utente e soprattutto recensioni più positive. Come risultato Airbnb ha ottenuto che le tariffe dinamiche generassero risposte positive e

---

<sup>26</sup> Maiolini R., Rullani F., Petti E., *L'innovazione dei modelli di business nella sharing economy: il caso italiano del car sharing*, Sinergie Italian Journal of Management Vol, 36, pag. 203-224, 2018.

quantitativamente maggiori rispetto a prezzi statici e uniformi. I consumatori sono consapevoli dell'uso di questi prezzi e li accettano perché danno loro più scelta<sup>27</sup>.

### 1.3 Quadro normativo Europeo

I continui sviluppi della tecnologia e del commercio online hanno accresciuto l'azione dei retailer online verso pratiche che apportano maggiore profitto e guadagni sfruttando processi automatizzati volti a ottenere i dati personali degli utenti di Internet. L'uso di strumenti quali algoritmi di Machine Learning, che si addentrano nei dati personali degli utenti quando essi accedono ad un sito o si registrano ad un e-commerce, ha posto in essere moltissimi rischi e preoccupazioni da parte dei consumatori. Dal lato dei marketplace digitali e colossi come Google, Amazon o Alibaba appare naturale monetizzare con l'uso di dati, ma allo stesso tempo non dovrebbe essere considerata una pratica così semplice e convenzionale. Soprattutto dopo lo scandalo che ha coinvolto Facebook e l'agenzia di marketing Cambridge Analytica si è capito quanto sia difficile, per un provider molto grande, gestire milioni di dati personali. Il pericolo potrebbe essere come quello successo all'agenzia di marketing, la quale creava profili psicologici di utenti da usare in campagne di marketing specifiche. In questo caso il gestore dei dati Facebook fu accusato di non aver gestito correttamente quei dati e di averli venduti a terzi. Un aspetto ancora più grave si ebbe quando subentrò anche il mondo della politica con l'incarico partito da Donald Trump, di raccolta e gestione di dati per la campagna elettorale. Questo caso ha risuonato a livello mediatico in maniera molto forte in tutto il mondo, ma esso raffigura una parte di una molteplicità di eventi più piccoli che accadono ogni giorno. Le conseguenze di questi episodi possono interferire sia nel rapporto B2C, ma anche al rapporto tra imprese (B2B). Dal lato consumatore il rischio si manifesta quando i suoi dati vengono esposti a terzi e di conseguenza vengono usati per fini commerciali o pubblicitari. Inoltre, le imprese che praticano qualunque attività discriminatoria, in questo caso i prezzi personalizzati, devono necessariamente seguire le linee guida sulla protezione dei diritti dei consumatori. Dal lato imprese, si incontra la possibilità di cadere in comportamenti anticoncorrenziali sia speculando sui dati degli utenti, sia ribassando continuamente i prezzi fino a giungere a una 'guerra dei prezzi'. Il mutamento dei modelli di business ha totalmente scombinato i principi e gli equilibri dettati già dalle leggi in materia di protezione dei dati, dalla disciplina Antitrust e sulla privacy dei clienti. L'impatto sulla società dovuto all'intelligenza artificiale e a nuovi strumenti di Machine Learning è stato molto forte ed è nata l'esigenza di gestire e regolarizzare il flusso di dati personali, continuando al contempo a mantenere alti i ritmi di sviluppo di queste tecnologie. L'estensione di questi dati personali a nuove aree come quella della salute, del benessere, delle finanze e della domotica hanno introdotto maggiori fonti che disseminano informazioni sensibili. Questi dati devono essere archiviati per un periodo di tempo non definito

---

<sup>27</sup> Sims J., Ameen N., Bauer R., *Dynamic pricing and benchmarking in AirBnB*, UK Academy for Information Systems Conference, 2019.

affinché si verifichi il processo di digitalizzazione e il servizio sia continuo nel tempo. L'associazione tra tecnologia e oggetti fisici, viene descritto in termine tecnico come 'Internet of Things' (IoT) che consiste nell'integrare le reti Internet a degli oggetti intelligenti usati nella quotidianità. Questa innovazione mette in luce i limiti dell'attuale direttiva sulla protezione dei dati, soprattutto per quanto riguarda il concetto per cui un dato dovrebbe essere conservato per il minor tempo possibile, il che sarebbe limitativo per il processo innovativo<sup>28</sup>. Per questo si è atteso che le norme legislative si adattassero a questi cambiamenti, tentando di non lasciare scoperto nessun momento di vita quotidiana del consumatore in cui vengono usati dei dati. Per soccorrere a queste problematiche, negli ultimi due anni, l'Unione Europea ha prodotto il GDPR (General Data Protection Regulation)<sup>29</sup>, il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati, cioè la legge più sicura e aggiornata che esiste attualmente sulla privacy dei dati. Questo sistema di norme viene applicato a tutti i cittadini europei e identifica e gestisce il concetto di dato personale nel processo del trattamento come componente del patrimonio informativo, come elemento di valore economico ed etico, inteso come parte integrante di una persona. Nonostante questo sistema sia stato innovativo e molto all'avanguardia rispetto all'ultimo sistema normativo che risale a vent'anni prima, nel 2020 è giunta un'ulteriore proposta di regolamento da parte dell'UE ai fini di creare un nuovo mercato digitale unico: il Digital Services Act (DAS)<sup>30</sup>. Questa proposta, insieme anche al Digital Markets Act (DMA)<sup>31</sup> si pone come un completamento del GDPR per promuovere l'innovazione e rafforzare la competizione in un ambiente digitalizzato unico. L'iniziativa ha l'aspirazione di regolare le attività delle piattaforme *gatekeeper* per indirizzarle verso un comportamento equo al fine di condurre nuovi operatori nel mercato per garantire maggiore scelta ai consumatori e far rimanere il mercato unico, competitivo e aperto. Oltre a nuovi sistemi di segnalazione di contenuti illeciti e a una comunicazione più trasparente, si è ritenuto che gli algoritmi fossero una minaccia alla democrazia e alla libera scelta poiché essi decidono cosa promuovere e cosa nascondere.

Anche il tema dei prezzi personalizzati ha visto l'adattamento del contributo legislativo ai cambiamenti dettati dalle tecnologie e dalle innovazioni. Si parla della Modernisation Directive 2019/2161<sup>32</sup> che oltre a rafforzare l'obbligo di informare il cliente, considerato la parte più debole nella relazione commerciale, di ogni azione compiuta con i suoi dati, include un nuovo obbligo di

---

<sup>28</sup> Magnus W., Joachim E., *Platform Privacy: The Missing Piece of Data Protection Legislation*, JIPITEC 2, 2016.

<sup>29</sup> Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati, e che abroga la Direttiva 95/46 / CE (Regolamento generale sulla protezione dei dati).

<sup>30</sup> Direttiva (UE) 2019/770 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 maggio 2019, su alcuni aspetti concernenti i contratti di fornitura di contenuto digitale e servizi digitali.

<sup>31</sup> Direttiva (UE) 2019/790 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 aprile 2019, sul diritto d'autore e sui diritti connessi nel mercato unico digitale e che modifica le direttive 96/9 / CE e 2001/29 / CE.

<sup>32</sup> Direttiva (UE) 2019/2161 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 novembre 2019 che modifica la direttiva 93/13/CEE del Consiglio e le direttive 98/6/CE, 2005/29/CE e 2011/83/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per una migliore applicazione e una modernizzazione delle norme dell'Unione relative alla protezione dei consumatori (Testo rilevante ai fini del SEE).

informazione precontrattuale: l'obbligo di informare i clienti ogni volta che viene presentato un prezzo personalizzato. Questa normativa pone anche la distinzione tra prezzi personalizzati e prezzi dinamici, i quali cambiano in risposta alla domanda di mercato e variano non in relazione a fattori correlati al consumatore. Questi fattori possono includere l'ora del giorno, prezzi dei competitor e altro. I prezzi personalizzati si riferiscono a delle variabili che cambiano in relazione al consumatore, facendo sì che si presentino differenti prezzi a diversi consumatori per lo stesso bene. Non c'è un'evidenza chiara dell'uso dei prezzi personalizzati nel mondo digitale, ma appunto la Modernisation Directive si pone per anticipare e gestire una realtà in cui Big Data e informazioni dei consumatori sono sempre più disponibili.

### 1.3.1 Definizione di dato personale e trattamento legislativo

*“Credo che i dati siano il nuovo petrolio. E così come il petrolio ha portato prosperità ma anche problemi, lo stesso faranno i dati”* Mikko Hyponen (2017)

Questa citazione dello Chief Officer di F-Secure è emblematica della situazione attuale e dell'importanza che viene attribuita ai dati. Il valore economico dei dati personali sta crescendo e la stima del valore delle informazioni dei cittadini europei ha raggiunto circa 1 trilione nel 2020. È importante capire il significato giuridico di dato e che elementi ne compongono la totalità concettuale. Dall'art. 4 del GDPR, il dato personale viene definito come: *‘qualsiasi informazione riguardante una persona fisica identificata o identificabile, direttamente o indirettamente, con particolare riferimento a un identificativo come il nome, un numero di identificazione, dati relativi all'ubicazione, un identificativo online o a uno o più elementi caratteristici della sua identità fisica, fisiologica, genetica, psichica, economica, culturale o sociale’*<sup>33</sup>. La persona a cui appartengono i dati, che possono essere soggetto di trattamento, è definita interessato e questo può essere solo una persona fisica. Relativamente al diritto, il dato è un bene giuridico di secondo grado, cioè è uno strumento giuridico con cui i legislatori tutelano i diritti collegati alle identità personali della collettività. Quando nel GDPR si parla di identificazione, esso consiste nel prerequisite appartenente ad un dato per essere considerato tale, infatti un dato deve consentire l'identificazione di un solo e unico individuo<sup>34</sup>. Il concetto di dato sposa il principio di collettività di elementi nel senso che se una sola informazione non identifica un soggetto in particolare, subentrano l'insieme di più informazioni a farlo. La definizione di dato, però, deve essere attualizzata al mondo digitale, infatti attualmente i dati online vengono considerati come dati personali. Tra questi dati online si determinano: i cookies, le impronte digitali, il face ID, gli indirizzi IP, l'e-mail o l'username. La Corte di Giustizia europea, successivamente alla sentenza Breyer contro Germania del 2016<sup>35</sup>, ha identificato ufficialmente l'indirizzo IP come dato personale che permette di identificare una

---

<sup>33</sup> Regolamento UE 2016/679, art. 4.

<sup>34</sup> Agenzia dell'Unione europea per i diritti fondamentali e Consiglio d'Europa, Manuale sul diritto europeo in materia di protezione dei dati, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, 2018.

<sup>35</sup> Causa C-582/14: Sentenza della Corte (Seconda Sezione) del 19 ottobre 2016 (domanda di pronuncia pregiudiziale proposta dal Bundesgerichtshof — Germania) — Patrick Breyer/Bundesrepublik Deutschland (Rinvio pregiudiziale —

persona. Anche il GDPR ha seguito questa via includendo nei dati personali tutti gli identificatori online già citati sopra e in aggiunta i dati di geolocalizzazione.

Nella legislatura previgente al GDPR, i dati personali sono stati categorizzati in diversi comparti in base ai loro prerequisiti e caratteristiche per cui si individuano:

- **Dati identificativi:** sono i dati personali che permettono l'identificazione diretta dell'interessato, ad esempio nome e cognome.
- **Dati sensibili:** sono i dati idonei a rivelare l'origine etnica, l'orientamento politico, lo stato di salute, l'orientamento sessuale. Si tratta di dati che se trattati senza il consenso dell'interessato, potrebbero ledere la sua reputazione.
- **Dati giudiziari:** sono dati idonei a rivelare provvedimenti in materia di anagrafe delle sanzioni amministrative, dipendenti da reato e dei relativi carichi pendenti o la qualità di imputato o di indagato. Il trattamento di questi dati è autorizzato solo se permesso da disposizione di legge o provvedimento del Garante che specifichi le finalità e le operazioni autorizzate.

Nell'articolo 9 del GDPR viene presentata un'ulteriore sottocategoria dei dati personali che è quella dei dati particolari in cui rientrano:

- **Dati sulla salute:** contengono tutte le informazioni riguardanti la salute fisica o mentale di un individuo, compresa l'uso di servizi sanitari.
- **Dati genetici:** si tratta di tutti i dati che si riferiscono alle peculiarità genetiche della persona, fornendo anche informazioni sulla fisiologia e sulla salute del soggetto.
- **Dati biometrici:** dati personali che si ottengono da un trattamento specifico in relazione alle caratteristiche fisiche di una persona come l'immagine facciale.

Dopo aver definito le tipologie di dati esistenti e le loro peculiarità, è bene capire come vengono raccolti e trattati. Solitamente raccogliere e gestire grandi quantità di dati è compito delle pubbliche amministrazioni e di tutti i provider online che offrono un servizio quali l'acquisto online di prodotti, l'utenza su un social network ecc. Per questo è considerato rilevante indurre a livello globale una cultura omogenea dei dati e della tecnologia 4.0, affinché il loro trattamento sia uniforme per tutti. Quando si parla di raccolta di dati vengono implicate diverse metodologie tra cui:

- **Raw data (dati grezzi):** rilevati singolarmente senza che sia stata fatta alcuna elaborazione.
- **Dataset:** si tratta del processo di organizzazione di dati in gruppo, affinché assumano una posizione all'interno di un gruppo o una struttura data da regole specifiche.
- **Dati storici:** attingere a dati già esistenti attraverso archivi.

---

Trattamento dei dati personali — Direttiva 95/46/CE — Articolo 2, lettera a) — Articolo 7, lettera f) — Nozione di «dati personali» — Indirizzi di protocollo Internet — Conservazione da parte di un fornitore di servizi di media online — Normativa nazionale che non consente di prendere in considerazione l'interesse legittimo perseguito dal responsabile del trattamento)

- *Dati real time*: raccogliere dati in tempo nello stesso momento in cui si manifestano.
- *Previsional data*: prevedere dati sulla base di ipotesi statistiche e calcolo combinatorio.
- Distinguere i dati sulla base di un accesso libero (open access), di libero utilizzo (open use), di accesso limitato solamente al proprietario (closed data) oppure quelli condivisi con un gruppo di individui (shared data).
- Distinguere i dati personali da quelli creati per fini commerciali (customized data).

Successivamente alla raccolta dei dati, entra in atto la fase del trattamento che consiste in qualsiasi operazione come raccolta, organizzazione, conservazione all'interno di dataset, modifica o semplice uso compiuto sui dati personali. È importante fare distinzione tra trattamento non automatizzato e automatizzato, che è proprio la tipologia cardine nel mondo digitale della gestione dei dati. Ai sensi del diritto dell'UE, il trattamento automatizzato di dati personali riguarda il «trattamento interamente o parzialmente automatizzato di dati personali»<sup>36</sup>. Per trattamento automatizzato si intende una qualsiasi operazione sui dati avvenuta in assenza dell'intervento umano, quindi solo tramite macchine di calcolo o computer. Il trattamento automatizzato può avvenire sia quando i dati sono direttamente concessi dall'interessato, sia se osservati tramite un'applicazione o un sito web. Di conseguenza, un trattamento non automatizzato è un'operazione che procede solo grazie all'azione umana. Sia il trattamento dei dati che il GDPR si basano sul principio del consenso che è fondamentale affinché un ente terzo operi sui dati personali di un individuo. È importante sottolineare che il silenzio o l'inattività del titolare non costituiscono consenso. Una possibile operazione compiuta su dati dei consumatori, usata anche nei prezzi personalizzati, è quella della profilazione (*'profiling'*) che consiste in tutte quelle attività di raccolta e lavorazione dei dati al fine di dividere gli individui in cluster omogenei sulla base del comportamento o di altre caratteristiche. I tre elementi che costituiscono il processo di profilazione sono: presenza di un trattamento automatizzato, l'oggetto cardine sono i dati personali e infine ha come obiettivo la valutazione degli aspetti personali di un individuo. La profilazione viene vista come una metodologia che massimizza idealmente il profitto e che fornisce un'offerta perfettamente compatibile con la domanda richiesta dai consumatori. Ci si trova in presenza di un'attività individuata nella profilazione quando si verifica una tracciabilità delle persone su internet con una possibile manipolazione dei propri dati per il processo di categorizzazione. L'articolo 22, par 1 del GDPR enuncia: *“L'interessato ha il diritto di non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida in modo analogo significativamente sulla sua persona”*<sup>37</sup>. L'articolo precisa sul punto che l'attività di profilazione avviene quando interviene il trattamento automatizzato dei dati e l'interessato può esentarsi dal trattamento unicamente automatizzato dei propri dati col rischio che venga lesa la sua persona. Il concetto di effetti giuridici si riferisce alle conseguenze sulla sfera giuridica individuale che possono

---

<sup>36</sup> Regolamento generale sulla protezione dei dati, articolo 2, paragrafo 1 e articolo 4, paragrafo 2.

<sup>37</sup> Regolamento UE 2016/679, art. 2.

essere causate da una decisione automatizzata come ad una penalizzazione del suo diritto di voto, di espressione oppure anche di libera circolazione. Questa possibilità non viene applicata quando il titolare dà il suo consenso esplicito, quando il trattamento è necessario al fine per la conclusione di un contratto tra titolare e l'interessato oppure ancora quando il trattamento viene autorizzato dall'Unione Europea o dallo Stato membro a cui appartiene il soggetto. In aggiunta, molti provider che svolgono attività di marketing, le cui caratteristiche però non combaciano perfettamente con i requisiti delle attività di profilazione non vengono considerate tali. Pertanto, se il titolare del trattamento ha necessità di svolgere attività di profilazione deve chiedere un ulteriore consenso separato all'interessato<sup>38</sup>. L'obbligo di seguire questi criteri viene attribuito alla ormai datata Direttiva ePrivacy<sup>39</sup> e in Italia dall'articolo 122 del D.lgs. 196/2003- Codice Privacy. Infine, i titolari che si imbattono in opere di profilazioni saranno impossibilitati ad attuare dei sotterfugi come la tecnica della casella pre-spuntata, grazie anche all'intervento del 2019 da parte della Corte di Giustizia UE con la sentenza C-673/17<sup>40</sup>.

A regolamentare l'uso di dati ci ha pensato l'Unione Europea, che prima di approdare alla stipulazione del Regolamento Generale sulla protezione dei dati, ha percorso alcuni passaggi intermedi sempre considerando la protezione dei dati come punto focale della sua ricerca. Il primo vero intervento fu nel 1995 con la Data Protection Directive<sup>41</sup>, la quale aveva la finalità di tutelare i dati personali dei cittadini e cercare di creare una legge omogenea per i diversi paesi dell'Unione che si presentavano frammentati. È evidente che sulla base dei passi in avanti della tecnologia, dei processi automatizzati e dell'avvento dell'intelligenza artificiale, questa direttiva risultasse ormai obsoleta. Per questa ragione, l'Unione Europea ha deciso di adottare un nuovo regolamento che si adattasse alle esigenze dei cittadini digitali. Emanò quindi il Regolamento EU 2016/679-GDPR che entrò in vigore a partire dal 25 maggio 2018 con l'obiettivo di proteggere i dati personali. Oltre alla liceità del consenso che abbiamo potuto analizzare associandola alla tecnica di profilazione, l'ulteriore principio che vuole garantire il GDPR è la trasparenza. È importante che il titolare dell'operazione di trattamento informi nel dettaglio l'interessato dei dati, perché trattandosi spesso di lavoro condotto da automatismi passa inosservato all'occhio dell'individuo. Molto spesso questo step viene surclassato dai player del commercio online che praticano personalizzazione di prezzi, in quanto hanno timore che questa consuetudine venga considerata come non etica. Il GDPR rende obbligatoria la pratica di contribuire all'informazione

---

<sup>38</sup> Pisapia A., La tutela per il trattamento e la protezione dei dati personali, G. Giappichelli Editore, 2018.

<sup>39</sup> Direttiva 2002/58/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 luglio 2002, relativa al trattamento dei dati personali e alla tutela della vita privata nel settore delle comunicazioni elettroniche (direttiva relativa alla vita privata e alle comunicazioni elettroniche).

<sup>40</sup> Causa C-673/17: Sentenza della Corte (Grande Sezione) del 1° ottobre 2019 (domanda di pronuncia pregiudiziale proposta dal Bundesgerichtshof - Germania) – Bundesverband der Verbraucherzentralen und Verbraucherverbände - Verbraucherzentrale Bundesverband e.V./Planet49 GmbH [Rinvio pregiudiziale – Direttiva 95/46/CE – Direttiva 2002/58/CE – Regolamento (UE) 2016/679 – Trattamento dei dati personali e tutela della vita privata nel settore delle comunicazioni elettroniche – Cookie – Nozione di consenso dell'interessato – Dichiarazione di consenso mediante una casella di spunta preselezionata].

<sup>41</sup> Direttiva 95/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 ottobre 1995, relativa alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati.

anticipata del consumatore sulla raccolta dei suoi dati, seguendo l'articolo 13 del regolamento. È considerato lecito esprimere la finalità ben precisa per cui quei dati verranno raccolti, quindi se ad esempio ci si trova ad entrare in un e-commerce che usa come strumento i prezzi personalizzati è obbligo del titolare avvisare il cliente dell'utilizzo di questi strumenti, quali informazioni verranno utilizzate, secondo quali logiche verranno processate le informazioni. È ulteriormente importante che colui che basa il suo sistema commerciale sul dynamic pricing, segua di pari passo l'art. 25 del GDPR riguardante il tema di "data protection by Design and by Default". Il concetto di "privacy by Design" si riferisce all'obbligo di cui gravano le imprese che devono valutare il rischio riferito all'attuare le loro attività in maniera pregressa, quindi prima che il trattamento si verifichi. Bisogna seguire anche il principio citato nell'articolo che è la minimizzazione dei dati cioè bisognerà chiedersi quali e quanti dati sono realmente indispensabili al raggiungimento delle finalità prestabilite, determinandone il più piccolo numero possibile. Aprioristicamente il titolare deve garantire la tutela del dato anziché i suoi interessi finanziari. Con il principio "design by Default" si intende invece l'adeguamento delle aziende a delle operazioni o procedure interne e uso di software che siano inerenti ad impostazioni predefinite<sup>42</sup>. Addentrando più nello specifico della comunicazione digitale, del flusso di dati che vengono scambiati tra utenti e del rispetto della vita privata, nel 2017 è stato proposto da parte della Commissione Europea un nuovo Regolamento sulla Privacy nelle Comunicazione Elettroniche (EPR). La normativa ePrivacy, ancora in fase di approvazione è subentrata alla Direttiva 2002/58/CE, conosciuta come "cookie law" o come ePD. Questa proposta di legge proponeva di definire le regole di tutte le modalità di comunicazione come le telefonate, l'uso dei cookie che sono strumento di tracciamento dei movimenti di un utente sul web, dell'e-mail marketing o degli SMS. Rispetto alla Direttiva 2002/58/CE, la proposta ampliava la copertura di sicurezza a tutte le forme di comunicazione digitale includendo le piattaforme VoIP (Voice over Internet Protocol), le comunicazioni condotte tramite strumenti di IoT oppure operatori di servizi over-the-top (OTT), cioè servizi che normalmente risultano a pagamento e che permettono lo scambio di informazioni tramite l'uso di Internet tra un numero di persone limitate. In aggiunta, il Regolamento sulla privacy e sulle comunicazioni elettroniche (ePR) si proponeva di espandere, seguendo le linee guida già calcate dal GDPR, un regime legislativo e di rispettive sanzioni in tutti i Paesi europei. Il processo di revisione del documento dura da circa tre anni e si attende un suo perfezionamento per l'approvazione e per il completamento del GDPR come sua *lex specialis*.

### 1.3.2 Diritto antitrust e gestione della competizione

Lo sviluppo della tecnologia e l'aumento dei protocolli automatizzati dei computer ha cambiato il modo di interagire e comunicare. Per le aziende basate su modelli di business guidati da dati, è sempre più importante omologarsi ai sistemi algoritmici per imparare a processare la propria banca dati<sup>43</sup>. Queste evoluzioni se unite all'interno di un unico fattore quale un nuovo mercato digitalizzato possono essere

---

<sup>42</sup>Cedrola S., *La disciplina delle sanzioni previste dal GDPR*, Iusinitinere, 2018.

<sup>43</sup> Globalization 1010, *Technology and Globalization*, Levi Institute, 2013.

causa di uno stravolgimento anche nella natura della competizione tra aziende e di come esse si interfacciano ai consumatori. Se si prende in considerazione il processo di determinazione dei prezzi, si nota un grande cambiamento con il passato in cui si impiegava moltissimo tempo a determinare un costo coerente per uno specifico prodotto e se necessario prevedeva un cambiamento manuale. Oggigiorno, grazie alle piattaforme di commercio online si può aggiustare un prezzo in un tempo inferiore e con l'uso di algoritmi di prezzo fluttuare il suo valore sulla base di alcune variabili. Se si verifica un abuso o un uso scorretto di questi strumenti, si può verificare quella che Ariel Ezrachi e Maurice Stucke definiscono 'the end of competition as we know it'<sup>44</sup>. In una recente intervista Ezrachi ha dato la chiave di interpretazione per questa citazione affermando che non è la fine della competizione in generale, ma semplicemente come si è soliti conoscerla. Continua dicendo: '*I mercati online che sono estremamente competitivi hanno stabilito nuove dinamiche e nuovi accordi contrattuali che sono messi in atto per minare le dinamiche utili. La qualità della vita è migliorata rispetto a dieci anni fa, ma a seguito di questa ondata di innovazione ci sono potenti correnti sotterranee che forse ci stanno spostando un po' indietro in termini di benessere*'<sup>45</sup>'. Successivamente, Nicolas Petit si è espresso a riguardo del rapporto tra Intelligenza Artificiale e competizione. Ha affermato di vedere negli algoritmi il principale elemento anticoncorrenziale, ha continuato dicendo che questi nuovi mercati digitali creeranno nuove forme di condotta anticoncorrenziali non tanto legate al prezzo, ma collegate all'acquisizione di dati e alla cooperazione tra i grandi gatekeepers e sviluppatori di applicazioni. Come terzo fattore individua un'attività apparentemente pro-concorrenziale di questi sistemi, che poi si rivelano sfruttare le potenzialità di ogni cliente. Infine, va a sottolineare come la letteratura riguardo la tematica dell'AI sia ormai discordante con gli obiettivi dell'antitrust, in quanto da parte sia degli Stati Uniti che dell'Europa rimane una resistenza ideologica al fatto che le leggi antitrust dovrebbero aggiornarsi e occuparsi dei trasferimenti di ricchezza tra venditori e consumatori. Quando gli algoritmi assorbono la maggior parte o tutto il surplus del consumatore nel mercato rilevante, imporranno restrizioni di reddito ai consumatori, spostando così la curva di domanda verso l'interno verso un numero incerto di altri mercati. Questo riduce le vendite di altri produttori e restringe il mercato rilevante a pochissimi player. Dal punto di vista giuridico, il diritto antitrust potrebbe regolare l'andamento di queste dinamiche concorrenziali, opponendosi alla discriminazione comportamentale, ma dando ancora la possibilità di estrapolare dati personali<sup>46</sup>.

È bene capire le basi su cui si fonda il diritto antitrust per vedere quali sono i suoi limiti e le sue discordanze con l'attuale mercato digitale. Il fine delle normative a tutela della concorrenza è quello di garantire il funzionamento dei mercati per garantire a tutti il massimo benessere possibile. Da questo

---

<sup>44</sup> Ezrachi A., Stucke M.E., *Virtual Competition – The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy*, Harvard University Press, 2016.

<sup>45</sup> <https://unctad.org/news/qa-ariel-ezrachi-professor-competition-law-oxford>

<sup>46</sup> Petit N., *Antitrust and Artificial Intelligence: A Research Agenda*, Journal of European Competition Law & Practice, Volume 8, Issue 6, Pag. 361–362, 2017.

funzionamento corretto vengono esclusi gli abusi di posizione dominante da parte delle imprese più potenti, le operazioni di concentrazione o la costruzione di cartelli<sup>47</sup>. Le origini di questo diritto sono anglo-americane, infatti l'insieme di leggi contro gli accordi restrittivi della concorrenza furono introdotte per la prima volta in Canada nel 1889. Successivamente la prima ed effettiva legge antitrust è stata considerata lo Sherman Act emanata dal Congresso degli Stati Uniti nel 1890, applicata solo nel 1911 in corrispondenza dell'azione volta contro il magnate John Davison Rockefeller e il suo impero petrolifero. Questo disegno di legge stabiliva l'illegalità degli accordi e dei trust che limitavano il commercio tra Stati federali e tra Stati Uniti e paesi terzi e proibivano la creazione di monopoli. Questa disciplina manifestò subito lacune in quanto non regolamentava i processi di concentrazione fra imprese concorrenti, per questo a partire dal 1914 ci fu la promulgazione del Clayton Act che intendeva opporsi alle operazioni di concentrazione, insieme anche al Robinson Act che estendeva i divieti dello Sherman Act anche alle discriminazioni di prezzi. Contemporaneamente si sviluppava la teoria giurisprudenziale della *'rule of reason'*, attualmente ancora valida, secondo la quale ogni forma di restrizione di mercato deve essere valutata da un giudizio di ragionevolezza. Quindi per definire una restrizione della concorrenza come illecita bisogna vedere se esiste un effetto compensativo tra effetti restrittivi di un accordo e vantaggi pro-concorrenziali.

In Europa il processo di integrazione di queste norme fu più difficoltoso e lungo. Si iniziò con la creazione della Comunità Europea nel 1975 e il rispettivo Trattato affermava all'art. 2 che: *'La Comunità ha il compito di promuovere, mediante l'instaurazione di un mercato comune e il graduale ravvicinamento delle politiche economiche degli Stati membri, uno sviluppo armonioso delle attività economiche nell'insieme della Comunità, un'espansione continua ed equilibrata, una stabilità accresciuta, un miglioramento sempre più rapido del tenore di vita e più strette relazioni fra gli Stati che ad essa partecipano'*<sup>48</sup>. Si concludeva il quadro con l'art. 3 in cui si propone la volontà di creare un regime inteso a garantire che la concorrenza non sia falsata nel mercato interno. Il Trattato CEE si occupa di gestire la concorrenza tramite l'art. 85, che oggi è identificabile nell'art. 101 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE), il quale vietava gli accordi, le decisioni di associazioni e le pratiche che potessero causare una restrizione del mercato e tramite l'art. 86, attualmente rinumerato in 102 TFUE, che manifestava il divieto di abusare di una posizione dominante sul mercato. Il termine posizione dominante si attribuisce a un'impresa che applica: *"Ai contraenti vengono applicate condizioni dissimili da operazioni equivalenti, ponendoli in tal modo in una posizione di svantaggio competitivo"*. Successivamente all'entrata in vigore del Trattato di Lisbona, nel 2009, si ha una mutazione del panorama legislativo. Infatti, l'Europa smette di considerare come fine ultimo quello di

---

<sup>47</sup> Ghezzi F., Olivieri G., *Diritto Antitrust*, G. Giappichelli Editore, 2019.

<sup>48</sup> Versione consolidata del trattato sull'Unione europea e del trattato sul funzionamento dell'Unione europea Trattato sull'Unione europea (versione consolidata) Trattato sul funzionamento dell'Unione europea (versione consolidata) Protocolli Allegati del trattato sul funzionamento dell'Unione europea Dichiarazioni allegato all'atto finale della conferenza intergovernativa che ha adottato il trattato di Lisbona firmato il 13 dicembre 2007.

alimentare una concorrenza non falsata, ma stabilisce tramite l'art. 3 TUE che l'obiettivo riaggiornato è quello di creare un mercato interno che si basi sulla crescita economica equilibrata e sulla stabilità dei prezzi, in aggiunta si promuove anche un progresso scientifico e tecnologico. Già superficialmente si possono notare le differenze tra il sistema concorrenziale statunitense e quello europeo in quanto il primo vede l'antitrust come rimedio a delle pratiche anticoncorrenziali, mentre il secondo è considerato come strumento per realizzare un mercato unico omogeneo e per l'integrazione di Stati. In Italia, l'adozione di leggi antitrust, subì un ritardo evidente rispetto a tutto il resto del mondo, infatti solo alla fine degli anni '80 ci fu un passo avanti da parte dei legislatori. La principale motivazione a cui si dovette questo ritardo fu la considerazione che l'Italia non necessitasse di leggi a tutela della concorrenza, poiché non aveva problematiche riguardanti la competizione. Questo tipo di legge si sarebbe opposta ai principi cardine di cooperazione e libertà di mercato proposte dalle leggi italiane. In più si aggiunse l'avversione da parte delle imprese sia pubbliche che private che vedevano in queste normative un muro che impediva il raggiungimento dei loro interessi. Dopo almeno dieci anni di dibattiti, si manifestò una richiesta di adeguamento dell'Italia a provvedimenti che regolassero i mercati, la privatizzazione e la liberalizzazione, giungendo quindi solo nel 1990 all'approvazione della l. 10 ottobre 1990, n. 287 recante "norme per tutela della concorrenza e del mercato".

Poste le basi teoriche e storiche del diritto antitrust, si può andare ad analizzare come questo viene adattato al mercato digitale e quali limiti comporta considerando la pratica di prezzi personalizzati. In questo caso l'operazione di discriminare i prezzi viene paragonata a una forma di abuso di potere, infatti come cita l'art. 102 TFUE si vogliono contrastare le pratiche che offrono prezzi dissimili per operazioni equivalenti, due requisiti che si verificano nel dynamic pricing che pongono i soggetti discriminati in una posizione di svantaggio competitivo. È possibile che due aziende concludano un accordo per applicare gli stessi prezzi, se questo accordo venisse scoperto ci sarebbe subito un intervento delle autorità antitrust che considererebbero questo comportamento come un cartello e applicherebbero il divieto contenuto nell'art. 101 TFUE. La determinazione congiunta degli stessi prezzi dovrebbe essere considerata come accordo sui prezzi e per questo dovrebbe incontrare il divieto dal paragrafo 3 dell'articolo 101 TFUE a causa della sua anti-concorrenzialità<sup>49</sup>. I due requisiti facenti parte dei prezzi personalizzati devono essere analizzati più a fondo, infatti se consideriamo il concetto di svantaggio competitivo si riferisce solamente alle imprese. Infatti, solo le aziende, a causa di un prezzo più alto, hanno una riduzione di qualità, efficienza ed innovazione; mentre il consumatore che paga un prezzo maggiore ha sì uno svantaggio, ma non può essere definito competitivo in quanto il consumatore non svolge attività commerciale. Quindi considerando che solo le imprese vengono discriminate, gli unici prezzi personalizzati che potrebbero mostrare illiceità con l'articolo 102 sono quelli offerti da un'impresa in posizione dominante nei confronti di altre imprese nel mercato che operano a monte o a

---

<sup>49</sup> Maggiolino M., *Personalized Prices in European Competition Law*, Bocconi Legal Studies Research Paper No. 2984840, 2017.

valle. In alcuni casi, la Commissione ha penalizzato la pratica di discriminazione di prezzi in quanto andava a creare delle disparità basate sull'origine geografica, la nazionalità, il domicilio andando contro l'ideologia fondata di mercato unico a causa della generazione di barriere fra Stati. Quindi la perfetta discriminazione posta da un monopolista nel suo mercato, pone la questione se la protezione del mercato tramite le leggi pro-concorrenziali vede il mercato come uno strumento per allocare risorse o come uno strumento per distribuirle. La risposta è che se dobbiamo proteggere il benessere totale, allora i prezzi personalizzati possono essere considerati legittimi perché determinano un aumento di prodotti disponibili alla molteplicità di consumatori. In questo caso l'operazione di discriminazione dovrebbe essere compiuta da un'impresa non dominante e ciò produrrebbe un aumento dell'efficienza anche se alcuni consumatori vengono danneggiati. Se invece, si necessita una protezione del benessere del consumatore, i prezzi "customizzati" verranno considerati come un elemento anti-competitivo in quanto lasceranno troppa libertà alle imprese di gestire il surplus del consumatore. Gli effetti maggiormente dannosi dei prezzi personalizzati si verificano con maggiore probabilità in determinate circostanze: quando la pratica è effettuata da un monopolista; quando la tipologia di discriminazione è complessa e i consumatori sono inconsapevoli di questa dinamica; quando è costoso da implementare e infine quando porta una riduzione della fiducia dei consumatori verso gli e-commerce<sup>50</sup>.

Il diritto antitrust ha dovuto, vista la necessità dei tempi, adattarsi anche alle nuove frontiere raggiunte da algoritmi e Intelligenza Artificiale. È proprio grazie agli algoritmi di prezzo che si determina il fenomeno di collusione sia verticale che orizzontale tra le imprese. L'uso estensivo degli algoritmi può determinare maggiore trasparenza sul mercato, velocità di variazione dei prezzi e calcolo di prezzi ottimali che uniti insieme creano proprio un terreno fertile per lo sviluppo del fenomeno di collusione. Ci sono degli scenari più frequenti in cui è possibile che si verifichi collusione tacita<sup>51</sup>. Il primo caso è il così detto "hub and spoke" in cui uno stesso algoritmo di determinazione di prezzo viene usato da più imprese; se questi operatori sono a conoscenza dell'uso di uno stesso algoritmo da parte dei competitors si verifica un caso di scambio indiretto di informazioni. Il secondo caso è definito 'agente prevedibile' e consiste nell'uso di algoritmi semplici che si adattano a condizioni di mercato prevedibili causando collusioni e prezzi paralleli. Infine, abbiamo gli algoritmi autonomi che hanno un livello di complessità maggiore e possono coordinare tacitamente i prezzi. Se ad esempio, l'operatore decide di massimizzare i profitti, l'algoritmo usando la regola di 'tentativi ed errori' ha la capacità di capire che il prezzo più redditizio consiste nell'allineare il prezzo a quello dei concorrenti. I Big Data sono l'alimento fondamentale degli algoritmi in quanto più sono, migliori possibilità di risultati si avranno<sup>52</sup>. Per la legge non basta però che gli operatori usino gli stessi algoritmi, ma al fine di dimostrare tacita collusione ci

---

<sup>50</sup> Rab S., *Artificial intelligence, algorithms and antitrust*, Competition Law Journal, 2020.

<sup>51</sup> Ezrachi A., Stucke M. E., *Artificial Intelligence & Collusion: When Computers Inhibit Competition*, University of Illinois Law Review, Vol. 2017, 2017, Oxford Legal Studies Research Paper No. 18/2015, University of Tennessee Legal Studies Research Paper No. 267, 2015.

<sup>52</sup> Pfaffenroth, S.K., *Pricing algorithms: 'The Antitrust implications'*, Arnold&Porter, 2018.

deve essere la dimostrazione di intenzione a colludere. Il Commissario per la Competizione, Vestager ha attribuito alle aziende la sola e unica responsabilità, cioè quella di governare sulle macchine e sugli algoritmi. Devono mostrare consenso nell'utilizzo di sistemi automatizzati e devono riconoscere tutte le possibili conseguenze. Spetta all'impresa formare il proprio personale affinché queste tecnologie operino in maniera corretta. Da un report del 2019 pubblicato dalla Commissione Europea con tema principale le indagini antitrust sul trattamento dei dati da parte di Amazon, è risultato che le tre caratteristiche chiave dell'economia digitale sono: rendimenti estremi, esternalità di rete e ruolo dei dati. Da una parte si pensa che gli art. 101 e 102 TFUE siano completi a proteggere il sistema concorrenziale nell'ambiente digitale. Dalla parte opposta si pensa che le caratteristiche delle grandi piattaforme e dell'ecosistema digitale debbano essere adattate al potere di mercato e agli altri mercati rilevanti.

### 1.3.3 Verso le nuove regolamentazioni: Modernisation Directive e Digital Service Act

Nei due paragrafi precedenti sono state riportate le leggi a tutela sulla concorrenza e sulla protezione dei dati personali. Nonostante siano 'pietre miliari' della storia legislativa e hanno ancora grande validità, presentano molti limiti nell'intenzione di adattarsi ad un ecosistema digitale che sta cambiando rapidamente. Per questo ci si sta muovendo verso una nuova governance di Internet e del grandissimo mercato digitale che ospita. Il 15 dicembre 2020, la Commissione Europea ha proposto la riforma del Digital Service Act al fine di proteggere meglio i consumatori, creare un mercato trasparente in cui le principali piattaforme si fanno carico di maggiore responsabilità e di promuovere l'innovazione mantenendo sempre alta la competizione. Il DSA è identificabile come proposta di legge, quindi l'iter di affermazione di queste riforme sarà abbastanza lungo. Si propone di gestire i provider di servizi online, tra cui i servizi di intermediazione, come i fornitori di Internet, servizi di hosting, piattaforme online sia di piccole dimensioni che i grandi colossi come Google, Amazon, Alibaba. Soprattutto verso questi gatekeeper, mostra un carattere sanzionatorio molto rilevante in quanto le sanzioni potrebbero arrivare fino al 6% del fatturato del provider. Queste sanzioni verranno proporzionate anche in base alle dimensioni grandi, medie o piccole di queste realtà digitali. Alla base del DSA si pongono le fondamenta di trasparenza e accountability, obbligando le piattaforme a comunicare ogni dettaglio ai consumatori riguardo i contenuti pubblicati, del trattamento dei loro dati e soprattutto a svelare il funzionamento dei processi algoritmici di cui fanno uso.

Più nello specifico il DSA si focalizza su quattro punti fondamentali:

1. Promuovere la comunicazione con le autorità: gli intermediari che offrono servizi devono favorire la comunicazione con le autorità degli Stati Membri. Questa regola deve essere seguita anche da quegli intermediari che non hanno stabilimenti all'interno dell'Unione, ma ne offrono comunque dei servizi.
2. Trasparenza verso il consumatore e disegno di nuove regole commerciali: aumentare la trasparenza verso il consumatore, riportando tutte le informazioni di ogni limitazione che i

providers usano per applicare i loro servizi. L'esecuzione di servizi ha spesso a che vedere con i dati personali degli utenti e per questo devono essere esplicitate dall'operante le procedure, gli strumenti impiegati e nel caso in cui siano sottoposti agli algoritmi.

3. Implementazione dei servizi di rimozione di contenuti: la proposta è volta a spingere i provider di servizi hosting a migliorare l'opzione con la quale i clienti possono imporre la rimozione di contenuti lesivi di diritti. I meccanismi per fare allerta di questi contenuti dovranno essere di facile accesso ed intuitivi e che consentano la notificazione al provider attraverso mezzi elettronici. Si prevede che venga fornita anche una motivazione indirizzata all'utente che ha caricato il contenuto per la rimozione del contenuto stesso.
4. Obblighi per le grandi piattaforme: il DSA vuole fare grande distinzione tra le dimensioni delle piattaforme così che anche gli obblighi e le responsabilità siano proporzionati. Si prevede per le piattaforme molti grandi che ci siano controlli frequenti per controllare e risolvere i rischi sviluppati dalle loro attività, tra cui la diffusione di contenuti illeciti o violazione di diritti fondamentali<sup>53</sup>.

Nell'attesa che questa serie di norme venga approvata, le autorità dovranno fare un bilancio tra i diritti che quest'Atto vuole garantire, che si discostano molto dalla soft law precedente e l'innovazione. Nonostante l'obiettivo di aumentare la valorizzazione di alcuni diritti con una stretta così forte, si manifesta la probabilità che questa legge possa impedire il corretto flusso di innovazione e lo sviluppo di nuovi servizi dei mercati digitali. Addentrando di più nei mercati economici digitali, è stata vagliata la proposta di legge nominata Digital Market Act. Quest'ulteriore proposta volta a garantire mercati digitali aperti ed equi, costituisce insieme al Digital Service Act il completamento della nuova strategia europea per l'ambiente digitale. In primis, va a creare una definizione di 'gatekeeper' a cui vengono associati dei requisiti ben precisi. Infatti, si definisce gatekeeper una piattaforma online di grandi dimensioni che: detiene una posizione economica forte e opera su più paesi dell'UE; un grande intermediario che collega quindi tantissimi utenti a tante imprese; che ha una posizione stabile, cioè duratura nel tempo ed infine che ha una presenza in molteplici mercati o aree di business che possono essere strettamente connesse tra di loro nella stessa catena di valore verticale. A riguardo in molti si sono espressi e un pensiero rilevante è stato osservato nel Report Furman che afferma: *"Indipendentemente dal percorso che molte piattaforme hanno intrapreso per raggiungere e cementare la loro posizione dominante, il risultato è che una o, in alcuni casi, due aziende in determinati mercati digitali hanno un alto grado di controllo e influenza sulla relazione tra acquirenti e venditori, o sull'accesso degli inserzionisti a potenziali acquirenti. Poiché questi mercati sono spesso importanti rotte verso il mercato, o gateway per altre aziende, tali piattaforme sono quindi in grado di agire come gatekeeper tra le*

---

<sup>53</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act-ensuring-safe-and-accountable-online-environment\\_it](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act-ensuring-safe-and-accountable-online-environment_it)

aziende e i loro potenziali clienti’’<sup>54</sup>. Delle preoccupazioni simili sul ruolo dei gatekeeper sono state espresse dal Comitato giudiziario della Camera degli Stati Uniti che nel suo rapporto sull’indagine sulla concorrenza nei mercati digitali dice: *“Come Amazon, Apple, Facebook e Google hanno acquisito il controllo sui canali chiave di distribuzione, hanno finito per funzionare come guardiani. Una vasta gamma di aziende in tutta l’economia degli Stati Uniti ora dipende da questi guardiani per accedere agli utenti e ai mercati. Nelle interviste con il personale del sottocomitato, numerose aziende hanno descritto quanto siano dominanti le piattaforme che sfruttano questo potere di gatekeeper per dettare i termini ed estrarre concessioni che terze parti non acconsentirebbero in un mercato competitivo ”*. In questo caso si evidenzia la forte dipendenza che le grandi piattaforme creano verso i loro clienti soprattutto in vista di mancanza di alternative altrettanto credibili. Il problema che si pone di risolvere il DMA è quello di affrontare lo squilibrio di potere contrattuale derivante dalla dipendenza degli utenti aziendali dai servizi forniti dai gatekeeper che controllano l’accesso ai consumatori e quindi ai mercati. Per punire il mancato rispetto delle normative, il DMA prevede delle ammende che possono arrivare fino al 10% del fatturato mondiale totale annuo dell’impresa con penalità di mora fino al 5% del fatturato medio giornaliero. In caso di violazioni sistematiche la legge prevede ulteriori misure correttive che sono proporzionali alla violazione compiuta.

Proprio nell’ambito del mercato digitale e del commercio online si è visto il nascere di una serie di riforme proprio in vista del grande impatto che le vendite hanno avuto sull’e-commerce nel periodo di pandemia. La Commissione Europea ha adottato un insieme di riforme con lo scopo di tutelare i consumatori e di prevenire inganni, ricorrendo a maggiore trasparenza. Il *New Deal for Consumers* ha nuove disposizioni riguardo pratiche commerciali sleali, diritti dei consumatori, sulle clausole abusive nei contratti e sulla determinazione dei prezzi. Si prevede maggiore trasparenza sia sull’offerta di servizi online gratuiti che pur non essendo pagati, percepiscono i dati dei clienti, sia sulle recensioni dei consumatori che possono essere falsate e ancora sui prezzi personalizzati. Per quanto riguarda la trattenuta dei dati da parte del provider viene regolata dal Regolamento UE 2016/679, che, come è stato già visto, afferma che un e-commerce può conservare i dati solo per le finalità comunicate e per un tempo minimo a compiere il trattamento per scopi specificati. È importante che i consumatori vengano informati riguardo queste pratiche, poiché in quanto parte più debole del rapporto contrattuale si trovano in una posizione di svantaggio rispetto alle piattaforme online. In contemporanea al New Deal, il 29 marzo 2019, c’è stato l’accordo da parte del Parlamento Europeo e del Consiglio dei ministri riguardo il contenuto della Modernisation Directive. Questa direttiva ha lo scopo di applicarsi sia a livello privato per quanto riguarda le pratiche commerciali sleali sia a livello pubblico ricorrendo a varie direttive europee sul diritto dei consumatori da parte delle autorità di vigilanza. Per quanto riguarda la prima sezione, sembra che la direttiva metta a disposizione dei rimedi efficaci e proporzionati in mano ai

---

<sup>54</sup> Geradin D., *What Is a Digital Gatekeeper? Which Platforms Should Be Captured by the EC Proposal for a Digital Market Act?*, SSRN Journal, 2021.

consumatori per rimediare alle conseguenze subite da parte delle pratiche commerciali scorrette come il diritto al risarcimento del danno, alla riduzione del prezzo o alla risoluzione unilaterale del contratto. È obbligo dei professionisti oltre quello di informare il cliente e di garantire che le recensioni pubblicate siano reali anche quello di offrire strumenti di ricerca di prodotti e indicare i parametri che ne determinano la classificazione dei prodotti presentati. Nel caso invece dell'approccio pubblico e quindi sul diritto dei consumatori spicca la dicitura della Modernisation Directive sulla personalizzazione dei prezzi. Essa afferma che i professionisti di e-commerce e piattaforme di commercio online hanno un'autorizzazione ufficiale a personalizzare i prezzi dei prodotti anche sulla base di algoritmi o profilazione online sempre tenendo in considerazione il rispetto del regolamento generale sulla protezione dei dati. Quello che afferma la direttiva è che colui che produce variazioni di prezzo basate sul processo decisionale automatizzato deve obbligatoriamente informare il consumatore dell'applicazione di questa tipologia di prezzo. Questo obbligo non è da applicare ai prezzi 'in tempo reale' che variano in base a fluttuazioni di offerta e di domanda<sup>55</sup>. Nel mondo dei marketplace online non c'è ancora chiara evidenza di come vengano sviluppati i prezzi personalizzati e di chi li realizzi effettivamente, ma la Modernisation Directive è precorritrice di questo mondo e vuole anticipare la realtà in cui queste pratiche aumenteranno ancora di più e di conseguenza anche l'uso dei Big Data.

---

<sup>55</sup> Loos M., *The Modernization of European Consumer Law (Continued): More Meat on the Bone after All*, SSRN Electronic Journal, 2019.

## CAPITOLO 2

### 2.1 La discriminazione dei prezzi nell'e-commerce

Nel primo capitolo è stata mostrata una rassegna di dati con la finalità di evidenziare lo sviluppo a cui sono andati incontro i mercati digitali. Si è parlato del raggiungimento, nell'ultimo anno, di un fatturato pari a circa 22 miliardi di dollari tra B2C e B2B. Il B2C, quindi il commercio digitale al dettaglio costituisce il 25% dei ricavi totali e ha raggiunto quota 5.000 miliardi di dollari nel 2020. Ad avvalorare maggiormente questi dati, è stata l'accelerazione digitale di *new entry* assenti fino ad ora nell'ambiente. È accaduto con il sito di proprietà di Casavo, un business immobiliare, che creava la possibilità per gli utenti di valutare le case e implementare il processo di compravendita. Un' ulteriore strategia è stata quella di aumentare la presenza del brand anche su ulteriori marketplace, non facendo affidamento solamente sul proprio e-commerce. Questo piano di espansione è stato condotto da Burberry, brand di lusso britannico, che ha scelto il marketplace Farfetch per ampliare la distribuzione dei prodotti fino a 150 Paesi in più. Sicuramente è ben nota la ragione per cui sempre più aziende intraprendono un ampliamento sui mercati online e sui marketplace, la risposta è: l'omnicanalità. Una delle ultime ricerche rivelata nel report sul mercato digitale di Statista, ha mostrato come la maggior parte dei consumatori ricerchi delle esperienze di acquisto sempre più connesse<sup>56</sup>. Grazie alle vendite multicanale i business online hanno aumentato le vendite, la fedeltà dei clienti e hanno generato dei vantaggi competitivi. Uno strumento quale un e-commerce verrà utilizzato per comprendere maggiormente il cliente e capire il suo percorso di acquisto. Questa rivoluzione dei mercati online è avvenuta di pari passo con quella dei negozi fisici; è il caso di H&M, azienda del fast fashion conosciuta in tutto il mondo. L'azienda ha voluto stravolgere l'immagine del negozio tradizionale, e si è mossa verso il concetto di centro logistico in funzione dell'e-commerce<sup>57</sup>. Oltre all'omnicanalità, il continuo apprezzamento dei mercati online è generato dalla personalizzazione. Essa è intesa sia come la determinazione di un'offerta ad hoc per ogni cliente sia come la possibilità di usare diversi metodi di pagamento e di consegna. La personalizzazione dell'esperienza, che sempre più utenti ricercano, è interconnessa alla raccolta dei dati e all'elaborazione di essi tramite algoritmi e strumenti di Machine Learning. Molti retailer online fanno uso di sistemi di raccomandazione, cioè dei software di filtraggio dei contenuti che consigliano dei prodotti aggiuntivi in relazione alle preferenze precedenti del consumatore o del suo network. Questi sistemi sono strategici nel momento in cui si vuole raggiungere l'aumento di uno dei *key performance indicator* (KPI), quale quello dello scontrino medio. Da una ricerca condotta nel 2020, è stato registrato che circa l'81% degli italiani attende che le imprese adoperino strumenti ad alto livello tecnologico per rendere l'esperienza di spesa più completa e

---

<sup>56</sup> <https://www.statista.com/study/42335/ecommerce-report/>

<sup>57</sup> H&M accelera l'integrazione tra offline e online, GDO week, 2020.

personalizzata<sup>58</sup>. Dal lato retailer, l'impiego di sistemi di automazione frutterebbe l'11% in più sulle vendite standard dell'azienda. È il caso di Amazon Go, una catena di negozi alimentari aperta da Amazon nel 2018. Questi negozi sono completamente rivoluzionari in quanto uniscono l'online al mondo offline. L'assenza delle casse permette ai clienti di scannerizzare in autonomia i prodotti e successivamente di prelevarli e uscire dal negozio facendosi addebitare automaticamente il costo.

Il potere dei retailer online non si limita ai concetti sopraelencati in quanto sta evolvendosi maggiormente grazie ai nuovi strumenti di pricing. Sia dynamic pricing che prezzi personalizzati non sono più approcciati in maniera tradizionale, ma anche essi si sono adattati all'evoluzione tecnologica. L'approccio dei mercati ai differenziali di prezzo non è sicuramente nuovo, infatti è stato possibile riscontrare nel capitolo precedente come la letteratura economica e legislativa si sia già in passato interfacciata a queste pratiche. In un senso tradizionale il prezzo dinamico altera il suo valore in relazione all'offerta, alla domanda, al mercato. Se si fa un'analisi contestualizzata ai mercati digitali, il concetto di prezzo dinamico si evolve verso quello di prezzo dinamico personalizzato. Questa nozione si adatta ai tempi contemporanei e alle caratteristiche peculiari di un utente quali indirizzo IP, acquisti, storico delle ricerche e dati personali che vengono tracciati tramite gli algoritmi e i cookie del browser<sup>59</sup>. Si può dire che l'e-commerce ha presupposto che i prezzi dinamici diventassero come si intendono oggi, cioè personalizzati. Infatti, questo fenomeno in crescita ha condotto a un'ulteriore diminuzione della rigidità dei prezzi. In più il vantaggio dei mercati online è che non necessitano dei costi gestionali, dei clienti e dei costi fisici per l'aggiustamento dei prezzi. Tutto ciò, insieme a una maggiore espansione dei retailer nel commercio elettronico ha impattato con maggiore pressione competitiva nel mercato digitale. La conseguenza determinata potrebbe essere una riduzione dei ricarichi al dettaglio e l'esercitazione di prezzi più bassi in tutti i vari settori. Proprio a riguardo, un recente studio di Cavallo aveva l'intento di capire come la concorrenza online andasse ad influire sulla dispersione dei prezzi e sui loro aggiustamenti in varie località degli Stati Uniti. Da questo studio emerge l'importanza dell'effetto Amazon, che come se fosse un'impresa a parte ha una funzione propria e isolata nel mercato. Infatti, questo effetto consisteva nella presenza di una dispersione geografica minore dei prezzi se il prodotto cercato si trovava su Amazon. La pressione di Amazon aumenta la frequenza degli aggiustamenti dei prezzi. In generale, il vantaggio di Internet si racchiude nella tendenza dei prezzi online ad essere più flessibili rispetto a quelli offline<sup>60</sup>. Questo concetto rappresenta una delle qualità dei mercati online, cioè l'assenza di costi di aggiustamento dei prezzi e quindi la possibilità del prezzo di fluttuare in ogni istante dipendentemente da domanda e offerta. In aggiunta, la ricerca del prezzo più vantaggioso su Internet è facilitata dall'opportunità di ricerca rapida e avanzata contrariamente al viaggio fisico che un cliente

---

<sup>58</sup> State of the connected customer, Salesforce, 2020.

<sup>59</sup> Wallheimer. B, *Are you ready for personalized pricing? Companies are figuring out what individual customers will pay—and charging accordingly*, ChicagoBoothReview, 2018.

<sup>60</sup> Hillena J., Fedoseeva S., *E-commerce and the end of price rigidity?*, Journal of Business Research, Volume 125, Pag. 63-73. 2021.

dovrebbe condurre per comparare più prezzi offline. Già nel primo capitolo si è parlato di *shopbots*, come strumento automatizzato di ricerca e comparazione dei prezzi. Una ricerca a riguardo ha mostrato come l'attività svolta dagli *shopbots* non possa essere considerata imparziale in quanto informano in modo asimmetrico il cliente consigliando maggiormente prodotti verso i quali i consumatori hanno già ricevuto esperienze positive. In termini del comportamento dei retailer si è scoperto che gli *shopbot* esercitano una pressione significativa sui margini dei rivenditori. Tuttavia, si è anche appurato che i rivenditori praticano delle contromisure strategiche al fine di mitigare questa pressione come la determinazione strategica del prezzo o l'uso di prezzi dinamici o prezzi 'esca'<sup>61</sup>. Infine, questi strumenti di comparazione si trovano in una situazione paradossale poiché, da un lato implementano una ricerca facilitata per invogliare gli utenti ad utilizzare il servizio; dall'altro lato danneggiano il loro business conducendo tutti i clienti verso il prezzo più basso.

Grazie proprio alla riduzione dei costi di sistema (costi di menù) e delle tempistiche di aggiustamento dei prezzi, le pratiche di dynamic pricing si sono diffuse maggiormente nei mercati digitalizzati. La metodologia di adattamento dei prezzi a specifici segmenti di mercato presuppone che ci sia un archivio ampio di dati, in continuo arricchimento. I dati, intesi come risorsa, creano un vero vantaggio competitivo per l'impresa e richiedono del tempo affinché raggiungano un quantitativo copioso. Il primo caso riconosciuto a livello mediatico nell'anno 2000, vedeva il player Amazon biasimato per aver addebitato prezzi diversi. A confermare questa tesi fu l'azione di un cliente molto fedele al retailer, che eliminando i cookie<sup>62</sup> sul suo computer vide scendere il prezzo del DVD da \$ 26,24 a \$ 22,74. Il malcontento del cliente fu espresso pubblicamente e quindi Amazon decise di rimborsare tutti gli altri clienti a cui era stato addebitato un prezzo maggiorato. Una prova ancora più concreta risale al 2012, quando il negozio di forniture statunitense Staples adattò i prezzi in base all'area in cui si trovavano i clienti, sulla base degli indirizzi IP. La strategia di Staples volse accidentalmente imputare prezzi maggiori a chi proveniva da aree ad alto reddito<sup>63</sup>. Attualmente negli Stati Uniti, Amazon non è l'unico marketplace a praticare prezzi dinamici, bensì ad esso si aggiungono Walmart con circa 50.000 cambiamenti di prezzo al mese; Sears e Best Buy. In Italia, questa pratica è ancora poco utilizzata, la percentuale di e-retailer che la effettuano è pari a circa il 5%<sup>64</sup>. Queste strategie utilizzate hanno sicuramente un'influenza sul consumatore e sul sentimento di fiducia che si genera nei confronti del brand. Diventa quindi rilevante capire quali siano i rischi e le opportunità dei prezzi personalizzati al fine di analizzare la percezione del consumatore.

---

<sup>61</sup> Smith M. D., *The Impact of Shopbots on Electronic Markets*, Journal of the Academy of Marketing Science, 30(4):446-454 2002.

<sup>62</sup> I cookie o interamente chiamati http cookie o cookie web, sono degli strumenti utilizzati dalle applicazioni web lato server per archiviare e recuperare informazioni a lungo termine sul lato client

<sup>63</sup> Poort, J., Zuiderveen Borgesius, F. J., *Does everyone have a price? Understanding people's attitude towards online and offline price discrimination*, Internet Policy Review, 8(1), 2019.

<sup>64</sup> ibidem

### 2.1.1 I modelli di dynamic pricing

Questi moderni sistemi decisionali di prezzo hanno forme mutevoli e per questo sono difficili da classificare all'interno di categorie definite. Trattandosi di strumenti associati al funzionamento di programmi e software informatici e di Machine Learning, il processo di categorizzazione potrebbe essere meramente tecnico con la possibilità di omettere le diverse finalità delle tecniche di discriminazione. Per questo ho deciso di dividere in due macroaree le strategie di dynamic pricing. La prima è costitutiva di tutte le forme 'deboli' di dynamic pricing, ovvero quando si verifica la circostanza in cui i prezzi cambiano solo in relazione al tempo e non ai consumatori. In questo caso il *time-based pricing* crea inappagamento nei consumatori in quanto non comprendono la ragione per cui hanno pagato di più un prodotto solo per averlo comprato prima o dopo rispetto ad altri consumatori. Questa motivazione è racchiusa nel concetto di offerta limitata, deperibilità dei beni e svalutazione dei prodotti. Questa tecnica viene utilizzata dalle imprese quando vogliono caricare il prezzo di un bene in cambio della possibilità di riceverlo in una tempistica ridotta. Ciò significa che il cliente sarà disposto a pagare di più per garantirsi il prodotto in giornata. Appartiene a questa macroarea anche il *peak pricing*, cioè la strategia automatizzata che implica un caricamento dei prezzi superiore in determinate ore della giornata. La seconda categoria di prezzo dinamico considera le forme più 'forti', cioè quando i prezzi subiscono non solo variazioni in corrispondenza di cambiamenti del tempo, ma anche in rapporto ai segmenti di consumatori. Nello specifico, la prima forma forte è il *segmented pricing*, circostanza in cui il venditore applica prezzi discriminatori a consumatori disparati. La differenza dei consumatori si focalizza su specifici livelli come quello: demografico, geografico, psicologico e del comportamento. Per sviluppare segmentazioni definite è necessario recepire dei dati personali dei consumatori per studiare i loro acquisti, le loro preferenze, quanto tempo sono stati su un sito o se sono usciti subito. Ad alimentare questo processo ci sono i dati come gli indirizzi IP, indirizzi Media Access Control (MAC)<sup>65</sup>, i cookies, i numeri seriali delle SIM telefoniche o gli Advertising-Identifier (AD-IDs)<sup>66</sup>. Alcuni di questi dati riconducono anche alla posizione geografica di un utente e in alcuni casi anche la posizione all'interno di un centro commerciale, di una strada di negozi oppure di un cinema. Un'altra tipologia di prezzo variabile è il prezzo basato dalla competizione. Una strategia di questo tipo porterà spesso all'ottenimento di prezzi non ottimali e un problema generale che si potrebbe verificare è quello della guerra dei prezzi<sup>67</sup>. Un'ulteriore classificazione delle tipologie di dynamic pricing, condotta da McKinsey&Company, ne va a identificare sette varianti associate ciascuna a uno dei due possibili meccanismi dei prezzi<sup>68</sup>. I due meccanismi in questione vengono definiti:

---

<sup>65</sup> Gli indirizzi MAC, detti anche indirizzi fisici, indirizzi ethernet o indirizzi LAN sono assegnati in modo univoco alla scheda di rete, sia ethernet che wireless. Essi consistono ad un dispositivo di comunicare con una macchina sulla rete fisica locale (LAN) senza usare la rete Internet.

<sup>66</sup> Gli AD-ID sono identificatori random di dispositivi mobili e gli inserzionisti tracciano questi identificatori per targettizzare pubblicità personalizzata ai vari utenti.

<sup>67</sup> Bauer J., Dietmar J., *Optimal Pricing in E-Commerce Based on Sparse and Noisy Data*, Decision Support Systems, 2017.

<sup>68</sup> BenMark G., Klappdor S., Kullman M., Sundararajan R., *How retailers can drive profitable growth through dynamic pricing*, McKinsey&Company Journal, 2017.

1. *Posted Prices*; in questa categoria troviamo:

- *Yield Management*: consiste nella gestione del rendimento e quindi l’abilitazione dei prezzi sulla base di differenti categorie di consumatori e sull’inventario disponibile. La finalità è la massimizzazione dei risultati, offrendo un prodotto o un servizio che ha una curva di offerta fissa o una capacità di produrre ricavi che decreta nel tempo, ad esempio i biglietti delle compagnie aeree.
- Prezzo in funzione della domanda: la determinazione del prezzo è in funzione della domanda aggregata di una categoria di prodotto in cui la capacità di creare valore diminuisce col tempo, ma mantiene un valore residuale, ad esempio beni come le automobili.

2. *Price Discovery*, che sono dei meccanismi in cui i prezzi vengono determinati dalla partecipazione attiva del consumatore nella transazione. Il prezzo varia durante la transazione, diversamente dal *dynamic posted pricing* che cambia attraverso la transazione. Il meccanismo di *price discovery* è suddiviso in:

- *Auction* (Asta): in questa tipologia un retailer impegna alcuni compratori a scontrarsi l’un l’altro affinché il venditore goda del vantaggio dell’offerta più alta (es. eBay).
- *Reverse Auction* (Asta inversa): un compratore richiama l’azione di alcuni venditori qualificati per competere con strategie di prezzo al ribasso in cui alcune volte il compratore propone dei prezzi.
- *Dutch and Yankee Auctions*: un venditore considera diversi compratori che competono tra di loro per accaparrarsi prodotti identici.
- Gruppo di compratori: questa tipologia consiste nella creazione di una forma di domanda aggregata in cui delle comunità frammentate di piccoli compratori si combinano per creare un grande acquisto con opportunità temporali di acquisto limitate. Ad esempio, il sito LetsBuy.it vende l’inventario in eccesso alle aziende che utilizzano il processo di acquisto in gruppo.
- Negoziazioni: sia acquirente che venditore si impegnano in un regolamento diretto o automatizzato<sup>69</sup>.

Per ogni categoria di prodotto che il consumatore è disposto a comprare esiste un range di accettazione del prezzo, un intervallo di prezzi possibili entro cui le variazioni di prezzo hanno un impatto minimo o nullo nelle decisioni di acquisto dei consumatori. Uno studio di McKinsey&Company ha mostrato come questi intervalli di prezzo varino ampiamente; dal 17% per i prodotti di salute e bellezza, al 10% per componenti industriali fino ad arrivare al 2% per i prodotti finanziari<sup>70</sup>. L’identificazione dell’intervallo

---

<sup>69</sup> ibidem

<sup>70</sup>Baker W., Marn M., Zawada C., *Price Smarter on the Net*, Harvard Business Review 79: 122-127,2001

può avvenire in tre modi. Il primo è osservare la gamma di prezzi di un prodotto sui diversi canali di distribuzione. La seconda modalità si basa sul sottoporre alcuni sondaggi per indagare la disponibilità a pagare dei consumatori. Il terzo approccio fa uso di analisi effettive basate sull'elasticità della domanda in aree geografiche, canali di vendita e segmenti della clientela. I risultati della ricerca hanno mostrato che quando l'azienda utilizza prezzi dinamici, non vi è alcuna differenza tra l'intervallo di prezzo dei consumatori più grandi e quelli più piccoli nell'impatto sulle intenzioni di acquisto o nella percezione di equità dei prezzi rispetto a un regime di prezzi fissi. Quindi le aziende possono creare gamme di prezzi per i consumatori usando diversi canali e per aree geografiche diverse<sup>71</sup>.

## 2.1.2 Rischi e opportunità del fenomeno

Ormai è appurata l'esistenza conclamata del fenomeno del dynamic pricing; alcune aziende ne usufruiscono altre no, altre ancora ne oscurano il reale funzionamento al pubblico. Inoltre, essendo un fenomeno applicato al commercio B2C implica l'inclusione di due parti: il retailer e il consumatore. Questa dualità del rapporto comporta che ci sia anche un'asimmetria dei vantaggi e degli svantaggi tra le parti. Per completare un'analisi compiuta del fenomeno è bene distinguere le due parti e l'impatto differente che genera il fenomeno. Dal lato impresa, il prezzo dinamico ha un ruolo cruciale nel caso in cui il rivenditore adotti una strategia per cui parte del suo assortimento venga venduto a prezzi bassi per plasmare un'immagine di convenienza e rimanere competitivo. Da un'analisi di KPMG<sup>72</sup> si evince che queste merci che hanno un prezzo di penetrazione basso vengono dette elementi di valore chiave (KVI) ed essendo quelle più vendute, generano un traffico superiore rispetto agli altri. In questo scenario i prodotti con valore chiave possono costituire fino all'80% della media delle entrate del rivenditore, ma solo metà del suo profitto. Questa problematica è causata dal basso valore che si riesce a percepire dalla parte restante dell'assortimento. Risulta quindi difficile attribuire un prezzo a questi prodotti e la soluzione a questa tematica è l'uso dei prezzi dinamici. Generalmente, una solida pianificazione per la tariffazione dinamica prevede che esistano cinque moduli che lavorano sinergicamente per ricercare il miglior prezzo per ogni *stock keeping unit* (SKU)<sup>73</sup>. Questi cinque moduli generano delle raccomandazioni di prezzo per ogni istante facente parte del ciclo di vita di un prodotto. Nel primo anno, quindi all'entrata del bene nel mercato, si considera il modulo *long-tail* (coda lunga) che aiuta il retailer a individuare il prezzo di lancio di articoli nuovi attraverso un abbinamento intelligente dei prodotti, ovvero si attua un paragone tra prodotti ricchi di dati e i nuovi articoli, che ancora non hanno una cronologia. Nel secondo anno, si verifica il modulo di elasticità che utilizza delle serie temporali e analisi di Big Data per calcolare l'impatto che il prezzo di un prodotto ha sulla domanda. Il terzo blocco è il modulo KVI, che riconduce alla quantificazione dell'influenza che il prodotto potrebbe avere sulla

---

<sup>71</sup>Sahay A., *Consumer Reactions to Dynamic Pricing*, Indian Institute of Management, Ahmedabad, India, 2005.

<sup>72</sup> KPMG International Cooperative

<sup>73</sup> Stock Keeping Unit

percezione dei prezzi da parte del consumatore. Questo modulo ha la capacità di variare il prezzo in relazione alle modifiche delle componenti che i consumatori considerano come KVI. Successivamente, si presenta il modulo di risposta alla concorrenza che attua adeguamenti di prezzo in base alla competizione di mercato e i prezzi vengono aggiornati in tempo reale. In conclusione, nell'ultima fase si posiziona il modulo omnicanale che coordina i prezzi tra l'offline e l'online del retailer. Al fine di sviluppare una soluzione dinamica ottimale è necessario che le imprese conoscano completamente il mercato globale e la propria azienda per poi decidere il modulo più adatto da applicare e la tipologia di analisi dei dati che ne fortifica la struttura<sup>74</sup>. La pratica di tariffazione dinamica appena descritta genera sicuramente il vantaggio per l'impresa di associare il prezzo corretto in base alla fase del ciclo di vita del prodotto. Se traduciamo più in generale questa affermazione, il fenomeno discriminatorio dei prezzi riconduce ad:

- Aumento delle vendite e di conseguenza dei ricavi dell'azienda: per capire meglio l'importanza di questa tipologia di tariffazione dinamica sulle vendite è bene paragonarla alla determinazione di prezzi statici. L'individuazione di un prezzo statico apporta limitazioni alle tante opportunità di vendita e all'incremento di ricavi. Questo accade perché la curva dell'offerta va ad incontrare in un solo punto, il prezzo definito per la massimizzazione dei profitti. Differentemente, con la strategia di punti di prezzo multipli che vanno ad incrociare più livelli di massimizzazione del profitto aumentano le possibilità di intercettare maggiori vendite potenziali. In aggiunta, andando a posizionare il prodotto su prezzi differenti si facilita l'incontro con domande differenti compiute da consumatori diversi. Per quantificare questa crescita delle vendite e dei profitti, gli studiosi di questa tematica hanno individuato un incremento che varia dall'8% al 25%<sup>75</sup>.
- Aggiustamento del rapporto competitivo: disporre della possibilità di caricare prezzi diversi può essere interpretato in chiave competitiva, in quanto il retailer in questione cerca di soddisfare il consumatore avvicinandosi di più alla sua richiesta e distaccandosi dai competitors.
- Flessibilità: implementare i prezzi dinamici genera un vantaggio competitivo ormai conclamato. Questo fornisce all'impresa la flessibilità di concentrarsi più liberamente su altri aspetti dell'attività aziendale. Al contempo, permette di sfruttare a pieno i prodotti o servizi con conseguente avvaloramento della situazione economica di un'impresa. Un esempio calzante di flessibilità che genera vantaggio è il caso del settore turistico e in particolare quello alberghiero. Quindi, in questo conteso la flessibilità del dynamic pricing ha il potenziale di diminuire il numero di camere non prenotate e ridurre anche il bisogno di rinegoziazione degli accordi.
- Gestione migliore dell'inventario: il *dynamic pricing* ha anche un controllo indiretto sulla gestione dell'inventario. Genera un potenziale ricavo dai prodotti invenduti o in eccesso,

---

<sup>74</sup> BenMark G., Klapdor S., Kullman M., Sundararajan R., *How retailers can drive profitable growth through dynamic pricing*, McKinsey&Company Journal, 2017.

<sup>75</sup>Weisstein F. L., Monroe K. B., Kukar-Kinney M., *Effects of price framing on consumers' perceptions of online dynamic pricing practices*, Academy of Marketing Science, 2013.

consentendo delle promozioni oppure riesce ad aumentare il valore di un bene se viene richiesto da molti o se si trova in stato di *out of stock* quindi si necessita un ulteriore fornimento. Il valore di un bene viene valorizzato non solo dal quantitativo di domanda, ma anche dal consumatore che lo richiede andandone a profilare l'utenza.

Questi vantaggi, se estremizzati possono recare danni all'azienda. Tra gli svantaggi principali a cui un'impresa va incontro c'è la creazione di un ambiente economico sede di una maggiore competizione e di un meccanismo di guerra dei prezzi. Il fenomeno della guerra dei prezzi descrive uno scenario dove le aziende che competono in uno stesso mercato lottano per abbassare i prezzi l'una dell'altra<sup>76</sup>. Heil e Helsen (2001) definiscono che la guerra dei prezzi necessita di alcune condizioni precise come: una forte focalizzazione sui concorrenti piuttosto che sui consumatori; i competitors non si aspettano di accendere una guerra dei prezzi; l'interazione competitiva viola le norme del settore; l'interazione del prezzo avviene a un tasso più veloce del normale; la direzione del prezzo è verso il basso e l'interazione del prezzo non è sostenibile<sup>77</sup>. In questo contesto, il dynamic pricing funge da input che potrebbe dare vita a una possibile guerra dei prezzi. A sua volta la guerra dei prezzi implementa il rapporto competitivo tra i player del mercato. Infatti, le imprese diminuendo di molto il prezzo di entrata di un prodotto puntano ad adescare, non solo i clienti già fidelizzati, bensì anche i clienti sostenitori di altri marchi. Anche in questa situazione, i prezzi dinamici alimentano la disparità tra clienti e il senso di alienazione con cui sono costretti a misurarsi. L'insoddisfazione derivata da un'esperienza di acquisto negativa del consumatore è opportunità per un competitor del mercato di guadagnare nuovi clienti e aumentare la produttività.

Passando al lato consumatore i vantaggi che si possono intercettare sono perlopiù economici e di soddisfazione del consumatore. Dai primi momenti negli anni '70 in cui i consumatori sono venuti a contatto con questa nuova pratica nel settore aereo, hanno dovuto interfacciarsi con altri mercati come quello alberghiero, di noleggio auto ed infine quello dell'e-commerce. Per questa espansione risulta più semplificato il processo per cui i fruitori delle offerte mercato si imbattono in tariffazioni dinamiche. Ogni qual volta un consumatore decide di acquistare online dal sito del suo brand di fiducia oppure da uno appena conosciuto, si riconosce che l'unica variabile che gli permetterà di riacquistare in futuro è la soddisfazione percepita. La soddisfazione è stata studiata in moltissimi settori e viene considerata nella maggior parte di questi come un fattore chiave per mantenere la fedeltà dei clienti e la redditività nel lungo termine. Il principale elemento che influenza la soddisfazione, oltre al prodotto o servizio acquistato, è il prezzo. Esso deve coincidere con la capacità di spesa di un individuo e con la sua intenzione a pagare per quel prodotto o servizio. Per questo la ricerca scientifica è andata a studiare il

---

<sup>76</sup> Bungert M., *Basic Aspects of Price Wars*. In: Termination of Price Wars, 2003.

<sup>77</sup> Krämer, A., Jung, M., Burgartz, T., *A Small Step from Price Competition to Price War: Understanding Causes, Effects and Possible Countermeasures*, International Business Research, 9, 1-13, 2016.

funzionamento del dynamic pricing e la relazione con la soddisfazione dei clienti. Uno studio condotto da O. Hinz et al. nel contesto dei canali Name-Your-Own-Price (NYOP) mostra la necessità di valutare la potenziale influenza della tariffazione dinamica. I risultati di questa ricerca hanno mostrato che nel contesto dei meccanismi NYOP, l'uso di prezzi dinamici è praticabile e preferibile rispetto ad un prezzo statico. Successivamente viene fatto un confronto tra la soddisfazione nei mercati che usano meccanismi dinamici contro la soddisfazione nei mercati con prezzi di soglia fissi. Anche qui il risultato ha confermato che l'applicazione di una discriminazione verso i consumatori non è volta a diminuire la soddisfazione, anzi può aumentarla rispetto a un prezzo di soglia fisso, cioè non discriminante<sup>78</sup>.

In altri studi la soddisfazione del consumatore viene analizzata in relazione a quanto i prezzi dinamici sono considerati equi. Infatti, l'equità è una variabile di particolare importanza poiché i consumatori oltre a fare affidamento su prezzi passati, prezzi dei concorrenti e costo delle merci vendute, tengono molto alla correttezza del prezzo<sup>79</sup>. A livello nozionistico, Xia et al. definiscono l'equità dei prezzi percepita come la valutazione del consumatore sul fatto che il prezzo del venditore può essere ragionevolmente giustificato. Oppure, Bolton et al. (2004) hanno trovato che la percezione di equità, viene influenzata dalla conoscenza dei prezzi, dai profitti e dai costi nel marketplace<sup>80</sup>. È da sottolineare che il concetto di correttezza sia strettamente legato al parere soggettivo di un consumatore piuttosto che al giudizio oggettivo. L'equità dipende anche in base alla comparazione del proprio prezzo pagato e quello saldato dagli altri consumatori. Haws e Bearden (2006) hanno confrontato una discrepanza di prezzo tra venditori e consumatori differenti in momenti diversi e in un contesto costituito da diverse tipologie di fissazione di prezzi. Il risultato ultimo ha mostrato che i consumatori hanno riportato una percezione più bassa di equità in concomitanza di un confronto effettuato con altri consumatori<sup>81</sup>. In questa circostanza, la discrepanza di prezzo porterebbe a uno svantaggio per l'azienda e anche per i consumatori. Infatti, il consumatore potrebbe maturare un sentimento emotivo negativo come insoddisfazione o rabbia che creerebbe un passaparola negativo nei confronti del retailer. Un'altra variabile che può essere inclusa come variabile moderatrice in questa relazione è la fedeltà del cliente. La ricerca *The Impact of Perceived Price Fairness of Dynamic Pricing on Customer Satisfaction and Behavioral Intentions: The Moderating Role of Customer Loyalty* ha conseguito uno studio andando a confrontare la percezione del prezzo tra gruppi di rispondenti fedeli e non fedeli al brand in questione con differenze di prezzo di diverso valore. Il risultato ottenuto ha riscontrato che gli intervistati fedeli al marchio percepivano una differenza di prezzo come meno equa rispetto agli intervistati non fedeli. Questo esito è sicuramente coerente con il comportamento di un cliente fidelizzato in caso di grande

---

<sup>78</sup> Hinz, O., Hann, I., Span M., *Price Discrimination in E-Commerce? An Examination of Dynamic Pricing in Name-Your-Own-Price Markets*, MIS Quarterly, Vol. 35(1), 2011.

<sup>79</sup> Bolton L.E., Warlop L., Alba J.W., *Consumer Perceptions of Price (Un)Fairness*, Journal of Consumer Research 29 (4): 474-91, 2003.

<sup>80</sup> ibidem

<sup>81</sup> Victor V., Bhaskar, M., *Dynamic Pricing and the Economic Paradigm Shift – A Study Based on Consumer Behaviour in the E-commerce Sector*, 2017.

discrepanza di prezzo a suo svantaggio. Il cliente leale comprometterebbe il rapporto con il venditore, riportando giudizi negativi più forti rispetto ai clienti non fedeli. Al contrario, è stato dimostrato dai dati che gli intervistati sostenitori del venditore percepivano un livello di correttezza più elevato rispetto agli intervistati non leali quando la differenza di prezzo era minore<sup>82</sup>. È possibile affermare che la variabile equità del prezzo può essere usata come ‘strumento’ per predire le reazioni dei consumatori alle strategie di prezzo dei venditori ‘sleali’<sup>83</sup>.

Per specificare il rapporto che intercorre tra equità percepita e soddisfazione facciamo riferimento alla precedente ricerca. Oliver (1997) distingue la soddisfazione in: soddisfazione specifica alla transazione e soddisfazione generale. Questo studio si focalizza sulla soddisfazione generale che include il compiacimento per l’acquisto insieme all’esperienza di acquisto. Nello specifico, la soddisfazione in quest’analisi viene concettualizzata come la valutazione che riflette la misura in cui il cliente ritiene che l’esperienza di acquisto evochi sentimenti positivi<sup>84</sup>. I risultati della ricerca hanno confermato gli esiti degli studi precedenti per cui la percezione di correttezza del prezzo e la soddisfazione dei consumatori sono strettamente correlate e che l’equità percepita è un importante indicatore della soddisfazione del consumatore. L’esito di questa ricerca ha portato anche a individuare la variabile equità come avente un impatto diretto significativo sull’intenzione al riacquisto. Questo impatto diretto è mediato dalla soddisfazione all’acquisto. Nello specifico, quando la soddisfazione veniva annessa nell’analisi di questa relazione diretta, la percezione di onestà del prezzo era associata positivamente con la soddisfazione di acquisto e quest’ultima era positivamente associata all’intenzione a riacquistare.

È stato appurato come il *dynamic pricing* possa generare vantaggio alla soddisfazione del consumatore, e a dimostrazione di questo, alcuni ricercatori hanno confermato la relazione esistente tra soddisfazione e onestà del prezzo. La discriminazione di prezzo apporta contributi positivi anche al benessere sociale inteso come massimizzazione del surplus del consumatore. Se all’apparenza è chiaro che il prezzo dinamico avvantaggia le imprese rispetto al prezzo statico, la ricerca di N. Chen e G. Gallego (2018) dimostra il contrario<sup>85</sup>. Infatti, i due autori affermano che in alcuni casi, rispetto al prezzo statico ottimale, il prezzo dinamico è vantaggioso per molte funzioni della domanda. Per precisare, ha la capacità di aumentare i ricavi previsti dall’azienda e avvantaggiare i clienti aumentando il surplus totale previsto. Il surplus del consumatore è il beneficio che un consumatore recepisce nella partecipazione alle transazioni del mercato. Se consideriamo l’aggregazione del surplus di tutti i

---

<sup>82</sup> Dai, B., *The Impact of Perceived Price Fairness of Dynamic Pricing on Customer Satisfaction and Behavioral Intentions: The Moderating Role of Customer Loyalty*, 2010.

<sup>83</sup> Rabin, M., *Incorporating Fairness into Game Theory and Economics*. The American Economic Review, 83(5), 1281-1302, 1993.

<sup>84</sup> Cronin, J. J., Michael K. Brady, G. Hult., *Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments*, Journal of Retailing 76: 193-218, 2000.

<sup>85</sup> Ningyuan C., Guillermo G., *Welfare Analysis of Dynamic Pricing*, Management Science, 2018.

consumatori allora il surplus totale sarà uguale all'area a destra del prezzo sotto la curva di domanda. Se applichiamo una lettura in chiave marketing, il surplus è solitamente definito come la differenza tra la disponibilità a pagare e il prezzo caricato dall'impresa. L'analisi del welfare e di discriminazione del prezzo di terzo grado in contesto di segmentazione di mercato è stata esaminata da Varian (1985) e Cowan (2007, 2012)<sup>86</sup>. In generale, la discriminazione di prezzo danneggia il benessere sociale eccetto che nell'evenienza in cui la produzione totale aumenta dopo la discriminazione. Al contempo, esistono delle eccezioni da cui si può trarre un vantaggio da ambe le parti usufruendo della differenziazione dei prezzi. Nella ricerca viene individuata una probabilità aumentata di godere del benessere collettivo quando un'impresa trasla da una politica di prezzi statici a prezzi dinamici. I risultati dell'analisi hanno constatato che il prezzo di compensazione del mercato massimizza asintoticamente sia il benessere sociale e le entrate dell'impresa, sia il surplus dei consumatori, quando la domanda e le capacità vengono ridimensionate in proporzione e le capacità sono relativamente scarse. In più viene applicato lo scopo della ricerca a contesti differenti. Nel primo caso si verifica in presenza di consumatori strategici, cioè coloro che attendono prezzi più bassi per massimizzare i loro ricavi. Si evince che la politica di prezzi che massimizza le entrate è socialmente efficiente in presenza di consumatori strategici. Al contrario, i prezzi statici indurranno i consumatori ad agire in modo miope, e potranno eliminare le inefficienze causate dall'attesa di azioni strategiche e sconti, a scapito del minor fatturato aziendale. Per quanto riguarda la relazione con la concorrenza, i risultati evidenziano come in un contesto competitivo le aziende guadagnino profitti inferiori, ma forniscano maggiori surplus del consumatore. È quindi ragionevole che il benessere sociale aumenti sotto un regime concorrenziale. È ancora poco chiaro se una concorrenza dinamica si traduca in maggiore benessere sociale rispetto a una concorrenza che pratica prezzi statici. Le ragioni plausibili per cui le imprese praticano prezzi statici includono certamente regolamenti e accordi governativi tra imprese. A differenza del regime monopolistico, i prezzi statici non sono la causa necessariamente di meno entrate rispetto ai prezzi dinamici se anche altri concorrenti impiegano prezzi fissi. In conclusione, i due autori terminano il loro studio affermando che il benessere sociale può aumentare o diminuire quando tutte le imprese passano da prezzi fissi a prezzi dinamici<sup>87</sup>.

Alcuni di questi punti considerati come vantaggi, se condotti all'estremo possono sfociare in problematiche e quindi trasformarsi in svantaggi. Per quanto concerne i consumatori, si è visto come essi possano godere di differenti prezzi e raggiungere il loro surplus aggiungendo anche la massima soddisfazione per il prodotto o servizio e per l'esperienza di acquisto. Al contempo è possibile, trattandosi di una pratica molto volubile, che il cliente di uno specifico retail rimanga veramente insoddisfatto. In questo caso, l'insoddisfazione è principalmente legata al prezzo e alla comparazione che il consumatore attua con altri clienti nel caso in cui essi avessero pagato un prezzo minore. Il

---

<sup>86</sup> Cowan, S., *The welfare effects of third-degree price discrimination with nonlinear demand functions*. The RAND Journal of Economics, 38: 419-428, 2007.

<sup>87</sup> *ibidem*

confronto tra acquirenti può rappresentare un forte svantaggio per la pratica di tariffazione dinamica. A confermare quanto detto è la stessa ricerca di Haws e Bearden intenta a mostrare l'impatto della considerazione equa del prezzo sulla soddisfazione. Ovviamente nel momento in cui si stabilisce un confronto, questo vantaggio si trasforma in condizione sfavorevole del cliente che vede un pregiudizio nell'aver contribuito con un prezzo superiore rispetto a quello di altri clienti. Questa discriminazione lampante compromette il sentimento di fiducia che alcuni clienti, soprattutto quelli molto fedeli, provano nei confronti del venditore. I clienti non solo si sentono penalizzati per aver compiuto una transazione di valore maggiore, ma vengono riconosciuti in una categoria di consumatori a cui viene attribuita poca importanza. Si può affermare che il cliente inizia a provare un sentimento di alienazione. Inoltre, questo studio ha mostrato un contributo interessante in riferimento ai due comportamenti negativi del consumatore: l'autoprotezione e la vendetta nei confronti del venditore. Con autoprotezione si intende l'insieme di azioni che un cliente può attuare al fine di ripristinare l'uguaglianza sia emotiva che finanziaria, avendo percepito una discriminazione di prezzo. Alle volte queste azioni autonome possono ristabilire solo di poco l'equilibrio e quindi il cliente ritiene maggiormente efficace vendicarsi per il comportamento del retailer. Tra questi atti ritorsivi si stabiliscono: la diffusione di passaparola negativo, il trasferimento alla concorrenza e infine l'affidamento ad azioni legali. In questo contesto, la soddisfazione per l'acquisto ha funzione di mediazione parziale nel rapporto tra correttezza dei prezzi, autoprotezione e intenzione di vendetta. Quindi, nella circostanza in cui il livello di soddisfazione è buono, bensì l'equità non lo sia, le intenzioni di vendetta e la difesa autonoma possono essere mitigate in una certa misura. Infine, tutte le azioni che un acquirente può compiere al fine di riempire il gap tra valore atteso e valore ricevuto possono essere pericolose e andare a ledere l'immagine del brand, il suo valore e la sua reputazione<sup>88</sup>.

Trattandosi di una pratica che pone le sue fondamenta sulla personalizzazione dei prezzi e di conseguenza sui dati confidenziali degli utenti di internet, contribuisce alla creazione di uno svantaggio che colpisce la privacy. Quindi, ricevere comunicazioni di marketing personalizzate e prezzi variabili implica il trattamento necessario dei propri dati. Questo meccanismo, una volta reso noto, potrebbe scoraggiare gli individui ad acquistare o semplicemente navigare su shop online di retailer che praticano tariffe dinamiche. A confermare la sgradevolezza provata dai consumatori nel vedere quanto le aziende conoscono della loro vita personale e dei loro comportamenti è la ricerca *A consumer perspective of personalized marketing*<sup>89</sup>. La preoccupazione nei confronti della privacy è sicuramente aumentata da quando Internet non esisteva, in quanto prima si creavano maggiori possibilità di rimanere anonimi. Pertanto, quando i consumatori sentono che la loro capacità di agire in modo anonimo è messa in

---

<sup>88</sup> Haws, K., Bearden, W. O., *Dynamic Pricing and Consumer Fairness Perceptions*, Journal of Consumer Research, Vol. 33, p. 30, 2006.

<sup>89</sup> Fridh, D., *A consumer perspective of personalized marketing: An exploratory study on consumer perception of personalized marketing and how it affects the purchase decision making*, 2019.

discussione, i loro problemi di privacy aumenteranno. Di conseguenza attraverso alcune interviste, gli autori hanno mostrato come la percezione di subire una personalizzazione del prezzo diventi negativa se il consumatore si sente preoccupato per la raccolta dei suoi dati sensibili. L'intensità di questa percezione varia anche in base alla fiducia verso il marchio. Infatti, gli intervistati hanno mostrato maggiore tranquillità, quando l'azienda a trattare i propri dati era un brand noto alla loro esperienza passata. Contrariamente a ciò, la maggior parte degli intervistati ha affermato di sentirsi più preoccupata riguardo al donare il proprio consenso a società sconosciute<sup>90</sup>.

## 2.2 Il nuovo oro: i Big Data

In questi ultimi anni, è esploso l'interesse per la realtà dei Big Data sia dal punto di vista della ricerca accademica sia nell'ottica dell'industria e-commerce. L'attenzione verso queste fonti di informazione è cresciuta grazie al contributo dato dai risultati delle analisi di questi dati. Le aziende che confermavano l'uso di strumenti di esame dei dati apportavano alla loro produttività un balzo del 5-6% rispetto ai competitors. Gli esiti ottenuti dall'analisi dati contribuiscono a più del 10% di crescita per circa il 56% delle aziende americane. Per questo moltissime aziende e commercianti online stanno investendo nei progetti di analisi dei dati per implementare le vendite mirate e i profitti<sup>91</sup>. Nel 2018 in tutto il mondo, il quantitativo di Big Data prodotto è stato pari a 28 zettabyte (ZB)<sup>92</sup> e si è registrato un aumento di dieci volte maggiore rispetto al 2011. Gli studiosi prevedono che il volume totale dei dati nel 2025 sarà di circa 163 ZB<sup>93</sup>. I settori in cui i Big Data vengono applicati sono molteplici, ma in questa ricerca verrà risaltato l'approccio verso gli e-commerce. Secondo Kauffman et al. (2012) l'uso dei big data nel mondo dello shop online ha toccato livelli esponenziali *'a causa dei social network, di Internet, della telefonia mobile e di tutti i nuovi tipi di tecnologie che creano e acquisiscono dati'*<sup>94</sup>. Gli strumenti analitici e i dati consentono alle aziende e-commerce di ridurre i costi e generare benefici superiori rispetto ad un passato privo di strumenti digitalizzati. Gli strumenti che analizzano i big data sono differenti da quelli che osservavano i dati tradizionali. Questa difformità ha origine nelle caratteristiche esclusive dei big data. Per definire le caratteristiche dei big data facciamo riferimento alle 4 V: volume, velocità, varietà e veridicità. La caratteristica volume si riferisce all'enorme quantitativo di dati che cresce nel mondo e di conseguenza nell'ambiente e-commerce. Le analisi dei dati prendono in considerazione un grande volume di informazioni che richiedono un'enorme quantità di spazio di archiviazione e comportano un gran numero di registrazioni. Il prodotto di queste esaminazioni è condotto con la finalità di produrre

---

<sup>90</sup> ibidem

<sup>91</sup> Akter S., Wamba S.F., *Big data analytics in E-commerce: a systematic review and agenda for future research*, Electron Markets 26:173–194, 2016.

<sup>92</sup> Lo zettabyte è un'unità di misura dell'informazione o della quantità di dati e 1 ZB è pari a un trilione di gigabyte, ovvero 250.000.000.000 di DVD.

<sup>93</sup> [https://www.agcm.it/dotcmsdoc/allegati-news/IC\\_Big%20data\\_imp.pdf](https://www.agcm.it/dotcmsdoc/allegati-news/IC_Big%20data_imp.pdf)

<sup>94</sup> Akter S., Wamba S.F., *Big data analytics in E-commerce: a systematic review and agenda for future research*, Electron Markets 26:173–194, Pag. 190-193, 2016.

output rilevanti nel processo decisionale dei manager. È usuale che i dati raccolti nell'ambiente dei big data siano spesso non strutturati cioè audio, video, immagini o dati generati da dispositivi mobili. Per ovviare alla loro natura, i big data necessitano di un processo di pulizia e riparazione degli errori affinché siano già pronti per i processi decisionali delle aziende. Un esempio di uso massivo di dati strutturati e non strutturati è Amazon, il quale ha sviluppato un proprio meccanismo di raccomandazione sofisticato che contribuisce a oltre il 35% di tutte le vendite. Ad esso ha annesso anche l'uso di sistemi di servizio clienti automatizzati per garantire ai clienti il raggiungimento di una soddisfazione maggiore e sistemi di prezzi dinamici che regolano i prezzi in relazione ai siti concorrenti ogni 15 secondi. Un comportamento simile è adottato da Netflix, che analizza oltre 1 miliardo di recensioni per determinare i gusti dei film del cliente e le condizioni dell'inventario. Al contempo, la maggior parte dei dati usati dagli e-commerce sono estrapolati dai social media, dai blog e dalle tracce che lasciamo sul Web<sup>95</sup>. La seconda proprietà è la varietà che denota il fatto che i big data appartengono a fonti di diversa origine che possono essere strutturate, semi-strutturate o non strutturate. L'ampia varietà di forme include testo, tweet, audio, video, post, log files. La diversificazione delle fonti implica che ci siano diversi modelli analitici e predittivi che permettono a informazioni appartenenti a diverse aree di essere usate. Nel caso degli e-commerce la varietà dei dati di informazione dei clienti può comprendere i profili dei clienti, dati storici sul comportamento di acquisto, modelli di acquisto regionale e stagionale, ottimizzazione delle operazioni della catena di fornitura e soprattutto, il recupero di eventuali dati non strutturati dai social media per prevedere gli acquisti per prodotto, negozio e attività pubblicitaria. Le aziende usano l'analisi del *sentiment* per estrapolare la natura dell'opinione del pubblico attraverso i commenti, le recensioni e i post. Con questa analisi si riescono a stabilire dei prezzi personalizzati e delle campagne di marketing ad hoc. Passando al terzo attributo abbiamo la velocità, che si riferisce alla frequenza di generazione dei dati oppure alla frequenza di consegna dei dati<sup>96</sup>. È importante comprendere la velocità di questi dati per organizzarne la priorità e determinare i processi aziendali e decisionali. Alla velocità dei dati si deve adattare anche la velocità delle analitiche di questi dati. Infatti, la velocità di analisi permette di realizzare un valore aggiunto all'azienda in tempo reale. Per utilizzare l'alta velocità dei dati, molte aziende e-commerce fanno uso di sistemi altamente tecnologici per reperire, archiviare e analizzare i dati al fine di prendere decisioni in tempo reale e conservare i loro vantaggi competitivi. Infine, l'ultimo requisito è la veridicità che funge da garanzia per ridurre il più possibile l'incertezza associata a determinati tipi di dati. Questi dati richiedono una verifica ligia alle conformità di qualità e di sicurezza. L'importanza della qualità è necessaria in quanto è un requisito importante dell'analisi per una migliore prevedibilità nell'ambiente del commercio elettronico. Per questo, la verifica è necessaria per generare i dati autentici e pertinenti e per avere le capacità di escludere i dati errati<sup>97</sup>. È importante verificare preventivamente i dati, perché la presenza di disinformazione può ostacolare decisioni oculate e ridurre

---

<sup>95</sup> ibidem

<sup>96</sup> Russom P., *Big Data Analytics*, TDWI best practices report, The Data Warehousing Institute (TDWI) Research, 2011.

<sup>97</sup> ibidem

la rilevanza per il valore aziendale. Trattandosi di transazioni online, gli e-commerce acquisiscono dati come gli ordini, i prodotti inseriti nei carrelli, le visite, gli utenti, le parole chiave. Tutti questi dati possono essere classificati in quattro categorie:

- **Dati di transazioni o attività commerciali:** comprendono tutti quegli scambi di valore tra il consumatore e l'azienda durante il corso del tempo. Comprendono le transazioni del retailer, i profili del consumatore, le frequenze di distribuzione e il volume, i consumi di prodotti e la natura e frequenza delle lamentele dei consumatori.
- **Dati di flusso di click:** questa tipologia di dati ha origine dal web, dalle pubblicità online e dai contenuti di social media come tweet, blog, Facebook, Instagram o siti e-commerce. Carpire il flusso di click è fondamentale per predire le preferenze dei consumatori e i loro gusti. È il caso di Netflix che categorizza più di un bilione di recensioni di consumatori per cercare di comprenderne le preferenze. Questi dati sono utilizzati per offrire dei servizi in linea con il profilo del cliente e anche dei prezzi personalizzati sulla base del portafoglio di ogni consumatore.
- **Dati video:** sono dati in tempo reale che provengono dall'acquisizione di immagini live. Ultimamente questi dati sono richiesti dagli e-commerce allo stesso modo dei dati di transazioni e dei dati di flusso di click. Questi dati sono più complicati da analizzare rispetto che quelli visti precedentemente, per questo richiedono competenze e strumenti più avanzati. Ad esempio, Ramaswamy (2013) ha comunicato che Netflix utilizza dati video per valutare l'esperienza qualitativa di un fruitore e per prevedere le abitudini. Questa tecnica fu applicata in concomitanza dell'uscita della serie tv originale Netflix "House of Cards". La serie televisiva fu un successo perché in seguito alle analisi compiute sulle preferenze degli utenti della piattaforma, la regia della serie unì al suo interno l'attore, il regista e le tematiche preferite dagli utenti in serie uscite in passato.
- **Dati vocali:** riguardano i dati tipicamente originati da chiamate telefoniche, call center o sistemi di servizi al consumatore. Le informazioni vocali sono vantaggiose per analizzare i comportamenti di acquisto dei consumatori o targettizzare nuovi consumatori. Quando gli e-commerce richiedono un'analisi di questa tipologia di dati, gli strumenti analitici sono in grado di carpire anche l'enfasi della voce delle persone, lo slang e le intenzioni.

I dati sono veramente il punto chiave per monitorare il comportamento di acquisto dei consumatori, per personalizzare le offerte e le comunicazioni di marketing. Dopo aver classificato i dati in categorie identificative, essi sono sottoposti a un processo che è finalizzato all'analisi ultima delle informazioni. Nello studio *Big Data: From beginning to future* i ricercatori identificano cinque metriche per valutare l'applicazione dei dati a determinati fenomeni e sono: architettura di archiviazione, distribuzione

informatica, tecnologia di archiviazione, tecnologia di analisi e l'esperienza dell'utente<sup>98</sup>. La distribuzione informatica è il procedimento di ricerca di vari componenti software situati in computer di rete che funzionano come un unico sistema. Questi computer possono essere distanti fisicamente l'uno dall'altro e collegati da una rete geografica oppure vicini e collegati da una rete locale. Andiamo ad analizzare l'architettura di archiviazione, che si riferisce a dati archiviati in un ambiente informatico. Contribuisce all'aggiunta di criteri per le operazioni di trattamento dei dati che vengono usati per controllare e verificare l'andamento del flusso dei dati nel sistema. In aggiunta, fornisce standard per i sistemi dei dati e la loro interazione. Traslando verso la tecnologia di archiviazione, si introduce un sistema che indica la posizione in cui sono conservati dei file dati che siano essi in forma ottica o elettromagnetica. Nel corso del tempo le tecnologie di archiviazione si sono evolute e attualmente l'archiviazione si basa su apparecchiature di backup su nastro o software per la gestione di sistemi di archiviazione. Dopo l'archiviazione sussegue la tecnologia di analisi che fa riferimento all'analisi computazionale sistematica della trasformazione dei dati in informazioni. L'obiettivo primario dell'analisi è quella di acquisire dati da fonti diversificate e analizzare i dati per raggiungere una decisione. Infine, si ha l'esperienza dell'utente che consiste nell'indicare la qualità complessiva dell'interazione dell'utente con il sistema. Include esperienze, caratteristiche e peculiarità del rapporto uomo-macchina<sup>99</sup>.

I Big Data sono l'insieme di differenti tipi di dati 'granulosi'. Le applicazioni che sono le principali fonti di produzione in grande quantità dei dati consistono nell' Internet of Things (IoT), nei dati multimediali e auto-quantificati o nelle informazioni dei social media. I dati IoT sono generati da dispositivi GPS, smart card, device mobili, sveglie, sensori, apparecchi luminosi o regolatori del calore e in generale qualsiasi tipo di elettrodomestico. Questa categoria di informazioni ha differenti caratteristiche rispetto a quelle consuete dei big data, non avendo proprietà di eterogeneità, varietà e ridondanza. L'azienda *high tech* HP ha predetto che anche se gli attuali investimenti dei dati IoT sono piccoli, entro la fine del 2030, il numero di sensori raggiungerà 1.000 miliardi e in quel momento i dati IoT diventeranno Big Data. I dati di auto-quantificazione sono prodotti da individui che quantificano il loro comportamento personale. In questa categoria si inseriscono strumenti di fitness oppure attrezzi specifici per misurare la pressione sanguigna. I dati multimediali sono tutti quelli che riguardano i testi, immagini, oggetti audio, video e grafici<sup>100</sup>. I dati dai social media sono generati da Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, Instagram, Flickr, Wordpress ecc. L'apporto dei social network alla crescita di questi dati è molto elevato e si presuppone un grande aumento anche negli anni avvenire.

---

<sup>98</sup> Yaqooba I., Hashema I. A. T., Gani A., Mokhtar S., Ahmeda M., Anuar N.B., Vasilakos A. V., *Big data: From beginning to future*, International Journal of Information Management, 2016.

<sup>99</sup> ibidem

<sup>100</sup> ibidem

In conclusione, questi dati sono strumento di analisi approfondite, che vogliono essere usate in seguito per apportare vantaggi alle aziende. La sfida finale di tecniche e strumenti analitici è proprio quella di generare valore dai Big Data. Il termine ‘valore’ nel contesto dei dati implica la generazione di *insight* e benefici proficui in termini economici. Wixom et al. (2013) definiscono il valore aziendale delle analitiche dei dati come benefici transnazionali, informativi e strategici per le aziende e-commerce. È da considerare che il valore transnazionale riguarda il miglioramento dell’efficienza, della riduzione dei costi e del valore informativo. Esso vuole rendere più limpido il processo decisionale e il valore strategico si occupa di ottenere vantaggi competitivi. Lo scopo per cui si immettono delle metodologie analitiche nell’ambiente e-commerce è per il 79% dei manager intervistati quello di soddisfare le esigenze dei clienti; sussegue la creazione di nuovi prodotti e servizi (70%); espansione di nuovi mercati (72%) e aumento delle vendite e delle entrate (76%)<sup>101</sup>. A livello manageriale e in vista del raggiungimento di un vantaggio competitivo bisogna intercettare le possibili applicazioni e contributi pratici che i *data analytics* possono avere. La prima applicazione nelle aziende di commercio online è la personalizzazione dei servizi o dei prodotti. I dati in tempo reale sono l’input necessario per garantire al cliente dei contenuti speciali e promozioni ad hoc. In aggiunta, la personalizzazione dei servizi e delle offerte è l’elemento che permette all’azienda di scindere i clienti fidelizzati dai nuovi consumatori. Secondo il ricercatore Libowitz (2013), la personalizzazione ha la capacità di aumentare le vendite del 10% e può fornire da cinque a otto volte il ROI (Return on Investments) delle spese di marketing<sup>102</sup>. Un esempio di personalizzazione di comunicazioni di marketing è stato usato dal retail Wine.com, il quale attraverso l’e-mail marketing personalizzata è riuscito ad aumentare in maniera massiva le vendite. La personalizzazione non è solo relativa a prodotti e servizi, ma anche ai prezzi. Per attrarre un maggior numero di consumatori, gli e-commerce devono dotarsi di prezzi competitivi e reattivi al cambiamento scandito dal mercato. Ulteriori applicazioni sono il servizio volto ai consumatori, tenendo sempre lucido l’obiettivo di accogliere il cliente per mantenerlo economicamente attivo nelle transazioni con l’impresa. Un’altra applicazione molto apprezzata dai consumatori concerne la visibilità della supply chain. Quando i clienti effettuano un ordine su una piattaforma online, è logico aspettarsi che le aziende forniscano il servizio di monitoraggio dell’ordine mentre le merci sono in transito. I clienti attendono di ricevere questa tipologia di informazioni come lo stato attuale, la disponibilità, la posizione dei loro ordini. Le aziende e-commerce percepiscono difficoltà nel rispondere a queste richieste degli acquirenti e per questo richiedono l’aiuto delle analisi di big data. Infine, l’ultima applicazione possibile è quella che contribuisce all’analisi predittiva, quindi all’identificazione di eventi prima che essi si verifichino. Questo tipo di analisi ha l’obiettivo di prevedere l’andamento degli acquisti potenziali ed è funzionale per aiutare le imprese a preparare il loro budget.

---

<sup>101</sup> Warren J.D, Moffitt K. C., Byrnes C., How Big Data Will Change Accounting. Accounting Horizons; 29 (2): 397–407, 2015.

<sup>102</sup> Il ritorno sull’investimento (ROI) o indice di redditività a capitale investito è un indice di bilancio che indica la redditività della gestione caratteristica: esprime quindi quanto rende il capitale investito in quell’azienda.

Le imprese cercano di estrapolare i dati dalle informazioni che hanno disponibili il più velocemente possibile. Tra le tante metodologie si inserisce in primis l'hashing che, come tecnica, risulta efficace nel recuperare i dati dal disco senza utilizzare l'indice di struttura. L'indagine tramite un file di ricerca dell'indice non è sempre fattibile perché eseguirebbe l'intero screening sul disco e tutto questo meccanismo renderebbe il processo costoso. Questa tecnica utilizza la funzione hash per calcolare la posizione dei dati desiderati sul disco. La funzione hash ('h') è una funzione di mappatura che accetta un valore come input e converte questo valore in una chiave (k). Il valore k indica dove sono collocati i dati. Esistono due tipi di hashing: statico e dinamico. Nell'hashing statico, la funzione calcola sempre lo stesso indirizzo quando viene fornito un valore della chiave di ricerca. Il numero di bucket rimane lo stesso nella versione statica. Nell'hashing dinamico, i bucket vengono aggiunti e rimossi dinamicamente su richiesta. L'hashing dinamico esegue funzioni di query, inserimento, eliminazione e aggiornamento. Un'altra metodologia è quella dell'indicizzazione, la quale viene utilizzata per individuare velocemente le informazioni all'interno di un complesso di dati voluminoso. Esistono varie procedure di indicizzazione come quella semantica, l'indicizzazione r-tree, la tipologia bitmap, l'indicizzazione di file. La problematica che concerne queste varianti è collegata alla questione dei costi di recupero elevati. Susseguita all'indicizzazione, il filtro bloom che permette di archiviare i dati in maniera efficiente e nella probabilità di ricevere un valore falso positivo in base alla query di appartenenza. Permette di attribuire un dato al proprio gruppo in maniera corretta e coerente. C'è possibilità che si verifichino falsi positivi, ma non falsi negativi. I vantaggi che genera il filtro bloom sono relativi all'elevata efficienza dello spazio e query ad alta velocità; gli svantaggi riguardano il riconoscimento errato e la cancellazione di alcuni dati erroneamente. Infine, si presenta il calcolo parallelo che svolge il ruolo per cui si attinge a varie risorse in uno stesso momento per completare delle attività. Si occupa di scomporre un problema complesso in più parti. Infatti, ogni parte viene poi elaborata in parallelo a tutte le altre. Il parallelismo delle attività permette di garantire prestazioni elevate per set di dati su larga scala.

### 2.2.1 I cookie

I cookie fanno parte del contesto tecnico dei dati utilizzati nel web e per questo necessitano un approfondimento dettagliato. I web cookie sono stati inventati nel 1994 come meccanismo per mantenere attivo uno stato relazionale tra il cliente e il server. Un cookie viene definito come un file stringa, cioè un testo, che viene posizionato nel browser di un cliente, il quale accede ad un dato server<sup>103</sup>. Il cookie viene successivamente ritrasmesso a quel server nell'intestazione delle richieste successive. Nel corso degli anni, i cookie hanno mantenuto alta la loro importanza e hanno evoluto le loro applicazioni ad usi più ampi. Una parte dei cookie presenti nel web sono cookie inseriti dal dominio

---

<sup>103</sup> Cahn A., Alfeld S., Barford P., Muthukrishnan S., *An Empirical Study of Web Cookies*, 25th International Conference on World Wide Web, International World Wide Web Conferences Steering Committee, Republic and Canton of Geneva, CHE, 891-901, 2016.

mostrato nella barra degli indirizzi del browser e sono utilizzati di solito negli e-commerce (es. ampliano il tempo in cui i prodotti sono situati nel carrello virtuale). I cookie di terze parti invece sono quelli inseriti da un dominio diverso da quello mostrato nella barra degli indirizzi del browser e vengono inseriti da società di intermediazione oppure inserzionisti online e applicazioni di tracciamento (es. Google Analytics). Questa tipologia di dati è la fonte primaria che manda avanti il lavoro di inserzionisti online o intermediari che praticano personalizzazioni pubblicitarie e di prezzo. La capacità di analizzare i dati e trasformarli in informazioni appartenenti alle persone permette alle aziende di intervenire in modo mirato durante l'offerta di prodotti o servizi. Quindi, le azioni totali che i cookie possono svolgere sono principalmente tre: la prima riguarda la gestione della sessione e dell'accesso, i cookies lasciano che il sito web riconosca gli utenti e le loro preferenze e caratteristiche; la seconda azione è quella di personalizzazione, quindi i player propongono pubblicità e prezzi ad hoc per ciascun target di consumatori; ed infine si ha l'azione di tracciamento di cui dispongono gli e-commerce i quali tracciano i prodotti precedentemente visualizzati dagli utenti e propongono altre offerte attraverso raccomandazioni simili. Per questo, i cookie hanno forti implicazioni sul concetto di privacy degli utenti. Ad intervenire ci sono la normativa europea ed italiana che prevedono che l'utente debba essere informato sull'uso dei cookie da parte di un sito web e che abbia il potere di decidere se dare il suo consenso o meno all'uso di essi. L'Unione Europea si è espressa a riguardo già nel 2009 con la direttiva 2009/136/CE<sup>104</sup> che si occuperebbe di rafforzare la tutela dei dati personali di utenti che navigano nei siti web. Questa direttiva prevedeva che i visitatori di un sito web venissero informati sull'uso dei cookie e che si richiedesse il consenso esplicito degli utenti. L'autorizzazione all'uso dei cookie senza la richiesta di nessun consenso era concessa solo se la funzionalità dei cookie era tecnica. Si tratta dei cookie che svolgono operazioni di memorizzazione di preferenze linguistiche o salvataggio dei dati di login o del carrello. Differentemente, i cookie a supporto di azioni pubblicitarie, come strategie di retargeting, necessitano il consenso esplicitato. L'UE continua proponendo una distinzione tra cookie tecnici e cookie di profilazione. Nel primo caso la memorizzazione è indispensabile al funzionamento dei siti web, ad esempio salvataggio degli ordini nel carrello o dati di login e questo avviene grazie ai cookie di sessione che si eliminano una volta chiuso il browser. I cookie di profilazione non servono a far funzionare il sito web e comprendono i cookie di analisi, i cookie di terze parti, quelli di profilazione ed infine i cookie di tracciamento. Per la prima tipologia di cookie l'Unione Europea prevede delle soluzioni *opt-in*, ovvero si stabilisce che i cookie siano attivi solo nel momento in cui l'utente acconsente e quindi spunta manualmente la rispettiva casella. Contrariamente il concetto *opt-out* è relativo all'attivazione iniziale dei cookie che possono essere rifiutati dagli utenti in un secondo momento. In Italia, il modello utilizzato per gestire i cookie non necessari è la pratica *opt-in* e nello specifico si

---

<sup>104</sup> DIRETTIVA 2009/136/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 25 novembre 2009 recante modifica della direttiva 2002/22/CE relativa al servizio universale e ai diritti degli utenti in materia di reti e di servizi di comunicazione elettronica, della direttiva 2002/58/CE relativa al trattamento dei dati personali e alla tutela della vita privata nel settore delle comunicazioni elettroniche e del regolamento (CE) n. 2006/2004 sulla cooperazione tra le autorità nazionali responsabili dell'esecuzione della normativa a tutela dei consumatori.

manifesta concretamente con l'uso dei banner che appaiono una volta aperta la pagina. Attraverso il banner si dà la possibilità di negare l'uso dei cookie e devono contenere le informazioni riguardanti l'uso di profilazione che il sito web fa dei dati; il link all'informativa estesa; l'informazione riguardo il possibile invio a terzi dei dati ed infine che nel caso in cui si prosegua alla navigazione si dà il consenso automatico all'uso dei cookie.

Con la proposta del Regolamento ePrivacy e la parte appositamente dedicata ai cookie, si è dimostrato come ormai i cookie siano la tecnologia attualmente più utilizzata per raccogliere, analizzare e condividere dati personali degli utenti. Il consenso rimane sempre al centro del Regolamento ePrivacy 2021, che è condizione ineluttabile per il trattamento dei dati. L'intento di questo regolamento non è stato limitato solo a siti web ed e-commerce, ma a tutti i tipi di comunicazione automatica come app, e-mail o raccolta di metadati per chiamate VoIP. Il Regolamento interesserebbe anche i fornitori e le agenzie di comunicazione e stabilisce che le norme devono necessariamente essere applicate non appena un terminale si trova all'interno dei confini dell'Unione Europea. È importante che tutti coloro che gestiscono un sito web siano consapevoli dei vari sviluppi tecnologici e sull'applicazione delle direttive europee sui cookie, che stanno già cambiando con la proposta ePrivacy e cambieranno ancora.

## 2.3 Algoritmi e Intelligenza Artificiale

A supportare l'uso di questa infinità di dati, mantenendo lo scopo di generare profitto per il cliente e per l'impresa, subentrano strumenti quali algoritmi e metodologie di Machine Learning (ML). Quest'ultimo può essere ampiamente definito come un insieme di metodi computazionali che usano l'esperienza per migliorare le performance o per rendere più accurate le previsioni future. Con il termine esperienza si intende le informazioni passate rese disponibili al *data scientist*, che prendono solitamente forma di dati elettronici archiviati e adoperabili per le analisi. Il Machine Learning, che è un'area dell'Intelligenza Artificiale (AI) consiste nella pratica di disegnare efficientemente e predire accuratamente degli algoritmi. Ezrachi e Stucke hanno notato che: *“ negli ultimi anni si è assistito a ricerche e progressi innovativi nella progettazione e sviluppo di algoritmi di autoapprendimento con lo scopo di assistere decisioni sui prezzi, nella pianificazione e nel commercio e nella logistica. Il campo ha attratto investimenti significativi da parte dei player del mercato ”*<sup>105</sup>. Come in altre aree dell'informatica, le misure rilevanti che indicano la qualità degli algoritmi sono il tempo e la complessità dello spazio. Ma, nel machine Learning si necessita un'ulteriore nozione che è quella della complessità del campione, ovvero la dimensione del campione richiesta per l'algoritmo affinché impari una serie di concetti. Più nel generico la garanzia che avvenga un apprendimento teorico corretto dipende dalle dimensioni del campione e dalla complessità delle classi concettuali<sup>106</sup>. La qualità di un processo di

---

<sup>105</sup> Ezrachi A., Stucke M. E., Virtual Competition, The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy, 2016.

<sup>106</sup> Mohri M., Rostamizadeh A., Talwalkar A., Foundation of Machine Learning, The Mitt Press, Londra, 2018.

Machine Learning dipende perlopiù dall'analisi dei dati e dalle statistiche, differentemente dagli algoritmi il cui valore è strettamente relazionato ai dati usati. Le applicazioni del machine Learning sono molteplici e tra queste evidenziamo:

- Classificazione di documenti o testi, cioè assegnazioni di un tema a un documento o determinazione riguardante la pertinenza di un contenuto con la sua pagina web; include anche l'individuazione di spam;
- Elaborazione del linguaggio naturale (NLP): è una branca che comprende sia informatica, intelligenza artificiale e linguistica. Il suo scopo è quello di generare algoritmi in grado di supportare l'analisi e la comprensione del linguaggio naturale tentando di equipararlo a quello degli esseri umani. Si occupa di andare ad analizzare sia la struttura sintattica del testo sia di comprendere la semantica del testo;
- Applicazione all'elaborazione vocale: include il riconoscimento vocale, la verifica dello speaker e l'identificazione dello speaker;
- Applicazione di visione artificiale: consiste nel riconoscimento degli oggetti, nell'identificazione di essi, identificazione del volto, riconoscimento ottico dei caratteri (OCR);
- Applicazione di biologia computazionale: si tratta di predizione della funzione proteica o analisi dei geni e delle reti di proteine;
- Applicazioni a tanti altri problemi come individuazioni di frodi tramite carte di credito, telefonate o compagnie di assicurazioni; diagnosi mediche; sistemi di raccomandazione o motori di ricerca<sup>107</sup>.

Alcuni compiti standard che vengono completati da metodi di Machine Learning sono la classificazione di documenti, dati, file assegnando ciascun elemento alla sua categoria; la regressione, uno strumento statistico per prevedere un valore reale per ogni elemento; creazione di un ranking, cioè imparare a mettere in ordine degli elementi secondo specifici criteri, ad esempio i ranking delle pagine web. Si aggiungono anche il clustering, che si presenta come soluzione per risolvere la problematica di partizionare la totalità degli elementi in sottoinsiemi omogenei e coerenti. Infine, risalta la riduzione della dimensione cioè risolvere il problema del grande numero di dati, riducendo i gruppi di dati in più piccole dimensioni preservando le proprietà della rappresentazione precedente. Alcuni di queste funzioni vengono a loro volta categorizzate in scenari comuni del machine Learning. Gli scenari si differenziano in base al tipo di dati disponibili allo studioso e alla metodologia con cui i dati di training vengono ricevuti e i data di test vengono usati. Si possono distinguere in:

- *Supervised learning*: si verifica quando il ricercatore riceve degli esempi etichettati come dati di training e tenta di fare previsioni per ogni punto irrisolto. Quando le previsioni si rivelano errate,

---

<sup>107</sup> ibidem

l'algoritmo viene modificato. Questo processo di formazione continua fino a quando il modello non raggiunge il livello di accuratezza designato. Essendo uno degli scenari più comuni che viene associato ai problemi di classificazione, regressione e di ranking. Un esempio calzante di apprendimento supervisionato è l'individuazione di spam.

- *Unsupervised learning*: in questo contesto colui che deve svolgere la ricerca riceve solamente dati di training non etichettati e cerca di fare previsioni per i punti mancanti. Non essendoci esempi etichettati, non c'è nessuna valutazione dell'accuratezza della struttura che è l'output dell'algoritmo. Il clustering e la riduzione di dimensioni sono degli esempi di apprendimento non supervisionato.
- *Semi-supervised learning*: esso è una combinazione di apprendimento supervisionato e non supervisionato. Utilizza una piccola quantità di dati etichettati e una grande quantità di dati non etichettati ed è uno scenario comune quando i dati non etichettati sono facilmente accessibili, ma le etichette sono troppo costose da ottenere. Un esempio comune di applicazione di apprendimento semi-supervisionato è il classificatore di documenti di testo. In questa situazione, questo tipo di apprendimento è ideale perché altrimenti sarebbe impossibile trovare una grande quantità di documenti di testo etichettati.
- *Trasduzione o Inferenza trasduttiva*: come nel contesto semi-supervisionato, il ricercatore riceve un set di dati di training etichettati con un set di dati di test non etichettati. L'obiettivo primario della trasduzione è quello di prevedere le etichette solo per i dati di test.
- *Apprendimento on-line*: differentemente dagli scenari precedenti, questo implica l'uso di molti round dove le fasi di training e di test sono mixate. Ad ogni step, lo studioso riceve un dato del training non etichettato, conduce una previsione, riceve l'etichetta corretta e subisce una perdita. L'obiettivo dell'apprendimento on-line è quello di minimizzare la perdita cumulativa di tutti i round.
- *Reinforcement learning* (apprendimento rinforzato): in questo scenario, il ricercatore al fine di collezionare informazioni interagisce con l'ambiente e in alcuni casi lo influenza anche, per ricevere un 'premio' immediato per ogni azione. In generale, non viene promosso un algoritmo la cui azione è la migliore in una determinata situazione, ma quello per cui si riceve una ricompensa se l'azione scelta ha successo<sup>108</sup>. L'obiettivo, infatti, riguarda la massimizzazione dei premi durante una serie di interazioni con l'ambiente. Questo tipo di apprendimento è di particolare interesse nel contesto della determinazione dei prezzi da parte di un'azienda. L'apprendimento rinforzato si differenzia dall'apprendimento standard supervisionato poiché non vengono presentate né corrette combinazioni input/output, come dati di una casa e le sue caratteristiche, né vengono corrette azioni che si sono rivelate non proficue. L'enfasi dell'apprendimento rinforzato ruota attorno allo sviluppo di strategie di successo che

---

<sup>108</sup> Schwalbe U., *Algorithms, Machine Learning, and Collusion*, 2018.

massimizzano i ritorni a lungo termine. Nello scegliere un'azione è importante trovare un equilibrio tra ambiente sconosciuto e informazioni che già si hanno. L'algoritmo apprende per tentativi ed errori, per associare a comportamenti infruttuosi una punizione e alle azioni di successo un premio<sup>109</sup>.

- **Apprendimento attivo:** lo studioso decide di archiviare gli esempi di training interattivamente. Lo scopo è quello di conservare una performance comparabile allo scenario di apprendimento supervisionato, ma con un minor numero di esempi etichettati. Questa tipologia è usata quando le etichette sono costose da ottenere per esempio quando si tratta di applicazioni di biologia computazionale<sup>110</sup>.

Fino ad ora si è parlato di apprendimento computazionale, che deve essere distinto dalla programmazione. Per comprendere meglio le motivazioni per cui questi due concetti si diversificano, è bene iniziare dalla nozione di algoritmo. L'algoritmo è alla base della risoluzione dei problemi che un computer può verificare. Tecnicamente si tratta di una sequenza di istruzioni che sono sviluppate per trasformare un input in un output. Un esempio basilare è pensare all'input come una serie di numeri e il rispettivo output è la lista ordinata di questa serie di numeri. Per svolgere uno stesso compito, esistono tantissimi algoritmi a risoluzione di esso. La sfida risiede nel trovare l'algoritmo più efficace, cioè quello che richiede un minor numero di istruzioni, memoria e impegno<sup>111</sup>. Nella teoria computazionale, si distingue tra algoritmo e programma, il quale si differenzia per non soddisfare la condizione di efficacia. Secondo questa caratteristica ogni istruzione deve essere basilare per essere eseguita da chiunque. Avendo posto queste basi, si può introdurre la differenza tra programmazione e apprendimento automatico. La programmazione tradizionale è un processo manuale, per cui un *data scientist* o più precisamente un programmatore crea un programma. Non essendoci una logica prestabilita, è necessario formulare o codificare manualmente le regole. I codici sono creati usando dei linguaggi di programmazione come Java, Python e altri. Successivamente alla creazione del codice, viene tradotto in un set di istruzioni che la componente hardware elabora e genera un output nel formato desiderato. Differentemente, il machine Learning fa uso di un processo automatizzato per l'analisi dei dati, quindi gli algoritmi creano le regole dello svolgimento direttamente dai dati. Essendo un procedimento creato dalla macchina, incrementa il valore dell'analisi in molte aree come preparazione dei dati, rilevamento automatico dei valori nulli o anomali, interfacce del linguaggio naturale. L'automatismo dell'apprendimento automatico è vantaggioso in molti casi della vita quotidiana in cui viene applicato. Il primo esempio è quello dei motori di ricerca che attraverso delle parole chiave creano delle liste di risultati che sono effetto di algoritmi di ML con apprendimento non supervisionato. Si aggiunge anche l'esempio dei filtri antispam delle e-mail che imparano ad intercettare i messaggi di posta elettronica

---

<sup>109</sup> ibidem

<sup>110</sup> ibidem

<sup>111</sup> Alpaydin E., Machine Learning: The New AI, The Mitt Press, Londra, 2016.

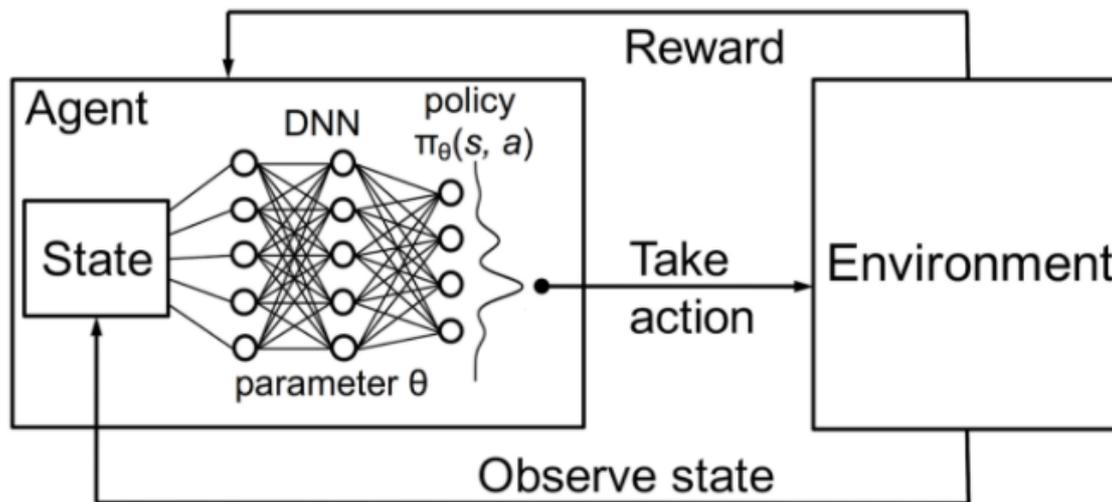
sospetti o fraudolenti. Anche nel settore della Finanza viene applicato questo uso specifico nel caso particolare di prevenzione delle frodi al fine di prevenire i furti di dati, identità o clonazione delle carte di credito. Lo sforzo tecnologico è andato ad abbracciare anche lo sviluppo di auto a guida autonoma, che grazie ai dati raccolti da sensori riescono ad analizzare l'ambiente circostante. Molto importante è anche l'applicazione del machine Learning ai sistemi di raccomandazione che assorbono e tracciano il comportamento degli utenti e le loro preferenze; ne sono esempio Amazon, Netflix e Spotify. Le raccomandazioni sono degli strumenti piuttosto statici, in quanto il retailer suggerisce un prodotto, in seguito ad un'attenta analisi, e l'utente decide se acquistarlo o meno. Un approccio ancora più personalizzato e che può cambiare anche più rapidamente è il meccanismo dei prezzi personalizzati. I prezzi dinamici sono un esempio calzante di problema di previsione in quanto si tratta di prevedere l'esatto prezzo nell'esatto momento in cui il consumatore sarà pronto per acquistare il prodotto o servizio. L'approccio del machine Learning alla determinazione di prezzi dinamici prevede che si indichi un livello di granularità a cui si mira, quindi se si è interessati a colpire un singolo utente, un gruppo di utenti, o la totalità di essi. Successivamente si costruisce il modello per prevedere se qualcuno effettuerà un acquisto. Infine, si usa un algoritmo di ottimizzazione per scoprire il prezzo ottimale e le caratteristiche del prodotto con lo scopo di aumentare la probabilità di acquisto.

Alcuni studiosi hanno tentato di determinare dei passaggi fondamentali per mostrare l'approccio del dynamic pricing all'apprendimento rinforzato e alle reti neurali<sup>112</sup>. Il principale obiettivo del loro progetto era meramente economico: aumentare i profitti dell'e-commerce adattando l'offerta alla domanda. Per prima cosa, è stato impostato un simulatore di ambiente per mimare la fluttuazione di vari livelli di ordini basati su alcune variabili. L'utilità della simulazione ha contribuito ad addestrare un agente di apprendimento rinforzato in profondità per scegliere la politica di prezzo che massimizza i profitti. Il primo passaggio prevedeva la preparazione dei dati e l'architettura di sistema. Quest'ultima era costituita da tre parti fondamentali ovvero il PostgreSQL Database, Flask API e Dash Dashboard. Flask API è un framework di Python che gestisce le richieste http. Ha due usi principali: permettere l'accesso ai dati e applicare gli algoritmi di apprendimento rinforzato. Prima di utilizzare propriamente i dati, si effettua la fase di pulizia di questi. L'obiettivo principale è unire i set di dati in serie temporali. Per ogni prodotto hanno raccolto dati su: prezzo della concorrenza, prezzo medio, numero di ordini, tipo di prodotto, gruppo di prodotti e valore medio della spedizione. In una fase successiva è avvenuto il clustering dei prodotti; non è conveniente né modellare un prodotto alla volta poiché non sono presenti dati storici nemmeno creare un unico modello per tutto il portafoglio in quanto creerebbe modelli scadenti. Per questo i ricercatori hanno abbracciato la scelta di un raggruppamento misto in cui il mix è dovuto a una combinazione di tipologia di prodotto, gruppo e prezzo. Per ogni combinazione di gruppo e tipologia erano possibili un range di quattro possibili prezzi. Per condurre l'analisi dei dati viene

---

<sup>112</sup> Gabriel R., *Dynamic Pricing using Reinforcement Learning and Neural Networks*, 2016.

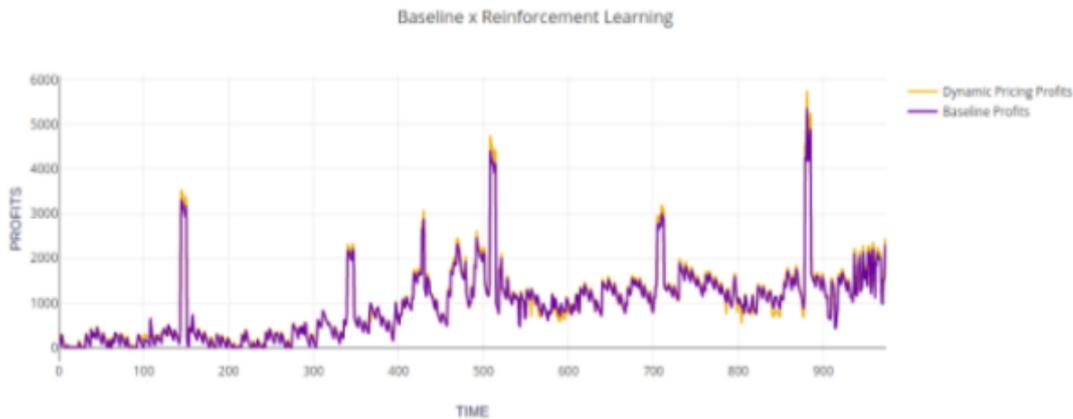
utilizzato un simulatore di ambiente perché meno costoso e comunque efficiente. Fanno parte della simulazione di ambienti, i modelli come: regressione lineare, random forests, alberi di decisioni ecc. Per il loro modello hanno scelto la regressione lineare grazie alla sua alta capacità di essere interpretata. Successivamente hanno applicato un metodo di apprendimento rinforzato chiamato Deep Q-Learning.



113

Questo grafico può essere esteso al contesto e-commerce in cui ciascun elemento dello schema è associato ad un agente nel commercio online. In particolare, l'ambiente consiste nel marketplace, ad esempio Amazon o eBay; lo Stato (state) è rappresentato dal prezzo più basso presente nel mercato, i livelli di inventario e ulteriori dati; l'Agente (agente) coincide con l' algoritmo di dynamic pricing; l'azione è quella volta ad incrementare o diminuire il prezzo in relazione al soggetto e infine, il compenso è l'insieme di profitto totale generato dalle decisioni degli agenti. Successivamente è stata utilizzata una rete neurale connessa con 4 strati nascosti ciascuno composto da 30 nodi. L'archivio input riceve tutti i dati appartenenti a prezzi dell'e-commerce, inventario, valore delle spedizioni, mentre l'output genera la possibilità di svolgere dieci tipi di azioni differenti. Tra queste azioni c'è quella di impostare il prezzo al dettaglio moltiplicandolo per incrementi di 2,5 punti percentuali affinché non venda mai il prodotto in perdita e permettendogli di scegliere l'equilibrio ottimale tra i prezzi della domanda. Il risultato finale ottenuto è stato che l'agente dell'apprendimento rinforzato ha superato la performance della politica dei prezzi di base del 3,48%. Questo porterebbe a un aumento della soddisfazione dei commercianti e alla predilezione di un aggiustamento automatico piuttosto che manuale dei prezzi.

<sup>113</sup> Ciclo di apprendimento rinforzato. Resource Management with Deep Reinforcement Learning.



114

In aggiunta al machine Learning, si manifestano tante altre tecniche di analisi dei Big Data. In primis, si evidenzia la tecnica di *data mining* che intende riepilogare i dati in informazioni significative. Il data mining fa uso dell'apprendimento automatico e di metodi statistici per estrapolare informazioni. Per percepire il maggior numero di informazioni dal volume molto grande di dati si necessita dell'uso degli algoritmi tradizionali di data mining. La seconda tecnica riguarda ampiamente il mondo del web in generale, infatti il *web mining* ha l'intento di percepire dati utili da un sito web o dalle azioni degli utenti nel web. Si differenziano due tipologie di web mining: il *web content mining* e il *web structure mining*. Nel primo caso, la tecnica aiuta ad ottenere delle informazioni vantaggiose dai contenuti presenti sul web. I contenuti sono perlopiù video, foto, testi e immagini. Nel secondo caso, la struttura del web viene utilizzata per analizzare i nodi e la struttura della connessione di un sito attraverso la teoria dei grafi. A sua volta l'analisi della struttura web è divisa in: estrazione dei pattern da collegamenti ipertestuali all'interno di un sito e analisi di una struttura ad albero per descrivere HTML o i tag XML. Come terzo elemento abbiamo i metodi di visualizzazione, che consistono nella rappresentazione di tabelle e diagrammi per comprendere meglio i dati. La visualizzazione dei Big Data è molto più difficoltosa rispetto a quella dei dati più piccoli e richiede maggior impegno e precisione per la rappresentazione. Si procede poi con i metodi di ottimizzazione che sono utilizzati per risolvere problemi quantificabili. Ed infine, si ha l'analisi dei dati prodotti da social network (SNA) con la finalità di esaminare le relazioni sociali. La SNA mostra dei risultati ottimali quando l'ammontare di dati non è tanto grande. Al contrario, presenta risultati minimi quando i dati sono dimensionali e per questo esistono delle tecniche volte a ridurre la dimensionalità<sup>115</sup>.

### 2.3.1 La tecnologia come strumento di personalizzazione o di intrusione: i limiti del Machine Learning nella profilazione

<sup>114</sup> Risultati del dynamic pricing,

<sup>115</sup>Yaqoob I., Hashem I. A. T., Gani, A., Mokhtar S.,Ahmed E., Anuar N., Vasilakos A. V., *Big data: From beginning to future*, International Journal of Information Management, Volume 36, Issue 6, Part B, 2016.

Dopo l'attenta analisi tecnica dell'universo dell'Intelligenza Artificiale, ritengo considerevole analizzare il ruolo che questi strumenti esercitano nella società contemporanea. Si è già appurato quanto sia importante il concetto di personalizzazione nel marketing e nello specifico nel commercio online. La tecnologia e l'apprendimento automatico dei dati offrono l'opportunità di personalizzare con semplicità servizi, prodotti e prezzi. Questa dinamica è considerata una modalità per implementare la soddisfazione del consumatore e il più delle volte questo desiderio si verifica nella realtà<sup>116</sup>. Le aziende che vogliono perseguire questo obiettivo richiedono moltissime informazioni che hanno il potenziale per sviluppare relazioni più personali e di valore tra consumatori e venditori. La ricerca di A. Shen e A. Dwayne Ball si pone l'obiettivo di voler scoprire se la personalizzazione è percepita dai clienti sempre come un buon servizio. Il contesto specifico in cui si svolge è l'area di personalizzazione mediata dalla tecnologia, quindi è intenta ad offrire interazioni personalizzate attraverso l'uso di database e software di analisi. I due studiosi dividevano tre tipi di personalizzazione mediante tecnologia: interazione personalizzata, si riferisce alla creazione di una relazione di cortesia in cui si fa riferimento a degli aspetti personali dell'individuo; personalizzazione del risultato della transazione, si riferisce alla possibilità di configurazione del prodotto o del servizio; ed infine la terza tipologia è la personalizzazione continua con cui si intende una risposta immediata ad ogni richiesta del consumatore sulla base dell'apprendimento adattivo e sulla conoscenza del cliente. Agli aspetti positivi della personalizzazione hanno correlato l'opportunità di godere di un sito personalizzato e in generale alla filosofia che 'più è meglio'. Al contrario, questa personalizzazione viene analizzata con accezione negativa nel momento in cui i rischi e disagi che si intercorrono sono maggiori dei benefici. Infatti, implicare nel processo dei dati personali può far percepire al consumatore una sorta di violazione eccessiva della propria privacy e di intrusione nella propria vita personale. I risultati della ricerca hanno mostrato come la personalizzazione non sempre sia un'aggiunta vantaggiosa per i servizi. L'interazione personalizzata non sembra influenzare il valore del bene, mentre per il risultato della transazione personalizzata il valore personalizzato dovrebbe essere superiore al concetto di costo personalizzato. L'effetto della personalizzazione continua, invece, coinvolgeva l'interazione tra accuratezza di personalizzazione e tendenze del servizio. Per concludere, mentre l'interazione personalizzata e le transazioni personalizzate possono generare piccoli effetti positivi sulla creazione di una relazione tra le due parti, per la personalizzazione continua si richiedono studi approfonditi<sup>117</sup>. Probabilmente un supporto continuo dalla tecnologia e dal machine Learning può causare a lungo andare delle problematiche per quanto concerne l'aspetto politico e sociale degli utenti del web. Implicare i propri dati in processi automatici può essere rischioso, soprattutto quando queste pratiche sono poco trasparenti e non dichiarano le finalità per cui si inizia un trattamento. In questo caso il ruolo degli e-commerce è identificabile come sistemi di personalizzazione dei contenuti in quanto fanno riferimento continuo agli utenti, basandosi su preferenze

---

<sup>116</sup> Anyuan S., A. Ball, *Is personalization of services always a good thing? Exploring the role of technology-mediated personalization (TMP) in service relationships*, Journal of Services Marketing 23: 79-91, 2009.

<sup>117</sup> *ibidem*

percepiti o comportamenti passati. La personalizzazione è portata avanti dall'interazione di algoritmi di priorità che decidono quali temi sono di valore e quali no; algoritmi di profilazione che deducono le preferenze e gli attributi degli utenti dai cluster in cui vengono raggruppati in base ai loro comportamenti o caratteristiche; bot automatizzati che pubblicano e interagiscono direttamente con gli utenti per la promozione di specifici contenuti come ad esempio i bot di Twitter o Facebook<sup>118</sup>. Soprattutto nel contesto e-commerce, l'Intelligenza Artificiale aiuta a catturare le tendenze aziendali e le mutevoli esigenze di mercato dei clienti. Kumar e Trakru riferiscono che l'intelligenza artificiale permette al commercio online di implementare nuove idee per soddisfare le richieste volubili dei clienti<sup>119</sup>. Al contempo, i sistemi automatizzati possono avere effetti involontari e inattesi, perché accumulando più pensieri coerenti verso una determinata tematica, possono dare adito a sentimenti ed espressioni antisociali. Questo è il caso particolare dei social network in cui si esprimono opinioni aperte riguardo la politica, il mondo del lavoro, i gusti personali e tanto altro. I meccanismi automatizzati svolgono un lavoro di raggruppamento di pensieri omologati tra di loro seguendo i dettami del fenomeno di bolla di filtraggio. Il termine è stato coniato da Eli Pariser<sup>120</sup> nel suo libro *The Filter Bubble: What the Internet is hiding from You*, in cui definisce il concetto di 'filtro' come la risultante dei sistemi di personalizzazione che si basano sulle ricerche compiute su siti che registrano i comportamenti degli utenti. L'obiettivo degli automatismi è quello di escludere il soggetto da tutti i contenuti che si scostano dal suo pensiero principale. Il machine Learning crea una 'bolla' ideologica in cui il soggetto viene isolato. Questo concetto è perfettamente calzante anche nel sistema del commercio elettronico in quanto i consumatori sono influenzati dai gruppi di cui credono di far parte o che aspirano a raggiungere<sup>121</sup>. L'influenza di un gruppo di individui è tale da indurre il cliente a cambiare il modo di valutare un bene. Nel caso in cui i sistemi automatizzati proponano prodotti con riferimento agli acquisti e ai prezzi pagati dalla community di cui un consumatore fa parte, quest'ultimo sarà soggetto di settorializzazione dell'offerta. Non gli verrà proposta la visione di tutti i prodotti sul mercato, bensì solo di quelli che concordano con i requisiti delle persone con cui si relaziona<sup>122</sup>. In questo contesto il soggetto subisce una limitazione nelle opportunità di acquisto, presupponendo che il consumatore voglia omologarsi alla community. Questo tipo di raccomandazione prende il nome di approccio collaborativo che crea dei suggerimenti automatizzati usando il principio di similarità degli utenti. Ad esempio, Netflix utilizza questo approccio usando il presupposto che utenti simili abbiano gusti simili e si basa sulla tipologia di

---

<sup>118</sup> Mittelstadt B., Auditing for Transparency in Content Personalization Systems, *International Journal of Communication* 10, 4991–5002, Oxfors, 2016.

<sup>119</sup> Kumar T., Trakru M., The Colossal Impact of Artificial Intelligence in E-commerce: Statistics and facts, *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 2020.

<sup>120</sup> È il cofondatore e amministratore delegato del sito di contenuti virali Upworthy. È stato il direttore di MoveOn.org, che raggruppa i movimenti e la base della sinistra statunitense, e tra i fondatori di Avaaz, un'organizzazione che sostiene campagne per l'ambiente e la democrazia in tutto il mondo. Nel febbraio del 2011 ha ottenuto una Ted conference sulle bolle dei filtri, l'argomento del suo libro *The Filter Bubble: What the Internet is hiding from You*.

<sup>121</sup> Le T.M., Liaw S., Effects of Pros and Cons of Applying Big Data Analytics to Consumers' Responses in an E-Commerce Context, 2017.

<sup>122</sup> ibidem

elementi visualizzati e sui voti dati a quegli elementi. Questa specifica funzione ha dei vantaggi evidenti, ma limitazioni altrettanto importanti in quanto impedisce ai consumatori di avere una visione completa e vasta dell'offerta di mercato. Valutare l'origine di queste problematiche è complicato in quanto si tratta di meccanismi poco trasparenti e difficili da interpretare. Il secondo limite è quello relativo alla privacy connessa all'ammontare sproporzionato di dati. Per garantire la privacy e una maggiore consapevolezza degli utenti riguardo il trattamento dei loro dati è necessaria la trasparenza dei provider. La trasparenza è generalmente definita come la disponibilità chiara delle informazioni e le modalità con cui vengono esplicitate può supportare il processo decisionale dell'utente<sup>123</sup>. Se la trasparenza non è assicurata e la conoscenza di questi strumenti tecnologici da parte del consumatore è infima, si possono verificare dei rischi anche nel campo dei dati personali. Soprattutto gli e-commerce possono sia utilizzare i dati dei loro acquirenti in modo poco trasparente o per proporre offerte personalizzate in maniera eccessiva sia essere soggetti di attacchi di hacker. Più un retailer ha grande fama mondiale e di conseguenza tantissimi dati sensibili dei consumatori, maggiormente potrebbe essere bersaglio facile di hackeraggio. Non sempre i supporti tecnologici a disposizione degli shop online hanno le capacità di essere inscalfibili e per questo vengono attaccati con grande facilità. Studi recenti hanno indicato una crescente preoccupazione dei consumatori per la loro privacy quando si tratta di pubblicità in tempo reale e tecnologie di tracciamento come i cookie<sup>124</sup>. In particolar modo, la grande varietà di dati fa sì che le organizzazioni non abbiano le capacità di gestire questi dati, cedendo la possibilità a terze parti di accedervi. Un ulteriore limite del Machine Learning può incidere sul comportamento dei consumatori in quanto si può creare un comportamento di dipendenza all'acquisto. Questa dipendenza è molto frequente, e viene considerata in ambito psicologico come appartenente al campo delle dipendenze comportamentali degli esseri umani. Questo tipo di dipendenza consiste nell'incapacità di controllare un desiderio smisurato e l'impossibilità di andare contro questo desiderio. I dipendenti dell'acquisto non acquistano solo articoli perché ne hanno bisogno, ma anche per la semplice motivazione di spendere i loro soldi e perché ansiosi di perdere un'opportunità di comprare qualcosa. Non sempre i prodotti richiesti sono disponibili e proprio in questo momento intervengono le analitiche dei big data che attraverso il sito web consigliano prodotti sostitutivi al prodotto cercato in principio. Facendo leva principalmente su chi presenta una dipendenza dallo shopping, questi sistemi di raccomandazione consigliano anche prodotti che accompagnano l'uso del bene principale. In questo modo, i retailer riescono ad assorbire il massimo profitto da ogni cliente, soprattutto se si tratta di clienti con questo tipo di dipendenza. Tutte queste limitazioni possono impedire il corretto andamento del flusso relazionale tra consumatore e azienda, implicando in maniera negativa la fiducia e il potere del consumatore percepito. Sono tutte variabili che necessitano un'analisi più approfondita da parte di studi e ricerche future.

---

<sup>123</sup> Floridi L., Turilli M., *The ethics of information transparency*, Ethics and Information Technology 11(2):105-112, 2009.

<sup>124</sup> King, N.J., Jessen, P.W. *Profiling the mobile customer—Privacy concerns when behavioural advertisers target mobile phones—Part I*. Comput. Law Secur. Rev., 26, 455–478, 2010.

## 2.4 Il potere di mercato del consumatore prima e dopo la digitalizzazione dei rapporti economici

Superato l'aspetto tecnico e scientifico che coinvolge il mondo del web e nello specifico degli e-commerce, bisogna porre l'attenzione sulla figura del consumatore, il suo ruolo, il potere che detiene e come è cambiato nel tempo. È proprio la rottura causata dall'avvento di Internet ad aver cambiato la concezione di consumatore. Moltissimi autori si sono espressi a riguardo esprimendo come l'equilibrio di potere tra venditori e acquirenti si stesse spostando sempre di più verso gli acquirenti. A sostenere questa tesi furono autori come Rust e Oliver (1994) i quali avevano predetto che i nuovi servizi offerti al pubblico come video, immagini, testo e comunicazioni vocali avrebbero migliorato il potere dei consumatori aumentando la qualità e la quantità delle informazioni a loro disposizione<sup>125</sup>. La tesi per cui Internet avrebbe portato a un cambio di posizionamento del potere verso i consumatori è stata definita da Shipman (2001) come *'nuova sovranità dei consumatori'*. Un altro sostenitore di questa tesi è Murphy (2000) che affermò: *'Stiamo assistendo alla più grande transizione di potere nella storia, che toglierà il potere alle più potenti istituzioni e lo darà ai consumatori.'* Al fine di distendere la tematica alquanto vasta, partiamo da una delle classificazioni di potere di French e Raven (1959) che identificano cinque tipologie alla base del potere sociale ancora molto attuali. Il primo tipo è il potere di ricompensa che deriva dalla capacità di rafforzare un comportamento desiderato creando conseguenze positive, eliminando tutte quelle negative. Andando avanti si incontra il potere coercitivo che include tutti quei comportamenti che hanno l'intento di punire alcuni individui per un comportamento malaccetto. Il terzo potere è quello legittimo il quale si basa sul ruolo delle parti, nel senso che esiste un attore inferiore che riconosce il suo essere tale e un attore più potente con il diritto legittimo di influenzare la parte inferiore. La quarta tipologia è definita potere referente, quando un individuo ha valori e poteri così rilevanti a livello sociale che viene considerato come punto di riferimento dalla sua comunità. Infine, si colloca il potere degli esperti, cioè colui che ha potere di parola superiore agli altri in quanto ha conoscenza e informazioni tali da poter esprimere un senso di superiorità. Nel contesto odierno, il potere del consumatore può assomigliare al potere di ricompensa e a quello coercitivo, di cui fa uso quando vuole premiare o punire un venditore per il servizio offerto. L'azione del premiare sfocia la maggior parte delle volte in una fidelizzazione verso il brand e a futuri riacquisti, mentre la punizione si traduce in un'interruzione del rapporto commerciale e nella possibilità di creare recensioni negative. Il potere legittimo viene attribuito sempre al consumatore andando a considerare la sfumatura del concetto per cui esso influenza l'azienda in particolare attraverso la domanda di prodotti e la gestione dei prezzi. Invece, il potere referente è attribuito all'azienda, perché le imprese e ancora di più i marchi sono spesso considerati come oggetti di identificazione di un determinato status sia nell'economia precedente a Internet sia in quella successiva.

---

<sup>125</sup> Rezabakhsh B., Bornemann D., Hansen U., Schrader U., *Consumer Power: A Comparison of the Old Economy and the Internet Economy*, Journal of Consumer Policy 29:3–36, Springer 2006.

Se ponessimo in una linea temporale l'evoluzione del potere dei consumatori è possibile evincere una grande differenza tra vecchia economia e nuova economia. Con il termine vecchia economia, si intende tutto quell'arco temporale precedente alla digitalizzazione del commercio e degli acquisti. In particolar modo, a questo periodo si attribuisce un livello di potere piuttosto debole per motivazioni relative a:

- Asimmetria dell'informazione: nella vecchia economia, il potere degli esperti è in mano alle aziende per il fatto che possiedono più informazioni rispetto ai consumatori. Queste informazioni sono relative sia all'ambito produttivo e quindi comprendono dati sui prodotti, servizi, prezzi, sia informazioni sui bisogni, preferenze e i desideri dei consumatori. Le aziende sono supportate da sistemi tecnologici che permettono loro di recepire dati con più semplicità, rispetto ai consumatori che hanno possibilità di ricezione bassissime. In quel contesto non disponevano neanche di troppi mezzi per esprimere le loro esperienze di consumo. Meno informazioni affidabili possiede il consumatore, minore è il suo potere di mercato<sup>126</sup>.
- Opacità nella trasmissione delle informazioni sia verticalmente che orizzontalmente: alla base della teoria economica c'è la considerazione rilevante del potere sanzionatorio del consumatore che guida indirettamente le aziende. Esponendo una sanzione negativa, i consumatori si dotano del potere di controllare i processi decisionali dell'azienda affinché l'azienda possa allinearsi al comportamento e alle aspettative dei consumatori. Quindi un consumatore che vuole dimostrare il suo disappunto può farlo interrompendo il rapporto con un marchio e intraprendendolo con un altro. Questa dinamica nella vecchia economia era impedita da diverse barriere che arrestavano l'uscita e l'approccio con un altro competitor del mercato. In primis, perché l'efficacia dell'uscita dipende da quantità e qualità offerta dai competitor presenti che devono assicurare un livello di soddisfazione almeno pareggiando quello offerto dall'impresa precedente. In questo contesto privo di strumenti digitali, anche la voce del consumatore ha un riscontro ridotto sull'influenza alla società. La settorializzazione della comunicazione fa sì che le comunicazioni intraprese dal consumatore verso l'azienda non siano trasmesse al pubblico. I problemi di comunicazione non sorgono esclusivamente a livello B2C, ma anche solamente tra consumatori. Le barriere strutturali impediscono ai consumatori di scambiare informazioni e quindi di manifestare il loro potenziale potere sanzionatorio.
- Minima influenza del consumatore sui prezzi e sui prodotti: prima dell'era dell'industrializzazione, i clienti avevano un controllo sostanziale sulle merci sia perché le famiglie soddisfacevano la loro richiesta da specialisti locali come gli artigiani sia perché si instaurava un vero rapporto concreto tra commercianti e consumatori. Come conseguenza dell'industrializzazione accadde che le famiglie persero la loro iniziativa di influenza verso la definizione dell'offerta e le relazioni con i produttori divennero sempre più anonime. Il sistema

---

<sup>126</sup> ibidem

che si andò a creare causava una forte disparità tra il ruolo di fornitore che determinava prezzi, merci e termini di contratto e i consumatori la cui capacità si limitava ad accettare o rifiutare l'offerta.

Internet è stato l'artefice di molti cambiamenti su ciascuna delle caratteristiche contrassegnanti la vecchia economia, per questo è importante assimilare quali sono gli elementi distintivi che hanno reso il web un fautore del rinnovamento. Le peculiarità che influenzano e riguardano il potere del consumatore sono identificate, in primis nell'ubiquità dell'informazione. I dati e le nozioni digitali sono accessibili in ogni momento e in ogni luogo. Questa caratteristica abolisce totalmente la disparità tra colui che possiede più informazioni e chi ne possiede di meno, in quanto chiunque ora può calzare il ruolo di partner comunicativo. Su questo aspetto si fonda anche la funzione dell'influencer all'interno dei social network, per cui una persona comune può raggiungere una copertura molto elevata semplicemente esponendo dei contenuti attrattivi e il suo pensiero. In questo contesto la sua personale conoscenza e le sue informazioni possono raggiungere anche milioni di persone. In particolar modo, connesso al mondo dei social media, è il secondo elemento caratteristico del web ovvero l'interattività. Essa implica che l'azione dell'utente non sia più limitata ad accettare o declinare l'offerta, ma il consumatore può controllare in autonomia il flusso di informazioni dal suo input. La decisione di fruire di un contenuto dipende solamente dalla volontà dell'utente diversamente da come accadeva nella comunicazione tradizionale (es. Televisione) in cui le notizie proposte erano scelte dalle aziende. L'interattività attribuisce all'utente non solo la funzione di consumatore, ma anche di produttore. Ecco perché oggi non si parla più di mero consumatore, ma di *'prosumer'*<sup>127</sup>, una crasi dei termini *producer* e *consumer*, che indica un consumatore che allo stesso tempo grazie all'interattività contribuisce alla produzione di contenuti. Infine, la terza peculiarità di Internet è la fenditura di tutte le eventuali barriere geografiche supportata dalla creazione di reti di comunicazione online basate non su prossimità fisica, bensì su interessi condivisi.

Gli autori della letteratura riguardo questa tematica sono fermi sull'idea che Internet abbia favorito la riduzione delle asimmetrie informative e abbia migliorato la trasparenza riguardo i prodotti e i prezzi per i consumatori<sup>128</sup>. I fattori che sono le fondamenta del concetto di trasparenza dei mercati sono tre: i consumatori sono facilitati in una ricerca proattiva nella fase precedente all'acquisto; essendo la divulgazione di informazioni molto semplice e a basso costo, le aziende vengono incoraggiate a fornire informazioni dettagliate sui loro prodotti; le istituzioni come le organizzazioni dei consumatori possono comunicare in maniera efficiente con una cerchia più ampia di consumatori. In aggiunta, si può attribuire ad Internet il merito per la creazione di intermediari online come gli *shopbots*, che abbiamo già visto

---

<sup>127</sup> Toffler A., *The Third Wave*, Morrow, 1980.

<sup>128</sup> Rezabakhsh B., Bornemann D., Hansen U., Schrader U., *Consumer Power: A Comparison of the Old Economy and the Internet Economy*, *Journal of Consumer Policy* 29:3-36, Springer 2006.

essere utili comparatori di prezzo e di prodotti, e come consulenti virtuali (ad esempio, ActiveDecisions.com, MyProductAdvisor.com). Ha contribuito anche per le piattaforme virtuali in cui i consumatori esprimono la loro opinione e generano passaparola elettronico tra i vari utenti. Il passaparola su Internet è definito da Stauss come: *“un dialogo sconfinato con un potenziale numero illimitato di utenti della rete”*<sup>129</sup>. Con la digitalizzazione i consumatori hanno tra le mani il potere di influenzare la scelta dei consumatori potenziali, in quanto chiunque sia in procinto di acquisire un nuovo prodotto mette in atto un iter che implica sicuramente la lettura di recensioni di altri consumatori. La possibilità di esprimere opinioni con più facilità aumenta sia la quantità delle informazioni che la loro qualità. Si presuppone che essendo creati da consumatori, le recensioni siano sincere e veritiere, nonostante molte volte non sia proprio così. Quando questo non accade, solitamente si viene a scoprire che l'azienda ha creato dei profili ponendosi nei panni di consumatori fasulli esibendo dei pareri volti a favorire i propri prodotti e a denigrare quelli dei competitor. In conclusione, si può affermare che un aumento del quantitativo informativo nelle mani dei consumatori ha tre implicazioni per quanto concerne il loro potere di mercato: hanno maggiori dati per attuare comparazioni tra i prezzi e i brand accrescendo la concorrenza dei prezzi tra le imprese; i consumatori riusciranno più semplicemente a trovare il prodotto che si adatta alle preferenze personalizzate; i consumatori sono in grado attraverso le recensioni reali dei prodotti di promuovere il successo dei prodotti di alta qualità e spingere fuori dal mercato quelli di bassa qualità.

Dalla ricerca *Consumer Power: Evolution in the Digital Age*, il fenomeno del potere del consumatore viene investigato attraverso ulteriori quattro fonti da cui questo potere si genera. Esse vengono divise in due macroaree: le fonti di potere individuali e le fonti di potere basate sul network<sup>130</sup>. Nella prima categoria sono riconosciuti il potere basato sulla domanda e il potere basato sull'informazione. Il potere basato sulla domanda consiste nell'influenza dei comportamenti di consumo della totalità degli individui derivanti da Internet e dai social media. Questo tipo di potere era già esistente prima di Internet, ma con esso ha mutato forma. Se prima di Internet, il potere del consumatore era limitato alla decisione di acquistare un prodotto o rifiutarlo, successivamente le opzioni a sua disposizione sono andate crescendo. Internet ha determinato la rimozione di barriere geografiche e limiti di tempo, implementato l'autorità dei consumatori grazie a più ampi assortimenti e nuove caratteristiche dei servizi. L'accesso ad assortimenti più vasti anche grazie alla presenza di più punti di distribuzione hanno causato maggiori pressioni per un ribasso dei prezzi. Il prezzo, piuttosto che essere correlato ai costi di produzione dell'azienda, ha un valore più alto perché è correlato all'utilità percepita dal cliente. La seconda modalità di potere appartenente alla categoria del potere individuale è il potere basato sulle informazioni. Questo

---

<sup>129</sup> Stauss B., Schmidt M., Scholer A., Consumer frustration in loyalty programs, *International Journal of Service Industry Management*, 2005.

<sup>130</sup> Lauren I. Labrecque, Jonas vor dem Esche, Charla Mathwick, Thomas P. Novak, Charles F. Hofacker, *Consumer Power: Evolution in the Digital Age*, *Journal of Interactive Marketing*, Volume 27, Issue 4, Pag. 257-269, 2013.

tipo ha due sfaccettature, già viste nella precedente classificazione, ovvero l'abilità di consumare contenuti e quella di produrli. La facilità di accesso a tutte le informazioni riduce l'asimmetria informativa tra e-tailer e utente e la semplicità di creazione dei contenuti UGC (User Generated Content) permette agli utenti di esprimere le loro opinioni. Proseguendo viene individuato dai ricercatori il potere basato sulla rete che si incentra sulla: *'metamorfosi dei contenuti attraverso azioni di rete progettate per costruire la reputazione personale e influenzare i mercati attraverso la distribuzione, il remix e la valorizzazione dei contenuti digitali'*<sup>131</sup>. L'attività di creazione dei contenuti, di condivisione, di commenti sui blog o modifiche del contenuto viene interpretato come un'attività del singolo utente con l'intenzione di supportare il percorso di acquisto di altri consumatori. Quindi, la conoscenza del singolo diventa conoscenza collettiva e si verifica un fenomeno di integrazione, sia di informazione che di voci derivanti dalla distribuzione di massa e dal consumo di contenuti generati dagli utenti. Infine, nonostante il potere basato sul network sia considerato positivamente per i consumatori, si manifestano anche degli aspetti negativi. Le persone potrebbero sperimentare degli obblighi sociali in questi ambienti virtuali che potrebbero mettere a repentaglio la loro autonomia e la loro privacy. Infine, si presenta il potere basato sull'insieme (*crowd-based power*) che risiede nella capacità di raggruppare, mobilitare e strutturare le risorse in modo da avvantaggiare sia gli individui che i gruppi. Le tecnologie avanzate attraverso l'ubiquità hanno dato la possibilità di accedere all'istante a delle risorse utilizzando delle piattaforme digitali. Questo tipo di potere si basa sulla rete di connessioni dell'individuo per aumentare la copertura e mettere in comune le risorse tra i gruppi, generando nuovi livelli di potere d'acquisto e nuovi mercati. Alcuni esempi pratici sono la *crowd-creation* di Wikipedia; il *crowd-funding* come Kickstarter o Indiegogo oppure il *crowd-sourcing* che viene utilizzato in Amazon Mechanical Turk.

#### 2.4.1 L'influenza del dynamic pricing sul potere di mercato del consumatore

Nel paragrafo precedente è stato visto l'aspetto teorico del potere del consumatore e la sua classificazione in categorie di riconoscimento. Si pensa però che questo potere si manifesti in un ambiente in cui non esistono variabili che ne influenzano l'evoluzione e quindi l'individuo è completamente libero di scegliere il prodotto più conforme alle proprie esigenze. Contrariamente a quanto si è soliti pensare, la volontà di acquisto di un consumatore negli e-commerce viene gestita dall'Intelligenza Artificiale e dai sistemi automatici che guidano volontariamente un utente verso una specifica offerta di mercato. La domanda che ci si pone, dunque, è se veramente il consumatore al momento dell'acquisto si trovi in uno stato di piena libertà o se venga indirizzato a scegliere dei prodotti che arricchiscono il produttore piuttosto che sé stesso. È già stato detto che l'Intelligenza Artificiale consente ai retailer di ottenere degli strumenti volti a prevedere la domanda per assicurare la

---

<sup>131</sup> Ibidem

realizzazione di decisioni aziendali più nitide<sup>132</sup>. Gli algoritmi intensificano la capacità di tradurre i risultati come maggiori vendite e minori costi attraverso il servizio clienti, l'inventario dei prodotti e il personale. Proprio questo aspetto di previsione della domanda che si basa sull'analisi dei dati può produrre un'offerta aggiuntiva di cui il consumatore non ha reale necessità. Catturando il desiderio e l'interesse verso un determinato prodotto dai dati personali dell'utente e dalle sue ricerche, l'algoritmo sponsorizzerà l'acquisto del prodotto utilizzando banner per fornire annunci pubblicitari personalizzati. L'utente in una situazione iniziale, esiterà ad acquistare, ma in seguito, anche attraverso la variazione di prezzo, sarà certo che il prodotto sia in grado di soddisfare le sue esigenze. In questo caso gli strumenti di Machine Learning creano continuamente dei bisogni superflui di cui il consumatore non ha coscienza in una fase primaria e che successivamente interiorizza effettuando la transazione. Allo stesso modo accade con la determinazione dei prezzi, le cui variazioni relazionate alle abitudini di acquisto vengono proposte per invogliare a godere dell'utilità del prodotto verso cui è stata creata una nuova necessità. In un tale contesto, si può affermare che ci sia un'illusione del potere del consumatore e più nello specifico della sua libertà di scelta. Non è possibile scindere in tutti i casi che si verificano giornalmente, se la transazione del cliente di un e-tailer è stata determinata da un suo mero desiderio oppure se è stata influenzata dagli algoritmi. Nonostante questo, c'è da ribadire che sulle altre sfumature di potere, la tecnologia e il commercio digitale hanno saputo garantire ai clienti una voce molto potente. Si tratta della possibilità di traslare verso altri e-commerce; di poter creare recensioni per lodare un marchio oppure per disapprovare il suo operato; di dare un contributo al miglioramento dei prodotti e dei servizi, di poter comparare tantissimi beni di mercati appartenenti anche a Paesi differenti, di avere più informazioni; di trovare veramente il prodotto che aumenta il livello di soddisfazione mantenendo i limiti del portafoglio del cliente. I benefici che il digitale ha recato alla forza del consumatore sono maggiori se paragonati alle limitazioni. Il messaggio che i marchi e i commercianti online vogliono divulgare è quello di libertà di scelta, che si verifica nel momento in cui il consumatore ha moltissime possibilità attorno a lui. Nonostante ciò, è bene evidenziare che la libertà viene a mancare quando subentrano strumenti del machine Learning che attraverso le loro manifestazioni sui vari marketplace o attraverso i sistemi di raccomandazione frammentano la totalità del mercato mostrando una piccolissima parte in base al target di consumatori che effettua la ricerca. Infine, per questo motivo si può affermare che la libertà di scelta dell'utente è spesso limitata da mezzi e strumenti tecnologici che invece decantano di favorire libertà di scelta.

---

<sup>132</sup>Nadimpalli M., *Artificial Intelligence – Consumers and Industry Impact*, International Journal of Economics & Management, 2017.

## 2.4.2 Il benessere del consumatore e la privacy nell'ambiente digitale

In un ambiente, quale quello digitalizzato, in cui è difficile scindere ciò che lede il consumatore da ciò che effettivamente garantisce un vantaggio e in parte è lo stesso consumatore a non avere le conoscenze per identificare la natura di ciò che incontra, è necessario l'intervento della legge. Tutti i Paesi del mondo devono dotarsi di Autorità preposte volte a limitare i danni causati dalle pratiche di trattamento dei dati sul web per gli individui e la società, di norme che tutelino la privacy del consumatore e di proporre numerose iniziative per prospettare un nuovo quadro etico e normativo che includa la sfera dell'AI. Ricercare il benessere del consumatore e al contempo una soddisfacente e completa tutela dei suoi dati personali è complicato; nonostante questo, la legislatura sta tentando di aggiornare il più possibile l'apparato normativo per adeguarsi alle nuove tecnologie. Per iniziare, la nozione di privacy è abbastanza complessa da definire in quanto è un concetto profondamente radicato nella dignità umana e nella sua autonomia. Si ricollega al bisogno umano di protezione della sfera personale e traslando verso un mondo sempre più connesso si annette anche la protezione dei dati personali<sup>133</sup>. Dai vari casi sul diritto di privacy sviluppati nei tribunali nel corso degli anni, William Prosser ha individuato quattro possibili danni derivanti da violazioni della privacy<sup>134</sup>: 1) intrusione nell'isolamento o nella solitudine; 2) divulgazione al pubblico di fatti privati imbarazzanti; 3) pubblicità che pone l'individuo sotto una cattiva luce; e 4) appropriazione di nome o somiglianza. Oggi la maggior parte dei Paesi riconosce questi reati e le normative sulla privacy nello specifico hanno l'intento di delimitare la demarcazione tra la sfera pubblica e quella privata. La considerazione della privacy da parte dell'Unione Europea è tale da farne un diritto fondamentale, in quanto l'idea alla base è che un individuo dovrebbe sempre avere il controllo dei suoi dati personali<sup>135</sup>. Nel mondo digitale dei siti web e degli e-commerce, gli individui vengono incentivati a rivelare informazioni private, al fine di avere accesso all'utilizzo di servizi gratuiti per un periodo limitato di tempo oppure per ottenere tariffe più basse per alcuni mercati. Sia la divulgazione dei dati che la non propagazione di essi comporta vantaggi e costi non solo per i soggetti proprietari dei dati, bensì anche per le aziende che li detengono. Attraverso l'elaborazione dei dati di tracciamento degli utenti, le aziende riescono a proporre beni in grado di massimizzare il benessere del consumatore, ma la distribuzione di questi dati può perseguire strategie che ledano i consumatori. In questo ambiente si parla di privacy informazionale, che concerne il flusso di informazioni. Questo tipo di privacy promuove un insieme di valori democratici come la capacità di formare idee, di sperimentare, di pensare o commettere errori senza che ci sia l'intervento altrui. Si impegna anche a proteggere la libertà degli altri includendo i pensieri politici, la libertà di coscienza, quella economica e la libertà dalla discriminazione. Si è detto che molte volte gli stessi consumatori non

---

<sup>133</sup> Wolfgang K., *Digital markets, data, and privacy: Competition law, consumer law, and data protection*, MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics, No. 14, 2016.

<sup>134</sup> Manheim K., Kaplan L., *Artificial Intelligence: Risks to Privacy and Democracy*, Yale J.L. & Tech. 106, 2019.

<sup>135</sup> Vedi art. 7 e 8 della Carta per i Diritti Fondamentali e il General Data Protection Regulation (GDPR).

sono all'altezza di riconoscere l'applicazione di una corretta privacy ai propri dati. Per questo A. Acquisti et al. individuano tre temi che sono strettamente legati alla concezione della privacy informazionale attuale. La prima tematica individuata è quella dell'incertezza. Gli individui gestiscono il limite tra la loro sfera privata e quella pubblica, proteggendo i loro dati personali, tramite riservatezza o anonimato oppure con dissimulazione. In alcuni contesti più evidenti, gli individui riescono a riconoscere le modalità ottimali per proteggere i propri dati, mentre in altre circostanze è più palese un'incertezza causata da informazioni asimmetriche e incomplete. Gli individui hanno raramente una chiara consapevolezza del tipo di informazioni che aziende o governi possiedono o come vengono utilizzate. Una prima conseguenza è l'intangibilità dei danni subiti dai consumatori online, in quanto risulta complicato concretizzare numericamente il danno subito. La seconda conseguenza è che la privacy comporta dei compromessi. Un esempio calzante è proprio quello della discriminazione di prezzo; la privacy può tutelare il consumatore dai prezzi personalizzati, ma al contempo negargli i benefici. È importante capire se e in quali condizioni questa distribuzione di informazioni possa avere effetti negativi sugli individui. Una di queste condizioni delicate che è esemplificativa di una differenza importante che distingue i mercati online da quelli offline, è proprio la possibilità di ricevere prezzi personalizzati<sup>136</sup>. La privacy di un utente deve essere bilanciata anche con la richiesta di un bene o un servizio personalizzato in quanto la personalizzazione si erige sull'analisi dei dati degli individui. In questo punto il consumatore deve prendere in considerazione quale tra privacy e personalizzazione sia maggiormente soddisfacente per la sua persona<sup>137</sup>. A giudicare dalla ricerca di Westin volta a dividere gli utenti in fondamentalisti della privacy, pragmatici e indifferenti, la maggior parte degli intervistati rientrava nella prima categoria<sup>138</sup>. Nonostante la loro preoccupazione ferrea riguardo la protezione dei dati si verificava un paradosso nel momento in cui si analizzava il loro reale comportamento. Si potrebbe spiegare questo paradosso con un bilancio dei costi e dei benefici, ma ciò non prende in considerazione la circostanza in cui vengono fatte domande potenzialmente lesive per la privacy di un individuo. La seconda tematica legata alla privacy è la dipendenza dal contesto. A volte gli individui si trovano in una situazione di smarrimento nell'andare a definire la loro considerazione riguardo la privacy, per questo motivo cercano spunti nel loro ambiente che gli facciano da guida. E considerando che i segnali sono una funzione del contesto anche il comportamento lo è. Il modo in cui gli individui si rapportano alla definizione di pubblico e privato e il modo in cui interpretano queste due nozioni dipende dal contesto. Le persone hanno quindi una forte autonomia nel gestire la loro privacy in base ai criteri culturali e situazionali. Alcuni dei segnali che impattano sulla percezione della privacy sono infatti la cultura e il comportamento di altre persone sia attraverso il meccanismo di norme descrittive (imitazione) o per

---

<sup>136</sup> Wolfgang K., *Digital markets, data, and privacy: Competition law, consumer law, and data protection*, MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics, No. 14, 2016.

<sup>137</sup> Acquisti A., Brandimarte L., Loewenstein G., *Privacy and human behavior in the age of information*, Review, 2019.

<sup>138</sup> A. Westin, Harris Louis & Associates, Harris-Equifax, Consumer Privacy Survey.

reciprocità<sup>139</sup>. La pratica di osservare un soggetto che sta rilevando le proprie informazioni aumenta la possibilità che anche l'osservatore lo faccia. Questi mercati implicano l'analisi dei big data per predire quale sarà la massima disponibilità a pagare del singolo consumatore. Uno studio di Y. Moon ha rivelato una tendenza a ricambiare la divulgazione di informazioni quando le persone che richiedevano le informazioni, rendevano note a loro volta le proprie informazioni personali<sup>140</sup>. Tali risultati possono aiutare a capire perché si manifesta un comportamento remissivo quando i consumatori si trovano davanti alle informative che riguardano la loro privacy e per spiegare la crescente quantità di auto-rivelazioni personali online. Con la digitalizzazione e soprattutto con la presenza dei social media i confini tra pubblico e privato si sono opacizzati sempre di più e questo ha destabilizzato il consumatore nelle aspettative di tutela. Infine, il terzo tema individuato dai ricercatori come problematica e svalutazione della privacy è la malleabilità sul considerare la privacy da parte dei consumatori e l'influenza che ricevono da alcune entità. Se gli individui non sono tanto consapevoli dei fattori che determinano la loro privacy sul web, lo sono invece le imprese, la cui prosperità dipende dalle informazioni del pubblico. Queste entità hanno sviluppato competenze e sistemi sofisticati per promuovere la divulgazione. L'impegno da parte di questo tipo di imprese gioca sulla malleabilità delle preferenze della privacy, ovvero fanno uso di fattori che possono essere utilizzati per attivare o scoraggiare alcuni problemi sulla tutela dei dati che influiscono sul comportamento diretto degli individui. Ad esempio, queste imprese fanno uso di impostazioni predefinite che spesso impattano fortemente sulla divulgazione. Esse sono molto vantaggiose in quanto la credenza sociale supporta l'idea che le impostazioni predefinite siano delle raccomandazioni implicite<sup>141</sup>. Il comportamento degli utenti nei confronti della privacy è molto influenzato da impostazioni predefinite come accade molto frequentemente nei social network, oppure da politiche di privacy *opt-out* sui siti web. I siti web si dotano anche di pratiche di progettazione ingannevoli volte a confondere il consumatore che si potrebbe trovare in una situazione di confusione, causando la divulgazione involontaria delle informazioni personali. Contrariamente, se i siti web o ulteriori piattaforme inducono l'utente a stabilire una sensazione di controllo, implicitamente aumentano la fiducia verso la piattaforma. Il controllo è senza dubbio caratteristica chiave affinché l'utente abbia la percezione che i suoi dati siano efficacemente tutelati. Se il controllo riduce la preoccupazione verso la privacy può indurre a effetti indesiderati<sup>142</sup>. Uno studio a riguardo ha confermato che i partecipanti a cui era stato consentito maggiore consenso esplicito, si erano esposti condividendo informazioni di alta sensibilità con un pubblico più ampio. Il risultato di questo esperimento fu totalmente opposto allo scopo di garantire un maggiore controllo dei propri dati<sup>143</sup>. Si potrebbe auspicare in una maggiore trasparenza delle entità che offrono beni o servizi, ma anche questa

---

<sup>139</sup>Derlega V.J., Chaikin A.L., *Privacy and Self-Disclosure in Social Relationships*, Journal of Social Issues, Volume 33, Issue 3 p. 102-115, 1977.

<sup>140</sup>Moon Y., *Intimate Exchanges: Using Computers to Elicit Self-Disclosure from Consumers*, Journal of Consumer Research, vol. 26, issue 4, 323-39, 2000.

<sup>141</sup>C. R. McKenzie, M. J. Liersch, S. R. Finkelstein, Psychol. Sci. 17, 414-420, 2006.

<sup>142</sup>H. Xu, H. H. Teo, B. C. Tan, R. Agarwal, J. Manage. Inf. Syst. 26, 135-174, 2009.

<sup>143</sup>Brandimarte L., Acquisti A., Loewenstein G., Soc. Psychol. Personal. Sci. 4, 340-347, 2013.

soluzione potrebbe essere vana. La ricerca ha evidenziato che la maggior parte degli utenti non legge le politiche sulla privacy<sup>144</sup> e coloro che visionavano realmente le politiche affermano che il linguaggio si presentava in modo troppo complicato. Questi tre temi si pongono come fattori esplicativi delle problematiche che si possono verificare nell'ambito privacy addebitate alla cultura, alla differenza tra gli individui e all'influenza della società. In molte occasioni, gli utenti di Internet non sono consapevoli del tipo di dati che stanno condividendo e nemmeno sono a conoscenza del percorso e delle finalità che questi dati hanno. Per questo si suggerisce un approccio politico volto a informare e responsabilizzare l'individuo alle minacce che può subire sul web. Le persone necessitano un supporto ulteriore durante la navigazione online, che può essere data anche dagli stessi fornitori di servizi, i quali devono mostrare di abbracciare i valori di trasparenza e controllo. Per essere veramente efficace la politica sulla privacy dovrebbe sorvegliare su tutte le tipologie di consumatori, soprattutto coloro che mostrano delle conoscenze deboli a riguardo.

Nelle motivazioni appena esplicate, non viene fatto nessun riferimento all'Intelligenza Artificiale, che in quanto meccanismo complesso e automatizzato richiede una considerazione aggiuntiva. Sempre più e-commerce fanno uso di Intelligenza Artificiale e nel momento in cui il consumatore si va ad interfacciare con uno di questi strumenti, se non viene soddisfatto il bisogno di privacy si rischia la perdita di fiducia del consumatore verso il marchio e di conseguenza una diminuzione del suo benessere complessivo. Esempio di questo utilizzo assiduo sono i prezzi personalizzati ovvero il risultato del funzionamento di algoritmi appartenenti alla macroarea dell'AI. Quando un consumatore inizia a navigare su una piattaforma e-commerce, inizia ad apprezzare il contenuto del marchio proprietario del sito, finalizza il percorso decisionale del consumatore con l'acquisto. Acquistare un prodotto o servizio implica la stipulazione di un contratto digitale tra consumatore e venditore. La parte a cui si richiede maggiore esposizione è sicuramente quella del consumatore, il quale per concludere la transazione deve inserire i propri dati personali<sup>145</sup>. Se un consumatore percepisce sin da subito che il sito online su cui sta navigando ha tutte le caratteristiche più importanti come sicurezza e mantenimento della privacy sarà certamente più invogliato ad acquistare. Il contratto digitale segue le stesse normative dei contratti 'cartacei', infatti partendo dalla fase precontrattuale le parti devono rispettare i principi di cui agli artt. 1337 e 1338 c.c.<sup>146</sup> in tema di buona fede, intesa come regola di condotta che sostanzia nel principio di solidarietà contrattuale. La tutela del consumatore è assegnata all'art. 12.1 del D.lgs. 70/2003 che stabilisce gli obblighi del prestatore di fornire al destinatario del servizio, le seguenti informazioni: le tecniche da seguire per la conclusione del contratto, il modo in cui il contratto concluso sarà archiviato, i mezzi tecnici messi a disposizione del destinatario per individuare e correggere gli errori di inserimento

---

<sup>144</sup> Jensen C., Potts C., *Int. J. Hum. Comput. Stud.* 63, 203–227, 2005.

<sup>145</sup> Hiller J.S., Smith W.J. *Trustworthiness in electronic commerce: the role of privacy, security, and site attributes*, *Journal of Strategic Information Systems* 11 245–270, 2002.

<sup>146</sup> Attuazione della direttiva 2000/31/CE relativa a taluni aspetti giuridici dei servizi della società dell'informazione nel mercato interno, con particolare riferimento al commercio elettronico.

dei dati prima di inoltrare l'ordine al prestatore, gli eventuali codici di condotta cui aderisce e come accedervi per via telematica; le lingue a disposizione per concludere il contratto oltre all'italiano; l'indicazione degli strumenti di composizione delle controversie. La fase successiva è quella del trattamento dei dati, che è stata esaustivamente trattata nel capitolo precedente e che fonda la sua strutturazione nell'elemento chiave del consenso del consumatore<sup>147</sup>. Infine, si ha la conclusione del contratto che viene stabilita dall'art.13.1 d.lgs. 70/2003 che cita: *“le norme sulla conclusione dei contratti si applicano anche nei casi in cui il destinatario di un bene o di un servizio della società dell'informazione inoltri il proprio ordine per via telematica”*. Allo stesso modo dei contratti ‘cartacei’ anche quelli digitali implicano delle norme a tutela dei dati, che devono adattarsi al contesto digitale. La fase del processo di creazione contrattuale, in cui si possono verificare le minacce alla privacy è la fase del trattamento dati in cui si fa uso anche di strumenti di apprendimento automatico. Il trattamento dei dati avviene per soddisfare le richieste di determinate funzioni che si svolgono su una piattaforma e-commerce. Tra queste le principali che si basano sui dati personali sono: l'identificazione e il tracciamento del consumatore; l'inserimento del consumatore in un target specifico del mercato; accesso dell'utente anche attraverso identificazione facciale o vocale; predizione dei futuri acquisti e dei gusti e soprattutto personalizzazione delle offerte, dell'esperienza di shopping e delle raccomandazioni. L'identificazione e il tracciamento sono utilizzati per semplificare l'accesso a delle piattaforme in cui i soggetti sono già precedentemente registrati e in cui acquistano con frequenza. Le attività dell'utente vengono registrate nei registri web del server. Questi registri vengono archiviati in modo ordinato e la sequenza degli eventi generati da ogni utente sono archiviati in registri separati. Il comportamento dell'utente da cui si estrapola valore è nascosto in questi registri, che devono essere analizzati. L'analisi dei registri comprende dati sul sito web utilizzato dal cliente, il numero di pagine visitate, il tempo trascorso su ciascuna pagina o anche la parola chiave usata nel motore di ricerca<sup>148</sup>. Il tracciamento identifica la posizione istantanea in cui si trova l'utente, quindi se si trova in un luogo pubblico, a casa o a lavoro. Anche se questo tipo di dati personali sono resi anonimi una volta che entrano a far parte di un ampio set di dati, uno strumento di intelligenza artificiale può mettere a rischio l'anonimità di quei dati. Si causerebbe un offuscamento tra dati personali e non personali, principio cardine della legislazione attuale. Sempre più piattaforme e-commerce stanno evolvendosi verso il riconoscimento facciale e vocale, strumento che si adatta in particolare all'estensione di queste piattaforme al mobile. Queste metodologie hanno una grande potenzialità nell'andare a compromettere l'anonimità nella sfera pubblica. Particolarmente vantaggiosi per i profitti dei siti di commercio online sono la previsione e la profilazione. Nella prima attività, l'AI utilizza algoritmi sofisticati di machine Learning per predire e distinguere informazioni sensibili da quelle non sensibili. È possibile la sofisticazione di questi meccanismi sia tale da poter individuare i modelli di digitazione utilizzati da qualcuno per dedurre lo

---

<sup>147</sup> Art. 4, Regolamento Europeo 2016/679.

<sup>148</sup> Chandana M., Komal Kumari, Madduri Uma Smriti, *Tracking of User's behaviour in Structured E-Commerce Website*, Gupta, IJSTE - International Journal of Science Technology & Engineering, Volume 5, Issue 8, 2019.

stato emotivo in cui si trova come nervosismo, fiducia, tristezza o ansia. La previsione dei futuri acquisti di consumatori fidelizzati si focalizza non solo sull'anticipare i gusti e le preferenze, ma anche sulla disponibilità a pagare un determinato prezzo. Infine, abbiamo la profilazione che è fondamentale per capire i bisogni dell'utente sulla base di differenti livelli. Essa consiste nell'incontrare le preferenze del consumatore in tempo reale usando un contenuto dinamico che è generato dalla precedente segmentazione. La segmentazione si effettua tenendo in considerazione la storia degli acquisti passati, il comportamento di ricerca su internet, dati demografici e dati psicografici. Il risultato della personalizzazione includerà: offerte ad hoc o codici sconto, contenuti in linea con il target, pop-up personalizzati, barre di informazione, raccomandazioni di prodotti, pratiche di cross-selling. La personalizzazione aumenta molto i rischi per l'utente e la sua privacy. Uno dei primi rischi è quello di ricevere comunicazioni di marketing non richieste. Ricevere messaggi indesiderati è un fattore rilevante che impedirebbe i consumatori a impegnarsi fedelmente verso un e-commerce. I consumatori sono preoccupati che attraverso queste comunicazioni inviate dall'azienda, i dispositivi tecnologici siano in grado di percepire le loro informazioni<sup>149</sup>. Gli individui hanno mostrato timore anche riguardo la possibilità che le aziende li profilino per facilitare la discriminazione di prezzo. Infatti, nel consumatore medio c'è la credenza radicata che nel momento in cui è soggetto a discriminazione dei prezzi, essa possa recare solamente uno svantaggio. Nonostante il consumatore veda i prezzi personalizzati con accezione negativa, gli economisti parlano di benefici sia applicabili all'azienda che al consumatore<sup>150</sup>. Quest'ultimo non è solo preoccupato per la possibilità di pagare un prezzo più alto, ma anche di venire trattato diversamente dalle altre persone. Un altro rischio per la privacy è che l'utente, accettando i cookie e il loro metodo di funzionamento, possa rivelare inavvertitamente informazioni personali ad altri utenti dello stesso computer.

Nel contesto digitale che concepisce una condizione di privacy ambivalente, è difficile sia per il consumatore che per l'impresa garantire un benessere e una tutela delle informazioni per l'utente. Dalla parte del consumatore, si è visto il verificarsi del 'paradosso della privacy' e cioè una condizione in cui le intenzioni di una persona a divulgare le proprie informazioni non corrispondono al comportamento che si verifica effettivamente nella condivisione di alcune informazioni. Se esistono dei fattori come la convenienza, l'influenza sociale e la cultura che alimentano questo paradosso, è importante che avvenga un processo di responsabilizzazione degli utenti di internet. Dovrebbe essere intrapreso un processo educativo che comprenda tutte le tematiche di modernizzazione che stiamo vivendo e che proprio per questo in alcune occasioni vengono sottovalutate. Questo potrebbe essere un piccolo contributo per cercare di arginare la grande perdita di privacy personale che si sta verificando con la digitalizzazione e

---

<sup>149</sup> Cranor L. F., *Didn't Buy it for Myself' Privacy and Ecommerce Personalization* AT&T Labs-Research, Whashington, 2003.

<sup>150</sup> Odlyzko, *A Privacy, Economics, and Price Discrimination on the Internet*, Digital Technology Center, Minneapolis, 2018.

i sistemi di intelligenza artificiale. Dal lato impresa, essa deve assicurarsi di rispettare le regolamentazioni sulla protezione dei dati e soprattutto i principi cardine. Tra questi si evidenzia la limitazione delle finalità, ciò significa che la raccolta e l'utilizzo dei dati sono consentiti solo per lo scopo esplicitamente risultante dal rapporto contrattuale. Non appena il contratto è terminato, l'imprenditore è obbligato a cancellare immediatamente i dati personali. Il secondo principio da considerare è la minimizzazione dei dati e quindi la raccolta del minor numero possibile di dati appartenenti ai clienti. Infine, è di grande rilevanza la trasparenza e l'obbligo di informare il cliente sulle modalità di raccolta, trattamento e archiviazione dati. Alla base del trattamento dei dati è necessaria la presenza del consumatore. Nonostante queste regole, siano state ben delineate dall'apparato normativo, è ancora in fase di elaborazione la creazione di nuove leggi che vadano a normativizzare il settore ancora offuscato dell'AI.

### 2.4.3 Benessere del consumatore e discriminazione

Con il supporto del tracciamento e della raccolta dei dati degli utenti del web, il fenomeno discriminatorio non si è limitato solamente alla personalizzazione dei prezzi, bensì ha ampliato la sua influenza anche all'ambito pubblicitario. Il raggruppamento delle persone in base alle loro caratteristiche e interessi è stato utilizzato come fattore caratterizzante del fenomeno di cui stiamo parlando: profilazione per affinità e pubblicità comportamentale online (OBA- Online Behavioural Advertising). Con il concetto di profilazione per affinità si intende il processo per cui i dati degli utenti, congiuntamente archiviati in grandi database, vengono collocati in categorie e utilizzati per creare dei profili predittivi. Questi profili sono bersaglio di pubblicità personalizzata, relativamente ai prodotti, servizi offerti ma anche ai prezzi, che si fonda su una differenziazione tra le classi dei consumatori<sup>151</sup>. La categorizzazione degli individui in gruppi viene compiuta attraverso l'uso di dati sensibili o attributi legalmente protetti che possono dare adito a trattamenti differenti (ad esempio, pubblicazione di annunci di lavoro meno retribuiti in base al genere dell'utente). Queste nuove tecniche pubblicitarie possono essere utilizzate potenzialmente dalle imprese come strumenti che discriminano gli utenti illegalmente e che violano la loro privacy. In questa circostanza il consumatore va a imbattersi in una sfida maggiore quando vengono usati degli strumenti algoritmici che diminuiscono la trasparenza dei modelli di business e che rendono ancora più ardua l'identificazione di un comportamento discriminatorio. Ezrachi attribuisce all'uso delle pubblicità comportamentali online 'la nascita della discriminazione comportamentale' che potrebbe limitare il potere dei consumatori nel libero mercato<sup>152</sup>. Ulteriori studi empirici come quello di Latanya Sweeney hanno rivelato che questi meccanismi pubblicitari sfruttano i dati sensibili dei consumatori per rafforzare il concetto di stereotipi razziali e discriminarli per

---

<sup>151</sup> Wachter S., *Affinity profiling and discrimination by association in online behavioural advertising*, Berkley Technology Law Journal, 2020.

<sup>152</sup> Ezrachi A., Stucke M. E., *The rise of behavioural discrimination*, EUR. COMPET. LAW REV., at 485-490, 2016.

l'orientamento sessuale, politico, religioso o anche per il genere<sup>153</sup>. All'interno di questo fenomeno di emarginazione, si sono distinte in particolar modo le grandi piattaforme social come ad esempio Facebook, il quale permetteva agli inserzionisti di dedurre l'orientamento sessuale di ciascun utente sulla base dei 'Mi piace' inseriti. La vicenda è stata aggravata dal tipo di pubblicità proposta dal social network, in quanto si proponeva una pubblicità per la 'cura gay' al target di giovani appartenenti alla comunità LGBTQ. Un trattamento del genere è inimmaginabile, motivo per cui Facebook, successivamente a questo pesante episodio, annunciò l'abbandono di tali politiche pubblicitarie e la classificazione degli utenti in base a razza, etnia, orientamento sessuale e religione<sup>154</sup>. In questo specifico contesto il GDPR non è potuto intervenire, in quanto nell'art. 9 del Regolamento non viene ritenuta necessaria l'applicazione di maggiori livelli di protezione per quanto riguarda i dati relativi al sesso e al genere. Nonostante la richiesta da parte del Gruppo di lavoro "Articolo 29" di espandere la proprietà di dato sensibile anche a situazione finanziaria e geolocalizzazione e ulteriori categorie di dati, non è stato ritenuto considerevole adottare questa proposta all'interno del GDPR. In aggiunta, l'argomentazione utilizzata a favore della piattaforma Facebook si fondava sul concetto che gli attributi sensibili non necessitano di essere intenzionalmente dedotti. Infatti, la piattaforma social mostrò che la sua intenzione era circoscritta ad assumere solo un'affinità tra i soggetti e non dedurre tratti sensibili. Nonostante questa motivazione volta a difendere la pratica condotta da Facebook possa sembrare apparentemente valida, è possibile riconoscere delle falle ben evidenti. Si nota che questa motivazione non può essere considerata valida in quanto il problema è insito nella natura dei dati (ad esempio presunti interessi) che rilevano tratti sensibili della persona senza mostrare l'intenzione di farlo. Il rischio conseguito dagli utenti si ingigantisce se si pensa al potere che le imprese possiedono grazie alla sensibilità e utilità dei dati dei loro consumatori. Potrebbe essergli permesso di apprendere informazioni sensibili senza che ci siano garanzie superiori o interventi del GDPR. Anche se la profilazione per affinità è considerata come una metodologia di trattamento dei dati sensibili, l'intenzionalità e l'affidabilità sono considerate soglie per trasformare i dati personali in sensibili e possono impedire l'applicazione della protezione dell'art.9 GDPR.

La profilazione per affinità coinvolge anche la tematica delle leggi antidiscriminazione dei gruppi introdotte dall'UE. L'articolo 21 della Carta dei Diritti Fondamentali stabilisce che: *'È vietata qualsiasi forma di discriminazione fondata, in particolare, sul sesso, la razza, il colore della pelle o l'origine etnica o sociale, le caratteristiche genetiche, la lingua, la religione o le convinzioni personali, le opinioni politiche o di qualsiasi altra natura, l'appartenenza ad una minoranza nazionale, il patrimonio, la nascita, la disabilità, l'età o l'orientamento sessuale'*<sup>155</sup>. La discriminazione, in questo ambito, si

---

<sup>153</sup> Sweeney L., *Discrimination in online ad delivery*, 2013.

<sup>154</sup> Horton H., Cook J., *Facebook accused of targeting young LGBT users with "gay cure" adverts*, THE TELEGRAPH, 2018.

<sup>155</sup> Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea.

divide in: diretta e indiretta. La discriminazione diretta fa riferimento al trattamento che un gruppo di persone riceve e che viene considerato iniquo rispetto al trattamento di un altro gruppo in una situazione simile e senza particolari giustificazioni. La discriminazione indiretta, invece, si incentra sull'applicazione di un trattamento differenziato che però non è stato intenzionale. Infatti, anche chi agisce con buone intenzioni può implicare una discriminazione nel caso in cui il trattamento vada a ledere alcuni individui piuttosto che altri e quindi conduca ad un esito negativo. Si può parlare anche di discriminazione multidimensionale quando due o più attributi protetti vengono considerati insieme nella discriminazione di un individuo come, ad esempio, essere ‘una donna nera’<sup>156</sup>. Con l'adozione di stratagemmi aziendali che considerano l'analisi dei dati per la creazione di profili affini e non per estrapolare dati sensibili degli individui e con la mancanza di una legge completa sulla discriminazione, si causa una diminuzione della protezione degli interessati soggetti a profilazione. Tra le due tipologie di discriminazioni, quella indiretta crea maggiori presupposti per presentare dei reclami contro gli inserzionisti. Se il gruppo discriminato può presentare delle prove che dimostrano di aver ricevuto un trattamento differenziale in relazione al gruppo di confronto, mantiene vivida la possibilità di compiere un reclamo. Al compimento di questo reclamo, subentrano due problemi: i richiedenti potrebbero non voler discutere pubblicamente riguardo i loro attributi sensibili; i richiedenti potrebbero essere categorizzati erroneamente in un target a cui non appartengono. Per considerare un atto particolarmente svantaggioso bisogna ulteriormente analizzare la natura, la gravità e l'aspetto significativo (quante persone sono state danneggiate e quante avvantaggiate) dell'effetto svantaggioso<sup>157</sup>. In questo contesto appena delineato, dove sussiste carenza nella protezione dei dati, è importante pensare riguardo le possibili strategie da adottare da parte di responsabili e aziende al fine di proteggere i consumatori dalla profilazione per affinità e dall'influenza della pubblicità comportamentale. L'utilizzo dei cookie come strumenti di tracciamento è stato contestato in quanto non risulta piacevole per l'utente comunicare alle aziende rilevatrici di dati informazioni riguardo le sue preferenze sessuali o sull'attività politica. Si è ricercato come obiettivo fondamentale anche l'aumento di trasparenza, ad esempio attraverso la manifestazione di un consenso informato ed esplicito. Nonostante questo, è stato dimostrato che il consenso non può essere considerato come un meccanismo adeguato alla protezione dei dati. Anche nel contesto della pubblicità comportamentale online si nota come il consenso non sia consono a giustificare l'uso dei dati. Per non soccombere a questo problema, le aziende hanno approcciato una metodologia per aiutare a far capire agli utenti più semplicemente perché appaiono determinati annunci. Anche Google e Facebook hanno iniziato a spiegare come gli utenti erano stati inseriti all'interno di un particolare gruppo di interesse e perché gli era stato proposto un particolare annuncio. Nonostante questo passo avanti, rimane insufficiente in quanto gli utenti spesso non comprendono le spiegazioni che gli vengono attribuite. È stato constatato che gli utenti a volte non pongono attenzione ai banner o alle

---

<sup>156</sup> Wachter S., Mittelstadt B., Russell C., *Why fairness cannot be automated: Bridging the gap between EU non-discrimination law and AI*, Computer Law & Security Review, 2020.

<sup>157</sup> *ibidem*

spiegazioni presentate. In secondo luogo, anche se gli utenti si focalizzano su queste informazioni, esse sono presentate in maniera troppo generica e senza particolari più specifici. L'uso di pubblicità comportamentali online e profilazione per affinità conduce il consumatore a imbattersi in problematiche ardue. In particolar modo, trattandosi di modalità che accadono all'interno del mondo online, risulta più complicato dimostrare di essere stati discriminati sia perché i ricorrenti non comprendono la logica interna dell'algoritmo sia perché hanno difficoltà a riconoscere i membri di un pubblico mirato con cui è necessario fare il confronto per dimostrare la discriminazione. Gli attuali strumenti di governance non vengono considerati abbastanza completi per tutelare i consumatori e attualmente i fornitori di piattaforme offrono spiegazioni vaghe del motivo per cui alcuni annunci pubblicitari sono comparsi. Le spiegazioni sulla divulgazione degli annunci possono essere uno strumento efficace se ben formulate. Sandra Wachter propone una serie di raccomandazioni per creare una comunicazione più efficace e che fornisca delle spiegazioni ai consumatori. In primis, propone delle informazioni volte a dimostrare che i dati sensibili sono stati gestiti e processati in maniera legale. In più aggiunge la possibilità di garantire ai titolari di dati l'accesso diretto ad essi. In secondo luogo, invita le piattaforme a fornire agli individui una migliore comprensione di quali esiti potrebbero scaturire dalle inferenze su di essi. Da un punto di vista normativo, è necessario revisionare il meccanismo del consenso come elemento per giustificare il trattamento dei dati, in quanto non risulta essere un metodo sempre affidabile poiché la maggior parte degli utenti non legge i termini e le condizioni oppure li legge, ma non ne comprende il contenuto. Anche riguardo l'attuale normativa sulla non discriminazione dell'UE, sarebbe doveroso colmare le lacune, poiché non può essere ritenuto legale praticare discriminazione tra gruppi di differente orientamento religioso, etnia o genere. Al fine di garantire un equo trattamento, bisogna anche evitare le discriminazioni involontarie, cioè individuare quei dati su cui si possono dedurre delle informazioni sensibili. Un esempio calzante è quello del codice postale che può essere determinante per dedurre il credo religioso o l'etnia di un individuo. Infine, si può affermare il rischio che i consumatori intercorrono imbattendosi in pubblicità comportamentali online e profilazione per affinità. Andando a colmare i divari presenti nella legge antidiscriminazione dell'UE e negli standard di trasparenza è possibile creare un percorso valido per la protezione dei consumatori. È necessario, anche, che il consumatore venga reso maggiormente consapevole delle conseguenze delle proprie azioni sul web.

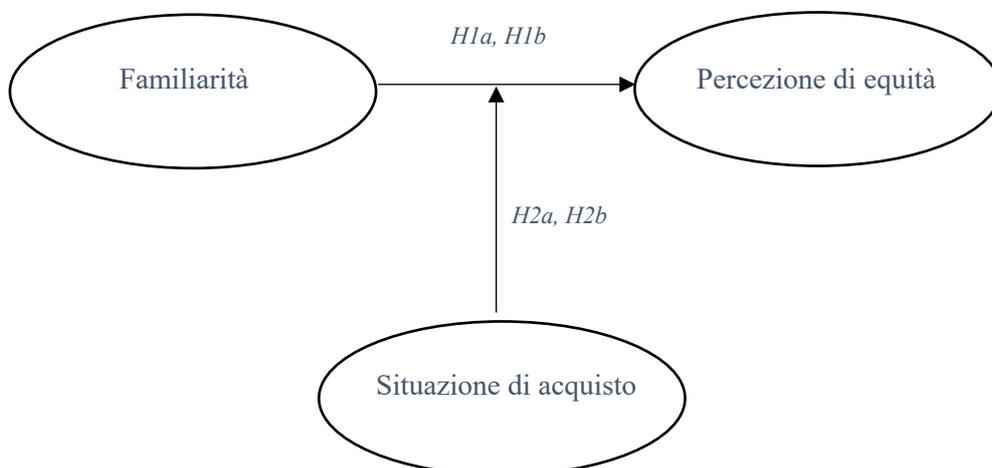
# CAPITOLO 3

## 3.1 Introduzione e rilevanza della ricerca

Nei capitoli precedenti è stata fornita una panoramica generale dei prezzi dinamici all'interno dell'ambiente digitale, compresi gli aspetti positivi e quelli negativi. In quest'ultimo capitolo si tenterà di trovare una proposta risolutiva all'incertezza causata dal fenomeno dei prezzi personalizzati. Questo problema implica sia la mancanza di una chiara comprensione da parte dei consumatori di questo fenomeno sia l'approccio poco appropriato per la realtà digitale contemporanea adottato dalla Comunità europea con la Modernisation Directive. Una gran parte della popolazione crede che i prezzi discriminatori siano poco equi e ritiene che dovrebbero essere vietati. Spesso questa credenza sociale è imputabile al fatto che parte delle strategie di prezzo usate da alcune aziende per decenni sono attualmente impopolari e sconosciute. In aggiunta, il diritto europeo non proibisce, né regola esplicitamente i prezzi personalizzati, bensì induce l'obbligo per le imprese di dichiarare l'uso di prezzi dinamici. Il consumatore, abituato ad acquistare online, si trova quindi alienato all'interno di questo contesto digitale, in quanto viene a mancare il riferimento che illustra le modalità di trattamento dei dati personali poiché non ne viene specificato il tipo di utilizzo. Dato che la teoria della personalizzazione del prezzo non è supportata da strumenti normativi chiari e dettagliati, questo capitolo presenterà uno studio empirico per evidenziare quali sono i punti deboli in modo che possano essere migliorati per aiutare i consumatori nel processo decisionale. Il principale obiettivo della ricerca è indagare la relazione tra la familiarità e la consapevolezza dei consumatori sui prezzi personalizzati e l'impatto che genera sulla percezione dei prezzi dinamici come strumento di prezzo nel mercato digitale. Inoltre, si vuole esaminare se la relazione appena indicata viene moderata dalla situazione in cui è prevista una personalizzazione dei prezzi. Il fine ultimo è quello di comprendere la natura e le modalità con cui si manifestano le congetture dei consumatori verso il meccanismo dei prezzi personalizzati per individuare il miglior modello divulgativo affinché i consumatori comprendano realmente il fenomeno, raggiungano la massima soddisfazione dall'acquisto e mantengano un alto livello di tutela dei dati personali. La ricerca non considera nell'analisi l'influenza potenziale dei prezzi personalizzati sulle abitudini di acquisto, quindi non viene inclusa nel modello la lealtà o la familiarità di un consumatore verso un brand. Il campione di popolazione scelto è appartenente alla "Generazione Z", si tratta di rispondenti così detti 'nativi digitali' e quindi si presuppone siano maggiormente informati sul tema e sulle rispettive problematiche. Si ha l'intento di dimostrare come i pericoli associati ai prezzi personalizzati siano poco efficaci su questo tipo di popolazione e di conseguenza su quelle future. Infine, i risultati contribuiranno anche a individuare i meccanismi di protezione di tutti i consumatori e meccanismi per consentire loro di godere dei benefici della personalizzazione.

### 3.1.1 Modello concettuale

Nella seguente ricerca sono state identificate due variabili che creano la relazione principale e un'altra di cui vuole essere studiato l'effetto moderatore sulla relazione primaria. La variabile indipendente è rappresentata dalla familiarità dei consumatori riguardo i prezzi personalizzati e la profilazione dei dati, ovvero il grado di conoscenza intrinseca che ciascun rispondente possiede, e la variabile dipendente che subisce il cambiamento della prima ed è costituita dalla percezione dei prezzi personalizzati. Si individua anche la variabile moderatrice di cui si vuole indagare il grado di influenzare il rapporto principale in: situazione in cui è prevista la personalizzazione dei prezzi. Nello specifico la variabile indipendente, familiarità dei prezzi personalizzati, si spiega in tre livelli di conoscenza cioè alta, media e bassa. La conoscenza e la familiarità sul tema prescindono parzialmente dalla consapevolezza derivante da esperienze pregresse del consumatore o dal percorso lavorativo/educativo compiuto. Nel modello previsto questa variabile influisce sulla percezione della personalizzazione dei prezzi, intesa come la considerazione equa o non equa di questo meccanismo durante l'acquisto online. La percezione di equità è associata ad alcune azioni, tra cui la volontà di vietare i prezzi personalizzati oppure non vietarli. Per quanto riguarda la variabile moderatrice, si ipotizza che il verificarsi di prezzi personalizzati in differenti contesti e situazioni di acquisto vada ad influenzare la relazione tra familiarità dei prezzi personalizzati e percezione, determinando se il grado di accettazione o di intolleranza della situazione in cui avviene la personalizzazione è alto o basso. Questi due studi vengono applicati a tre differenti scenari che sono rilevanti per analizzare l'efficacia delle diverse modalità di rappresentazione e somministrazione delle informazioni riguardo i prezzi personalizzati. Creando tre diversi questionari, è stato possibile sviluppare tre tipi di input informativi che possono testare come le capacità cognitive degli intervistati interagiscono a stimoli diversificati. I tre livelli in cui è stato scisso il framing informativo sono alto grado informativo, basso grado informativo e approccio informativo visivo. In questo caso, il verificarsi di una differente interazione dei risultati dello studio con uno dei tre scenari, ha l'obiettivo di individuare potenzialmente gli aspetti più deboli e quelli più forti della comunicazione in ambito giuridico riguardo i diritti e i doveri dei consumatori, nello specifico contesto della personalizzazione dei prezzi.



### 3.1.2 Background teorico e ipotesi

#### Prezzi personalizzati e percezione di equità

La percezione di equità è una caratteristica fondamentale della percezione del prezzo per il consumo<sup>158</sup> e per l'accettabilità del prezzo<sup>159</sup>. I consumatori creano le percezioni di correttezza sul fatto che un risultato o processo è considerato come ragionevole o accettabile<sup>160</sup>. La valutazione condotta dal singolo consumatore riguardo l'equità di un prezzo si basa sul processo di confronto del prezzo addebitato a sé con un altro prezzo di riferimento<sup>161</sup>. Il prezzo di riferimento può essere concettualizzato come prezzo basato sulle aspettative, sull'esperienza passata oppure sull'ambiente di acquisto attuale. Al contrario un prezzo equo è un prezzo normativo che indica quale prezzo, considerato 'giusto', può addebitare il venditore. Il concetto collettivo di equità è strettamente collegato alla questione della personalizzazione del prezzo. Alcuni ricercatori che hanno partecipato a ricerche di mercato sui consumatori europei hanno sottolineato che uno dei fattori che ostacola i metodi di personalizzazione dei prezzi è la considerazione negativa da parte dei consumatori verso le pratiche che considerano sleali. In questo caso è importante per l'azienda mantenere sempre alta la percezione di equità dei propri clienti, soprattutto se in riferimento al prezzo, in quanto l'opinione pubblica negativa riguardo le pratiche discriminatorie può danneggiare notevolmente i profitti dell'azienda. Studi empirici hanno mostrato che se il consumatore non è soddisfatto del prezzo fornito dal venditore, può mettere in atto un comportamento negativo come non procedere con acquisti futuri o praticare passaparola negativo. Contrariamente offrire un prezzo che un consumatore percepisce come giusto determinerà un effetto positivo sulla soddisfazione dell'acquisto e sulle intenzioni di riacquisto<sup>162</sup>.

#### Effetto della familiarità con i prezzi personalizzati del consumatore

La maggior parte delle considerazioni dei consumatori riguardo i prezzi personalizzati sono dovute alla conoscenza e familiarità di questo argomento. La familiarità è stata definita come la conoscenza acquisita da un consumatore durante un'esperienza diretta o indiretta (Alba and Hutchinson, 1987; Bettman and Sujar, 1987; Holden and Vanhuele, 1999). La letteratura sul branding ha studiato a fondo la familiarità e ha dimostrato che ha potenzialità di moderare la relazione tra l'atteggiamento e il

---

<sup>158</sup> Xia, L., Monroe K.B., Cox J.L., The price is unfair! A conceptual framework of price fairness perceptions, *Journal of Marketing* 68 (4): 1–15, 2004.

<sup>159</sup> Lichtenstein, D.R., P.H. Bloch, and W.C. Black. Correlates of price acceptability. *Journal of Consumer Research* 15 (2): 243–252, 1988.

<sup>160</sup> Bolton, L.E., L. Warlop, and J.W. Alba. Consumer perceptions of price (un)fairness. *Journal of Consumer Research* 29 (4): 474–491, 2013.

<sup>161</sup> Viglia, G., and G. Abrate. How social comparison influences reference price formation in a service context. *Journal of Economic Psychology* 45: 168–180, 2014.

<sup>162</sup> Campbell, S. W. Perceptions of Mobile Phone Use in Public Settings: A Cross-cultural Comparison. *International Journal of Communication*, 1(1), 20, 2007.

comportamento producendo effetti differenziali nell'elaborazione delle informazioni e nella valutazione del marchio (Alba e Hutchinson, 1987). La familiarità, come appena visto, viene solitamente considerata relativamente a quanto si conosce un brand, bensì può essere associata anche a concetti e fenomeni come quello dei prezzi personalizzati. Gli effetti della familiarità sono spiegati con l'aiuto della teoria dell'accessibilità dell'atteggiamento. Questa teoria suggerisce che le associazioni nel cervello per oggetti o nozioni familiari sono più ampie e quindi più accessibili nella memoria e di conseguenza hanno un impatto più forte su scelte dei consumatori e sul processo decisionale. Nel caso di un marchio familiare è naturale, che essendo più facilmente accessibile alla memoria, si traduca in atteggiamenti più forti<sup>163</sup>. Molto spesso la paura o la sfiducia verso un concetto può essere attribuita a mancanza di conoscenza, in questo caso, perché al consumatore non è chiaro quando e come i prezzi sono personalizzati. Più l'acquirente diventa consapevole del prezzo e di come è stato generato, più viene plasmata la sua percezione sul prezzo e il ruolo che il prezzo ha nella sua scelta<sup>164</sup>. Già, in passato alcuni autori si sono espressi riguardo l'impatto della mancanza di informazioni e quindi riduzione di familiarità sul processo decisionale dei consumatori. Ad esempio, un risultato di questi studi ha mostrato come i consumatori prediligano i marchi con una maggiore quantità di informazioni<sup>165</sup>. Nella circostanza in cui si verifichi una mancanza di familiarità se ne attribuisce la causa sia alla carenza di informazioni recepite dall'esterno che della conoscenza intrinseca nella memoria. La mancanza di comunicazione o la scarsa comunicazione da parte dei venditori può portare a un'asimmetria informativa concepita come grave fallimento del mercato nell'economia digitale. La variabile familiarità ha sicuramente grande importanza nel proporre soluzioni affinché il divario informativo diminuisca quando si percepisce un fenomeno o un meccanismo di personalizzazione. Nel modello, infatti, si ipotizza una relazione tra grado di familiarità, che ha funzione di variabile indipendente e percezione dei prezzi personalizzati, sviluppando la seguente ipotesi:

H1a: Il consumatore che ha meno familiarità con i prezzi personalizzati percepisce i prezzi personalizzati come meno equi rispetto al consumatore con maggiore familiarità.

H1b: Il consumatore che ha più familiarità percepisce i prezzi personalizzati come più equi rispetto al consumatore con meno familiarità.

Il ruolo moderatore della situazione di acquisto

---

<sup>163</sup> Duque L.C., Singh S., *Familiarity and format: cause related marketing promotions in international markets*, International Marketing Review, Esmerald Publishing Limited, 2019.

<sup>164</sup> Monroe, K. B., Xia, L. (2015). *The Price is Unfair. Does Marketing Need Reform*, 158-165.

<sup>165</sup> ibidem

La variabile situazione di acquisto si riferisce alle differenti tipologie circostanziali in cui un consumatore si trova a dover affrontare un acquisto. A riguardo, Bearden e Woodside (1978) hanno rilevato come la natura della situazione influenzi le intenzioni comportamentali dei consumatori di selezionare una particolare marca di un prodotto e hanno voluto esaminare anche l'effetto delle influenze situazionali del prodotto, scelta del negozio e uso del tempo. All'interno del questionario di ricerca vengono presentate una serie di situazioni in cui si verifica un'offerta personalizzata, la quale è concepita come uno sconto o come un aumento rispetto al prezzo originario. Le circostanze esemplificative variano da ambienti come il supermercato o museo, i quali offrono sconti a una determinata tipologia di clienti, fino alla compagnia aerea che aumenta il prezzo in procinto di raggiungere la capienza massima del mezzo o che cambia i prezzi in base allo storico dei viaggi di ogni singolo cliente. Trattandosi di molti contesti di acquisto, la variabile situazione di acquisto viene divisa in due livelli: il livello di situazioni di acquisto sociali ed edoniche e il livello di occasioni di acquisto non sociali e funzionali. Le situazioni sociali ed edoniche (es. affittare una villa per la villeggiatura estiva) si riferiscono al consumo di beni o servizi relazionati alla sfera emotiva, del piacere e del divertimento che compaiono durante il processo decisionale del consumatore. Si presuppone che il prezzo abbia un impatto minore se si tratta di una situazione edonica e quindi ci si attende che gli individui siano meno sensibili al prezzo in questa circostanza<sup>166</sup>.

H2a: Le situazioni di acquisto edonistiche rafforzano la probabilità che i consumatori con meno familiarità percepiscano i prezzi personalizzati come più equi.

Per quanto riguarda le situazioni funzionali e non sociali (es. fare la spesa in un supermercato in solitudine), ovvero relazionate alla funzionalità del prodotto e i benefici da cui il consumatore trae vantaggio, si è portati a pensare che il prezzo ha un maggiore impatto sul consumatore. Allo stesso tempo la necessità di un acquisto, quindi il bisogno istantaneo di usufruire di un prodotto o servizio, potrebbe impattare positivamente sulla relazione principale. La situazione di acquisto è quindi legata anche alla sensibilità al prezzo, pertanto si vuole studiare se la situazione di acquisto (funzionale o edonica) influisce sul rapporto tra la familiarità dei prezzi personalizzati e l'equità di questi prezzi.

H2b: Le situazioni di acquisto funzionali rafforzano la probabilità che i consumatori con meno familiarità percepiscano i prezzi personalizzati come più equi.

Il ruolo del framing divulgativo dell'informazione

---

<sup>166</sup> Wakefield K.L, Inman J.J., Situational price sensitivity: the role of consumption occasion, social context and income, Pergamon, Journal of Retailing 79, 2003.

Alcune ricerche psicologiche hanno dimostrato che l'ammontare massimo di informazioni di cui una persona riesce a essere consapevole è circa 7 unità<sup>167</sup>, bensì il numero di informazioni che un consumatore incontra durante lo shopping online è molto più alto. Gli individui hanno capacità limitata di elaborare le informazioni e il trovarsi di fronte a tantissime informazioni, può portare a decisioni di acquisto insoddisfacenti. L'ingente quantità di informazioni palesa un dilemma sia per i retailer online che per i loro clienti: i venditori devono fornire più informazioni varie per soddisfare i clienti e per aiutarli a prendere decisioni migliori. I venditori ne possono anche trarre un personale vantaggio commerciale facendo leva sulla debolezza psicologica e conoscitiva dei consumatori. Dall'altro lato, si aumenta la sensazione di smarrimento dei clienti all'interno di un ambiente pieno di informazioni, diminuendo la loro soddisfazione<sup>168</sup>. L'eccesso informativo può avere duplice interpretazione in quanto è riconducibile sia ad un numero esoso di informazioni, sia alla qualità delle informazioni. La qualità delle informazioni è definita come l'utilità del dato disponibile riguardo una caratteristica del prodotto al fine di agevolare la scelta del consumatore e valutare l'efficacia del prodotto<sup>169</sup>. La letteratura passata attribuisce alla qualità molte dimensioni come: accessibilità, quantità appropriata, credibilità, completezza e rappresentazione concisa<sup>170</sup>. In generale, la qualità delle informazioni può essere intesa in due modi diversi: interna e contestuale. La qualità interna delle informazioni si riferisce all'accuratezza, credibilità e completezza delle informazioni. La qualità contestuale delle informazioni evidenzia il requisito per cui deve essere considerata coerente per il contesto in cui si trova e soprattutto deve essere rilevante, utile e tempestiva<sup>171</sup>. Cioè, le informazioni devono essere comprensibili e specifiche in termini del meccanismo operativo e dell'esatta natura del fenomeno in questione per consentire al destinatario di valutare sia il contenuto che le implicazioni del messaggio. Per una data quantità di informazioni, un aumento della qualità di esse può aumentare la probabilità di prendere una decisione efficace. È stato anche dimostrato che un sovraccarico di informazioni può impedire alle persone di identificare le informazioni pertinenti, il che porterebbe a non focalizzarsi in modo adeguato sugli attributi di un prodotto<sup>172</sup>. Allo stesso modo l'eccesso informativo, inteso sia in termini quantitativi che qualitativi, può avere impatto sulla relazione che intercorre tra familiarità dei prezzi personalizzati e percezione sulla personalizzazione dei prezzi. Il primo questionario è stato progettato per proporre un sovraccarico informativo sia a livello quantitativo che qualitativo. Questo rappresenta il primo stimolo informativo che si basa sul principio per cui un eccessivo sforzo cognitivo del rispondente genera un effetto dannoso. A causa di troppe informazioni e delle complessità dei termini specifici dell'ambiente

---

<sup>167</sup> Miller G., Human memory and the storage of information, IRE Transactions on Information Theory, 1956.

<sup>168</sup> Karimi S., Papamichail K.N., Holland C.P., The effect of prior knowledge and decision-making style on the online purchase decision-making process: A typology of consumer shopping behaviour, Decision Support System, 2015.

<sup>169</sup> K. K., S. R., Effects of Quality and Quantity on Decision Effectiveness. Journal of Consumer Research. 14. 200-213, 1987.

<sup>170</sup> Ba S., Gao J., Zhang C., Solving the Information Overload Problem: The Role of Unconscious Thought in Enhancing Online Purchasing Decisions, Taipei, 2010.

<sup>171</sup> Lee Y.W., Strong D.M., Kahn B.K., Wang R.Y., AIMQ: a methodology for information quality assessment, Information & Management 40 133-146, 2002

<sup>172</sup> ibidem

digitale, il tempo di risposta potrebbe essere lungo, impedendo agli intervistati di compilare il questionario. Nello specifico l'esito negativo è attribuibile all'effettiva verifica di relazione dipendente tra familiarità e percezione, che implicherebbe che chiunque ha scarsa conoscenza non sia automunito di strumenti per valutare oggettivamente il meccanismo di prezzi personalizzazione.

Il secondo livello del framing informativo si contrappone al primo scenario, in quanto propone un input informativo minore. Il numero di informazioni riguardo i prezzi personalizzati è stato ridotto semplificando lo sforzo cognitivo e il tempo di risposta e anche il lessico utilizzato è stato reso meno specifico. Pertanto, essendo una situazione opposta al primo scenario ci si aspetta una leggera diversificazione dei risultati ed una reazione più positiva dei rispondenti alla compilazione e comprensione dei contenuti del questionario.

Infine, il terzo scenario è rappresentato da un approccio completamente differenziato dai precedenti due gradi. La progettazione di questo input approccia il concetto abbastanza recente di *'legal design'*, che intende applicare un design incentrato sull'uomo che si relaziona al mondo del diritto, per rendere i sistemi e i servizi legali più adattabili, utilizzabili e soddisfacenti agli esseri umani<sup>173</sup>. La comunicazione legale non ha mai subito grandi cambiamenti fino ad ora, nonostante gli ambiti a cui viene applicata riguardano sempre di più ambienti digitalizzati e tecnologici che sono in continuo sviluppo. Allo stesso modo grazie a questo movimento nascente si richiede al design legale di sviluppare e innovare l'approccio legislativo verso gli utenti. Semplificando la comunicazione vuole portare un focus sulle complessità astratte di difficile comprensione (ad esempio, a quali diritti si può fare riferimento, quali rischi si incontrano e quali sono le regole da seguire) con un focus anche sull'esperienza vissuta (cosa effettivamente si è compreso, come siamo soliti comportarci). I suoi obiettivi non si limitano solo a questo aspetto, bensì vuole proporre un miglioramento del sistema legale su più fronti come quello delle aziende, dei politici e funzionari governativi che usano i sistemi per impostare standard e imporre la conformità sulla base di diritti e obblighi. Il rapporto che è più interessante in questo contesto è quello tra venditore e consumatore e in questo ambito la progettazione di un design legale ha il fine di potenziare l'utente e renderlo più attento a tutte le decisioni che si trova a dover compiere<sup>174</sup>. Per favorire il processo di *'empowerment'* del consumatore è utile mostrare a una persona il funzionamento del sistema passo dopo passo. Per fornire un processo guidato è importante dotarsi di un interfaccia *user-friendly*, in cui non vengano date troppe opzioni e che sfrutta i dati e i test degli utenti per capire qual è il modo migliore per semplificare i contenuti e suggerire degli schemi predefiniti. Questo metodo punta ad imparare dai comportamenti usuali dei consumatori di fronte una determinata informativa per offrire loro un'esperienza semplificata. Questo nuovo approccio, presupponendo che esistano differenti tipologie di consumatori (come, ad esempio, colui che predilige leggere o colui che preferisce gli input visivi), porta

---

<sup>173</sup> Hagan M., *Legal Design as a Thing: A Theory of Change and a Set of Methods to Craft a Human-Centered Legal System*, Massachusetts Institute of Technology, 2020.

<sup>174</sup> Haapio H., Hagan M., Palmirani M, Rossi A., *Legal design patterns for privacy, Data Protection/LegalTech Proceedings of the 21st International Legal Informatics Symposium IRIS*, 2018.

avanti il pensiero che un buon design è quello che riesce a rendere lo stesso contenuto disponibile in più modalità sia per quanto riguarda la forma che i canali di distribuzione<sup>175</sup>. Infine, partendo dall'idea di efficacia del design legale e con la convinzione di creare dei formati che rendano i documenti legali più accessibili e comprensibili è stato progettato il terzo scenario rappresentato anch'esso da un questionario. Quest'ultimo stimolo è rappresentato da un minor numero di domande, più semplificate e assenza di brevi introduzioni ad ogni blocco di domande, mentre livello qualitativo sfrutta degli input visivi, non solo testuali. È importante studiare quale dei tre scenari genera degli effetti differenti sul medesimo, in quanto sarebbe un punto di partenza ottimale su cui costruire un approccio risolutivo all'ambiguità della Modernisation Directive. Ciò significherebbe divulgare una conoscenza ancora poco estesa ad un maggior numero di utenti, permettendogli di tutelarsi autonomamente e allo stesso tempo giovare del meccanismo di personalizzazione dei prezzi.

### 3.2 Progettazione della ricerca e caratteristiche del campione

I dati sono stati collezionati attraverso le somministrazioni dei tre questionari online le cui risposte sono state registrate tramite il software di questionari Qualtrics e analizzate con l'uso del software statistico SPSS. I partecipanti alla ricerca appartengono al target della "generazione Z", cioè rispondenti con età compresa tra i 18 e i 30 anni. La scelta di procedere con questa tipologia di target è stata prevalentemente dettata dall'intenzione di testare la domanda di ricerca su un campione di 'nativi digitali', cioè coloro che dal momento della loro nascita non hanno mai vissuto senza l'utilizzo di Internet per cui si considerano essere individui altamente qualificati e con esperienza nell'ambito tecnologico, soggetti creativi e innovativi<sup>176</sup>. In particolar modo, ci si aspetta che il target scelto sia molto idoneo nell'uso delle piattaforme e-commerce e che posseda una conoscenza intrinseca stabile riguardo la personalizzazione dei prezzi e la profilazione dei dati, generando risultati omogenei per tutti gli individui del campione. Un totale di 304 rispondenti ha partecipato allo studio, di cui 147 (48,36%) di genere maschile e 153 (50,33%) di genere femminile e 4 (1,32%) rispondenti hanno selezionato l'opzione 'preferisco non rispondere'. Le percentuali del campione femminile e maschile costituiscono alla creazione di un campione con equa rappresentazione di entrambi i generi. Per quanto riguarda il loro livello di scolarizzazione: il 21,71% possiede del diploma di scuola superiore, la maggior parte dei soggetti è in possesso del titolo di laurea breve (49,01%), il 21,05% del titolo di laurea magistrale, solo il 2,3% ha conseguito un Master, il 3,62% un corso tecnologico o professionale e il 2,3% ha un'educazione di base. In generale, il livello di scolarizzazione del campione è abbastanza elevato in quanto circa il 72,36 % dei soggetti appartenenti al target di età 18-30 possiede una delle tre certificazioni

---

<sup>175</sup> Hagan M., *Law by Design*, 2017.

<sup>176</sup> Duffett, R., *Influence of social media marketing communications on young consumers' attitudes*. *Young Consumers* 18: 19–39, 2017.

tra laurea triennale, magistrale o master. Questo aspetto potrebbe costituire un ‘bias’ in quanto potrebbe non rendere il campione rappresentativo della popolazione italiana, ma trattandosi di uno studio applicato a una fascia giovane del popolo italiano, il dato della scolarizzazione, rappresenta adeguatamente quelli che sono i valori in Italia attribuibili ai giovani. I tre questionari sono stati somministrati in un tempo di circa due settimane e sono stati distribuiti tramite piattaforme social e community create appositamente per le ricerche sperimentali. Il disegno di ricerca che è stato scelto è il *between-subjects* in cui persone differenti testano una sola condizione, cioè ciascuna persona è esposta a una sola interfaccia dell’esperimento. In questo caso le condizioni presenti sono tre e sono rappresentate da un questionario ciascuna. Al fine di testare quale dei tre framing informativi manifesti un risultato rilevante per la ricerca, gli studi sequenziali condotti sulle ipotesi H1 e H2 sono state analizzate in ciascuno dei tre scenari.

## SCENARIO 1

Il primo scenario si pone lo scopo di indagare se i consumatori con meno familiarità verso i prezzi personalizzati e la profilazione percepiscono i prezzi personalizzati come meno equi (H1). Si occupa anche di ricercare il potenziale effetto moderatore della situazione di acquisto (H2). Il primo scenario si è verificato tramite la somministrazione del questionario con un livello di informazioni maggiore sia per quantità, implicando un maggiore caricamento cognitivo necessario alla comprensione, sia per qualità dei contenuti.

## METODOLOGIA E MISURE

Il primo questionario è stato progettato seguendo una divisione in sei blocchi. Il primo blocco consiste in un testo introduttivo in cui viene spiegato lo scopo della ricerca, successivamente all’introduzione si presenta la prima parte di domande, relativa alla familiarità del rispondente verso le tematiche di prezzi personalizzati e profilazione dei dati. Il costrutto ‘familiarità’ viene testato attraverso due domande misurate tramite una scala Likert a 7 punti in cui uno (molto poco) e 7 (tanto). Il blocco successivo è incentrato sull’indagine delle abitudini di consumo (‘Ha effettuato almeno un acquisto online negli ultimi sei mesi; Per favore indichi quanto spesso effettua acquisti online’) e contiene una scala Likert da uno (totalmente in disaccordo) a sette (totalmente in accordo) per misurare l’atteggiamento dei consumatori nei confronti di ‘termini e condizioni’ e ‘informativa sulla privacy’ (divulgazioni obbligatorie per legge). Il terzo blocco di domande si riferisce alla percezione dei rispondenti alla personalizzazione del prezzo, cioè la personale credenza sul funzionamento dei prezzi insieme anche all’individuazione delle loro opinioni sulla correttezza della pratica. Questo blocco sviluppa il costrutto ‘percezione dei prezzi personalizzati’ con cui i rispondenti possono percepire i prezzi dinamici come equi o non equi. La percezione dei prezzi personalizzati è stata misurata attraverso la domanda a risposta multipla: ‘Ritiene che la personalizzazione dei prezzi sia ingiusta e quindi debba essere vietata?’.

Inoltre, la percezione dei prezzi personalizzati viene interpretata anche come la consapevolezza del rispondente di riconoscere se gli viene offerto un prezzo personalizzato oppure no (“ Crede che Lei sia già stato offerto un prezzo personalizzato?”; “ Su una scala da 1 a 7, con che frequenza pensa che la personalizzazione dei prezzi basata sui dati degli utenti avvenga durante le transazioni online? “). In questa fase, è stato anche chiesto quale livello di informazioni riguardanti la strategia dei prezzi personalizzati dovesse essere fornita dal sito web (“Riguardo la personalizzazione dei prezzi, secondo Lei, che informazioni dovrebbe fornire un sito web?”) e le misure aggiuntive che si potrebbero adottare (“Quali misure aggiuntive potrebbero essere adottate per far fronte alla personalizzazione dei prezzi?”). Il quarto blocco di domande si focalizza sull’impatto della personalizzazione dei prezzi sulle abitudini di consumo e l’influenza sull’atteggiamento del consumatore. In questa sezione di domande a risposta multipla, si indaga su come reagirebbe il rispondente (positivamente, negativamente, indifferente) in relazione alle informazioni fornite dal sito web. Le divulgazioni sono le seguenti: “il prezzo è stato aumentato del 5% in base al tuo profilo digitale”; “una riduzione del prezzo sarebbe possibile solo in base ai tuoi dati”; “sarebbe possibile sia una riduzione che un aumento del prezzo in base ai tuoi dati”. Il quinto blocco consiste in una serie di domande sulle situazioni in cui è prevista personalizzazione dei prezzi e se la considerazione da parte dei consumatori è accettabile ed equa oppure inaccettabile e non equa. Con situazioni si intendono varie circostanze di vita quotidiana in cui ci si trova ad affrontare degli acquisti, sia online che offline e viene chiesto al rispondente in quali di queste è più accettabile o meno accettabile ricevere una modifica del prezzo. La misurazione avviene tramite una scala Likert da uno (assolutamente inaccettabile) a sette (assolutamente accettabile). Questo insieme di domande supporta il costrutto “situazioni di acquisto” che viene analizzata con possibile funzione moderatrice della relazione principale, viene scisso in due livelli: quello edonistico e quello funzionale. Infine, il blocco conclusivo di domande include una serie di domande sociodemografiche, tra cui l’età, il genere e il più recente titolo di studio raggiunto dal rispondente.

Il campione di popolazione a cui è stato somministrato il primo questionario è composto da 98 rispondenti (66,3% maschi, 32,7% femmine; 1% ‘preferisco non rispondere’). L’età media del campione è 24,6 anni (SD= 2,61 anni). Il questionario è stato somministrato a circa 125 persone, bensì 27 dei rispondenti hanno abbandonato il processo di compilazione prima di concludere il questionario implicando un tasso di abbandono del 21%. La maggior parte dei rispondenti ha mostrato una familiarità minima con il concetto di prezzo personalizzato (media= 2,89; SD= 1,598) in cui il 37,8% ha confermato di non saper come rispondere e il 50% ha mostrato scarsa conoscenza per l’argomento. Situazione analoga si è verificata nel grado di familiarità relativo alla profilazione dei dati con un dato leggermente più positivo (media= 3,27; SD=1,892) in quanto si è manifestato un 25% di risposte collocato nell’area di discreta/buona conoscenza del tema.

## RISULTATI

Successivamente ad un'analisi descrittiva del campione e delle principali risposte conseguita tramite il software statistico SPSS, si è proceduto con il processo di pulizia dei dati e test di consistenza, in cui sono stati eliminati i dati mancanti e quelli non necessari ai fini della ricerca. In seguito, è stato condotto lo studio per testare la validità della prima ipotesi (H1). Per testare l'effetto di familiarità (0= basso livello; 1= livello medio; 2= livello alto) sulla percezione di equità dei prezzi personalizzati è stata condotta un'ANOVA- ad una via. La familiarità ha la funzione di variabile indipendente con tre possibili livelli, mentre la variabile dipendente è la percezione dei prezzi personalizzati, una variabile metrica. La variabile 'Familiarità' è stata costruita in un primo step andando a verificare la correlazione di Pearson tra i due item di familiarità ('Familiarità1' e 'Familiarità2') che risultando pari a 0,743 è stata considerata abbastanza alta da unire i due items in un solo costrutto. Per confermare l'affidabilità di queste due variabili è stata condotta anche l'analisi dell'affidabilità e si è verificato un alpha di Cronbach superiore a .80, quindi molto soddisfacente. Nel processo di analisi dei dati, l'alpha di Cronbach è una misura comune dell'affidabilità interna delle scale multi-item, in questa circostanza una scala Likert. Grazie a questi dati si è potuto procedere con la media dei due item della variabile dipendente. Prima di analizzare la presenza o assenza di significatività della relazione principale, è necessario andare ad effettuare un test delle varianze, test di Levene ( $F(2,95) = 31,152, p = .000$ ), il quale basandosi su un  $p < .05$ , non conferma l'assunzione di uguaglianza delle varianze. L'ipotesi nulla ( $H_0$ : le varianze dei gruppi sono uguali;  $H_1$ : le varianze dei gruppi non sono uguali) può essere rigettata il che implica un'assenza dell'uguaglianza delle varianze dei gruppi (Appendice 1). Successivamente viene testata la validità dell'ipotesi riguardante la relazione principale ( $H_{1a}$ : Il consumatore che ha meno familiarità percepisce i prezzi personalizzati come meno equi rispetto al consumatore con più familiarità) che presentando un valore  $F(2,95) = 36,486, p = .000$  implica che almeno un gruppo dei tre livelli di familiarità si differenzia dagli altri due (Appendice 2). Per andare a individuare quale dei tre gruppi si differenzia, si conduce il test di Bonferroni che mostra che i gruppi con bassa/media familiarità dei prezzi personalizzati hanno una percezione di equità minore verso di essi. In questa parte di campione si sono manifestate nel 58,9% di risposte in cui si manifestava l'intenzione a vietare la personalizzazione dei prezzi, solo nella circostanza in cui si verificasse a danno del consumatore. Proseguendo viene introdotta la variabile moderatrice, situazione di acquisto (0= situazione utilitaristica; 1= situazione edonica) con la quale si vuole testare la seconda ipotesi ( $H_{2a}$ : Le situazioni di acquisto edonistiche rafforzano la probabilità che i consumatori con meno familiarità percepiscano i prezzi personalizzati come più equi). Per questa variabile è stata richiesto un trattamento precedente all'analisi di moderazione, infatti è stata creata una variabile dummy 'edon' che assume valore 0 (assenza di accettabilità della situazione) quando la valutazione del rispondente è inferiore a 4 e assume valore 1 (presenza di accettabilità della situazione) quando il rispondente fa una valutazione superiore a 4. Dopo aver trattato questa variabile, è stata condotta l'analisi 2-way ANOVA per verificare la presenza o meno dell'effetto di moderazione sulla

relazione principale di questa variabile. Nella tabella 'Test di effetti tra soggetti' si evince per prima cosa che il Model Fit del modello ( $F(5,92) = 14,635, p < .05$ ) risulta significativo, ovvero è presente almeno una media che è statisticamente differente dalle altre (Appendice 3). Successivamente, viene confermata la significatività dell'effetto principale della variabile dipendente (familiarità), che influenza la differenza delle medie dei tre gruppi sulla percezione di equità. Osservando l'output della variabile 'edon'  $F(1, 92) = .000, p > .05$  si evince che non è statisticamente significativa nel modello e quindi non possiede un effetto principale sulla variabile dipendente e dal dato relativo all'interazione con la variabile indipendente familiarità ( $F(2, 92) = .300, p > 0,05$ ) si deduce che la variabile situazione edonica non influenza nemmeno la relazione tra familiarità e percezione dei prezzi personalizzati, per questo non risulta neanche necessario analizzare il plot di interazione. È possibile confermare che l'ipotesi H2a viene rigettata, quindi non risulta essere significativo considerare che la situazione edonica fa percepire i prezzi come più equi ad un consumatore con un basso livello di familiarità. Per avere un'analisi più completa, è necessario analizzare anche l'effetto del livello utilitarismo della variabile situazione di acquisto. Per questo è stata creata una variabile analoga a quella 'edon', a cui è stata attribuita l'etichetta 'utilit' e valore 0 (assenza di accettabilità della situazione) quando la valutazione del rispondente è inferiore a 4 e valore 1 (presenza di accettabilità della situazione) quando la valutazione del rispondente è superiore a 4. È stata condotta un'analisi analoga per la variabile 'edon' e dalla tabella 'Test di effetti tra soggetti' permette di constatare nuovamente l'effetto principale di familiarità, bensì anche per la variabile 'utilit' non si manifesta né un effetto principale ( $F(1,92) = .504, p > .05$ ) né un effetto di moderazione verso la relazione principale ( $F(1,92) = 1.306, p > .05$ ). La variabile inerente alla situazione utilitaristica di acquisto non risulta avere evidenze statistiche.

## SCENARIO 2

Il secondo studio empirico continua con l'obiettivo di indagare se i consumatori con meno familiarità verso i prezzi personalizzati e la profilazione percepiscono i prezzi personalizzati come meno equi (H1a, H1b). All'interno della relazione principale viene nuovamente riconsiderato il potenziale effetto moderatore di situazione di acquisto (H2a, H2b). In questo secondo scenario è stato somministrato al campione la seconda variante del questionario con un livello di informazioni minore dal punto di vista quantitativo e qualitativo, implicando una diminuzione dello sforzo cognitivo del rispondente. Inoltre, è stata apportata una variazione al design di progettazione del questionario relativamente all'impostazione delle domande e delle loro relative risposte.

## METODOLOGIA E MISURE

La seconda versione del questionario presenta il medesimo flusso di domande del precedente, ma ha l'intenzione di ridurre il carico informativo apportato al rispondente, al fine di aumentare i tassi di risposta e la consapevolezza di ciò che si sta leggendo. Il campione di popolazione avente età tra i 18 e

i 30 anni a cui è stato somministrato questo primo questionario è composto da 104 rispondenti (39,4% maschi, 59,6% femmine; 1% 'preferisco non rispondere'). L'età media del campione è 24,14 anni (SD= 2,43 anni). Il questionario è stato inviato originariamente a circa 120 persone, bensì 16 dei rispondenti hanno abbandonato il processo di compilazione prima di concludere il questionario implicando un tasso di abbandono del 13,3%. Anche in questa circostanza la distribuzione è avvenuta tramite canali social e forum di gruppo. Dall'analisi descrittiva si evince che il 37,6% dei rispondenti ha mostrato una familiarità minima con il concetto di prezzo personalizzato (media= 3,63; SD= 1,839) e il 29,8% si è collocato nella fascia più alta di familiarità. Relativamente al grado di familiarità sulla profilazione dei dati (media= 4,10; SD=1,943) la percentuale del campione con scarsa familiarità ha raggiunto un 32,6%, quindi non si evidenzia un netto scostamento da quella relativa alla conoscenza della personalizzazione dei prezzi, bensì la percentuale che raggiunge un alto livello di conoscenza è pari al 50%. Sicuramente questo dato permetterà di indagare in maniera più approfondita la differenza tra i due gruppi, in quanto nello scenario precedente il gruppo appartenente all' alto livello di conoscenza era abbastanza inferiore agli altri due.

## RISULTATI

Per testare l'effetto di familiarità verso la percezione di equità dei prezzi personalizzati è stata condotta nuovamente un'ANOVA e il trattamento delle variabili ha seguito specularmente la metodologia condotta per lo studio relativo al primo questionario. Anche per questo scenario è stata condotta l'analisi di affidabilità della variabile indipendente, che ha presentato un alpha di Chronbach maggiore di .80, che è statisticamente più alto di .60; la scala pertanto può essere considerata affidabile. Partendo dal valore del 'Test di omogeneità delle varianze', l'assunto dell'uguaglianza delle varianze viene verificato ( $F(2,101) = 2.064, p > .05$ ), quindi non si può rigettare l'ipotesi nulla ( $H_0$ : le varianze dei gruppi sono uguali;  $H_1$ : le varianze dei gruppi non sono uguali). In seguito, dall'output 'ANOVA' è possibile constatare che anche tra le medie dei gruppi, è presente almeno una media che si differenzia dalle altre poiché  $F(2,101) = 5,851, p < .05$  per cui si rigetta l'ipotesi nulla ( $H_0$ : i gruppi hanno le stesse medie;  $H_1$ : i gruppi non hanno le stesse medie) (Appendice 4). Dal test dei 'Confronti multipli' si evince che la percezione di equità maggiore era statisticamente significativa per il gruppo di rispondenti aventi un livello maggiore di familiarità comparato al gruppo del campione con un livello di familiarità basso (Appendice 5). Anche in questo secondo studio si può affermare che la variabile familiarità ha un impatto statisticamente significativo sulla variabile dipendente, andando a confermare la prima ipotesi ( $H_{1a}$ : Il consumatore che ha meno familiarità percepisce i prezzi personalizzati come meno equi rispetto al consumatore con più familiarità) e anche l'ipotesi  $H_{1b}$  (Il consumatore che ha più familiarità percepisce i prezzi personalizzati come più equi rispetto al consumatore con meno familiarità). Per testare la presenza o assenza di una forza moderatrice nel modello empirico, viene condotta una 2-Way-Anova per testare sia l'effetto principale della variabile situazione di acquisto che l'effetto di interazione con la

variabile indipendente. Per quanto riguarda l'effetto della variabile 'utilitarismo' della situazione di acquisto è stato possibile scoprire dalla tabella 'Test di effetti tra soggetti' la bontà del *fit* del modello creato attraverso il valore del 'modello corretto'  $F(5,98) = 4.734, p < .05$ . Viene ribadita la significatività statistica della variabile indipendente familiarità, ma non viene confermato un effetto principale della variabile 'utilitarismo' ( $F(1,98) = 2.156, p = .145$ ) in quanto  $p > .05$  (Appendice 6). Nonostante questo, si è manifestata la significatività di quest'ultima variabile per l'effetto di moderazione che va a influenzare la relazione principale ( $F(2,98) = 4,540, p < .05$ ). Dal grafico di interazione è possibile vedere che il gruppo con minor e maggior livello informativo percepisce un'equità maggiore dei prezzi rispetto ai gruppi che presentano assenza di utilitarismo nella situazione di acquisto. Quindi si può affermare che l'ipotesi H2b viene accettata parzialmente in quanto, il gruppo che si colloca nella conoscenza media delle tematiche ha una percezione di minor equità quando è presente la necessità di acquistare qualcosa piuttosto che nelle circostanze in cui essa non è presente (H2b: Le situazioni di acquisto funzionali rafforzano la probabilità che i consumatori con maggiore familiarità percepiscano i prezzi personalizzati come meno equi). Il medesimo studio viene condotto sul secondo livello della situazione di acquisto cioè la situazione edonica di acquisto. Viene lanciata nuovamente una 2-Way-Anova, da cui si evince la significatività del modello ( $F(5,98) = 2,549, p < .05$ ) e della variabile indipendente familiarità, ma non è presente un effetto diretto di edonismo sulla variabile dipendente in quanto  $F(1,98) = .972, p > .05$ . Per andare a indagare se essa possa assumere o meno la funzione moderatrice si guarda il p-value dell'intersezione tra familiarità e edonismo ( $F(2,98) = .137$ ) ed essendo  $p > .05$  è necessario rigettare l'ipotesi H2a (Le situazioni di acquisto edonistiche rafforzano la probabilità che i consumatori con meno familiarità percepiscano i prezzi personalizzati come più equi) in quanto non è presente evidenza statistica che dimostri questa differenza tra i gruppi (Appendice 7). Per questo motivo non è necessario interpretare il grafico di interazione, in quanto non è presente nessuna intersezione.

### SCENARIO 3

Il terzo scenario, come precedentemente introdotto, ha l'intento di verificare le medesime ipotesi degli altri due studi (H1a: Il consumatore che ha meno familiarità percepisce i prezzi personalizzati come meno equi rispetto al consumatore con più familiarità; H1b: Il consumatore che ha più familiarità percepisce i prezzi personalizzati come più equi rispetto al consumatore con meno familiarità; H2a: Le situazioni di acquisto edonistiche introducono la probabilità che i consumatori con meno familiarità percepiscano i prezzi personalizzati come più equi; H2b: Le situazioni di acquisto funzionali rafforzano la probabilità che i consumatori con meno familiarità percepiscano i prezzi personalizzati come più equi). La principale differenza consiste nel proporre un framing divulgativo differente, che è stato progettato basandosi sul concetto di 'design legale' e vedere se le ipotesi vengono accettate o rigettate. Nel secondo caso si giungerebbe a un risultato rilevante per lo studio condotto in quanto si

confermerebbe la necessità di approcciare un nuovo modello divulgativo per quanto riguarda il mondo del diritto congiunto alla sfera digitale al fine di rendere più consapevole il consumatore digitale.

## METODOLOGIA E MISURE

La composizione dei blocchi di domande del terzo questionario si compone uniformemente ai precedenti due. Le abitudini di consumo presentano anche in questo caso delle domande a risposta multipla. Successivamente, attraverso una singola scala Likert da uno (totalmente in disaccordo) a sette (totalmente in accordo) viene misurato l'atteggiamento dei consumatori nei confronti di "termini e condizioni" e "informativa sulla privacy". Il secondo blocco relativo alla percezione dei rispondenti alla personalizzazione del prezzo non viene più misurata tramite risposte a scelta multipla, bensì attraverso le domande: "la personalizzazione dei prezzi è ingiusta", "la personalizzazione dei prezzi dovrebbe essere vietata", "la personalizzazione dei prezzi è leale", "la personalizzazione dei prezzi non dovrebbe essere vietata", misurate con la scala di riferimento (Maxwell 1995)<sup>177</sup> a 7 punti (1= totalmente in disaccordo, 7= totalmente in accordo). In questo settore è stato indagato il livello di informazioni che dovrebbe essere fornito dal sito riguardo la strategia di prezzi ("Riguardo la personalizzazione dei prezzi, secondo Lei, che informazioni dovrebbe fornire un sito web?") e le misure aggiuntive che si potrebbero adottare ("Quali misure aggiuntive potrebbero essere adottate per far fronte alla personalizzazione dei prezzi?"). Nel terzo blocco di domande, che si focalizza sull'impatto della personalizzazione dei prezzi sulle abitudini di consumo e l'influenza sull'atteggiamento del consumatore, viene misurato l'atteggiamento ("il prezzo è stato aumentato del 5% in base al tuo profilo digitale"; "una riduzione del prezzo sarebbe possibile solo in base ai tuoi dati"; "sarebbe possibile sia una riduzione che un aumento del prezzo in base ai tuoi dati") attraverso una scala Likert (Edelmann, 2000; Bowling, 2002) da 1 (negativamente) a 7 (positivamente). Nel quarto blocco la misurazione della situazione di acquisto, in cui si potrebbero verificare prezzi personalizzati, continua ad avvenire tramite scala Likert da uno (assolutamente inaccettabile) a sette (assolutamente accettabile). Infine, il blocco conclusivo di domande sociodemografiche ha l'intenzione di indagare sull'età, il genere e il più recente titolo di studio raggiunto dai rispondenti. Il terzo questionario viene costruito approcciando un design totalmente diverso dai due precedenti. Questo input informativo prende spunto dal concetto di design legale e viene introdotto l'uso di stimoli visivi, piuttosto che testuali, a rappresentare il funzionamento dei prezzi personalizzati e le forme con cui si può manifestare nella vita reale rendendone più chiaro il funzionamento ai consumatori. Si è pensato di rilevare la percezione dei consumatori e il loro atteggiamento attraverso delle scale Likert, sia perché in grado di percepire tutte le sfumature degli items presenti sia perché riducono i tempi di risposta e lo sforzo cognitivo del rispondente. La somministrazione di questo terzo input ha l'obiettivo di ricercare se l'uso di uno stimolo differente può

---

<sup>177</sup> Maxwell S., *What makes a price increase seem 'fair'?*, Pricing strategy and practice, Vol. 3, pp. 21 – 27, 1995.

evidenziare dei risultati diversi nel campione rispetto ai precedenti due stimoli che hanno presentato risultati parzialmente omogenei.

Il campione a cui è stato somministrato il terzo questionario è composto da 112 persone di cui 10 hanno abbandonato il processo di compilazione del questionario prima di concluderlo implicando un tasso di abbandono del 9% (tasso più inferiore paragonato agli altri due studi). I rispondenti effettivi che hanno partecipato allo studio sono 102 (40,2% maschi, 57,8% femmine; 2% 'preferisco non rispondere'). L'età media del campione è 23,92 anni (SD= 1,93 anni). Anche per questo terzo studio la distribuzione è avvenuta tramite canali social e forum di gruppo. Dall'analisi descrittiva della familiarità (media= 3,50; SD= 1,839) si evince che il 40% dei rispondenti ha mostrato una familiarità minima con il concetto di prezzo personalizzato e il 27 % si è collocato nella fascia più alta di familiarità. Il grado di familiarità sulla profilazione dei dati (media= 3,85; SD=1,874) mostra dei risvolti di poco differenti dai prezzi personalizzati la percentuale del campione con scarsa familiarità ha raggiunto un 39,2%, quindi non si evidenzia un netto scostamento da quella relativa alla personalizzazione dei prezzi, bensì la percentuale che raggiunge un alto livello di conoscenza è pari al 40%. Per quanto riguarda invece la percezione dei prezzi personalizzati, il 36,3% dei rispondenti pensa che non sia ingiusta, e una percentuale poco distante da essa (39,2%) pensa che sia ingiusta. Il 34,3% si trova in disaccordo con l'opinione 'La personalizzazione dei prezzi non dovrebbe essere vietata', mentre il 40,2% si trova in accordo con la medesima opinione.

## RISULTATI

Prima di testare la significatività delle ipotesi (H1a, H1b, H2a, H2b) è necessario praticare un trattamento differente per la variabile 'percezione dei prezzi personalizzati' che è misurata tramite scala Likert ed è composta da 4 item che rappresentano tutti il medesimo costrutto. Per questo viene condotta un'analisi per misurare la correlazione (matrice di correlazione) e testare se gli item possono rappresentare tutti lo stesso costrutto e un'analisi dell'affidabilità per misurare la coerenza complessiva di una misura. Il primo procedimento include l'analisi per misurare la correlazione di Pearson e tutte le variabili presentano una correlazione superiore a .30; tutti gli item sono altamente correlati in quanto presentano un valore > .70. Successivamente da 'Statistiche di affidabilità' il punteggio di affidabilità della scala (alpha di Cronbach) risulta essere adeguato (.744), cioè implica la presenza di consistenza della scala di item utilizzata per misurare l'equità. Quindi ogni volta che il test sarà somministrato ad un soggetto, i risultati dovrebbero essere approssimativamente gli stessi. Dopo aver avuto la certezza che l'affidabilità e le correlazioni sono presenti, si può creare la variabile 'equità' facendo la media aritmetica di tutti e quattro gli item. Successivamente viene condotta la 1-way ANOVA per testare la significatività di familiarità su equità. L'ipotesi (H0) dell'omogeneità delle varianze viene verificata in quanto dalla tabella 'Test di omogeneità delle varianze' ( $F(2,99) = 1,384, p > .05$ ) il p-value ha un valore pari a .255.

Dalla tabella 'ANOVA' si evince, invece, che le medie non si differenziano l'una dall'altra, perciò non si deduce nessuna differenza statisticamente significativa tra i tre livelli di familiarità e conoscenza del meccanismo di personalizzazione e la considerazione di equità o non equità di questi prezzi ( $F(2,99) = .271, p > .05$ ) (Appendice 8). Quindi si può rigettare l'ipotesi H1a, per cui non risulta veritiero che il consumatore che ha meno familiarità percepisce i prezzi personalizzati come meno equi rispetto al consumatore con più familiarità. Viene rigettata di conseguenza anche l'ipotesi H1b poiché non si manifesta una predisposizione di coloro che possiedono un livello maggiore di familiarità nel percepire l'equità dei prezzi personalizzati in grado maggiore. Proprio perché si è statisticamente provato che questa differenza tra i gruppi non è presente, non è più necessario indagare la funzione moderatrice della situazione di acquisto in quanto non si verifica la presenza di una relazione principale. Come analisi aggiuntiva, visto anche il rigetto dell'ipotesi principale, viene condotta un'ulteriore analisi per testare se la variabile situazione di acquisto può avere una funzione principale nei confronti della variabile dipendente. Per accertare quest'ulteriore ipotesi aggiuntiva, viene sottoposta un'analisi delle variabili sempre attraverso un'ANOVA. Entrambe i livelli della variabile, utilitarismo ed edonismo, avendo  $p\text{-value} > .05$ , non hanno nessuna significatività statistica con la variabile dipendente.

### 3.3 Implicazioni teoriche

Precedenti studi avevano preso in considerazione la percezione dei prezzi personalizzati in riferimento alle modalità con cui il meccanismo di personalizzazione veniva presentato al consumatore. Il focus principale di questi studi passati non ha circoscritto il suo campione ad uno specifico target, di conseguenza i risultati andavano a generalizzare le risposte di due gruppi della popolazione completamente differenti, i 'nativi digitali' e i così detti 'immigrati digitali'. Essendo il '*personalised pricing*' un fenomeno recente e implicando tematiche e argomenti che coinvolgono la più recente digitalizzazione e conoscenze pregresse riguardo lo sviluppo di meccanismi quali la profilazione dei dati, è stato ritenuto opportuno incentrare lo studio sulla generazione dei nativi digitali. In aggiunta, si è presa in considerazione la familiarità intrinseca dei soggetti implicati nello studio e la considerazione riguardo a come i prezzi personalizzati vengono applicati alla vita reale, insieme alle loro abitudini di acquisto e alle situazioni in cui si potrebbero verificare dei fenomeni di personalizzazione. La questione legale della personalizzazione del prezzo è stata affrontata in primo luogo dal punto di vista della protezione dei dati e del diritto dei consumatori, infatti è stata indagata la natura dell'impatto del fenomeno sui consumatori e cosa essi credono possa aiutare a migliorare la loro sussistenza nell'ambiente digitale. Come è stato espresso ampiamente nel primo capitolo, la giurisdizione Europea ha mosso i primi passi riguardo la tematica, ponendo l'accento sul ruolo che deve essere svolto dalla trasparenza e sulla responsabilizzazione degli individui a prendere delle decisioni informate sia per quanto riguarda i dati che per quanto concerne gli acquisti. La Modernisation Directive è il riassunto di

questa volontà espressa dalla legge europea in quanto si fa molto affidamento sugli obblighi informativi considerandoli una pratica affidabile per colmare il divario tra conoscenza dei consumatori e i rapporti commerciali che devono sviluppare con i commercianti, broker di dati e altri utenti. Sulla base di questa premessa, questo lavoro si è posto come obiettivo principale, in primis, quello di testare il livello generale di familiarità dei consumatori con la tematica e successivamente stabilire una correlazione tra la conoscenza del meccanismo di personalizzazione, il suo prerequisito di raccolta ed elaborazione dati e l'insieme di azioni e considerazioni prodotte dai rispondenti riguardo la tematica. Infatti, è stato ritenuto importante indagare sull'impressione dei consumatori riguardo l'equità o la scorrettezza dei prezzi dinamici. Proprio per questo sono stati condotti due studi sequenziali all'interno di tre scenari diversificati, ciascuno rappresentante di un framing divulgativo diverso, volti a studiare quale correlazione potesse esserci tra quanto si conosce un argomento e come esso viene percepito, per poter trarre dei vantaggi a livello di responsabilizzazione dei consumatori. I risultati di due scenari su tre hanno palesato una correlazione esistente tra familiarità e reputazione del fenomeno, andando a indicare come i consumatori meno familiari siano più tendenti a percepire negativamente i prezzi personalizzati. L'esito di maggiore rilevanza è stato notare che la preparazione del campione riguardo una tematica come quella dei prezzi personalizzati o della profilazione dei dati non si è espressa in maniera positiva come invece, ci si aspettava dal target di popolazione scelto. È evidente che fare affidamento sull'unico e solo obbligo informativo di dichiarare dei prezzi personalizzati al fine di aiutare i consumatori a prendere delle decisioni più consapevoli non è abbastanza, in quanto persino i 'nativi digitali' non possiedono una consapevolezza tale da poter scegliere intenzionalmente cosa fare. Inoltre, per completare la ricerca è stato considerato utile introdurre le varie situazioni di acquisto che un consumatore digitale può incontrare durante il suo percorso decisionale. Infatti, alcune situazioni si possono differenziare da altre poiché si presentano in maniera più consona ai bisogni emozionali di un consumatore piuttosto che quelli volti a soddisfare delle necessità materiali e concrete. Perciò, si è voluto introdurre questa ulteriore variabile per testare se avesse un effetto sulla relazione principale e se situazioni di acquisto edoniche/utilitaristiche potessero aumentare/diminuire la percezione di iniquità quando i consumatori sono poco familiari. Solo in un caso si è manifestata la significatività statistica dell'utilitarismo, che ha impattato sulla relazione principale aumentando la percezione di equità di coloro che avevano minore familiarità. Nel terzo scenario non vi è stata nessuna evidenza statistica dell'esistenza della relazione tra familiarità e impressioni personali dei consumatori sul fenomeno. Per questo non è stato necessario studiare l'impatto della variabile moderatrice. Anche in questo contesto, il campione ha mostrato un valore di conoscenza pari a quello degli altri questionari somministrati, quindi un livello inferiore a quanto si era prospettato. Nonostante la bassa familiarità dei rispondenti, non si è manifestata nessuna polarizzazione dei gruppi dei consumatori verso una considerazione equa o non equa della personalizzazione. La diversità di questi tre risultati è stata attribuita ai differenti input informativi con cui sono stati condizionati i rispondenti. La progettazione di differenti questionari è stata proposta al fine

di vedere quale condizione rappresentasse il modo più efficace di diffondere informative legislative. Non è stata notata differenza significativa tra i primi due questionari che si diversificavano l'uno dall'altro per la semplificazione dello sforzo cognitivo del rispondente, delle tempistiche di risposta e per una progettazione di differenti tipologie di domande. Pertanto, oltre a una riduzione del tasso di abbandono al completamento di tutte le risposte, la diminuzione dello sforzo cognitivo non apporta aspetti completamente benefici al modo con cui i consumatori si avvicinano all'ambiente digitale e alle sue dinamiche. Maggiori differenze si sono verificate nella circostanza del terzo modello divulgativo che si basava sul concetto di *'legal design'*. Questo approccio costituito dall'aggiunta di immagini esplicative al posto di testi introduttivi, progettazione concettuale semplificata al fine di renderla adattabile a qualsiasi tipo di consumatore avente differente grado di consapevolezza e conoscenza del tema, non ha palesato la verifica delle ipotesi. Infatti, non verificandosi le ipotesi non è possibile accertare una relazione tra percezione e le modalità di approccio al meccanismo di personalizzazione con cui i consumatori si sono interfacciati. In aggiunta, è stata appurata una diminuzione della considerazione di *'ingiustizia'* dei prezzi personalizzati rispetto alle altre due condizioni. La non rilevanza statistica delle relazioni di queste variabili, è stato un risultato importante perché ha dimostrato che prescindendo dal livello di conoscenza del consumatore è possibile, attraverso un approccio comunicativo in grado di potenziare le abilità del consumatore, lasciare ampio spazio per la creazione di un'opinione imparziale.

### 3.3.1 Implicazioni manageriali

I risultati dell'analisi sono in grado di evidenziare alcune falle all'interno del meccanismo dei prezzi personalizzati nel commercio digitale e come si potrebbero migliorare i punti di debolezza. I manager che si trovano a dover gestire piccoli o grandi e-commerce devono porre grande attenzione a tutti gli obblighi di informazione previsti dalla legge riguardante la tutela dei dati e dei diritti dei consumatori. È evidente che con un obbligo informativo che induce solamente a riferire la possibile applicazione di prezzi personalizzati ai consumatori, potrebbe portare ad un inadempimento della responsabilità da parte dei retailer online. Infatti, la situazione legale attuale ha portato alla formazione di un ambiente in cui i gestori di e-commerce sono solo parzialmente limitati. La maggior parte dei rispondenti ha ammesso di non rendersi conto di ricevere prezzi personalizzati o di non saper riconoscere il meccanismo. Questo può essere considerato come un grande vantaggio per i commercianti online, che attuano differenziazioni di prezzo discriminatorie, e un grosso svantaggio per i consumatori che non vengono adeguatamente tutelati dalla legge o dai meccanismi alla base del funzionamento del commercio digitale. Per questo gli stessi e-commerce, in modo da aumentare la trasparenza e la fiducia dei consumatori potrebbero adottare dei modelli informativi che adoperano i principi del *'design legale'*. Il loro intento sarebbe quello di proporre un'interfaccia che vada a semplificare il linguaggio giuridico, ma anche l'esposizione di tematiche complesse come i sistemi algoritmici e appartenenti al mondo dei Big Data. Adottare, quindi

un'interfaccia *user-friendly* permetterebbe alle imprese di creare un rapporto confidenziale e fedele con la propria clientela e consentirebbe ad ogni tipologia di consumatore di apprendere il contenuto dell'informativa, al fine di comprendere quali sono i suoi obblighi e quali i suoi diritti.

### 3.4 Limitazioni e ricerche future

Il metodo quantitativo utilizzato in questa ricerca può presentare dei limiti nello specifico relativi alla metodologia prescelta. Il primo limite riscontrato da questa ricerca è legato al tempo per raccogliere le risposte. Il tempo di raccolta dei dati è inferiore al tempo necessario per ottenere un numero elevato di risposte. Infatti, è stato generato un campione di 304 rispondenti, il quale non rappresenta un numero così ampio da confermare la presenza di un campione pienamente rappresentativo. Inoltre, le risposte che si attendevano dal campione appartenente al target dei 'nativi digitali' sono state differenti da quelle effettivamente ottenute. Ci si aspettava che il campione rispondesse in maniera più positiva in termini di livello di conoscenza delle tematiche riguardanti l'ambiente digitale e nello specifico gli acquisti compiuti sul web. In realtà molti rispondenti si sono mostrati sprovveduti nell'imbattersi in determinati temi. Per questo una ricerca futura dovrebbe concentrarsi sull'ottenere un campione più esteso che sia maggiormente differenziato nella composizione dei tre gruppi di familiarità. Inoltre, sarebbe interessante inserire un'ulteriore variabile nel modello, da individuare nella lealtà o fiducia di un consumatore con uno specifico brand o e-commerce. Sarebbe rilevante anche studiare la relazione tra familiarità e percezione di equità per specifiche tipologie di prodotti o servizi, relativamente alle consuete abitudini di consumo degli acquirenti.

### 3.5 Conclusioni

Il fenomeno dei prezzi personalizzati ha visto una recente crescita grazie alla digitalizzazione e all'intensivo uso di Big Data che alimentano efficacemente questi meccanismi di personalizzazione. Essendo dei meccanismi che vengono processati da algoritmi e strumenti di Machine Learning, l'apparato normativo è intervenuto al fine di adattarsi rapidamente a queste nuove dinamiche e ricalibrare i mercati digitali evitando effetti negativi sui consumatori. È stato considerato rilevante costruire uno studio empirico per indagare l'impatto dei prezzi personalizzati sul comportamento dei consumatori nel mercato digitale, affinché vengano individuate le misure più efficienti per la protezione dei consumatori. Nel primo capitolo sono state poste delle basi teoriche solide, in cui si sono potute comprendere le fondamenta storiche a livello economico e sociale su cui si fonda la discriminazione dei prezzi. Il processo evolutivo del fenomeno ha avuto inizio, grazie alla digitalizzazione dei mercati e allo spostamento dell'esperienza di acquisto da una realtà offline ad una online. Il fenomeno del dynamic pricing è così versatile che riesce a far uso di differenti variabili (ad esempio i prezzi dei competitors, segmentazione geografica, dati demografici) che permettono di generare un prezzo personalizzato per ogni cliente. Poiché il meccanismo del dynamic pricing si fonda sulla segmentazione della clientela, è

bene far notare quanto sia dipendente dall'analisi intensiva dei dati personali di un individuo. L'implicazione della sfera dei dati personali di un individuo nell'ambiente del commercio digitale ha presupposto un intervento aggiuntivo da parte della Commissione Europea. Infatti, si è conclusa la prima parte di questa tesi con la presentazione del quadro normativo volto a regolamentare il mercato digitale, per seguire il principio di trasparenza e con l'obiettivo di proteggere i consumatori dalla deresponsabilizzazione delle piattaforme, mantenendo sempre alto il livello competitivo. La regolamentazione di questi obiettivi si è concretizzata con il Digital Service Act e con il Digital Market Act, entrambe proposte di legge aventi l'obiettivo di far adattare il diritto ad un processo di modernizzazione dei mercati. Andando più nello specifico, si è tentato di regolamentare il meccanismo dei prezzi personalizzati attraverso la Modernisation Directive, che obbliga il retailer ad informare il cliente di ogni azione compiuta con i suoi dati e di informarlo ogni volta che viene presentato un prezzo personalizzato.

Nel secondo capitolo, si subentra più nel particolare, partendo da una panoramica sull'attuale stato evolutivo degli e-commerce e sulle discriminazioni di prezzo che si verificano nell'ambiente digitale, si giunge ad una più dettagliata individuazione dei rischi e delle opportunità che impattano sul retailer e in particolar modo sui consumatori. Tra le opportunità per i retailer si identificano: aumento delle vendite, gestione migliore dell'inventario, miglioramento del rapporto competitivo che al contempo può generare il fenomeno estremizzato della guerra dei prezzi o comunque causare disparità di trattamento tra i clienti con conseguente perdita di potenziali acquirenti. Per quanto riguarda il lato consumatore è stato ampiamente studiato che il dynamic pricing può giovare alla soddisfazione del consumatore in quanto va ad incontrare perfettamente la massima disponibilità a pagare di ciascuno. Il benessere sociale raggiunto da ciascun consumatore è contro-bilanciato da un'insoddisfazione causata da una diminuzione di fiducia verso un e-commerce, che discrimina la propria clientela oppure perché preoccupati per il trattamento poco trasparente dei loro dati. I dati sono stati definiti come "il nuovo oro" in quanto rappresentano uno dei principali punti cardine su cui si fondano i modelli di business contemporanei, ed anche nell'ambito dei prezzi personalizzati sono la principale fonte di sussistenza. Trattandosi di enormi quantità di dati (ad esempio, cookie, indirizzi IP, indirizzi MAC) necessitano di strumenti altamente avanzati che ne elaborano le proprietà, estraendone i risultati fondamentali. A supportare il processo di analisi vengono utilizzati sistemi di Machine Learning, come ad esempio algoritmi che presuppongono un processamento automatizzato dei dati per il cui funzionamento è necessario il consenso esplicito dell'individuo. L'obbligo di ricevere il consenso non è il solo limite del Machine Learning applicato alla profilazione, infatti viene evidenziata la problematica relativa alla mancanza di trasparenza e di esplicite finalità dei trattamenti dei dati. Il timore del consumatore, si manifesta sia nella possibilità che i propri dati vengano corrotti da terze parti sia nella possibilità che il trattamento delle informazioni personali non segua delle specifiche individuate dalla legge. Alla luce del funzionamento dell'ecosistema digitale e presupponendo che il consumatore medio non abbia le conoscenze necessarie

per identificare la natura di ciò che incontra, è necessario l'intervento della legge affinché i dati personali di ciascuno vengano tutelati. I consumatori odierni si trovano in una condizione di incertezza in quanto mostrano delle difficoltà ad individuare le forme ottimali per proteggere i propri dati a causa di informazioni asimmetriche e incomplete. La mancanza di conoscenza viene alimentata dall'intangibilità dei danni che un consumatore può ricevere; dal fatto che accettare la tutela della privacy potrebbe al contempo negare i benefici di un meccanismo quale quello della personalizzazione. Il consumatore si trova quindi spaesato e confuso tra la volontà di godere dei benefici dei prezzi personalizzati e quella di tutelare i propri dati. Dalla parte del consumatore, si può verificare quello che viene definito il "paradosso della privacy", cioè una condizione in cui le intenzioni del consumatore a divulgare le proprie informazioni non corrispondono al comportamento attuato nella condivisione di alcune informazioni.

Il terzo capitolo consiste nell'illustrazione della ricerca empirica mirata a stabilire dei risultati rilevanti sulla percezione dei consumatori riguardo prezzi personalizzati e profilazione dei dati, per tentare di raggiungere risvolti utili per il miglioramento dell'esperienza di acquisto degli utenti quando sono coinvolti i prezzi personalizzati. La questione legale investigata dalla ricerca è stata analizzata principalmente dal punto di vista della protezione dei dati del consumatore e sui suoi diritti all'interno del mercato e-commerce. I consumatori si sono espressi a riguardo, utilizzando il questionario come strumento comunicativo, affermando che lo strumento proposto dalla Modernisation Directive sembra non avere potenza sufficiente in termini di protezione contro la manipolazione del comportamento dei consumatori. Infatti, la maggior parte di essi ha mostrato una conoscenza minima delle tematiche e inoltre, ha considerato valida una comunicazione che non si limita ad informare della presenza di un prezzo personalizzato, bensì che lascia la libertà di scegliere di ricevere un prezzo personalizzato o no al consumatore. In questo studio è stato manifestato l'interesse verso il target di 'nativi digitali' per testare se il livello di conoscenza e di considerazione dei prezzi personalizzati fosse equiparabile alla restante parte della popolazione italiana. Quello che è stato evidenziato è che il target scelto non ha mostrato dei risultati particolarmente positivi sul lato familiarità verso le tematiche, ma è stato molto reattivo ai diversi stimoli proposti. Infatti, è stato considerato particolarmente rilevante disporre di input informativi differenti, rappresentati dalla diversa progettazione dei questionari somministrati. Oltre a sostenere che sia necessario fornire informazioni chiare e significative sulla logica che si trova alla base del funzionamento della personalizzazione; la misura in cui il prezzo è variato in riferimento alla fascia di prezzo e una reale scelta a rinunciarvi; la ricerca ha permesso di sostenere che l'adozione di un diverso design per la rappresentazione di obblighi informativi di legge può essere influente nella percezione dei prezzi personalizzati. L'ampliamento della portata informativa relativa alla personalizzazione del prezzo che include i parametri e i criteri generali coinvolti nel processo decisionale automatizzato e attorno ai quali un prezzo può variare in base alle caratteristiche dell'individuo, oltre alla misura in cui è stata effettuata la rettifica può essere considerato come un aggiustamento utile per tutelare gli interessi del

singolo, non pregiudicando la possibilità delle imprese di attuare questa pratica commerciale. La ricerca suggerisce che l'effettiva efficacia delle pratiche correnti relative agli obblighi di informazione nel raggiungimento dei loro obiettivi non è chiara, ma sottolinea che divulgazioni eccessive o complesse possono anche influenzare negativamente l'educazione e *l'empowerment* dei consumatori. Per raggiungere la massima efficacia del meccanismo e garantire al contempo la protezione dei diritti del consumatore bisogna attivare una strategia di potenziamento delle comunicazioni obbligatorie presentando un design semplificato, alla portata di tutti e utilizzando contenuti esplicativi con l'uso anche di esempi pratici. In questo studio, la strategia di fortificazione è stata identificata nella progettazione di una comunicazione che riduca le informazioni ai contenuti essenziali, che semplifichi i processi tramite l'uso di un'interfaccia grafica per l'utente finale e che possa essere personalizzata per ogni consumatore. L'obiettivo principale del processo di *empowerment* rimane rendere il consumatore abile nell'autotutelare i propri dati personali e le proprie azioni, rendendosi realmente consapevole dei rischi e delle opportunità in cui può imbattersi.

# Appendice

## Appendice 1

### Test di omogeneità delle varianze

		Statistica di			
		Levene	gl1	gl2	Sign.
equity	Basato sulla media	31,152	2	95	,000
	Basato sulla mediana	6,416	2	95	,002
	Basato sulla mediana e con il grado di libertà adattato	6,416	2	68,439	,003
	Basato sulla media ritagliata	31,037	2	95	,000

## Appendice 2

### ANOVA

equity

	Somma dei quadrati	gl	Media quadratica	F	Sign.
Tra gruppi	9,509	2	4,754	36,486	,000
Entro i gruppi	12,379	95	,130		
Totale	21,888	97			

### 0= bassa,1=media, 2= alta

	Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido ,00	41	41,8	41,8	41,8
1,00	35	35,7	35,7	77,6
2,00	22	22,4	22,4	100,0
Totale	98	100,0	100,0	

## Appendice 3

### Fattori tra soggetti

	N	
0= bassa,1=media, 2= alta	,00	41
	1,00	35
	2,00	22
0= low; 1= high	,00	89
	1,00	9

### Statistiche descrittive

Variabile dipendente:equity

0= bassa,1=media, 2= alta	0= low; 1= high	Media	Deviazione std.	N
,00	,00	,0526	,22629	38
	1,00	,0000	,00000	3
	Totale	,0488	,21808	41
1,00	,00	,3548	,48637	31
	1,00	,2500	,50000	4
	Totale	,3429	,48159	35
2,00	,00	,8500	,36635	20
	1,00	1,0000	,00000	2
	Totale	,8636	,35125	22
Totale	,00	,3371	,47539	89
	1,00	,3333	,50000	9
	Totale	,3367	,47502	98

### Test di Levene di eguaglianza delle varianze dell'errore<sup>a,b</sup>

		Statistica di Levene	gl1	gl2	Sign.
equity	Basato sulla media	13,328	5	92	,000
	Basato sulla mediana	2,634	5	92	,028
	Basato sulla mediana e con il grado di libertà adattato	2,634	5	65,529	,031
	Basato sulla media ritagliata	12,740	5	92	,000

Verifica l'ipotesi nulla che la varianza dell'errore della variabile dipendente sia uguale tra i gruppi.

a. Variabile dipendente: equity

b. Disegno: Intercetta + fam + edon + fam \* edon

### Test di effetti tra soggetti

Variabile dipendente: equity

Origine	Somma dei quadrati di tipo III	gl	Media quadratica	F	Sign.	Eta quadrato parziale	Parametro di non centralità	Potenza osservata <sup>b</sup>
Modello corretto	9,596 <sup>a</sup>	5	1,919	14,365	,000	,438	71,826	1,000
Intercetta	5,275	1	5,275	39,483	,000	,300	39,483	1,000
fam	3,602	2	1,801	13,479	,000	,227	26,958	,997
edon	4,682E-5	1	4,682E-5	,000	,985	,000	,000	,050
fam * edon	,080	2	,040	,300	,742	,006	,600	,096
Errore	12,292	92	,134					
Totale	33,000	98						
Totale corretto	21,888	97						

a. R-quadrato = ,438 (R-quadrato adattato = ,408)

b. Calcolato utilizzando alfa = ,05

## SCENARIO 2

### Frequenze

#### Statistiche

		Età:	Genere:
N	Valido	104	104
	Mancante	0	0
Media			1,62
Mediana			2,00
Modalità			2
Deviazione std.			,508

### Tabella delle frequenze

		Età:			
		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	20	1	1,0	1,0	1,0
	21	7	6,7	6,7	7,7
	22	12	11,5	11,5	19,2
	23	31	29,8	29,8	49,0
	24	25	24,0	24,0	73,1
	25	6	5,8	5,8	78,8
	26	6	5,8	5,8	84,6
	27	2	1,9	1,9	86,5
	28	4	3,8	3,8	90,4
	29	5	4,8	4,8	95,2
	30	5	4,8	4,8	100,0
	Totale		104	100,0	100,0

		Genere:			
		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	M	41	39,4	39,4	39,4
	F	62	59,6	59,6	99,0
	Preferisco non rispondere	1	1,0	1,0	100,0
	Totale	104	100,0	100,0	

### Frequenze

#### Statistiche

		0= basso, 1= medio, 2= alto	Indichi, su una scala da 1 a 7, il suo grado di familiarità con: - Prezzi Personalizzati	Indichi, su una scala da 1 a 7, il suo grado di familiarità con: - Profilazione dei dati
N	Valido	104	104	104
	Mancante	0	0	0
Media		,8365	3,63	4,10
Mediana		1,0000	4,00	4,50
Modalità		1,00	4	5
Deviazione std.		,76464	1,839	1,943

## Appendice 4

### Descrittive

equity

	N	Media	Deviazione std.	Errore std.	95% di intervallo di confidenza per la media		Minimo	Massimo
					Limite inferiore	Limite superiore		
,00	40	,3250	,47434	,07500	,1733	,4767	,00	1,00
1,00	33	,4242	,50189	,08737	,2463	,6022	,00	1,00
2,00	31	,7097	,46141	,08287	,5404	,8789	,00	1,00
Totale	104	,4712	,50158	,04918	,3736	,5687	,00	1,00

### Test di omogeneità delle varianze

	Statistica di	Levene	gl1	gl2	Sign.
equity	Basato sulla media	2,064	2	101	,132
	Basato sulla mediana	,687	2	101	,506
	Basato sulla mediana e con il grado di libertà adattato	,687	2	100,528	,506
	Basato sulla media ritagliata	2,064	2	101	,132

### ANOVA

equity

	Somma dei quadrati	gl	Media quadratica	F	Sign.
Tra gruppi	2,691	2	1,345	5,851	,004
Entro i gruppi	23,223	101	,230		
Totale	25,913	103			

## Appendice 5

## Confronti multipli

Variabile dipendente: equity

Bonferroni

(I) 0= basso, 1= medio, 2= alto	(J) 0= basso, 1= medio, 2= alto	Differenza della media (I-J)	Errore std.	Sign.	Intervallo di confidenza 95%	
					Limite inferiore	Limite superiore
,00	1,00	-,09924	,11276	1,000	-,3738	,1753
	2,00	-,38468*	,11474	,003	-,6640	-,1053
1,00	,00	,09924	,11276	1,000	-,1753	,3738
	2,00	-,28543	,11994	,058	-,5774	,0065
2,00	,00	,38468*	,11474	,003	,1053	,6640
	1,00	,28543	,11994	,058	-,0065	,5774

\*. La differenza della media è significativa al livello 0.05.

## Appendice 6

### Test di Levene di eguaglianza delle varianze dell'errore<sup>a,b</sup>

		Statistica di Levene			Sign.
		gl1	gl2		
equity	Basato sulla media	30,318	5	98	,000
	Basato sulla mediana	2,995	5	98	,015
	Basato sulla mediana e con il grado di libertà adattato	2,995	5	65,568	,017
	Basato sulla media ritagliata	24,335	5	98	,000

Verifica l'ipotesi nulla che la varianza dell'errore della variabile dipendente sia uguale tra i gruppi.

a. Variabile dipendente: 0= no equity, 1= equity

b. Disegno: Intercetta + familiarity + util + familiarity \* util

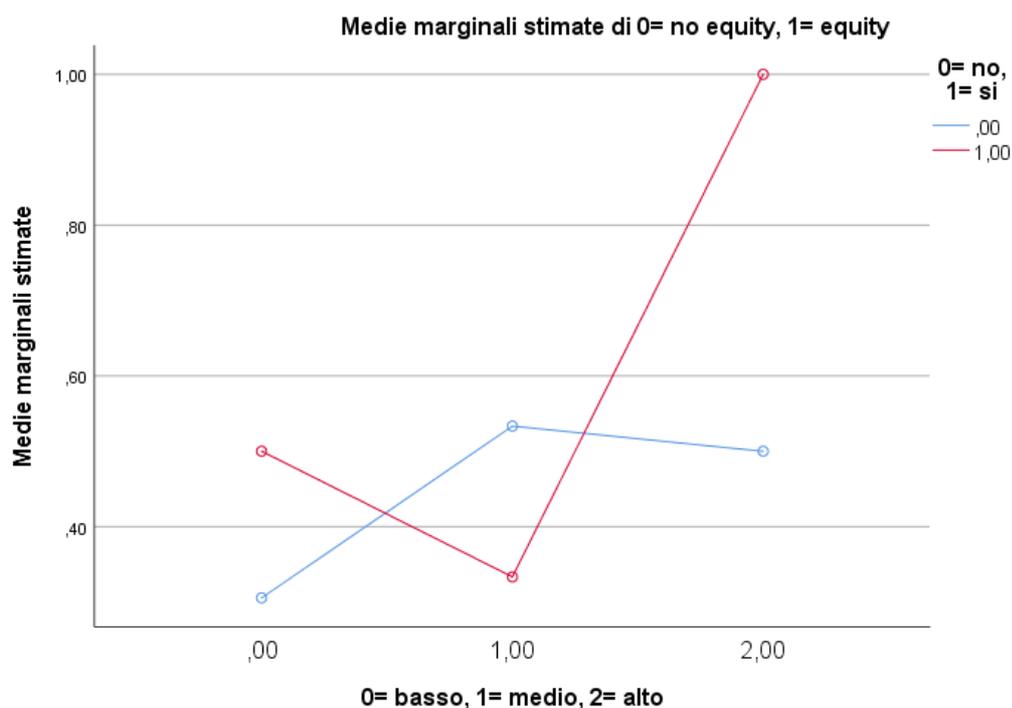
### Test di effetti tra soggetti

Variabile dipendente: equity

Origine	Somma dei quadrati di tipo III	gl	Media quadratica	F	Sign.	Eta quadrato parziale	Parametro di non centralità	Potenza osservata <sup>b</sup>
Modello corretto	5,041 <sup>a</sup>	5	1,008	4,734	,001	,195	23,670	,972
Intercetta	18,898	1	18,898	88,732	,000	,475	88,732	1,000
familiarity	1,965	2	,983	4,613	,012	,086	9,227	,768
util	,459	1	,459	2,156	,145	,022	2,156	,307
familiarity * util	1,934	2	,967	4,540	,013	,085	9,080	,761
Errore	20,872	98	,213					
Totale	49,000	104						
Totale corretto	25,913	103						

a. R-quadrato = ,195 (R-quadrato adattato = ,153)

b. Calcolato utilizzando alfa = ,05



## Appendice 7

### Test di Levene di eguaglianza delle varianze dell'errore<sup>a,b</sup>

		Statistica di Levene	gl1	gl2	Sign.
equity	Basato sulla media	2,567	5	98	,032
	Basato sulla mediana	,519	5	98	,761
	Basato sulla mediana e con il grado di libertà adattato	,519	5	96,334	,761
	Basato sulla media ritagliata	2,567	5	98	,032

Verifica l'ipotesi nulla che la varianza dell'errore della variabile dipendente sia uguale tra i gruppi.

a. Variabile dipendente: 0= no equity, 1= equity

b. Disegno: Intercetta + familiarity + edon + familiarity \* edon

### Test di effetti tra soggetti

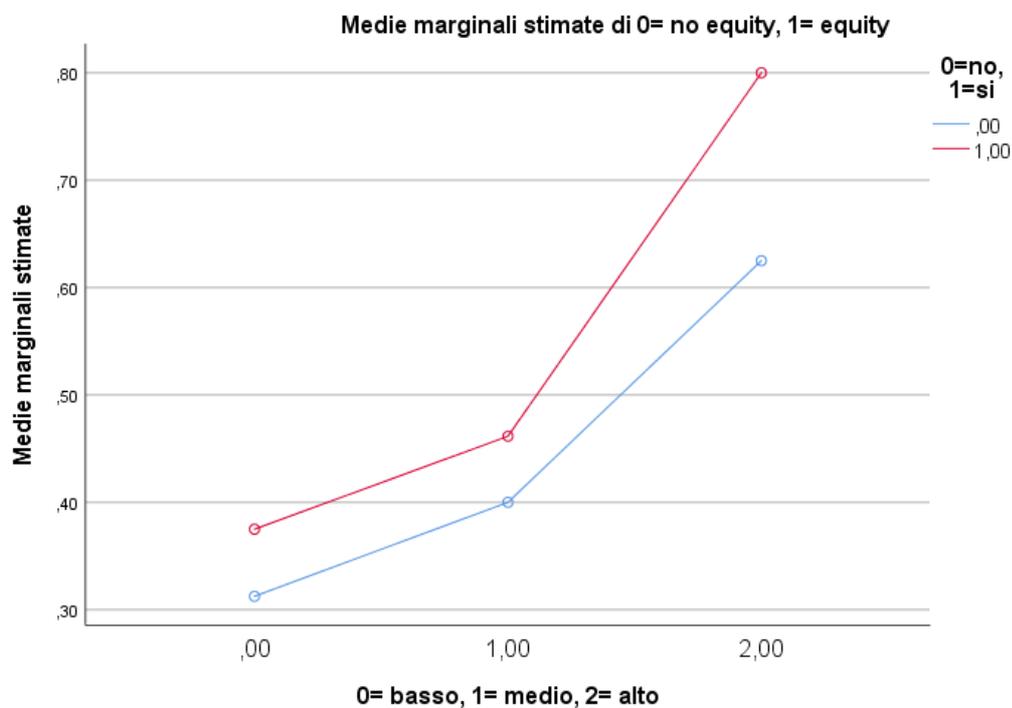
Variabile dipendente: equity

Origine	Somma dei quadrati di tipo III	gl	Media quadratica	F	Sign.	Eta quadrato parziale	Parametro di non centralità	Potenza osservata <sup>b</sup>
Modello corretto	2,983 <sup>a</sup>	5	,597	2,549	,033	,115	12,747	,771
Intercetta	21,451	1	21,451	91,674	,000	,483	91,674	1,000
familiarity	2,173	2	1,086	4,643	,012	,087	9,285	,771
edon	,217	1	,217	,927	,338	,009	,927	,159
familiarity * edon	,064	2	,032	,137	,872	,003	,274	,071

Errore	22,931	98	,234				
Totale	49,000	104					
Totale corretto	25,913	103					

a. R-quadrato = ,115 (R-quadrato adattato = ,070)

b. Calcolato utilizzando alfa = ,05



### SCENARIO 3

#### Frequenze

#### Statistiche

		Età:	Genere:
N	Valido	102	102
	Mancante	0	0
Media			1,62
Mediana			2,00
Deviazione std.			,527
Percentili	25		1,00
	50		2,00
	75		2,00

#### Tabella delle frequenze

		Età:			
		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	20	2	2,0	2,0	2,0
	21	3	2,9	2,9	4,9
	22	10	9,8	9,8	14,7

23	35	34,3	34,3	49,0
24	24	23,5	23,5	72,5
25	13	12,7	12,7	85,3
26	3	2,9	2,9	88,2
27	7	6,9	6,9	95,1
28	2	2,0	2,0	97,1
29	2	2,0	2,0	99,0
30	1	1,0	1,0	100,0
Totale	102	100,0	100,0	

**Genere:**

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	M	41	40,2	40,2	40,2
	F	59	57,8	57,8	98,0
	Preferisco non rispondere	2	2,0	2,0	100,0
	Totale	102	100,0	100,0	

Tabella delle frequenze

**Indichi  
il grado di accordo con le seguenti affermazioni riguardo l'immagine  
appena  
vista: - La personalizzazione dei prezzi è ingiusta**

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	Totalmente in disaccordo	9	8,8	8,8	8,8
	(2)	15	14,7	14,7	23,5
	(3)	13	12,7	12,7	36,3
	Né in disaccordo né in accordo	25	24,5	24,5	60,8
	(5)	15	14,7	14,7	75,5
	(6)	5	4,9	4,9	80,4
	Totalmente in accordo	20	19,6	19,6	100,0
	Totale	102	100,0	100,0	

**Indichi  
il grado di accordo con le seguenti affermazioni riguardo l'immagine  
appena  
vista: - La personalizzazione dei prezzi non dovrebbe essere vietata**

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	Totalmente in disaccordo	17	16,7	16,7	16,7

(2)	8	7,8	7,8	24,5
(3)	10	9,8	9,8	34,3
Né in disaccordo né in accordo	26	25,5	25,5	59,8
(5)	18	17,6	17,6	77,5
(6)	16	15,7	15,7	93,1
Totalmente in accordo	7	6,9	6,9	100,0
Totale	102	100,0	100,0	

**Indichi**  
**il grado di accordo con le seguenti affermazioni riguardo l'immagine**  
**appena**  
**vista: - La personalizzazione dei prezzi dovrebbe essere vietata**

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	Totalmente in disaccordo	9	8,8	8,8	8,8
	(2)	17	16,7	16,7	25,5
	(3)	14	13,7	13,7	39,2
	Né in disaccordo né in accordo	24	23,5	23,5	62,7
	(5)	15	14,7	14,7	77,5
	(6)	4	3,9	3,9	81,4
	Totalmente in accordo	19	18,6	18,6	100,0
	Totale	102	100,0	100,0	

**Indichi**  
**il grado di accordo con le seguenti affermazioni riguardo l'immagine**  
**appena**  
**vista: - La personalizzazione dei prezzi è leale**

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	Totalmente in disaccordo	19	18,6	18,6	18,6
	(2)	9	8,8	8,8	27,5
	(3)	16	15,7	15,7	43,1
	Né in disaccordo né in accordo	39	38,2	38,2	81,4
	(5)	13	12,7	12,7	94,1
	(6)	4	3,9	3,9	98,0
	Totalmente in accordo	2	2,0	2,0	100,0
	Totale	102	100,0	100,0	

		Statistica di			
		Levene	gl1	gl2	Sign.
EQUITY	Basato sulla media	1,384	2	99	,255
	Basato sulla mediana	1,481	2	99	,232
	Basato sulla mediana e con il grado di libertà adattato	1,481	2	89,095	,233
	Basato sulla media ritagliata	1,496	2	99	,229

### ANOVA

EQUITY

	Somma dei quadrati	gl	Media quadratica	F	Sign.
Tra gruppi	,341	2	,170	,271	,763
Entro i gruppi	62,253	99	,629		
Totale	62,593	101			

### Confronti multipli

Variabile dipendente: EQUITY

Bonferroni

(I) 0= basso, 1= medio, 2= alto	(J) 0= basso, 1= medio, 2= alto	Differenza della media (I-J)	Errore std.	Sign.	Intervallo di confidenza 95%	
					Limite inferiore	Limite superiore
,00	1,00	-,05492	,18261	1,000	-,4996	,3898
	2,00	-,14614	,19860	1,000	-,6298	,3375
1,00	,00	,05492	,18261	1,000	-,3898	,4996
	2,00	-,09121	,21026	1,000	-,6033	,4208
2,00	,00	,14614	,19860	1,000	-,3375	,6298
	1,00	,09121	,21026	1,000	-,4208	,6033

## Appendice 9

### Questionario 1

Q1- Indichi, su una scala da 1 a 7, il suo grado di familiarità con:

- Prezzi Personalizzati
- Profilazione dei dati

Q2 - Ha effettuato almeno un acquisto online negli ultimi sei mesi? Sì/No

Q3 - Per favore indichi quanto spesso effettua acquisti online:

Almeno una volta ogni sei mesi

Almeno una volta ogni tre mesi

Almeno una volta al mese

Almeno una volta ogni 15 giorni

Ogni settimana

Q4 - Quando si registra per un servizio o un negozio online, pensi a cosa fa di solito quando si trova di fronte alle informazioni sui "Termini e condizioni" e sulla "Informativa sulla privacy". Per favore, su una scala da 1 a 7, indichi in che misura Lei è d'accordo con la seguente affermazione:

- Di solito scorro velocemente la pagina per poter accedere rapidamente al contenuto

Q5 - Tenendo presente la domanda precedente e le informazioni su "Termini e condizioni" e "Informativa sulla privacy", per favore, su una scala da 1 a 7, indichi in che misura Lei è d'accordo con la seguente dichiarazione:

- Ho sempre letto le informazioni complete, prima di finalizzare la mia registrazione

Q6 - Crede che Lei sia già stato offerto un prezzo personalizzato? In particolare, crede che il prezzo di un prodotto o servizio sia stato adeguato per Lei, in base ai tuoi dati? Sì/No/Forse

Q7 - Su una scala da 1 a 7, con che frequenza pensa che la personalizzazione dei prezzi basata sui dati degli utenti avvenga durante le transazioni online (Mai/Sempre)?

Q8 - Immagini di aver deciso di acquistare un prodotto online (per 10 €). Il sito informa che "questo prezzo è stato personalizzato per te, in base al tuo profilo digitale". Crede che:

Il prezzo è aumentato

È più probabile che il prezzo sia aumentato, ma è anche possibile che sia diminuito

È più probabile che il prezzo sia diminuito, ma è anche possibile che sia aumentato

È anche possibile che il prezzo sia aumentato o diminuito non lo so

Q9 - Immagini di aver deciso di acquistare un prodotto online (per 10 €). Il sito web Le dà l'informazione che "questo prezzo è stato personalizzato per te, in base al tuo profilo digitale". Quale azione vorrebbe intraprendere?

Procedo con l'acquisto su questo sito

Cerco il prodotto o simile su altri siti web

Cerco nello stesso sito web, ma utilizzando il browser in modo anonimo, dopo aver cancellato i cookie

Altro:

Q10 - Ritieni che la personalizzazione dei prezzi sia ingiusta e quindi debba essere vietata?

Sì, dovrebbe essere vietata in tutte le circostanze

Sì, dovrebbe essere vietata, ma solo quando si verifica a danno del consumatore

No, è sufficiente che il consumatore sia informato sulla personalizzazione del prezzo

No, è una pratica leale e non dovrebbe essere vietata in nessuna circostanza

Q11 - In considerazione della personalizzazione dei prezzi, secondo lei, qual è il livello di informazione appropriato che il sito web dovrebbe essere obbligato a fornire? Può selezionare una o più opzioni:

È sufficiente informare che i prezzi verranno adeguati in base ai dati dell'utente

Il sito web dovrebbe indicare i parametri principali / generali in base ai quali i prezzi varieranno in base ai dati dell'utente

Il sito web deve indicare la fascia di prezzo generale del prodotto o servizio in questione (parametri entro i quali il prezzo può essere personalizzato)

Il sito web dovrebbe informare la misura in cui il prezzo è stato personalizzato per il consumatore in questione, in termini di quanto è stato l'aumento o lo sconto

Q12 - Oltre al dovere di informazione discusso nella domanda precedente, secondo lei, quali misure complementari sarà opportuno adottare per far fronte alla personalizzazione dei prezzi? Successivamente, vengono elencate le misure, dalla meno alla più restrittiva per il venditore. È possibile selezionare una o più misurazioni.

La personalizzazione dei prezzi è sempre accettabile e non richiede misure aggiuntive

I consumatori dovrebbero avere il diritto di scegliere un prezzo non personalizzato

Il venditore potrà offrire solo sconti personalizzati

Il venditore potrà offrire solo sconti personalizzati e i consumatori dovrebbero avere il diritto di scegliere un prezzo non personalizzato

La personalizzazione dei prezzi è una pratica sleale e non dovrebbe essere consentita in nessuna circostanza

Q13 - Immagini di aver deciso di acquistare un prodotto online (per 100 €). Il sito fornisce l'informazione che "il prezzo è stato aumentato del 5% in base al tuo profilo digitale". Quale azione vorrebbe intraprendere?

Procedo con l'acquisto su questo sito

Cerco il prodotto o simile su altri siti web

Cerco nello stesso sito web, ma utilizzando il browser in modo anonimo, dopo aver cancellato i cookie  
Altro:

Q14 - Se il sito web indicasse che una riduzione del prezzo sarebbe possibile solo in base ai tuoi dati, come influirebbe sul tuo atteggiamento?

Positivamente: la sola possibilità di uno sconto aumenterebbe la mia voglia di acquistare

Negativo: non sapere se ho beneficiato o meno dello sconto diminuirebbe la mia voglia di acquistare

Indifferente: un eventuale sconto in base ai miei dati non interferisce con la mia volontà di acquisto

Altro:

Q15 - Se il sito web indicasse che sarebbe possibile sia una riduzione che un aumento del prezzo in base ai tuoi dati, in che modo ciò influirebbe sul tuo atteggiamento?

Positivamente: la possibilità di un aumento o di uno sconto aumenterebbe la mia voglia di acquistare

Negativo: la possibilità di un aumento o di uno sconto diminuirebbe la mia voglia di acquistare

Indifferente: la possibilità di un aumento o di uno sconto non interferisce con la mia voglia di acquisto

Altro:

Q16 - In questa sezione, Le verranno presentati esempi pratici di personalizzazione dei prezzi in azione.

Per favore, su una scala da 1 a 7, indichi quanto è accettabile o inaccettabile ogni situazione.

- Un supermercato offre sconti a tutti i clienti in possesso della loro carta fedeltà
- Un supermercato offre sconti personalizzati ad alcuni clienti con la loro carta fedeltà, in base alle abitudini di consumo rivelate dallo storico acquisti personalizzato
- Un museo privato offre sconti a pensionati e studenti
- I prodotti venduti nelle versioni familiare (quantità maggiore) hanno un prezzo per unità / peso / volume inferiore rispetto ai prodotti venduti nelle versioni di dimensioni tradizionali
- Compagnia aerea che aumenta i prezzi dei biglietti sui voli vicini alla capacità massima
- Compagnia aerea che modifica i prezzi dei biglietti in base alla cronologia di viaggio personalizzata di un frequent flyer
- Villa sulla spiaggia più costosa durante le vacanze estive che in altri periodi dell'anno
- L'ombrello più costoso quando piove e le scorte del venditore sono quasi esaurite
- Ombrello più costoso quando piove, senza che le scorte del venditore si avvicinino alla fine
- Supermercato con prezzi più alti in un luogo in cui i prezzi degli affitti sono più alti e prezzi più bassi in un altro, dove gli affitti sono più economici
- Ristorante fast-food che offre prezzi più elevati presso l'unità situata in aeroporto, anche se i costi sono simili a quelli delle altre unità
- Hotel che addebita valori più elevati agli utenti che accedono al sito Web tramite dispositivi Apple rispetto a quelli che accedono tramite dispositivi Android o Windows
- Scuola di lingue online che varia i prezzi dei corsi in base al profilo digitale di ogni studente (posizione, dispositivo, età, aspirazioni professionali, ecc.)
- Un social network che offre un accesso presumibilmente gratuito, ma raccoglie dati personali dagli utenti, per poi rivenderli e realizzare così un profitto

Q17 – Genere

Q18 – Età

Q19 - Qual è il suo titolo di studio? Educazione di base

Scuola superiore

Corso tecnologico, professionale o altro

Laurea breve

Laurea magistrale

Master

Dottorato

## Questionario 2

Q1- Indichi, su una scala da 1 a 7, il suo grado di familiarità con:

- Prezzi Personalizzati
- Profilazione dei dati

Q2 - Ha effettuato almeno un acquisto online negli ultimi sei mesi? Sì/No

Q3 - Per favore indichi quanto spesso effettua acquisti online:

Almeno una volta ogni sei mesi

Almeno una volta ogni tre mesi

Almeno una volta al mese

Almeno una volta ogni 15 giorni

Ogni settimana

Q4 - Di fronte all' "Informativa sulla privacy" cosa fa solitamente. Per favore, indichi in che misura è d'accordo con le seguenti affermazioni (1= totalmente in disaccordo; 7= totalmente in accordo):

- Di solito scorro velocemente la pagina per poter accedere rapidamente al contenuto
- Ho sempre letto le informazioni complete, prima di finalizzare la mia registrazione

Q5 - Crede che le sia già stato offerto un prezzo personalizzato? Sì/No/Forse

Q6 - Su una scala da 1 a 7, con che frequenza pensa che la personalizzazione dei prezzi basata sui dati degli utenti avvenga durante le transazioni online (Mai/Sempre)?

Q7- Leggere la frase sul suo un sito web "questo prezzo è stato personalizzato per te, in base al tuo profilo digitale". Le fa credere che:

Il prezzo è aumentato

Credo che sia aumentato, piuttosto che diminuito

Credo che sia diminuito, piuttosto che aumentato

Non so rispondere se il prezzo sia aumentato o diminuito

Q8 - Leggere la frase su un sito web "questo prezzo è stato personalizzato per te, in base al tuo profilo digitale". Quale azione intraprenderebbe?

Acquisterei il prodotto su questo sito

Cercherei il prodotto su altri siti web

Cercherei nello stesso sito web

Non acquisterei più da questo sito

Q9 - Ritieni che la personalizzazione dei prezzi sia ingiusta e quindi debba essere vietata?

Sì, dovrebbe essere vietata in tutte le circostanze

Sì, dovrebbe essere vietata, ma solo quando danneggia il consumatore

No, è sufficiente che il consumatore sia informato sulla personalizzazione del prezzo

No, è una pratica leale e non dovrebbe essere vietata in nessuna circostanza

Q10 - Riguardo alla personalizzazione dei prezzi, secondo lei, che informazioni dovrebbe fornire un sito web? Può selezionare una o più opzioni:

È sufficiente informare che i prezzi verranno adeguati in base ai dati dell'utente

Il sito web deve indicare i parametri in base ai quali i prezzi variano

Il sito web deve indicare la fascia di prezzo entro cui i prezzi possono essere personalizzati

Il sito web deve indicare di quanto è stato l'aumento o lo sconto dei prezzi

Q11 - Quali misure aggiuntive potrebbero essere adottate per far fronte alla personalizzazione dei prezzi?

Può selezionare una o più misurazioni:

La personalizzazione dei prezzi è sempre accettabile

I consumatori dovrebbero avere il diritto di scegliere un prezzo non personalizzato

Il venditore potrà offrire solo sconti personalizzati

Il venditore potrà offrire solo sconti personalizzati e i consumatori dovrebbero avere il diritto di scegliere un prezzo non personalizzato

La personalizzazione dei prezzi è una pratica sleale e non dovrebbe essere consentita in nessuna circostanza

Q12 - Immagini che il suo sito web indichi che "il prezzo è stato aumentato del 5% in base al tuo profilo digitale". Quale azione vorresti intraprendere?

Procederei all'acquisto

Cercherei il prodotto o simili su altri siti web

Cercherei nello stesso sito web

Non acquisterei più da questo sito web

Q13 - Indichi come influirebbe sul suo atteggiamento se il sito web dicesse che (1= Molto negativamente; 7= molto positivamente):

- Sarà possibile una riduzione del prezzo solo in base ai suoi dati
- Sarà possibile sia una riduzione del prezzo che un aumento in base ai tuoi dati

Q14 - In questa sezione, ti verranno presentati esempi pratici di personalizzazione dei prezzi in azione. Per favore, su una scala da 1 a 7, indichi quanto è accettabile o inaccettabile ogni situazione:

- Un supermercato offre sconti a tutti i clienti in possesso della loro carta fedeltà

- Un supermercato offre sconti personalizzati ad alcuni clienti con la loro carta fedeltà, in base alle abitudini di consumo rivelate dallo storico acquisti personalizzato
- Un museo privato offre sconti a pensionati e studenti
- Compagnia aerea che aumenta i prezzi dei biglietti sui voli vicini alla capacità massima
- Compagnia aerea che modifica i prezzi dei biglietti in base alla cronologia di viaggio personalizzata di un frequent flyer
- Villa sulla spiaggia più costosa durante le vacanze estive che in altri periodi dell'anno
- Supermercato con prezzi più alti in un luogo in cui i prezzi degli affitti sono più alti e prezzi più bassi in un altro, dove gli affitti sono più economici
- Hotel che addebita valori più elevati agli utenti che accedono al sito Web tramite dispositivi Apple rispetto a quelli che accedono tramite dispositivi Android o Windows
- Scuola di lingue online che varia i prezzi dei corsi in base al profilo digitale di ogni studente (posizione, dispositivo, età, aspirazioni professionali)
- Un social network che offre un accesso presumibilmente gratuito, ma raccoglie dati personali dagli utenti, per poi rivenderli e realizzare così un profitto

Q15 – Genere

Q16 – Età

Q17 - Qual è il suo titolo di studio? Educazione di base

Scuola superiore

Corso tecnologico, professionale o altro

Laurea breve

Laurea magistrale

Master

Dottorato

### **Questionario 3**

Q1- Indichi, su una scala da 1 a 7, il suo grado di familiarità con:

- Prezzi Personalizzati
- Profilazione dei dati

Q2 - Ha effettuato almeno un acquisto online negli ultimi sei mesi? Sì/No

Q3 - Per favore indichi quanto spesso effettua acquisti online:

Almeno una volta ogni sei mesi

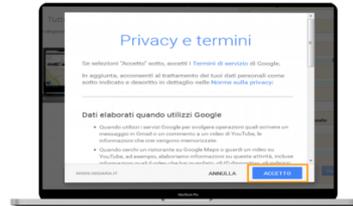
Almeno una volta ogni tre mesi

Almeno una volta al mese

Almeno una volta ogni 15 giorni

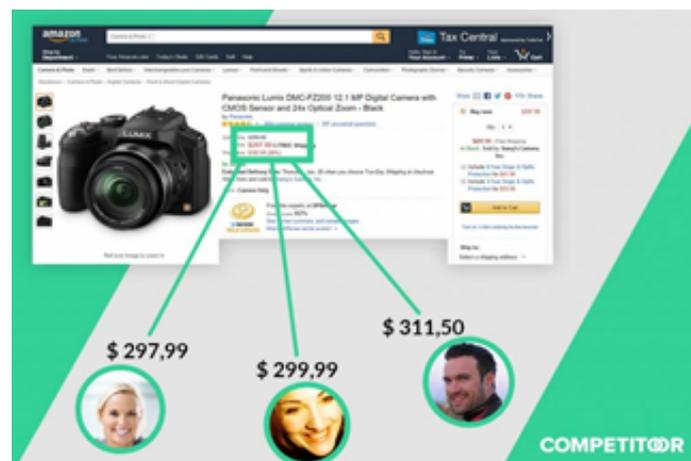
Ogni settimana

Q4 - Quando Le capita di imbattersi su questa schermata in un sito web, per favore, su una scala da 1 a 7, indichi in che misura è d'accordo con le seguenti affermazioni:



- Di solito scorro velocemente la pagina per poter accedere rapidamente al contenuto
- Ho sempre letto le informazioni complete, prima di finalizzare la mia registrazione

Q5 - Crede che le sia già stato offerto un prezzo personalizzato? Sì/No/Forse



Q6 - Su una scala da 1 a 7, con che frequenza le è capitato di vedere situazioni come quella in figura? (1= Mai; 7=Sempre)

Q7- Indichi il grado di accordo con le seguenti affermazioni riguardo l'immagine appena vista (1= Totalmente in disaccordo; 7= totalmente in accordo):

- La personalizzazione dei prezzi è ingiusta
- La personalizzazione dei prezzi dovrebbe essere vietata
- La personalizzazione dei prezzi è leale
- La personalizzazione dei prezzi non dovrebbe essere vietata

Q8 - Immagini di leggere su un sito web l'annuncio che: "questo prezzo è stato personalizzato per te, in base al tuo profilo digitale". Indichi il suo grado di accordo con le seguenti affermazioni (1= Totalmente in disaccordo; 7= totalmente in accordo):

- Il prezzo è aumentato
- Il prezzo è diminuito
- Non so rispondere se sia aumentato o diminuito
- Acquisterei il prodotto
- Cercherei su altri siti web il prodotto
- Cercherei sullo stesso sito dopo aver cancellato i cookie
- Non acquisterei più niente da questo sito web

Q9 - Riguardo alla personalizzazione dei prezzi, secondo lei, che informazioni dovrebbe fornire un sito web? Può selezionare una o più opzioni:

È sufficiente informare che i prezzi verranno adeguati in base ai dati dell'utente

Il sito web deve indicare i parametri in base ai quali i prezzi variano

Il sito web deve indicare la fascia di prezzo entro cui i prezzi possono essere personalizzati

Il sito web deve indicare di quanto è stato l'aumento o lo sconto dei prezzi

Q10 - Quali misure aggiuntive potrebbero essere adottate per far fronte alla personalizzazione dei prezzi? è possibile selezionare una o più misurazioni:

La personalizzazione dei prezzi è sempre accettabile

I consumatori dovrebbero avere il diritto di scegliere un prezzo non personalizzato

Il venditore potrà offrire solo sconti personalizzati

Il venditore potrà offrire solo sconti personalizzati e i consumatori dovrebbero avere il diritto di scegliere un prezzo non personalizzato

La personalizzazione dei prezzi è una pratica sleale e non dovrebbe essere consentita in nessuna circostanza

Q11 - Indichi come influirebbe sul suo atteggiamento se il sito web dicesse che (1= Molto negativamente; 7= Molto positivamente):

- Il prezzo è stato aumentato del 5% in base al suo profilo digitale
- Sarà possibile una riduzione del prezzo solo in base ai suoi dati
- Sarà possibile sia una riduzione del prezzo che un aumento in base ai tuoi dati

Q12 - In questa sezione, ti verranno presentati esempi pratici di personalizzazione dei prezzi in azione. Per favore, su una scala da 1 a 7, indichi quanto è accettabile o inaccettabile ogni situazione:

- Un supermercato offre sconti a tutti i clienti in possesso della loro carta fedeltà
- Un supermercato offre sconti personalizzati ad alcuni clienti con la loro carta fedeltà, in base alle abitudini di consumo rivelate dallo storico acquisti personalizzato
- Un museo privato offre sconti a pensionati e studenti
- Compagnia aerea che aumenta i prezzi dei biglietti sui voli vicini alla capacità massima

- Compagnia aerea che modifica i prezzi dei biglietti in base alla cronologia di viaggio personalizzata di un frequent flyer
- Villa sulla spiaggia più costosa durante le vacanze estive che in altri periodi dell'anno
- Supermercato con prezzi più alti in un luogo in cui i prezzi degli affitti sono più alti e prezzi più bassi in un altro, dove gli affitti sono più economici
- Hotel che addebita valori più elevati agli utenti che accedono al sito Web tramite dispositivi Apple rispetto a quelli che accedono tramite dispositivi Android o Windows
- Scuola di lingue online che varia i prezzi dei corsi in base al profilo digitale di ogni studente (posizione, dispositivo, età, aspirazioni professionali)
- Un social network che offre un accesso presumibilmente gratuito, ma raccoglie dati personali dagli utenti, per poi rivenderli e realizzare così un profitto

Q13 – Genere

Q14 – Età

Q15 - Qual è il suo titolo di studio? Educazione di base

Scuola superiore

Corso tecnologico, professionale o altro

Laurea breve

Laurea magistrale

Master

Dottorato

## BIBLIOGRAFIA

- Acquisti A., Brandimarte L., Loewenstein G. F. (2012). *Misplaced Confidence: Privacy and the Control of Paradox*, Soc. Psychol. Personal. Sci. 4, 340–347.
- Acquisti A., Brandimarte L., Loewenstein G. F. (2019). *Privacy and human behavior in the age of information*, Science 347, 509-514.
- Acquisti A., Brandimarte L., Loewenstein G. F. (2020). *Secrets and Likes: The Drive for Privacy and the Difficulty of Achieving It in the Digital Age*, Journal of Consumer Psychology.
- Agarwal R., Xu H., Teo H.H., Tan B.C. (2009). *The Role of Push-Pull Technology in Privacy Calculus: The Case of Location-Based Services*, J. Manage. Inf. Syst. 26, 135–174.
- Anyuan S., Ball A. (2009). *Is personalization of services always a good thing? Exploring the role of technology-mediated personalization (TMP) in service relationships*, Journal of Services Marketing 23: 79-91.
- Alpaydin E. (2016). *Machine Learning: The New AI*, The Mitt Press, Londra.
- Akter S., Wamba S.F. (2016). *Big data analytics in E-commerce: a systematic review and agenda for future research*, Electron Markets 26:173–194.
- Ba S., Gao J., Zhang C. (2010). *Solving the Information Overload Problem: The Role of Unconscious Thought in Enhancing Online Purchasing Decisions*, Taipei.
- Baker W., Marn M., Zawada C. (2001). *Price Smarter on the Net*, Harvard Business Review 79 122-127.
- Bauer J., Dietmar J. (2017). *Optimal Pricing in E-Commerce Based on Sparse and Noisy Data*, Decision Support Systems.
- BenMark G., Klapdor S., Kullman M., Sundararajan R. (2017). *How retailers can drive profitable growth through dynamic pricing*, McKinsey&Company Journal.
- Beretta C. (1983). *Una nota sulla storia della teoria della discriminazione dei prezzi*, Rivista Internazionale di Scienze Sociali.
- Bishop, P.C., Colwell, P.F. (1989). *Price discrimination and the financial aid process*, Illinois Business Review.
- Bolton L.E., Warlop L., Alba J.W. (2003). *Consumer Perceptions of Price (Un)Fairness*, Journal of Consumer Research 29 (4): 474-91.
- Bungert M. (2003). *Basic Aspects of Price Wars*. In: Termination of Price Wars.

Cahn A., Alfeld S., Barford P., Muthukrishnan S. (2016). *An Empirical Study of Web Cookies*, 25th International Conference on World Wide Web, International World Wide Web Conferences Steering Committee, Republic and Canton of Geneva, CHE, 891–901.

Cedrola S. (2018). *La disciplina delle sanzioni previste dal GDPR*, Iusinitinere.

Chandana M., Kumari K., Smriti M.U. (2018). *Tracking of User's behaviour in Structured e-Commerce Website*, Gupta, IJSTE - International Journal of Science Technology & Engineering, Volume 5, Issue 8.

Chen, H., Hu, M., Wu J. (2018). *Intertemporal Price Discrimination Via Randomized Pricing*, SSRN Electronic Journal.

Chenavaz R. (2017) *Better Product Quality May Lead to Lower Product Price*, The B.E. Journal of Theoretical Economics, vol. 17, issue 1, 22.

Chenavaz R. (2017). *Dynamic pricing, product and process innovation*, European Journal of Operational Research, Volume 222, Issue 3, 2012, pag. 553-557

Coase R. (1972). *Durability and Monopoly*, Journal of Law and Economics, vol. 15, issue 1, 143-49.

Commissione Europea, Direttiva (UE) 2019/770 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 maggio 2019, su alcuni aspetti concernenti i contratti di fornitura di contenuto digitale e servizi digitali

Commissione Europea, Direttiva (UE) 2019/790 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 aprile 2019, sul diritto d'autore e sui diritti connessi nel mercato unico digitale e che modifica le direttive 96/9 / CE e 2001/29 / CE

Commissione Europea, Direttiva (UE) 2019/2161 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 novembre 2019 che modifica la direttiva 93/13/CEE del Consiglio e le direttive 98/6/CE, 2005/29/CE e 2011/83/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per una migliore applicazione e una modernizzazione delle norme dell'Unione relative alla protezione dei consumatori (Testo rilevante ai fini del SEE)

Commissione Europea, Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati, e che abroga la Direttiva 95/46 / CE (Regolamento generale sulla protezione dei dati)

Cranor L. F. (2013). *Didn't Buy it for Myself' Privacy and Ecommerce Personalization*, Whashington, AT&T Labs-Research.

- Cronin, J. J., Michael K. Brady, G. Hult. (2000). *Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments*, Journal of Retailing 76: 193-218.
- Dai, B. (2010). *The Impact of Perceived Price Fairness of Dynamic Pricing on Customer Satisfaction and Behavioral Intentions: The Moderating Role of Customer Loyalty*, Auburn.
- Derlega V.J., Chaikin A.L. (1997), *Privacy and Self-Disclosure in Social Relationships*, Journal of Social Issues, Volume 33, Issue 3 p. 102-115.
- Duffett, R. (2017). *Influence of social media marketing communications on young consumers' attitudes*. Young Consumers 18: 19–39.
- Duque L.C., Singh S. (2019). *Familiarity and format: cause related marketing promotions in international markets*, International Marketing Review, Esmerald Publishing Limited.
- Ezrachi A., Stucke M. E. (2015). *Artificial Intelligence & Collusion: When Computers Inhibit Competition*, University of Illinois Law Review, Vol. 2017, 2017, Oxford Legal Studies Research Paper No. 18/2015, University of Tennessee Legal Studies Research Paper No. 267.
- Ezrachi A., Stucke M.E. (2016). *Virtual Competition – The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy*, Harvard University Press.
- Ezrachi A., Stucke M. E. (2016). *The rise of behavioural discrimination*, European Competition Law Review., at 485-490.
- Floridi L., Turilli M. (2009). *The ethics of information transparency*, Ethics and Information Technology 11(2):105-112.
- Fridh, D. (2019). *A consumer perspective of personalized marketing: An exploratory study on consumer perception of personalized marketing and how it affects the purchase decision making*.
- Gabriel R. (2016). *Dynamic Pricing using Reinforcement Learning and Neural Networks*.
- Geradin D. (2021). *What Is a Digital Gatekeeper? Which Platforms Should Be Captured by the EC Proposal for a Digital Market Act?*, SSRN Journal.
- Ghezzi F., Olivieri G. (2019). *Diritto Antitrust*, G. Giappichelli Editore.
- Globalization 1010, (2013). *Technology and Globalization*, Levi Institute.
- Haapio H., Hagan M., Palmirani M, Rossi A. (2018). *Legal design patterns for privacy*, Data Protection/LegalTech Proceedings of the 21st International Legal Informatics Symposium IRIS.
- Hagan M. (2017). *Law by Design*.

- Hagan M. (2020). *Legal Design as a Thing: A Theory of Change and a Set of Methods to Craft a Human-Centered Legal System*, Massachusetts Institute of Technology.
- Haws, K., Bearden, W. O. (2020). *Dynamic Pricing and Consumer Fairness Perceptions*, Journal of Consumer Research, Vol. 33, p. 30.
- Hillena J., Fedoseeva S. (2021). *E-commerce and the end of price rigidity?*, Journal of Business Research, Volume 125, Pages 63-73
- Hiller J.S., Smith W.J. (2002). *Trustworthiness in electronic commerce: the role of privacy, security, and site attributes*, Journal of Strategic Information Systems 11 245–270.
- Hinz, O., Hann, I., Span M. (2021). *Price Discrimination in E-Commerce? An Examination of Dynamic Pricing in Name-Your-Own-Price Markets*, MIS Quarterly, Vol. 35(1).
- Horton H., Cook J., (2018). Facebook accused of targeting young LGBT users with “gay cure” adverts, THE TELEGRAPH.
- Hu Z. H. (2014). *Competition with Online and Offline Demands considering Logistics Costs Based on the Hotelling Model*, Mathematical Problems in Engineering.
- Jensen C., Potts C. (2005). *Privacy practices of Internet users: Self-reports versus observed behavior*, Psychology, Computer Science, Int. J. Hum. Comput. Stud. 63, 203–227.
- Karimi S., Papamichail K.N., Holland C.P. (2015). *The effect of prior knowledge and decision-making style on the online purchase decision-making process: A typology of consumer shopping behaviour*, Decision Support System.
- Keller K., Staelin R. (1987). *Effects of Quality and Quantity on Decision Effectiveness*. Journal of Consumer Research. 14. 200-213.
- King, N.J., Jessen, P.W. (2010). *Profiling the mobile customer—Privacy concerns when behavioural advertisers target mobile phones—Part I*. Comput. Law Secur. Rev., 26, 455–478.
- Krämer, A., Jung, M., Burgartz, T. (2016). *A Small Step from Price Competition to Price War: Understanding Causes, Effects and Possible Countermeasures*, International Business Research, 9, 1-13.
- Kremer M., Mantin B., Ovchinnikov A. (2016). *Dynamic Pricing in the Presence of Myopic and Strategic Consumers: Theory and Experiment*, Production and Operations Management, Volume 26, Issue 1 p. 116-133.
- Kumar T., Trakru M. (2020). *The Colossal Impact of Artificial Intelligence in E-commerce: Statistics and facts*, International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET).

- Labrecque L.I, Esche J., Mathwick C., Novak T.P., Hofacker C.F. (2013). *Consumer Power: Evolution in the Digital Age*, Journal of Interactive Marketing, Volume 27, Issue 4, Pag. 257-269,
- Le T.M., Liaw S. (2017). *Effects of Pros and Cons of Applying Big Data Analytics to Consumers' Responses in an E-commerce context*.
- Lichtenstein, D.R., P.H. Bloch, and W.C. Black. (1988). *Correlates of price acceptability*. Journal of Consumer Research 15 (2): 243–252.
- Liersch M.J., McKenzie C.R., Finkelstein S.R. (2006). *Recommendations implicit in policy defaults*. SAGE Journals, Psychol. Sci. 17, 414–420.
- Loos M. (2019). *The Modernization of European Consumer Law (Continued): More Meat on the Bone after All*, SSRN Electronic Journal.
- Maggiolino M. (2017). *Personalized Prices in European Competition Law*, Bocconi Legal Studies Research Paper No. 2984840.
- Magnus W., Joachim E. (2016). *Platform Privacy: The Missing Piece of Data Protection Legislation*, JIPITEC 2.
- Maiolini R., Rullani F., Petti E. (2018). *L'innovazione dei modelli di business nella sharing economy: il caso italiano del car sharing*, Sinergie Italian Journal of Management Vol, 36, pag. 203-224.
- Manheim K., Kaplan L. (2019). *Artificial Intelligence: Risks to Privacy and Democracy*, Yale J.L. & Tech. 106.
- Maxwell S. (1995). *What makes a price increase seem 'fair'?*, Pricing strategy and practice, Vol. 3, pp. 21 – 27.
- Miller G., (1956). *Human memory and the storage of information*, IRE Transactions on Information Theory.
- Mittelstadt B. (2016). *Auditing for Transparency in Content Personalization Systems*, Oxford: International Journal of Communication 10, 4991–5002.
- Mohri M., Rostamizadeh A., Talwalkar A. (2018). *Foundation of Machine Learning*, Londra: The MIT Press.
- Monroe, K. B., Xia, L. (2015). *The Price is Unfair. Does Marketing Need Reform*, 158-165.
- Moon Y. (2000). *Intimate Exchanges: Using Computers to Elicit Self-Disclosure from Consumers*, Journal of Consumer Research, vol. 26, issue 4, 323-39.
- Nadimpalli M. (2017). *Artificial Intelligence – Consumers and Industry Impact*, International Journal of Economics & Management.

- Ningyuan C., Guillermo G. (2018). *Welfare Analysis of Dynamic Pricing*, Management Science.
- Odlyzko, A. (2018). *Privacy, Economics, and Price Discrimination on the Internet*, Minneapolis: Digital Technology Center.
- Pattnaik A. (2019). *How does Uber do Surge Pricing using Location Data?*, Locale.ai.
- Petit N. (2017). *Antitrust and Artificial Intelligence: A Research Age*, Journal of European Competition Law & Practice, Volume 8, Issue 6, Pag. 361–362.
- Pfaffenroth, S.K. (2018). *Pricing algorithms: 'The Antitrust implications'*, Arnold&Porter.
- Philps, L. (1985). *The Economics of Price Discrimination*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Poort, J., Zuiderveen Borgesius, F. J. (2019). *Does everyone have a price? Understanding people's attitude towards online and offline price discrimination*, Internet Policy Review, 8(1).
- Priester, A., Robbert, T., Roth, S. (2020). *A special price just for you: effects of personalized dynamic pricing on consumer fairness perceptions*, J Revenue Pricing Manage 19, 99–112.
- Rab S. (2020). *Artificial intelligence, algorithms and antitrust*, Competition Law Journal.
- Rabin, M. (1993). *Incorporating Fairness into Game Theory and Economics*. The American Economic Review, 83(5), 1281-1302, 1993.
- Rezabakhsh B., Bornemann D., Hansen U., Schrader U. (2006). *Consumer Power: A Comparison of the Old Economy and the Internet Economy*, Journal of Consumer Policy 29:3–36, Springer.
- Russom P. (2011). *Big Data Analytics*, TDWI best practices report, The Data Warehousing Institute (TDWI) Research.
- Sahay A. (2005). *Consumer Reactions to Dynamic Pricing*, Ahmedabad; Indian Institute of Management.
- Schwalbe U. (2018). *Algorithms, Machine Learning, and Collusion*. Hohenheim: SSNR Journal.
- Sims J., Ameen N., Bauer R. (2019). *Dynamic pricing and benchmarking in AirBnB*, UK Academy for Information Systems Conference.
- Smith M. D. (2002). *The Impact of Shopbots on Electronic Markets*, Journal of the Academy of Marketing Science;30(4):446-454.
- Stauss B., Schmidt M., Scholer A. (2005). *Consumer frustration in loyalty programs*, International Journal of Service Industry Management.
- Su X. (2007). *Intertemporal Pricing with Strategic Customer Behavior*, Management Science, Vol. 53, No. 5, pp. 726-741, Inform.

- Sweeney L. (2013). *Discrimination in online ad delivery*.
- Talluri K.T., Van Ryzin J.G. (2005). *The Theory and Practice of Revenue Management*, Springer.
- Teas R. K., (1993). *Expectations, Performance Evaluation, and Consumers' Perceptions of Quality*, Journal of Marketing, Vol. 57, No. 4, pp. 18-34, Sage Publications, Inc.,
- Thiel J. (2020). *Competition and Dynamic Pricing in Markets with Consumer Switching Costs*, Paper presentato al 18esimo Annual International Industrial Organization Conference, Boston.
- Toffler A. (1980). *The Third Wave*, Morrow.
- Varian, H. R. (1989). *Price Discrimination*, Handbook of Industrial Organization.
- Victor V., Bhaskar, M. (2017). *Dynamic Pricing and the Economic Paradigm Shift – A Study Based on Consumer Behaviour in the E-commerce Sector*.
- Viglia, G., and G. Abrate. (2014). *How social comparison influences reference price formation in a service context*. Journal of Economic Psychology 45: 168–180. Journal of Communication, 1(1), 20.
- Zhang, J., Jing, B. (2011). *The Impacts of Shopbots on Online Consumer Search*, Annual Hawaii International Conference on System Sciences.
- Wallheimer. B, (2018). *Are you ready for personalized pricing? Companies are figuring out what individual customers will pay—and charging accordingly*, ChicagoBoothReview.
- Weisstein F. L., Monroe K. B., Kukar-Kinney M. (2013). *Effects of price framing on consumers' perceptions of online dynamic pricing practices*, Academy of Marketing Science.
- Wolfgang K. (2016). *Digital markets, data, and privacy: Competition law, consumer law, and data protection*, MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics, No. 14.
- Wachter S. (2020). *Affinity profiling and discrimination by association in online behavioural advertising*, Berkley Technology Law Journal.
- Wachter S., Mittelstadt B., Russell C. (2020). *Why fairness cannot be automated: Bridging the gap between EU non-discrimination law and AI*, Computer Law & Security Review.
- Wakefield K.L, Inman J.J. (2003). *Situational price sensitivity: the role of consumption occasion, social context and income*, Pergamon, Journal of Retailing 79.
- Xia, L., Monroe K.B., Cox J.L. (2004). *The price is unfair! A conceptual framework of price fairness perceptions*, Journal of Marketing 68 (4): 1–15.
- Yaqooba I., Hashema I. A. T., Gani A., Mokhtar S., Ahmeda M., Anuar N.B., Vasilakos A. V. (2016). *Big data: From beginning to future*, International Journal of Information Management.

## SITOGRAFIA

[https://www.repubblica.it/cronaca/2020/02/23/news/coronavirus\\_amuchina\\_mascherine-249358877/](https://www.repubblica.it/cronaca/2020/02/23/news/coronavirus_amuchina_mascherine-249358877/)

<https://openoregon.pressbooks.pub/socialprovisioning2/chapter/12-2-how-a-profit-maximizing-monopoly-chooses-output-and-price/>

<https://unctad.org/news/qa-ariel-ezrachi-professor-competition-law-oxford>

[https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act-ensuring-safe-and-accountable-online-environment\\_it](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act-ensuring-safe-and-accountable-online-environment_it)

<https://www.statista.com/study/42335/ecommerce-report/>

[https://www.agcm.it/dotcmsdoc/allegati-news/IC\\_Big%20data\\_imp.pdf](https://www.agcm.it/dotcmsdoc/allegati-news/IC_Big%20data_imp.pdf)

Dipartimento  
di Impresa e Management

Cattedra in Legal Issues in Marketing

## Il dynamic pricing e l'impiego di sistemi automatizzati nel digital environment

Prof. Antonio Davola

---

RELATORE

Prof. Andrea Giannaccari

---

CORRELATORE

Matr. 72551

---

CANDIDATO

Anno Accademico 2020/2021

## RIASSUNTO

Il fenomeno del dynamic pricing come è conosciuto oggi pone le sue fondamenta sul concetto più antico di discriminazione del prezzo. Questo approccio consente alle aziende di gestire l'offerta di stesse tipologie di prodotti a prezzi differenti. L'uso di prezzi differenziati è dettato dal fatto che il mercato dei consumatori risulta molto diversificato principalmente per abitudini di acquisto, capacità di spesa e ulteriori variabili. A causa della carenza di strumenti e risorse in grado di supportare questo fenomeno in rapida crescita, il meccanismo di personalizzazione del prezzo era considerato irraggiungibile nel periodo precedente alla digitalizzazione. Con la transizione digitale si sono manifestati numerosi cambiamenti. Questi cambiamenti indotti dal fenomeno digitale hanno portato i consumatori ad affrontare atteggiamenti opposti: da un lato, l'incremento di curiosità e interesse per le nuove tecnologie, e dall'altro, il timore che i propri dati sensibili possano essere attaccati. L'ambiente digitale è molto ampio e supporta diversi settori della società. In particolare, il settore da considerare è l'e-commerce, perché è uno dei settori in più rapida crescita, ed è l'ambiente in cui avviene la personalizzazione dei prezzi. Sia le imprese attraverso gli investimenti di business, che gli stessi consumatori tramite gli acquisti online hanno contribuito alla crescita di questo settore, il quale ha percepito un grandissimo sviluppo in seguito allo scoppio della pandemia globale del 2020.

La crescita del mondo e-commerce è da additare ai numerosi vantaggi che si possono attribuire alla transizione commerciale dagli store fisici alle piattaforme online. In primis, si individuano dei vantaggi in termini di prezzo, infatti, questa tematica è strettamente connessa al dynamic pricing, il quale permette al consumatore di pagare il miglior prezzo per l'acquisto di un bene. Successivamente, si manifesta una maggiore facilità di accesso alla vetrina di prodotti e servizi a cui consegue un ingente risparmio di tempo e la capacità di confrontare prezzi e prodotti in modo tale da riuscire ad effettuare una scelta personalizzata. Nello specifico la caratteristica di poter paragonare i vari prezzi avviene tramite l'uso di strumenti che prendono il nome di *shopbots*. Questi strumenti sono degli script o software disegnati per cercare su Internet o all'interno di altri database e ottenere le informazioni riguardanti i prezzi dei prodotti o servizi. Gli acquisti online presentano anche degli aspetti negativi per cui i consumatori potrebbero decidere di non procedere all'acquisto. Tra questi si può instaurare la volontà nel cliente di toccare il prodotto e vederlo direttamente con i suoi occhi per capire le potenzialità complete del bene piuttosto che visualizzarlo su una pagina web, oppure si può anche presentare la paura di diffondere i propri dati personali durante l'accesso ad una piattaforma online.

I continui sviluppi della tecnologia e del commercio online hanno accresciuto l'azione dei retailer online verso pratiche che apportano maggiore profitto. L'uso di strumenti quali algoritmi di Machine Learning (ML), che si infiltrano nei dati personali degli utenti quando essi accedono ad un sito o si registrano ad un e-commerce, ha introdotto la questione dei rischi e delle preoccupazioni da parte dei

consumatori. Queste preoccupazioni generali insieme all'impatto dell'intelligenza artificiale e dei sistemi algoritmici sulla società, hanno portato alla nascita dell'esigenza di gestire e regolarizzare il flusso di dati personali, continuando al contempo a mantenere alti i ritmi di sviluppo di queste tecnologie. L'estensione di questi dati personali ad aree appartenenti alla vita quotidiana come salute, benessere, finanza e domotica ha introdotto maggiori fonti che hanno potenzialità di disseminare informazioni sensibili. Questi dati necessitano un periodo di archiviazione non definito affinché si verifichi il processo di digitalizzazione e il servizio sia duraturo nel tempo. L'unione tra il mondo tecnologico e gli oggetti fisici consiste nel cosiddetto "Internet of Things" (IoT), ovvero l'integrazione delle reti Internet a degli oggetti "intelligenti" usati nella quotidianità. Per regolare questo flusso di dati, la Commissione Europea ha dovuto implementare le soluzioni normative per la protezione di ogni singolo individuo. Attualmente, i dati vengono definiti come "il nuovo petrolio" ed è evidente che il loro valore economico sta crescendo e la stima del valore delle informazioni dei cittadini europei ha raggiunto circa 1 trilione nel 2020. Il significato giuridico di dato viene spiegato dall'art. 4 del GDPR. Con la digitalizzazione la definizione di dato è da ampliare anche a dati online come i cookies, le impronte digitali, il face ID, gli indirizzi IP, l'e-mail o l'username. Un fattore riguardante i dati personali e la privacy è il trattamento che subiscono dalle piattaforme online. È importante fare distinzione tra trattamento non automatizzato e quello automatizzato, che è la tipologia caratterizzante nel mondo digitale per la gestione dei dati. Per trattamento automatizzato si intende una qualsiasi operazione sui dati avvenuta in assenza dell'intervento umano, quindi solo tramite macchine di calcolo o computer. Il trattamento automatizzato può avvenire sia quando i dati sono direttamente concessi dall'interessato, sia se osservati tramite un'applicazione o un sito web. Di conseguenza, un trattamento non automatizzato è un'operazione che procede solo grazie all'azione umana. Sia il trattamento dei dati che il GDPR si basano sul principio del consenso che è fondamentale affinché un ente terzo operi sui dati personali di un individuo. Un'operazione compiuta sui dati dei consumatori, usata anche nei prezzi personalizzati, è quella della profilazione che consiste in tutte quelle attività di raccolta e lavorazione dei dati al fine di dividere gli individui in cluster omogenei sulla base del comportamento o di altre caratteristiche. Il processo di profilazione è costituito da tre elementi che sono la presenza di un trattamento automatizzato, la presenza dell'oggetto cardine cioè i dati personali e infine ha come fine ultimo la valutazione degli aspetti personali di un individuo. La profilazione viene vista come una metodologia che massimizza idealmente il profitto dato che fornisce un'offerta perfettamente compatibile con la domanda richiesta dai consumatori. Ci si trova in presenza di un'attività di profilazione quando si verifica una tracciabilità delle persone su internet con un'eventuale possibilità di manipolazione dei propri dati per il processo di categorizzazione. L'articolo 22, par 1 del GDPR enuncia: "*L'interessato ha il diritto di non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida in modo analogo significativamente sulla sua persona*". Con l'espressione effetti giuridici si intendono le conseguenze sulla sfera giuridica

individuale che possono essere causate da una decisione automatizzata come ad una penalizzazione sul diritto di voto, di espressione oppure anche di libera circolazione. Nel caso delle attività di marketing in particolar modo è importante richiedere un ulteriore consenso all'interessato. Prima della stipulazione del Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR), l'Unione Europea percorse alcuni passaggi intermedi come la Data Protection Directive (1995), la quale aveva finalità di tutelare i dati personali dei cittadini e di creare una legge omogenea tra tutti gli Stati membri. È evidente che sulla base dei passi in avanti della tecnologia, dei processi automatizzati e dell'avvento dell'intelligenza artificiale, questa direttiva risultasse ormai obsoleta. Per questa ragione, l'Unione Europea decise di adottare un nuovo regolamento che si adattasse alle esigenze dei cittadini digitali. Emanò quindi il Regolamento EU 2016/697-GDPR che entrò in vigore dal 25 maggio 2018 con l'obiettivo di protezione dei dati personali. I principi cardine del Regolamento sono la liceità del consenso, specialmente quando associato alla profilazione e la trasparenza. È obbligatorio informare anticipatamente il consumatore sulla raccolta dei suoi dati e sulle finalità ben precise per cui i dati vengono raccolti. È ulteriormente importante che il retailer che pratica il dynamic pricing, segua attentamente l'art. 25 del GDPR riguardante il tema di "data protection by Design and by Default". Il concetto di 'privacy by Design' si riferisce all'obbligo delle imprese di valutare il rischio prima di attuare il trattamento, seguendo anche il principio di minimizzazione dei dati che consiste nel raccogliere il minimo numero di dati realmente indispensabili per il trattamento. Con il principio 'design by Default' si intende invece l'adeguamento delle aziende a delle operazioni o procedure interne e uso di software che siano inerenti ad impostazioni predefinite.

Lo sviluppo tecnologico e i processi automatizzati che coinvolgono l'analisi dei dati hanno determinato non solo dei cambiamenti nell'approccio normativo ai dati e alla protezione del consumatore, ma anche nella natura della competizione tra aziende e di come esse si interfacciano ai consumatori. Se si prende in considerazione il meccanismo di determinazione dei prezzi si può notare un grande cambiamento rispetto al passato in cui si impiegava molto tempo a determinare un prezzo coerente per uno specifico prodotto e che fosse in grado di omologarsi alla maggior parte degli acquirenti. Ora grazie alle piattaforme di commercio online si può aggiustare il prezzo in poco tempo e con l'uso di algoritmi di prezzo si può far fluttuare il prezzo frequentemente in base ad alcune variabili. Nel caso in cui si verificasse un uso scorretto o un abuso di questi strumenti, si verificherebbe ciò che A. Ezrachi e M. Stucke definiscono '*the end of the competition as we know it*', ovvero la fine della competizione come si è soliti conoscerla. All'interno di questo mercato digitalizzato, i principali elementi anticoncorrenziali vengono identificati negli algoritmi e nelle pratiche collegate all'acquisizione di dati e alla collaborazione tra i grandi gatekeepers e sviluppatori di applicazioni. Tutto ciò che concerne l'Intelligenza Artificiale è discordante con gli obiettivi dell'antitrust, in quanto da parte degli Stati Uniti e dell'Europa si presenta una resistenza ideologica al fatto che le leggi antitrust dovrebbero aggiornarsi e occuparsi dei trasferimenti di ricchezza tra venditori e consumatori. Quando gli algoritmi assorbono la maggior parte o tutto il surplus del consumatore nel mercato rilevante, impongono restrizioni di reddito

ai consumatori, spostando così la curva di domanda verso altri mercati con quantità incerte. Ciò riduce le vendite di altri produttori e restringe il mercato rilevante a un numero limitato di partecipanti. Da un punto di vista giuridico, le leggi antitrust possono regolare gli andamenti di queste dinamiche competitive e contrastare le discriminazioni comportamentali, prevedendo comunque la possibilità di dedurre dati personali. Se si analizza il diritto antitrust adattato al mercato digitale, è possibile paragonare la discriminazione dei prezzi a una forma di abuso di potere, infatti come cita l'art. 102 TFUE si vogliono contrastare le pratiche che propongono prezzi dissimili per operazioni equivalenti; due requisiti che sono presenti nel dynamic pricing e pongono i soggetti discriminati in una situazione di svantaggio. È possibile che due aziende concludano un accordo per applicare gli stessi prezzi, se questo accordo venisse scoperto ci sarebbe subito un intervento delle autorità antitrust che considererebbero questo comportamento come un cartello e applicherebbero il divieto contenuto nell'art. 101 TFUE. Infatti, la determinazione congiunta dei prezzi dovrebbe essere considerata come accordo sui prezzi e per questo dovrebbe incontrare il divieto del paragrafo 3 dell'articolo 101 TFUE a causa della sua anticoncorrenzialità. Nell'ambito del prezzo personalizzato, queste due esigenze devono essere analizzate in modo più approfondito, se si considera il concetto di svantaggio competitivo, infatti, si fa riferimento solo all'azienda. Solo le aziende diminuiscono in termini di qualità, efficienza e innovazione a causa dell'aumento dei prezzi e sebbene i consumatori che pagano prezzi più elevati abbiano degli svantaggi, non possono essere definiti competitivi perché i consumatori non svolgono attività commerciali. Posta la premessa che solo le imprese vengono discriminate secondo uno svantaggio competitivo, gli unici prezzi personalizzati che potrebbero mostrare illiceità con l'articolo 102 sono quelli offerti da un'impresa in posizione dominante nei confronti di altre imprese nel mercato che operano a monte o a valle. In alcuni casi, la Commissione punisce la discriminazione di prezzo perché determina differenze in base all'origine geografica, alla nazionalità e alla residenza e viola l'ideologia basata sul mercato unico a causa delle barriere tra i paesi. La discriminazione perfetta del mercato di un monopolista fa risaltare la questione riguardante la protezione del mercato attraverso leggi pro-concorrenziali e se il mercato è visto come uno strumento per allocare risorse o come uno strumento per distribuirle. Se si pone come obiettivo la protezione del benessere totale, allora i prezzi personalizzati sono considerati legittimi perché aumentano la disponibilità dei prodotti. Se si intende proteggere il benessere del consumatore, i prezzi personalizzati vengono considerati come elemento anti-competitivo poiché lasciano troppa libertà alle imprese di gestire il surplus del consumatore. Gli effetti maggiormente dannosi dei prezzi personalizzati si verificano con maggiore probabilità in determinate circostanze: quando la pratica è effettuata da un monopolista; quando la tipologia di discriminazione è complessa e i consumatori sono inconsapevoli di questa dinamica; e quando è costoso da implementare e infine porta a una riduzione della fiducia dei consumatori verso gli e-commerce.

Il diritto antitrust ha dovuto adattarsi alle nuove frontiere come gli algoritmi e l'IA. Gli algoritmi in questo contesto possono essere causa di collusione sia verticale che orizzontale tra le imprese. L'uso

intensivo degli algoritmi può determinare maggiore trasparenza sul mercato, velocità di variazione dei prezzi e calcolo di prezzi ottimali, che uniti insieme rappresentano fattori che possono implicare un fenomeno collusivo. Si presentano anche degli scenari in cui è possibile che si verifichi una collusione tacita, tra i più frequenti il cosiddetto *“hub and spoke”* in cui lo stesso algoritmo di determinazione di prezzo viene usato da più imprese ed implica uno scambio indiretto di informazioni; il caso definito *“agente prevedibile”* che consiste nell’uso di algoritmi semplici che si adattano a condizioni di mercato prevedibili causando collusioni e prezzi paralleli; e gli algoritmi autonomi che hanno un livello di complessità maggiore e possono coordinare tacitamente i prezzi. Per la legge non basta che gli operatori usino gli stessi algoritmi, ma al fine di dimostrare tacita collusione ci deve essere la dimostrazione dell’intenzione a colludere. Le aziende vengono rese necessariamente responsabili di governare sulle macchine e sugli algoritmi, cioè devono dimostrare consenso nell’utilizzo di sistemi automatizzati e devono riconoscere tutte le possibili conseguenze. Infine, si potrebbe pensare che gli art. 101 e 102 TFUE siano completi a proteggere il sistema concorrenziale nell’ambiente digitale. Dalla parte opposta si pensa che le caratteristiche delle grandi piattaforme e dell’ecosistema digitale debbano essere adattate al potere di mercato e agli altri mercati rilevanti.

Visti i limiti delle leggi a tutela della concorrenza e sulla protezione dei dati personali, la Commissione Europea negli ultimi due anni si è mossa verso una nuova governance di Internet e del vasto mercato digitale che ospita. Il primo intervento della Commissione è stata la proposta di legge del Digital Service Act (15 dicembre 2020) con la volontà di proteggere in maniera completa i consumatori, creare un mercato trasparente in cui le principali piattaforme come Google e Amazon si fanno carico di maggiori responsabilità e inoltre, promuovere l’innovazione mantenendo sempre alta la competizione. Addentrandosi di più nei mercati economici digitali, è stata vagliata la proposta di legge nominata Digital Market Act (DMA). Quest’ulteriore proposta volta a garantire mercati digitali aperti ed equi, costituisce insieme al Digital Service Act il completamento della nuova strategia europea per l’ambiente digitale. All’interno viene creata la definizione di *“gatekeeper”*, cioè una piattaforma online di grande dimensione che detiene una posizione economica forte; che funge da intermediario collegando tantissimi utenti a tante imprese; che ha una pozione stabile, ovvero duratura nel tempo; ed infine, che ha una presenza in molteplici mercati o aree di business estremamente connesse tra di loro nella stessa catena di valore verticale. Vista la forte dipendenza che le grandi piattaforme creano verso i loro clienti, il DMA vuole affrontare lo squilibrio di potere contrattuale derivante dalla dipendenza degli utenti aziendali dai servizi forniti dai gatekeeper, che controllano l’accesso ai consumatori e quindi ai mercati. Nella circostanza specifica dei prezzi personalizzati, l’approccio normativo europeo è stato rappresentato dalla Modernisation Directive. La direttiva è destinata ad essere applicata privatamente alle pratiche commerciali sleali e ad essere applicata pubblicamente attraverso varie direttive europee sul diritto dei consumatori tramite le agenzie di regolamentazione. Per quanto riguarda la prima parte, la direttiva

stabilisce rimedi efficaci che i consumatori possono utilizzare per rimediare alle conseguenze subite, quali danni, riduzioni di prezzo o il diritto di recedere unilateralmente dal contratto. Nel caso dei metodi pubblici, e quindi in termini di diritto dei consumatori, è preminente la formulazione della Modernisation Directive relativa alla personalizzazione dei prezzi. Si afferma che le piattaforme di commercio hanno l'autorizzazione a praticare prezzi personalizzati, ma devono obbligatoriamente informare il consumatore dell'applicazione di questa tipologia di prezzo.

Nel secondo capitolo, viene fatta una panoramica sui modelli di dynamic pricing che hanno forme mutevoli e risulta complicato classificarli all'interno di categorie definite. Tra le tipologie più frequenti il *time-based pricing*, che crea inappagamento nei consumatori in quanto non comprendono la ragione per cui è richiesto pagare un prodotto in relazione al momento della giornata o ad un arco di tempo più lungo; il *peak pricing*, cioè la strategia automatizzata che implica un caricamento dei prezzi superiore in determinate ore della giornata; il *segmented pricing*, in cui il venditore applica prezzi differenti a consumatori appartenenti a segmenti diversificati. La creazione di un segmento è strettamente collegata ai dati personali e nello specifico il luogo di abitazione, l'età, gli acquisti, le loro preferenze, i cookie o gli indirizzi IP. Un'altra tipologia di prezzo variabile è il prezzo basato sulla competizione. Una strategia di questo tipo porterà spesso all'ottenimento di prezzi non ottimali e un problema generale che si potrebbe verificare è quello della guerra dei prezzi. Successivamente sono stati analizzati i rischi e le opportunità del fenomeno di personalizzazione dei prezzi. Essendo un fenomeno applicato al commercio B2C implica l'inclusione di due parti: il venditore e il consumatore. Come ogni relazione tra due o più persone comporta il verificarsi di un'asimmetria dei vantaggi e degli svantaggi di ciascun componente. Dal lato impresa, si verificano numerosi vantaggi, tra cui l'aumento delle vendite e di conseguenza dei ricavi dell'azienda, in quanto avendo punti di prezzo multipli che incrociano più livelli di massimizzazione del profitto aumentano anche le possibilità di intercettare maggiori vendite potenziali; l'aggiustamento del rapporto competitivo; una maggiore flessibilità, che consiste nel poter sfruttare l'intera offerta messa sul mercato, avendo la possibilità di concentrarsi più liberamente su altri aspetti della vita aziendale; e avere una migliore gestione dell'inventario, quindi sfruttare pienamente tutte le potenzialità dei beni e servizi proposti, evitando rimanenze. Tra gli svantaggi principali a cui un'impresa va incontro c'è la creazione di un ambiente economico sede di una maggiore competizione e di un meccanismo di guerra dei prezzi. Il fenomeno della guerra dei prezzi è caratterizzato da uno scenario in cui le aziende che competono in uno stesso mercato lottano per abbassare i prezzi l'una dell'altra. Il dynamic pricing, in questo contesto, può essere l'input iniziale per dare vita a una possibile guerra dei prezzi, che al contempo può favorire il rapporto competitivo tra i player del mercato. L'azienda, infatti, non mira solo ad attirare clienti già fedeli riducendo drasticamente il prezzo di ingresso dei suoi prodotti, ma anche ad attirare clienti di altri rivenditori. Anche in questo caso, i prezzi dinamici possono esacerbare le differenze tra i clienti e il loro senso di alienazione. L'insoddisfazione per un'esperienza di acquisto negativa dei consumatori è un'opportunità per i concorrenti di mercato di acquisire nuovi clienti

e aumentare la produttività. Passando al lato consumatore, il vantaggio principale viene individuato in termini di soddisfazione del consumatore. L'obiettivo di ogni impresa è massimizzare la soddisfazione di ogni singolo cliente e lo può fare tramite l'offerta di un prezzo personalizzato che vada ad incontrare la sua massima disponibilità di spesa. La discriminazione di prezzo apporta contributi positivi anche al benessere sociale inteso come massimizzazione del surplus del consumatore. Se viene applicata una chiave di lettura di marketing, il surplus è solitamente definito come la differenza tra la disponibilità a pagare e il prezzo caricato dall'impresa. Un altro fattore rilevante per aumentare la soddisfazione è la percezione di equità del prezzo, infatti se si verificasse una situazione in cui il consumatore realizza di aver pagato di più di un suo amico per acquisire lo stesso bene, si potrebbero verificare esiti negativi per il venditore. Alcuni di questi concetti considerati come vantaggi, se condotti all'estremo possono sfociare in situazioni che ledono i consumatori e che quindi diventano svantaggi. Il primo svantaggio è da identificare nella situazione iniqua in cui un cliente vede un pregiudizio nell'aver contribuito con un prezzo superiore rispetto a quello di altri clienti. Questa discriminazione lampante compromette il sentimento di fiducia che alcuni clienti, soprattutto quelli molto fedeli, provano nei confronti del venditore. I clienti vengono penalizzati e provano un sentimento di alienazione che può provocare una lesione dell'immagine del brand e una migrazione verso i competitors. Un altro fattore negativo è quello che coinvolge i dati dell'utente, i quali servono ad alimentare la personalizzazione dei prezzi. La preoccupazione nei confronti della privacy è sicuramente aumentata da quando Internet non esisteva e il trattamento automatico dei dati causa timore negli utenti che per questo prediligono non ricevere dei prezzi personalizzati.

Come per il dynamic pricing, numerosi sono gli ambiti in cui oggi si parla di Big Data. Sempre più aziende investono nei processi e strumenti di analisi dei dati che consentono di abbassare i costi e generare benefici superiori rispetto ad un passato privo di digitalizzazione. I Big Data, differenzialmente dalle altre tipologie di dati sono caratterizzati da volume, velocità, varietà e veridicità. In particolar modo la più importante tra le quattro caratteristiche è il volume, infatti il numero di questi dati cresce esponenzialmente di anno in anno, specialmente nel mondo e-commerce. In questo settore i dati sono veramente il punto chiave per monitorare il comportamento di acquisto dei consumatori, per personalizzare le offerte e le comunicazioni di marketing. Attraverso gli strumenti analitici è possibile generare valore dai big data e percepire i bisogni dei consumatori. I cookie fanno parte dei dati usualmente utilizzati nell'ambiente e-commerce. Essi vengono definiti come file stringa, cioè un testo, che viene posizionato nel browser di un cliente, il quale accede a un dato server. Il cookie viene poi ritrasmissione a quel server nell'intestazione delle richieste successive. Questa tipologia di dati è la fonte primaria che manda avanti il lavoro di inserzionisti online o intermediari che praticano personalizzazioni pubblicitarie e di prezzo. I cookie, inoltre, presentano una triplice funzionalità in quanto lasciano che il sito web riconosca gli utenti e le loro preferenze e caratteristiche, permette ai player di offrire pubblicità

e prezzi personalizzati per ciascun target di consumatori e tracciano i prodotti visualizzati dagli utenti e propongono delle raccomandazioni simili. I cookie a supporto di azioni pubblicitarie necessitano sempre di un consenso esplicito.

A supportare l'uso di questa infinità di dati, mantenendo lo scopo di generare profitto per il cliente e per l'impresa subentrano strumenti quali algoritmi e metodologie di Machine Learning (ML). Gli algoritmi sono alla base della risoluzione dei problemi che un computer può verificare e si tratta di una serie di istruzioni che sono sviluppate per trasformare un input in un output. Invece, il ML che è un'area dell'Intelligenza Artificiale consiste nella pratica di disegnare efficacemente e predire accuratamente degli algoritmi. Il Machine Learning è dotato di un processo automatizzato per l'analisi dei dati ed essendo creato dalla macchina, incrementa il valore dell'analisi in molte aree come: preparazione dei dati, rilevamento dei valori nulli e interfacce del linguaggio naturale. L'automatismo dell'apprendimento automatico può essere vantaggioso in molti contesti come, ad esempio, i motori di ricerca che attraverso le parole chiave creano delle liste di risultati che sono l'effetto di algoritmi di ML con apprendimento non supervisionato. La tecnologia e l'apprendimento automatico dei dati offrono l'opportunità di personalizzare con semplicità servizi, prodotti e prezzi; al contempo è bene evidenziare come l'uso del ML nella profilazione possa presentare dei limiti. In primis, si può verificare la problematica definita come "bolla di filtraggio" e cioè il processo per cui la personalizzazione dei contenuti causa un'esclusione del soggetto da tutti i contenuti che si discostano dal suo pensiero principale. Il Machine Learning crea una sorta di "bolla" ideologica in cui il soggetto viene isolato. In maniera analoga potrebbe accadere con la presentazione di alcuni prodotti per cui i sistemi automatizzati propongono prodotti con riferimento ad acquisti compiuti all'interno della community di cui un consumatore fa parte. In questo specifico caso, si manifesta quella che tecnicamente viene definita raccomandazione collaborativa e fa uso del principio di similarità. Il secondo limite, altrettanto importante, è relativo al concetto della privacy connessa al grande ammontare di dati che ogni utente comunica ogni giorno. La trasparenza del provider che gestisce ed effettua il trattamento dei dati è fondamentale per supportare il processo decisionale dell'utente. Se la trasparenza non è assicurata e la conoscenza di questi strumenti tecnologici da parte del consumatore è infima si possono verificare dei rischi anche nel campo dei dati personali. Questi strumenti tecnologici hanno la possibilità di ledere la privacy in differenti modi. Per prima cosa, si può accertare che l'uso di banner o pubblicità personalizzate scalfisce la barriera che dovrebbe esistere tra il pubblico e il privato. Infatti, attraverso l'individuazione dei bisogni profondi di un individuo, questi strumenti penetrano la sfera privata e rendono sempre più complicato scindere se gli acquisti che si verificano giornalmente sono determinati da una scelta volontaria oppure se gli algoritmi hanno influenzato il processo decisionale. All'interno di questo contesto il potere e la libertà di scelta del consumatore risultano illusori.

Il concetto di privacy viene approfondito in relazione al benessere del consumatore. In un contesto digitale in cui gli individui non possiedono la conoscenza per identificare la natura di ciò che incontrano

e vengono incentivati a rivelare informazioni private, è necessario l'intervento della legge. Nel considerare la privacy si identificano tre aree tematiche in cui deve essere contestualizzato il consumatore digitale odierno. Per iniziare si evidenzia l'incertezza, intesa come la situazione di smarrimento degli utenti nella circostanza in cui non si riescono a riconoscere le modalità ottimali per proteggere i propri dati. Non hanno la possibilità di riscontrare gli effetti delle loro scelte brevemente in quanto le conseguenze sono intangibili e perché la privacy comporta a compromessi come nel caso dei prezzi personalizzati in cui la privacy può tutelare il consumatore, ma al contempo negargli i benefici. Come secondo elemento legato alla privacy si riconosce la dipendenza dal contesto. Il contesto, come in ogni ambito, è molto influente sulla singola persona. Alcuni dei segnali che impattano sulla percezione della privacy sono infatti la cultura e il comportamento di altre persone sia attraverso il meccanismo di norme descrittive (imitazione), sia per reciprocità. La terza tematica si riferisce alla malleabilità sul considerare la privacy da parte dei consumatori e l'influenza che ricevono da alcune entità. Le imprese sviluppano dei sistemi sofisticati per promuovere la divulgazione e individuano dei fattori che possono essere utilizzati per attivare o scoraggiare alcuni problemi sulla tutela dei dati che influiscono sul comportamento diretto degli individui. Ad esempio, fanno uso di impostazioni predefinite che influenzano molto la scelta degli utenti. Questi tre temi si pongono come fattori esplicativi delle problematiche che si possono verificare nell'ambito privacy addebitate alla cultura, alla differenza tra gli individui e all'influenza della società. In molte occasioni, gli utenti di Internet non sono consapevoli del tipo di dati che stanno condividendo e nemmeno sono a conoscenza del percorso e delle finalità che questi dati hanno. Per questo si suggerisce un approccio politico volto a informare e responsabilizzare l'individuo alle minacce che può subire sul web. Nel contesto della personalizzazione dei prezzi e delle offerte, i consumatori vanno incontro a numerosi rischi concernenti la privacy. I consumatori mostrano una preoccupazione spiccata nel comunicare le informazioni private alle aziende, in quanto hanno timore che i dispositivi tecnologici percepiscano queste informazioni o che siano percepite da terzi, ad esempio hacker. Gli utenti percepiscono una condizione di privacy che è ben definita dal concetto di 'paradosso della privacy' e cioè una condizione in cui le intenzioni di divulgazione di una persona non corrispondono al comportamento che si verifica effettivamente nella condivisione di alcune informazioni. Quindi se esistono fattori come convenienza, influenza sociale e cultura che alimentano il paradosso, è importante che avvenga un processo di responsabilizzazione degli utenti. Dal lato impresa, essa deve assicurarsi di rispettare le regolamentazioni sulla protezione dei dati e soprattutto i principi cardine. Si aggiunge anche il rispetto della minimizzazione dei dati e la ricerca di trasparenza e l'obbligo di informare il cliente su modalità di raccolta e archiviazione dati.

Nel terzo capitolo, viene esplicitato il tentativo di trovare una proposta risolutiva all'ambivalenza che riguarda i prezzi personalizzati attraverso la progettazione della ricerca empirica. Questo problema implica la mancanza di una chiara comprensione del fenomeno da parte dei consumatori ed è determinata

dall'inadeguatezza dell'approccio per l'attuale realtà digitale adottato dall'Unione Europea con la proposta della Modernisation Directive. Una parte della popolazione crede che i prezzi dinamici siano poco equi e ritiene che essi debbano essere vietati. Se si ricerca una causa di questa credenza sociale è da imputare al fatto che alcune strategie di prezzo di cui fanno uso alcune aziende risultano impopolari e sconosciute. In più, il diritto europeo non proibisce, né regola esplicitamente i prezzi personalizzati, bensì induce l'obbligo per le imprese di dichiarare l'uso di prezzi dinamici. All'interno di questo ambiente il consumatore si trova alienato in quanto viene privato di ogni riferimento in grado di illustrare le modalità di trattamento dei dati e il tipo di utilizzo. Dato che la teoria della personalizzazione dei prezzi non è supportata da strumenti normativi chiari, lo studio empirico ha l'intento di evidenziare i punti deboli e quelli più solidi su cui poter lavorare al fine di semplificare il processo decisionale dei consumatori. Il principale obiettivo della ricerca è indagare la relazione tra la familiarità e la consapevolezza dei consumatori sui prezzi personalizzati e l'impatto che genera sulla percezione dei prezzi dinamici come strumento di prezzo nel mercato digitale. Inoltre, si vuole esaminare se la relazione appena indicata viene moderata dalla situazione in cui è prevista una personalizzazione dei prezzi. Il fine ultimo è quello di comprendere la natura e le modalità con cui si manifestano le congetture dei consumatori verso il meccanismo dei prezzi personalizzati per individuare il miglior modello divulgativo affinché i consumatori comprendano realmente il fenomeno, raggiungano la massima soddisfazione dall'acquisto e mantengano un alto livello di tutela dei dati personali.

Nel modello concettuale determinato dalla ricerca sono state identificate due variabili che creano la relazione principale e un'altra variabile di cui vuole essere studiato l'effetto moderatore sulla relazione primaria. La variabile indipendente è identificata nel livello di familiarità dei consumatori riguardo il concetto di profilazione dei dati e prezzi personalizzati, ovvero il grado di conoscenza intrinseca che ciascun rispondente possiede, e la variabile dipendente che varia in relazione ai cambiamenti della prima ed è rappresentata dalla percezione dei prezzi personalizzati. La variabile moderatrice è identificata nella situazione in cui si può verificare la personalizzazione dei prezzi e di essa si vuole indagare il grado di influenza che può avere verso la relazione principale. Entrando nello specifico la variabile indipendente, familiarità, si spiega in tre livelli di conoscenza, ovvero alta, media e bassa. La conoscenza e la familiarità sul tema dipendono parzialmente dalla consapevolezza che un soggetto ha acquisito da esperienze pregresse o dal percorso lavorativo/educativo compiuto. Nel modello concettuale progettato questa variabile indipendente influisce sulla percezione dei prezzi personalizzati, intesa come la considerazione equa o non equa di questo meccanismo durante l'acquisto online. Per quanto concerne la variabile moderatrice, si ipotizza che il manifestarsi di prezzi personalizzati in differenti situazioni di acquisto possa influenzare la relazione tra familiarità dei prezzi personalizzati e percezione determinando il grado di accettazione o di intolleranza in relazione al tipo di situazione presentata. Questi due studi sequenziali vengono testati all'interno di tre differenti scenari che sono fondamentali per analizzare l'efficacia delle diverse modalità di rappresentazioni e somministrazioni delle informazioni

nel contesto dei prezzi personalizzati. Tramite la creazione di tre differenti questionari è stato possibile sviluppare tre tipi di input informativi in grado di testare le capacità cognitive degli intervistati e come esse interagiscono a stimoli diversificati. I tre livelli in cui è stato scisso il framing informativo sono alto grado informativo, basso grado informativo e approccio informativo visivo.

L'approccio teorico in passato aveva già studiato l'effetto dei prezzi sulla percezione di equità dei consumatori. I consumatori creano delle percezioni di correttezza sul fatto che un risultato è considerato accettabile o inaccettabile. La considerazione di equità di un prezzo è una caratteristica fondamentale affinché il consumatore acquisti un prodotto e si senta soddisfatto. Si può affermare, quindi, che il concetto di equità è strettamente legato alla questione della personalizzazione dei prezzi. Alcuni ricercatori europei hanno sottolineato che uno dei fattori che ostacola i metodi di personalizzazione dei prezzi è l'accezione negativa dei consumatori verso queste pratiche che vengono considerate sleali. Per quanto riguarda l'effetto della familiarità con i prezzi personalizzati la letteratura passata afferma che le associazioni del cervello per oggetti e nozioni familiari sono più ampie e quindi risultano più accessibili nella memoria e di conseguenza hanno un impatto più forte sulle scelte dei consumatori. Molto spesso quando si prova paura o sfiducia verso un determinato concetto è da additare a una mancanza di conoscenza, in questo caso perché al consumatore non è chiaro quando e come i prezzi sono stati personalizzati. Più l'acquirente diventa consapevole del prezzo e di come è stato generato, più viene plasmata la sua percezione del prezzo e il ruolo che il prezzo ha nella sua scelta. Sulla base di quanto detto, si sono sviluppate le seguenti ipotesi:

H1a: Il consumatore che ha meno familiarità con i prezzi personalizzati percepisce i prezzi personalizzati come meno equi rispetto al consumatore con maggiore familiarità.

H1b: Il consumatore che ha più familiarità percepisce i prezzi personalizzati come più equi rispetto al consumatore con meno familiarità.

Per quanto riguarda il ruolo moderatore della situazione di acquisto, è stato appurato già nella letteratura passata come la natura della situazione influenzi le intenzioni comportamentali dei consumatori di selezionare un particolare prodotto. All'interno del questionario vengono presentate una serie di situazioni in cui si potrebbe verificare un'offerta personalizzata, percepita come uno sconto o con un aumento rispetto al prezzo originario. Le situazioni presenti si diversificano in ambienti come il supermercato, un museo che offre sconti ad un determinato gruppo di clienti oppure ancora alla compagnia aerea che aumenta il prezzo in procinto di raggiungere la massima capienza del mezzo. La variabile situazioni di acquisto viene divisa in due livelli: il livello di situazioni di acquisto sociali ed edoniche e livello di circostanze di acquisto non sociali e funzionali. All'interno della classificazione delle situazioni sociali ed edoniche si inserisce il consumo di beni relazionati alla sfera emotiva del consumatore, ad esempio, affittare una villa per la villeggiatura estiva. Presupponendo che il prezzo abbia un minore impatto se ci si riferisce ad una situazione edonica, è stata sviluppata la seguente ipotesi:

H2a: Le situazioni di acquisto edonistiche rafforzano la probabilità che i consumatori con meno familiarità percepiscano i prezzi personalizzati come più equi.

Per quanto riguarda le situazioni funzionali e non sociali cioè quelle situazioni relazionate alla necessità di ricevere un beneficio attraverso le funzionalità di un prodotto, si è portati a pensare che il prezzo ha maggiore impatto sul consumatore. Al contempo, la necessità estrema di un acquisto può impattare positivamente sulla relazione principale e quindi può far considerare il prezzo come più equo. In questo caso è stata sviluppata un'ulteriore ipotesi: H2b = Le situazioni di acquisto funzionali rafforzano la probabilità che i consumatori con meno familiarità percepiscano i prezzi personalizzati come più equi.

È importante considerare anche il ruolo del framing divulgativo dell'informazione. È stato preso in considerazione come, in alcuni contesti, l'eccesso informativo sia in termini quantitativi che qualitativi può causare più danni rispetto ai vantaggi attesi. È stato anche dimostrato che un sovraccarico di informazioni può impedire alle persone di identificare le informazioni pertinenti, il che porterebbe a non focalizzarsi in modo adeguato sugli attributi di un prodotto. Allo stesso modo l'eccesso informativo, inteso sia in termini quantitativi che qualitativi, può avere impatto sulla relazione che intercorre tra familiarità dei prezzi personalizzati e percezione di questi prezzi. Il primo questionario è stato progettato per proporre un sovraccarico informativo sia a livello quantitativo che qualitativo e testare gli effetti sui consumatori. Esso rappresenta il primo input informativo che si basa sul principio per cui l'eccessivo sforzo cognitivo genera un effetto dannoso. Il secondo livello del framing informativo si contrappone al primo scenario e propone un input informativo minore. Il terzo scenario costituisce un approccio completamente diverso dai precedenti due scenari. La progettazione di questo input informativo si fonda sul concetto recente di "legal design" che si propone di applicare un design incentrato sul consumatore che muove i primi passi verso il mondo del diritto. Si richiede al "legal design" di sviluppare e innovare l'approccio legislativo verso gli utenti. Esso si propone di semplificare la comunicazione portando un focus sulle complessità astratte di difficile comprensione aiutandosi con l'esperienza vissuta. I suoi obiettivi non si limitano a questo aspetto, bensì vuole proporre un miglioramento del sistema legale su più fronti come quello delle aziende, dei politici e dei funzionari governativi che usano sistemi per impostare standard e imporre la conformità sulla base di diritti e obblighi. Inoltre, questo approccio vuole intensificare il processo di *empowerment* del consumatore al fine di renderlo più responsabile e per farlo considera utile mostrare a una persona il funzionamento del sistema passo dopo passo, fornire un processo guidato attraverso l'uso di un'interfaccia user-friendly, che sfrutta i dati e i test degli utenti per capire qual è il modo migliore per semplificare i contenuti e suggerire degli schemi predefiniti.

I dati della ricerca sono stati collezionati attraverso le somministrazioni dei tre questionari online le cui risposte sono state registrate tramite il software di questionari Qualtrics e analizzate con l'uso del software statistico SPSS. I partecipanti alla ricerca appartengono al target della "generazione Z", cioè rispondenti con età compresa tra i 18 e i 30 anni. La scelta di applicare questo studio a questa specifica tipologia di target è stata dettata dalle intenzioni di testare la domanda di ricerca su un campione di nativi

digitali, cioè coloro che dal momento della loro nascita non hanno mai vissuto senza l'utilizzo di internet e per questo vengono considerati come individui altamente qualificati e preparati riguardo il mondo digitale. In particolar modo, ci si aspetta che questo target risulti molto confidente con le piattaforme e-commerce e che posseda una conoscenza intrinseca stabile riguardo la personalizzazione dei prezzi e la profilazione dei dati. In generale, il livello di scolarizzazione del campione è abbastanza elevato in quanto circa il 72% di soggetti possiede una delle tre certificazioni tra laurea triennale, master e laurea magistrale. Il disegno di ricerca che è stato scelto è il *between-subject* in cui persone differenti testano una sola condizione, cioè ciascuna persona è esposta a una sola interfaccia dell'esperimento. In questo caso le condizioni presenti sono tre, e ciascuna è rappresentata da un solo questionario. Al fine di testare quale dei tre framing informativi manifesti un risultato rilevante per la ricerca, gli studi sequenziali condotti sulle ipotesi H1 e H2 sono state analizzate in ciascuno dei tre scenari.

I risultati di due scenari su tre hanno palesato una correlazione esistente tra familiarità e reputazione del fenomeno di personalizzazione, andando a evidenziare come i consumatori che hanno meno familiarità abbiano la tendenza maggiore a percepire negativamente il concetto di personalizzazione. L'esito maggiormente rilevante è stato notare che la preparazione del campione riguardo una tematica come quella dei prezzi personalizzati oppure della profilazione dei dati non si è espressa in maniera positiva come si attendeva dal target di popolazione scelto. È evidente che fare affidamento solo sull'obbligo informativo di dichiarare i prezzi personalizzati al fine di aiutare i consumatori a prendere delle decisioni consapevoli non è abbastanza, in quanto è stato assodato che persino i nativi digitali non possiedono una consapevolezza tale da poter distinguere autonomamente le opzioni che rappresentano dei vantaggi da quelle che implicano eventuali conseguenze dannose. Inoltre, nella ricerca è stato studiato anche l'effetto della variabile 'situazioni di acquisto' sulla relazione principale e se le situazioni di acquisto edoniche/utilitaristiche potessero aumentare/diminuire la percezione di iniquità quando i consumatori sono poco familiari. Solo in un caso si è manifestata la significatività statistica dell'utilitarismo, che ha impattato sulla relazione principale aumentando la percezione di equità di coloro che avevano minore familiarità. Nel terzo scenario non si presenta nessuna evidenza statistica della relazione tra familiarità e percezione dei consumatori sui prezzi personalizzati. Anche in questa circostanza, il campione ha mostrato un livello di conoscenza pari a quello degli altri questionari somministrati. Nonostante la bassa familiarità dei rispondenti, non si è manifestata nessuna polarizzazione dei gruppi dei consumatori verso una considerazione equa o iniqua della personalizzazione. La diversità di questi tre risultati è stata attribuita ai differenti input informativi con cui sono stati condizionati i rispondenti. Non è stata notata differenza significativa tra i risultati dei primi due questionari che si differenziavano per la diminuzione dello sforzo cognitivo del rispondente. Maggiori differenze si sono verificate nel terzo modello divulgativo che si basava sul concetto di '*legal design*'. Questo approccio costituito da immagini esplicative volte a sostituire i testi introduttivi,

progettazione concettuale semplificata al fine di renderla adattabile a qualsiasi tipo di consumatore, non ha palesato la verifica delle ipotesi, infatti, con la confutazione delle ipotesi non è stata assodata la dipendenza tra familiarità e consapevolezza del tema. È stata appurata una diminuzione della considerazione di iniquità dei prezzi personalizzati ed ha rappresentato un risultato importante perché ha dimostrato che a prescindere dal livello di conoscenza del consumatore è possibile lasciare ampio spazio per la creazione di un'opinione imparziale.

Visto che la questione legale investigata dalla ricerca è stata analizzata principalmente dal punto di vista della protezione dei dati del consumatore all'interno del mercato digitale, è stata considerata rilevante la differenza dei risultati dei vari input informativi rappresentati dalla diversa progettazione dei questionari. Oltre a sostenere che sia necessario fornire informazioni chiare e significative sulla logica che si trova alla base del funzionamento della personalizzazione; la misura in cui il prezzo è cambiato; la ricerca ha permesso di sostenere che l'adozione di un diverso design per la rappresentazione di obblighi informativi di legge può avere un forte impatto positivo nella percezione dei prezzi personalizzati. Inoltre, la ricerca suggerisce che l'effettiva efficacia delle pratiche correnti relative agli obblighi di informazione non è chiara, ma sottolinea che divulgazioni eccessive possono influenzare negativamente l'educazione e l'*empowerment* dei consumatori. Per raggiungere la massima efficacia del meccanismo e garantire allo stesso tempo la protezione dei diritti del consumatore si consiglia di adottare una strategia di potenziamento delle comunicazioni obbligatorie attraverso l'uso di un design semplificato, alla portata di tutti e utilizzando contenuti esplicativi anche tramite l'uso di esempi pratici. L'obiettivo principale del processo di *empowerment* rimane rendere il consumatore abile nell'autotutelare i propri dati personali e le proprie azioni, rendendosi realmente consapevole dei rischi e delle opportunità in cui può imbattersi nell'ambiente digitale dei prezzi personalizzati.

