



Lo sviluppo dell'*internet of things* e dell'intelligenza artificiale avrà un impatto rilevante nel settore dei veicoli autonomi, conducendo ad auto caratterizzate da quattro elementi essenziali: connessione, elettricità, autonomia e condivisione dei dati. Tuttavia, non mancano preoccupazioni diffuse tra i possibili utenti delle future auto "autonome", soprattutto in relazione alla loro affidabilità in situazioni di emergenza, costringendo i produttori a considerare con maggior attenzione la necessità di sviluppare adeguate interfacce uomo-macchina e relativi sistemi associati, così da ottenere sicurezza, efficienza e comfort. Questo risultato può essere ottenuto solo per mezzo di un procedimento di collaborazione interdisciplinare che ponga al centro l'utente stesso. Tuttavia, dovendosi rispettare gli obblighi di legge derivanti dalla gran mole di dati e di informazioni che devono essere gestite, emerge la necessità di un dialogo col mondo del diritto, magari volto ad esplorare le possibilità di adozione della metodologia cd. "*legal design*" al fine di garantire una tutela *ex ante* in relazione a diversi aspetti delle auto del futuro. L'obiettivo perseguito nella ricerca qui descritta è stato quello di analizzare compiutamente le varie problematiche che possono affliggere dal punto di vista giuridico quelle interfacce che siano state progettate senza la dovuta attenzione per i requisiti previsti dalle normative, con particolare riferimento alla tutela del consenso e della volontà dell'utente, non solo in relazione alle questioni in materia di protezione dei dati personali ma analizzando anche nuovi orizzonti nell'ambito della categoria dell'errore.

Livia Aulino è assegnista di ricerca presso l'Università di Napoli L'Orientale; è stata anche assegnista di ricerca presso l'Università di Napoli Federico II e borsista post-dottorato presso l'Università di Torino e presso l'Istituto Italiano per gli Studi Storici di Napoli nonché *Visiting Scholar* presso il Centro di Ricerca di Humatect (Oldenburg, Germania). Ha conseguito i titoli di Dottore di ricerca in *Humanities and Technologies: an integrated research path* e di *Doctor Europaeus* presso l'Università Suor Orsola Benincasa, dove si è laureata in Giurisprudenza e specializzata, conseguendo il Master di II livello in Diritto di famiglia, minori e successioni a causa di morte. È cultore e titolare di moduli didattici delle cattedre di diritto civile, diritto di famiglia e diritto delle nuove tecnologie (UniSOB) e della cattedra di diritto privato (UniOrientale) nonché membro del *Teaching Staff* della Cattedra Jean Monnet Protech. È ricercatore presso il Centro di Eccellenza europeo ReCEPL4STAI (UniSOB) e presso il Centro di Eccellenza AI-CoDED (UniOrientale), dove partecipa a progetti nazionali ed europei in materia *legal clarity*. È componente del comitato di redazione delle Riviste di fascia A «*European Journal of Privacy Law and Technologies*» (EJPLT) e «*Familia*» nonché della Rivista scientifica «*Diritto di Internet*». Ha pubblicato in materia di diritto di famiglia e biotecnologie, diritto della privacy e dell'AI, tecniche di *legal design* nella prospettiva di protezione della persona in ambiente digitale.

ISBN 979-12-5511-022-4



9 791255 110224

LIVIA AULINO

INFORMAZIONE GIURIDICA, VOLONTÀ DELL'UTENTE E 'LEGAL DESIGN' NEI CONTESTI DI AUTOMAZIONE

IL CASO DEL *PRIVACY DISCLAIMER* NEL VEICOLO A GUIDA AUTONOMA





ReCEPL SERIES
9.



ReCEPL SERIES

- 1. Gatt L., Montanari R., Caggiano I.A. (eds.)**
Privacy and Consent. A Legal and UX&HMI Approach
Suor Orsola Università Editrice, 2021, ISBN 978-88-96055-878
- 2. Gatt L. (ed.)**
Social Networks and Multimedia Habitats. Jean Monnet Chair PROTECH. "European Protection Law of Individuals in Relation to New Technologies". 1st International Workshop A.Y. 2019-2020
Suor Orsola Università Editrice, 2020, ISBN 979-12-80426-00-0
- 3. Grimaldi P.**
Le fonti di energie rinnovabili nella circular economy
Suor Orsola Università Editrice, 2021, ISBN 979-12-80426-05-5
- 4. Gatt L. (ed.)**
Legal design for transparency in consumer contracts operating in online and offline environments. A new chance for the interaction between academics and stakeholders
2nd International Workshop A.Y. 2020-2021
Suor Orsola Università Editrice, 2022, ISBN 979-12-80426-10-9
- 5. Gatt L., Gaeta M.C., Aulino L. (eds.)**
From human being to cyborg. National Cases on Human Embryos and the EU Court of Justice: from artificial procreation to human enhancement in the era of transhumanism. Jean Monnet Chair PROTECH. "European Protection Law of Individuals in Relation to New Technologies"
3rd International Workshop A.Y. 2021-2022
Suor Orsola Università Editrice, 2023, ISBN 979-12-5511-003-3
- 6. Caggiano I.A. (ed.)**
Design of rights for eco-food and eco-fertility. Markets and causal relation
Suor Orsola Università Editrice, 2023, ISBN 979-12-5511-007-1
- 7. Grimaldi P.**
End of Waste nell'attività di impresa tra Sostenibilità, Artificial Intelligence e Digital Innovation
Suor Orsola Università Editrice, 2024, ISBN 979-12-5511-013-2
- 8. Caggiano I.A., Mollo A.A. (eds.)**
EU Green Rights: re-shaping fundamental rights for future generations.
La sostenibilità nella prospettiva europea dei diritti
Suor Orsola Università Editrice, 2025, ISBN 979-12-5511-016-3
- 9. Aulino L.**
Informazione giuridica, volontà dell'utente e legal design nei contesti di automazione.
Il caso del privacy disclaimer nel veicolo a guida autonoma
Suor Orsola Università Editrice, 2025, ISBN 979-12-5511-022-4



With the support of the
Erasmus+ Programme
of the European Union



LIVIA AULINO

INFORMAZIONE GIURIDICA, VOLONTÀ DELL'UTENTE E 'LEGAL DESIGN' NEI CONTESTI DI AUTOMAZIONE

IL CASO DEL *PRIVACY DISCLAIMER* NEL VEICOLO A GUIDA AUTONOMA



SUOR ORSOLA
BENINCASA
UNIVERSITÀ EDITRICE

La serie ReCEPL è diretta da Lucilla Gatt.

I membri del comitato scientifico sono disponibili qui:

https://www.unisob.na.it/ateneo/c008_u.htm?vr=1

Questa ricerca è stata sottoposta a revisione anonima

Redazione

Luciana Trama

Progetto grafico e copertina

Flavia Soprani

Impaginazione

Sara Dolci

Stampa

Carmine Marra

© Copyright 2025 dell'Università Suor Orsola Benincasa. Tutti i diritti sono riservati.

I singoli saggi rimangono di proprietà intellettuale degli autori.

ISBN 979-12-5511-022-4

Il libro è rilasciato sotto licenza Creative Common Attribution 4.0 International Licence CC-BY-NC-ND.

Tutti i dettagli sulla licenza sono disponibili all'indirizzo: creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0.

Accesso gratuito al libro su: www.unisob.na.it/ateneo/c008_u.htm?vr=1.

SOMMARIO

INTRODUZIONE	11
CAPITOLO I	
L'INFORMAZIONE GIURIDICA IN CONTESTI DI AUTOMAZIONE: METODOLOGIA DELLA RICERCA	15
1.1 Individuazione dell'oggetto della ricerca e del problema giuridico	17
1.1.1 Osservazione, interazione, ibridazione dei saperi	17
1.1.2 Il <i>case study</i> : il veicolo autonomo	18
1.2 Metodi di analisi dei dati e risultati possibili	21
1.2.1 Metodo di ricerca giuridica "tradizionale"	25
1.3 Metodi di ricerca innovativi ed interdisciplinari	27
1.4 Dalla ricerca teorica alla ricerca applicata	33
CAPITOLO II	
L'INFORMAZIONE GIURIDICA NEI CONTESTI DI AUTOMAZIONE: TECNICHE DI LEGAL DESIGN	35
2.1 Sezione prima: Il linguaggio giuridico nei diversi contesti	37
2.1.1 Il rapporto tra lingua e diritto nei contesti non automatizzati	37
2.1.2 Vaghezza ed incertezza del linguaggio giuridico nei contesti non automatizzati: l'interpretazione	40
2.1.3 Informazione e linguaggio giuridico nei contesti di automazione: dal linguaggio giuridico naturale al linguaggio giuridico informatizzato	44
2.2 Sezione seconda: Il linguaggio giuridico nei diversi contesti	49
2.2.1 Visualizzazione e comunicazione dell'informazione giuridica nei contesti di automazione: il problema del sovraccarico informativo e cognitivo e della <i>situational awareness</i>	49

2.2.2	Possibili strategie per la gestione del sovraccarico: il metodo del <i>legal design</i>	51
2.2.3	Il <i>legal design</i> nella progettazione dei contratti in linguaggio giuridico naturale	60
2.2.4	Il <i>legal design</i> nella progettazione delle piattaforme (il fenomeno dei <i>dark pattern</i>)	64
2.2.5	Il <i>legal design</i> nella progettazione delle piattaforme	65
CAPITOLO III		
IL CASO DEI VEICOLI A GUIDA AUTONOMA: LEGAL DESIGN E VOLONTÀ CONSAPEVOLE		
		69
3.1	Sezione prima: Sistemi di automazione	71
3.1.1	L'autonomia dei sistemi agenti e questioni di soggettività giuridica e responsabilità	71
3.1.2	L'interazione uomo-macchina. Aspetti legali nel campo dei veicoli autonomi	76
3.2	Sezione seconda: Informazione giuridica nei sistemi di automazione	85
3.2.1	Informazione giuridica nei sistemi di automazione: individuazione delle criticità nella prospettiva di diritto privato	85
3.2.2	La mancanza di chiarezza dell'informazione giuridica nei veicoli autonomi: l'evoluzione della categoria giuridica dell'errore	90
3.2.2.1	La nozione di errore. Errore di fatto ed errore di diritto	91
3.2.2.2	Errore vizio ed errore ostativo	91
3.2.2.3	Essenzialità e riconoscibilità dell'errore nella dichiarazione	92
3.2.2.4	Errore nella dichiarazione e interpretazione del contratto	93
3.2.3	Errore nella trasmissione della dichiarazione nei veicoli autonomi	93
3.2.4	Errore o il fraintendimento linguistico	96
CAPITOLO IV		
CASI DI APPLICAZIONE DEL LEGAL DESIGN ALL'INFORMAZIONE GIURIDICA NEI CONTESTI DEI VEICOLI A GUIDA AUTONOMA E POSSIBILI CONSEGUENZE		
		99
4.1	Use cases: principi fondamentali ed esempi di informazione potenzialmente mancanti	101
4.1.1	<i>Adaptive Cruise Control</i>	104
4.1.2	L'obbligo di disattivazione dell' <i>air-bag</i> sul sedile passeggero in caso di collocazione del seggiolino del bambino sul sedile anteriore	108

4.1.3	<i>Child Presence detection</i>	119
4.1.4	<i>Driver alcohol detection system</i>	122

CAPITOLO V

SEGUE. L'APPLICAZIONE DELLE TECNICHE LEGAL DESIGN NELL'INFORMATIVA PRIVACY NEL CONTESTO DI VEICOLI A GUIDA AUTONOMA PER FACILITARE L'ACQUISIZIONE DI UN CONSENSO CONSAPEVOLE DELL'UTENTE AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

		131
5.1	Sezione prima: Problematiche in tema di <i>data protection</i>	133
5.1.1	Il trattamento dei dati raccolti ed applicazione del GDPR	136
5.1.2	Raccolta e trattamento di dati non anonimi	138
5.1.3	Valutazioni sulla raccolta del consenso al trattamento dei dati personali	142
5.2	Sezione seconda: Il problema dell'informativa <i>privacy</i>	149
5.2.1	Inadeguata comprensione delle informative <i>privacy</i>	149
5.2.2	Ipotesi di soluzione: l'approccio del <i>legal design</i> come un rimedio <i>ex ante</i>	153
5.2.3	<i>Privacy disclaimer</i>	155
5.2.4	Il prototipo definitivo di <i>privacy disclaimer design based</i> e relativo questionario di validazione	161
5.2.5	Analisi dei dati ottenuti con il questionario [<i>Empirical legal study</i>]	175

CAPITOLO VI

RAPPORTO POSSIBILE TRA CONSENSO CONSAPEVOLE DELL'UTENTE, LEGAL DESIGN E AUTOMAZIONE

6.1	L'asimmetria informativa nella formazione automatizzata del contratto	177
6.2	Segue: le informazioni ed il <i>legal design</i> nel trattamento automatizzato: la manipolazione commerciale della volontà del consumatore (profilazione, personalizzazione, <i>nudging</i>)	179
6.3	Profili etici: il principio <i>ethics by design</i>	181
		189

CONCLUSIONI

IPOTESI DI SOLUZIONI DE IURE CONDITO E DE IURE CONDENDO AL PROBLEMA DELL'ASIMMETRIA INFORMATIVA

		193
	NOTA BIBLIOGRAFICA	197

APPENDICE	207
Questionario qualitativo sui bisogni dell'utente	207
Questionario: Sicurezza dei bambini in auto	210
Questionario Privacy Disclaimer_1 prototipo	214
Risposte	219
Questionario Privacy Disclaimer_2 prototipo	224
Risposte	233

*"Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale
e ora che non ci sei è il vuoto ad ogni gradino".*
Eugenio Montale, Satura

A Pietro e Angelo, estensione della mia essenza.
Ai miei genitori, per avermi donato la vita e, con essa, una possibilità.

Introduzione

Il presente lavoro è il prodotto, prima ancora che di una ricerca, dell'esigenza (ormai sempre più diffusa) degli utenti dei veicoli di essere maggiormente "coinvolti" nei processi di sviluppo dei prodotti che si intende poi immettere sul mercato. Esigenza che, per essere soddisfatta, ha richiesto un approccio fortemente interdisciplinare e caratterizzato dall'ibridazione di diversi ambiti scientifici.

Infatti, non solo è coinvolto lo studio delle scienze giuridiche, ma l'ambito di ricerca è stato espanso fino a ricomprendervi quelli delle scienze cognitive, di argomenti ergonomici ed informatici, utili soprattutto laddove si approfondisca il tema del *design* declinato sul rapporto uomo-macchina, con specifico riguardo all'automazione in ambito automobilistico.

Sul punto, non può non rilevarsi come il mondo odierno sia destinato a subire le conseguenze dell'impatto dell'automazione – e più specificamente dei veicoli autonomi – una evoluzione per certi versi necessaria seppur non sempre pienamente adeguata alle esigenze degli utenti finali.

Se è vero, infatti, che tale innovazione è perseguita dalle aziende con riferimento ai bisogni manifestati dai consumatori – e più specificamente al desiderio di usabilità – derivanti da una sempre maggior complessità di guida (tra sistemi di sicurezza, *spie*, *infotainment*, ecc.), è parimenti veritiero che le aziende produttrici considerano solamente i bisogni chiaramente espressi dai consumatori, omettendo di operare una adeguata attività di *Research & Development* relativamente a quelle necessità "nascoste" ma non per questo meno importanti.

Questo approccio, peraltro, non è nuovo. Infatti, nell'ottica del contenimento dei costi di ricerca e sviluppo, nonché di produzione, le aziende automobilistiche già diedero vita a veicoli, negli anni '60 dello scorso secolo, che non soddisfacevano i requisiti di sicurezza, ma in grado di produrre un elevato ra-

teo di vendite – in quanto corrispondenti alle istanze dei consumatori – combinato con una riduzione dei suddetti costi attraverso una progettazione dei mezzi finalizzata a contenerne anche i costi di produzione.

Un esempio fu – come dimostrato chiaramente dal celeberrimo avvocato statunitense Ralph Nader – la (tristemente) famosa Chevrolet Corvair della prima serie, in cui il 60% del peso si concentrava sulle ruote posteriori del veicolo, fattore idoneo a causare numerosi incidenti¹. Quel modello di auto, economico e compatto, era in grado di incontrare i gusti dei guidatori dell'epoca, ma l'approccio progettuale sacrificava pesantemente gli aspetti di sicurezza per favorirne la vendibilità.

Purtroppo, tali modalità di progettazione ciclicamente si ripresentano man mano che l'innovazione avanza, ovviamente comportando costi aggiuntivi e “nascosti” che vanno a gravare sugli acquirenti dei veicoli.

L'attuale “periodo progettuale”, incentrato sull'automazione dei veicoli e sul trattamento massiccio di dati, rischia di incontrare lo stesso destino.

Proprio per questo, nel corso della ricerca ci si è occupati anche della relazione tra lingua e diritto, quindi esaminando la connessione tra guida autonoma e diritto.

In questo contesto è rilevante il ruolo del *design* e, in particolare, del *legal design*, come possibile rimedio al *deficit* di comunicazione delle informazioni legali fornite dal veicolo, attraverso soluzioni quali la riprogettazione del *software* e delle interfacce HMI più adeguate agli scopi prefissati.

In considerazione dell'oggetto di studio, nonché del fatto che vengono ampiamente messi in discussione gli attuali limiti comunicativi nell'erogazione delle informazioni legali all'interno del veicolo, sono state adottate altre metodologie di ricerca rispetto a quella tradizionale di diritto positivo, scelta dovuta all'esigenza di avviare una profonda indagine teorica già nel momento della progettazione e di predisporre un necessario dialogo interdisciplinare tra i vari settori dell'azienda chiamati a creare il nuovo prodotto.

Questo lavoro è stato possibile grazie alla ricerca teorica condotta sotto la guida e l'assistenza del Centro di Ricerca ReCEPL² (*Research Centre*

¹ R. NADER, *Unsafe at Any Speed: The Designed-In Dangers of the American Automobile*, New York, NY: Grossman Publishers, 1965, in <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3020193/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

² Il centro ricerca Centro di ricerca di diritto privato europeo/Research Centre of European Private Law (ReCEPL) è stato istituito con D.R. 8 febbraio 2016 presso l'Università Suor Orsola Benincasa e persegue, tra le finalità statutarie, l'obiettivo di compiere studi e ricerche sul diritto privato a livello europeo, (nonché di diffondere informazioni e risultati relativi a tali ricerche e a formare competenze scientifiche) in un'ottica di comparazione tra i diversi ordinamenti nazionali europei e per finalità di uniformazione giuridica. Il centro di ricerca è diretto dalla prof.ssa Lucilla Gatt, ordinario di diritto privato presso l'Università degli Studi Suor Orsola Benincasa. (<https://www.unisob.na.it/ateneo/c008.htm?vr=1>).

of *European Private Law*) dell'Università Suor Orsola Benincasa, da cui ho ricevuto l'ispirazione e le basi fondamentali per questo percorso, e del laboratorio integrato di tecnologie innovative per le scienze sociali "Scienza Nuova" dell'Università Suor Orsola Benincasa. È necessario altresì ricordare il periodo di ricerca empirica e "pratica" in azienda, svolta durante il percorso di dottorato della scrivente presso il *Centro Ricerche Fiat* (CRF- Sez. EMEA - HMI Features & User Interface) con sede in Orbassano (Torino), da settembre 2019 a febbraio 2020. In questo periodo è stato approfondito lo studio di: gestione delle nuove *regulation* in un contesto *driving safety* e guida autonoma; *design* e di metodologie progettuali che favoriscano il fattore umano nel processo di supervisione, gestione, controllo dell'automa; interfacce (HMI) che applicano i nuovi paradigmi di interazione uomo-macchina e che erogano informazioni di rilevanza legale secondo i principi di *law by design*; problematiche *privacy* e protezione dei dati personali nei veicoli autonomi.

L'approfondimento delle tematiche è stato, poi, condotto anche durante il periodo di ricerca – svolto sempre nel corso del dottorato di ricerca ma in modalità *smart working*, stante l'emergenza pandemica allora in essere – presso il Centro di *Ricerca Humatects*³ con sede in Oldenburg (Germania), da maggio 2020 a novembre 2020. In questo periodo è stato approfondito lo studio di un *case study* in tema di *autonomous driving and data protection* – che si sviluppa nel corso dei capitoli del presente volume – ed in particolare sulla applicabilità della normativa europea sulla protezione dei dati personali nel caso di raccolta e trattamento di dati nei veicoli autonomi.

³ Centro di ricerca Humatects (the human machine architects); <https://www.humatects.de>.

CAPITOLO I

L'INFORMAZIONE GIURIDICA IN CONTESTI DI AUTOMAZIONE: METODOLOGIA DELLA RICERCA

1.1

Individuazione dell'oggetto della ricerca e del problema giuridico

Come accennato in introduzione, nel corso della ricerca ci si è occupati della relazione tra lingua e diritto esaminando la connessione tra guida autonoma e diritto.

In questo contesto è rilevante il ruolo del design ed in particolare del legal design, come possibile rimedio al deficit di comunicazione delle informazioni legali fornite dal veicolo.

Alla luce di quanto esposto, la domanda di ricerca riguarda le modalità di erogazione delle informazioni legali nei veicoli autonomi. I modi in cui il legal design può declinarsi.

Contestualmente, il problema giuridico si interroga su come si pone la volontà dell'utente in contesti ad alta automazione e in che modo si può sfruttare il legal design affinché esprima un consenso consapevole?

L'interrogativo della ricerca, quindi, mira a promuovere la riflessione sul ruolo delle categorie e concetti giuridici tradizionali rispetto all'incidenza della tecnologia nella vita quotidiana.

1.1.1 Osservazione, interazione, ibridazione dei saperi

La ricerca svolta nell'ambito sopra evidenziato si caratterizza per una forte interdisciplinarietà in quanto, unitamente agli aspetti di rilievo giuridico, affronta il rapporto uomo-macchina anche in relazione ai profili cognitivi, ergonomici e informatici, da cui non è possibile prescindere laddove si intenda affrontare una questione inerente all'automazione dei mezzi di trasporto su ruote.

Tale percorso di ricerca si compone di ibridazioni di saperi, nella consapevolezza dei limiti intrinseci ad ogni metodologia. In particolare, trova luogo l'incontro tra le discipline umanistiche e l'informatica, che da ulti-

mo ha dato luogo ad un vero e proprio settore disciplinare inedito “*digital humanities*”⁴.

Il *legal design* è una metodologia che incorpora a pieno il concetto di “ibridazione dei saperi” in quanto opera in ambiti multidisciplinari, quali il diritto, il *design*, la tecnologia.

Si cercheranno di ripercorrere lo studio in generale delle tecniche comportamentali nonché di visualizzazione dell’informazione, oltre ai principi di sinteticità e trasparenza che sono insiti alla metodologia del *legal design* ed hanno origini risalenti nel nostro ordinamento giuridico.

1.1.2 Il case study: il veicolo autonomo

Le nuove tecnologie hanno pervaso la società e la quotidianità delle persone, provocando un mutamento irrevocabile.

In particolare, lo sviluppo delle nuove tecnologie I.o.T. e I.A. avrà un forte impatto soprattutto nel settore automobilistico, ove l’auto del futuro si comporrà di quattro elementi essenziali: connessione, elettricità, autonomia e condivisione dei dati.

Proprio questo impone una necessaria riflessione circa gli aspetti giuridici che caratterizzeranno il settore automobilistico.

In effetti, alcuni sondaggi internazionali hanno evidenziato che numerosi partecipanti mostravano sfiducia nei confronti della guida autonoma e più di un terzo manifestava una certa ansia⁵. Le preoccupazioni erano principalmente dovute al fatto che le persone non si fidano abbastanza della macchina da lasciarle il controllo in situazioni di emergenza.

Ciò significa che il successo dei futuri sistemi di automazione dipenderà necessariamente dalla capacità dei produttori di creare un solido *team* uomo-macchina, nonché dalla qualità dell’interazione, della comunicazione e della cooperazione, per ottenere sicurezza, efficienza e *comfort*.

Questa collaborazione può ottenersi solo per mezzo di una progettazione tecnologica di un sistema complesso e ad alta automazione, come il veicolo autonomo parziale o totale, che non ignori (anzi, ponga al centro) il fattore

⁴ Le *digital humanities* possono considerarsi un luogo di transizione e di incontro tra i saperi continui [E. GIAMMATTEI, *Incontro con gli studenti del dottorato in Scienze Umane e Nuove Tecnologie*, Università di Napoli Suor Orsola Benincasa, 2019], <https://www.unisob.na.it/universita/dopolaurea/dottorati/scienzeumane/index.htm?vr=1>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

⁵ *Smart & Connected Car: un mercato da 1,2 miliardi*, in <https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/smart-connected-car-un-mercato-da-1-2-miliardi>, 2020, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

1.1 Individuazione dell'oggetto della ricerca e del problema giuridico

umano, soprattutto nel caso di progettazione dell'interfaccia utente, sempre nel rispetto degli obblighi di legge.

Da ciò emerge l'importanza del tema del *design* quale metodologia idonea a conseguire il predetto obiettivo.

Per questo motivo la corrente attività di ricerca si concentra sull'interazione uomo-macchina (con specifico riguardo al settore dei veicoli autonomi), soffermandosi specificamente sulle interfacce nella guida autonoma e quindi sulle problematiche legate ad una carente comunicazione delle informazioni legali.

1.2

Metodi di analisi dei dati e risultati possibili

In secondo luogo, si tenta di fornire un nuovo punto di vista attraverso aspetti originali e innovativi del tema trattato, applicando, come detto, un metodo applicativo empirico e multidisciplinare.

Di conseguenza, si opera una doppia comparazione:

1) quella classica, tra sistemi giuridici differenti, al fine di individuare i vari approcci adottati nell'ambito oggetto di esame;

2) quella interdisciplinare, laddove per la risoluzione del quesito di ricerca si sono applicate differenti aree disciplinari, quali il diritto e le scienze cognitive.

In tal modo nel corso della ricerca si discute ampiamente dei limiti comunicativi nell'erogazione delle informazioni legali all'interno del veicolo, e a tal fine sono state adottate due metodologie di ricerca: la prima attraverso uno studio di *benchmarking*⁶; la seconda attraverso le tecniche c.dd. "miste", che comprendono ricerche quantitative o *standard* e ricerche qualitative, su un campione diverso di utenti (come si vedrà più specificamente avanti).

Più precisamente, con il termine "tecniche miste" ("*Mixed Methods*")⁷ si fa riferimento ad un «*approccio emergente nella letteratura della ricerca sociale in Gran Bretagna e negli Stati Uniti, ancora poco utilizzato in Italia*»⁸. In particolare, i *mixed methods* si articolano come uno spazio di convergenza fra

⁶ Con *benchmarking* si intende una metodologia basata sul confronto sistematico che permette alle aziende che lo applicano di compararsi con le migliori e soprattutto di apprendere da queste per migliorare [definizione estratta dal sito: [https://it.wikipedia.org/wiki/Benchmark_\(economia\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Benchmark_(economia))], ultima consultazione il 18 agosto 2025.

⁷ La metodologia "*mix methods*" inizia a diffondersi dal 1959 dopo lo studio di Campbell e Fiske, i quali fecero ricorso all'utilizzo di metodi multipli per studiare la validità di alcuni strumenti atti a rilevare determinati tratti psicologici.

⁸ E. AMATURO, G. PUNZIANO, *I Mixed Methods nella ricerca sociale*, Roma, Carocci editore, 2020, p. 9.

due modi distinti di operare la ricerca nelle scienze sociali e quindi tra la ricerca quantitativa e qualitativa⁹.

I destinatari della presente ricerca applicata sono innanzitutto le aziende, in particolare del settore automobilistico.

L'idea nasce anche dall'esperienza personale di un periodo di ricerca aziendale e di uno estero, svolti nel corso di questo dottorato, durante i quali si è avuto modo di verificare il metodo di lavoro ed in particolare di progettazione automobilistica.

Ciò che è emerso è sicuramente l'esigenza di avviare una profonda indagine teorica già nel momento della progettazione e di predisporre un necessario dialogo interdisciplinare tra i vari settori dell'azienda chiamati a creare il nuovo prodotto.

La progettazione, infatti, non dovrebbe avvenire per *step* e su base "compartimentata" ma attraverso un intervento coordinato dei vari settori ad essa preposti (*design*, legale, usabilità, *HMI*, qualità, ecc.). Ciò in quanto, con una progettazione per *step* si avrebbe un continuo rischio di dover iniziare di nuovo l'intero procedimento di progettazione, laddove dovesse incontrare – nelle fasi o *step* successivi – un ostacolo tale da non poter essere risolto al momento.

Si ipotizzi che il prototipo realizzato sia tecnicamente idoneo ma non risulti rispettoso di una specifica normativa di cui i tecnici addetti al primo *step* potrebbero essere poco edotti e la cui conformità sarebbe stata valutata solo successivamente, all'interno dello *step* gestito dall'ufficio legale. Com'è prevedibile, sarebbe necessario apportare delle modifiche al prodotto, per porre rimedio ai problemi sollevati dall'ufficio legale, con un evidente aggravio di tempi e costi.

Dopo tali modifiche sarebbe nuovamente necessario ripercorrere lo *step* di analisi legale per verificare se, apportando le correzioni progettuali necessarie, si siano create o meno delle ulteriori carenze cui rimediare (di nuovo) in fase tecnico-progettuale.

Pertanto, con una progettazione integrata non si intende porre rimedio a eventuali deficienze quanto, piuttosto, prevenirle. Infatti, i vari settori aziendali dovrebbero lavorare alla progettazione in maniera coordinata, seguendo analiticamente la realizzazione del prodotto, così da evitare situazioni come quella sopra descritta.

In tal modo, si andrebbe a valorizzare il criterio dell'impatto socio-economico durante la fase di ideazione, con ciò rendendo "vivente" il diritto nella veste dei suoi rapporti con la realtà economica.

⁹ Si tratta di un terzo approccio – rispetto al dualismo "ricerca quantitativa" e "qualitativa" – che si dispiega in un pluralismo metodologico fatto di azioni, bisogni e procedure di ricerca adeguate alla realtà studiata. Cfr. E. AMATURO, G. PUNZIANO, *I Mixed Methods nella ricerca sociale*, cit., p. 15 ss.; R.B. JOHNSON, A.J. ONWUEGBUZIE, I.A. TURNER, *Toward a Definition of Mixed Methods Research*, 1, 2, in *Journal of Mixed Methods Research*, 2007.

Quale conseguenza di questa ricerca in tale ambito, tra l'altro, vi è anche lo stimolo alla creazione di un dialogo costruttivo circa lo stato attuale della ricerca giuridica in Italia, in una prospettiva attenta anche al panorama internazionale, trattandosi di un tema di interesse anche per altri ordinamenti giuridici.

In questo ambito, dovendosi rientrare in tematiche prettamente “industriali” e “aziendali”, si intende dar seguito a quanto espresso da autorevole dottrina¹⁰, laddove sostiene che «*la nostra società è stretta in un immane ed inesauribile circuito di conoscenze: che rendono più celere ed utile il lavoro, sostituiscono regioni tecnologiche a tenitori geografici, attraversano i confini degli Stati, creano strutture planetarie*». A tal proposito, un'autorevole dottrina fa notare come si sia verificata una frattura tra l'ambito aziendale e quello giuridico civile, stante la presenza di un rapporto – tra giurista e imprenditore – non più organico e sostanziale, ma meccanico ed estrinseco, tale da condurre alla segregazione delle rispettive conoscenze, di cui ha profetizzato tutte le conseguenze¹¹.

Pertanto, il metodo da seguire è quello dell'ibridazione dei saperi in luogo di una segregazione, con ciò aumentando anche la quantità e la qualità dei dati oggetto di analisi.

In ugual modo variano anche gli obiettivi della ricerca. Infatti, laddove una ricerca “pura” e “incontaminata” del diritto sia tale da affrontare prevalentemente ricostruzioni sistematiche e questioni di teoria generale, per contro una ricerca interdisciplinare è chiamata a:

- risolvere problemi reali, valorizzando una concezione pratica e applicativa del diritto;
- verificare l'impatto della legislazione relativamente alle questioni etiche poste dal progresso tecnologico;
- ideare una struttura che integri, in un solo rapporto, i diversi attori chiamati a svolgere attività di ricerca¹².

¹⁰ N. IRTI, *Diritto civile*, in *Dig. disc. Priv.*, Torino, U.T.E.T., 1990, p. 48.

¹¹ Secondo N. IRTI, *Diritto civile in Digesto civ.*, cit. «*il divario tra cultura giuridica e società industriale, da un lato, salvaguarda lo spirito critico e la libertà del dissenso; ma, dall'altro, sradica i civilisti dalla realtà economica, e abbandona le imprese ed il mercato alla prontezza di mano ed alla pirateria finanziaria. La dottrina perde non soltanto la guida intellettuale, che esercitò nello Stato post-unitario, ma ogni nesso di organicità con lo sviluppo dell'economia e con il ceto direttivo della politica. Il crepuscolo della società industriale, e la crisi della modernità (226), trovano il diritto civile in una posizione duttile ed aperta, derivante proprio dall'estrinseco rapporto con la struttura e i modi organizzativi dell'economia. Questa estraneità rende, insieme, deboli e sciolti: gli studiosi della disciplina non sono né intellettuali organici della borghesia agraria, né funzionari della borghesia industriale: hanno perduto ogni forza politica ed ogni capacità direttiva. L'etica della scienza e l'etica degli affari, stringendosi in universale e grandiosa alleanza, sembrano determinare le leggi della polis e l'ordine dei rapporti sociali*».

¹² L. GATT, *Percorso base per realizzare una ricerca di ambito giuridico. Contenuto e metodo della ricerca in ambito giuridico [nell'era digitale]*, in *materiali realizzati per gli studenti del Dottorato di Ricerca in Scienze Umane e Nuove Tecnologie – Profilo Giuridico*, 2021.

Quindi, ai fini del presente progetto si è svolta una ricerca empirica, basata sulla raccolta, misurazione ed analisi di numerosissimi dati, tenendo in considerazione soprattutto l'impatto socioeconomico.

Peraltro, la stessa tecnologia è divenuta un vero e proprio *booster* per le attività di ricerca (in tutti i campi) grazie alla possibilità di memorizzare ed elaborare una notevole quantità di dati¹³.

Nel nostro caso si può ottenere un duplice profilo di analisi dei dati, di cui il primo classicamente giuridico e il secondo innovativamente extra-giuridico, dovendosi considerare entrambi al fine di raggiungere gli obiettivi preposti. Infatti, gli studi empirici sono stati realizzati come mezzo di individuazione della direzione corretta per l'attuazione della norma giuridica, e più precisamente sulla eventuale correttezza ed efficacia dell'informazione di contenuto giuridico nel contesto di automazione.

Per tale motivo, si è deciso di condurre un'indagine utilizzando le tecniche miste, caratteristica di questa "ibridazione" dei saperi ma comunque secondo un metodo e un percorso ben definiti, tali da soddisfare l'aspirazione del diritto ad essere scienza calcolabile¹⁴.

Tra l'altro, una simile scelta non dovrebbe costituire una sorpresa, considerando l'oggetto della ricerca. Infatti, si consideri che secondo autorevole dottrina «*gli studi empirici hanno trovato un'ampia diffusione nella sociologia del diritto, e in generale nelle teorie del diritto che prestano attenzione al fatto, pur non comportando tali studi necessariamente l'adesione ad una concezione del diritto istituzionalistica o giusrealistica*»¹⁵. In tal modo si può procedere ad analizzare anche e soprattutto i fatti, i comportamenti di tutti gli attori dell'esperienza giuridica, così da individuare scientificamente

¹³ Una simile ricerca – come fa notare un'autorevole dottrina – comporta la necessità di integrare il lavoro scientifico di area giuridica, basato su un approccio giuspositivistico, con altri saperi: la statistica e l'analisi dei dati sono state di supporto ai fini dell'interpretazione dei risultati dei questionari somministrati; la psicologia per la formulazione del questionario e le verifiche sull'attendibilità dei risultati. Tali competenze multidisciplinari sono confluite all'interno di una ricerca di tipo empirico o *empirical legal study* (ELS).

Uno studio empirico di rilevante interesse sul tema dell'accertamento della genitorialità nella procreazione medicalmente assistita è attribuibile a I.A. CAGGIANO, *Veridicità della filiazione ed errore nella procreazione assistita. Un rapporto possibile tra interpretazione della legge e studi empirici*, Pisa, Pacini, 2018, pp. 45-54. L'autrice ha svolto una ricerca di tipo empirico/statistico e psicologico/comportamentale al fine di rilevare il sentimento sociale sul tema dello scambio di embrioni e la relativa influenza sia nelle decisioni giudiziali che nelle scelte legislative.

¹⁴ Sul punto cfr. N. IRTI, *Un diritto incalcolabile*, Torino, Giappichelli, 2016, p. 3 ss.; N. IRTI, *Per un dialogo sulla calcolabilità giuridica*, in A. CARLEO, *Calcolabilità giuridica*, Milano, Il Mulino, 2017, p. 17 ss.

¹⁵ I.A. CAGGIANO, *Veridicità della filiazione ed errore nella procreazione assistita. Un rapporto possibile tra interpretazione della legge e studi empirici*, cit., p. 49.

i valori della società sulla quale è chiamato ad operare per poi calarli nell'esperienza giuridica¹⁶.

1.2.1 Metodo di ricerca giuridica “tradizionale”

La ricerca si è mossa innanzitutto attraverso uno studio “tradizionale” delle fonti, ricostruendo uno stato dell'arte della situazione attuale e pregressa degli studi condotti in ambito scientifico sull'argomento oggetto del presente volume, attraverso lo studio degli strumenti di ricerca, di riferimento e di interpretazione dei formanti normativo, giurisprudenziale e dottrinale sia in ambito nazionale che comunitario ed internazionale attraverso materiale cartaceo e ricerca *online*.

In particolare, accanto ai formanti tradizionali del diritto, della teoria “sacchiana” (legislazione, dottrina e giurisprudenza)¹⁷, è stata approfondita anche la prassi, intesa come il complesso delle pratiche e dei comportamenti osservati dagli operatori e quindi anche le tecniche da loro operate.

Gli argomenti oggetto di studio sono stati:

- linguaggio giuridico;
- *autonomous driving*;
- *legal design*;
- l'applicazione delle tecniche *legal design* nell'informatica *privacy*

nel contesto di veicoli a guida autonoma.

In tal senso si è approfondita la normativa in tema di *privacy* e protezione dei dati personali con particolare riguardo al Reg. UE 679/2016 ed approfondimento sulla applicabilità di tale normativa nel caso dei veicoli autonomi.

Si è esaminato il tema del linguaggio giuridico ed in particolare sul rapporto tra lingua e diritto. Si analizza, altresì, il rapporto tra diritto e guida autonoma. Precisamente si approfondiscono le modalità con cui vengono erogate le informazioni legali dalle interfacce nei veicoli autonomi, e ci si chiede quali siano le migliori modalità di trasmissione per garantirne un'effettiva comprensione.

¹⁶ *Ibid.* Un altro studio di ricerca empirica di tipo sociologico è stato condotto da L. GATT, R. MONTANARI e I.A. CAGGIANO, *Privacy and Consent. A Legal and UX&HMI Approach for Data Protection*, Napoli, Suor Orsola University Press, 2021, che attraverso un'analisi comportamentale degli utenti si occupa di testare l'efficacia delle norme giuridiche in materia di consenso alla *privacy*. Si veda anche G. FIGÀ TALAMANCA, *Studi empirici sulle società di capitali*, Padova, Piccin – Nuova Libreria, 2009, sulla correttezza dei processi di trasformazione delle società di capitali.

¹⁷ R. SACCO, *Introduzione al diritto comparato*, Torino, U.T.E.T., 1992.

Si individua un quadro normativo di riferimento sui principi di trasparenza e chiarezza, che rappresentano i presupposti normativi del *legal design* e che hanno origini risalenti nel nostro ordinamento giuridico.

Infine, si affronta la normativa in tema di intelligenza artificiale, in generale, ed in particolare sul principio *ethics by design*.

1.3

Metodi di ricerca innovativi ed interdisciplinari

In secondo luogo, per quanto concerne, invece, i profili più innovativi e certamente meno tradizionali della ricerca, si è tentato di fornire un nuovo punto di vista attraverso aspetti originali e innovativi del tema trattato.

In particolare, sono state adottate alcune metodologie apparentemente distanti dalla ricerca giuridica in senso stretto.

Infatti, per approfondire alcuni aspetti strettamente legati alla sussistenza di limiti comunicativi nell'erogazione delle informazioni, è stata adottata, come detto, la tecnica del *benchmark*: una metodologia di analisi economica basata sul confronto sistematico tra le aziende di un medesimo settore, al fine di comparare ed apprendere da altre per migliorare i servizi.

A tal proposito, si distingue:

– il *benchmark* funzionale: tra aziende dello stesso settore su attività e processi simili;

– il *benchmark* sui processi generici: tra aziende di settori diversi con processi ed attività diverse.

A mero titolo esemplificativo è stato condotto uno studio di *benchmarking*, in cui sono stati comparati quattro veicoli, al fine di verificare la sussistenza di limiti comunicativi nell'erogazione delle informazioni nel caso di utilizzo dell'*adaptive cruise-control*¹⁸, che quindi seguirà una prestabilita velocità di crociera, ma ci si trova davanti ad un cartello stradale che individua un limite di velocità inferiore per quella medesima strada.

Per mezzo della comparazione sopra descritta, poi, si sono poste le basi per lo svolgimento di una ricerca inerente al trattamento dei dati personali dell'utente del mezzo, con specifico riferimento all'erogazione dell'in-

¹⁸ Il sistema A.C.C. è un ADAS che utilizza un sensore radar (o laser) per monitorare la distanza rispetto al veicolo che viaggia davanti e, nel caso tale distanza scenda sotto la soglia di sicurezza, riduce la velocità della vettura. Cfr.: *Cos'è e come funziona il cruise control*, in <https://www.quattroruote.it/guide/Guida-assistita/cos-e-e-come-funziona-il-cruise-control.html>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

formativa *privacy* all'interno del veicolo, secondo la metodologia dei c.dd. *mixed methods*.

Tale ricerca ha compreso sia una ricerca quantitativa che qualitativa, al fine di analizzare e quantificare le informazioni rispetto all'oggetto di studio.

Per capire meglio di cosa si tratta, si precisa che gli approcci quantitativi e qualitativi sono due concrete applicazioni empiriche che seppur presentano degli elementi di diversità nella metodologia risultano complementari.

Preliminarmente si precisa che la *ricerca quantitativa o standard* (ispirata dal paradigma neopositivista) è strutturata in fasi logicamente sequenziali, secondo un approccio deduttivo, volto a raggiungere uno scopo di conoscenza (fornire, smentire e prestare credito a teorie esistenti).

La *ricerca qualitativa o non standard* – che discende dal paradigma interpretativo – è caratterizzata da un approccio induttivo alla costruzione della conoscenza finalizzato a comprendere un fenomeno nella sua essenza. In questo caso, la relazione tra teoria e ricerca è aperta, interattiva¹⁹.

Le differenze tra ricerca quantitativa e qualitativa possono essere meglio comprese se si esaminano separatamente – come si proverà a fare brevemente di seguito – per le quattro fasi della ricerca empirica: disegno della ricerca, rilevazione delle informazioni, analisi dei dati, produzione dei risultati.

Con riferimento al disegno di ricerca, si precisa che nella ricerca quantitativa il disegno è rigidamente strutturato ed è costruito prima dell'inizio della rilevazione; nella ricerca qualitativa il disegno della ricerca si considera "libero da vincoli" perché è destrutturato ed aperto.

Da questa impostazione discendono altre due caratteristiche differenzianti:

– la rappresentatività dei soggetti studiati che nella ricerca quantitativa è manifestata da campioni statisticamente rappresentativi; mentre nella ricerca qualitativa si utilizzano meccanismi non generalizzati²⁰.

– lo strumento di rilevazione che nella ricerca quantitativa è uniforme per tutti i soggetti; nella qualitativa, invece, la disomogeneità delle informazioni è un elemento costitutivo della ricerca stessa.

Inoltre, con riferimento alla natura dei dati: nella ricerca quantitativa essi sono standardizzati e quindi precisi ed univoci, e per questo vengono definiti "dati *hard*". Nella ricerca qualitativa, il ricercatore si occupa della profondità dei dati piuttosto che della loro precisione, e per tale motivo vengono definiti "dati *soft*"²¹.

Con riferimento alla fase di analisi dei dati, si precisa che mentre nella ricerca quantitativa l'analisi dei dati raccolti ruota attorno a delle variabili

¹⁹ P. CORBETTA, *La ricerca sociale: metodologia e tecniche. I paradigmi di riferimento*, Bologna, Il Mulino, 2015, p. 62.

²⁰ Ivi, p. 63.

²¹ Ivi, p. 70.

1.3 Metodi di ricerca innovativi ed interdisciplinari

(caratteristiche dei casi studiati) che vengono analizzate secondo procedure matematiche e l'uso della statistica; nella ricerca qualitativa l'analisi viene condotta sui soggetti che vengono studiati nella loro interezza (avendo come fine quello di comprendere i soggetti piuttosto che le relazioni tra variabili).

Con riferimento alla produzione dei risultati: l'obiettivo della ricerca quantitativa è quello di produrre generalizzazioni; quello della ricerca qualitativa è la difesa della specificità delle diverse situazioni sociali.

TAB. 2.2. Confronto fra ricerca quantitativa e ricerca qualitativa

	RICERCA QUANTITATIVA	RICERCA QUALITATIVA
<i>Impostazione della ricerca</i>		
1. Relazione teoria-ricerca	Strutturata, fasi logicamente sequenziali Deduzione (la teoria precede l'osservazione)	Aperta, interattiva Induzione (la teoria emerge dall'osservazione)
2. Funzione della letteratura	Fondamentale per la definizione della teoria e delle ipotesi	Auxiliaria
3. Concetti	Operativizzati	Orientativi, aperti, in costruzione
4. Rapporto con l'ambiente	Approccio manipolativo	Approccio naturalistico
5. Interazione psicologica studioso-studato	Osservazione scientifica, distaccata, neutrale	Immedesimazione empatica nella prospettiva del soggetto studiato
6. Interazione fisica studioso-studato	Distanza, separazione	Prossimità, contatto
7. Ruolo del soggetto studiato	Passivo	Attivo
<i>Rilevazione</i>		
8. Disegno della ricerca	Strutturato, chiuso, precede la ricerca	Destrutturato, aperto, costruito nel corso della ricerca
9. Rappresentatività	Campione statisticamente rappresentativo	Singoli casi non statisticamente rappresentativi
10. Strumento di rilevazione	Uniforme per tutti i soggetti. Obiettivo:matrice dei dati	Varia a seconda dell'interesse dei soggetti. Non si tende alla standardizzazione
11. Natura dei dati	Meri, oggettivi e standardizzati, (oggettività vs. soggettività)	Soft ricchi e profondi (profondità vs. superficialità)
<i>Analisi dei dati</i>		
12. Oggetto dell'analisi	La variabile (analisi per variabili, impersonale)	L'individuo (analisi per soggetti)
13. Obiettivo dell'analisi	Spiegare la variazione (la «varianza») delle variabili	Comprendere i soggetti
14. Tecniche matematiche e statistiche	Uso intenso	Nessun uso
<i>Risultati</i>		
15. Presentazioni dati	Tabelle (prospettiva relazionale)	Brani di interviste, di testi (prospettiva narrativa)
16. Generalizzazioni	Correlazioni. Modelli causali. Leggi Logica della causalazione	Classificazioni e tipologie. Tipi ideali Logica della classificazione
17. Portata dei risultati	Generalizzabilità (al limite nomotetica)	Specificità (al limite idiografica)

Immagine 1²² – Ricerca quantitativa e qualitativa

Il dualismo tra i due approcci metodologici quantitativo e qualitativo ha dominato il panorama delle scienze sociali per molto tempo. Infatti, una parte della dottrina ritiene che l'approccio quantitativo e qualitativo rappresentino due punti di vista incompatibili in quanto epistemologicamente incommensurabili, caratterizzati da divergenti impostazioni filosofiche di fondo. Altri scienziati sociali ritengono che la ricerca sociale migliore sia quella quantitativa, riconoscendo comunque un valido contributo a quella qualitativa, come una sorta di *brainstorming*. Un'ulteriore dottrina²³ sostiene che i due metodi di ricerca abbiano una pari legittimità e dignità ed auspica lo sviluppo di una ricerca sociale che a seconda delle circostanze scelga per l'uno o per l'altro

²² Immagine estratta da P. CORBETTA, *La ricerca sociale: metodologia e tecniche. I paradigmi di riferimento*, cit., p. 63.

²³ Ivi, p. 85.

approccio o per entrambi. Infine, alcuni autori ritengono che la scelta dell'approccio dipenda dagli obiettivi della ricerca che si intende perseguire²⁴.

In questo contesto si è insediato nella ricerca sociale – anche se non ancora molto diffuso in Italia – un terzo approccio nella ricerca sociale, c.dd. “*Mixed Methods*”²⁵, tradotto in Italia con la locuzione “tecniche miste”²⁶.

Si tratta di un approccio innovativo che si avvale di metodi multipli e analisi da differenti prospettive, ed è capace, da un lato di ammorbidire la rigidità delle posizioni tradizionali e, dall'altro, di incrementare soluzioni innovative nella scelta dei metodi più adeguati per rispondere alle domande di ricerca al fine di potenziarla attraverso una convergenza dei metodi²⁷.

L'approccio *Mixed Methods* rappresenta la terza via nelle scienze sociali rispetto alla dicotomia quantità-qualità, non essendo la mera somma dei diversi approcci e dei metodi di analisi, ma la loro effettiva integrazione.

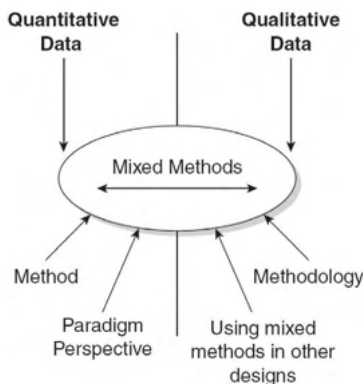


Immagine 2²⁸ – Mixed Methods

²⁴ Ivi, p. 87.

²⁵ Il concetto “*mix methods*” inizia a diffondersi dal 1959 dopo lo studio degli scienziati sociali Campbell e Fiske, i quali fecero ricorso all'utilizzo di metodi multipli per studiare la validità di alcuni strumenti atti a rilevare determinati tratti psicologici. E. AMATURO, G. PUNZIANO, *I Mixed Methods nella ricerca sociale*, cit., p. 15. Da quel momento si comincia a parlare di tre diversi approcci alla ricerca: quantitativa, qualitativa e *multi-methods* (J. BRANNEN, *Mixing Methods: qualitative and quantitative research*, Avebury, London 1992), *multi-strategy* (A. BRYMAN, *Social research methods*, Oxford University Press, 2004) *mixed methods* (J.W. CRESWELL, *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Method Approaches*, Sage London, 2003; A. TASHAKKORI, C. TEDDLIE, *Handbook of Mixed Methods Research*, Sage Thousand Oaks (CA), 2003) o *mix methodology* (A. BRYMAN, *Integrative, Quantitative and Qualitative Research*, in *Journal of Mixed Methods Research*, 1, 2006, pp. 8-22).

²⁶ Si è ritenuto che la traduzione più opportuna per “*Mixed Methods*” fosse “tecniche miste” e non “metodo misto”. Tale precisazione è rilevante in quanto nella ricerca sociale la metodologia assume il significato di studio del metodo. Con “tecniche” si fa riferimento a specifiche procedure operative di cui una disciplina scientifica si avvale per l'acquisizione ed il controllo dei risultati empirici. Cfr. P. CORBETTA, *La ricerca sociale: metodologia e tecniche. I paradigmi di riferimento*, cit., p.7-8.

²⁷ E. AMATURO, G. PUNZIANO, *I Mixed Methods nella ricerca sociale*, cit., p. 10.

²⁸ J.W. CRESWELL, *The Essence of Mixed Methods Research Diagram*, 2010.

1.3 Metodi di ricerca innovativi ed interdisciplinari

In questa prospettiva, possiamo ritenere anche il *legal design* un esempio di *mixed methods*, laddove si segue la definizione di alcuni scienziati sociali secondo cui «*mixed methods research is a research design (or methodology) in which the researcher collects, analyzes, and mixes both quantitative and qualitative data in a single study or a multiphase program or inquiry*»²⁹.

Al fine di rispondere al doppio quesito, metodologico e valutativo, che guida il presente lavoro di ricerca, si è pensato a dei questionari strutturati come sarà meglio descritto nel capitolo V.

Infine, si prenderanno in esame i risultati delle rilevazioni per avere un quadro di insieme completo dell'ambito di interesse considerato.

²⁹ J.W. CRESWELL, V.L. PLANO CLARK, *Design and Conducting Mixed Methods Research*, Sage Publishing, 2007, p. 5 ss.

1.4

Dalla ricerca teorica alla ricerca applicata

In ultima battuta, si è tentato di applicare la recentissima metodologia di progettazione *law by design* (*legal design*), elaborando *ex novo* un'interfaccia concettualmente “nuova”, come si vedrà meglio nel capitolo V. La progettazione è stata realizzata a seguito di uno studio di interazione tra ricerca di base e ricerca applicata, facendo riferimento ad un contesto tecnologico altamente sviluppato.

Questo lavoro è stato possibile grazie al periodo di ricerca trascorso in azienda e precisamente presso il *Centro Ricerche Fiat*³⁰. In particolare, si è cercato di sviluppare un'interfaccia utente che eroghi informazioni di rilevanza legale secondo il principio del *law by design* (garantendo una comunicazione non invasiva) e del principio di precauzione (il veicolo comunicherà all'utente nel quadro dell'auto attraverso icone visive la possibilità di un rischio oppure attraverso icone per la tutela della *privacy*, anche di un passeggero).

La metodologia del *legal design*³¹, come si vedrà meglio nel prossimo capitolo, si compone delle seguenti fasi: inquadramento della situazione esistente; *focus* sul tipo di utente/consumatore; sviluppare idee; comprendere e dare priorità; elaborare un prototipo; eseguire *test*.

È stata, quindi, proposta un'interfaccia (*human machine interface*), e precisamente un *disclaimer privacy* che compare sul quadro del veicolo autonomo, le cui fasi di progettazione e di analisi dei risultati verranno meglio descritti

³⁰ Il Centro Ricerche Fiat (CRF) è un centro di ricerca applicata dell'industria automobilistica, fondato nel 1978 come polo di riferimento per l'innovazione nelle aziende del gruppo Fiat. La sede principale – in cui la dottoranda ha svolto un periodo di ricerca aziendale – si trova ad Orbassano in provincia di Torino. Cfr. <https://www.crf.it/IT>, attualmente https://www.stellantis.com/it?adobe_mc_ref=, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

³¹ Il *Legal Design* è l'applicazione del *Design Human-Centred* al mondo del diritto, al fine di creare servizi legali più chiari, comprensibili e accattivanti per l'utente. Cfr. M HAGAN, *Law by Design* [Retrieved March 2018], in <http://www.lawbydesign.co/en/home>, ultima consultazione il 18 agosto 2025. Margaret Hagan ricercatrice alla Stanford University, esperta di *legal design* e della comunicazione, nel suo libro «*Law by Design*», ritiene che sia necessario «*to make law more accessible, useful & engaging*».

nel capitolo cinque e di cui si anticipa qui un'immagine esemplificativa, così da evidenziare l'interconnessione tra le varie fasi di lavoro che la caratterizzano.

In particolare, sono state definite cinque fasi, descritte come segue:



Immagine 3 – Fasi di progettazione (immagine creata con Canva.it)

– I fase “Osservazione”: al fine di comprendere ed individuare i bisogni caratteristici della platea di utenti, sono stati somministrati dei questionari qualitativi;

– Il fase “Ideazione”: si è proceduto ad un'analisi compiuta delle risposte fornite dai partecipanti ai questionari, per ricavarne i dati fondamentali;

– III fase “Prototipazione”: partendo dai risultati dei questionari, è stata effettuata una intensa attività di *brainstorming* con alcuni esperti per comprendere – anche alla luce del quadro normativo – come agire, al fine di sviluppare un primo prototipo di *human-machine interface*;

– IV fase “Verifica”: è stata avviata una serie di valutazioni circa l'efficienza del primo prototipo, attraverso la somministrazione di ulteriori questionari quantitativi aventi ad oggetto l'usabilità e la chiarezza dello stesso dal punto di vista dei potenziali utenti;

– V fase “Riprogettazione”: partendo dai risultati relativi al primo prototipo, si è provveduto ad intervenire sui punti segnalati nei questionari per poi sottoporre a test di valutazione anche il prototipo considerato definitivo.

CAPITOLO II

L'INFORMAZIONE GIURIDICA IN CONTESTI DI AUTOMAZIONE: TECNICHE DI *LEGAL DESIGN*

2.1

Sezione prima: Il linguaggio giuridico nei diversi contesti

2.1.1 Il rapporto tra lingua e diritto nei contesti non automatizzati

Numerosi studiosi, tra cui giuristi comparatisti³², filosofi³³ e linguisti³⁴, si sono occupati del rapporto tra lingua e diritto³⁵, evidenziando come entram-

³² In Italia, R. SACCO, *Introduzione al diritto comparato*, Torino, U.T.E.T., 1992.; R. SACCO, *Traduzione giuridica*, in *Digesto, Discipline privatistiche, Aggiornamento*, Torino, U.T.E.T., 2000, p. 722 ss. Sul tema del linguaggio giuridico, il giurista Sabino Cassese ha ritenuto che: «se è certo che vi sia una linguistica giuridica, è dubbio che vi sia un linguaggio giuridico, separato da quello comune alla stregua dei linguaggi formali e simbolici delle hard sciences. In realtà, il linguaggio giuridico è un sottoinsieme, distinto ma non separato dal linguaggio generale o comune, con alcuni termini propri e senza una propria sintassi, anche se, proprio per essere distinto, è percorso da tensioni che lo differenziano dagli usi informali e quotidiani di una lingua». S. CASSESE, *Introduzione allo studio della normazione*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2, 1992, pp. 307-330.

³³ N. BOBBIO, *Scienza del diritto e analisi del linguaggio*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1950, pp. 342-367. Per l'autore il rapporto tra lingua e diritto è strettamente connesso all'interpretazione giuridica; egli, infatti, si è interrogato su «che altro è l'interpretazione della legge se non l'analisi del linguaggio del legislatore, cioè di quel linguaggio in cui vengono espresse le regole giuridiche?». Cfr. N. BOBBIO, *Scienza del diritto e analisi del linguaggio*, in U. SCARPELLI, *Diritto e analisi del linguaggio*, Milano, Edizioni di Comunità, 1976, p. 306.

³⁴ Per il linguista B. Mortara Garavelli «la lingua del diritto ha a che fare con una varietà di lingua che differisce dalla matrice comune per l'impiego di tecnicismi lessicali e per una formalità di registri». B. MORTARA GARAVELLI, *Le parole e la giustizia. Divagazioni grammaticali e retoriche su testi giuridici italiani*, Torino, Piccola Biblioteca Einaudi, 2001.

³⁵ Secondo alcuni autori ci sono almeno cinque ragioni per cui è possibile combinare la lingua al diritto: a) entrambi sono nati dalla convenzione sociale, e sono in continuo cambiamento storico; b) entrambi i sistemi godono di una forte organizzazione interna; c) permettono il sussistere della società attraverso le relazioni intersoggettive; d) la lingua può essere oggetto di legislazione linguistica; e) molte teorie del diritto affermano la coincidenza tra la disposizione giuridica e la sua espressione linguistica. Sul punto v. D. MANTOVANI, *La lingua del diritto: un programma di ricerca e di insegnamento*, in AA.VV., *Atti del convegno di presentazione del progetto di ricerca e formazione. Le parole giuste. Scrittura tecnica e cultura linguistica per il buon funzionamento della pubblica amministrazione e della giustizia*, Roma, Senato della Repubblica, 2017, p. 23 ss.

bi possono essere concepiti come fenomeni culturali, da analizzarsi tenendo in debito conto il tempo e il contesto sociale di riferimento³⁶.

Il diritto – inteso come strumento di organizzazione sociale – e la lingua – quale strumento di comunicazione delle regole poste dal diritto stesso - sono elementi socialmente rilevanti nonché complementari tra loro, chiamati congiuntamente a svolgere un ruolo particolarmente rilevante negli sviluppi storici e sociali³⁷.

Ne consegue che si ha un parallelo avanzamento per il linguaggio giuridico ed il contesto storico e sociale di un determinato popolo, con una relazione biunivoca in termini di influenza con il linguaggio letterario.

L'esempio classico di linguaggio giuridico che si è evoluto facendo, al contempo, progredire altri linguaggi è dato dal latino, tant'è vero che ha presoché determinato gli elementi distintivi stessi del linguaggio giuridico, con influenze anche nei confronti delle altre lingue contemporanee, chiamate a tradurre dal latino una specifica terminologia settoriale. Per tale ragione, il latino giuridico, per molti secoli, è stata ritenuta la lingua franca, finché nel Medioevo, nonostante mantenesse comunque la sua preminenza, cominciò a competere con le lingue nazionali moderne³⁸. Solo nel Novecento il linguaggio giuridico è diventato positivismo giuridico, il cui limite estremo è l'odierno nichilismo giuridico³⁹.

Pertanto, sia i linguaggi che i sistemi giuridici sono il risultato di un'evoluzione storica e sociale, avvenuta in un contesto dinamico⁴⁰ caratterizzato da un costante e reciproco scambio tra gli altri ordinamenti giuridici⁴¹, che sussiste tutt'ora. Infatti, si consideri l'inglese, attuale lingua franca: non essendo espressione di alcun sistema giuridico precostituito, è nata dalla traduzione

³⁶ V. JACOMETTI, B. POZZO, *Traduttologia e linguaggio giuridico*, Milano, Cedam, 2018, pp. 17-19.

³⁷ Il linguaggio giuridico (linguaggio/lingua del diritto) è un linguaggio settoriale avente varie funzioni nel processo di comunicazione (espositiva, informativa, regolativa, argomentativa, narrativa). R. GUALDO, S. TELVE, *Linguaggi specialistici dell'italiano*, Roma, Carocci editore, 2012. Sul punto v. anche D. MANTOVANI, *Lingua e Diritto. Prospettive di ricerca fra sociolinguistica e pragmatica*, in G. GARZONE, F. SANTULLI (a cura di), *Il linguaggio giuridico. Prospettive interdisciplinari*, Milano, Giuffrè, 2008, pp. 17-18.

³⁸ La lingua giuridica ha trovato una autorevole affermazione nella lingua tecnica del diritto romano, e ciò è corroborato anche dalla circostanza che il *Corpus Iuris Civilis* è stato a lungo considerato il principale testo di riferimento giuridico. Di conseguenza vi è stata una più lenta affermazione della lingua italiana nel linguaggio giuridico. P. FIORELLI, *Intorno alle parole del diritto*, Milano, Giuffrè, 2008.

³⁹ Il diritto si legittima in forza di procedure predisposte per la sua creazione, anch'esse frutto di atti di volontà. Sul punto cfr. N. IRTI, *Nichilismo giuridico*, Roma-Bari, 2004.

⁴⁰ R. SACCO, *Legal formants. A Dynamic Approach to Comparative Law*, in *American Journal of Comparative Law*, 39/1991, II, 2, pp. 343 ss.

⁴¹ V. JACOMETTI, B. POZZO, *Traduttologia e linguaggio giuridico*, cit., p. 25.

delle lingue giuridiche nazionali⁴², un esempio di dinamismo. Eppure, potrebbe essere a sua volta soppiantata, dal momento che, con lo sviluppo delle tecnologie, dei *software* e della I.A., si stanno diffondendo sempre più nuovi linguaggi tecnici, che a loro volta potrebbero divenire la lingua franca del futuro.

Ciononostante, giova operare una considerazione. Se è vero che la lingua del diritto ha influenzato quella letteraria e ha seguito (e talvolta innescato) le evoluzioni della società, non può dirsi ugualmente vero che questi aspetti del linguaggio giuridico siano di per sé sintomatici di una, per così dire, facilità di comprensione dello stesso.

Da un punto generale, la “lingua del diritto”, per le sue caratteristiche peculiari, è stata considerata distinta dal linguaggio comune, e quindi accessibile ad un numero limitato di esperti. Il grado di formalismo proprio di questo linguaggio⁴³ cambia a seconda della tipologia testuale e della relativa funzione, con la conseguenza che può variare non solo la struttura dei testi ma anche l'utilizzo di formule prestabilite.

Per tali ragioni, una delle critiche più frequentemente sollevate nei confronti della lingua giuridica riguarda la difficoltà di comprensione del medesimo da parte dei consociati (che non necessariamente sono “addetti ai lavori”), e al contempo si evidenzia la necessità di introdurre un linguaggio più sintetico⁴⁴, semplice ed accessibile a tutti⁴⁵.

Infatti, per quanto sia vero che alcuni termini tecnico-giuridici non sono sostituibili (es. usucapione, usufrutto ecc.), si ritiene che una semplifica-

⁴² *Ibid*, p. 29.

⁴³ Alcuni autori ritengono che la locuzione “lingua giuridica” costituisca due generi diversi ed in particolare: “la lingua del diritto” e “la lingua dei giuristi”. Cfr. D. MANTOVANI, *Lingua e Diritto. Prospettive di ricerca fra sociolinguistica e pragmatica*, in G. GARZONE, F. SANTULLI (a cura di), *Il linguaggio giuridico. Prospettive interdisciplinari*, cit., p. 30.

⁴⁴ S. Mori, DPO Europe Coca-Cola ha dichiarato: «Anni fa ho seguito un corso di *Legal Writing* a Yale. Il professore diceva: “Dovete esprimere il concetto con meno parole possibile». Cfr. C. LUCHINI, A. LUCHINI, *Scrivere diritto. Tecniche di scrittura per la comunicazione giuridica*, Milano, Paesstra della scrittura, 2018, p. 83.

⁴⁵ V. JACOMETTI, B. Pozzo, *Traduttologia e linguaggio giuridico*, cit., p. 62.

A tal proposito, alcuni autori suggeriscono cinque linee guida per la redazione dei documenti legali, al fine di garantirne una maggiore comprensione: 1) fornire le informazioni in modo graduale «*from bite to snack to meat*»; 2) inserire un titolo informativo; 3) suddividere il testo con brevi sezioni, liste, paragrafi; 4) scrivere in un linguaggio semplice, con parole comuni e verbi attivi; 5) progettare il testo al fine di raggiungere una chiarezza visiva. C. JARRETT, J. REDISH, K. SUMMERS, K. STRAUB, *Design to Read: Guidelines for People Who Do not Read Easily*, in *User Experience Magazine*, 9, 2010, in <https://www.effortmark.co.uk/design-to-read-guidelines/>.

Altri autori, invece, hanno suggerito sette abilità («le 7 S») per «scrivere diritto»: 1) semplicità; 2) sintesi; 3) scrittura; 4) seduzione; 5) simpatia; 6) stravaganza; 7) stile. Cfr. C. LUCHINI, A. LUCHINI, *Scrivere diritto. Tecniche di scrittura per la comunicazione giuridica*, cit., p. 13. Si veda anche: V. GHENO, *Potere alle parole. Perché usarle meglio*, Milano, Einaudi, 2019; G. CAROFIGLIO, *Con parole precise*, Roma-Bari, Laterza, 2020.

zione generale del linguaggio possa favorire una maggiore comprensione nei destinatari dei testi legali⁴⁶.

Alla luce delle premesse esposte, è possibile distinguere tre funzioni del linguaggio⁴⁷:

1) funzione conoscitiva di trasmissione delle informazioni, tipica del linguaggio descrittivo.

2) funzione precettiva, propria del linguaggio che si propone di influire sui comportamenti ovvero sulle scelte dei destinatari della comunicazione (es. il linguaggio normativo).

3) funzione espressiva, diretta a suscitare emozioni o stati d'animo (linguaggio letterario e poetico).

2.2.2 Vaghezza ed incertezza del linguaggio giuridico nei contesti non automatizzati: l'interpretazione

A questo punto della disamina, ai fini dei successivi sviluppi della trattazione, si delinea la domanda di ricerca che – partendo dal legame tra guida autonoma e diritto – si concentra sulle modalità di erogazione delle informazioni legali nei veicoli autonomi, ed in particolare su come il *legal design* può declinarsi. Contestualmente, il problema giuridico che ci si è posti è il seguente: «*la volontà dell'utente nei contesti ad alta automazione necessita di informazioni adeguate, quindi come si può sfruttare il legal design al fine di rendere consapevole l'utente?*».

Al fine di rispondere al quesito è necessario partire dalla circostanza che sia il diritto che l'automazione “lavorano” con le informazioni. Il diritto è, per sua stessa natura, un insieme di informazioni che necessitano di essere trasmesse; gli studi giuridici, infatti, da sempre ruotano intorno alle modalità con cui gli esseri umani elaborano, condividono ed utilizzano le informazioni⁴⁸, per poi realizzare condotte quanto più conformi ai propri interessi.

La modalità predefinita di analisi delle informazioni, in ogni campo, è la logica. Tuttavia, ora più che mai, in luogo di una capacità di “persuasione”

⁴⁶ Il fulcro del lavoro intellettuale del civilista A. Belvedere consiste nel riflettere sulle definizioni e sul linguaggio adottato dal legislatore per le proprie norme, così da comprendere e fissare l'area applicativa di una disciplina di diritto positivo. Per l'autore, le definizioni poste dal legislatore quale interpretazione di proprie previsioni normative costituiscono un elemento essenziale e al contempo vincolante delle attività ermeneutiche. Cfr. A. BELVEDERE, *Il problema delle definizioni nel codice civile*, Milano, Giuffrè, 1977.

⁴⁷ F. GALGANO, *Le insidie del linguaggio giuridico. Saggio sulle metafore del diritto*, Bologna, Il Mulino, 2010, pp. 7-11.

⁴⁸ R. CATERINA, *I fondamenti cognitivi del diritto*, Milano, Mondadori, 2008, p. 1.

basata su una buona retorica, c'è bisogno di sviluppare una ferrea logica giuridica che possa essere insegnata ad un *robot*. Per conseguire questo risultato, non può negarsi che conoscere la lingua ed il linguaggio costituisca il primo passo⁴⁹.

I punti fondamentali da risolvere, quindi, spaziano dal comprendere quali siano le migliori modalità di trasmissione delle informazioni, ad individuare i criteri per la loro corretta comprensione.

Ne consegue che la soluzione non può ridursi alla sostituzione delle scelte operabili da un soggetto con quelle predeterminate da altri, ma richiede che si creino le condizioni perché queste scelte siano ponderate, consapevoli, informate nonché rispondenti alle etiche correnti. Questo approccio implica necessariamente un dialogo stretto con le scienze cognitive, che deve porsi alla base della progettazione dell'automazione in generale, ed in particolare dei veicoli autonomi.

A sostegno della necessità di un dialogo interdisciplinare tra il diritto e le scienze cognitive, si consideri che il giurista, che affronta quotidianamente problemi relativi alla conoscenza, alla decisione o alla volontà, deve decidere se le nozioni del senso comune possono essere integrate dagli insegnamenti delle scienze cognitive.

Il giurista che si occupa di consenso informato non può ignorare alcuni temi di psicologia come i fattori che influenzano una decisione⁵⁰. Quindi, il diritto deve avere un approccio pragmatico, attento soprattutto al modo con cui si svolgono i processi cognitivi e decisionali.

Questa necessità di considerare le conoscenze in ambito cognitivo è ben chiara, per esempio, nell'ambito della tutela del consumatore.

A tal proposito, l'art. 5, 3 co. del codice del consumo⁵¹, stabilisce, come si vedrà più dettagliatamente in seguito, che le informazioni fornite al consumatore devono essere comunicate in modo chiaro e comprensibile, così da assicurarne la consapevolezza, e tenendo anche conto delle modalità di conclusione del contratto o delle caratteristiche del settore.

A tal scopo, si introducono obblighi di informazione a carico delle imprese che, però, vanno modulati sia in relazione al volume e alla qualità delle infor-

⁴⁹ C. MORELLI, *Avvocato 4.0: un mare di buone letture*, in <https://www.altalex.com/documents/news/2020/08/03/avvocato-4-0-un-mare-di-buone-letture>, 2020, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

⁵⁰ R. CATERINA, *I fondamenti cognitivi del diritto*, cit., p. 4.

⁵¹ Art. 5, 3 co., D. Lgs., 06.09.2005, n. 206 [cd. codice del consumo]: «Le informazioni al consumatore, da chiunque provengano, devono essere adeguate alla tecnica di comunicazione impiegata ed espresse in modo chiaro e comprensibile, tenuto anche conto delle modalità di conclusione del contratto o delle caratteristiche del settore, tali da assicurare la consapevolezza del consumatore».

mazioni da trasmettere, sia rispetto alle concrete modalità espressive che devono veicolare dette informazioni, tenendo conto dei limiti cognitivi che affliggono il destinatario della comunicazione. Ne consegue che, non è sufficiente fornire informazioni, essendo necessario capire “quali” vanno trasmesse e “come”.

La risposta a questi quesiti ben può essere rinvenuta negli studi di psicologia della decisione, che, se applicati possono livellare le asimmetrie informative e decisionali che vedono sfavoriti i consumatori rispetto ai professionisti. Ciò in quanto questi studi hanno dimostrato l'esistenza di una serie di strategie che gli individui impiegano nell'affrontare le decisioni, sia qualora si trovino in condizione di incertezza o scarsità di informazioni⁵² sia al fine di selezionare le informazioni rilevanti in situazioni di sovrabbondanza informativa tale da mettere in crisi le capacità di analisi dell'individuo⁵³.

Ne consegue un collegamento tra lo studio delle strutture cognitive del linguaggio e quello del diritto⁵⁴, al fine di risolvere problematiche comuni a tutti i tipi di testi giuridici e ricercare quella stabilità e continuità dei significati che condurrebbe all'affidamento di tutti i membri della comunità linguistica nei confronti delle leggi. Pertanto, i destinatari della norma giuridica confidano che le parole usate dal legislatore siano portatrici di un fermo contenuto⁵⁵ e il legislatore è tenuto a considerare questa istanza (generalmente inespressa ma non per questo meno importante) dei consociati.

Il linguaggio è un elemento universale e distintivo dell'umanità, tant'è vero che l'illustre filosofo Herder stabilisce una stretta relazione tra linguaggio, umanità e nazione⁵⁶. Un altro autorevole linguista, inoltre, lo intende quale attività creatrice del pensiero dell'essere umano, che poi si pone alla base della capacità di comunicare⁵⁷. In entrambi gli autori è presente un punto in comune: quello della necessità del linguaggio ai fini dell'esistenza umana, sia su un piano ontologico che su un piano pratico.

Invero, l'essere umano comunica attraverso tanti tipi di linguaggio anziché usarne uno solo. Però, quello che consente al nostro pensiero di prede-

⁵² D. KAHNEMAN, P. SLOVIC, A. TVERSKY, *Judgment Under Uncertainty: Heuristic and Biases*, Cambridge University Press, 1982.

⁵³ A. TVERSKY, D. KAHNEMAN, *Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability*, in *Cognitive Psychology*, 5, 1973, pp. 207-232; D. KAHNEMAN, A. TVERSKY, *Prospect Theory: An Analysis of decision Under Risk*, in *Econometria*, 47, 1979, pp. 263-291; D. KAHNEMAN, J.L. KNETSCH, R.T. THALER, *Experimental Test of the Endowment Effect and the Coase Theorem*, in *Journal of Political Economy*, 98, 1990, pp. 1325-1348.

⁵⁴ N. IRTI, *Riconoscersi nella parola*, Bologna, Il Mulino, 2020, p. 81.

⁵⁵ *Ibid*, pp. 87-88.

⁵⁶ G. FICHERA, *Umanità e linguaggio nel pensiero di Herder*, Padova, CEDAM, 1964.

⁵⁷ Per il linguista Wilhelm von Humboldt La lingua non è un'opera (*érgon*) ma un'attività (*enérgeia*) capace di esprimere il pensiero. W. HUMBOLDT, *La diversità delle lingue*, D. DI CESARE [a cura di], *Traduzione ed introduzione*, Roma, Laterza, 1991, p. 36.

re compiutamente forma è la lingua, un tipo di linguaggio che è alla base delle nostre attività intellettuali e comunicative, dal momento che il nostro pensare non è altro che un parlare interiormente.

Eppure, la capacità comunicativa non è cristallizzata in una sola lingua comune⁵⁸, giacché esistono al mondo più di settemila lingue, di cui molte largamente sconosciute ai più, perché non riconosciute ufficialmente come tali.

Le lingue, infatti, hanno un ciclo vitale: nascono, si evolvono, si modificano e muoiono esattamente come le specie che se ne servono, le quali le cambiano continuamente nei loro set di regole grammaticali e sintattiche mediante le evoluzioni delle proprie abitudini, delle proprie facoltà mentali, dell'uso che ne viene fatto.

Ne deriva che la lingua è connotata di per sé da vaghezza ed è ben lontana da una statica perfezione, atteso che il concetto di vaghezza evoca dinamismo, come si evince dalla sua derivazione latina *vagus*, un aggettivo che significa «*vagante, errante, errabondo, vamingo, nomade, vagabondo, mobile, incostante, errante, instabile, indeciso, indeterminato, indefinito, generico*»⁵⁹. Tale tratto è ineliminabile, atteso che le parole sono vaghe come la realtà, ma è comunque possibile porre un limite alle sue conseguenze negative.

Si ritiene più opportuno identificare il concetto di “vaghezza” come una varietà di scelte (di parole, espressioni, significati) presente in tutti i tipi di linguaggio e che talvolta può creare confusione laddove mal governata, tant'è vero che solo l'uso consapevole e ponderato determina la corretta applicazione di certe parole “vaghe”. Pertanto, la presenza di una fluidità dei confini nel linguaggio, non rende scontato il riuscire a cogliere il significato dei termini utilizzati, poiché le parole significano sempre qualcosa in più rispetto a quello che magari si intende in quel preciso momento. Questa dilatabilità dei significati delle parole, da un lato può aiutarci ad usare le parole nel modo più opportuno ma, dall'altro può condurre ad eccessi disfunzionali controproducenti per la comprensione del messaggio.

In ogni caso, la vaghezza del linguaggio non può essere scervra di conseguenze nei confronti del diritto, attesa la stretta relazione sussistente tra questi concetti. In altri termini, essendo la lingua costituita da vaghezza, di conseguenza lo sarà anche il diritto. Ne deriva che il diritto è connaturato da

⁵⁸ Una memoria storica del periodo in cui era diffuso un idioma comune è rinvenibile nel Vecchio Testamento, precisamente nell'episodio della Torre di Babele, i cui sviluppi successivi partono proprio dal presupposto della comunanza di linguaggio che ha caratterizzato gli uomini in un dato periodo, pur fornendo una spiegazione naturalmente mitologica dell'evento della “separazione” in diverse lingue e diversi popoli (Genesi, 11, 1-9).

⁵⁹ Traduzione estratta da L. CASTIGLIONI, S. MARIOTTINI, *Il Vocabolario della lingua latina*, Milano, Loescher, 1997, p. 1116.

una instabilità interpretativa costante⁶⁰, cui fa da contraltare la necessità di garantire la certezza del diritto stesso mediante tecniche redazionali che riducono la “zona grigia” delle ambiguità.

Pertanto, il legislatore dovrebbe evitare l'irrazionalità e l'incoerenza nella scrittura dei testi, proprio per facilitarne la comprensione⁶¹.

2.2.3 Informazione e linguaggio giuridico nei contesti di automazione: dal linguaggio giuridico naturale al linguaggio giuridico informatizzato

A partire dal *Corpus iuris civilis* di Giustiniano, con il termine “codice” si è sempre inteso una raccolta sistematica delle norme giuridiche relative a una data branca del diritto. Eppure, il medesimo termine acquista un diverso significato nell'ambito dell'informatica, ove per codice si intende quell'insieme di regole, scritte in un linguaggio di programmazione, che definiscono l'esecuzione di un programma per *computer*⁶².

Negli ultimi anni, si sta assistendo ad una contaminazione ed evoluzione tecnologica anche nel mondo del diritto, ove si sta sempre più diffondendo la figura del “giurista programmatore”, ovvero un professionista in grado di costituire un legame biunivoco tra il diritto e la programmazione informatica, così coniugando ed applicando il diritto al codice informatico e il codice informatico al diritto⁶³.

Con lo sviluppo costante delle nuove tecnologie, si sta diffondendo sempre più un nuovo linguaggio che, con tutta probabilità, potrebbe modificare il modo di pensare e costituire una uniformazione dell'informazione giuridica.

⁶⁰ Le espressioni del linguaggio normativo, essendo vaghe e ambigue, non hanno quasi mai un significato univoco, ma sono aperte ad una pluralità di interpretazioni. C. LUZZATI, *La vaghezza delle norme. Un'analisi del linguaggio giuridico*, Milano, Giuffrè, 1990.

⁶¹ Sul punto: F. PUPPO, *Dalla vaghezza del linguaggio alla retorica forense*, Padova, Giuffrè, 2012. Come per la lingua, anche per il diritto non esiste un momento di stasi assoluta; esso segue lo stesso movimento e la stessa evoluzione di un popolo, evoluzione che sta avvenendo anche dal punto di vista tecnologico.

⁶² Con la celebre frase «*Code is Law*», Lawrence Lessig individuò nel codice di programmazione l'elemento base nella struttura architettonica della tecnologia che più di tutte ha rivoluzionato il mondo: internet. L'autore riconosceva, inoltre, un punto di connessione tra il codice in senso giuridico e quello inteso come linguaggio di programmazione, definito «*Coding for lawyers*». L. LESSING, *Code and Other Laws of Cyberspace*, Basic Books, 1999.

⁶³ Si pensi, tra le varie ipotesi, ai c.dd. «*smart contract*» auto-esecutivi nelle loro varie clausole e condizioni, fondati sulla struttura della *blockchain*. Sul punto cfr. Consiglio Nazionale del Notariato, L. 12/2019 - *Smart contract e tecnologie basate su registri distribuiti - prime note*, 1, in <https://www.notariato.it/it/content/studio-12019-di-legge-122019---smart-contract-e-tecnologie-basate-su-registri-distribuiti->, 2019, ultima consultazione il 18 agosto 2025; E. TROISI, *La “firma identificata”, le DLT e la forma scritta dello smart contract*, in <https://dirittodiinternet.it/la-firma-identificata-le-dlt-la-forma-scritta-dello-smart-contract/>, 2019, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

Si tratta di un linguaggio formale, c.d. *coding*, che si basa su elementi e regole specifiche.

L'informatica non è necessariamente legata all'uso di un *computer*. In realtà, il termine algoritmo ha origini storiche precedenti alla nascita dei *computer*⁶⁴, anche se con l'epoca moderna ha subito un rinnovamento della sua definizione.

Si consideri, infatti, che uno dei grandi problemi dell'informatica è quello di capire cosa si può fare automaticamente, questione non scevra di implicazioni sul piano giuridico.

D'altronde, l'informatica si compone di tre elementi⁶⁵:

- elaborazione: intesa come trasformazione, manipolazione, cambiamento e produzione di nuovi simboli⁶⁶;
- automazione: avviene tramite una macchina;
- informazione: rappresentata tramite simboli.

L'approccio alle basi della programmazione comporta, inevitabilmente, un contatto anche con il pensiero computazionale⁶⁷, che per certi aspetti presenta delle connessioni con il pensiero giuridico⁶⁸.

L'importanza di comprendere il pensiero computazionale è anche testimoniata dal fatto, che tra gli obiettivi formativi prioritari previsti al comma 7 lettera h) della Legge, 13 luglio 2015, n. 107, compaia «*lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro*».

Il codice, inoltre, oltre ad essere il linguaggio del *software* e dell'automazione è anche il linguaggio di informatici e sviluppatori.

Il linguaggio di programmazione non è altro che un «codice» – c.d. «codice sorgente» – composto da una sequenza di numeri, simboli di punta-

⁶⁴ Termine che indicò nel medioevo i procedimenti di calcolo numerico fondati sopra l'uso delle cifre arabe. Nell'uso odierno si tratta di un procedimento di calcolo esplicito e descrivibile con un numero finito di regole che conduce il risultato dopo un numero finito di operazioni.

⁶⁵ C. ARDAGNA, D. BRUSCHI, A. LANZI, M. MONGA, Seminari del 5 e 12 febbraio 2020, *Corso di perfezionamento "Legal Tech"*, Dipartimento di Informatica, Università di Milano.

⁶⁶ *Ibid.* In ambito informatico, per elaborazioni si intende il processo di trasmissione, in modo preciso, delle informazioni necessarie per indurre la macchina a cambiare il suo stato. Il punto di vista di riferimento è quello dell'osservatore umano che interpreta tali cambiamenti di stato e li programma attraverso calcoli, computazioni, elaborazioni ecc. Si tratta di metafore, analogie parziali ma spesso credibili ed evocative.

⁶⁷ Si tratta di un processo mentale attraverso cui è possibile risolvere problemi di varia natura sulla base di determinati metodi e applicando strumenti specifici al fine di pianificare una strategia.

⁶⁸ Proprio come accade nello sviluppo di un *software*, il giurista si avvicina alla risoluzione del caso concreto, scomponendolo nei suoi elementi essenziali e facendo riferimento a specifiche regole (le norme) arriva a determinate conclusioni giuridiche.

zione ed altri simboli grafici, avente il fine di tradurre le informazioni fornite dal programmatore in una serie di comandi che la macchina deve eseguire.

Invece, il «linguaggio macchina-codice macchina» si basa su un codice binario composto da bit, convenzionalmente rappresentati da soli due simboli (0 e 1). In ogni caso, le istruzioni fornite ad un elaboratore attraverso un programma sono tutte riconducibili allo schema logico «*se* \Rightarrow *allora*»⁶⁹.

Attualmente ci troviamo di fronte ad una pluralità di linguaggi (naturale, programmazione, macchina), nonché ad una pluralità di programmi/codici (sorgente, macchina).

Le problematiche che sorgono con il linguaggio di programmazione sono analoghe rispetto alle lingue naturali. A mero titolo esemplificativo, nell'utilizzo di una nuova lingua, è necessario:

- farsi comprendere: per farlo è opportuno utilizzare le strutture basi del linguaggio (grammatica, sintassi, ed uno specifico programma);
- ampliare il vocabolario in modo da poter utilizzare le parole adatte rispetto ai contesti in cui vengono utilizzate;
- conoscere i “modi di dire” ed i registri comunicativi per rendere le frasi comprensibili (*pattern*, *import this*).

Al tempo stesso, ci si pone il problema degli adattamenti e delle traduzioni tra i vari tipi di linguaggio:

- una prima traduzione dal linguaggio naturale al linguaggio di programmazione c.d. di alto livello (codice sorgente);
- una seconda traduzione dal codice sorgente a un altro linguaggio di programmazione, c.d. di basso livello “*l'assembly*”;
- una terza traduzione dal linguaggio *assembly* al linguaggio macchina.

A questo punto nei prodotti *software*, sovrapponendosi diversi linguaggi, si pongono questioni traduttologiche ed ermeneutiche. Pertanto, i programmatori dovrebbero:

- comprendere il testo da tradurre, con difficoltà ovviamente superiori nel caso di un linguaggio tecnico;
- convertire il testo in schemi logici sottoponibili alla logica del «*se* \Rightarrow *allora*»;
- tradurre il testo convertito in linguaggio di programmazione applicando la sintassi e la semantica proprie della specifica lingua di programmazione prescelta⁷⁰.

⁶⁹ S. ORLANDO, *Gli smart contracts come prodotti software*, Seminario del 17 giugno 2021, in Dottorato di ricerca in Scienze umane e nuove tecnologie, Università di Napoli Suor Orsola Benincasa, in <https://www.unisob.na.it/universita/dopolaurea/dottorati/scienzeumane/a013.htm?vr=3>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

⁷⁰ S. ORLANDO, *Gli smart contracts come prodotti software*, cit.

2.1 Sezione prima: Il linguaggio giuridico nei diversi contesti

Per concludere, si individuano gli elementi fondamentali del *coding*:

- oggetti: insieme di valori su cui è possibile fare operazioni;
- tipi fondamentali: numeri interi, stringhe, funzioni ecc.;
- variabili: nomi con valori predeterminati, che possono riferirsi ad oggetti diversi.

Da quanto esposto, si può ritenere che lo sviluppo di un linguaggio automatico rappresenti un preludio del processo di razionalizzazione del linguaggio giuridico e più in generale dell'informazione giuridica.

2.2

Sezione seconda: Il linguaggio giuridico nei diversi contesti

2.2.1 Visualizzazione e comunicazione dell'informazione giuridica nei contesti di automazione: il problema del sovraccarico informativo e cognitivo e della *situational awareness*

Nell'ambito della tecnologia, ai fini di una corretta trasmissione delle informazioni tra l'uomo e la macchina (e viceversa), va considerata anche la semiotica, ossia quella disciplina che studia i segni e la loro interpretazione. Charles Sanders Peirce⁷¹ elaborò il concetto del triangolo semiotico, secondo cui ogni immagine realizzata al fine di comunicare qualcosa si compone di tre elementi:

- oggetto;
- segno;
- interpretazione.

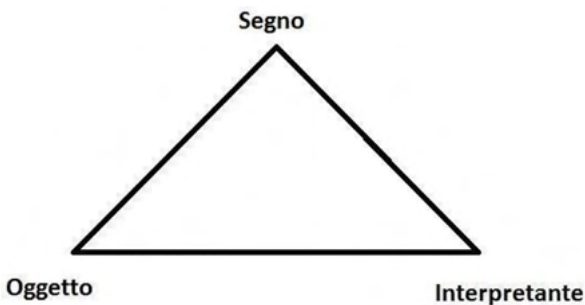


Immagine 4 – Il triangolo semiotico

⁷¹ Charles Sanders Peirce è stato un matematico, filosofo, semiologo, logico, scienziato ed accademico statunitense. Peirce è stato considerato il fondatore del pragmatismo e uno dei padri della moderna semiotica (o teoria del segno, inteso come atto di comunicazione). Per approfondire v. https://it.wikipedia.org/wiki/Charles_Sanders_Peirce

Nel caso in cui si voglia realizzare un'immagine che intende comunicare un concetto giuridico, l'oggetto sarà il contenuto della norma; il segno è l'immagine utilizzata per spiegare l'oggetto, attraverso cui si può aiutare l'utente (l'interpretante) ad interpretare la norma.

Tale disciplina ben si applica al nostro caso atteso che è fondamentale per la corretta progettazione di una interfaccia grafica, peraltro chiamata a veicolare informazioni altamente tecniche come quelle giuridiche.

In tale contesto ha un ruolo fondamentale la visualizzazione dell'informazione⁷², che si occupa di approfondire tecniche per comunicare informazioni in modo maggiormente intuitivo. Tale tema si sviluppa nell'ambito dell'interazione uomo-computer, nell'informatica, grafica e *visual design*. Tra gli approcci fondamentali per la visualizzazione ritroviamo: *flowchart*, icone, grafici, istogrammi, *timelines*, fotografie, immagini, diagrammi di Gantt, interfacce grafiche, *checkboxes* e *comboboxes*.



Immagine 5 – Esempi di visualizzazione grafica delle informazioni

Le immagini sono capaci di anticipare il contenuto delle frasi cui si riferiscono: arrivano al soggetto prima che l'*input* linguistico diventi mentalizzazione⁷³.

⁷² La *information visualization* è lo studio di rappresentazioni visive (interattive) di dati astratti per rafforzare la cognizione umana. I dati astratti includono sia dati numerici che non numerici, come testo e informazioni geografiche. Sul tema vedi: S.K. CARD, D. MACKINLAY, B. SHNEIDERMAN, *Readings in Information Visualization: Using Vision to Think*, Morgan Kaufmann Publishers, 1999; A. KERREN, J.T. STASKO, J.D. FEKETE, C. NORTH, *Information Visualization – Human-Centered Issues and Perspectives*, Berlin, Springer 2008; R. MAZZA, *Introduction to Information Visualization*, Springer 2009; R. SPENCE, *Information Visualization: Design for Interaction*, Prentice Hall, 2007.

⁷³ A. PINOTTI, A. SOMAINI, *Teorie dell'immagine. Dibattito contemporaneo*, Milano, Cortina Raffaello, 2008.

Attualmente, la narrazione non può prescindere dalle immagini. Le *humanities*⁷⁴ ci permettono di comunicare ed entrare nel punto di vista di altre culture⁷⁵.

2.2.2 Possibili strategie per la gestione del sovraccarico: il metodo del *legal design*

È noto che la mente umana abbia delle grandi potenzialità in termini di capacità d'attenzione, memoria ed elaborazione di informazioni. Tuttavia, come conferma la dottrina⁷⁶ sul tema, le operazioni cerebrali di trattamento delle informazioni raccolte su base sensoriale comportano una richiesta di notevoli risorse alla cognizione umana.

Quindi, le nostre capacità intellettuali e cerebrali in senso lato sono sottoposte a limiti che determinano l'efficacia dell'apprendimento e che sono stati presi in considerazione dalla teoria del carico cognitivo. In particolare, nel 1991, lo psicologo John Sweller elaborò la teoria «*Cognitive Load Theory*» che ha introdotto il concetto di «*cognitive load*», che è stato definito come «*il carico imposto alla memoria di lavoro dall'informazione presentata*». Tale teoria postula che l'apprendimento avviene meglio quando le informazioni sono presentate tenendo conto delle strutture cognitive umane e quindi riducendo al minimo il carico di memoria di lavoro. Alla luce di questa teoria, sia la struttura che la visualizzazione delle informazioni dovrebbero svolgere un ruolo chiave nel supportare la comprensione del testo.

Tali concetti sono assai rilevanti in ambito legale, dove è ben chiaro che i contratti rappresentano quei documenti la cui complessità sicuramente comporta un sovraccarico cognitivo all'utente che vi si approccia e ciò ne riduce la sua capacità di comprensione.

Emerge, quindi, la necessità di rinnovare le modalità esistenti di redazione dei documenti legali, dato che si deve agire su come queste vengono presenta-

⁷⁴ Nell'età cibernetica, ripensare l'umano significa utilizzare tutto quello che la cultura (alta e bassa), le immagini (fisse e in movimento), in una visione interculturale, ci permettono di capire su alcuni aspetti della tras migrazione (nella relazione uomo-macchina). Sul punto: B. HENRY, *Seminario Cosa resta dell'umano nell'età cibernetica. Le due culture in dialogo*, 14/04/2021, Dottorato di ricerca in Scienze umane e nuove tecnologie, <https://www.unisob.na.it/universita/dopolaurea/dottorati/scienzeumane/a013.htm?vr=3>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

⁷⁵ W.J.T. MITCHELL, *Scienza delle immagini. Iconologia, cultura visuale ed estetica dei media*, Johan & Levi, 2018.

⁷⁶ P. CHANDLER, J. SWELLER, *Cognitive Loas Theory and the format of instruction*, Faculty of Education- Papers, 8, 1991; SWELLER, J.G. VAN MERRIENBOER, F.G.W.C. PAAS, *Cognitive architecture and Instructional design*, Vol. 10, 3, 1998, in http://www.davidlewisphd.com/courses/EDD8121/readings/1998-Sweller_et_al.pdf, ultima consultazione il 18 agosto 2025.; R. MAYER, R. MORENO, *Nine ways to reduce load in multimedia learning*, 8, 2003, pp. 43-52, in http://www.uky.edu/~gmswan3/544/9_ways_to_reduce_CL.pdf, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

te visivamente al lettore. Le implicazioni maggiori di questo cambiamento verrebbero percepite soprattutto dalle parti deboli dei contratti, quali i consumatori.

Chiaramente un primo rimedio sarebbe quello di intervenire sull'aspetto grafico del testo. In tale settore, infatti, alcuni studi⁷⁷ si sono focalizzati proprio sulla *contract visualization*⁷⁸ come strumento atto a migliorare la comprensione dei contratti. In particolare, una ricercatrice italiana⁷⁹, ha condotto uno studio sui contratti come esempio di testi complessi che le persone evitano di leggere.

Come si vede nell'immagine successiva, un contratto preso in esame è stato riprogettato due volte. In un primo momento, il testo è stato riorganizzato in modo più logico ed intuitivo; in un secondo momento è stata realizzata non solo un miglioramento della struttura testuale ma anche del *layout* e di altre soluzioni visive, che – nei risultati dell'esperimento – hanno comportato una migliore comprensione da parte degli utenti.



Fig. 1. Examples of one page of the three versions of the tenancy agreement: original agreement (left), restructured agreement (centre), visually redesigned and restructured agreement (right)

Immagine 6⁸⁰ – Esempio di tre versioni di contratto

⁷⁷ La ricerca, in questo campo, offre risultati significativi a sostegno dell'efficacia delle tecniche di progettazione *UX/UI* nel facilitare la comprensione: secondo alcune prove empiriche i contratti ed i documenti aziendali sono compresi con maggiore facilità dagli attori coinvolti quando includono delle visualizzazioni del loro contenuto; S. PASSERA, H. HAAPIO, *Transforming Contracts from Legal rules to user-centered Communication Tools: a Human – information challenge*, in « Communication Design Quarterly », 2013, pp. 38-45.

⁷⁸ Sul punto: S. PASSERA, A. SMEDLUND, M. LIINASUO, *Exploring contract visualization: Clarification and framing strategies to shape collaborative business relationships*, in « Journal of Strategic Contracting and Negotiation », 2016, pp. 69-100; M. KAY, M. TERRY, *Textured Agreements: Re-envisioning Electronic Consent*, in « International Conference "Proceedings of the Sixth Symposium on Usable Privacy and Security" », Redmond, 2010; S. PASSERA, H. HAAPIO, *User-Centered Contract Design: New Directions in the Quest for Simpler Contracting*, in « Proceedings of the 2011 IACCM Academic Symposium on Contract and Commercial Management », 2011, pp. 80-97; S. PASSERA, S. POHJONEN, K. KOSKELAINEN, S. ANTTILA, *User-friendly Contracting Tools – A Visual Guide to Facilitate Public Procurement Contracting*, in « Proceedings of the Academic Forum on Integrating Law and Contract Management: Proactive, Preventive and Strategic Approaches, Phoenix », 2013, pp. 74-94; T. MAMULA, U. HAGEL, *The Design of Commercial Conditions*, in « Jusletter IT », 2015.

⁷⁹ Stefania Passera è una *designer*, consulente e ricercatrice italiana che opera in Finlandia, specializzata nel *design* dei contratti ed in *legal design*.

⁸⁰ S. PASSERA, *Beyond the wall of text: how information design can make contracts*, in <https://aaltoodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/27292/article2.pdf?sequence=5&isAllowed=y>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

A questo punto ci si pone un ulteriore quesito, se si possa ritenere valido un contratto al cui interno vi sono sia elementi testuali che visuali⁸¹. La relativa risposta può essere rinvenuta nel principio di libertà della forma e in quelli di trasparenza e chiarezza del dato contrattuale⁸². Tuttavia, anche tale principio può essere svalutato da un abuso dello stesso.

Infatti, i contratti composti completamente da immagini se da un lato sono vantaggiosi per le persone che non hanno una elevata alfabetizzazione, dall'altro possono comportare una serie di svantaggi:

- si pensi ai principi privatistici sull'interpretazione del contratto, fondamentali per la risoluzione di dubbi interpretativi, ma che non sarebbero applicabili in caso di incertezza grafica, trattandosi di un differente “linguaggio” rispetto a quello logocentrico;

- un contratto composto da sole immagini potrebbe comprendere meno garanzie e tutele⁸³ per entrambe le parti (in particolare per il consumatore) proprio in ragione dell'incapacità delle immagini nel rappresentare tutte le sfumature del linguaggio giuridico⁸⁴.

Pertanto, anziché ottenere una deflazione del contenzioso non si farebbe altro che alimentarlo⁸⁵, magari amplificando perfino i contrasti giurisprudenziali.

Sarebbe meglio, quindi, impostare un documento giuridico in modo che il testo si combini con le immagini, tant'è vero che l'aspetto più propo-

⁸¹ Sul punto, si consiglia di visitare la seguente pagina in cui si tratta di Comic contracts and other ways to make the law understandable in <https://theconversation.com/comic-contracts-and-other-ways-to-make-the-law-understandable-90313>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

⁸² Nel nostro ordinamento vige il principio di libertà delle forme, delineato dal combinato disposto dei seguenti articoli: l'art. 41 Cost., che sancisce il principio di libertà dell'attività economica privata; l'art. 1325 c.c. che, elencando i requisiti del contratto, indica anche la forma, ma solo quando essa risulta prescritta a pena di nullità; l'art. 1350 c.c. che indica gli atti che devono essere redatti per iscritto.

⁸³ Si pensi alle nullità di protezione e selettive poste a garanzia del consumatore per i contratti cd. “monofirma”. Le Sezioni Unite della Corte di Cassazione, con la sentenza n. 28314 del 04.11.2019, hanno espresso il principio di diritto per cui «La nullità per difetto di forma scritta, contenuta nell'art. 23, comma 3, del d.lgs n. 58 del 1998, può essere fatta valere esclusivamente dall'investitore con la conseguenza che gli effetti processuali e sostanziali dell'accertamento operano soltanto a suo vantaggio. L'intermediario, tuttavia, ove la domanda sia diretta a colpire soltanto alcuni ordini di acquisto, può opporre l'eccezione di buona fede, se la selezione della nullità determini un ingiustificato sacrificio economico a suo danno, alla luce della complessiva esecuzione degli ordini, conseguiti alla conclusione del contratto quadro» (Cass., S.U., 4 novembre 2019, n. 28314). Può, una simile sfumatura di diritto, essere agevolmente rappresentata a mezzo di immagini? Come si può interpretare un'immagine in tema di nullità di protezione?

⁸⁴ Attualmente già esistono contratti composti esclusivamente da immagini, come le licenze d'uso. In altri casi, il contenuto giuridico può essere incorporato in un'immagine (es. il caso del contratto di vendita di un immobile, in cui si richiama la planimetria che integra il testo contrattuale e la volontà dei trattamenti).

⁸⁵ Secondo H. Haapio è questo lo scopo del *legal design*.

sitivo riguarda la funzione integrativa del testo e non sostitutiva del testo contrattuale.

Gli studi sulla visualizzazione dei contratti possono essere inclusi nel *legal design*, per la cui analisi, occorre approfondire preliminarmente il tema del *design thinking*.

Nello specifico, il *design thinking* è una tecnica di progettazione, basata su un approccio c.d. *human centered* e finalizzata alla realizzazione di nuovi prodotti, servizi, sistemi e modelli altamente innovativi.

Si tratta di un processo innovativo di sviluppo dei prodotti che si affida alla capacità dei progettisti di considerare allo stesso tempo:

- i bisogni umani;
- le disponibilità materiali e le risorse tecniche;
- i limiti e le opportunità di un progetto.

La tecnica di progettazione del *Design Thinking*, inoltre, si compone di cinque fasi:

- identificazione del problema;
- identificazione del contesto;
- ideazione;
- implementazione e prototipizzazione;
- test del prototipo.

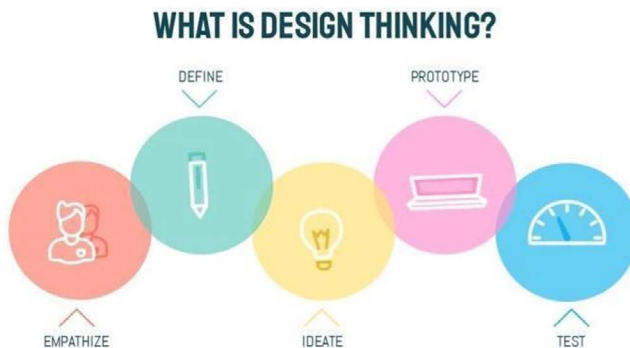


Immagine 7 – Cos'è il *design thinking*⁸⁶?

Attraverso un simile modo di pensare e di progettare, è possibile creare prodotti (sotto forma di beni, servizi, sistemi ecc.) che siano pensati apposta per l'utilizzatore umano.

Nel delineare questa scuola di pensiero un valido contributo è stato reso dal teorico del *design* Donald Norman, che conìò il concetto dell'*user-cen-*

⁸⁶ Immagine estratta dal sito <https://visme.co/blog/design-thinking/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

tered design riferendosi proprio ad una progettazione incentrata sugli interessi ed i bisogni degli utenti. Ma come tradurre in realtà tale concetto? Ebbene, secondo lo studioso era opportuna una maggiore partecipazione dell'utente alle fasi di progettazione dei prodotti al fine di "rendere visibili" i possibili errori commessi dai progettisti e, contestualmente, risolverli.

L'*user-centered design*, essendo una tecnica di progettazione che opera un approccio più orientato ai bisogni umani con il coinvolgimento dell'utente nello sviluppo di un prodotto o un sistema, ha bisogno di affidarsi ad alcune metodologie che provengono dalle scienze del comportamento umano. Anzi, trattandosi di prodotti pensati per umani, col tempo si è passati a teorizzare perfino un approccio *human-centered*, piuttosto che *user-centered*.

È per questo motivo che, agli inizi degli anni '90, l'*human-centered design* e l'*user-centered design* erano spesso termini intercambiabili per riferirsi all'integrazione degli *end-user* (utenti finali) nel processo di progettazione del prodotto.

Infatti, l'*human-centered design* incominciò ad evolversi e a distinguersi solo alla fine degli anni '90, quando la progettazione si spostò ulteriormente da una visione produttiva prettamente tecnologica ad una maggiormente centrata sui bisogni umani.

È proprio in questo periodo che si sviluppò una metodologia che si manifestava più come un atteggiamento mentale piuttosto che un insieme di strumenti fisici⁸⁷, attraverso il quale si introdusse definitivamente il concetto di *design thinking*, il cui approccio mentale è finalizzato a interpretare i *wicked problems*⁸⁸.

Al fine di comprendere a pieno e in termini pratici la tecnica del *design thinking* si riportano di seguito alcuni esempi. Il primo riguarda la progettazione di un macchinario per l'esame diagnostico chiamato *tomografia assiale computerizzata* (la c.d. TAC); il macchinario classico, con le sue forme e i suoi ronzii, generava paura nei bambini, al punto da doverli sedare. Ebbene, riprogettandolo mediante la tecnica del *design thinking*, si è innanzitutto individuato il problema (la paura dei piccoli) e gli elementi che lo scatenavano, con ciò intuendo anche la soluzione da applicare. Successivamente, si è passati a ridefinire le forme ed i colori, trasformandolo in un percorso avventuroso alla ricerca del tesoro. Ne è risultato che i bambini erano contenti di sottoporsi all'esame diagnostico e non è stato più necessario sedarli, riducendosi così anche i costi di gestione.

⁸⁷ B.W. Rouse analizzò la metodologia *Human-Centered Design* nel suo libro B.W. ROUSE, *Design for success: A Human-Centered Approach to Designing Successful Product and System*. La sua definizione di HCD è filosofica: «I ruoli degli esseri umani nei sistemi complessi, potenziando le abilità umane, favoriscono il superamento delle limitazioni umane».

⁸⁸ I *wicked problems* sono dei problemi di difficile o impossibile risoluzione a causa di requisiti incompleti e contraddittori che sono spesso difficili da riconoscere. Sul punto v. *Australian public service Commission, Tackling wicked problems: a public policy perspective*, 2007.

I progettisti hanno considerato le esigenze e i meccanismi comportamentali umani nell'età dell'infanzia, applicando un approccio interdisciplinare. Ne è derivato un prodotto funzionale al fine di eseguire gli esami ma che, al contempo, tranquillizzasse i piccoli pazienti.



Immagine 8 – Progetto TAC⁸⁹

Un secondo esempio, poi, riguarda il progetto *Swipe Sense*, finanziato dai *Centers for Disease Control and Prev* al fine di incoraggiare il personale degli ospedali a lavarsi maggiormente le mani. Ciò in quanto da un'indagine emerse che, in un anno, oltre due milioni di americani contraevano infezioni in ospedale. Per di più, nel 2012 due studiosi⁹⁰ osservarono per alcune settimane anche i comportamenti del personale medico del *North Shore University Health System*, scoprendo che la maggior parte dei medici si asciugava le mani direttamente sui camici.

Il problema, quindi, era conciliare la necessità di una maggior igiene personale con quella di rendere “comodo” per l'utente il processo stesso di pulizia delle mani.

Come risultato, il gruppo iniziò a progettare il prototipo di un dispositivo personale per detergere le mani. Il prodotto fu poi testato e migliorato con l'aiuto degli utilizzatori, fino ad arrivare a progettare e produrre un sistema in grado di fornire anche dati di tutte le volte che gli utenti ne facessero uso. In

⁸⁹ Immagine estratta dal sito: <https://doortoinnovation.com/esempi-concreti-di-realizzazioni-con-l-uso-del-dt>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

⁹⁰ Mert Iseri e Yuri Malina sono i fondatori della società «*Swipe Sense*». Cfr. <https://thisdesignthinking.net/2017/01/how-swipesense-redefines-hand-hygiene/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

definitiva, non si trattava solamente di disinfettare le mani, ma di fornire all'ospedale un modo per monitorare e gestire l'intero processo.



Immagine 9 – *Swipe Sens*⁹¹

Ebbene, il *legal design* è l'applicazione dello *human-centered design* al mondo del diritto, al fine di promuovere l'usabilità e la comprensibilità degli strumenti giuridici, ed in particolare dei contratti⁹².

Il *legal design*, in considerazione degli obiettivi che si prefigge, è chiaramente una metodologia che incorpora a pieno il concetto di "ibridazione dei saperi" in quanto opera in più ambiti multidisciplinari.

Eppure, ritenere il *legal design* applicabile solo alla contrattualistica equivarrebbe a svalutare siffatta metodologia, dal momento che, con riferimento alla tecnica legislativa⁹³, si ritiene che il *legal design* rappresenti un approccio idoneo a conseguire il fine di ottenere una maggiore efficacia della legge.

Quindi, essendo il *legal design* una tematica multidisciplinare, coinvolge i seguenti ambiti:

1) diritto: tutto ciò che riguarda le norme, le procedure e gli atti negoziali;

⁹¹ Immagine estratta dall'articolo Cos'è il *design thinking* e come funziona, spiegato con un esempio concreto in <https://www.ninjamarketing.it/2018/09/10/cosa-e-design-thinking-come-funziona-esempio/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

⁹² La nozione di *legal design* è stata coniata da Margaret Hagan. Si tratta di un metodo per creare servizi legali, concentrandosi sulla loro utilizzabilità, utilità e coinvolgenza. Tale approccio si caratterizza per tre tipologie di risorse – processo, mentalità e meccanica – che possono aiutare a concepire, costruire e testare metodi migliori di agire in ambito legale, che coinvolgono e responsabilizzano sia i professionisti legali che i singoli utenti. Cfr. M. HAGAN, *Law by Design*, Retrieved March 2018, in <http://www.lawbydesign.co/en/home>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

⁹³ La tecnica per la redazione di testi giuridici è definita *legal writing*, mentre quella di testi normativi *legal drafting*. Sul punto: V. JACOMETTI, B. Pozzo, *Traduttologia e linguaggio giuridico*, cit., p. 62.

- 2) *design*: con riferimento alle sfere della progettazione, comunicazione e *marketing*;
- 3) tecnologia: relativamente ai campi della semiotica e dell'etica.

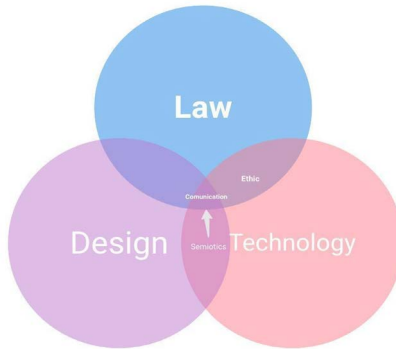


Immagine 10 – *Legal design*: una disciplina multidisciplinare

Per quanto possa sembrare un concetto estraneo alla nostra cultura giuridica, in verità i principi della metodologia del *design thinking* e, a maggior ragione, del *legal design* sono insiti nella nostra tradizione. Di seguito si riportano alcuni esempi.

In primo luogo, va ricordata la tecnica dei *loci* ideata da Cicerone tra gli anni 50-100 a.c. Il famoso senatore romano creava dei percorsi all'interno di spazi che lui conosceva (la sua casa, la strada per andare in Senato, ecc.) e identificava in ciascun percorso, delle “stazioni” o stanze a cui associava delle immagini da ricordare.



Immagine 11 – La tecnica dei *loci*⁹⁴

⁹⁴ Immagine estratta dal sito <https://www.lawpeople.dirittodivertente.it/la-tecnica-dei-loci-di-di-cicerone-per-memorizzare-i-tuoi-esami-di-giurisprudenza/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

Altresì, con il codice civile napoleonico, entrato in vigore nel 1804, si pensò di dare un ordine numerico, ma pur sempre dettato dalla logica, alle leggi che venivano promulgate in modo disorganico ed episodico.

Spostandosi al di fuori dei confini italiani, nel 1940, Churchill redasse il documento *brevity*, con cui, alla soglia dell'entrata dell'Inghilterra alla Seconda Guerra Mondiale, invitava i colleghi a depositare rapporti esposti sotto forma di paragrafi brevi e concisi, anche utilizzando frasi più espressive e colloquiali. Inoltre, laddove un rapporto fosse accompagnato da statistiche o da analisi dettagliate di fattori complessi, consigliava di inserire una appendice. Per di più, invitava a non usare più frasi come: «è *altresì importante tenere a mente le seguenti considerazioni...*» o «è *opportuno considerare la possibilità di mettere in atto...*».

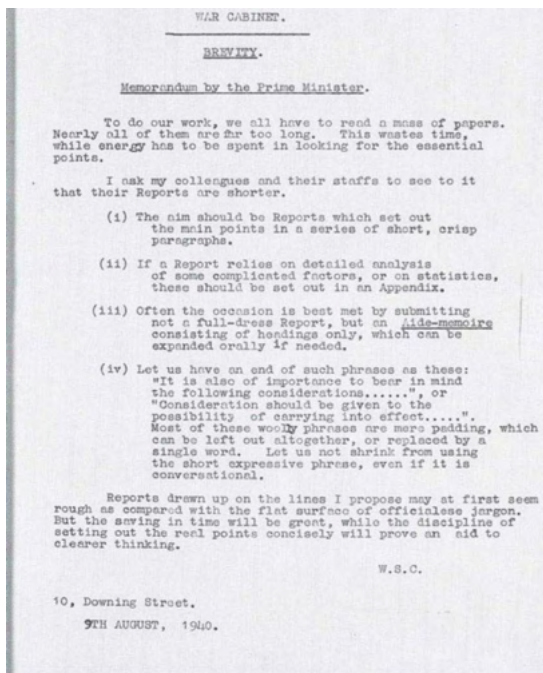


Immagine 12 – *Brevity*⁹⁵

Addirittura, nel 1965 Italo Calvino segnalava per la prima volta i *deficit* del linguaggio utilizzato dalla pubblica amministrazione. Egli, infatti, scrisse sul quotidiano milanese «*Il giorno*» un articolo intitolato «*l'antilingua*», in cui erano illustrate le problematiche del “gergo burocratico” – che costituivano

⁹⁵ Immagine estratta dal sito <https://www.mathscinotes.com/2016/03/churchills-plea-for-brevity/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

appunto l'antilingua – tipico degli apparati statali e della pubblica amministrazione in generale. Da quel momento si iniziò un percorso di semplificazione dei linguaggi e dei codici verso il pubblico.

2.2.3 Il *legal design* nella progettazione dei contratti in linguaggio giuridico naturale

Con riferimento, invece, alle basi giuridiche, si precisa che i principi di trasparenza e chiarezza rappresentano i presupposti normativi del *legal design* e sono insiti nell'ordinamento giuridico italiano. Più precisamente, tali principi rilevano in tema di trasparenza delle condizioni contrattuali, come dimostrano i seguenti esempi:

– in materia di tutela del consumatore:

– art. 35, D. Lgs. 6 settembre 2005, n. 206, al primo comma «*Nel caso di contratti di cui tutte le clausole o talune clausole siano proposte al consumatore per iscritto, tali clausole devono sempre essere redatte in modo chiaro e comprensibile*».

– in materia di *privacy* e protezione dei dati personali:

– artt. 12, 13, 25, Reg. UE 4 maggio 2016, n. 679 (c.d. GDPR).

– in materia bancaria:

– titolo VI, D. Lgs., 1 settembre 1993, n. 385, modificato da L., 21 settembre 2018, n. 108 e dal D. Lgs., 15 dicembre 2017, n. 218 (c.d. «T.U.B.»);

– disposizioni della Banca d'Italia sulla «*Trasparenza delle operazioni e dei servizi bancari e finanziari. Correttezza delle relazioni tramite intermediari e clienti*» agg. il 15 luglio 2019.

– in materia di consenso informato e di disposizioni anticipate di trattamento:

– art. 1, 4 co., L., 22 dicembre 2017, n. 219;

– art. 6, 1 co., L., 19 febbraio 2004, n. 40.

Ebbene, proprio per soddisfare tali normative si potrebbero creare nuovi formati di contratto, più facili da comprendere per il comune cittadino e, per tal motivo, aderenti ai principi di trasparenza e chiarezza.

Ma, invero, come evidenziato prima, il *legal design* non è appannaggio esclusivamente dell'ambito contrattuale, bensì di qualsiasi settore in cui sia necessario comunicare una norma. Innanzitutto, si consideri che la normativa italiana è attualmente composta da circa centodiecimila leggi attualmente in vigore e da leggi contenenti anche centocinquantamila parole (come, ad

esempio, la legge di bilancio del 2018], magari scritte con termini di difficile comprensione oppure vecchi di decenni. La macchinosità e l'ambiguità semantica di tali testi normativi è stata rilevata anche da autorevoli giuristi⁹⁶.

Ciò avviene nonostante il legislatore non debba scrivere le leggi per sé stesso ma per un'intera e disomogenea comunità, a cui poi si applica rigidamente il principio «*ignorantia legis non excusat*». Infatti, il nostro ordinamento sancisce il principio di chiarezza dei testi normativi, all'art. 13-bis, 1 comma, della legge n. 400/1988 (modificata dalla L. n. 69/2009) secondo cui: «*a) ogni norma che sia diretta a sostituire, modificare o abrogare norme vigenti ovvero a stabilire deroghe indichi espressamente le norme sostituite, modificate, abrogate o derogate; b) ogni rinvio ad altre norme contenuto in disposizioni legislative, nonché in regolamenti, decreti o circolari emanati dalla pubblica amministrazione, contestualmente indichi, in forma integrale o in forma sintetica e di chiara comprensione, il testo o la materia alla quale le disposizioni fanno riferimento o il principio, contenuto nelle norme cui si rinvia, che esse intendono richiamare*».

Finora tale normativa è stata ampiamente disattesa e *internet* ed i *social network* sono diventati una fonte di soccorso per i cittadini, nella comprensione delle norme. Ma l'opportunità della tecnologia non può esaurirsi nella rapidità della diffusione delle informazioni – di cui i *social network* sono pionieri – anche perché sempre più spesso si corre il rischio di incorrere in *fake news*⁹⁷.

L'approccio del *legal design* segue i principi di chiarezza, trasparenza, consapevolezza, immediatezza dell'informazione e comprensione del testo.

Come si è anticipato, questi principi appartengono sia alla cultura giuridica italiana⁹⁸ che, più in generale, a quella europea⁹⁹.

⁹⁶ Il professore S. CASSESE, infatti, nel suo articolo del 23/03/2020 nel Corriere della Sera – nel criticare l'estensione e la complessità e degli ultimi decreti in tema di coronavirus – ha richiamato il documento (intitolato «*Brevity*») con cui Churchill il 09/08/1940 elencava in quattro punti come dovessero essere scritti documenti governativi, di cui si è parlato nel paragrafo 3.2.

⁹⁷ Sul punto v. L. AULINO, *Legal design in support of legislative drafting*, in «*EJPLT online*», in <http://www.ejplt.tatodpr.eu/>, 2020, ultima consultazione il 18 agosto 2025; L. AULINO, *Il legal design a sostegno della tecnica legislativa*, in *Diritto di internet*, in <https://dirittodiinternet.it>, 2020, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

⁹⁸ Il codice del consumo, in alcune norme, sancisce il rispetto dei principi di trasparenza e chiarezza nella redazione delle clausole contrattuali. L'art. 35, D. Lgs. 6 settembre 2005, n. 206 (cd. codice del consumo), al primo comma, sancisce l'obbligo di redigere in modo chiaro e comprensibile le clausole proposte al consumatore per iscritto; inoltre, all'art. 48, stabilisce l'obbligo per il professionista di fornire al consumatore le informazioni in modo chiaro e leggibile; all'art. 51, 1 co., dispone che per i contratti a distanza il professionista fornisca al consumatore le informazioni in un linguaggio semplice e comprensibile. Inoltre, la necessità di garantire una maggiore consapevolezza dell'informazione legale è sancita anche dagli articoli 21 e 22 codice del consumo.

⁹⁹ L'art. 12, Reg. UE 4 maggio 2016, n. 679 (cd. GDPR) – in materia di *privacy* e protezione dei dati personali - dispone che il titolare del trattamento adotti le misure appropriate per fornire

Essendo un “codice” dedicato al consumatore, nello stesso predomina largamente il principio generale della tutela del consumatore come parte contrattuale debole. Tale principio era stato in un primo momento introdotto con la legge, 30 luglio 1998, n. 281 sui diritti del consumatore e degli utenti, e poi assorbito dal codice del consumo del 2005.

La tutela riservata al consumatore riguarda la salute, la sicurezza, l’adeguata informazione e la corretta pubblicità, la correttezza e trasparenza nei rapporti contrattuali, nonché la qualità dei prodotti e dei servizi¹⁰⁰. Altre tutele per il consumatore sono disciplinate all’art. 37 *bis*, D. Lgs. 6 settembre 2005. n. 206¹⁰¹.

A questo punto, si arriva al nocciolo della questione e al collegamento tra la tutela del consumatore e la rivisitazione della struttura grafica dei documenti legali. La norma rilevante è l’art. 35, 1 co., D. Lgs. 6 settembre 2005. n. 206, il quale sancisce che le clausole contrattuali devono essere formulate dal professionista in modo chiaro e comprensibile. Tale disposizione, apparentemente, precisa quanto già disposto dall’art. 1341 c.c. sulle condizioni generali del contratto, secondo cui da una parte vi è onere dell’aderente di accertarsi delle condizioni generali con l’ordinaria diligenza, dall’altra l’onere del predisponente di rendere conoscibili tali condizioni¹⁰². Eppure, nel codice civile vi

all’interessato tutte le informazioni di cui agli articoli 13 e 14 e le comunicazioni di cui agli artt. 15-22 e 34, in forma concisa, trasparente, intelligibile e facilmente accessibile, in particolare nel caso di informazioni destinate specificamente ai minori. Il GDPR, inoltre, ha introdotto i principi di *privacy by design* e *by default* ove, all’art. 25, impone che la progettazione del software minimizzi l’uso di dati personali ed il rischio per l’interessato, sia nel senso di compiere scelte che tendono all’anonimizzazione dei dati da raccogliere, sia nel favorire la consapevolezza delle persone che prestano consenso al trattamento dei dati. Altresì il W.P. 29, in materia di trasparenza, ha stabilito l’obbligo di adattare la comunicazione legale al destinatario.

¹⁰⁰ Sul punto v. C.M. BIANCA, *Diritto civile, 3, Il contratto*, Milano, Giuffrè, 2019, p. 360-361; G. ALPA, *Il diritto dei consumatori*, Bari, Laterza, 1996.

¹⁰¹ «L’Autorità garante della concorrenza e del mercato, sentite le associazioni di categoria rappresentative a livello nazionale, d’ufficio o su denuncia, ai soli fini di cui ai commi successivi, dichiara la vessatorietà delle clausole inserite nei contratti tra professionisti e consumatori che si concludono mediante adesione a condizioni generali di contratto o con la sottoscrizione di moduli, modelli o formulari. Si applicano le disposizioni previste dall’articolo 14, commi 2, 3 e 4, della legge 10 ottobre 1990, n. 287, secondo le modalità previste dal regolamento di cui al comma 5. In caso di inottemperanza, a quanto disposto dall’Autorità ai sensi dell’articolo 14, comma 2, della legge 10 ottobre 1990, n. 287, l’Autorità applica una sanzione amministrativa pecuniaria da 2.000 euro a 20.000 euro. Qualora le informazioni o la documentazione fornite non siano veritiere, l’Autorità applica una sanzione amministrativa pecuniaria da 4.000 euro a 40.000 euro. 2. Il provvedimento che accerta la vessatorietà della clausola è diffuso anche per estratto mediante pubblicazione su apposita sezione del sito internet istituzionale dell’Autorità, sul sito dell’operatore che adotta la clausola ritenuta vessatoria e mediante ogni altro mezzo ritenuto opportuno in relazione all’esigenza di informare compiutamente i consumatori a cura e spese dell’operatore. In caso di inottemperanza alle disposizioni di cui al presente comma, l’Autorità applica una sanzione amministrativa pecuniaria da 5.000 euro a 50.000 euro».

¹⁰² Sul punto cfr. C.M. BIANCA, *Diritto civile, 3, Il contratto*, cit., p. 317-318.

è una incombenza a carico di entrambi, aderente e predisponente, quasi parificandoli nei loro ruoli. Invece, l'art. 35, del codice del consumo, non si limita ad una mera precisazione stabilendo, piuttosto, maggiori incombenze e responsabilità a carico del predisponente. Inoltre, il successivo art. 48 delinea quali informazioni devono essere fornite, in modo chiaro e comprensibile, dal professionista al consumatore prima che questi sia vincolato da «*un contratto diverso da un contratto a distanza o negoziato fuori dai locali commerciali o da una corrispondente offerta (...)*».

Contestualmente per i contratti a distanza, l'art. 51 stabilisce che il professionista debba fornire al consumatore le informazioni, di cui all'art. 49, 1 co., in un linguaggio semplice e comprensibile.

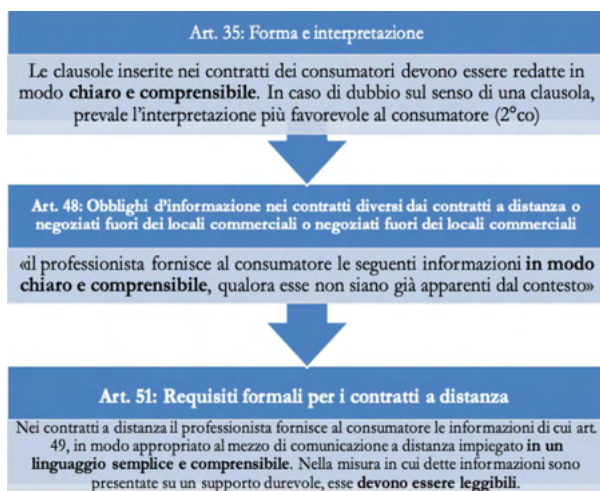


Immagine 13 – La chiarezza tra i requisiti per l'interpretazione

Qualora non dovessero essere rispettate tali disposizioni si è passibili di violare gli articoli 21 e 22 del codice del consumo, relativi alle pratiche commerciali scorrette e ingannevoli verso i consumatori¹⁰³.

¹⁰³ L'art. 21 n. 3, D. Lgs. 6 settembre 2005, n. 206 sancisce che: «è considerata scorretta la pratica commerciale che, riguardando prodotti suscettibili di porre in pericolo la salute e la sicurezza dei consumatori, omette di darne notizia in modo da indurre i consumatori a trascurare le normali regole di prudenza e vigilanza».

Art. 22 n. 1, D. Lgs. 6 settembre 2005, n. 206: «È considerata ingannevole una pratica commerciale che nella fattispecie concreta, tenuto conto di tutte le caratteristiche e circostanze del caso, nonché dei limiti del mezzo di comunicazione impiegato, omette informazioni rilevanti di cui il consumatore medio ha bisogno in tale contesto per prendere una decisione consapevole di natura commerciale e induce o è idonea ad indurre in tal modo il consumatore medio ad assumere una decisione di natura commerciale che non avrebbe altrimenti preso». Sul tema v. L. AULINO, *La sicurezza dei minori in automobile nello sviluppo della guida assistita: dalla disattivazione airbag al dispositivo anti abbandono*, in «Diritto Mercato Tecnologia online», ISSN: 2239-7442, 2019.

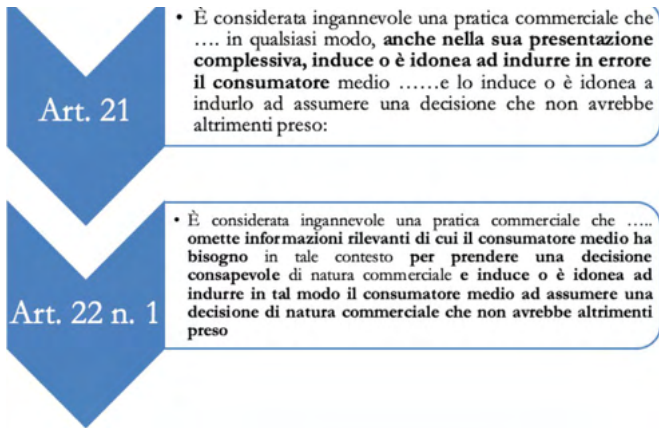


Immagine 14 – L'ingannevolezza nei rapporti B2C

2.2.4 Il *legal design* nella progettazione delle piattaforme (il fenomeno dei *dark pattern*)

In tale contesto, si rileva che *internet* è un luogo in cui bisogna essere estremamente informati ed attenti ad argomenti quali sicurezza e *privacy*, in quanto gli utenti deboli si trovano a far fronte ad una situazione di asimmetria informativa accentuata dall'uso sempre più intenso dei *dark pattern* da parte delle compagnie *web*¹⁰⁴.

Attualmente non sussistono norme specifiche che regolano la materia, pertanto, anche nel contesto di relazione uomo-macchina¹⁰⁵, è fondamentale il ruolo del *legal design* che mira alla tutela degli utenti consumatori¹⁰⁶.

Il *design*, infatti, può trovare un compromesso tra la necessità di facilitare l'uso del servizio e l'offrire un'esperienza, accessibile e trasparente. Emerge, ancora una volta, l'esigenza di garantire l'interesse del consumatore/interessato, non solo di ricevere le informazioni, ma di comprenderne effettivamente il significato.

¹⁰⁴ I *dark pattern* sono delle pratiche utilizzate dalle piattaforme *web* per nascondere informazioni, influenzando gli utenti a compiere azioni che altrimenti non avrebbero svolto o ne avrebbero reso più difficile il controllo. Harry Brignull, esperto di *UX design*, ha fondato un sito in cui vengono raccolte numerose testimonianze da parte di utenti volontari che provano a identificare nuovi *dark patterns* e le compagnie che li usano (v. <http://www.darkpatterns.org>).

¹⁰⁵ A tal proposito, S. Krug, nell'affrontare la tematica dell'interazione uomo - computer e della *web usability*, sostiene che un buon programma *software* o un sito *web* dovrebbe consentire agli utenti di svolgere le attività previste nel modo più semplice e diretto possibile (S. KRUG, *Don't Make Me Think*, Tecniche nuove, Milano, 2006).

¹⁰⁶ L. AULINO, *Consenso al trattamento dei dati e carenza di consapevolezza: il legal design come rimedio ex ante*, in «Diritto dell'informazione e dell'informatica», II, 2020, p. 303-312.

Questa nuova disciplina, attraverso un approccio pratico ed una metodologia proattiva *ex ante*, coniuga diritto, tecnologia, etica, filosofia, semiotica e comunicazione. La tecnologia fa da ponte tra diritto¹⁰⁷ e comunicazione, nella realizzazione delle icone visive che, attraverso il *design*¹⁰⁸, aiutano l'utente a comprendere il concetto giuridico secondo i principi di trasparenza e chiarezza. Ne consegue che la redazione di documenti legali attraverso l'uso delle metodologie della *user experience (UX)*¹⁰⁹ e dell'*interaction design*, quali tecniche delle scienze comportamentali, congiuntamente ai principi del diritto civile, facilitano *ex ante* le operazioni di comprensione dell'utente, rendendo espliciti i vincoli e gli oneri più rilevanti nel suo interesse.

2.2.5 Il *legal design* nella progettazione delle piattaforme

Alla luce di quanto esposto, emerge che la metodologia *legal design* rappresenta un'ipotesi di soluzione *ex ante* nella redazione dei documenti legali, al fine di renderli maggiormente agevoli e fruibili per i destinatari, che spesso non sono giuristi.

Il *contract design* si concentra sulla rilevanza dell'applicazione delle tecniche di *legal design thinking* nella preparazione di contratti e documenti legali, basati sull'uso di nuove tecnologie e sull'interruzione della comunicazione.

Il *legal design*, infatti, non è solo estetica e visualizzazione. Si tratta di una metodologia strutturata e di un processo interattivo realizzato per creare prodotti e servizi maggiormente fruibili per il destinatario e per migliorare la produttività. Questo risultato può essere raggiunto solo con la progettazione giuridica.

Tale metodologia, acquista un ruolo rilevante anche nella progettazione di *software*, e ancor più in particolare, come si vedrà meglio nei prossimi capitoli, nella progettazione delle HMI (*Human Machine Interfaces*).

In tale contesto si rileva l'importanza di un ulteriore concetto, sviluppatosi in ergonomia, quello della c.d. *situational awareness*¹¹⁰ (S.A.), secondo

¹⁰⁷ Il concetto «*legal*» deve andare oltre l'approccio del diritto positivo statico e quindi non deve riferirsi solo al sistema legislativo, ma deve includere anche la dottrina, la giurisprudenza, le disposizioni contrattuali, politiche. LeDA, *The legal design alliance*, in <https://www.legaldesignalliance.org>.

¹⁰⁸ Il *design* è l'approccio ad un sistema sociale più fruibile, utile e accessibile, che si propone di sperimentare e di creare nuovi documenti, servizi, tecnologie, regole e sistemi.

¹⁰⁹ *User Experience (UX)* concerne l'interazione con un prodotto, un sistema o un servizio, e precisamente le percezioni personali sull'utilità, sulla semplicità d'utilizzo e sull'efficienza del sistema.

¹¹⁰ La *situational awareness*, d'ora in avanti SA, è una metrica collegata al mondo dell'ergonomia cognitiva e si può tradurre in italiano come «*consapevolezza situazionale o consapevolezza della si-*

cui è necessario accrescere il grado di comprensione del quadro operativo in cui l'utente si muove.

La S.A. è un campo di studio che riguarda la comprensione degli elementi ambientali in una determinata dimensione spazio-tempo per soggetti responsabili delle decisioni. La mancanza o l'inadeguatezza della S.A. è stata identificata come uno dei fattori principali negli incidenti attribuiti all'errore umano¹¹¹. Pertanto, è importante godere di una S.A. completa, precisa ed aggiornata in ogni momento, laddove la complessità tecnologica e situazionale della persona che deve prendere una decisione è una criticità.

La comprensione del significato dell'informazione, secondo il modello della *situational awareness*¹¹², rappresenta la risposta alla domanda «*e allora? (so what?)*» dei dati che vengono percepiti¹¹³. Inoltre, alcuni autori hanno rilevato che, nei processi automatizzati, diminuendo il carico di lavoro, si riduce la consapevolezza situazionale¹¹⁴.

Il tema della consapevolezza situazionale assume una significativa rilevanza anche nei contesti decisionali e/o nei sistemi interattivi dove sono presenti forme di automazione che riservano all'operatore principalmente una funzione di controllo o di *recovery*. Anche in questi casi, una riduzione della operatività degli utenti, ed una corrispettiva contrazione del carico di lavoro (*mental workload*), riduce la consapevolezza con conseguenze sull'efficacia di monitoraggio e *recovery*. Il tema è rilevante in ambito veicolistico se si considera, come si vedrà meglio nel prossimo capitolo, la progressiva introduzione di forme parziali e/o significative di automazioni, ad esempio gli ADAS e la guida autonoma.

Da quanto esposto, emerge la necessità di garantire una maggiore tutela della consapevolezza situazionale del consumatore o dell'interessato rispetto alla lettura del documento giuridico, anche attraverso la metodologia del *legal design*.

Le caratteristiche più importanti di una buona progettazione sono: la visibilità (quindi come individuare ed eseguire le azioni possibili) e la com-

tuazione». Tale concetto è stato definito da Endsley come «*la percezione degli elementi ambientali in una data dimensione spazio-temporale, la comprensione del loro significato, e la proiezione del loro status in un ravvicinato futuro*». Cfr. M. ENDSLEY, *Toward a Theory of Situation Awareness in Dynamic Systems*, in « Human Factors Journal of the Human Factors and Ergonomics Society », 37, 1995, pp. 32-64.

¹¹¹ Per fare un esempio "extra giuridico", si pensi agli episodi di fuoco amico (cd. blue on blue nella terminologia NATO) in cui una unità militare colpisce per errore di identificazione/posizione un'altra unità militare appartenente al proprio schieramento anziché a quello nemico. Trattasi di errore, appunto, derivante da una inadeguatezza della S.A. Ugualmente vale per il diritto.

¹¹² Il modello di Endsley descrive gli stati della SA e illustra tre fasi della sua formazione: percezione (level 1 SA), comprensione (level 2 SA) e proiezione (level 3 SA).

¹¹³ Tale concetto di comprensione viene descritto nel secondo livello di SA del modello di Endsley.

¹¹⁴ C.D. WICKENS, *Situation Awareness: Review of Mica Endsley's 1995 Articles on Situation Awareness Theory and Measurement*, in « Human factors », 2008, 50, pp. 397-403.

prensibilità dei comandi¹¹⁵. Per cui le interfacce tra tecnologia e persone, non solo dovrebbero soddisfare le esigenze tecniche legali ed ergonomiche ma anche considerare l'esperienza e la qualità dell'interazione, al fine di garantire un più facile utilizzo.

Lo sviluppo delle nuove tecnologie ha portato le persone ad essere frustrate dalla complessità degli *everyday things*, proprio perché generano confusione, errori continui, e un ciclo interminabile di aggiornamento dei sistemi.

Alcuni autori propongono come soluzione l'adozione dello *human-centered design* (HCM). Essa è un'impostazione che parte dai bisogni, dalle capacità e comportamenti umani, a cui poi si adatta la progettazione¹¹⁶. Il buon *design*, quindi, richiede una buona comunicazione, soprattutto dalla macchina alla persona (che indichi quali azioni sono possibili, cosa è successo e cosa sta per succedere).

In sintesi, si ha una buona progettazione, quando la macchina segnala un problema e l'utente capisce di cosa si tratti, ed interviene per risolverlo.

In tale contesto si inserisce il tema del *legal design*, come abbiamo visto, una metodologia incentrata sull'uomo che punta realizzazione di una efficace visualizzazione di un contenuto legale, favorendone la comunicazione e la comprensione attraverso l'uso di elementi testuali, para-testuali, e della *information visualization*¹¹⁷.

Per *Legal design* si può intendere, quindi, il punto finale di un percorso molto complesso, nel quale il giurista ha inteso la necessità di esprimersi in maniera chiara e diretta (non *dark*) nonché l'architettura logica del linguaggio che, poi, è alla base del pensiero computazionale che, a sua volta, è alla base del *coding*¹¹⁸.

Si ritiene che il significato del concetto di *legal design* sia ben ampio, in quanto comprende una tecnica di progettazione orientata a valori tutelati dal diritto, c.d. *law by design*¹¹⁹.

Ne consegue che la metodologia *legal design* rappresenta un possibile rimedio al *deficit* comunicativo delle informazioni legali idoneo a garantire una ampia S.A.

¹¹⁵ D. NORMAN, *La caffettiera del masochista. Il design degli oggetti quotidiani*, Giunti, Seggiano di Poioltello, 2019.

¹¹⁶ *Ibid*, 25-28. Il *design* antropocentrico vuol dire partire da una buona conoscenza degli esseri umani e dei bisogni che il progetto intende soddisfare. Questa conoscenza deriva principalmente dall'osservazione, perché le persone spesso non sono consapevoli dei loro veri bisogni e nemmeno delle difficoltà che incontrano.

¹¹⁷ Vedi note n. 70 e 76.

¹¹⁸ C. MORELLI, *Avvocato 4.0: un mare di buone letture*, cit., 2020.

¹¹⁹ Tale tecnica di progettazione si compone di alcuni passaggi: inquadramento della situazione esistente; focus sul tipo di user; inquadrare la sfida; sviluppare idee; comprendere e dare priorità; elaborare un prototipo; eseguire test. Cfr. M. HAGAN, *Law by Design*, cit., 2018.

CAPITOLO III

IL CASO DEI VEICOLI A GUIDA AUTONOMA: *LEGAL DESIGN* E VOLONTÀ CONSAPEVOLE

3.1

Sezione prima: Sistemi di automazione

3.1.1 L'autonomia dei sistemi agenti e questioni di soggettività giuridica e responsabilità

Il termine intelligenza artificiale – meglio identificato con l'acronimo I.A. (o A.I. nella dicitura anglosassone) – è quella parte della scienza dei computer riguardante lo studio e la progettazione di sistemi¹²⁰ che siano dotati delle caratteristiche tipiche dell'intelligenza umana: comprensione del linguaggio, capacità di imparare, capacità di risolvere problemi¹²¹. In realtà, questo termine esiste già da diversi secoli, essendo stato oggetto di studi filosofici¹²², letterari¹²³, cinematografici e, successivamente, anche videoludici¹²⁴.

Dal punto di vista scientifico, invece, il merito di aver coniato l'espressione "intelligenza artificiale" viene attribuita, da alcuni, ad Alan M. Turing, ma-

¹²⁰ Si tratta di sistemi dotati di un certo grado di autonomia che gli permette di compiere azioni e raggiungere obiettivi specifici; essi comprendono sia i *software*, che agiscono nel mondo virtuale, sia sistemi incorporati in dispositivi *hardware* (es. auto a guida autonoma, droni, ecc.). F. SARZANDA DI S. IPPOLITO, M. NICOTRA, *Diritto della Blockchain, Intelligenza Artificiale e IoT*, Milano, Wolters Kluwer, 2018, p. 193.

¹²¹ Questo paragrafo è stato in parte estratto da L. AULINO, *Intelligenza artificiale e giustizia: tra nuove soggettività giuridiche e problematiche etiche e deontologiche*, in (a cura di) A. D'ALOLA, *Intelligenza artificiale e diritto. Come regolare un mondo nuovo*, Milano, FrancoAngeli, 2021, pp. 283-296. M. IASELLI, *Informatica e nuove regole per la produzione del diritto*, in (a cura di) G. CASSANO, *Diritto delle nuove tecnologie informatiche e dell'Internet*, Trento, Ipsoa, 2002, p. 1467 ss.

¹²² Numerosi studiosi, quali Blaise Pascal e Claude Elwood Shannon, hanno affrontato la tematica.

¹²³ Isaac Asimov ha ideato le tre Leggi della Robotica, che ad oggi rappresentano il punto di riferimento, anche normativo, nella progettazione dei robot. Esse furono sviluppate al fine di soddisfare le necessità di sicurezza (la Prima Legge), servizio (la Seconda Legge) e autoconservazione (la Terza Legge).

¹²⁴ Si pensi, solo per rimanere nell'ambito cinematografico, a opere come: *Metropolis* (1927), *2001 Odissea nello spazio* (1968); *Westworld* (1973); *Tron* (1982); *Blade Runner* (1982); *Terminator* (1984); *L'uomo bicentenario* (1999); *Matrix* (1999–2003); *A.I.-Intelligenza artificiale* (2001); *Io, Robot* (2004); *Her* (2013); *The Machine* (2013); *Transcendence* (2014); *Ex Machina* (2015).

tematico inglese che, nel 1950, pubblicò il saggio «*Computing machinery and intelligence*»¹²⁵; secondo altri, in verità, questo neologismo andrebbe attribuito all'informatico statunitense J. Mc Carthy, che nel 1956, svolse un convegno sullo sviluppo dei sistemi intelligenti al Dartmouth College, nel New Hampshire¹²⁶.

Per completezza di esposizione, va rimarcato che questo è un ambito scientifico esplorato già secoli prima, tant'è vero che lo sviluppo dell'intelligenza artificiale si può circoscrivere in tre fasi distinte¹²⁷: la prima ha origine nel diciassettesimo secolo, allorché si elaborò una macchina di calcolo il cui funzionamento era finalizzato al supporto delle attività umane¹²⁸; la seconda fase si è sviluppata tra gli anni '80 e '90 del 1900 ed è stata caratterizzata per lo svolgimento dei primi studi giuridici su agenti intelligenti¹²⁹. Le ricerche del tempo produssero perfino considerevoli risultati sul piano teorico che, però, non erano adeguatamente supportati sul piano tecnico, in considerazione della limitata potenza di calcolo dei computer di quel momento storico e la conseguente inadeguatezza degli stessi nell'affrontare la complessità degli algoritmi. Dal 2010 in poi, infine, è iniziata la terza fase, che stiamo attualmente vivendo, caratterizzata da un esponenziale sviluppo della potenza di calcolo dei computer, preconditione per l'avvento di nuovi fenomeni quali ad esempio i *Big Data*¹³⁰, il *machine learning*¹³¹ ed il *cloud-computing*¹³², che hanno reso necessario un ripensamento delle tradizionali categorie giuridiche.

¹²⁵ Alan Turing propose di realizzare un *computer* simile al cervello umano fino alla prospettiva di avere un'intelligenza senza corpo.

¹²⁶ La ricerca si proponeva di realizzare un'intelligenza artificiale che riproducesse l'intelligenza umana, e quindi dotata di: un ragionamento logico; comprensione del linguaggio; percezione dell'ambiente esterno; capacità di movimento ed esplorazione; intelligenza emotiva; ragionamento morale.

¹²⁷ Sul tema cfr. F. SARZANA DI S. IPPOLITO, M. NICOTRA, *Diritto della Blockchain, Intelligenza Artificiale e IoT*, cit., p. 195.

¹²⁸ Nel 1623, infatti, Wilhelm Sickhart elaborò una macchina in grado di fare calcoli a sei cifre, con il supporto umano.

¹²⁹ Fu in questo periodo che un gruppo di magistrati (tra cui R. BORRUSO, A. FALCONE, V. NOVELLI e U. BERNI CANANI) realizzò il portale Italgire, che raccoglie in maniera automatizzata tutte le massime della Corte di Cassazione, attraverso l'uso di un dizionario specifico definito *thesaurus*.

¹³⁰ Per *big data* si intende l'analisi o la correlazione di una grande mole di dati informativi, per cui è necessario l'uso di specifiche ed avanzate tecnologie. Sul tema v. A. REZZANI, *Big Data. Architettura, tecnologie e metodi per l'utilizzo di grandi basi di dati*, Santarcangelo di Romagna, Apogeo, 2015; A. GIANNACCARI, *La storia dei Big Data, tra riflessioni teoriche e primi casi applicativi*, in «Mercato concorrenza regole», XIX, n. 2, 2017, pp. 307 ss.; V. MAYER-SCHÖMBERG, K. CUKIER, *Big Data*, Milano, Garzanti, 2013.

¹³¹ Il *Machine learning* (apprendimento automatico) è una branca dell'IA, che permette ai software di apprendere informazioni dai dati, in maniera automatica, al fine di eseguire *task* cognitivi senza ricevere alcuna istruzione. Sul tema v. A. DE MAURO, *Big Data Analytics. Analizzare e interpretare dati con il machine learning*, Milano, Apogeo, 2019.

¹³² Il *cloud computing* concerne un sistema di erogazione di servizi offerti *online* da un fornitore ad un consumatore, che permette di elaborare ed archiviare i dati in rete. Sul punto: *Cloud computing*, in «Treccani – Enciclopedie on line», <https://www.treccani.it>

Questo sviluppo tecnico scientifico è, infatti, fonte di rilevanti e pressanti interrogativi. In campo giuridico, invero, il progressivo avanzamento della tecnologia robotica finirà per condurre inevitabilmente ad un ripensamento della qualificazione giuridica dei *robot*, dacché non possono più essere considerati meramente oggetti al servizio dell'attività umana in quanto divengono sempre più veri e propri agenti autonomi.

L'innovazione tecnica e digitale degli ultimi anni, infatti, ha reso i robot capaci sia di svolgere attività che tipicamente erano svolte dagli uomini, sia di acquisire capacità cognitive avanzate. Ma ciò non significa che ogni azione degli stessi sia, in un certo qual senso, prevedibile, atteso che la loro programmazione è operata da persone fisiche, quindi soggetti connotati da imprevedibilità, e che le procedure di *machine learning*¹³³ si basano su *set* di dati provenienti dalle attività umane.

Ne consegue che l'attività di questi agenti è sottoposta ad una componente – seppur minima – di imprevedibilità, che può comportare alcune problematiche rilevanti dal punto di vista della responsabilità civile contrattuale ed extracontrattuale¹³⁴, dovendosi quindi, nell'ambito della dogmatica di diritto civile, trovare i criteri idonei ad identificare gli agenti *software* autonomi come soggetti responsabili e quindi titolari di uno status giuridico indipendente rispetto al loro creatore.

A tal proposito, nel febbraio 2017, il Parlamento Europeo ha approvato una risoluzione¹³⁵ concernente norme di diritto civile sulla robotica. Il Parlamento, analizzando la questione dell'autonomia tecnologica¹³⁶ – strettamente collegata a quella della soggettività giuridica – ha ritenuto che i *robot* dovrebbero essere considerati come soggetti autonomi e quindi responsabili per le proprie azioni od omissioni, laddove le cause di responsabilità non possano essere ricondotte ad un soggetto - ossia una persona fisica/giuridica differente da loro - specifico (es. produttore, proprietario, utilizzatore)¹³⁷. La prospettiva è la creazione di un *tertium genus* giuridico ben specifico e diverso da quelli classici delle persone fisiche e giuridiche, che identifichi i *robot* come vere e

¹³³ Sul punto cfr. <https://www.ibm.com/it-it/analytics/machine-learning>.

¹³⁴ Ex multis v. M.C. GAETA, *Liability rules and self-driving cars: The evolution of tort law in the light of new technologies*, Napoli, Editoriale scientifica, 2019.

¹³⁵ Risoluzione del Parlamento europeo, del 16 febbraio 2017, recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica (2015/2013 (INL), in <https://eur-lex.europa.eu/>.

¹³⁶ L'autonomia di un *robot* può essere definita come la capacità di prendere decisioni, e metterle in atto nel mondo esterno, indipendentemente da un controllo esterno. Sul punto: Risoluzione del Parlamento europeo (2015/2013 INL), cit.

¹³⁷ In generale, sarebbe auspicabile un sistema di presunzione della responsabilità del produttore/ o onere della prova sul produttore, ciò al fine di garantire maggiormente la tutela al consumatore.

proprie “persone elettroniche” e, pertanto, che li veda quali titolari di diritti e doveri, responsabili delle proprie azioni.

Con parere contrario rispetto alla risoluzione del Parlamento Europeo, invece, si è espresso il Comitato Economico e Sociale Europeo¹³⁸; in particolare il CESE ha rilevato che l'introduzione di una forma di personalità giuridica per i robot o per l'I.A. comprometterebbe l'effetto di correzione preventiva della nozione di responsabilità giuridica, con possibilità di azzardo morale, sia nello sviluppo che nell'impiego dell'I.A., tale da condurre ad abusi. Ciò in quanto la normativa in materia di responsabilità civile ha «una funzione preventiva di correzione del comportamento, la quale potrebbe venir meno una volta che la responsabilità civile non ricade più sul costruttore perché è trasferita al robot [o al sistema di IA]. Inoltre, vi è il rischio di un uso inappropriato e di abuso di uno status giuridico di questo tipo». Rischio, invero, non da poco!

Eppure, una parte della dottrina¹³⁹, riconoscendo tre ambiti di rischio nell'attività dell'agente digitale – e precisamente il rischio di autonomia, di associazione e di interconnessione – ha proposto una nuova forma di status giuridico digitale per gli agenti software autonomi con le seguenti peculiarità: attore con soggettività giuridica parziale; membro di un'associazione uomo macchina; parte di un polo di rischio. Tali proposte, anziché separare nettamente l'uomo dalla macchina, creano una sorta di “associazione” tra gli stessi. Trattasi di figure giuridiche che, invero, sarebbero idonee ad evitare i rischi ipotizzati dal CESE, in quanto si pongono a metà strada tra il pieno riconoscimento dell'autonomia dei soggetti digitali e la totale negazione di qualsivoglia status per gli stessi.

Un'altra parte della dottrina¹⁴⁰, poi, ha rilevato che, riconoscendo una soggettività giuridica agli agenti *software*, si finirà per istituzionalizzare anche i rapporti affettivi uomo-macchina, con ciò coinvolgendo istituti come quello del matrimonio.

Ciononostante, l'operato delle istituzioni comunitarie non si è certo fermato di fronte a queste problematiche ed è stata pubblicata, dalla Commissio-

¹³⁸ Parere del Comitato economico e sociale europeo su L'intelligenza artificiale — Le ricadute dell'intelligenza artificiale sul mercato unico (digitale), sulla produzione, sul consumo, sull'occupazione e sulla società, (2017/C 288/01), pubblicato in data 31 maggio 2017, in <https://eur-lex.europa.eu/legal>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹³⁹ G. TEUBNER, *Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, in P. FEMIA (a cura di), Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 2019, p. 105 ss.

¹⁴⁰ L. GATT, *Matrimonio con i robot*, in [a cura di] L. GATT, *Il diritto di famiglia nell'era digitale*, Pisa, Pacini giuridica, in corso di pubblicazione; L. GATT, Seminario Legacy, Giornate in memoria di Stefano Rodotà, Codex e Civitas. Ideologie e tecniche della [ri]codificazione del diritto privato, 15 marzo 2018, la cui locandina è disponibile al seguente link: <https://www.ordineavvocatorino.it/sites/default/files/documents/PROGRAMMA%20LEGACY.pdf>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

ne Europea¹⁴¹, una più recente proposta di Regolamento, ponendosi l'obiettivo di consentire lo sviluppo di queste tecnologie e di supportarle, assicurando al contempo la sicurezza degli utenti che ne facciano uso, nonché il rispetto dei valori e dei diritti fondamentali dell'Unione Europea.

La scelta dello strumento normativo è indice dell'attenzione che l'U.E. riserva alla problematica della regolamentazione delle I.A., tant'è vero che, stante l'efficacia *self-executing* dalla sua entrata in vigore in tutti gli Stati membri del Regolamento, si eviterebbe la frammentazione del panorama normativo che solitamente avviene in sede di recepimento delle Direttive Europee. Il tutto, peraltro, sulla scorta dell'esperienza fatta con il Regolamento europeo in materia di *privacy* e protezione dati (GDPR)¹⁴², anche con riferimento ai profili di tutela.

In questo contesto si inserisce anche il fenomeno di «*Internet of Things*¹⁴³» (c.d. IoT) che si riferisce alla possibilità di trasferire il digitale nelle «cose» quotidiane, rendendole appunto «intelligenti» attraverso una interconnessione. Affinché una «cosa» sia considerata «intelligente», deve essere innanzitutto identificabile, e quindi dotata di un identificativo univoco nel mondo digitale, nonché connessa, per poter trasmettere e ricevere informazioni¹⁴⁴.

L' I.O.T. si sta sviluppando proprio nel settore delle «*Smart car*», ove la connessione dei veicoli (tra loro o con l'infrastruttura circostante) serve per comunicare informazioni in tempo reale al consumatore, ovvero per la prevenzione e la rilevazione degli incidenti.

¹⁴¹ Commissione Europea, COM (2021) 206 del 21 aprile 2021, Proposta del Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (Legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione (Artificial Intelligence Act), disponibile su https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0006.02/D0C_1&format=PDF, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁴² Reg. UE, 4 maggio 2016, n. 679 (cd. GDPR) – in materia di *privacy* e protezione dei dati personali.

¹⁴³ L'espressione *Internet of Things* è stata formulata per la prima volta nel 1999 da Kevin Ashton, ingegnere inglese e co-fondatore dell'Auto-ID Center presso il MIT (Massachusetts Institute of Technology) facendo riferimento ad un sistema dove Internet è connesso al mondo fisico attraverso dei sensori. Lo stesso Ashton, in un'intervista nel 2009, ha dichiarato «*But what I meant, and still mean, is this: Today computers – and, therefore, the Internet – are almost wholly dependent on human beings for information. Nearly all of the roughly 50 petabytes (a petabyte is 1,024 terabytes) of data available on the Internet were first captured and created by human beings—by typing, pressing a record button, taking a digital picture or scanning a barcode. Conventional diagrams of the Internet include servers and routers and so on, but they leave out the most numerous and important routers of all: people*». Cfr. <https://www.rfidjournal.com/that-internet-of-things-thing>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁴⁴ *Internet of things* (IoT). Significato, esempi, ambiti applicativi e prospettive di mercato in Italia, 2020, in https://blog.osservatori.net/it_it/cos-e-internet-of-things#smart-car, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

Tuttavia, affinché l'I.O.T. sviluppi una reale capacità di agire quali game changer è necessario che venga unita all'altra tecnologia altamente innovativa, la IA di cui si è detto prima.

3.1.2 L'interazione uomo-macchina. Aspetti legali nel campo dei veicoli autonomi

Lo sviluppo delle tecnologie I.O.T. e I.A. avrà un forte impatto soprattutto nel settore automobilistico, ove esse interverranno per semplificare ovvero sostituire il processo decisionale umano. Lo scopo sarà soprattutto quello di ridurre gli incidenti stradali causati dall'errore umano.

Ma ciò non sorprende, dal momento che già attraverso la cd. "domotica" l'automazione sta diventando una costante nella vita quotidiana. In questo contesto, l'auto del futuro si comporrà di quattro elementi essenziali: connessione, elettricità, autonomia e condivisione dei dati¹⁴⁵.

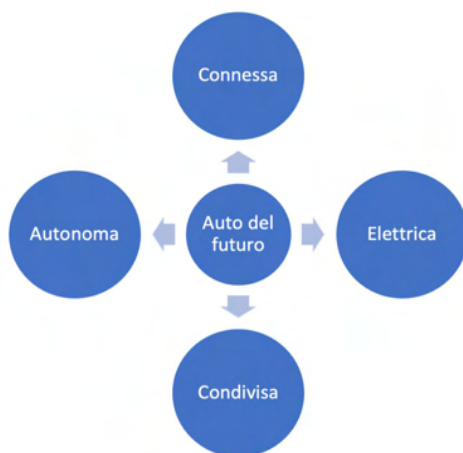


Immagine 15 – Auto del futuro

In particolare, per la realizzazione di *autonomous driving* sarà necessario adottare tecnologie di connessione V2X¹⁴⁶.

I veicoli saranno dotati di sistemi di comunicazione ad elevate prestazioni per consentire un continuo scambio di dati tra veicoli, infrastruttura

¹⁴⁵ *Smart & Connected Car*: un mercato da 1,2 miliardi, in <https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/smart-connected-car-un-mercato-da-1-2-miliardi>, 2020, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁴⁶ V2X (Vehicle-to-everything) è un sistema di comunicazione di informazioni tra un veicolo a qualsiasi entità che possa influenzare il veicolo e viceversa.

a bordo strada e pedoni. Tale livello di connessione dovrebbe aumentare la capacità di percezione dell'ambiente e di coordinamento delle manovre in scenari complessi, traducendo il tutto in una mobilità più sicura, sostenibile ed efficiente.

In concomitanza con questa condivisione di dati, poi, si svilupperanno anche nuove forme di *car sharing*¹⁴⁷.

Sembra uno scenario attraente e ricco di possibilità per sviluppi inattesi. Eppure, proprio questo impone una necessaria riflessione circa le future evoluzioni degli aspetti giuridici che caratterizzeranno il settore automobilistico.

In questo ambito, infatti, si stanno producendo risultati notevoli nel settore automobilistico ove le nuove tecnologie hanno permesso ai veicoli di essere dotati di sistemi utili per facilitare il controllo delle macchine e per supportare le attività di guida.

Un veicolo autonomo (AV) è un veicolo in grado di muoversi in sicurezza con un aiuto umano parziale o nullo grazie ad un complesso sistema hardware, software e di sensori.

Nello specifico, i sistemi *hardware* e *software* si occupano dell'avvio e dell'esecuzione delle funzionalità del veicolo. I sensori, invece, interagiscono con il software e hanno il compito di prendere la decisione migliore in ogni circostanza, senza che occorra l'intervento umano¹⁴⁸.

Tra i sensori installati su un veicolo autonomo vi sono: GPS (fornisce le coordinate geografiche); SONAR (sensori a ultrasuoni che determinano la presenza di oggetti usando onde sonore)¹⁴⁹; RADAR (determina la distanza degli

¹⁴⁷ L'auto condivisa o *car sharing* è un servizio di mobilità urbana che permette agli utenti di noleggiare un veicolo e pagare limitatamente al periodo di utilizzo. Cfr. <https://it.wikipedia.org/wiki/Carsharing>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

Nello scenario di mobilità futura costituito da *autonomous driving* sembra verosimile ipotizzare un servizio "pay per use" e quindi strettamente legata al singolo utilizzo. G. CALABRESI, E. AL MUREDEN, *Driverless car. Intelligenza artificiale e futuro della mobilità*, Bologna, Il Mulino, 2021, p. 102.

¹⁴⁸ Ci si chiede se sia possibile (in relazione agli AV) parlare di veicoli ovvero sia necessario individuare una nuova categoria proprio in considerazione delle loro specifiche caratteristiche. Ciò, però, costituisce un non-problema, atteso che, ai sensi dell'art. 46 Codice della Strada, «*ai fini delle norme del presente codice, si intendono per veicoli tutte le macchine di qualsiasi specie, che circolano sulle strade guidate dall'uomo [...]*». Inoltre, secondo il Dizionario Treccani, per "guidare" si intende l'azione di dirigere il mezzo, postulando un intervento attivo del guidatore; in particolare Treccani descrive l'attività di guida come «*regolare, vincolare il movimento di un oggetto, accompagnandolo o agendo altrimenti su di esso perché proceda nella direzione voluta*», nonché «*condurre animali o veicoli, farli avanzare regolandone i movimenti o agendo sui comandi*», con ciò ammettendo anche ruoli meno invasivi da parte dell'utente di un AV Cfr. il sito: <https://www.treccani.it/vocabolario/guidare/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁴⁹ I sensori a ultrasuoni sfruttano onde con frequenza superiore ai 20 kHz e solitamente sono installati nei paraurti.

oggetti usando onde radio); LiDAR (laser scanner che determina la distanza degli oggetti); telecamere a 360°; telecamere a infrarossi e/o termiche (per la visione notturna).

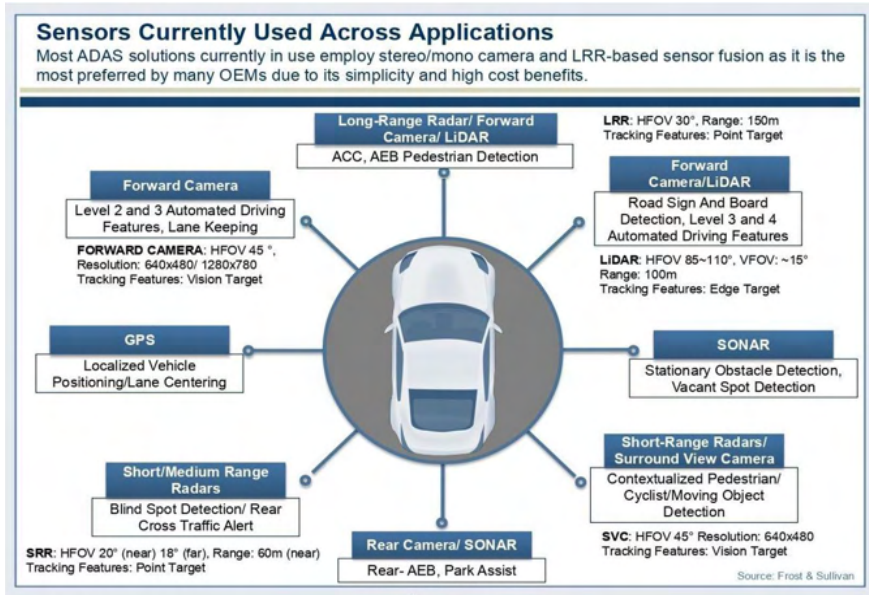


Immagine 16 – Sensori nei veicoli autonomi¹⁵⁰

Proprio per questo, si può ritenere che il veicolo autonomo costituisca un habitat multimediale. Infatti, tutti questi componenti dei veicoli autonomi sono in grado di elaborare enormi quantità di dati al fine di utilizzarli attraverso i vari sistemi multimediali che caratterizzano il concetto di AV. Questo è sufficiente per includere l'AV nel concetto di "habitat multimediale".

In tale contesto, non si può tralasciare quel complesso di sensori e software che vanno sotto la denominazione di ADAS¹⁵¹, con ciò intendendosi i sistemi di ausilio del conducente. Essi non assumono il controllo del veicolo ma si limitano ad assistere la persona che in quel momento è alla guida.

¹⁵⁰ Immagine estratta dal sito: <https://info.microsoft.com/rs/157-GQE-382/images/K24A-2018%20Frost%20%26%20Sullivan%20-%20Global%20Autonomous%20Driving%20Outlook.pdf>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁵¹ Gli ADAS (*Advanced Driver Assistance System*) sono sistemi di ausilio alla guida con effetti a livello di scelte di guida dei singoli veicoli (*driving behaviour*) o di insiemi di veicoli. Sono in genere orientati alla sicurezza [attiva e preventiva] ed al *comfort* del guidatore. I sistemi ADAS migliorano la sicurezza stradale grazie alla riduzione del numero degli incidenti, ed hanno un immediato effetto indiretto sulle condizioni delle correnti veicolari. Sul punto: http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=17684, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

3.1 Sezione prima: Sistemi di automazione

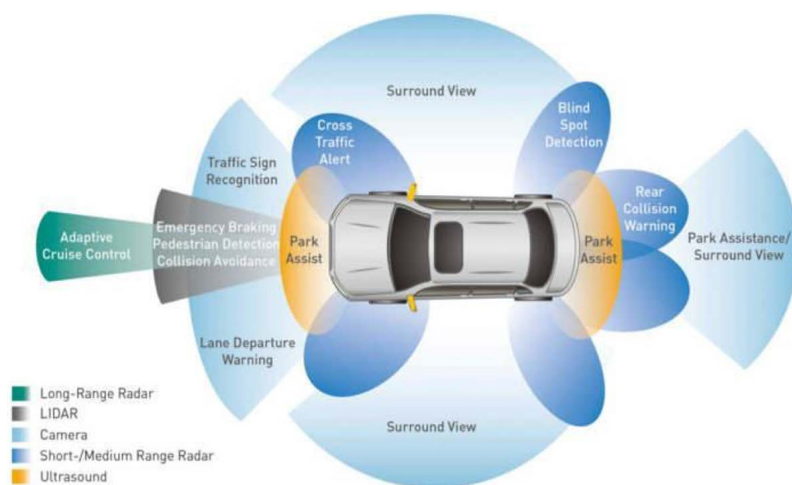


Immagine 17 – ADAS¹⁵²

Circa gli stessi, nel 2019 il Parlamento Europeo ha adottato una Risoluzione legislativa sulla proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che ha stabilito che dal 2022 è obbligatoria l'adozione di sistemi ADAS¹⁵³ nei veicoli europei per proteggere passeggeri, pedoni e ciclisti. Ciò comporterebbe effettivi benefici anche per la sicurezza.

Il Parlamento Europeo ha confermato che la maggior parte di questi sistemi dovrà essere adottata da tutti i modelli di nuova omologazione introdotti sul mercato a partire dal maggio del 2022. Per le vetture già in commercio, le nuove dotazioni diventeranno invece obbligatorie dal maggio del 2024.

Per quanto riguarda la guida autonoma, nel 2014, la SAE International (*Society of Automotive Engineers*) ha pubblicato uno standard internazionale che ha definito sei differenti livelli di automazione, sulla base di cui distinguere i veicoli autonomi¹⁵⁴.

¹⁵² Immagine estratta dal sito: <https://www.elettronicanews.it/sistemi-ad-as-evoluti-per-auto-piu-sicure/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁵³ Gli ADAS obbligatori saranno: controllo adattivo della velocità; rilevamento della stanchezza del conducente; avvio del motore dopo etilometro; frenata automatica di emergenza; scatola nera; mantenimento della corsia di marcia; anticollisione con pedoni e ciclisti; rilevamento della distanza; monitoraggio della pressione degli pneumatici.

Uno studio di SBD Automotive ha rilevato che nel 2025 il mercato europeo degli ADAS crescerà del 70% e varrà circa 3,71 miliardi di euro. Per approfondire: <https://www.ilsole24ore.com/art/nel-2025-mercato-europeo-ad-as-varra-371-miliardi-euro-ACpjmOK>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁵⁴ Cfr. SAE Standards News: J3016 automated-driving graphic update, in <https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic>, 2019, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

La classificazione si basa su quanto il conducente deve intervenire, piuttosto che sulle capacità del veicolo.

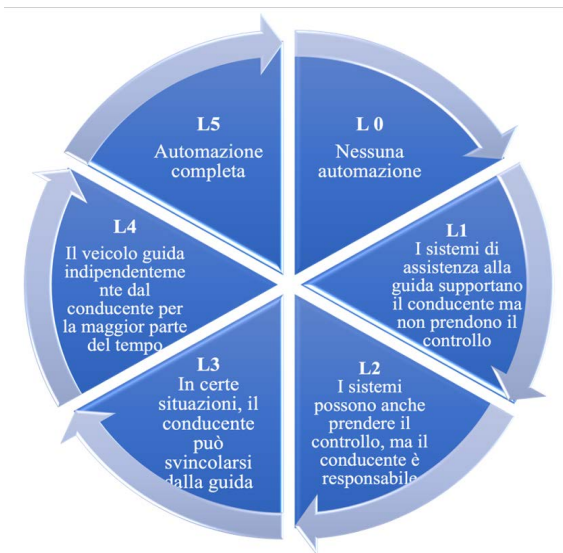


Immagine 18 – Livelli di automazione

Livello 0: un'automobile tradizionale ad eccezione della automatic emergency braking, che blocca la marcia dell'auto quando i sensori rilevano un ostacolo di fronte al veicolo.

Livello 1 (*Driver Assistance*): il veicolo è dotato di un sistema automatizzato unico per l'assistenza al conducente, come sterzo o accelerazione (cruise control¹⁵⁵).

Livello 2 (*Partial Driving Automation*): il veicolo può controllare sia lo sterzo che l'accelerazione/decelerazione. Qui l'automazione è a corto di auto-guida perché un essere umano si siede al sedile del conducente e può prendere il controllo della vettura in qualsiasi momento.

Livello 3 (*Conditional Driving Automation*): i veicoli hanno capacità di "rilevamento ambientale" e possono prendere decisioni informate per sé stessi, come accelerare per sorpassare un veicolo lento. Ma richiedono comunque un controllo umano.

Livello 4 (*High Driving Automation*): queste auto non richiedono l'intervento umano nella maggior parte delle circostanze. Tuttavia, l'essere umano ha ancora la possibilità di guidare manualmente. I veicoli possono operare in

¹⁵⁵ Il sistema di *Adaptive cruise control* si qualifica come livello 1 perché il conducente umano monitora le altre funzioni di guida (come lo sterzo e la frenatura).

modalità di guida autonoma. Ma fino a quando la legislazione e l'infrastruttura evolvono, possono farlo solo all'interno di un'area limitata¹⁵⁶.

Livello 5 (*Full Driving Automation*): i veicoli non richiedono attenzione umana. Le auto di livello 5 non avranno nemmeno il volante ed i pedali di accelerazione/frenata e saranno in grado di realizzare qualsiasi attività di guida che un conducente umano esperto può fare. Eppure, ciò non pare incontrare la piena fiducia dei futuri utenti, in quanto alcuni sondaggi internazionali¹⁵⁷ hanno evidenziato che la metà dei partecipanti ha mostrato sfiducia nella guida autonoma e più di un terzo ha mostrato un po' di ansia¹⁵⁸. Le preoccupazioni sono principalmente dovute al fatto che le persone non si fidano della macchina abbastanza da lasciarla sotto controllo in situazioni di emergenza¹⁵⁹.

¹⁵⁶ Il Parlamento federale tedesco (*Bundestag*), il 20 maggio 2021, ha approvato la legge che autorizza la circolazione dei veicoli con guida autonoma di livello 4 sulla propria rete stradale. Per cui dal 2022 sarà possibile circolare, con veicoli a guida autonoma, su tratti di strada predeterminati. La legge prevede anche la costruzione di una rete di stazioni di ricarica rapida entro la fine del 2023. Contestualmente, il Ministero dei Trasporti della Gran Bretagna sta predisponendo una riforma del codice della strada che autorizzi, su specifiche tratte, la guida con veicoli dotati di sistemi ALKS. Sul punto si veda: G. MARINO, La Germania dice sì alla guida autonoma: è la prima in Europa, 2021, in https://www.repubblica.it/motori/sezioni/attualita/2021/05/31/news/la_germania_dice_si_alla_guida_autonoma_e_la_prima_in_europa-303554680/; Guida autonoma: in Germania dal 2022 quella di livello 4 sulle strade, 2021 in https://www.auto.it/news/news/2021/05/25-4287245/guida_autonoma_in_germania_dal_2022_quella_di_livello_4_sulle_strade/, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁵⁷ Il sondaggio condotto da Partners for Automated Vehicle Education (PAVE), tra febbraio e marzo 2020, ha confermato una certa sfiducia degli utenti nei confronti dei veicoli autonomi. In particolare su 1200 americani intervistati: 1) quasi 3 su 4 affermano che la tecnologia dei veicoli autonomi "non è pronta"; 2) circa il 48% ha dichiarato che non salirebbe su un taxi o su un veicolo autonomo; 3) il altro 20% ritiene che i veicoli autonomi non sicuri; 4) solo il 34% ritiene che i vantaggi degli A.V. supereranno gli svantaggi; 5) solo il 18% è impaziente di entrare in una lista d'attesa per il primo A.V. Cfr. <https://pavecampaign.org/pave-poll-americans-wary-of-avs-but-say-education-and-experience-with-technology-can-build-trust/>.

¹⁵⁸ Si ritiene che la diffusione degli *autonomous driving* avverrà in un primo momento esclusivamente sul fronte del car sharing; e solo dopo molto tempo, e soprattutto solo quando si sarà riusciti a superare il cd. bias dello status quo, inteso come sentimento di diffidenza verso situazioni nuove, tali veicoli si diffonderanno anche tra i privati. Cfr. G. CALABRESI, E. AL MUREN, *Driverless car. Intelligenza artificiale e futuro della mobilità*, Bologna, Il Mulino, 2021, p. 123-126.

¹⁵⁹ Tale sfiducia non è ingiustificata. Si pensi al caso del Boeing 737 MAX, un modello di aereo di linea che raggiunge un livello di automazione avanzato, avendo un sistema antistallo che si attiva in automatico sotto precise condizioni. Tale sistema, però, a causa di un malfunzionamento nella sensoristica, ha provocato due distinti incidenti aerei (i voli Lion Air 610 e Ethiopian Airlines 302) con, rispettivamente, 189 e 157 vittime. Le successive indagini della FAA (Federal Aviation Administration statunitense) hanno poi riscontrato perfino l'assenza di una adeguata preparazione dei piloti. (Sul punto: https://www.faa.gov/foia/electronic_reading_room/boeing_reading_room/media/737_RTS_Summary.pdf). Si immagini un malfunzionamento simile nei sistemi V2X, con i sensori delle strade (o delle AV) che forniscono informazioni errate: trattandosi di una rete di sistemi interconnessi, i dati errati provenienti da un "nodo" finiranno per influenzare tutti gli altri "nodi", con la conseguenza di incidenti a catena nella zona affetta dal malfunzionamento, incidenti che possono essere difficili da evitare con i normali tempi di reazione degli esseri umani.

Ciò significa che il successo dei futuri sistemi di automazione dipenderà necessariamente dalla capacità dei produttori di creare un solido *team* uomo-macchina, nonché dalla qualità di interazione¹⁶⁰, comunicazione e cooperazione, per ottenere sicurezza, efficienza e *comfort*. Questa cooperazione ha soprattutto lo scopo di aumentare la fiducia nell'habitat multimediale rappresentato proprio da questo team tra esseri umani e veicoli, di sfruttare appieno il potenziale dell'automazione per migliorare la vita umana e soprattutto al fine di garantire una guida più sicura, efficiente e confortevole.

Pertanto, nella progettazione di un veicolo autonomo parziale o totale, e in particolare di un'interfaccia utente, non può essere ignorato un approccio che pone il fattore umano al centro. È evidente, infatti, che la figura del conducente "umano" rimarrà protagonista per molto tempo.

In questo contesto emerge l'importanza del tema del design declinato sul rapporto uomo-macchina, come metodologia idonea a garantire un'efficace cooperazione anche nel settore automobilistico.

Di tale importanza sembrano essere consapevoli anche i legislatori, al punto che hanno orientato la loro azione proprio per cogliere le prospettive offerte dall'automazione; a mero titolo esemplificativo, il Segretario del Dipartimento dei Trasporti americano Elaine L. Chao (entrato in carica nel 2017) ha affermato che lo sviluppo delle auto a guida autonoma rappresenta «a future so full of promise» e che «the Department of Transportation has a role to play in building and shaping this future by developing a regulatory framework that encourages, rather than hampers, the safe development, testing and deployment of automated vehicle technology»¹⁶¹.

Trattasi di approccio, quello statunitense, caratterizzato dalla diffusione di *best practices* per i vari attori di questo scenario, nonché dalla creazione di un panorama legislativo chiaro sotto l'aspetto della divisione delle competenze tra il Governo Federale e i singoli Stati, tutto al fine di creare il miglior "ambiente" possibile per siffatte ricerche.

Pertanto, non solo nel 2017 l'US Department of Transportation (DOT) e la *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA) hanno pubblicato l'*Automated Driving System 2.0*, contenente raccomandazioni valide a

¹⁶⁰ L'interfaccia uomo-macchina non riguarda solo ed esclusivamente la cooperazione tra l'uomo e la macchina (e nello specifico il conducente ed il veicolo), ma coinvolge anche gli attori esterni (pedoni, dispositivi, infrastrutture, ecc.). Pertanto, l'interfaccia uomo-macchina dovrebbe consentire un'effettiva cooperazione anche con questi attori. Sul punto cfr. L. AULINO, M. SAAGER, M.C. HARRE, L. ESPINDOLA, *Consideration of privacy aspects in the area of highly automated driving. An intention recognition use case*, in EJPLT, 2, 2021, pp. 241-251.

¹⁶¹ NHTSA, *Introductory Message*, in *Automated Driving Systems 2.0. A Vision for Safety*, p. 3, consultabile su https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.gov/files/documents/13069a-ads2.0_090617_v9a_tag.pdf, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

livello federale ma nello stesso anno sono stati promulgati *Il Self Drive Act* e *l'AV Start Act*.

Ciò, in verità, ha determinato anche una corsa in avanti da parte dei singoli Stati, come quello dell'Arizona, che è stato addirittura soprannominato *the Wild West for testing self-driving cars*¹⁶² a causa della regolamentazione piuttosto permissiva, tale da spingere Uber e Waymo, società leader nell'automazione dei veicoli, a farne il proprio campo operativo principale¹⁶³.

In Europa, parimenti, vi è un fervente dibattito promosso dalla Germania, prima Nazione europea ad approvare la normativa di rango legislativo relativa ai test sulle strade per le auto dotate di un sistema di guida automatica che prevede tre condizioni necessarie:

- presenza di un conducente;
- responsabilità legali imputabili al conducente;
- presenza di una scatola nera che registra i dati del tragitto¹⁶⁴.

In particolare, la scatola nera registra i dati del tragitto come testimonianza della dinamica in caso di incidente ed i *software* devono essere progettati per tutelare la vita umana e limitare al massimo i danni, senza compiere scelte discriminanti.

Altri Paesi europei, come l'Italia, l'Austria e l'Olanda, hanno invece appena iniziato ad abbozzare il quadro normativo, che per ora si basa su atti emanati dai ministeri ovvero direttamente dai Governi.

A livello comunitario, invero, è stato adottato l'approccio tedesco. Pertanto, la Commissione, nel quadro del più ampio progetto *Europe on the Move*¹⁶⁵, ha indirizzato una proposta¹⁶⁶ al Parlamento che prevede l'obbligo-

¹⁶² R. STERN, *New Rules: Arizona Will no Longer Be the Wild West for Testing Self Driving Cars*, in *Phoenix New Times*, 5 marzo 2018, consultabile su <http://www.phoenixnewtimes.com/news/arizona-governor-doug-duceycreates-rules-for-self-driving-cars-10191122>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁶³ A seguito dell'incidente verificatosi il 18 Marzo 2018, nel corso del quale un ciclista ha perso la vita, investito da un veicolo Uber circolante in modalità di guida autonoma, l'azienda ha sospeso momentaneamente la propria attività. Sul punto: E. HELMORE, *Uber shuts down self-driving operation in Arizona after fatal crash*, in *The Guardian*, 23 maggio 2018, in <https://www.theguardian.com/technology/2018/may/23/uber-shuts-downself-driving-operation-in-arizona-two-months-after-fatal-crash>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁶⁴ Cfr. nota 153.

¹⁶⁵ Si rimanda alla pagina ufficiale del progetto, aggiornata al 31 maggio 2017. *Europe on the Move: Commission takes action for clean, competitive and connected mobility*, consultabile su https://ec.europa.eu/transport/modes/road/news/2017-05-31-europe-on-the-move_en, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁶⁶ Regolamento (UE) 2018/858 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, relativo all'omologazione e alla vigilanza del mercato dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, nonché dei sistemi, dei componenti e delle entità tecniche indipendenti destinati a tali veicoli, che modifica i regolamenti (CE) n. 715/2007 e (CE) n. 595/2009 e abroga la direttiva 2007/46/

rietà, quantomeno nei veicoli di futura immatricolazione, di alcuni dispositivi di sicurezza caratterizzati da elevata automazione, fra cui non solo la frenata automatica d'emergenza, ma perfino, tra gli altri, il controllo automatico della velocità con riconoscimento dei segnali stradali e il mantenimento in corsia della vettura.

Anche le nazioni asiatiche, soprattutto quelle più avanzate, hanno iniziato a regolamentare il settore, anche se con approcci differenti e, a volte, contraddittori. Per esempio, in Cina dal primo maggio 2018, sono in vigore le relative norme nazionali ma persistono problemi derivanti da fonti di rango regolamentare che, da un lato, sono molto permissive e richiedono un'accuratezza delle mappe dei navigatori non elevata mentre dall'altro lato impongono la presenza di entrambe le mani sul volante durante la marcia, denotando una certa diffidenza nei confronti dell'A.V. In Corea del Sud, una delle nazioni più avanzate in tema di autonomous driving e di automazione in generale, sono stati autorizzati i test di varie aziende su strade pubbliche; in Giappone si intende perseguire l'obiettivo di costruire e mantenere «una società con il trasporto su strada più sicuro e scorrevole del mondo» entro il 2030, mediante l'introduzione dei sistemi di guida autonoma¹⁶⁷.

CE, consultabile al seguente link: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0858&from=IT>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁶⁷ Sul punto cfr. Samsung in corsa per auto autonome, test in Corea del Sud, in https://www.ansa.it/sito/notizie/tecnologia/hitech/2017/05/03/samsung-testera-auto-autonome-in-corea_f055e604-220f-4aa6-bb4f-d6fdf48fc04c.html, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

3.2

Sezione seconda: Informazione giuridica nei sistemi di automazione

3.2.1 Informazione giuridica nei sistemi di automazione: individuazione delle criticità nella prospettiva di diritto privato

Si arriva alla questione delle “parole” (ossia delle informazioni) che vengono fornite ai veicoli autonomi al fine di permetterne il funzionamento. I cosiddetti CAV (*Connected and Autonomous Vehicles* – veicoli connessi ed autonomi) sono vetture in grado di comunicare e ricevere dati dall'ambiente esterno, dall'infrastruttura viaria e dagli altri autoveicoli tramite l'impiego di telecamere, sensori e tecnologie all'avanguardia, per poi rielaborarli tramite un software che potrà sostituirsi al conducente nell'espletamento parziale o totale di determinate funzioni di guida¹⁶⁸.

Ne consegue che, se allo stato attuale sono disponibili modelli di vetture equipaggiati con funzioni di guida assistita¹⁶⁹ che consentono di gestire la conduzione di manovre quali il parcheggio, oppure dotati di sistemi di frenata automatica o di *adaptive cruise control*, è possibile attualmente immaginare il prossimo arrivo di *autonomous driving*, in cui il conducente umano (dal

¹⁶⁸ Si parla in tal senso di veicoli con tecnologia di connessione V2X (*vehicle-to-everything*), i quali incorporano le tecnologie V2V (*vehicle-to-vehicle*) e V2I (*vehicle-to-infrastructure*) in parte già esistenti sul mercato e con varia applicazione non solo nell'ambito della circolazione su strada ma anche aeronautica e marittima. Per approfondire si veda: S. PELLEGGATA, *Autonomous Driving and Civil Liability: The Italian Perspective*, in «Riv. dir. econ. trasp. amb.», 2019, pp. 135 ss.; M.C. GAETA, *Liability rules and self-driving cars: The evolution of tort law in the light of new technologies*, cit.

¹⁶⁹ *Driver assistance*: funzioni che comportano una guida parzialmente o completamente automatizzata, come l'assistenza operativa o il pilota automatico nel traffico pesante, nei parcheggi o sulle autostrade. Cfr. *European Data Protection Board, Guidelines 1/2020 on processing personal data in the context of connected vehicles and mobility related applications*, 28 gennaio 2020, in https://edpb.europa.eu/our-work-tools/documents/public-consultations/2020/guidelines-12020-processing-personal-data_en, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

terzo livello di automazione) non sarà nulla più che un semplice passeggero perché completamente sostituito dal *software* di bordo.

Ciononostante vi è una differenza rilevante rispetto ai mezzi aerei o su rotaia dacché il conducente-passeggero continua a rivestire un ruolo di primo piano, in quanto, nonostante un tale livello di automazione, permane in ogni caso l'obbligo su di lui gravante di mantenere uno stato di allerta costante e massima anche nelle fasi in cui il controllo del veicolo sia affidato al software di bordo, riprendendone immediatamente la guida ogniqualvolta gli venga intimato dal programma oppure siano venute a mancare le circostanze che ne permettano il sicuro utilizzo in base alle istruzioni del costruttore¹⁷⁰.

In tal caso, è necessario sfruttare nuovamente l'approccio interdisciplinare che analizza i meccanismi, le cause, gli effetti del fenomeno dell' "errore umano" per cercare di rispondere in definitiva alla domanda se sia possibile circoscrivere con certezza un regime giuridico dell'errore.

Infatti, cercando di comprendere in che termini venga definita la responsabilità, si nota come esista una correlazione forte tra il rischio di incidente stradale e l'errore commesso dal conducente del veicolo¹⁷¹. Si pensi che solo nel 2018, in Europa, si sono contate circa 25.100 vittime per incidenti stradali¹⁷². Più specificamente, nel 2016 è stato condotto uno studio negli USA¹⁷³ di analisi e monitoraggio degli incidenti stradali che ha accertato come i comportamenti del guidatore contribuiscono all'evento incidentale. Dallo studio è emerso che su 905 incidenti avvenuti nel periodo di osservazione, nell'87,7% è presente almeno un errore, per lo più riconducibile ad alcune situazioni:

– stato non ottimale di chi guida, compromesso per effetto di alcol o droghe, stanchezza, colpo di sonno, stato emotivo (pianto, rabbia, tristezza, agitazione). In particolare, le condizioni non ottimali del guidatore aumentano di cinque volte il rischio di incidente. Nel caso di guida in stato di ebbrezza, il rischio aumenterebbe di trentasei volte. Lo stato emotivo di tristezza o agitazione aumenta di circa dieci volte il rischio.

¹⁷⁰ R. LOBIANCO, *Veicoli a guida autonoma e responsabilità civile: regime attuale e prospettive di riforma*, in «Responsabilità Civile e Previdenza», 3, 2019, p. 724.

¹⁷¹ L. BENSALAH, *Errare humanum est. L'errore nel diritto tra intenzionalità, razionalità, ed emozioni*, in «Trento Law and technology, Research Group Student Paper», 45, 2018, pp. 83-86.

¹⁷² Si rimanda a questo proposito ai dati forniti dalla Commissione Europea e consultabili in https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_1951, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁷³ Lo studio è stato condotto dal Virginia Tech Transportation Institute, «Dingus 2016». Per approfondire: <https://www.internazionale.it/scienza/2016/02/27/incidenti-auto-motivi>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

- errore nella prestazione di chi guida (conduzione del veicolo, esecuzione di manovra errata);
- temporaneo errore di giudizio (distanze, tempistiche, velocità);
- distrazione¹⁷⁴ (uso di dispositivi portatili o in dotazione all'auto; interazione con passeggeri; fattori esterni) che arriverebbe a raddoppiare il rischio di incidente.

Infatti, la *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA), ente americano alle dipendenze dell'U.S. Department of Transportation (DOT), promulga periodicamente report su questi aspetti e ha dimostrato che circa il 94% degli incidenti mortali è causato dall'errore umano¹⁷⁵.

In Italia, il tema è di particolare rilievo, tanto che di recente sono stati introdotti due nuovi reati commessi nel contesto degli incidenti stradali. Infatti, con la Legge, 23 marzo 2016, n. 41¹⁷⁶ sono stati introdotti gli articoli 589 bis c.p. – rubricato “omicidio stradale” – e 590 c.p. – rubricato “lesioni personali gravi o gravissime”.

Considerato il costante aumento del fenomeno della distrazione e degli errori nella conduzione di veicoli stradali anche la Commissione Europea, nel 2015, ha pubblicato un report volto a suggerire ai professionisti della sicurezza stradale alcune buone prassi, già in uso o auspicabili, per ridurre il rischio di incidenti stradali. Sul punto, ha suggerito di introdurre:

- tecnologie e *software* basati su una connettività *wireless*, per ridurre l'interazione fisica tra il conducente ed il singolo dispositivo dell'A.V.;
- sistemi per limitare i rischi derivanti dalla distrazione del conducente, come segnali di avvertimento di collisione, avvertimento di deviazione dalla corsia di marcia, freni di emergenza ed altri;
- sistemi per bloccare le chiamate da cellulare e sistemi avanzati di avvertimento al conducente;
- redazione di linee guida comuni per le industrie automobilistiche e di telecomunicazione nell'ottica di definire degli standard specifici per l'instal-

¹⁷⁴ Un altro studio condotto dalla NHTSA, nel 2016, sempre negli Stati Uniti ha stimato che gli incidenti mortali causati da distrazioni sono stati il 6%; il 28% per abuso di alcol; il 27% per eccesso di velocità. Cfr. NHTSA, Recent NCSA Publications, in <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/#/>, ultima consultazione il 20 ottobre 2021. Anche in Italia, l'ISTAT ha stimato che nel 2017: il 16% degli incidenti è stato causato da guida distratta; il 10,3% da velocità troppo elevata; il 7,8% da abuso di alcol; il 2,9% per sostanze stupefacenti. Cfr. NHTSA's National Center for Statistics and Analysis, 2016 Fatal Motor Vehicle Crashes: Overview, report dell'Ottobre 2017, in <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/#/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁷⁵ NHTSA, *Introductory Message*, in «Automated Driving Systems 2.0. A Vision for Safety», consultabile in https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.gov/files/documents/13069a-ads2.0_090617_v9a_tag.pdf, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

¹⁷⁶ Legge, 23 marzo 2021, n. 41, in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2016/03/24/16G00048/sg>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

lazione di sistemi di interfaccia uomo-veicolo e di dispositivi *wireless* sul quadro dell'auto.

Si tratta, però, di un ragionamento valido solo fino al terzo livello di automazione, in quanto a partire dal quarto livello di automazione, il conducente finirebbe concretamente per perdere la propria distinzione dal semplice passeggero; già a tale stadio la conduzione del veicolo sarà interamente affidata al software di bordo per l'intera durata del viaggio, senza che debba sottostare agli stessi obblighi previsti in caso di utilizzo di un CAV di livello 3, dal momento che tale obbligo si scontrerebbe con le finalità stesse del prodotto.

Lo scenario del CAV di livello 4 impone una riflessione: se con un CAV di livello 3 vengono fornite le informazioni al *software* di bordo e il conducente deve costantemente rimanere in "allerta", con un CAV di livello superiore l'azione umana si dovrebbe limitare all'inserimento dei dati, ossia delle informazioni, e alla loro trasmissione (anche tra veicolo autonomo e passeggero-conducente).

A questo punto si può tentare di fornire una definizione alla fattispecie concreta esaminandola sotto il profilo giuridico.

Innanzitutto, è necessario chiedersi se, nel caso in cui le informazioni legali vengano erogate al conducente nel veicolo, si configuri l'ipotesi di un negozio giuridico¹⁷⁷.

Si ritiene che vi sia una manifestazione di volontà, diretta a produrre uno specifico effetto giuridico, della quale è necessario comprendere le caratteristiche formali.

Innanzitutto, in questo specifico caso rileva l'erogazione di informazioni, che sono fornite in esecuzione del contratto principale di acquisto dell'autoveicolo (al fine di sfruttare le funzionalità dello stesso). Altre "informazioni" potrebbero condurre a modifiche del contenuto del contratto principale. In questo caso, l'erogazione delle informazioni costituirebbe di per sé un'accettazione in senso negoziale – laddove sia consapevole e piena – e, dal momento che l'utente non avrebbe modo di modificare il contenuto del contratto ma potrebbe unicamente aderire o meno alle varie opzioni da questo previste, si potrebbe essere in presenza di un contratto di adesione¹⁷⁸.

¹⁷⁷ Per negozio si intende una manifestazione di volontà di una o più parti che mira a produrre un effetto giuridico. G. STOFFI, *Teoria del negozio giuridico*, Padova, Cedam, 1947, p. 1.

¹⁷⁸ Il contratto per adesione si compone clausole contrattuali già predisposte, per cui il cliente può limitarsi solo ad accettare o rifiutare. Si distinguono due tipologie di contratto per adesione: il contratto in cui lo schema contrattuale è predisposto da una delle parti, ai sensi dell'art. 1341, 1 co., c.c. (secondo cui «*le condizioni generali di contratto predisposte da uno dei contraenti sono efficaci nei confronti dell'altro, se al momento della conclusione del contratto, questi le ha conosciute o avrebbe dovuto conoscerle secondo l'ordinaria diligenza*»); il contratto in cui lo schema contrattuale è predisposto sulla base di modelli o formulari, ex art. 1342 c.c. M.C. DIENER, *Il contratto in generale*, cit., pp. 274-275.

Inoltre, va considerato che la casa automobilistica – proponendo funzionalità sempre più avanzate – vada oltre la fornitura di un mero mezzo di trasporto e sfoci, sempre più, nell’ambito della vendita di servizi, quali quelli di infotainment, che hanno l’effetto finale di ampliare le possibilità di utilizzo del veicolo stesso. Ragion per cui, si potrebbe asserire che si sia in presenza di un contratto misto di vendita del bene (il veicolo) e di fornitura di servizi (che vanno oltre l’obiettivo di assicurare la guidabilità del veicolo).

Quindi, si tratta di un negozio a pieno contenuto patrimoniale e misto, derivante dalla fusione di più contratti già tipizzati.

Proprio per questo è particolarmente rilevante l’espressione consapevole del consenso dell’utente. Anzi, dal momento che questi ben può liberamente esprimersi sia in termini di consenso che di dissenso si ritiene più opportuno parlare di “manifestazione di volontà”, laddove la volontà giuridicamente valida è sinonimo di volontà realmente consapevole.

Ne consegue che la volontà formata su presupposti cognitivi incompleti o fuorvianti è una volontà viziata.

Il fatto che l’informazione giuridica non sia chiara e immediata nella sua comprensione contrasta con la necessità di garantire un alto grado di consapevolezza della situazione nel quadro operativo dell’utente.

In particolare, all’interno del veicolo ove sia necessario fornire informazioni legali che comunichino un obbligo da rispettare.



Immagine 19 – HMI nei veicoli autonomi

È necessario considerare che l’interfaccia deve fornire le informazioni legali di cui il conducente ha bisogno e precisamente su: *privacy* e protezione dei dati (sicurezza dei dati trattati; liceità del trattamento; proprietà); controllo

condiviso (icone visive che dicono all'utente la possibilità di un rischio); supporto e apprendimento reciproco, come si vedrà meglio di seguito.

A tal proposito, sarebbe opportuno progettare le human machine interfaces, secondo la metodologia *law by design*: esplicitare l'informazione giuridica in modo chiaro ed inequivocabile anche mediante segnalazione acustica, visiva o tattile; evitare che vi siano rimandi ad altri documenti; prevedere che tali modalità di erogazione vengano sempre avvalorate da un precedente studio di valutazione di impatto del costrutto comunicativo soprattutto nelle ipotesi in cui si hanno degli effetti sulla sicurezza, anche mediante il ricorso a modelli sperimentali e con il coinvolgimento di utenti in funzione di valutatori dell'efficacia comunicativa.

Queste interfacce rinnovate potrebbero fornire le necessarie informazioni giuridiche in modo chiaro e inequivocabile sul veicolo autonomo.

Il tema è rilevante in ambito veicolistico se si considera la già citata e progressiva introduzione di forme parziali e/o significative di automazioni, ad esempio gli ADAS – di cui si parlerà più dettagliatamente nel prossimo capitolo – e la guida autonoma. La necessità di garantire una maggiore consapevolezza dell'informazione giuridica, come si è avuto già modo di verificare, è dovuta anche alla possibilità di violazione degli articoli 21 e 22 codice del consumo, come si vedrà meglio di seguito, rispetto allo specifico caso dell'installazione del seggiolino tipo “ovetto”¹⁷⁹.

3.2.2 La mancanza di chiarezza dell'informazione giuridica nei veicoli autonomi: l'evoluzione della categoria giuridica dell'errore

Lo sviluppo tecnologico, invero, non segna la fine del diritto, potendo semmai determinare l'obsolescenza di alcune norme cui si contrappone, più spesso, la comparsa di nuovi problemi giuridici, per risolvere i quali è necessario l'intervento dell'interprete o del legislatore.

Nel caso in questione, una problematica rilevante è quella della mancata chiarezza delle informazioni, appena illustrata, che può condurre il contraente all'errore.

¹⁷⁹ Infatti, si lamentava che i consumatori non fossero adeguatamente informati che l'unico modo per installare un seggiolino sul sedile anteriore fosse quello di richiedere uno specifico optional, solo al momento dell'acquisto dell'autovettura e che il seggiolino utilizzato dovesse essere tra quelli compatibili Mercedes la cui lista era contenuta nel libretto d'uso e manutenzione. Sul punto consulta l'articolo: Seggiolini pericolosi se l'airbag non si disattiva, l'Antitrust bacchetta Mercedes, in <https://www.sicurauto.it/news/attualita-e-curiosita/seggiolini-pericolosi-se-lairbag-non-si-disattiva-lantitrust-bacchetta-mercedes/>, 2017, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

Circa questo aspetto giova fare una premessa generale cui seguiranno esempi basati sui casi concreti, da analizzare tenendo in considerazione come l'attuale disciplina offra un approccio *ex post* rispetto all'evento che configura una lesione.

3.2.2.1 La nozione di errore. Errore di fatto ed errore di diritto

Secondo un'autorevole dottrina¹⁸⁰, per errore va intesa una falsa rappresentazione della parte in ordine al contratto o ai suoi presupposti.

È necessario distinguere l'errore nelle seguenti categorie:

- errore di fatto, che cade sugli elementi contrattuali o su circostanze esterne; si tratta di un errore determinato da una falsa rappresentazione della realtà di fatto¹⁸¹,
- errore di diritto, che cade su norme giuridiche. L'errore di diritto consiste nell'ignoranza o nella falsa conoscenza dell'esistenza, dell'applicabilità o della portata di una norma giuridica. L'errore di diritto è causa di annullamento, nel caso in cui abbia costituito l'unica ovvero la principale ragione del consenso, ai sensi dell'art. 1429 c.c.¹⁸².

3.2.2.2 Errore vizio ed errore ostativo

Inoltre, si distingue ulteriormente tra:

- l'errore vizio (o errore motivo) che attiene alla formazione della volontà della parte. Esso si verifica quando la volontà espressa dalla parte risulta viziata dall'errore in cui la stessa è caduta per aver erroneamente accertato e valutato le circostanze ed i presupposti di fatto del negozio, e senza cui non avrebbe voluto concludere il contratto¹⁸³.
- l'errore ostativo attiene alla dichiarazione della parte, che ha correttamente formato la propria volontà, ma la ha inesattamente dichiarata o trasmessa. L'errore ostativo è, secondo la definizione che ne offre l'art. 1433

¹⁸⁰ C.M. BIANCA, *Diritto civile. Il contratto*, 3, Milano, Giuffrè, 2019, pp. 601 ss. G. ALPA, *Manuale di diritto privato*, Padova, Cedam, p. 626 ss. F. DI CIOMMO, *Manuale di diritto privato*, Torino, Giappichelli, pp. 830-835. L. NIVARRA, V. RICCIUTO, C. SCOGNAMIGLIO, *Istituzioni di diritto privato*, Torino, Giappichelli, pp. 204-207. F. BOCCHINI, E. QUADRI, *Diritto privato*, IV ed., Torino, Giappichelli, pp. 684-689. Sull'errore in generale si rimanda a V. PIETROBON, *Errore, volontà e affidamento nel negozio giuridico*, Padova, 1990; P. BARCELLONA, *Profili della teoria dell'errore nel negozio giuridico*, Milano, 1962;

¹⁸¹ «L'errore relativo all'esistenza o appartenenza o natura o efficacia di un diritto subiettivo è errore di fatto se cade su un elemento di fatto, è errore di diritto se cade su un elemento di diritto». Cfr. L. CARIOTA FERRARA, *Il negozio giuridico nel diritto privato italiano*, Napoli, Morano, 1949, p. 524 ss.

¹⁸² C.M. BIANCA, *Diritto Civile, Il contratto*, 3, cit., p. 610-611. *Ex multis*: Cass., n. 2340/1995; Cass., n. 2688/1982.

¹⁸³ A. TORRENTE, P. SCHLESINGER, *Manuale di Diritto Privato*, XXIII ed., Milano, Giuffrè, 2017, p. 561.

c.c., quello inerente la dichiarazione o la trasmissione della dichiarazione della parte, senza influire sulla formazione della volontà del contraente¹⁸⁴.

Sia l'errore ostativo che l'errore vizio determinano l'annullabilità del contratto¹⁸⁵.

3.2.2.3 Essenzialità e riconoscibilità dell'errore nella dichiarazione

L'errore è causa di annullamento del contratto, ai sensi dell'art. 1428 c.c., quando è essenziale e riconoscibile. L'art. 1429 c.c. sancisce i casi in cui l'errore è da ritenersi "essenziale" e precisamente quando esso riguarda: 1) la natura del negozio (*error in negotio*); 2) l'oggetto del negozio (*error in corpore*); 3) una qualità della cosa che costituisce oggetto del negozio (*error in substantia*); 4) la persona (*error in persona*); la quantità della prestazione (*error in quantitate*).

Per essere causa di annullamento del contratto, l'errore deve essere essenziale, e quindi assumere un'importanza determinante secondo una valutazione oggettiva. L'errore non essenziale non invalida il contratto ma può rilevare in termini di responsabilità precontrattuale¹⁸⁶. L'errore di diritto, si considera "essenziale" quando ha rappresentato la ragione unica o principale del negozio¹⁸⁷.

L'errore, inoltre, per comportare l'annullamento del contratto, deve essere riconoscibile da parte dell'altro contraente, ai sensi dell'articolo 1431 c.c.; la dottrina prevalente ritiene il negozio annullabile quando l'errore, indipendentemente dalla riconoscibilità, sia stato effettivamente riconosciuto¹⁸⁸. In ogni caso, l'onere della prova della riconoscibilità dell'errore spetta al contraente che impugna il contratto¹⁸⁹.

¹⁸⁴ C.M. BIANCA, *Diritto Civile, Il contratto*, 3, cit., p. 603; F. MESSINEO, *Teoria dell'errore ostativo*, Roma, 1915; G. VENEZIAN, *L'errore ostativo*, in *Opere giuridiche*, I, *Studi sulle obbligazioni*, Roma, 1919, p. 485 ss.

¹⁸⁵ A. TORRENTE, P. SCHLESINGER, *Manuale di Diritto Privato*, cit., p. 561; M.C. DIENER, *Il contratto in generale*, Milano, Giuffrè, 2011, p. 805.

¹⁸⁶ Sul punto v. E. QUADRI, *La rettifica del contratto*, Milano, Giuffrè, 1973, p. 77.

¹⁸⁷ A. TORRENTE, P. SCHLESINGER, *Manuale di Diritto Privato*, cit., p. 563-565.

L'essenzialità è causa di annullamento quando l'errore sia stato determinante della volontà, con la conseguenza che in caso di assenza di errore, sarebbe mancato anche il consenso. Cfr. M. BESSIONE, *Nuovi saggi di diritto civile*, Milano, 1980, p. 25; G. DE NOVA, *Obbligazioni e contratti*, in P. RESCIGNO (diretto da) *Trattato di Diritto Privato*, vol. X, t. II, Torino, Utet giuridica, 1982, pp. 145-150. Ex multis: Cass., 24 agosto 2004, n. 16679; Cass., 19 aprile 1988, n. 3065; Cass., 27 giugno 1985, n. 3854.

¹⁸⁸ G. DE NOVA, *Obbligazioni e contratti*, in P. RESCIGNO (diretto da) *Trattato di Diritto Privato*, cit. Secondo un altro orientamento, l'errore va valutato nella sua riconoscibilità secondo il parametro della normale diligenza. Vedasi anche Cass., 22 aprile 1981, n. 2347. Si ritiene in giurisprudenza, poi, che la riconoscibilità non sia un requisito necessario laddove si parli di errore comune o bilaterale [Cass., 12 novembre 1979, n. 5829, che definisce bilaterale un errore comune a entrambe le parti, le quali danno - insieme - vita all'invalidità del negozio].

¹⁸⁹ A. TRABUCCHI, voce *Errore* (dir. civ.), in *Novissimo Dig. It.*, Torino, 1975). In questo senso: Cass., 8 giugno 2004, n. 10815; Cass., 24 agosto 2004, n. 16679; Cass., 8 giugno 2004, n. 10815; Cass. 19 agosto 1998, n. 8201; Cass., 22 marzo 1993.

3.2.2.4 Errore nella dichiarazione e interpretazione del contratto

L'errore che cade sugli elementi contrattuali si presenta come la divergenza tra il significato oggettivo del contratto ed il significato che la parte gli attribuisce. Tale sarebbe l'errore in cui si incorrerebbe per mancata chiarezza delle informazioni fornite.

A tal proposito, interviene la disciplina sull'interpretazione del contratto¹⁹⁰ con cui si tende ad accertare il significato di ogni espressione o manifestazione giuridicamente rilevante, contenute in atti di autonomia privata. Secondo una dottrina tradizionale l'interpretazione può consistere in una "indagine psicologica" al fine di ricostruire la volontà, come è stata intesa dalle parti. Secondo una dottrina più recente¹⁹¹, l'interpretazione deve tentare di ricostruire la comune volontà delle parti, tenendo in considerazione le dichiarazioni delle parti ed i loro comportamenti.

3.2.3 Errore nella trasmissione della dichiarazione nei veicoli autonomi

Si ritiene sia complesso adottare la disciplina dell'errore per quanto concerne i veicoli autonomi.

Ciò in ragione di come è impostato il concetto stesso di tutela dell'errore nella disciplina civilistica, dove è considerato – lo si è visto prima, analizzando le tipologie di errore – quale lesione meritevole di tutela successiva alla lesione stessa.

Vale a dire, la disciplina posta a tutela dell'errore prevede che si verifichi tale errore prima che possa essere attivata, anche nel caso in cui – con qualche accorgimento – l'errore sia evitabile.

Tuttavia, è necessario comprendere come la stipula di un contratto "classico" sia di gran lunga diversa e meno "problematica" rispetto alla gestione della serie di informazioni che vengono trasmesse e ricevute nel corso dell'utilizzo di un AV.

È verissimo che, come si vedrà nel prossimo paragrafo, vi sono ipotesi – quali quelle dell'approvazione della informativa *privacy* – che sono assimilabili alla stipula di un contratto classico. Ciononostante, la fattispecie concreta presenta una serie di caratteristiche che la distinguono dalle normalissime

¹⁹⁰ Il codice civile regola le norme relative all'interpretazione del contratto al capo IV, libro IV e precisamente agli artt. 1362-1371, c.c. La dottrina distingue due gruppi di norme: quelle relative alla volontà espressa dai contraenti (artt. 1362-1365 c.c.); e le norme volte a chiarire ulteriormente l'accordo (artt. 1367 - 1371 c.c.). Per approfondire si veda: M.C. DIENER, *Il contratto in generale*, cit., pp. 493 ss.

¹⁹¹ F. GAZZONI, *Manuale di diritto privato*, 2009, Edizioni scientifiche italiane, p. 1077. Si veda anche M.C. DIENER, *Il contratto in generale*, cit., p. 494.

ipotesi di approvazione del trattamento dei dati e che presupporrebbero, più che una tutela *ex post*, un approccio al problema che sfoci in una serie di tutele *ex ante* volte a migliorare la consapevolezza dell'utente stesso, sì che possa fornire un consenso informato.

Tale problematica – quella della tutela *ex ante* – si ripropone poi in relazione a fattispecie afferenti più alla esecuzione del contratto stesso e alle “comunicazioni essenziali” ai fini della corretta esecuzione e fornitura dei servizi compresi con l'acquisto della AV. Anche in tali ipotesi possono verificarsi errori le cui conseguenze sono generalmente devastanti e non eliminabili con le tutele classiche.

Pertanto, nei successivi paragrafi si vedrà come sia necessario ripensare il sistema normativo di modo che, anziché limitarsi a “curare” l'errore (come se fosse una patologia, appunto), si ponga come obiettivo essenziale quello di prevenire nei limiti del possibile la verifica dell'errore in sé.

In primo luogo, con riferimento alla *privacy*, valgano un paio di esempi, che si affronteranno più approfonditamente nel prossimo capitolo. Innanzitutto, si immagini che sia necessario fornire il consenso al trattamento dei dati, in un veicolo autonomo, secondo modalità simili a quelle previste attualmente per il consenso dei *cookie* durante la navigazione online.

Trattasi di un consenso che presumibilmente sarà prestato solo successivamente alla fase della vendita del veicolo, al fine di una maggior personalizzazione di determinati aspetti rispetto al profilo del proprietario del veicolo stesso. Quindi, necessariamente, si avrà una serie di opzioni, di cui alcune facoltative, che il guidatore potrà selezionare o meno fornendo un consenso, in un certo senso, frazionato. In fondo, è probabile che il produttore del veicolo possa chiedere il consenso per il trattamento dei dati non strettamente necessari al funzionamento dello stesso e dei suoi sensori, e invece chieda di trattare anche dati ulteriori per poterli utilizzare anche a fini di ricerca e sviluppo interni all'azienda ovvero cederli a terzi.

Per ognuna di queste ipotesi sarà necessario prestare il consenso separatamente. Invero, tali aspetti saranno oggetto di approfondimento nel capitolo quinto. Giova tuttavia notare che, se le modalità con cui si fornisce il consenso dovessero essere digitali e “criptiche” sarebbe altamente probabile che il guidatore possa fornire inavvertitamente il consenso a tutti i tipi di trattamento anziché solo a quelli voluti. In una siffatta ipotesi non sarebbe illogico pensare che si sia in presenza di un errore:

1) ostativo, giacché pur avendo formato la propria volontà, proprio a causa della parziale incomprendibilità dovuta al sistema adottato, questa sarà stata trasmessa in modo inesatto;

2) di fatto, vertendo su un'errata rappresentazione della realtà;

3) essenziale, trattandosi, nel caso del consenso al trattamento dei dati, di un elemento essenziale del contratto al fine di consentire il corretto funzionamento di un CAV di livello dal terzo in su.

A questa conclusione si giunge partendo dal presupposto che spesso la tutela dei dati è percepita dall'interessato come estranea all'operazione economica che egli sta compiendo. Se ciò è vero, l'informativa può assumere lo scopo non solo di colmare l'asimmetria informativa ma anche di avviare il controllo dell'interessato sul procedimento su cui si concretizza l'attività di trattamento¹⁹².

Ne conseguirebbe che un consenso espresso inconsapevolmente a causa di una modalità inidonea di raccolta dello stesso potrebbe intendersi come errore ostativo proprio perché la volontà, essendosi già formata, viene poi trasmessa/dichiarata in modo non chiaro.

Pertanto, in un'ottica di maggior tutela del consumatore, si potrebbe pensare ad un ripensamento del concetto stesso di consenso¹⁹³, ormai ridotto a un vuoto formalismo, per approdare a una concezione di "manifestazione consapevole della volontà" che sia effettiva.

Un'altra opzione potrebbe essere praticata riprendendo le diverse coordinate ermeneutiche fornite da una parte della dottrina civilistica¹⁹⁴, che ha teorizzato il concetto di dissenso occulto (considerato perfino un'altra ipotesi autonoma di vizio della volontà), da intendersi come una patologia che caratterizza quelle dichiarazioni contrattuali, apparentemente conformi e confidenti tra loro, ma che, in realtà, vedono una differente comprensione reciproca da ciascuna parte, tale da condurre ad una incomprensione che non è reciprocamente avvertibile dalle stesse parti. In tale ipotesi non c'è alcuna reale concorde volontà contrattuale e si sarebbe in presenza di una fattispecie differente rispetto a quella dell'errore ostativo, dal momento che sussiste un forte contrasto tra il senso soggettivamente inteso – dall'autore della dichiarazione – ed il suo senso puramente oggettivo. Quindi, secondo questo orientamento¹⁹⁵, sarebbe possibile ipotizzare una mancanza di volontà, tale da comportare la nullità del contratto ai sensi dell'art. 1418, 2 co., c.c.

Così ragionando si rende necessario verificare la sussistenza o meno di tale volontà, come sancito dall'art. 1325, n. 1, c.c., e, al contempo, la possibilità di applicare o meno la disciplina dell'errore.

¹⁹² I.A. CAGGIANO, *Il consenso al trattamento dei dati personali*, in DIMT online, 2017, p. 1-19.

¹⁹³ Ivi, p. 11.

¹⁹⁴ A. ZOPPINI, *Diritto civile*, (diretto da) N. LIPARI, P. RESCIGNO, *Le obbligazioni*, vol. III, t. II, Il contratto in generale, Milano, Giuffrè, 2009, p. 913.

¹⁹⁵ G. STOLFI, *Appunti in tema di dissenso*, in Riv. Trim di dir. e proc. civ., 1954, pp. 280 e ss.; E. BETTI, *Teoria generale del negozio giuridico*, in F. VASSALLI (diretto da), *Trattato di diritto civile*, XV, Torino, Edizioni scientifiche italiane, 1952, pp. 421-422.

Sul punto, si è mossa l'obiezione secondo la quale il consenso espresso in sede contrattuale, ossia l'accordo previsto dall'art. 1325 c.c., vada necessariamente considerato come formatosi in seguito a dichiarazioni espresse in modo tale da non ingenerare fraintendimento alcuno nel soggetto ricevente dello stesso¹⁹⁶.

Infatti, un'altra parte della dottrina¹⁹⁷ ritiene che in caso di dissenso occulto si cadrebbe in un fraintendimento delle dichiarazioni, che prescindono dal processo di formazione della volontà. Per cui, seguendo questo orientamento, si potrebbe considerare il dissenso ostativo quale species del più ampio genus degli errori ostativi e ad essi venir ricondotto, anziché essere qualificato come un vizio autonomo, tant'è vero che alcuni autori¹⁹⁸ lo qualificano come errore ostativo e sostengono l'applicabilità ad esso della disciplina prevista, piuttosto che considerarlo pressoché nullo per assenza dell'accordo.

In questo caso, quindi, il negozio è efficace ancorché annullabile, ai sensi dell'art. 1433 c.c., ove sussistano gli elementi dell'errore ostativo, e quindi nel caso in cui la proposta sia accettata come conseguenza di un'errata lettura ed il malinteso fosse riconoscibile ed essenziale. Tuttavia, trattasi di ipotesi che prevedono errori che si verificano nella fase iniziale del contratto. E, in verità, non è sempre così. In una siffatta situazione gli errori potrebbero verificarsi nella fase di esecuzione del contratto ossia, con riferimento all'esempio dell'AV, in quella fase in cui l'utente "esegue" il contratto mediante l'utilizzo del veicolo.

Ed ecco che ritorna alla mente la questione: quando si tratta di contratti "complessi" come quelli attualmente rinvenibili nel mondo automobilistico (comprensivi di acquisto del veicolo, consenso al trattamento dei dati, singoli servizi di *infotainment* e sistemi vari e ulteriori), è ancora valida l'idea di un rimedio esclusivamente *ex post* oppure sarebbe bene riprendere le riflessioni sulla problematica della scarsa chiarezza dei contratti stessi?

3.2.4 Errore o il fraintendimento linguistico

A questo punto, giova riprendere l'esempio dell'ADAS, che presenta peculiarità ancora maggiori, tali da inficiare la volontà dell'utente stesso e minare le sue capacità di condurre con attenzione il mezzo. Infatti, se l'ADAS non

¹⁹⁶ G.B. FERRI, A. DI MAJO, M. FRANZONI, *La invalidità del contratto*, in M. BESSONE (diretto da), *Trattato di diritto privato*, Torino, Giappichelli editore, 2002, pp. 456.

¹⁹⁷ F. SANTORO-PASSARELLI, *Dottrine generali del diritto civile*, Napoli, Jovene 1985, p. 159; F. CARRESI, *Il contratto*, in A. CICU, F. MESSINEO (diretto da), *Tratt. dir. civ. comm.*, XXI, Milano, Giuffrè, 1987, p. 434.

¹⁹⁸ R. SCOGNAMIGLIO, *Contratti in generale*, in G. GROSSO e F. SANTORO-PASSARELLI (diretto da), *Trattato di diritto civile*, Milano, Vallardi, 1966, p. 40.

fornisce chiaramente le informazioni necessarie per aversi un suo corretto utilizzo mentre è attivo, allora vi sarà un errore ma, trattandosi di errore successivo alla conclusione del contratto, questo avrà natura linguistica e sarà slegato rispetto al perfezionamento del rapporto contrattuale.

Per tale ragione è impossibile anche solo pensare di ricorrere alla tutela prevista per l'errore, ammesso che poi il conducente sia ancora vivo e cosciente.

Ed invero, una possibile soluzione a tale problematica potrebbe essere quella di riprendere una particolare categoria di errore sulla dichiarazione, riconosciuto dalla dottrina¹⁹⁹ come "malinteso linguistico"²⁰⁰, per adattarla al caso descritto.

Può trattarsi, infatti, di una informazione critica fornita per mezzo di una spia luminosa troppo simile ad un'altra, di un segnale sonoro facilmente confondibile con altro, di un segnale tattile (vibrazione) così debole da non essere percepito in presenza di strade che provochino un elevato livello di vibrazioni e scossoni alla struttura complessiva del veicolo autonomo.

Queste situazioni di errore nella trasmissione di informazioni potrebbero anche causare incidenti stradali, la cui responsabilità dovrebbe essere accertata.

Ovviamente, sarà necessario verificare caso per caso, bilanciando i doveri della casa costruttrice con la diligenza dell'utente del veicolo ma, tuttavia, si verte su un errore che, a differenza dei precedenti, ha una natura meramente linguistica e comunicativa. Eppure, questo comunque ha una rilevanza non di poco, trattandosi di un errore, sia pur linguistico, che però riguarda un sistema particolarmente importante del veicolo.

Quindi, la fattispecie degli ADAS nei CAV comporta, al tempo stesso, sia una obsolescenza delle normali categorie giuridiche (poiché non sarà

¹⁹⁹ Sul punto cfr. M. ONDRATO, *L'errore ostativo*, in A. ZIMATORE (a cura di), *Profili civilistici dell'errore. Rassegna di dottrina e giurisprudenza*, in «Riv. Scuola Sup. econ. e finanze», 2005, 12, pp. 168 ss.

²⁰⁰ Per "malinteso linguistico" si intende un caso particolare di errore che si verifica nel caso in cui il contratto sia stipulato attraverso l'uso di una lingua non conosciuta da una delle parti. Anche qui, come per il dissenso occulto, esistono due orientamenti che propongono, rispettivamente, la nullità o meno del contratto stesso. Secondo una parte della dottrina, il malinteso linguistico impedirebbe la formazione dell'accordo in sé, rendendo così il contratto nullo ai sensi degli artt. 1325 e 1418, 2 co., c.c. (D. MEMMO, *Dichiarazione contrattuale e comunicazione linguistica*, Padova, Cedam, 1990, p. 116). Un altro orientamento dottrinale, invece, ritiene che vada presunta la conoscibilità della dichiarazione. Tale circostanza comporterebbe - ai sensi dell'art. 1334 c.c. - la piena efficacia della stessa, e di conseguenza non sarebbe possibile rinvenirvi alcuna nullità (C. CICALA, *Lingua straniera e testo contrattuale*, Milano, Giuffrè, 2003, pp. 35 e ss.). Tali indicazioni ermeneutiche attengono chiaramente alla fase di accettazione del contratto. Tuttavia, potrebbero essere una base di partenza per individuare una possibile tutela quando i malintesi avvengono durante l'esecuzione del contratto, atteso che si è già evidenziato come sia necessario ripensare la categoria dell'errore e le relative tutele in relazione al ruolo svolto dalle informazioni nei momenti successivi alla stipula del negozio.

sufficiente ragionare in modo tradizionale) che un ripensamento delle stesse (magari introducendo nuovi concetti) con riferimento alla “lingua” e alla trasmissione di informazioni, in vista del superamento del legame con la fase di perfezionamento del contratto.

Infatti, se l'errore si verifica dopo la conclusione del contratto, dobbiamo ammettere che non possiamo ricondurlo alle categorie classiche descritte in precedenza. Questo significa che è necessario un ripensamento della categoria di errore, magari introducendo nuovi concetti, con riferimento al “linguaggio” e alla trasmissione di informazioni cercando di superare il legame con la fase di completamento del contratto.

Trattasi di impostazione che, invero, non sarebbe confinata ai contratti del consumatore relativi all'automotive, trattandosi di problematiche comuni a numerosi ambiti contrattuali caratterizzati da prestazioni protratte nel tempo e riconducibili alla categoria dei contratti di durata.

Infatti, se una volta la vendita di un mezzo di trasporto era, di fatto, un contratto ad esecuzione istantanea, ora è necessario attribuirlo ai contratti di durata, stante la presenza di “pacchetti” di servizi aggiuntivi che permangono per tutta la durata dell'utilizzo del mezzo stesso.

Tale evoluzione ha caratterizzato diversi settori di mercato, ponendo le medesime problematiche fin qui analizzate sia in termini generali sia in termini più specifici in relazione all'utilizzo degli AV.

CAPITOLO IV

CASI DI APPLICAZIONE DEL *LEGAL DESIGN* ALL'INFORMAZIONE GIURIDICA NEI CONTESTI DEI VEICOLI A GUIDA AUTONOMA E POSSIBILI CONSEGUENZE

4.1

Use cases: *principi fondamentali ed esempi di informazione potenzialmente mancanti*

Come è stato già anticipato nel capitolo precedente, questo periodo storico è caratterizzato da una forte diffusione della guida assistita²⁰¹, che vede gli ADAS²⁰² come protagonisti.

Nel presente capitolo si discute dei limiti comunicativi nell'erogazione delle informazioni legali all'interno del veicolo, soffermandosi su alcuni specifici esempi. In particolare, verranno analizzati i casi dell'*adaptive cruise control*, del *child presence detection*, della disattivazione dell'*airbag* sul sedile passeggero nel caso di collocazione del seggiolino di un bambino, ed infine del *driver alcohol detection system*.

Le metodologie di ricerca utilizzate sono principalmente le seguenti: studi di *benchmarking*²⁰³; indagini attraverso questionari, con cui si è approfondito anche il tema relativo all'obbligatorietà del dispositivo anti-abbandono.

²⁰¹ Dallo sviluppo dei sistemi ADAS si è insediato il concetto di "guida assistita" che comprende tutte le ipotesi in cui ci sia un sistema di ausilio del conducente. Tali sistemi non assumono il controllo del veicolo ma si limitano ad assistere la persona che in quel momento è alla guida. La differenza tra "guida assistita" e "guida autonoma" si delinea laddove ad un certo livello di assistenza o in presenza di sistemi idonei ad assumere il controllo del veicolo, vi sia o meno la possibilità per il driver di riprendere immediatamente il controllo e quindi di mantenerne la responsabilità.

²⁰² Gli ADAS, acronimo di *Advanced Driver Assistance Systems*, sono sistemi elettronici di assistenza alla guida sviluppati per facilitare la guida dell'auto anche in situazioni di emergenza e migliorare la sicurezza dell'auto. Il 23/03/2019 il Parlamento europeo, il Consiglio europeo e la Commissione europea hanno raggiunto un accordo politico transitorio sulla sicurezza generale che, a partire dal 2022, renderà obbligatorie nuove tecnologie di sicurezza nei veicoli europei per proteggere passeggeri/ pedoni/ ciclisti. Sul punto v.S. PELLEGGI, *L'accordo politico europeo per l'adozione di nuove tecnologie di assistenza e sicurezza nei veicoli*, in <http://www.dirittodiinternet.it>, 2019. Tale accordo è poi sfociato nell'adozione del Regolamento EU 2019/2144 [<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/2144/oj>] in base al quale, a partire dal 2022, saranno obbligatori i seguenti ADAS: controllo adattivo della velocità; rilevamento della stanchezza del conducente; avvio del motore dopo etilometro; frenata automatica di emergenza; scatola nera; mantenimento della corsia di marcia; anticollisione con pedoni e ciclisti; rilevamento della distanza; monitoraggio della pressione degli pneumatici.

²⁰³ Con *benchmarking* si intende una metodologia basata sul confronto sistematico che permette alle aziende che lo applicano di compararsi con le migliori e soprattutto di apprendere da

Ciò che si tenta di dimostrare è che sarebbe opportuno progettare le *human machine interfaces* con la metodologia *law by design*²⁰⁴ (estensione del *legal design*²⁰⁵), al fine di porre un rimedio al *deficit* di comunicazione delle informazioni legali erogate nel veicolo. Come già illustrato, con tale concetto viene in rilievo un percorso molto complesso di progettazione, il cui punto focale è dato dalla necessità, evidenziata da plurimi giuristi, di individuare un modo di esprimersi in maniera chiara e diretta (*non dark*) da porre a fondamento dell'architettura logica del linguaggio che, poi, è alla base del pensiero computazionale e del coding (linguaggio dei *software*)²⁰⁶.

Il tema è rilevante in ambito veicolistico se si considera la già citata e progressiva introduzione di forme parziali e/o significative di automazioni, ad esempio gli ADAS e la guida autonoma. Inoltre, occorre porre attenzione al fatto che, attraverso questa metodologia interdisciplinare, si giunge ad una progettazione conforme all'esigenza di tutelare preliminarmente gli interessi degli utenti finali, piuttosto che quelli delle grandi aziende, che gestiscono le attività di ricerca, sviluppo, produzione, vendita e supporto tecnico unicamente sulla base di concetti economici e dei fini degli azionisti.

Eppure, non è la prima volta che si realizza una necessaria contrapposizione tra l'interesse diffuso dei consumatori e quello dei grandi azionisti, ossia tra economia reale ed economia virtuale.

Nel secolo scorso, infatti, vi fu l'esperienza di un celebre attivista statunitense²⁰⁷, che con una campagna appassionata orientò l'opinione pubblica contro i produttori di automobili, *rei* di aver progettato i veicoli, su una base puramente economica, risparmiando su quegli stessi dispositivi di sicurezza che hanno salvato tante vite nei decenni a venire.

Ancora, più recentemente e in una chiave più ecologica, si veda l'operato di una dottrina civilistica²⁰⁸, che pone un contrasto non solo tra i tanti e le aziende

queste per migliorare (definizione estratta dal sito: [https://it.wikipedia.org/wiki/Benchmark_\(economia\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Benchmark_(economia))), ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁰⁴ Tale tecnica di progettazione si compone di alcuni passaggi: inquadramento della situazione esistente; focus sul tipo di user; inquadrare la sfida; sviluppare idee; comprendere e dare priorità; elaborare un prototipo; eseguire test. Cfr. M. HAGAN, *Law by Design*, cit.

²⁰⁵ Si ritiene che il significato del concetto di *legal design* sia ben ampio, in quanto comprende una tecnica di progettazione orientata a valori tutelati dal diritto, c.d. *law by design*.

²⁰⁶ C. MORELLI, *Avvocato 4.0: un mare di buone letture*, cit.

²⁰⁷ R. NADER, *Harmony ideology: justice and control in a Coptic mountain village*, Stanford, Stanford University press, 1990. R. NADER, *The life of the law: anthropological projects*, University of California Press, Berkeley, trad. it.: *Le forze vive del diritto. Un'introduzione antropologica giuridica*, Napoli- Roma, Edizioni scientifiche italiane, 1993.

²⁰⁸ U. MATTEI, F. CAPRAU, *Ecologia del diritto. Scienza, politica, beni comuni*, Sansepolcro, Abbocca, 2017, p. 37. U. MATTEI, A. QUARTAU, *Punta di svolta. Ecologia, tecnologia e diritto privato. Dal capitale ai beni comuni*, Sansepolcro, Aboca, 2018, p. 27.

ma anche tra le leggi umane e quelle della natura, tale da condurre alle problematiche ecologiche che oggi si cerca di risolvere, sia pure senza troppa convinzione.

Ugualmente, si prospetta lo stesso grado di contrasto, dal momento che il pericolo è che le grandi aziende possano tendere a risparmiare sulla qualità dei sensori e sulla trasmissione di informazioni a favore dei consumatori.

Eppure, come ritengono gli esempi sopra richiamati, l'iniziativa economica privata non gode di un'assenza di limiti e né tantomeno è accettabile un simile postulato. Infatti, non solo un tale livello di libertà economica sarebbe moralmente inaccettabile, ma sarebbe anche in contrasto con uno dei più importanti principi di diritto costituzionale italiano.

Tale è, invero, l'insegnamento di un'autorevole dottrina²⁰⁹ che ci riporta a considerare il dettato dell'art. 41, co. 2 Cost., dove si dice che l'iniziativa economica privata «non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana». Ugualmente una libertà economica assoluta sarebbe priva di fondamento giuridico in Europa, giusto il disposto dell'art. 16 della Carta di Nizza, dove si riconosce la libertà di impresa – e quindi di iniziativa economica – «conformemente al diritto comunitario e alle legislazioni e prassi nazionali».

Ciò posto, chiarito quali debbano essere i principi guida in questo ambito, è possibile ora introdurre i principi specifici in tema di A.V. e le relative problematiche.

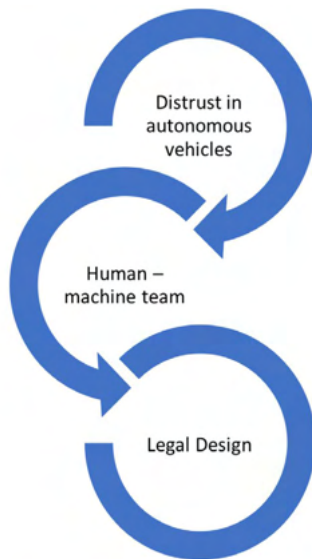


Immagine 20 – Possibile soluzione alla sfiducia dell'utente nei veicoli autonomi

²⁰⁹ F.M. ESPOSITO, S. ESPOSITO, G. TRACUZZI, *Dialoghi con Giuseppe Abbamonte*, Bari, Cacucci Editore, 2018, pp. 61-92.

Nell'ambito degli A.V., in primo luogo, vengono in rilievo tre principi particolarmente rilevanti:

- affidamento;
- *privacy*;
- sicurezza.

Il primo è da intendersi sotto due profili, ossia come affidamento del consumatore nei confronti del produttore del veicolo e come affidamento dell'intera popolazione degli utenti della strada nei confronti dell'infrastruttura stessa, dei sistemi di sensori e dei veicoli.

Nella prima ipotesi, si ha il concreto rischio di un eccessivo affidamento degli utenti nei confronti dei veicoli in sé, con conseguente abbassamento del livello di attenzione alla guida; nella seconda, invece, emerge la necessità di garantire agli utenti la possibilità di usufruire dell'intera architettura di sistema senza pericoli per la propria incolumità.

Quindi, in un caso il *focus* si concentra sui conducenti (eccessivo affidamento), in un secondo caso si guarda alla platea generale di coloro che utilizzano le strade (legittimo affidamento).

Per quanto concerne la tutela della *privacy* e della protezione dei dati personali, invece, il problema deriva da un possibile utilizzo improprio dei dati trattati, al fine di garantire il corretto funzionamento della sensoristica che caratterizzerà l'architettura della circolazione su strada del futuro. In tal senso, va rilevata la necessità di adattare l'attuale normativa europea ai nuovi scenari, già molto avanzata in questo ambito.

Infine, si ritiene che, come per l'affidamento, anche il principio di tutela della sicurezza abbia una connotazione duale, dovendosi intendere la stessa tanto in relazione ai normali sinistri stradali e alla loro prevenzione, quanto come difesa dell'intera architettura di sensori e A.V. da attacchi esterni, provenienti da *hacker*²¹⁰.

Tali principi, invero, non sono privi di risvolti pratici, come si dimostrerà più avanti.

4.1.1 Adaptive Cruise Control

L'*adaptive cruise-control*²¹¹ è un ADAS che utilizza un sensore *radar* (o *laser*) per monitorare la distanza rispetto al veicolo che viaggia davanti e,

²¹⁰ La continua condivisione dei dati nei veicoli comporterà un rischio rispetto alla *cybersecurity*. G. CALABRESI, E. AL MUREDENG, *Driverless car. Intelligenza artificiale e futuro della mobilità*, cit., p. 110.

²¹¹ Il sistema A.C.C. è stato introdotto per la prima volta nel 1995 da Mitsubishi, che lo installò (con sensore *laser*) su un'automobile destinata al mercato giapponese. Successivamente nel 1997 e 1998 è stato sviluppato da altre case automobilistiche in Europa. Da allora questa tecnologia si è diffusa su numerosi modelli di fascia medio-alta e di fatto rappresenta un passo fondamentale verso gli *autonomous*

nel caso tale distanza scenda sotto la soglia di sicurezza, riduce la velocità della vettura²¹². Quando la strada è nuovamente libera, l'*Adaptive cruise-control* riporta automaticamente l'auto alla velocità di crociera impostata.

In questa sede, si analizza il caso in cui l'utente imposti l'A.C.C. nel veicolo, che quindi seguirà una prestabilita velocità di crociera, ed incorra in un cartello stradale che individua un limite di velocità inferiore per quella medesima strada.

Ci si chiede come e se il veicolo informerà il conducente del limite di velocità e se ci siano o meno deficit comunicativi nell'erogazione di tali informazioni legali.

In effetti, in questi casi il veicolo potrebbe sia avvisare con una spia il conducente, invitandolo a modificare la velocità anche manualmente, o ancor meglio adeguare automaticamente la velocità al limite previsto per quella strada.

Tale circostanza non è certamente da sottovalutare, in quanto può verificarsi che gli esseri umani non siano in grado di interagire facilmente con le tecnologie basate sui veicoli (i cosiddetti *Advanced Driver Assistance Systems* – ADAS), finendo per confondersi e dare inizio a una catena di eventi caratterizzata da molteplici errori, che si alimentano a vicenda. Infatti, ben possono essere commessi ulteriori errori umani rispetto a quelli tradizionali (sonnolenza, ubriachezza), derivanti dalla mancanza di comprensione dell'ADAS.

Proprio in tal senso, è necessario partire dall'analisi dell'interazione tra guidatore e veicolo, così da esaminare i punti di forza e di debolezza della stessa.

Ciò perché le auto a guida autonoma sono una novità tale da costituire un soggetto per una ricerca *ex novo*, per la quale non vi sono dati pregressi e in misura sufficiente da utilizzare.

Pertanto, proprio al fine di verificare la sussistenza di limiti comunicativi nell'erogazione di tale informazione, è stato condotto uno studio di *benchmarking*, in cui sono stati comparati quattro veicoli.

Attraverso l'analisi dei campioni 1, 2 e 3 (vedasi immagini riportate) è emerso che, laddove il veicolo percorra un tratto stradale caratterizzato da un limite di velocità differente rispetto a quello impostato dall'A.C.C., il dispositivo provvederà ad avvisare il conducente – attraverso una spia – affinché questi proceda ad adeguare manualmente la velocità.

driving. Cfr: Guida assistita: Cos'è e come funziona il *cruise control*, in <https://www.quattroruote.it/guide/Guida-assistita/cos-e-e-come-funziona-il-cruise-control.html>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²¹² Questo paragrafo è stato in parte estratto da L. AULINO, *Human machine interaction and legal information in the autonomous vehicles: The opportunity of the legal design*, in «EJPLT», 2, 2020, pp. 265-274.

Warning display

In the following situations, the RSA system will alert the driver.

- When the vehicle speed exceeds the speed warning threshold of the speed limit sign displayed, the sign display will be emphasized and a buzzer will sound.
- When the RSA system recognizes a do not enter sign and determines that your vehicle has entered a no-entry area,

Immagine 21 – Campione n. 1²¹³

Regolatore elettronico della velocità adattivo²⁷

Il regolatore elettronico della velocità adattivo (ACC²⁷) assiste il conducente a mantenere una velocità costante e una distanza temporale preimpostata dal veicolo antistante. Il regolatore elettronico della velocità adattivo offre un'esperienza di guida più rilassante nei viaggi lunghi in autostrada e sulle strade extraurbane rettilinee con traffico regolare.



Il gruppo telecamera e radar misura la distanza dal veicolo antistante. Il conducente seleziona la velocità desiderata e la distanza temporale dal veicolo antistante. Se il gruppo telecamera e radar rileva un veicolo lento davanti all'automobile, adatta automaticamente la velocità tramite la distanza

temporale preimpostata dal veicolo. Quando la strada è libera, l'automobile ritorna alla velocità selezionata.

Se il supporto in curva²⁸ è attivato, anche questa funzione può influenzare la velocità dell'automobile.

ATTENZIONE

- La funzione è un supporto al conducente complementare che semplifica la guida rendendola più sicura, ma non è in grado di gestire tutte le situazioni o le condizioni di traffico, della strada e meteorologiche.
- Si raccomanda al conducente di leggere tutte le sezioni del manuale del proprietario relative a questa funzione, in quanto è necessario comprenderne i limiti prima di utilizzarla.
- Le funzioni di supporto al conducente non possono sostituire l'attenzione e la prudenza del conducente, che è sempre tenuto a guidare in sicurezza, a una velocità adeguata e a una distanza opportuna dagli altri veicoli nonché nel rispetto delle leggi e del codice della strada vigenti.

Il regolatore elettronico della velocità adattivo controlla la velocità accelerando e frenando. Quando i freni sono utilizzati per regolare la velocità, è del tutto normale che generino un leggero rumore.

Il regolatore elettronico della velocità adattivo cerca di regolare la velocità gradualmente. Il conducente deve intervenire in situazioni di guida che richiedono frenate rapide. Questo può verificarsi in caso di rilevati differenze di velocità o di una frenata brusca del veicolo antistante. A causa dei limiti dell'unità radar, l'automobile può essere frenata in modo inaspettato o non essere frenata affatto.

Il regolatore elettronico della velocità adattivo cerca di seguire il veicolo antistante nella propria corsia alla distanza temporale impostata dal conducente. Se l'unità radar non rileva veicoli antistanti, l'automobile procede alla velocità impostata e memorizzata dal conducente. Lo stesso accade se la velocità del veicolo antistante aumenta e supera quella memorizzata.

²⁷ A seconda del modello, questa funzione può essere di serie oppure opzionale.

²⁸ Adaptive Cruise Control

Immagine 22 – Campione n. 2²¹⁴

ATTENZIONE

- La funzione è un supporto al conducente complementare che semplifica la guida rendendola più sicura, ma non è in grado di gestire tutte le situazioni o le condizioni di traffico, della strada e meteorologiche.
- Si raccomanda al conducente di leggere tutte le sezioni del manuale del proprietario relative a questa funzione, in quanto è necessario comprenderne i limiti prima di utilizzarla.
- Le funzioni di supporto al conducente non possono sostituire l'attenzione e la prudenza del conducente, che è sempre tenuto a guidare in sicurezza, a una velocità adeguata e a una distanza opportuna dagli altri veicoli nonché nel rispetto delle leggi e del codice della strada vigenti.

Immagine 23 – Campione n. 3²¹⁵

²¹³ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 1.

²¹⁴ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 2.

²¹⁵ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 3.

4.1 Use cases: principi fondamentali ed esempi di informazione potenzialmente mancanti

Invece nel campione n. 4, l'A.C.C. mantiene la velocità impostata ogni volta che non viene rilevato alcun veicolo che precede quello “guidato” da sifatto sistema; in caso contrario, esso accelera e decelera in base alla velocità del veicolo antecedente. Nulla dice con riferimento ai limiti di velocità.

Impostare la velocità di crociera

Per impostare la velocità di crociera, spostare la leva del Cruise Control completamente verso il basso una volta, quindi rilasciarla. Ciò consente di impostare la velocità di crociera al limite di velocità rilevato (più eventuale tolleranza specificata utilizzando il Sistema di Assistenza per la Velocità come descritto nella sezione **Controllo del Sistema di Assistenza per la Velocità** alla pagina 106) o alla velocità di guida attuale, a seconda di quale sia il valore più alto.



È possibile rilasciare il pedale dell'acceleratore per consentire al Cruise Control adattativo al traffico di mantenere la velocità di crociera.

Quando la velocità di crociera è impostata, l'icona del tachimetro sul touchscreen diventa blu e

61

guida è pari o inferiore al nuovo limite di velocità, spostare la leva verso l'alto per disattivare il Cruise Control adattativo al traffico, quindi spostarla nuovamente verso il basso per riattivarlo e guidare al nuovo limite di velocità. È possibile regolare la velocità di crociera anche manualmente (vedere **Modifica della velocità impostata** alla pagina 85).

⚠ **Avvertimento:** non affidarsi esclusivamente al Cruise Control adattativo al traffico o al Sistema di Assistenza per la Velocità per determinare la velocità di crociera appropriata o precisa. Guidare sempre a una velocità adeguata alle condizioni stradali e nel rispetto dei limiti di velocità previsti.

Guidare alla velocità impostata

Il Cruise Control adattativo al traffico mantiene la velocità di crociera impostata ogni volta che non viene rilevato alcun veicolo di fronte alla Model 3. Quando si viaggia dietro a un veicolo rilevato, il Cruise Control adattativo al traffico accelera e decelera la Model 3 in base alle necessità per mantenere la distanza di sicurezza scelta (vedere **Regolazione della distanza dal veicolo antistante** alla pagina 84), senza superare la velocità impostata.

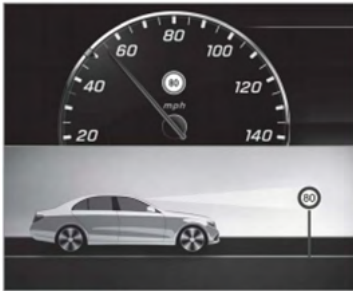
Il Cruise Control adattativo al traffico regola anche la velocità di crociera all'ingresso e all'uscita dalle curve.

Immagine 24 – Campione n. 4²¹⁶

Infine, dall'analisi del campione 5, è emerso che nel caso vi sia un limite di velocità della strada diverso da quello impostato dall'*Active distance assist distronic*, allora la nuova velocità si adegua autonomamente. Non c'è bisogno quindi dell'intervento di chi guida il veicolo.

Function of Active Speed Limit Assist

① The following function is country-dependent and only available in conjunction with the Driving Assistance Package.



If a change in the speed limit is detected and Active Distance Assist DISTRONIC is activated, Active Distance Assist DISTRONIC adapts this new speed as the stored speed.

Immagine 25 – Campione n. 5²¹⁷

²¹⁶ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 4.

²¹⁷ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 5.

Ciononostante, è chiaro che il conducente deve essere correttamente edotto circa le modalità di funzionamento del sistema ai fini di un suo utilizzo consapevole. Ciò, comunque, potrebbe non essere sufficiente a garantire il suo corretto utilizzo.

4.1.2 L'obbligo di disattivazione dell'*air-bag* sul sedile passeggero in caso di collocazione del seggiolino del bambino sul sedile anteriore

Il campo di ricerca è stato, altresì, ampliato con riferimento al tema della sicurezza dei minori in auto, atteso che sono numerosi i decessi di bambini in auto, dovuti principalmente a due cause: la prima collegata alla mancata disattivazione dell'*airbag* sul sedile passeggero nel caso di installazione del seggiolino del bambino sul sedile anteriore; la seconda relativa ai decessi dei bambini involontariamente dimenticati nel veicolo, che hanno spinto il legislatore a rendere obbligatorio il dispositivo anti-abbandonamento²¹⁸.

Su questo tema sono state adottate due metodologie di ricerca: la prima attraverso uno studio di *benchmarking* - comparando alcuni veicoli e sistemi di ritenuta - con particolare riferimento alla modalità di erogazione dell'obbligo di disattivare l'*airbag* in caso di installazione del sistema di ritenuta; la seconda attraverso un questionario su un campione di genitori di bambini dai 0 ai 4 anni, con cui si è approfondito anche il tema relativo all'obbligatorietà del dispositivo anti-abbandonamento.

Le origini di tali questioni vanno individuate negli anni '90, allorquando fu introdotto l'art. 172 del decreto legislativo, 30 aprile 1992, n. 285 (c.d. codice della strada) – rubricato «uso delle cinture di sicurezza e dei sistemi di ritenuta e sicurezza per bambini» – che al comma 5 sancisce l'obbligo di disattivare l'*airbag* frontale del sedile passeggero, anche in maniera automatica, laddove si trasportino bambini in auto utilizzando un seggiolino di sicurezza sul sedile passeggero²¹⁹.

Tale obbligo trovava fondamento nell'incremento dei decessi dei bambini collocati sul sedile passeggero senza la disattivazione dell'*airbag*. A tal proposito, fu diffusa una campagna pubblicitaria e di sensibilizzazione degli esperti di sicurezza stradale al fine di incoraggiare i genitori ad allacciare i sedili dei loro bambini preferibilmente sul sedile posteriore (con il volto del bambino rivolto verso il lunotto, al fine di ridurre i pericoli del contraccolpo in caso d'incidente stradale).

²¹⁸ Questo paragrafo è stato estratto da L. AULINO, *La sicurezza dei minori in automobile nello sviluppo della guida assistita: dalla disattivazione air-bag al dispositivo anti-abbandonamento*, in *Diritto Mercato Tecnologia*, ISSN: 2239 -7442, 2019.

²¹⁹ Art. 172, 5° co., d. lgs. 30 aprile 1992 n. 285 e s.m. (c.d. "Nuovo codice della strada"): «I bambini non possono essere trasportati utilizzando un seggiolino di sicurezza rivolto all'indietro su un sedile passeggeri protetto da airbag frontale, a meno che l'*airbag* medesimo non sia stato disattivato anche in maniera automatica adeguata».

4.1 Use cases: principi fondamentali ed esempi di informazione potenzialmente mancanti

Il successo di tali sforzi comunicativi ha concorso alla graduale riduzione degli incidenti mortali causati dagli *airbag*, dal momento che si diffuse la tendenza a posizionare i bambini sul sedile posteriore, garantendone una maggiore sicurezza. Contestualmente, da tale pratica ne è conseguita una più limitata visibilità del minore a bordo da parte del conducente.

A tal proposito, alcune statistiche²²⁰ hanno evidenziato, nel corso degli anni una riduzione dei decessi dei bambini – ad oggi rarissimi – dovuti alla mancata disattivazione dell'*airbag* frontale e laterale del sedile passeggero; contestualmente si è registrato un incremento dei casi di decessi causati da ipertermia²²¹ dei bambini dimenticati in auto. Nel grafico riportato di seguito viene ipotizzata una correlazione tra i due eventi (vedi immagine 26).

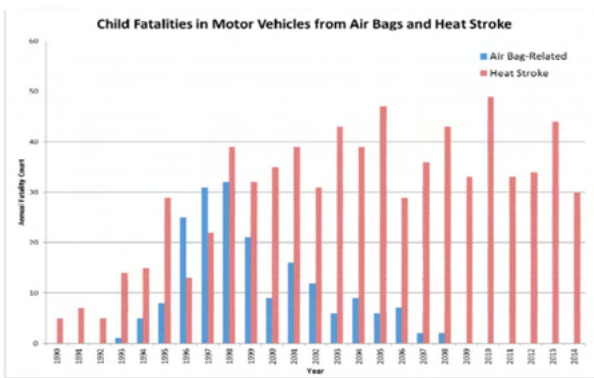


Immagine 26 – Confronto tra le percentuali di decessi dei bambini a causa di *airbag* frontali e di colpi di calore²²²

²²⁰ Lo studio è stato condotto su bambini di età dai 0 ai 14 anni, nel periodo dal 1990 al 2014. Le statistiche sui decessi causati dalla mancata disattivazione dell'*air-bag* non hanno tenuto conto delle condizioni di ritenuta. Inoltre, le statistiche sui decessi causati da colpo di calore hanno tenuto conto sia delle ipotesi di decesso dovute alla dimenticanza dei bambini in auto (50%) ma anche delle ipotesi in cui i bambini si sono introdotti autonomamente nel veicolo, rimanendo intrappolati (29%); ovvero dei casi in cui i genitori hanno lasciato intenzionalmente i figli nei veicoli per brevi soste (18%). Sul punto v. R. RUDD, A. PRASAD, D. WESTON, K. WIETHOLTER, *Functional assessment of unattended child reminder systems*, National Highway Traffic Safety Administration, Washington, 2015, in http://www.nhtsa.gov/DOT/NHTSA/NVS/812187_UnattendedChildReminderSystems.pdf, http://www.nhtsa.gov/DOT/NHTSA/NVS/812187_UnattendedChildReminderSystems.pdf ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²²¹ Ipertermia (c.d. colpo di calore) è il termine usato per descrivere una condizione patologica dell'organismo umano caratterizzata da un forte aumento della temperatura corporea, che può verificarsi a causa di particolari condizioni climatiche, ovvero alta temperatura dell'aria, alta umidità e prolungata esposizione al sole (come, ad esempio, essere intrappolati in un veicolo chiuso parcheggiato all'aperto). Ipertermia, su <https://www.treccani.it/enciclopedia/ipertermia/#:~:text=ipertermia%20in%20fisiopatologia%2C%20aumento%20della,o%20da%20intensa%20fatica%20muscolare>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²²² R. RUDD, A. PRASAD, D. WESTON, K. WIETHOLTER, *Functional assessment of unattended child reminder systems*, cit., 3.

Apparentemente, la questione relativa alla dimenticanza della disattivazione dell'airbag sembrerebbe risolta, in quanto attualmente la percentuale di decessi per tale motivo è molto bassa. Eppure, può succedere che il conducente non sia a conoscenza di tale obbligo ovvero che ne sia cosciente ma ometta la disattivazione per dimenticanza.

L'importanza del tema emerge allorché ancora tutt'oggi – nonostante l'evidente evoluzione tecnologica – si verificano casi di decessi di minori in auto a seguito di esplosione dell'airbag²²³.

Come è stato anticipato in premessa, al fine di verificare la sussistenza di limiti comunicativi nell'erogazione di tale obbligo, è stato condotto in primo luogo uno studio di benchmarking, in cui sono stati comparati otto veicoli; dall'analisi è emerso che l'obbligo di disattivare l'airbag all'interno del veicolo viene segnalato per lo più attraverso un'immagine sul parasole, e la descrizione di dettaglio si trova solo all'interno del manuale di uso e di istruzioni del veicolo.

Air bag frontale lato passeggero e seggiolini bambini

I seggiolini che si montano nel verso contrario a quello di marcia non devono **MAI** essere montati sul sedile anteriore con air bag lato passeggero attivo, poiché l'attivazione dell'air bag in caso di urto potrebbe produrre lesioni mortali al bambino trasportato.

Attenersi **SEMPRE** alle raccomandazioni presenti sull'etichetta ubicata sull'aletta parasole lato passeggero fig. 95, ed a quanto indicato nella tabella fig. 98.



Disattivazione/attivazione degli air bag lato passeggero: air bag frontale e air bag laterale.

(ove presente)

Per la disattivazione degli air bag frontale e laterale anteriore lato passeggero, agire sul sistema Connect, selezionando dal Menu principale, attivabile con la

Immagine 27 – Campione n. 1²²⁴

²²³ Recentemente, e precisamente nel febbraio 2020, si è registrato a Pisa un caso di un neonato morto a seguito dell'esplosione dell'*air-bag* per il tamponamento di tre automobili. Lo scoppio ha provocato un trauma cranico e toracico gravissimo al neonato di due mesi che lo ha portato alla morte dopo poche ore. Sul punto: <https://tg24.sky.it/cronaca/2020/02/17/pisa-morto-neonato-tamponamento-airbag.html>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²²⁴ Immagine n. 2 estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 1, aggiornato al 2019, in cui si specifica che: «laddove si installa un seggiolino bambini rivolto contro marcia è obbligatorio disattivare l'*air-bag* frontale e laterale (*side bag*) lato passeggero agendo sul menu principale del sistema *Connect*. Tale obbligo è riportato con opportuna simbologia sull'etichetta parasole».

4.1 Use cases: principi fondamentali ed esempi di informazione potenzialmente mancanti

Disattivazione dell'Airbag frontale lato passeggero

! Non installare mai sistemi di ritenuta per bambini con le "spalle verso la strada" su un sedile protetto da un Airbag frontale attivato. Ciò potrebbe provocare la morte del bambino o ferite molto gravi.

L'etichetta delle avvertenze, situata da ogni lato della visiera parasole, contiene questo consiglio. Conformemente alla regolamentazione in vigore, nelle tabelle seguenti questa avvertenza è presente in tutte le lingue.



Airbag lato passeggero OFF



i Per ulteriori informazioni sugli Airbag, leggere la rubrica corrispondente.

Immagine 28 – Campione n. 2²²⁵




146

06106J0003EM

Disattivazione degli air bag lato passeggero: air bag frontale e air bag laterale per la protezione di bacino, torace e spalla

Qualora fosse necessario trasportare un bambino in un seggiolino rivolto contromarcia sul sedile anteriore è necessario disattivare l'air bag frontale lato passeggero e l'air bag laterale anteriore (Side bag).

Per la disattivazione degli air bag agire sul Menu del display (vedere quanto descritto al paragrafo "Display" nel capitolo "Conoscenza del quadro strumenti").

Al centro della plancia portastrumenti fig. 147, è presente il LED .


Portando il dispositivo di avviamento in posizione MAR, il LED si accende per circa 8 secondi. Nel caso in cui ciò non avvenga rivolgersi alla Rete Assistenziale Fiat. Durante i primi secondi l'accensione del LED non

indica il reale stato della protezione del passeggero, ma ha solo lo scopo di verificarne il corretto funzionamento. In seguito al test, della durata di alcuni secondi, il LED indicherà lo stato della protezione dell'air bag passeggero.



147

P2000023-000-000

Protezione passeggero attiva: il LED  è spento.

Protezione passeggero disattiva: il LED  si accende a luce fissa.

Il LED potrebbe illuminarsi con intensità diversa a seconda delle condizioni della vettura. L'intensità potrebbe variare durante lo stesso ciclo chiave.

Immagine 29 – Campione n. 3²²⁶

²²⁵ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 2.

²²⁶ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 3.




Disattivazione degli airbags passeggero anteriore (per i veicoli che lo permettono)

Prima di installare un seggiolino per bambini sul posto del passeggero anteriore:

- verificate che il seggiolino per bambini possa essere installato su questo posto;
- è tassativo per disattivare il airbag di un seggiolino per bambini rivolto in senso contrario.



Per disattivare gli airbags: con veicolo fermo, contatto disinserito, spingete e ruotate il fermo 1 sulla posizione OFF.

Con contatto inserito, verificate tassativamente che la spia  sia accesa sul display 2 e, a seconda della versione del veicolo, che compaia il messaggio «airbagpasseggero disattivato». Questa spia rimane accesa in modo permanente per confermarvi la possibilità di montare un seggiolino per bambini.

 L'attivazione o la disattivazione dell'airbag passeggero deve avvenire a veicolo fermo.

In caso di manipolazione del veicolo durante la guida, le spie  e  si accendono.

Per ritornare nella condizione dell'airbag conforme alla posizione del fermo, disinserite il contatto e poi reinsertitelo nuovamente.

Immagine 30 – Campione n. 4²²⁷



Immagine 31 – Campione n. 5²²⁸




Disattivazione degli airbags passeggero anteriore (per i veicoli che lo permettono)

Prima di installare un seggiolino per bambini sul posto del passeggero anteriore:

- verificate che il seggiolino per bambini possa essere installato su questo posto;
- è tassativo per disattivare il airbag di un seggiolino per bambini rivolto in senso contrario.



Per disattivare gli airbags: con veicolo fermo, contatto disinserito, spingete e ruotate il fermo 1 sulla posizione OFF.

Con contatto inserito, verificate tassativamente che la spia  sia accesa sul display 2 e, a seconda della versione del veicolo, che compaia il messaggio «airbagpasseggero disattivato». Questa spia rimane accesa in modo permanente per confermarvi la possibilità di montare un seggiolino per bambini.

 L'attivazione o la disattivazione dell'airbag passeggero deve avvenire a veicolo fermo.

In caso di manipolazione del veicolo durante la guida, le spie  e  si accendono.

Per ritornare nella condizione dell'airbag conforme alla posizione del fermo, disinserite il contatto e poi reinsertitelo nuovamente.

Immagine 32 – Campione n. 6²²⁹

²²⁷ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 4.

²²⁸ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 5.

²²⁹ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 6.

4.1 Use cases: principi fondamentali ed esempi di informazione potenzialmente mancanti



35770

AIRBAG



Le stampigliature sul cruscotto e le etichette **A** su ogni lato dell'aletta parasole del passeggero **3** (come l'etichetta riportata sopra), vi ricordano queste istruzioni.

PERICOLO

A causa dell'incompatibilità tra l'apertura dell'airbag passeggero anteriore e il posizionamento di un seggiolino per bambini con schienale rivolto verso il senso di marcia, **NON** utilizzate mai un dispositivo di ritengo per bambini in tale posizione su un sedile protetto da un **AIRBAG ATTIVATO** collocato davanti ad esso. In caso contrario, può sussistere il rischio di **MORTE** per il **BAMBINO** o di **LESIONI GRAVI**



Disattivazione degli airbags passeggero anteriore
(per i veicoli che lo permettono)

Per poter installare un seggiolino per bambini sul sedile passeggero anteriore, dovete **tassativamente** disattivare i dispositivi complementari alla cintura di sicurezza passeggero anteriore.



Per disattivare gli airbags : a veicolo fermo, spingete e ruotate il fermo **1** in posizione **OFF**.

Con contatto inserito, verificate tassativamente che la spia  sia accesa **2** sul display centrale e, a seconda della versione del veicolo, che compaia il messaggio «airbag passeggero disattivato».

Questa spia rimane accesa in modo permanente per confermarvi la possibilità di montare un seggiolino per bambini.

ATTENZIONE

L'attivazione o la disattivazione dell'airbag passeggero deve avvenire a **veicolo fermo**.

In caso di manipolazione del veicolo durante la guida, le spie  e  si accendono.

Per ritornare nella condizione dell'airbag conforme alla posizione del commutatore, disinserite il contatto e poi reinsertitelo nuovamente.

Immagine 33 – Campione n. 7²³⁰

ATTENZIONE

Non mettere mai bambini su un **seggiolino** o un cuscino di rialzo sul sedile anteriore, se l'automobile è dotata di airbag (SRS) lato passeggero attivato.

Le persone di altezza inferiore a 1,4 m non devono mai sedere sul sedile del passeggero anteriore quando l'airbag (SRS) è attivato.

Se non ci si attiene a questa raccomandazione, sussiste il pericolo di morte.

ATTENZIONE

Gli anelli in acciaio o altri elementi dei cuscini di rialzo/**seggiolini** per bambini non devono essere appoggiati al pulsante di apertura del blocco delle cinture di sicurezza, poiché possono provocare l'apertura accidentale delle cinture.

La parte superiore del **seggiolino** per bambini non deve essere appoggiata al parabrezza.

Etichetta airbag



Etichetta posizionata sul montante del cruscotto sul lato passeggero, vedere figura a pagina 22.

Immagine 34 – Campione n. 8²³¹

²³⁰ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 7.

²³¹ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni dell'auto campione n. 8.

In secondo luogo, è stato svolto uno studio di *benchmarking* su quattro sistemi di ritenuta – come si riscontra nelle immagini di seguito riportate – da cui è emerso che l'informazione giuridica viene meramente segnalata nelle avvertenze del manuale di uso e di istruzioni ed in alcuni casi la disattivazione dell'*airbag* viene solo consigliata.

3. LIMITAZIONI E REQUISITI D'USO RELATIVI AL PRODOTTO E AL SEDILE AUTO

ATTENZIONE! Rispettare scrupolosamente le seguenti limitazioni e requisiti d'uso relativi al prodotto e al sedile auto: in caso contrario non è garantita la sicurezza.

Questo Seggiolino può essere installato contro la direzione di marcia del veicolo oppure verso la direzione di marcia dello stesso.

Se l'altezza del bambino è compresa tra i 40 cm e i 105 cm, installare AroundU in senso contrario alla direzione di marcia. Il Seggiolino deve essere installato in senso contrario alla direzione di marcia obbligatoriamente fino a 15 mesi.

IMPORTANTE: Non utilizzare il seggiolino installato verso la direzione di marcia prima che il bambino abbia superato i 15 mesi d'età. Chicco consiglia di utilizzare il più a lungo possibile AroundU posto in senso contrario alla direzione di marcia.

ATTENZIONE! Disattivare l'*airbag* del passeggero quando il bambino si trova sul sedile anteriore in senso contrario alla direzione di marcia.

ATTENZIONE! Attivare l'*airbag* del passeggero quando il bambino si trova sul sedile anteriore in senso di marcia e sistemare il sedile nella posizione più arretrata possibile.

Immagine 35 – Campione n. 9²³²

Caratteristiche prodotto Navetta XL-auto, Gruppo 0, categoria "Universale"

- Navetta XL è omologata secondo il regolamento UN/ECE R44/04 per bambini di peso da 0-10 kg. Adatto alla maggior parte dei sedili delle autovetture, ma non a tutti.
- Navetta XL può essere correttamente installata se nel manuale d'uso e manutenzione del veicolo è indicata la compatibilità con sistemi di ritenuta "Universali" di Gruppo 0.
- Navetta XL è classificata "Universale" secondo criteri di omologazione più severi rispetto ai modelli precedenti che non dispongono di questa scritta.
- Il dispositivo può essere utilizzato solo su veicoli dotati di sedile posteriore a 2 o 3 posti dotati di cinture di sicurezza a 2 o 3 punti, omologate in conformità al regolamento UN/ECE R16 o a normative equivalenti.
- In caso di dubbi, o per ulteriori informazioni sul fissaggio di Navetta XL su vetture specifiche, rivolgersi al costruttore o al rivenditore.

▲ IMPORTANTE

- "Navetta XL", gruppo 0, deve essere installata perpendicolare al senso di marcia.
- Non installare Navetta XL su sedili rivolti in direzione opposta al senso di marcia o trasversalmente al senso comune di marcia del veicolo.
- Questo articolo è numerato progressivamente.

▲ AVVERTENZA

IMPORTANTE: leggere attentamente queste istruzioni e conservarle nell'apposita sede per tutta la vita del prodotto. La sicurezza del bambino potrebbe essere messa a rischio se non si eseguono queste istruzioni.

Immagine 36 – Campione n. 10²³³

²³² Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni del seggiolino campione n. 9.

²³³ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni del seggiolino campione n. 10.

SICUREZZA NELLA VETTURA

AVVERTENZA! Non usare il seggiolino auto su un sedile per il quale sia attivato un airbag frontale. Ciò non vale per i cosiddetti airbag laterali.

AVVISO! Il grande airbag frontale si apre in modo esplosivo e può ferire gravemente il bambino o addirittura ucciderlo.

AVVERTENZA! Il seggiolino auto e la base devono essere sempre fissati correttamente nella vettura anche se non in uso. Già in caso di una frenata di emergenza o di una collisione minima, componenti non fissati possono ferire i passeggeri e il conducente stesso.

Per la sicurezza di tutti gli occupanti della vettura prestare sempre attenzione che

- gli schienali ribaltabili dei sedili della vettura siano bloccati e in posizione verticale
- in caso di montaggio del seggiolino auto sul sedile del passeggero anteriore, quest'ultimo sia nella posizione più posteriore possibile
- nella vettura tutti gli oggetti mobili siano fissati
- tutti gli occupanti della vettura abbiano allacciato la cintura di sicurezza

AVVERTENZA! NON trasportare MAI un neonato in auto tenendolo in braccio. Le forze enormi che vengono liberate in caso di incidente rendono impossibile tener fermo il neonato. Non allacciare mai con la cintura di sicurezza se stessi e il bambino contemporaneamente.

Immagine 37 – Campione n. 11²³⁴

IMPORTANTE

L'installazione di questo seggiolino auto è consentita esclusivamente se il sedile dell'auto è equipaggiato di cinture di sicurezza a 3 punti con arrotolatore, approvate secondo il Regolamento UN/ECE 16 o altri standard equivalenti.

La posizione della fibbia della cintura di sicurezza dell'auto può pregiudicare la stabilità del seggiolino; se questa dovesse disporsi come in Fig. 2, il seggiolino non può essere installato.

ATTENZIONE! Installare il seggiolino auto Amerigo HSA solo con lo schienale appoggiato allo schienale del sedile dell'auto e su sedili passeggero rivolti in senso fronte marcia; non installare mai su sedili rivolti in direzione opposta o trasversalmente al comune senso di marcia.

Privilegiare l'installazione su sedute posteriori; in caso di montaggio su sedute anteriori, regolate il sedile auto nella posizione più arretrata possibile.

Nel caso in cui l'autoveicolo sia dotato di Airbag frontale, osservare scrupolosamente le disposizioni riportate sul manuale dell'auto circa l'uso o la disattivazione di tale protezione; in ogni caso arretrare il più possibile il sedile dell'auto ove si intende installare il seggiolino. Nel caso in cui il sedile dell'auto non fosse regolato nella posizione completamente arretrata, consigliamo la disattivazione dell'Airbag.

Immagine 38 – Campione n. 12²³⁵

In seguito, è stata condotta un'ulteriore indagine – attraverso questionario su un campione di genitori di bambini dai 0 ai 4 anni²³⁶ – da cui è risultato che:

– il 94 % dei genitori è solito trasportare i figli in auto, mentre solo il 6% non lo fa;

²³⁴ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni del seggiolino campione n. 11.

²³⁵ Immagine estratta dal Manuale uso e istruzioni del seggiolino campione n. 12.

²³⁶ Con riferimento ai dati anagrafici degli intervistati, ed in particolare al titolo di studio è emersa una percentuale del 55 % con laurea magistrale; 10% con laurea triennale; 33% con diploma

- l'81% degli intervistati colloca usualmente il seggiolino del figlio sul sedile posteriore, mentre il 19% preferisce installarlo su quello anteriore;
- l'86% degli intervistati, quando si è trovato per la prima volta ad installare il seggiolino sul sedile anteriore, era a conoscenza dell'obbligo di disattivare l'*airbag* del passeggero; a fronte del 14% che invece non era a conoscenza di tale obbligo.

3.1 Quando si è trovato per la prima volta ad installare il seggiolino sul sedile anteriore, era a conoscenza dell'obbligo di disattivare l'*airbag* del passeggero?

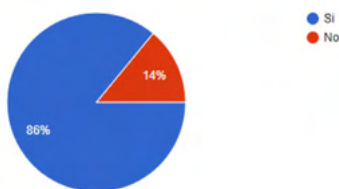


Immagine 39 – Conoscenza dell'obbligo di disattivazione *airbag*²³⁷

- Altresì è emerso che il 49% è venuto a conoscenza dell'obbligo di disattivare l'*airbag*, in caso di installazione del seggiolino sul sedile anteriore, dalle istruzioni del seggiolino; solo il 22% ha dichiarato che l'informazione è chiara nell'auto; mentre il 19% l'ha appreso da conoscenti ed il 10% in altro modo (amici, conoscenti, rivenditore seggiolino, *Internet*, pediatra, scuola guida, manuale istruzioni seggiolino, altri genitori, coniuge).

3.2 Come è venuto a conoscenza di questo obbligo?

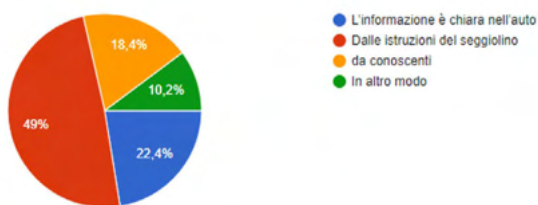


Immagine 40 – Modalità di provenienza della conoscenza dell'obbligo di disattivazione²³⁸

di scuola superiore; 2% con diploma di scuola inferiore. Inoltre, tra gli intervistati vi sono: il 46% sono genitori di due figli; il 48% è genitore di un solo figlio; il 6% è genitore di più di due figli.

²³⁷ Immagine estratta dal questionario condotto durante la suddetta ricerca, che si allega in appendice.

²³⁸ Immagine estratta dal questionario condotto durante la suddetta ricerca, che si allega in appendice.

– Il 45% degli intervistati ha dichiarato che l'informazione sulla disattivazione dell'*airbag*, in caso di seggiolino posto sul sedile anteriore, non viene erogata in modo chiaro nell'auto a fronte del 55% che si è espresso in modo opposto. Dalle risposte è emerso che, nella maggior parte dei casi, l'informazione giuridica viene fornita attraverso un'immagine sul parasole; in altri casi, gli intervistati hanno dichiarato che, data la complessità della disattivazione dell'*airbag* passeggero, preferiscono posizionare il bambino sul sedile posteriore; altri utenti, infine, hanno dichiarato che è inesistente nella loro automobile alcun segnale visivo o acustico che li avvisi di tale obbligo.

– Inoltre, alla domanda se l'intervistato ritenesse utile l'installazione sul veicolo di un dispositivo che aiuti il guidatore a comprendere meglio l'obbligo di disattivazione dell'*airbag*: il 74% lo ritiene decisamente utile; il 10% un po' utile; il 2% né uno né l'altro; l'1% abbastanza inutile; il 6% molto inutile.

Ciò che è emerso, in maniera evidente dall'analisi è che, seppure la maggioranza dei genitori sia a conoscenza dell'obbligo di disattivare l'*airbag* in caso di collocazione del seggiolino sul sedile anteriore, sembra sussistere un limite nella strutturazione dell'informazione giuridica al punto che buona parte degli utenti interessati decide di posizionare il bambino sul sedile posteriore per non disattivare l'*airbag*, ed altri riferiscono di non trovare alcun riscontro di tale obbligo.

La circostanza che l'informazione giuridica non sia chiara ed immediata nella sua comprensione contrasta con l'esigenza di garantire un alto grado di *situation awareness*²³⁹ – concetto di cui si è discusso nel capitolo secondo – nel quadro operativo in cui l'utente si muove.

Da quanto esposto, emerge la necessità di garantire una maggiore tutela della “consapevolezza situazionale” dell'utente all'interno del veicolo laddove sia necessaria l'erogazione di un'informazione che – come nel caso de quo – comunichi un obbligo da rispettare.

In tale contesto si inserisce il tema del *legal design* in precedenza affrontato, ossia quella metodologia progettuale incentrata sull'uomo e avente l'obiettivo di facilitare la visualizzazione di un contenuto giuridico, tanto sotto il profilo della comunicazione quanto relativamente a quello della comprensione attraverso l'uso di una molteplicità di elementi e della *information visualization*²⁴⁰.

²³⁹ La *situational awareness* (SA) è stata definita come «la percezione degli elementi ambientali in una data dimensione spazio-temporale, la comprensione del loro significato, e la proiezione del loro status in un avvicinato futuro». Cfr. M. ENDSLEY, *Toward a Theory of Situation Awareness in Dynamic Systems*, in « Human Factors Journal of the Human Factors and Ergonomics Society », 37, 1995, pp. 32-64.

²⁴⁰ Cfr. note n. 70 e 76, cap. 2.

Come si è avuto modo di vedere, il concetto di *legal design* è ampio e tende ad attuare valori tutelati dal diritto, c.d. *law by design*²⁴¹, peraltro positivizzati dal legislatore come nel caso degli articoli 21 e 22 codice del consumo²⁴².

A tal proposito, si segnala un interessante caso di un genitore che ha presentato un reclamo all'Autorità garante della concorrenza e del mercato (AGCM), in quanto non era in alcun modo possibile disattivare manualmente nella propria autovettura l'*airbag* del sedile anteriore – lato passeggero al momento dell'installazione del seggiolino tipo "ovetto"²⁴³. Il consumatore riteneva che si configurasse una pratica commerciale scorretta, stante l'ingannevolezza e l'omissione delle informazioni fornite agli acquirenti di quel tipo di autovettura che desideravano installare un sistema di ritenuta per bambini sul sedile anteriore. Su tali basi fu avviato il procedimento istruttorio, stante la circostanza che tale pratica appariva, prima facie contraria alla diligenza professionale e potenzialmente idonea a falsare in misura apprezzabile il comportamento economico del consumatore, e quindi suscettibile di integrare una violazione degli articoli 20, 21, 1 co., lett. b), e 22 del codice del consumo.

Il procedimento si concluse senza accertare alcuna infrazione, in quanto, già a partire dal 2014, la casa automobilistica aveva provveduto a sostituire il precedente modello di *transponder* con quello attuale che rileva peso e forma dell'occupante del sedile, riuscendo a comprendere se si trattasse di un adulto o di un seggiolino di qualsiasi tipo²⁴⁴.

Da quanto esposto si propongono delle possibili soluzioni che permettano di fornire l'informazione giuridica in oggetto secondo il principio *law by design*,

²⁴¹ Tale tecnica di progettazione si compone di alcuni passaggi: inquadramento della situazione esistente; *focus* sul tipo di *user*; inquadrare la sfida; sviluppare idee; comprendere e dare priorità; elaborare un prototipo; eseguire test. Cfr. M. HAGAN, *Law by Design*, cit.

²⁴² Art. 21 n. 3, codice del consumo: «È considerata scorretta la pratica commerciale che, riguardando prodotti suscettibili di porre in pericolo la salute e la sicurezza dei consumatori, omette di darne notizia in modo da indurre i consumatori a trascurare le normali regole di prudenza e vigilanza». Art. 22 n. 1, codice del consumo: «È considerata ingannevole una pratica commerciale che nella fattispecie concreta, tenuto conto di tutte le caratteristiche e circostanze del caso, nonché dei limiti del mezzo di comunicazione impiegato, omette informazioni rilevanti di cui il consumatore medio ha bisogno in tale contesto per prendere una decisione consapevole di natura commerciale e induce o è idonea ad indurre in tal modo il consumatore medio ad assumere una decisione di natura commerciale che non avrebbe altrimenti preso».

²⁴³ Infatti, si lamentava che i consumatori non fossero adeguatamente informati che l'unico modo per installare un seggiolino sul sedile anteriore fosse quello di richiedere uno specifico *optional*, solo al momento dell'acquisto dell'autovettura e che il seggiolino utilizzato dovesse essere tra quelli compatibili Mercedes la cui lista era contenuta nel libretto d'uso e manutenzione. Sul punto consulta l'articolo: Seggiolini pericolosi se l'*airbag* non si disattiva, l'*Antitrust* bacchetta Mercedes, in <https://www.sicurauto.it/news/attualita-e-curiosita/seggiolini-pericolosi-se-lairbag-non-si-disattiva-lantitrust-bacchetta-mercedes/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁴⁴ Sul punto v. Pratiche commerciali scorrette PS9961 – Mercedes- Disattivazione automatica Airbag. Provvedimento AGCM n. 26739, in Bollettino Settimanale, Anno XXVII - n. 36, 2017, p. 11 e consultabile sul sito: <https://www.agcm.it/dotcmsDOC/bollettini/36-17.pdf>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

ovvero garantendo una comunicazione non invasiva, e del principio di precauzione; ciò al fine di garantire una *security by design* e di assicurare un supporto ed un apprendimento reciproco tra la macchina e l'utente. Più precisamente:

– una possibile soluzione al *deficit* comunicativo dell'informazione giuridica si scorge nell'opportunità di fornire l'informazione in modo chiaro ed evidente, secondo la metodologia del *legal design*, sia sul manuale d'uso e di istruzioni del seggiolino che del veicolo, nonché al momento dell'installazione del sistema di ritenuta, anche a mezzo segnalazione – acustica, visiva o tattile – sul quadro del veicolo. A tal proposito, sarebbe opportuno: esplicitare l'informazione giuridica in modo chiaro ed inequivocabile, non limitandosi a circoscriverla ad un'immagine sul parasole; evitare che vi siano rimandi ad altri documenti – quale il manuale di uso ed istruzione del veicolo – che potrebbero non trovarsi nel medesimo luogo; prevedere che tali modalità di erogazione vengano sempre avvalorate da un precedente studio di valutazione di impatto del costruito comunicativo soprattutto per la tutela della sicurezza, anche mediante il ricorso a modelli sperimentali e con il coinvolgimento di utenti in funzione di valutatori dell'efficacia comunicativa;

– inoltre, una soluzione applicativa alla corretta interpretazione dell'art. 172 del codice della strada sarebbe quella di progettare un dispositivo che permetta la disattivazione automatica dell'*airbag* – tra l'altro prevista dal legislatore²⁴⁵ – laddove si installi un seggiolino sul sedile anteriore;

– infine, emerge l'opportunità di introdurre un obbligo per il rivenditore di seggiolini nonché dei veicoli di comunicare al consumatore – al momento dell'acquisto del prodotto – di disattivare l'*airbag* in caso di installazione del sistema di ritenuta.

È evidente che per concretizzare tali soluzioni risulta necessario un coordinamento tra produttore del veicolo e produttore della ritenuta dei bambini, ciò al fine di garantire che l'informazione giuridica sia erogata conformemente ed in modo da garantirne un'adeguata comprensione all'utente, sia al momento dell'acquisto del seggiolino, nonché della sua applicazione all'interno del veicolo.

4.1.3 Child Presence detection²⁴⁶

Attualmente, la maggiore causa di decessi di bambini in auto (vedi immagine 41) è dovuta al fatto che il conducente – al momento dell'arrivo a

²⁴⁵ Come anticipato in premessa l'art. 172, 5° co., d. lgs. 30 aprile 1992 n. 285 e s.m. sancisce l'obbligo di disattivare l'*airbag* del passeggero «anche in maniera automatica adeguata».

²⁴⁶ Questo paragrafo è stato in parte estratto da L. AULINO, *La sicurezza dei minori in automobile nello sviluppo della guida assistita: dalla disattivazione air-bag al dispositivo anti-abbando-*no, in « Diritto Mercato Tecnologia », ISSN: 2239 -7442, 2019.

destinazione – li dimentica involontariamente nel veicolo²⁴⁷. A ciò si aggiunge l'incapacità del bambino di uscire da solo dal veicolo che combinata con una bassa tolleranza per le temperature elevate, può provocargli un colpo di calore, anche se lasciato solo per alcuni minuti nell'automobile²⁴⁸.

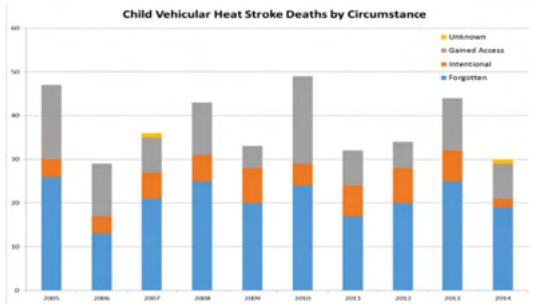


Immagine 41 – Conteggio annuale dei decessi per colpo di calore nei veicoli (2014)²⁴⁹

A salvaguardia di tale emergenza è intervenuta dapprima la Legge, 1 ottobre 2018, n. 117, che ha introdotto l'obbligo per i genitori di munirsi di dispositivi anti-abbandono – che possono essere progettati come ADAS all'interno del veicolo ovvero come dispositivi nei sistemi di ritenuta per bambini ovvero indipendentemente da entrambi. Secondo la legge, tale obbligo sarebbe dovuto divenire effettivo a partire da 120 giorni dopo l'entrata in vigore del decreto ministeriale attuativo, 2 ottobre 2019, n. 122, che avrebbe fissato le caratteristiche tecniche dei dispositivi.

Invece, il Decreto del Ministero dei Trasporti, 02 ottobre 2019²⁵⁰, ha sancito che «le disposizioni operative sono in vigore dal 7 novembre 2019 e, di conseguenza, dalla stessa data sono applicabili le sanzioni».

²⁴⁷ Secondo i dati raccolti dal ricercatore Null presso la San Jose State University, nel 2014, ci sono stati almeno 30 decessi dovuti a colpi di calore di bambini nelle automobili; Null afferma che dal 1998 al 2014, in media 38 bambini sono morti ogni anno a causa di un colpo di calore automobilistico negli Stati Uniti. Un sondaggio NHTSA su incidenti non stradali nel 2007 ha rilevato che l'ipertermia (colpo di calore) era il terzo scenario di mortalità per autoveicoli non stradale più comune per i minori di 14 anni (NHTSA, 2009).

²⁴⁸ Tra i casi più recenti si fa menzione di quello accaduto nell'agosto 2025 a New York ove una neonata di quattordici mesi è deceduta per colpo di calore essendo stata dimenticata dalla nonna in auto per oltre otto ore. Si veda https://www.ilmattino.it/primopiano/esteri/dimenticata_auto_bimba_14_mesi_morta_nonna_new_york_ultime_notizie-7555676.html. Inoltre, nel giugno 2023, un'altra neonata di 11 mesi è stata ritrovata deceduta a Roma dopo essere stata dimenticata in auto dai genitori. Sul punto: https://www.vanityfair.it/article/roma-bimba-trovata-morta-in-auto-forse-dimenticata-dai-genitori?utm_brand=vanity-fair-it&utm_medium=social&utm_source=facebook&utm_social-type=owned&fbclid=IwAR1FJtVU3KvD60q4tbvvp15HbeWNUmJlt9zX3bKwvTFaME1eeprHb-nhvc_aem_th_AeoaCgmG2qPtUJ96u7JOWGbxGePzDzw9SQZhQ4ct4kXf567RnWA6P3eHrSDJI4ttY

²⁴⁹ R. RUDD, A. PRASAD, D. WESTON, K. WIETHOLTER, Functional assessment of unattended child reminder systems, cit., p. 4.

²⁵⁰ Il Decreto ministeriale è rubricato: «Regolamento di attuazione dell'articolo 172 del Nuovo codice della strada in materia di dispositivi anti-abbandono di bambini di età inferiore a quattro anni».

4.1 Use cases: principi fondamentali ed esempi di informazione potenzialmente mancanti

In particolare, ai sensi dell'art. 3 del decreto ministeriale, il dispositivo anti-abbandono può essere: a) integrato all'origine nel sistema di ritenuta per bambini; b) una dotazione di base o un accessorio del veicolo, compresi nel fascicolo di omologazione del veicolo stesso; c) indipendente sia dal sistema di ritenuta per bambini sia dal veicolo.

A tali dati normativi si affianca l'art. 3.2 dell'*assessment Protocol - Child Presence detection*, emesso da Euro Ncap nel settembre 2019²⁵¹, secondo cui è possibile disattivare questo sistema di assistenza alla guida sia in modo temporaneo – per un singolo viaggio – nonché, ai sensi dell'art. 3.3, in modo permanente dal *dealer*.

A tal proposito, è stata condotta un'indagine - attraverso questionario su un campione di genitori di bambini da 0 a 4 anni²⁵² - da cui è emersa la circostanza che il 63% dei genitori sarebbe favorevole alla disattivazione permanente, anche a pagamento, della funzione anti-abbandono, con la possibilità di reintrodurla qualora fosse necessario; invece il 37% degli intervistati si è mostrato negativo sul punto. Altresì, alla domanda se si ritenesse utile (in una scala da 1 a 7), una volta disabilitata permanentemente la funzione, di riattivarla autonomamente attraverso un'opzione presente nel menu dei *settings*, è emerso che: il 37% ha risposto 7; il 4% ha risposto 6; il 14% ha risposto 5; il 18% ha risposto 4; il 2% ha risposto 3; l'1% ha risposto 2; il 18% ha risposto 1.

4.5 Come valuta positivamente (da 1 a 7) questo tipo di soluzione: una volta disabilitato permanentemente la funzione dal concessionario, è possibile riattivare la funzione autonomamente e in qualsiasi momento attraverso un'opzione di menu nei setting?

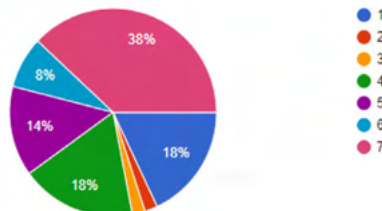


Immagine 42 – Valutazione sulla possibile disattivazione del dispositivo anti-abbandono²⁵³

²⁵¹ *Assessment Protocol - Child Presence detection – Draft. Version XXX, 26th September 2019. Art. 3.3: «Long term deactivation is only allowed for direct and indirect sensing systems and must be performed by a dealer. The inactive status of the system must be indicated by a dedicated tell- tele or text warning that is permanently visible for the duration of all journeys».*

²⁵² Dal questionario è emerso che il 96% dei genitori intervistati fosse a conoscenza dell'introduzione dell'obbligo dei dispositivi anti-abbandono.

²⁵³ Immagine estratta dal questionario condotto durante la suddetta ricerca, che si allega in appendice.

Alla luce delle analisi giuridico-comportamentali analizzate si rileva, in una visione de iure condito, l'opportunità di adottare il legal design, innanzi delineato, come un rimedio *ex ante* al fine di garantire una completa *situational awareness*.

Una concretizzazione di tale scelta potrebbe essere proprio il progettare un'interfaccia utente all'interno del veicolo attraverso l'uso di metodologie che coniughino i principi giuridici – secondo la tecnica *law by design* – la *user experience (UX)*²⁵⁴ e l'*interaction design*; in questo modo si facilitano *ex ante* le operazioni di comprensione dell'utente, rendendo espliciti i vincoli, le clausole e gli oneri contrattuali più rilevanti nell'interesse mutuo dei contraenti. Eppure, tale tipo di tutela è possibile solo se si procede ad un'interpretazione funzionalistica²⁵⁵ e non formalistica della normativa vigente.

In una prospettiva de iure condendo, invece, potrebbe essere opportuna una modifica all'art. 172 del codice della strada che renda obbligatoria, e non semplicemente facoltativa, la disattivazione automatica dell'*airbag*, in linea con quanto già avvenuto con l'introduzione del sistema anti-abbandono, che può essere progettato come ADAS all'interno del veicolo.

Appare, altresì, doveroso onerare i produttori dei veicoli e dei seggiolini, in primo luogo, a comunicare al consumatore – al momento dell'acquisto del prodotto – l'obbligo di disattivare l'*airbag* in caso di installazione del sistema di ritenuta; in secondo luogo, ad impegnarsi a trovare soluzioni tecnologiche innovative che garantiscano la massima sicurezza dei minori in auto, a prescindere dalla vigilanza dei genitori.

4.1.4 Driver alcohol detection system

Tra gli ADAS che, dal 2022²⁵⁶, saranno obbligatori nell'Unione Europea troviamo il *driver alcohol detection system*, conosciuto anche come "*alcohol interlock*" o "*alcolock*" (o *alcol lock*).

Come si è avuto modo di vedere nel precedente capitolo, l'errore umano costituisce la causa principale di incidenti stradali, ed in particolare la guida in stato di ebbrezza è tra quelle di maggiore diffusione.

²⁵⁴ *User Experience (UX)* concerne l'interazione con un prodotto, un sistema o un servizio, e precisamente e percezioni personali sull'utilità, sulla semplicità d'utilizzo e sull'efficienza del sistema.

²⁵⁵ Tale interpretazione consentirebbe una lettura della normativa vigente tale da indugiare, di volta in volta, gli obiettivi del legislatore, e quindi le garanzie e le tutele che si vogliono assicurare R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, Milano, Giuffrè, 1985, p. 12.

²⁵⁶ In particolare, dal 2022, tutte le auto di nuova produzione avranno un'interfaccia utente che potrà essere collegata ad un dispositivo di *alcolock*. In questo modo, tali dispositivi potranno essere facilmente installati senza comportare particolari disagi per i proprietari di auto. Inoltre, nella riforma del codice della strada [d.d.l. 27 giugno 2023] è stato inserito anche l'*alcolock* che dovrà essere obbligatorio nelle auto di coloro che sono già stati condannati per aver guidato sotto effetto di alcol.

Proprio al fine di evitare che tale situazione perduri, alcuni enti di rilevante importanza nel settore automobilistico americano, tra cui la NHTSA (*National Highway Traffic Safety Administration*) e l'*Automotive Coalition for Traffic Safety* (ACTS - che rappresenta le principali case automobilistiche) hanno collaborato alla progettazione di un nuovo sistema di assistenza alla guida per il rilevamento dell'alcool: DADSS (*Driver Alcohol Detection System for Safety*)²⁵⁷.

Il sistema sarà dotato di una tecnologia che consentirà di rilevare il tasso alcolemico (*Blood Alcohol Concentration* – BAC) del guidatore (il cui limite negli USA è fissato allo 0,08%)²⁵⁸.

Anche in Europa sono stati avanzati progetti dello stesso tenore, in cui in particolare gli etilometri verrebbero collegati al motore, in tal modo si effettua un vero e proprio alcoltest all'interno dell'auto ed in caso di superamento del limite del tasso alcolemico viene impedita l'accensione del motore.

L'intenzione della Commissione Europea è quella di rendere obbligatoria l'installazione sull'auto a coloro a cui, in passato, è già stata inflitta una pena per guida in stato di ebbrezza. A tal proposito, nel 2015, la Commissione Europea ha approvato la Direttiva [2015/653]²⁵⁹ che modifica la precedente [2006/126] e stabilisce i criteri comuni per omologare tali dispositivi²⁶⁰.

In particolare, l'ETSC (*European Transport Safety Council*), nell'ultimo report²⁶¹, ha raccolto tutte le esperienze europee di programmi di installazione di sistemi *Alcohol Interlock* per contrastare la guida in stato di ebbrezza²⁶².

²⁵⁷ Sul punto si veda l'articolo: Arriva DADSS, l'etilometro integrato che blocca l'auto se bevi troppo, in <https://www.sicurauto.it/news/arriva-dadss-letilometro-integrato-che-blocca-lauto-se-bevi-troppo/>, 2015, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁵⁸ Si veda anche: *Driver Alcohol Detection System for Safety – The Program & Partners*, in <https://www.dadss.org>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁵⁹ Direttiva [UE] 2015/653 della Commissione, 24 aprile 2015, recante modifica della Direttiva 2006/126/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la patente di guida. Al punto 5: «Per migliorare la sicurezza stradale, diversi Stati membri dispongono o hanno in previsione di adottare programmi che impongono ai conducenti di guidare esclusivamente veicoli dotati di un dispositivo di tipo alcolock. Per agevolare la diffusione e l'accettazione dei dispositivi di tipo alcolock, e tenendo conto delle raccomandazioni dello studio sulla prevenzione della guida in stato di ebbrezza mediante l'uso di dispositivi di tipo alcolock, dovrebbe essere introdotto a tal fine un codice armonizzato». Cfr. il seguente link: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L0653&from=IT>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁶⁰ A. Vai, *Etilometro blocca-auto, l'Europa fa un passo in avanti*, in <https://it.motor1.com/news/214183/alcol-interlock-letilometro-che-blocca-lauto/>, 2015, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁶¹ Per approfondire si veda: *Alcohol Interlocks in Europe: An Overview of Current and Forthcoming Programmes*, in <https://etsc.eu/alcohol-interlocks-in-europe-an-overview-of-current-and-forthcoming-programmes/>, 2020, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁶² Ania Fondazione, *Sistemi Alcohol Interlock in Europa. Il report dell'ETSC. Il rapporto dell'European Transport Safety Council fa il punto sullo stato dei programmi Alcohol Interlock*, 2021, in <https://www.aniapedia.it/sistemi-alcohol-interlock-2021-etsc>.

Attualmente, tale tecnologia è già diffusa in molti Paesi Europei²⁶³, quali la Svezia che è stata la prima Nazione ad introdurla nel trasporto pubblico; in Finlandia è stata inserita nei veicoli commerciali e negli scuolabus; in Austria, Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Polonia, Portogallo e Regno Unito, l'*alcolock* è obbligatorio su tutti i mezzi commerciali pesanti, come tir e autoarticolati.

Inoltre, in Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Polonia e Svezia sono stati avviati altri progetti pilota per l'installazione di dispositivi *Alcohol-Interlock* nelle automobili di guidatori risultati, in passato, positivi all'alcohol-test²⁶⁴.

In effetti alcuni risultati positivi già sono stati riscontrati, ad esempio, in Estonia, che dopo aver intensificato i test alcolici su strada ed aver introdotto un limite di 0,2 g/l, ha registrato un calo di decessi dovuti allo stato di ebbrezza alla guida del 90%²⁶⁵.

In Italia, attualmente il dispositivo non è stato ancora reso obbligatorio anche se lo sarà a seguito dell'entrata in vigore del recente Regolamento, ma alla luce della Direttiva europea 2015/653, è stata avviata una specifica sperimentazione per i conducenti di autobus, avviata dalla Fondazione ANIA²⁶⁶.

Sulla base dei risultati ottenuti, la Consulta per la Sicurezza Stradale del CNEL ha elaborato una proposta di legge, depositata in Parlamento, per l'introduzione di una specifica normativa su questo tema; in particolare, è stata proposta l'introduzione dell'art. 72-bis del codice della strada²⁶⁷, il cui tenore dovrebbe essere: «Gli autoveicoli e i motoveicoli di nuova costruzione debbono essere dotati di apposito dispositivo in grado di misurare il tasso alcolemico del conducente e di interdire l'accensione del motore del veicolo nei casi in cui dalla rilevazione risulti un tasso alcolemico pari al valore minimo di quello di cui all'articolo 186 comma 2, lettera a). Gli autoveicoli privi del dispositivo di cui al comma 1 non possono essere immatricolati ai sensi dell'articolo 93,

²⁶³ V. AIELLO, *Auto, alcolock obbligatorio in Europa: ecco dove*, 2019, in <https://www.fanpage.it/sport/motori/auto-lalcolock-obbligatorio-in-europa-ecco-dove/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁶⁴ Ania Fondazione, *Sistemi Alcohol Interlock in Europa. Il report dell'ETSC. Il rapporto dell'European Transport Safety Council fa il punto sullo stato dei programmi Alcohol Interlock*, 2021, cit. Ad oggi i progetti avviati nei diversi Paesi hanno coinvolto: oltre 700 persone in Belgio, 450 in Danimarca, oltre 1000 in Finlandia, 1500 in Francia e circa 200 all'anno in Austria. Da ultimo, altri Paesi quali la Lituania, l'Italia e la Gran Bretagna hanno avviato sperimentazioni di sistemi *Alcohol Interlock*.

²⁶⁵ V. DI NORCIA, *Se sei ubriaco l'auto non parte, l'idea per ridurre i morti sulle strade dell'Ue*, in <https://www.eunews.it/2018/02/20/guida-ebbrezza-auto-morti/101287>, 2018, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁶⁶ In particolare, nel 2018, sono stati installati 53 sistemi su autobus; dalla sperimentazione è risultato che i conducenti non hanno mai superato il livello di alcol richiesto dal Codice della Strada. Cfr. Ania Fondazione, *Sistemi Alcohol Interlock in Europa. Il report dell'ETSC. Il rapporto dell'European Transport Safety Council fa il punto sullo stato dei programmi Alcohol Interlock*, 2021, cit.

²⁶⁷ Sul punto cfr.: *Alcolock, l'Europa lo vuole obbligatorio sulle auto*, 2020, in <https://motori.virgilio.it/notizie/alcolock-europa-obbligatorio-auto/136943/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

comma 2. Le caratteristiche tecnico-costruttive e funzionali del dispositivo di cui all'articolo 72-bis, comma 1, del Codice della Strada (...) sono definite con decreto del Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti, da emanare entro 90 giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge (...)».

Va altresì tenuto in considerazione che, però, di recente il Governo ha esercitato una delega in materia di riforma del Codice della Strada²⁶⁸ che prevede l'obbligo di *alcolock* per quanti siano stati già condannati per reati specifici e collegati all'assunzione di alcool. Infatti, va considerato che il Regolamento Europeo sugli ADAS si applica agli autoveicoli di nuova produzione, tant'è vero che all'art. 15, par. 1 statuisce che "Il presente regolamento non invalida alcuna omologazione UE rilasciata a veicoli, sistemi, componenti o entità tecniche conformemente al regolamento (CE) n. 78/2009, al regolamento (CE) n. 79/2009 o al regolamento (CE) n. 661/2009 e alle rispettive misure di esecuzione, anteriormente al 5 luglio 2022, a meno che i requisiti pertinenti che si applicano a tali veicoli, sistemi, componenti ed entità tecniche non siano stati modificati, o nuovi requisiti siano stati aggiunti, dal presente regolamento e dagli atti di esecuzione e dagli atti delegati adottati a norma dello stesso, come ulteriormente specificato negli atti di attuazione approvati a norma del presente regolamento."

Pertanto, la nuova normativa non dispone un obbligo di adeguamento dei veicoli già immatricolati alle nuove disposizioni di conformità tecnica. Per tale ragione, con l'esercizio della delega, il Governo ha esteso l'obbligatorietà degli *alcolock* nei confronti dei veicoli già immatricolati e circolanti, laddove – appunto – siano di proprietà di soggetti già puniti per reati specifici e connessi all'assunzione di alcool.

Tale DDL risulta ancora da convertire in legge.

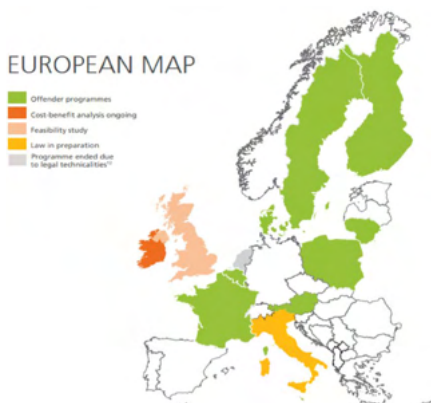


Immagine 43 – Sperimentazione del dispositivo alcohol lock in Europa

²⁶⁸ Si veda: <https://www.mit.gov.it/comunicazione/news/codice-della-strada-approvate-cdm-nuove-norme-per-migliorare-la-sicurezza>

Dal punto di vista tecnico, alcune case automobilistiche²⁶⁹ stanno sviluppando un dispositivo che, una volta sottoposto all'alcoltest, mostri sul cruscotto il livello di alcol nel sangue del conducente e blocchi l'avviamento dell'auto. Inoltre, attraverso una particolare tecnologia, sarà in grado di riconoscere se si tratti effettivamente di respiro umano. In questo caso, risulta notevole l'interazione uomo-macchina, in quanto il dispositivo avverte anche con un avviso il guidatore di non essere nelle condizioni di guidare, e se necessario ne impedisce la partenza.

L'efficacia di tali dispositivi è stata già dimostrata dalla ricerca quantitativa su larga scala condotta in Europa, che ha dimostrato come i dispositivi di blocco dell'alcol siano più efficaci (dal 40 al 95%) nel prevenire la recidiva della guida in stato di ebbrezza rispetto alle misure tradizionali²⁷⁰. Ciò, però, a condizione che gli *alcol interlock* siano montati in modo permanente, poiché dopo la rimozione del blocco la recidiva aumenta nuovamente, come risulta da uno studio²⁷¹.

Inoltre, non possono essere trascurate le classiche analisi costi-benefici, idonee a rendere ben chiaro l'aspetto economico della questione. Si evidenzia che sono state effettuate stime inerenti all'efficacia di sistemi alcol interlock nei confronti di conducenti sorpresi due volte con un BAC compreso tra 0,5 g/le 1,3 g/l, nonché relativamente a conducenti con un BAC superiore a 1,3 g/l, tutti in diversi Paesi²⁷².

Ebbene, se nei Paesi Bassi si può ipotizzare una riduzione di vittime di incidenti stradali all'anno pari a 35 unità con un valore di 4,8 milioni di euro per decesso, ne consegue che il beneficio stimato è pari a 168 milioni di euro e con un rapporto costi/benefici equivalente a 4,1. Nella Repubblica Ceca, il rapporto beneficio/costo è stato stimato pari a 1.6. In Norvegia, poi, ponendo un valore di 5,9 milioni di euro per ogni decesso e stimando di evitare 5,5 decessi all'anno, si giunge a un beneficio complessivo di 32,5 milioni di euro all'anno e a un rapporto costi/benefici uguale a 4,5. In ultimo,

²⁶⁹ Honda e Hitachi inventano la chiave che ferma l'auto se sei ubriaco, 2016, in <https://www.ilfattoquotidiano.it/2016/03/29/honda-e-hitachi-inventano-la-chiave-che-ferma-lauto-se-sei-ubriaco/2589352/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁷⁰ European Commission, *Mobility and Transport. Alcohol Interlocks*, in https://road-safety.transport.ec.europa.eu/european-road-safety-observatory/statistics-and-analysis-archive/esafety/alcohol-interlocks_en. Supreme, *Summary and publication of best practices in road safety in the Member States. Supreme Thematic report: Vehicles*, CEC, Brussels, 2007, in https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2021-07/supreme_0bf1d27fa4.pdf.

²⁷¹ C. BAX, O. KARI, I.M. BERNHOFT, R. MATHIJSSENC, *Alcohol interlock implementation in the European Union: feasibility study. Final report of the European research project*, Institute for Road Safety Research, Swov, 2001.

²⁷² European Commission, *Mobility and Transport. Alcohol Interlocks*, cit.

si consideri la Spagna, ove si stima di riuscire ad evitare 86,5 decessi in un anno, ciascuno per un valore di 800.000 euro, tale da condurre a un beneficio sostanzioso e pari a 69 milioni di euro/anno, nonostante il rapporto beneficio/costo, che si assesta sullo 0,7, sia inferiore a quello registrato nei Paesi del Nord Europa²⁷³.

Ciò posto, è ben chiaro quanto sia conveniente, dal punto di vista economico, imporre simili sistemi. Ed invero, se negli Stati Uniti, l'intenzione è proprio quella di rendere l'installazione di tale dispositivo su base volontaria e non obbligatoria, in direzione diametralmente opposta si muove l'U.E., che vorrebbe prevedere un obbligo quantomeno relativamente a determinate tipologie di persone, come quelle caratterizzate da episodi di recidiva.

Eppure, ciò pone comunque una serie di interrogativi, a partire dal fatto che, in considerazione dello scopo degli ADAS e dell'architettura stessa dei veicoli autonomi, tutti questi sistemi andrebbero progettati secondo i principi delineati all'inizio di questo capitolo. Proprio in tal senso, la sperimentazione che, attualmente, si sta ancora svolgendo in alcuni Paesi Europei tra cui l'Italia, dovrebbe comprendere l'attuazione di uno studio di valutazione di impatto delle HMI, al fine di garantire che queste esplichino l'informazione giuridica in modo chiaro ed inequivocabile – anche attraverso una segnalazione acustica, visiva o tattile – ma comunque idonea, senza dubbio alcuno, a segnalare che il guidatore non può, ad esempio, condurre il veicolo in quanto positivo all'alcol test, ciò in ossequio al principio di sicurezza.

Inoltre, si dovrebbe tutelare l'insieme dei dati personali, con una progettazione rispettosa del principio di *privacy by design*. Si ritiene che l'ipotesi migliore sarebbe che tale dispositivo non identifichi in nessun modo il conducente e faccia uso di dati anonimizzati, tali da non richiedere alcuna tutela, ai sensi del GDPR²⁷⁴.

Tuttavia, è d'uopo anche considerare il caso in cui non sia possibile, magari ai fini del funzionamento del dispositivo stesso, fare uso di dati anonimi e sia necessario introdurre una forma di identificazione dell'utente stesso, con ciò facendo uso di dati personali e, quindi, soggetti alla disciplina del GDPR (distinzione che si vedrà meglio nel prossimo capitolo).

Tale sarebbe il caso di quei Paesi dell'Unione Europea ove tale dispositivo è stato reso obbligatorio per i soggetti caratterizzati dalla "recidiva", quindi, già identificati per precedenti episodi di guida in stato di ebbrezza, circostanza che i produttori di veicoli autonomi non possono certamente trascurare, dal momento che il conducente sarebbe individuabile e il set di dati sarebbe sot-

²⁷³ *Ibid.*

²⁷⁴ Reg. UE, 4 maggio 2016, n. 679 [cd. GDPR] – in materia di *privacy* e protezione dei dati personali.

toposto alla disciplina del GDPR. Eppure, si pongono ulteriori problematiche in termini di tutela della *privacy*, dal momento che questo sistema non solo potrebbe identificare il soggetto che si sottopone al *test* ma potrebbe anche localizzare il veicolo. Infatti, considerando che il limite alcolemico massimo varia da Stato a Stato (negli Usa è fissato a 0,08²⁷⁵/in Europa ogni Paese ha il suo tasso alcolemico²⁷⁶), ci si chiede cosa succederebbe se il veicolo oltrepassasse i confini di uno Stato.

Si ritiene che la soluzione più efficace al problema sarebbe quella di far intervenire direttamente la tecnologia che dovrebbe consentire, anche attraverso un *gps*, di informare il conducente che ci si trova in un altro Stato e dell'eventuale variazione del limite alcolemico, e di conseguenza adeguare automaticamente l'etilometro.

In questo modo, si attuerebbe un monitoraggio geografico dei comportamenti del conducente, tale da creare set di dati sempre più critici e bisognosi di accurata tutela.

Da quanto esposto è emerso che sono stati introdotti, anche su base obbligatoria, alcuni dispositivi intelligenti, anche al fine di rendere la guida più sicura. Tuttavia, questi dispositivi dovrebbero rispettare i principi di cui si è detto all'inizio di questo capitolo, per poter risultare affidabili.

Ciononostante, non può dirsi che tutto abbia termine con l'adozione di detti dispositivi, dal momento che diversi richiedono ancora un forte intervento umano ai fini del loro funzionamento (es. l'*alcohol lock*), tali da risultare in un appesantimento a carico dei guidatori.

Per tale motivo è ragionevole ipotizzare che i produttori di automobili aumenteranno le attività di *research & development* al fine di rendere più semplice e comodo l'utilizzo di simili strumenti, anche e soprattutto attraverso una maggior automazione degli stessi.

Eppure, aumentando il grado di automazione e di conseguenza diminuendo l'intervento del conducente, può succedere che diminuisca di conseguenza il suo livello di attenzione rispetto agli stessi, dal momento che sarà indotto – dalla comodità derivante da una automazione sempre più spinta – a fare affidamento sul buon funzionamento di questi.

Ne consegue che anche l'uso di tali dispositivi, che di per sé sono stati introdotti per facilitare la guida, possano comportare dei rischi a carico del guidatore derivanti da ipotesi di malfunzionamento degli stessi.

²⁷⁵ Sul punto cfr.: <https://www.findlaw.com/dui/laws-resources/comparing-state-dui-laws.html>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁷⁶ In Europa, molti Paesi (tra cui l'Italia) hanno stabilito il limite alcolemico a 0,05%. Sul punto cfr. <https://europa.today.it/attualita/stop-bevitori-volante-zero.html>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

4.1 Use cases: principi fondamentali ed esempi di informazione potenzialmente mancanti

Quindi, l'introduzione dei nuovi sistemi intelligenti non fa diminuire l'esigenza di sicurezza. Anzi, aumentando il grado di automazione, cresce la necessità di rendere più vigorosa l'attuazione di tali principi in fase di cui si è parlato in premessa (sicurezza, tutela della *privacy*, affidamento), creando un vero e proprio "sistema di alimentazione" di questi principi, derivante dal futuro maggior ricorso agli stessi.

CAPITOLO V

**SEGUE. L'APPLICAZIONE DELLE TECNICHE
DI *LEGAL DESIGN* NELL'INFORMATIVA *PRIVACY*
NEL CONTESTO DI VEICOLI A GUIDA AUTONOMA
PER FACILITARE L'ACQUISIZIONE
DI UN CONSENSO CONSAPEVOLE DELL'UTENTE
AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

5.1

Sezione prima: Problematiche in tema di data protection

I veicoli autonomi, per fornire i loro servizi al massimo delle potenzialità, necessitano di processare una mole di dati rilevante, nella quale non rientrano solamente quelli ottenuti mediante il complesso di sensori strettamente necessari per il funzionamento del veicolo ma anche quelli relativi al conducente e perfino inerenti la sua condotta in particolari situazioni di rischio, così da poter personalizzare la “risposta” del veicolo in tali ipotesi, come è stato sperimentato da alcuni ricercatori al fine di individuare i limiti dei veicoli stessi²⁷⁷. Tuttavia, ciò pone problemi in materia di tutela dei dati.

Quindi, è necessario considerare, quale primo aspetto della questione: il trattamento dei dati nella guida autonoma e la consapevolezza dell’utente su di esso.

I conducenti di veicoli ed i passeggeri potrebbero non essere sempre adeguatamente informati sul trattamento dei dati che avviene all’interno o attraverso un veicolo connesso.

Al contempo, atteso che le informazioni siano fornite in modo tale da garantire una adeguata conoscenza in merito al trattamento dei dati, non è da reputarsi sufficiente che esse siano fornite solo al proprietario del veicolo, dal momento che non sussiste una necessaria coincidenza tra il titolare e l’effettivo conducente; inoltre, occorre valutare anche il livello di tempestività nella trasmissione delle informazioni stesse.

Pertanto, esiste il rischio che non vengano offerte funzionalità adeguate o che vi siano opzioni insufficienti per esercitare il controllo necessario affinché le persone interessate si avvalgano dei loro diritti alla protezione dei

²⁷⁷ A tal proposito i ricercatori di Humatecs hanno condotto delle ricerche in questo campo, che la scrivente ha potuto approfondire nel corso del periodo di ricerca previsto presso il loro centro di Ricerca. Tali temi sono stati affrontati anche nella pubblicazione L. AULINO, M. SAAGER, M.C. HARRE, L. ESPINDOLA, *Consideration of privacy aspects in the area of highly automated driving. An intention recognition use case*, in *EJPLT*, 2, 2020, pp. 241-251.

dati e alla *privacy*. Ciò è importante poiché, nel corso della loro vita, i veicoli possono appartenere a più proprietari sia perché venduti, sia perché noleggiati, o anche condivisi (non solo da aziende, ma anche da privati) ed il soggetto i cui dati vengono raccolti potrebbe non essere in grado di opporsi al trattamento degli stessi²⁷⁸. Quindi, si verificherebbe sia una mancanza di controllo che un'asimmetria informativa²⁷⁹.

Inoltre, il flusso di dati da e verso il veicolo – dati non per forza strettamente necessari al funzionamento dello stesso – potrebbe essere attivato automaticamente oltre che per impostazione predefinita, senza che l'individuo ne sia effettivamente consapevole, evitando il suo controllo sulle funzioni di condivisione dei dati del CAV. Ci si chiede come possa l'interessato acconsentire ad un trattamento di dati di cui ignora l'esistenza²⁸⁰. Inoltre, ai fini del trattamento dei dati, ed eventualmente ove si ritenesse necessario raccogliere il consenso, dovrebbero essere soddisfatti tutti gli elementi richiesti dal Reg. UE 2016/679 (GDPR²⁸¹), il che significa che esso dovrà essere libero, specifico e informato²⁸² e costituire un'indicazione univoca dei desideri dell'interessato come interpretato nelle linee guida *European Data Protection Board* (EDPB)²⁸³. Per questo motivo, i responsabili del trattamento dei dati dovrebbero necessariamente ottenere un consenso valido da diversi utenti, che spaziano dai soggetti giuridicamente proprietari delle auto sino ai meri utilizzatori delle stesse. Consenso che non può essere richiesto "cumulativamente" – vale a dire in una sola volta per tutti i soggetti – bensì deve essere raccolto singolarmente per ogni utente e proprietario del veicolo, di volta in volta, per scopi specifici e sen-

²⁷⁸ *Connected Cars: What Happened to Our Data on Rental Cars*, in *Privacy International*, 2017, in https://privacyinternational.org/sites/default/files/2017-12/cars_briefing.pdf, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁷⁹ European Data Protection Board, *Guidelines 1/2020 on processing personal data in the context of connected vehicles and mobility related applications*, adottate il 28 Gennaio 2020, in https://edpb.europa.eu/our-work-tools/documents/public-consultations/2020/guidelines-12020-processing-personal-data_en, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁸⁰ Sul punto: L. AULINO, Consenso al trattamento dei dati e carenza di consapevolezza: il legal design come rimedio *ex ante*, in «*Diritto dell'informazione e dell'informatica*», II, 2020, pp. 303-312.

²⁸¹ Il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati n. 2016/679, di seguito GDPR (Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati) è la normativa europea in materia di *privacy* e protezione dei dati personali. È stato pubblicato sulla Gazzetta ufficiale europea il 4 maggio 2016 ed è entrato in vigore il 24 maggio 2016, ma la sua attuazione è avvenuta il 25 maggio 2018. Il suo scopo principale è armonizzare le norme sulla protezione dei dati personali all'interno dell'Unione Europea.

²⁸² Art. 4 del GDPR: «11. *consenso dell'interessato: qualsiasi manifestazione di volontà libera, specifica, informata e inequivocabile dell'interessato, con la quale lo stesso manifesta il proprio assenso, mediante dichiarazione o azione positiva inequivocabile, che i dati personali che lo riguardano siano oggetto di trattamento*».

²⁸³ European Data Protection Board, *Guidelines 1/2020 on processing personal data in the context of connected vehicles and mobility related applications*, cit.

za che sia possibile ricavarlo su base aggregata rispetto alla documentazione che compone un contratto di acquisto o noleggio di un veicolo.

Ugualmente, tali principi devono essere rispettati quando è richiesto il consenso per conformarsi alla direttiva “ePrivacy”²⁸⁴, ossia laddove, per esempio, si proceda a una memorizzazione di informazioni o all’accesso ad informazioni già memorizzate nel veicolo, come richiesto in alcuni casi dall’art. 5, 3 co. della direttiva “ePrivacy”.

Ne consegue la necessità che gli utenti C.A.V. (senza distinzione tra i loro titolari e gli utenti “semplici”) siano portati a piena conoscenza delle funzioni di trattamento dei dati e delle rispettive finalità. Infatti, una simile inconsapevolezza costituisce un ostacolo significativo al valido consenso che, ai sensi del GDPR, deve essere informato.

In tali circostanze, il consenso non che può essere invocato come base giuridica per il corrispondente trattamento dei dati, a meno che il trattamento non sia necessario per la tutela della sicurezza degli interessati (in tal caso, il consenso non è richiesto ai sensi dell’art. 6, GDPR)²⁸⁵. Sussiste, quindi, la necessità di ripensare il meccanismo utilizzato per ottenere il consenso, dal momento che quelli classici – quali la sottoscrizione di moduli preimpostati e allegati ai contratti, ancorché distinti da questi – possono essere troppo difficili da applicare nel contesto dei veicoli autonomi connessi²⁸⁶. Possiamo immaginare, ad esempio, il caso di conducenti e passeggeri non legati al primo proprietario del veicolo (nel caso di veicoli usati o noleggiati), in cui si dovrà raccogliere nuovamente tale consenso, di volta in volta. In assenza della possibilità di controllare efficacemente come interagiscono il veicolo e le sue apparecchiature collegate, è destinato a diventare complesso per l’utente controllare il flusso di dati.

Inoltre, è importante considerare che i dati necessitano di una protezione adeguata; infatti, la pluralità di funzionalità, servizi e interfacce offerte dai veicoli connessi aumenta la superficie di attacco e quindi il numero di potenziali vulnerabilità attraverso le quali i dati personali potrebbero essere compromessi.

²⁸⁴ Direttiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, 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) disponibile su <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0058&from=IT>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

²⁸⁵ Es. *Ecall device*, obbligatorio dal 2018. Sul punto: M.C. GAETA, *The issue of data protection in the Internet of Things with particular regard to self-driving cars*, in DIMT, 2017, p. 1 ss.

²⁸⁶ L. GATT, R. MONTANARI, I.A. CAGGIANO *Consenso al trattamento dei dati personali e analisi giuridico-comportamentale. Spunti di riflessione sull’effettività della tutela dei dati personali*, in «Politica del diritto», II, 2017, pp. 363 ss.; I.A. CAGGIANO, *Il consenso al trattamento dei dati personali*, in DIMT online, 2017, pp. 12 ss.

A differenza della maggior parte dei dispositivi *Internet of Things*, i veicoli connessi sono sistemi critici, in cui una violazione della sicurezza può mettere in pericolo la vita dei suoi utenti e delle persone intorno. L'importanza di affrontare il rischio di *hacker* che tentano di sfruttare le vulnerabilità dei veicoli connessi è, quindi, accresciuta.

Alla luce di queste premesse, è stata condotta una specifica ricerca per proporre un *disclaimer privacy* da installare all'interno di veicoli autonomi, progettato secondo la metodologia del *law by design*, a cui si giungerà dopo aver approfondito dettagliatamente le problematiche *privacy* strettamente connesse ai veicoli autonomi.

5.1.1 Il trattamento dei dati raccolti ed applicazione del GDPR

La normativa di riferimento è il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (Reg. UE 679/2016 – GDPR)²⁸⁷, in vigore dal 2018 in tutti gli Stati membri dell'UE. Si applica in ogni caso in cui il trattamento dei dati nell'ambito dei veicoli connessi²⁸⁸ inclusa l'elaborazione di dati personali di singoli individui.

Oltre alla normativa prevista dal GDPR, troviamo altri *standard* nella direttiva sopra menzionata, cd. "ePrivacy" (2002/58/CE e s.m.), che ha lo scopo di disciplinare tutti quegli attori che intendono archiviare o accedere alle informazioni memorizzate nell'apparecchiatura terminale di un abbonato o utente nello Spazio economico europeo (SEE).

Infatti, come è stato evidenziato dall'EDPB, nonostante la maggior parte delle disposizioni della direttiva ePrivacy (art. 6, art. 9) sia così mirata da potersi applicare solo ai fornitori di servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico e ai fornitori di reti pubbliche di comunicazione è possibile rinvenire una disposizione generale nell'art. 5 della medesima direttiva.

Tale norma ha una portata molto vasta, dal momento che si applica ad «ogni trattamento dei dati connesso alla fornitura dei servizi di comunicazione elet-

²⁸⁷ Regolamento (UE) 2016/679 (General Data Protection Regulation – GDPR) applicabile dal 25 maggio 2018 in tutti gli Stati membri al fine di armonizzare la tutela dei dati personali in tutta l'Europa.

²⁸⁸ Secondo l'European Data Protection Board, le Linee guida 1/2020 sul trattamento dei dati personali nel contesto dei veicoli connessi e delle applicazioni relative alla mobilità, adottate il 28 gennaio 2020, la definizione di veicolo connesso deve essere intesa come un veicolo dotato di molte unità di controllo elettroniche (ECU) che sono collegati tra loro tramite una rete di bordo e strutture di connettività che consentono di condividere informazioni con altri dispositivi sia all'interno che all'esterno del veicolo. Pertanto, i dati possono essere scambiati tra il veicolo e i dispositivi personali ad esso collegati, ad esempio consentendo la riproduzione delle applicazioni mobili sul cruscotto dell'auto. Inoltre, lo sviluppo di applicazioni mobili di assistenza alla guida contribuisce alle capacità di connettività del veicolo anche se potrebbero non fare affidamento in modo efficace sulla trasmissione di dati con il veicolo.

tronica accessibili al pubblico su reti pubbliche di comunicazione nella Comunità». Tra l'altro, tali servizi si basano sulla presenza di una apparecchiatura terminale ricevente – in possesso dell'utente dei servizi stessi – e che, ai fini della direttiva, non è stata definita in modo rigoroso, mancando addirittura di qualsivoglia definizione.

In tal modo, però, è possibile operare una interpretazione estensiva della normativa così come ha fatto l'EDPB, adeguando una direttiva del 2002 al panorama tecnologico, etico e giuridico di quasi vent'anni dopo.

Pertanto, un prevedibile risultato è il fatto che un veicolo connesso, ed ogni dispositivo ad esso collegato, deve essere considerato un apparecchio terminale, con la conseguenza che quanto previsto dall'art. 5 della direttiva ePrivacy deve, quindi, applicarsi ove pertinente.

A questo punto, è necessario analizzare una serie di questioni emerse nel corso dello studio dello use case.

La prima è stabilire se il trattamento dei dati raccolti all'interno del veicolo autonomo rientri nell'ambito di applicazione del GDPR. A tal proposito, occorre chiarire cosa si intenda per dati personali.

Il considerando 26 del GDPR afferma che i principi di protezione dei dati dovrebbero applicarsi a qualsiasi informazione riguardante una persona fisica identificata o identificabile²⁸⁹.

La maggior parte dei dati associati ai veicoli connessi include dati tecnici relativi ai movimenti del veicolo (ad es. velocità, distanza percorsa) nonché alle condizioni del veicolo (ad es. temperatura del liquido di raffreddamento del motore, regime motore, pressione degli pneumatici). Attualmente, l'EDPB²⁹⁰ ha individuato tre categorie di dati personali meritevoli di particolare attenzione, da parte di costruttori di veicoli e attrezzature, fornitori di servizi e altri titolari del trattamento: dati relativi all'ubicazione, dati biometrici (ed

²⁸⁹ Considerando 26 del GDPR: «È auspicabile applicare i principi di protezione dei dati a tutte le informazioni relative a una persona fisica identificata o identificabile. I dati personali sottoposti a pseudonimizzazione, i quali potrebbero essere attribuiti a una persona fisica mediante l'utilizzo di ulteriori informazioni, dovrebbero essere considerati informazioni su una persona fisica identificabile. Per stabilire l'identificabilità di una persona è opportuno considerare tutti i mezzi, come l'individuazione, di cui il titolare del trattamento o un terzo può ragionevolmente avvalersi per identificare detta persona fisica direttamente o indirettamente. Per accertare la ragionevole probabilità di utilizzo dei mezzi per identificare la persona fisica, si dovrebbe prendere in considerazione l'insieme dei fattori obiettivi, tra cui i costi e il tempo necessario per l'identificazione, tenendo conto sia delle tecnologie disponibili al momento del trattamento, sia degli sviluppi tecnologici. I principi di protezione dei dati non dovrebbero pertanto applicarsi a informazioni anonime, vale a dire informazioni che non si riferiscono a una persona fisica identificata o identificabile o a dati personali resi sufficientemente anonimi da impedire o da non consentire più l'identificazione dell'interessato. Il presente regolamento non si applica pertanto al trattamento di tali informazioni anonime, anche per finalità statistiche o di ricerca».

²⁹⁰ European Data Protection Board, *Guidelines 1/2020 on processing personal data in the context of connected vehicles and mobility related applications*, cit.

eventuali categorie speciali di dati come definiti dall'art. 9 GDPR) e dati che potrebbero rivelare reati o violazioni del codice stradale.

In particolare, i dati personali potrebbero essere trattati all'interno del veicolo, scambiati tra il veicolo ed i dispositivi personali ad esso collegati (es. smartphone dell'utente) o raccolti all'interno del veicolo ed esportati verso soggetti esterni (es. case automobilistiche, gestori di infrastrutture, compagnie assicurative) per ulteriori lavorazioni.

Inoltre, l'articolo 4²⁹¹ del GDPR afferma che i "dati personali" sono tutte le informazioni relative a una persona fisica identificata o identificabile ("interessato"); una persona fisica identificabile è una persona che può essere identificata, direttamente o indirettamente, in particolare facendo riferimento ad un identificativo come un 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, mentale, economica, culturale o sociale di tale persona fisica.

Pertanto, i dati non anonimi rientrano nell'ambito di applicazione del GDPR. Ne deriva che, se i dati utilizzati fossero completamente anonimi e non riconducibili in alcun modo, né direttamente né indirettamente ad una persona fisica, il GDPR non si applicherebbe. Di conseguenza, non sarebbe necessario rilasciare l'informativa privacy e raccogliere il consenso al trattamento dei dati.

5.1.2 Raccolta e trattamento di dati non anonimi

Nel caso in cui i dati raccolti ed elaborati non siano anonimi ma dotati di qualsiasi informazione «attribuibile direttamente o indirettamente a una persona fisica», troverà applicazione il GDPR.

In particolare, secondo il considerando 18²⁹² e l'articolo 2, 2 paragrafo, lett. c)²⁹³, il GDPR non si applica al trattamento di dati personali da parte di una

²⁹¹ Articolo 4, 1) del GDPR: «dato personale: qualsiasi informazione riguardante una persona fisica identificata o identificabile («interessato»); si considera identificabile la persona fisica che può essere identificata, 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».

²⁹² Considerando 18 del GDPR: «Il presente regolamento non si applica al trattamento di dati personali effettuato da una persona fisica nell'ambito di attività a carattere esclusivamente personale o domestico e quindi senza una connessione con un'attività commerciale o professionale. Le attività a carattere personale o domestico potrebbero comprendere la corrispondenza e gli indirizzari, o l'uso dei social network e attività online intraprese nel quadro di tali attività. Tuttavia, il presente regolamento si applica ai titolari del trattamento o ai responsabili del trattamento che forniscono i mezzi per trattare dati personali nell'ambito di tali attività a carattere personale o domestico».

²⁹³ Articolo 2 del GDPR – «1. Il presente regolamento si applica al trattamento interamente o parzialmente automatizzato di dati personali e al trattamento non automatizzato di dati

persona fisica nell'ambito di un'attività meramente personale o domestica e quindi non connessa ad un'attività professionale o commerciale. Ciò include il caso in cui il veicolo raccolga dati personali, ma senza che gli stessi siano trasmessi a terzi.

Diverso è se i dati non sono trattati esclusivamente dal proprietario del veicolo, ma in qualche modo da un terzo. In questo caso si rientra nella nozione di trattamento, come previsto dall'articolo 4, comma 2²⁹⁴.

Una volta stabilito che è in corso un trattamento dei dati, allora è necessario capire chi siano i soggetti del trattamento stesso. Più segnatamente:

– l'interessato è la persona fisica titolare di dati personali. L'interessato non è quindi solo il proprietario del veicolo, ma è anche chiunque fornisca i propri dati personali, utilizzando il veicolo. Nell'ambito dei veicoli connessi può, in particolare, essere il conducente (principale o occasionale), il passeggero o il proprietario del veicolo²⁹⁵.

– Il titolare del trattamento, ai sensi dell'articolo 4, 7 paragrafo del GDPR è la persona fisica o giuridica, l'autorità pubblica, il servizio o altro organismo che, da solo o insieme ad altri, determina le finalità e i mezzi del trattamento di dati personali, che ha luogo nei veicoli collegati.

– I contitolari del trattamento sono due o più titolari che congiuntamente determinano le finalità e le modalità del trattamento (art. 26 GDPR). In tal caso, devono definire chiaramente i rispettivi obblighi, in particolare per quanto riguarda l'esercizio dei diritti degli interessati e l'informativa di cui all'art. 13 e 14 GDPR.

personali contenuti in un archivio o destinati a figurarvi. 2. Il presente regolamento non si applica ai trattamenti di dati personali: a) effettuati per attività che non rientrano nell'ambito di applicazione del diritto dell'Unione; b) effettuati dagli Stati membri nell'esercizio di attività che rientrano nell'ambito di applicazione del titolo V, capo 2, TUE; c) effettuati da una persona fisica per l'esercizio di attività a carattere esclusivamente personale o domestico; d) effettuati dalle autorità competenti a fini di prevenzione, indagine, accertamento o perseguimento di reati o esecuzione di sanzioni penali, incluse la salvaguardia contro minacce alla sicurezza pubblica e la prevenzione delle stesse. 3. Per il trattamento dei dati personali da parte di istituzioni, organi, uffici e agenzie dell'Unione, si applica il regolamento (CE) n. 45/2001. Il regolamento (CE) n. 45/2001 e gli altri atti giuridici dell'Unione applicabili a tale trattamento di dati personali devono essere adeguati ai principi e alle norme del presente regolamento conformemente all'articolo 98. 4. Il presente regolamento non pregiudica pertanto l'applicazione della direttiva 2000/31/CE, in particolare le norme relative alla responsabilità dei prestatori intermediari di servizi di cui agli articoli da 12 a 15 della medesima direttiva».

²⁹⁴ Articolo 4, 2) del GDPR: «trattamento: qualsiasi operazione o insieme di operazioni, compiute con o senza l'ausilio di processi automatizzati e applicate a dati personali o insiemi di dati personali, come la raccolta, la registrazione, l'organizzazione, la strutturazione, la conservazione, l'adattamento o la modifica, l'estrazione, la consultazione, l'uso, la comunicazione mediante trasmissione, diffusione o qualsiasi altra forma di messa a disposizione, il raffronto o l'interconnessione, la limitazione, la cancellazione o la distruzione».

²⁹⁵ Come è stato identificato dall'European Data Protection Board, *Guidelines 1/2020 on processing personal data in the context of connected vehicles and mobility related applications*, cit.

– Il responsabile del trattamento è il soggetto che gestisce i dati nell'interesse del titolare del trattamento. Secondo l'articolo 4,8, il “responsabile del trattamento” è una persona fisica o giuridica, l'autorità pubblica, un'agenzia o un altro organismo che tratta dati personali per conto del responsabile del trattamento. I responsabili possono includere fornitori di servizi che elaborano i dati del veicolo per inviare al conducente informazioni sul traffico, messaggi di guida ecologica o avvisi relativi al funzionamento del veicolo, compagnie assicurative che offrono contratti “*pay as you drive*” o produttori di veicoli che raccolgono dati sull'usura e strappi che interessano le parti del veicolo per migliorarne la qualità²⁹⁶.

Per esempio, i dati potrebbero essere raccolti ed elaborati non solo dal costruttore del veicolo ma anche da un soggetto terzo (es. un centro di ricerca) responsabile dello sviluppo delle tecnologie del veicolo. Ancora, in diversi casi, i produttori di apparecchiature e i fornitori automobilistici potrebbero elaborare dati per conto dei produttori di veicoli (il che non implica che non possano essere titolari del trattamento per altri scopi).

È importante stabilire il ruolo dei vari soggetti, al fine di garantire la tutela dei diritti degli interessati.

A questo punto, poi, è bene comprendere come garantire che il trattamento sia conforme al GDPR. A tal proposito è necessario che:

– il titolare del trattamento fornisca le informazioni agli interessati. L'articolo 12 del GDPR prevede che il titolare del trattamento adotti misure idonee a fornire all'interessato tutte le informazioni di cui agli articoli 13²⁹⁷ e 14 e

²⁹⁶ *Ibid.*

²⁹⁷ Articolo 13 del GDPR: «1. In caso di raccolta presso l'interessato di dati che lo riguardano, il titolare del trattamento fornisce all'interessato, nel momento in cui i dati personali sono ottenuti, le seguenti informazioni: a) l'identità e i dati di contatto del titolare del trattamento e, ove applicabile, del suo rappresentante; b) i dati di contatto del responsabile della protezione dei dati, ove applicabile; c) le finalità del trattamento cui sono destinati i dati personali nonché la base giuridica del trattamento; d) qualora il trattamento si basi sull'articolo 6, paragrafo 1, lettera f), i legittimi interessi perseguiti dal titolare del trattamento o da terzi; e) gli eventuali destinatari o le eventuali categorie di destinatari dei dati personali; f) ove applicabile, l'intenzione del titolare del trattamento di trasferire dati personali a un paese terzo o a un'organizzazione internazionale e l'esistenza o l'assenza di una decisione di adeguatezza della Commissione o, nel caso dei trasferimenti di cui all'articolo 46 o 47, o all'articolo 49, secondo comma, il riferimento alle garanzie appropriate o opportune e i mezzi per ottenere una copia di tali dati o il luogo dove sono stati resi disponibili. 2. In aggiunta alle informazioni di cui al paragrafo 1, nel momento in cui i dati personali sono ottenuti, il titolare del trattamento fornisce all'interessato le seguenti ulteriori informazioni necessarie per garantire un trattamento corretto e trasparente: a) il periodo di conservazione dei dati personali oppure, se non è possibile, i criteri utilizzati per determinare tale periodo; b) l'esistenza del diritto dell'interessato di chiedere al titolare del trattamento l'accesso ai dati personali e la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento che lo riguardano o di opporsi al loro trattamento, oltre al diritto alla portabilità dei dati; c) qualora il trattamento sia basato sull'articolo 6, paragrafo 1, lettera a), oppure sull'articolo 9, paragrafo 2, lettera a), l'esistenza del diritto di revocare il consenso in qualsiasi momento senza pregiudicare la liceità del trattamento basata sul

nelle comunicazioni di cui agli artt. 15 a 22 e all'art. 34 relativo al trattamento in forma concisa, trasparente, intelligibile e facilmente accessibile, con un linguaggio semplice e chiaro, in particolare nel caso di informazioni specificamente destinate ai minori²⁹⁸.

– Siano garantiti i diritti degli interessati e precisamente: diritto di accesso da parte dell'interessato; rettifica e cancellazione; diritto di rettifica; diritto alla cancellazione (“diritto all'oblio”); diritto alla limitazione del trattamento; obbligo di notifica in merito alla rettifica o alla cancellazione dei dati personali o alla limitazione del trattamento; diritto alla portabilità dei dati; diritto di opposizione e processo decisionale individuale automatizzato; diritto di opposizione; processo decisionale individuale automatizzato, compresa la profilazione.

– Il titolare del trattamento preveda adeguate misure di sicurezza per assicurare la tutela e la salvaguardia del corretto trattamento.

Infatti, secondo l'articolo 5, par. 1, lett. f) del GDPR²⁹⁹, deve essere garantita la sicurezza dell'intero trattamento, non solo dei dati come prodotto finale.

Inoltre, l'articolo 32 stabilisce alcuni principi fondamentali sulle misure di sicurezza, specificando che devono essere adattate alla situazione individuale. In particolare, queste si dividono in due categorie: misure organizzative e misure tecniche (come pseudonimizzazione e crittografia dei dati personali e requisiti di sicurezza)³⁰⁰.

Il regolamento europeo adotta un approccio basato sulla valutazione del rischio piuttosto che sulla protezione dell'utente. Pertanto, una corretta

consenso prestato prima della revoca; d) il diritto di proporre reclamo ad un'autorità di controllo; e) se la comunicazione di dati personali è un obbligo legale o contrattuale oppure un requisito necessario per la conclusione di un contratto, e se l'interessato ha l'obbligo di fornire i dati personali nonché le possibili conseguenze della mancata comunicazione di tali dati; f) l'esistenza di un processo decisionale automatizzato, compresa la profilazione di cui all'articolo 22, paragrafi 1 e 4, e, almeno in tali casi, informazioni significative sulla logica utilizzata, nonché l'importanza e le conseguenze previste di tale trattamento per l'interessato. 3. Qualora il titolare del trattamento intenda trattare ulteriormente i dati personali per una finalità diversa da quella per cui essi sono stati raccolti, prima di tale ulteriore trattamento fornisce all'interessato informazioni in merito a tale diversa finalità e ogni ulteriore informazione pertinente di cui al paragrafo 2. 4. I paragrafi 1, 2 e 3 non si applicano se e nella misura in cui l'interessato dispone già delle informazioni».

²⁹⁸ I.A. CAGGIANO, *Privacy e minori nell'era digitale. Il consenso al trattamento dei dati dei minori all'indomani del Regolamento UE 2016/679, tra diritto e tecno-regolazione*, in *Famiglia*, 2018, pp. 3-23.

²⁹⁹ Articolo 5, par. 1, lett. f) del GDPR: «I dati personali sono: trattati in maniera da garantire un'adeguata sicurezza dei dati personali, compresa la protezione, mediante misure tecniche e organizzative adeguate, da trattamenti non autorizzati o illeciti e dalla perdita, dalla distruzione o dal danno accidentali [integrità e riservatezza]».

³⁰⁰ F. PIZZETTI, *Privacy ed il diritto europeo alla protezione dei dati personali. Dalla direttiva 95/48 al nuovo Regolamento europeo*, Torino, Giappichelli, 2016, p. 153.

analisi dei rischi del trattamento dei dati personali è opportuna al fine di attuare adeguate misure di sicurezza³⁰¹. Di conseguenza, in caso di trattamento dei dati, l'informativa deve essere fornita e devono essere garantiti i diritti dell'interessato, dagli articoli da 15 a 22.

In generale, il titolare del trattamento deve agire anche nel rispetto dei principi di “*privacy by design*” e “*privacy by default*” introdotti dal GDPR³⁰². Secondo tali principi sarebbe opportuno prevedere che le tecnologie alla base dei veicoli connessi siano realizzate (fin dalla fase di progettazione) in modo tale da ridurre al minimo la raccolta di dati personali e da garantire agli interessati di essere adeguatamente informati, per poter modificare facilmente qualsiasi impostazione associata ai propri dati personali.

A tal proposito va segnalato che, a livello nazionale, in Germania, il German Federal Data Protection Act del 1990, antecedente al GDPR, si era già avvicinato a questo principio. Infatti, la terza sezione della legge, denominata «*Datenvermeidung und Datensparsamkeit*»³⁰³ (cancellazione dei dati ed economia dei dati), era stata istituita per progettare sistemi informativi con l'obiettivo di elaborare il minor numero possibile di dati personali. Inoltre, sanciva che i dati personali dovevano essere pseudonimizzati o resi anonimi per quanto ragionevole in relazione al livello di protezione desiderato.

5.1.3 Valutazioni sulla raccolta del consenso al trattamento dei dati personali

Una volta chiariti i requisiti che il trattamento dei dati deve rispettare, è possibile inquadrare la relativa base giuridica. Il trattamento dei dati, invero, può considerarsi lecito solo se e nella misura in cui ricorre almeno una delle condizioni previste dall'articolo 6 del GDPR³⁰⁴.

³⁰¹ Art. 32, par. 2 elenca alcune tipologie di rischio: distruzione accidentale o illecita o perdita di dati; modifica; divulgazione non autorizzata; accesso accidentale o illegale o non autorizzato.

³⁰² G. D'ACQUSTO – M. NALDI, *Big Data e Privacy by Design*, Torino, Giappichelli, 2017.

³⁰³ § 3a *Datenvermeidung und Datensparsamkeit* - Bundesrepublik Deutschland, Bundesdatenschutzgesetz a.F. [Expired on May 25, 2018 due to the law of June 30, 2017 (Federal Law Gazette I p. 2097)] § 3a in https://dejure.org/gesetze/BDSG_a.F./3a.html.

³⁰⁴ L'articolo 6 del GDPR stabilisce che: «1. Il trattamento è lecito solo se e nella misura in cui ricorre almeno una delle seguenti condizioni: a) l'interessato ha espresso il consenso al trattamento dei propri dati personali per una o più specifiche finalità; b) il trattamento è necessario all'esecuzione di un contratto di cui l'interessato è parte o all'esecuzione di misure precontrattuali adottate su richiesta dello stesso; c) il trattamento è necessario per adempiere un obbligo legale al quale è soggetto il titolare del trattamento; d) il trattamento è necessario per la salvaguardia degli interessi vitali dell'interessato o di un'altra persona fisica; e) il trattamento è necessario per l'esecuzione di un compito di interesse pubblico o connesso all'esercizio di pubblici poteri di cui è investito il titolare del

In particolare, in caso di trattamento di dati necessari al funzionamento del veicolo, non è necessario raccogliere il consenso, in quanto la base giuridica del trattamento ricade nell'art. 6 cit.

Nel caso in cui il trattamento sia effettuato per una finalità diversa da quella per cui i dati personali sono stati raccolti e non sia basato sul consenso dell'interessato, ai sensi dell'articolo 6, par. 4, del Regolamento il titolare deve accertare se l'altra finalità sia compatibile o meno con quella per la quale i dati personali sono stati inizialmente raccolti. Precisamente il responsabile del trattamento deve tenere conto: «(a) di qualsiasi collegamento tra le finalità per le quali i dati personali sono stati raccolti e le finalità dell'ulteriore trattamento previsto; (b) il contesto in cui i dati personali sono stati raccolti, in particolare per quanto riguarda il rapporto tra gli interessati e il titolare del

trattamento. f) il trattamento è necessario per il perseguimento del legittimo interesse del titolare del trattamento o di terzi, a condizione che non prevalgono gli interessi o i diritti e le libertà fondamentali dell'interessato che richiedono la protezione dei dati personali, in particolare se l'interessato è un minore. La lettera f) del primo comma non si applica al trattamento di dati effettuato dalle autorità pubbliche nell'esecuzione dei loro compiti. 2. Gli Stati membri possono mantenere o introdurre disposizioni più specifiche per adeguare l'applicazione delle norme del presente regolamento con riguardo al trattamento, in conformità del paragrafo 1, lettere c) ed e), determinando con maggiore precisione requisiti specifici per il trattamento e altre misure atte a garantire un trattamento lecito e corretto anche per le altre specifiche situazioni di trattamento di cui al capo IX. 3. La base su cui si fonda il trattamento dei dati di cui al paragrafo 1, lettere c) ed e), deve essere stabilita: a) dal diritto dell'Unione; o b) dal diritto dello Stato membro cui è soggetto il titolare del trattamento. La finalità del trattamento è determinata in tale base giuridica o, per quanto riguarda il trattamento di cui al paragrafo 1, lettera e), è necessaria per l'esecuzione di un compito svolto nel pubblico interesse o connesso all'esercizio di pubblici poteri di cui è investito il titolare del trattamento. Tale base giuridica potrebbe contenere disposizioni specifiche per adeguare l'applicazione delle norme del presente regolamento, tra cui: le condizioni generali relative alla liceità del trattamento da parte del titolare del trattamento; le tipologie di dati oggetto del trattamento; gli interessati; i soggetti cui possono essere comunicati i dati personali e le finalità per cui sono comunicati; le limitazioni della finalità, i periodi di conservazione e le operazioni e procedure di trattamento, comprese le misure atte a garantire un trattamento lecito e corretto, quali quelle per altre specifiche situazioni di trattamento di cui al capo IX. Il diritto dell'Unione o degli Stati membri persegue un obiettivo di interesse pubblico ed è proporzionato all'obiettivo legittimo perseguito. 4. Laddove il trattamento per una finalità diversa da quella per la quale i dati personali sono stati raccolti non sia basato sul consenso dell'interessato o su un atto legislativo dell'Unione o degli Stati membri che costituisca una misura necessaria e proporzionata in una società democratica per la salvaguardia degli obiettivi di cui all'articolo 23, paragrafo 1, al fine di verificare se il trattamento per un'altra finalità sia compatibile con la finalità per la quale i dati personali sono stati inizialmente raccolti, il titolare del trattamento tiene conto, tra l'altro: a) di ogni nesso tra le finalità per cui i dati personali sono stati raccolti e le finalità dell'ulteriore trattamento previsto; b) del contesto in cui i dati personali sono stati raccolti, in particolare relativamente alla relazione tra l'interessato e il titolare del trattamento; c) della natura dei dati personali, specialmente se siano trattate categorie particolari di dati personali ai sensi dell'articolo 9, oppure se siano trattati dati relativi a condanne penali e a reati ai sensi dell'articolo 10; d) delle possibili conseguenze dell'ulteriore trattamento previsto per gli interessati; e) dell'esistenza di garanzie adeguate, che possono comprendere la cifratura o la pseudonimizzazione».

trattamento; (c) la natura dei dati personali, in particolare se sono trattate categorie particolari di dati personali, ai sensi dell'articolo 9, o se sono trattati dati personali relativi a condanne penali e reati, ai sensi dell'articolo 10; (d) le possibili conseguenze dell'ulteriore trattamento previsto per gli interessati; e) l'esistenza di garanzie adeguate, che possono includere la crittografia o la pseudonimizzazione».

Vi è inoltre il caso in cui i dati sono raccolti, anche in forma automatizzata, per lo sviluppo di tecnologie analoghe a quelle acquistate ed utilizzate dagli interessati. Ad esempio, attraverso i sistemi di *big data*, tali dati potrebbero essere raccolti per sviluppare ulteriori tecnologie. In tal caso, a seconda che sussistano i requisiti di cui all'art. 6, par. 4, potrebbe essere necessario chiedere il consenso per raccogliere ulteriori dati estranei allo scopo del contratto.

In altri casi, quando lo scopo è completamente estraneo alla finalità per cui i dati sono stati raccolti (ad es. per *marketing* o per pubblicità), è necessario il consenso dell'interessato³⁰⁵. Il consenso è altresì necessario nel caso di trattamento di dati sensibili, vale a dire quelli indicati all'art. 9³⁰⁶ del GDPR;

³⁰⁵ Sul punto: L. GATT, R. MONTANARI, I.A. CAGGIANO, *Consenso al trattamento dei dati personali e analisi giuridico-comportamentale. Spunti di riflessione sull'effettività della tutela dei dati personali*, in *Politica del diritto*, II, 2017, pp. 363 ss.; M.C. GAETA, *The issue of data protection in the Internet of Things with particular regard to self-driving cars*, in *DIMT*, 2017, p. 1 ss.; I.A. CAGGIANO, *Il consenso al trattamento dei dati personali*, in *DIMT online*, 2017, pp. 12 ss.; L. AULINO, *Consenso al trattamento dei dati e carenza di consapevolezza: il legal design come rimedio ex ante*, in «Diritto dell'informazione e dell'informatica», II, 2020, pp. 303-312.

³⁰⁶ Art. 9 del GDPR – Trattamento di categorie particolari di dati personali: «1. È vietato trattare dati personali che rivelino l'origine razziale o etnica, le opinioni politiche, le convinzioni religiose o filosofiche, o l'appartenenza sindacale, nonché trattare dati genetici, dati biometrici intesi a identificare in modo univoco una persona fisica, dati relativi alla salute o alla vita sessuale o all'orientamento sessuale della persona. 2. Il paragrafo 1 non si applica se si verifica uno dei seguenti casi: a) l'interessato ha prestato il proprio consenso esplicito al trattamento di tali dati personali per una o più finalità specifiche, salvo nei casi in cui il diritto dell'Unione o degli Stati membri dispone che l'interessato non possa revocare il divieto di cui al paragrafo 1; b) il trattamento è necessario per assolvere gli obblighi ed esercitare i diritti specifici del titolare del trattamento o dell'interessato in materia di diritto del lavoro e della sicurezza sociale e protezione sociale, nella misura in cui sia autorizzato dal diritto dell'Unione o degli Stati membri o da un contratto collettivo ai sensi del diritto degli Stati membri, in presenza di garanzie appropriate per i diritti fondamentali e gli interessi dell'interessato; c) il trattamento è necessario per tutelare un interesse vitale dell'interessato o di un'altra persona fisica qualora l'interessato si trovi nell'incapacità fisica o giuridica di prestare il proprio consenso; d) trattamento è effettuato, nell'ambito delle sue legittime attività e con adeguate garanzie, da una fondazione, associazione o altro organismo senza scopo di lucro che persegua finalità politiche, filosofiche, religiose o sindacali, a condizione che il trattamento riguardi unicamente i membri, gli ex membri o le persone che hanno regolari contatti con la fondazione, l'associazione o l'organismo a motivo delle sue finalità e che i dati personali non siano comunicati all'esterno senza il consenso dell'interessato; e) il trattamento riguarda dati personali resi manifestamente pubblici dall'interessato; f) il trattamento è necessario per accertare, esercitare o difendere un diritto in sede giudiziaria o ogniqualvolta le autorità giurisdizionali esercitano le loro funzioni giurisdizionali; g) trattamento è necessario per motivi di interesse pubblico rilevante sulla base

nonché quando sia fondamentale per finalità di archiviazione nel pubblico interesse, per finalità di ricerca scientifica o storica o per finalità statistiche ai sensi dell'articolo 9 lett. j) del GDPR.

Come è stato delineato dall'EDPB nel suo parere 5/2019³⁰⁷ sull'interazione tra la direttiva "ePrivacy" ed il GDPR, la prima prevede una norma che prevale sull'art. 6 GDPR, in relazione all'attività di conservazione o di accesso a quelle informazioni già memorizzate nell'apparecchio terminale di un utente. Infatti, questa afferma che è richiesto il consenso preventivo per la conservazione delle informazioni o per ottenere l'accesso alle stesse. Pertanto, si può ritenere che i dati personali ottenuti accedendo alle informazioni nell'apparecchiatura terminale, devono avere una base giuridica ai sensi dell'art. 6 GDPR, affinché il consenso sia lecito.

Poiché il titolare ha l'obbligo di informare l'interessato di tutte le finalità del trattamento quando richiede il consenso alla conservazione o all'accesso alle informazioni ai sensi dell'art. 5, 3 co. della Direttiva ePrivacy, il consenso riguarderà normalmente anche tali operazioni.

In ragione di ciò, il consenso acquisito costituirà verosimilmente la base giuridica sia per la conservazione e l'accesso alle informazioni già archi-

del diritto dell'Unione o degli Stati membri, che deve essere proporzionato alla finalità perseguita, rispettare l'essenza del diritto alla protezione dei dati e prevedere misure appropriate e specifiche per tutelare i diritti fondamentali e gli interessi dell'interessato; h) il trattamento è necessario per finalità di medicina preventiva o di medicina del lavoro, valutazione della capacità lavorativa del dipendente, diagnosi, assistenza o terapia sanitaria o sociale ovvero gestione dei sistemi e servizi sanitari o sociali sulla base del diritto dell'Unione o degli Stati membri o conformemente al contratto con un professionista della sanità, fatte salve le condizioni e le garanzie di cui al paragrafo 3. i) il trattamento è necessario per motivi di interesse pubblico nel settore della sanità pubblica, quali la protezione da gravi minacce per la salute a carattere transfrontaliero o la garanzia di parametri elevati di qualità e sicurezza dell'assistenza sanitaria e dei medicinali e dei dispositivi medici, sulla base del diritto dell'Unione o degli Stati membri che prevede misure appropriate e specifiche per tutelare i diritti e le libertà dell'interessato, in particolare il segreto professionale; j) il trattamento è necessario a fini di archiviazione nel pubblico interesse, di ricerca scientifica o storica o a fini statistici in conformità dell'articolo 89, paragrafo 1, sulla base del diritto dell'Unione o nazionale, che è proporzionato alla finalità perseguita, rispetta l'essenza del diritto alla protezione dei dati e prevede misure appropriate e specifiche per tutelare i diritti fondamentali e gli interessi dell'interessato; 3. I dati personali di cui al paragrafo 1 possono essere trattati per le finalità di cui al paragrafo 2, lettera h), se tali dati sono trattati da o sotto la responsabilità di un professionista soggetto al segreto professionale conformemente al diritto dell'Unione o degli Stati membri o alle norme stabilite dagli organismi nazionali competenti o da altra persona anch'essa soggetta all'obbligo di segretezza conformemente al diritto dell'Unione o degli Stati membri o alle norme stabilite dagli organismi nazionali competenti. 4. Gli Stati membri possono mantenere o introdurre ulteriori condizioni, comprese limitazioni, con riguardo al trattamento di dati genetici, dati biometrici o dati relativi alla salute».

³⁰⁷ European Data Protection Board, Opinion 5/2019 sull'interazione tra la direttiva ePrivacy e il GDPR, in particolare per quanto riguarda la competenza, i compiti e i poteri delle autorità per la protezione dei dati, adottata il 12 marzo 2019, in https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/files/file1/201905_edpb_opinion_eprivacydir_gdpr_interplay_en_0.pdf.

viate, sia per il trattamento dei dati personali a seguito delle predette operazioni di trattamento.

Quindi, come si vede, il trattamento dei dati nel suo complesso comporta attività specifiche per le quali il legislatore comunitario ha cercato di fornire una tutela aggiuntiva. Ecco perché i titolari del trattamento devono tenere conto dell'impatto sui diritti degli interessati quando individuano la base giuridica appropriata tra il GDPR e la direttiva ePrivacy, al fine di rispettare il principio di correttezza. A tal proposito, l'art. 6 GDPR non può essere invocato dai titolari al fine di ridurre l'ulteriore (e migliore) tutela prevista dall'art. 5, 3 co. della direttiva ePrivacy.

L'EDPB precisa che la direttiva ePrivacy condivide la stessa nozione di consenso come descritto nel GDPR e deve soddisfare tutti i requisiti previsti dagli articoli 4, 7 e 11 del GDPR.

Tuttavia, l'art. 5, 3 co. della direttiva ePrivacy consente di esentare dall'obbligo del consenso informato il trattamento delle informazioni già memorizzate nell'apparecchiatura terminale, ma solo se soddisfa uno dei seguenti criteri:

- al solo fine di effettuare la trasmissione di una comunicazione su una rete di comunicazione elettronica;
- quando è strettamente necessario affinché il fornitore di un servizio della società dell'informazione esplicitamente richiesto dall'utente fornisca il servizio.

In questi casi, il trattamento dei dati personali, già archiviati nell'apparecchiatura terminale, rientra nell'ambito dell'art. 6 delle disposizioni del GDPR. In tale contesto si inserisce anche la proposta di regolamento ePrivacy, secondo cui, con riferimento ai veicoli autonomi connessi, non dovrebbe essere richiesto il consenso al trattamento dei dati personali, laddove la memorizzazione, l'elaborazione o l'accesso ad informazioni – sia necessaria per la fornitura del servizio richiesto dall'utente³⁰⁸.

Pertanto, come si è visto, può ritenersi non necessario raccogliere il consenso degli interessati solo in alcuni casi specifici.

In conclusione, ne consegue che, laddove sussista la piena anonimizzazione dei dati utilizzati tale da impedire che vengano ricondotti a un determinato individuo, gli stessi non rientrano nel campo di applicazione del GDPR, liberando il titolare del trattamento dei dati dall'onere di rilasciare l'informativa sulla privacy e di raccogliere il consenso dell'interessato.

³⁰⁸ Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea, Proposal for a Regulation concerning the respect for private life and the protection of personal data in electronic communications and repealing Directive 2002/58/EC (Regulation on Privacy and Electronic Communications), 2017/0003(COD), 10 febbraio 2021, in <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6087-2021-INIT/en/pdf>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

Differentemente, laddove i dati rientrano nella definizione di “dati personali”, sarà necessario tener conto di tutti gli aspetti precedentemente evidenziati, pena la non conformità del trattamento rispetto alle prescrizioni del Regolamento europeo. È anche chiaro, attraverso il percorso fin qui seguito, come sussista la necessità di adottare una forma mentis tale da consentire un ragionamento in chiave multidisciplinare, in grado di operare un connubio progettuale che veda quali protagonisti il diritto ed il *design*. Solo in tal modo si può garantire l'applicazione della normativa di riferimento, mediante una progettazione che rispetti e incorpori in sé il dettato normativo. Progettazione che, inevitabilmente, passa anche per una fase ulteriore (e più squisitamente “giuridica”) quale è la creazione e l'introduzione di codici di condotta tali da dare vita ai principi di *privacy by design* e *privacy by default*, da intendersi quasi come una *checklist* che conduca passo dopo passo i soggetti deputati alla progettazione dei veicoli autonomi e del relativo *software*, in modo da garantire che venga ricercato in ogni modo possibile l'obiettivo di innovare le tecnologie senza trascurare la tutela degli interessati.

5.2

Sezione seconda: il problema dell'informativa privacy

A seguito delle analisi svolte nei precedenti paragrafi si pongono alcuni quesiti, di non secondaria importanza. In particolare, una delle problematiche da affrontare si concreta nella mancata standardizzazione delle icone e dei simboli da utilizzare nelle informative *privacy*³⁰⁹, che avrebbe dovuto operare il legislatore stesso, come fatto per la segnaletica stradale³¹⁰. Sul punto, peraltro, sono stati condotti diversi studi, cui non è stato dato seguito.

Tale questione, unitamente ad altre di medesima rilevanza, sarà trattata nei paragrafi a seguire.

5.2.1 Inadeguata comprensione delle informative *privacy*

In questo paragrafo vengono affrontate le cause ed i possibili rimedi al problema della scarsa consapevolezza degli interessati che leggono le informative *privacy*.

La problematica, volendo fornire una veste più generale, si concreta in una elevata complessità dei contratti³¹¹, tale da condurre a un notevole “carico cognitivo” per l'utente³¹², riducendo la capacità di comprensione ed aumentan-

³⁰⁹ A tal proposito il Garante *privacy* ha indetto un concorso per la realizzazione di icone da inserire nelle informative *privacy*. Cfr. il sito: <https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9561395>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

³¹⁰ R. PUSCEDDU, *Verso una semiotica dei segnali stradali*, in P.L. LECIS, G. LORINI, V. BUSACCHI, P. SALIS, O.G. LODDO (a cura di), *Verità, immagine normatività*, Macerata, Quodibet, pp. 451-459.

³¹¹ J. HAGEDOORN, G. HESEN, *Contractual Complexity and the Cognitive Load of R&D Alliance Contracts*, in *Journal of Empirical Legal Studies*, 2009, pp. 818-847.

³¹² Baddeley ha fornito la prima interpretazione sistematica della memoria, tuttora valida, in termini sia di strutture che di processi riconoscendone una capacità limitata e potenzialmente suscettibile al sovraccarico determinato da compiti che richiedono un carico attentivo oneroso. A.D.

do i rischi per le parti derivanti dall'uso di un linguaggio macchinoso. Inoltre, la mancata comprensione del documento giuridico può costituire un rischio – soprattutto in ambito digitale – per il consumatore o per l'interessato, che di solito sono la parte più debole del contratto. Infatti, come si è potuto dimostrare, l'«orizzonte giuridico dell'internet»³¹³ e le nuove tecnologie pervadono sempre più la società imponendo nuovi linguaggi e strumenti³¹⁴, ed incidendo sul modo di relazionarsi con l'altro: il ruolo del giurista nell'era digitale³¹⁵ dovrebbe essere quello di procedere ad una lettura funzionalistica della normativa vigente in modo da comprendere il fenomeno, piuttosto che ignorarlo o rifiutarlo. Se, invece, il giurista dovesse limitarsi ad una lettura della normativa vigente in chiave formalistica, si legittimerebbe un ordinamento repressivo di quelle manifestazioni ed esigenze emergenti della società informatica³¹⁶.

In un clima di crisi delle categorie generali del diritto civile, emerge con forza la necessità di una maggiore tutela dei valori, in particolare quelli della consapevolezza del consumatore o dell'interessato, che domina il dibattito sull'intesa contrattuale³¹⁷. Ciò in quanto, se un utente medio impiega pochi secondi per leggere un insieme di informazioni, che di solito richiede circa tre ore per essere letta, significa che ha solo sfogliato le pagine del documento giuri-

BADDELEY, *Working memory and language: an overview*, in *Journal of Communication Disorders*, 2003, pp. 189-208.

³¹³ V. FROSINI, *L'orizzonte giuridico dell'Internet*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2, 2000, 271 ss. Quello che è stato definito da Vittorio Frosini come l'«orizzonte giuridico dell'Internet» continua sempre più ad ampliare il suo panorama teorico e pratico tanto che ogni settore del diritto ne è stato coinvolto. Cfr. T.E. FROSINI, *Il diritto costituzionale di accesso ad internet*, in Riv. AIC, 1, 2011; T.E. FROSINI, *Liberté Egalité Internet*, Napoli, 2015.

³¹⁴ Al fine di trascrivere il linguaggio giuridico in linguaggio elettronico (metalinguaggio simbolico) e viceversa, occorre il ricorso a tecniche di omogeneizzazione e di standardizzazione linguistica nei collegamenti sintattici. V. FROSINI, *Diritto e informatica negli anni ottanta*, in Riv. trim. dir. pubbl., 1984, 2, pp. 390-400, ora in ID., *Informatica diritto e società*, Milano, 1988, p. 231.

³¹⁵ Con l'affermarsi della tecnologia, si assiste ad una metamorfosi della figura del giurista da umanista a tecnologico, il cui compito è quello di farsi da interprete degli effetti del rapporto tra la tecnologia ed il diritto. Sul tema: T.E. FROSINI, *Il diritto costituzionale di accesso ad internet*, in Riv. AIC, 1, 2011; V. FROSINI, *The lawyer in technological society*, in *European journal of law, philosophy and computer science*, I-II, 1998, 293 ss. (poi compreso nel vol. I., *Il giurista e le tecnologie dell'informazione*, Roma, 2000, 9 ss.). ID., *Il giurista nella società dell'informazione*, prolusione al primo corso di perfezionamento in informatica giuridica dell'Università di Catania nel 2000, ora pubblicata nel numero speciale dedicato a *Vittorio Frosini giurista-informatico. Una raccolta di scritti (1973-2000)*, della rivista "Informatica e diritto", n. 2, 2001, p.193-207; G. PASCUZZI, *Il diritto dell'era digitale. Tecnologie informatiche e regole privatistiche*, Bologna, Il Mulino, 2002.

³¹⁶ R. CLARIZIA, *Informatica e conclusione del contratto*, Milano, Giuffrè, 1985, p. 172.

³¹⁷ Lo scenario in cui versa il diritto contrattuale è molto cambiato rispetto alle origini del modello codicistico, ma cui la velocità di trasformazione globale dei fenomeni politici, economici e sociali è tale per cui ci si chiede se non sia ormai il contratto ad aver soggiogato la legge; C. VENBITTI, *Seminario Diritto e confini*, 23 maggio 2019, <https://www.unisob.na.it/eventi/eventi.htm?vr=1&id=19038>.

dico, dando il proprio consenso al trattamento dei propri dati personali senza alcuna consapevolezza. Tra l'altro, da alcuni esperimenti³¹⁸, è emerso che anche i soggetti che dichiarano di attribuire importanza alla tutela della *privacy* optano per le impostazioni predefinite dei “*data settings*”. Per cui è evidente che l'utente non percepisce il rischio della prestazione del proprio consenso.

A tal proposito, il Gruppo di lavoro 29, in un parere sulla definizione di consenso, ha specificato che l'invito ad accettare il trattamento dei dati dovrebbe essere soggetto a criteri rigorosi, poiché sono in gioco i diritti fondamentali dell'interessato. In tal senso vige anche l'articolo 7, 4 co., GDPR³¹⁹ che detta le regole per valutare se il consenso sia stato liberamente prestato. Ciò al fine di garantire che il trattamento dei dati personali per i quali è richiesto il consenso non si trasformi direttamente o indirettamente in una prestazione contrattuale.

Il rischio della mancata comprensione delle informazioni è ancor più rilevante laddove l'art. 12 del GDPR sancisce il diritto dell'interessato a ricevere le informazioni, di cui agli artt. 13 e 14, e le comunicazioni relative al trattamento, di cui agli artt. 15-22 e all'art. 34, in forma concisa, trasparente, intelligibile e facilmente accessibile, con un linguaggio semplice e chiaro, in particolare nel caso di informazioni specificamente destinate ai minori. Questo per garantire la trasparenza e l'accuratezza dei dati trattati fin dalla fase di progettazione del trattamento stesso, e per poterlo dimostrare in ogni momento³²⁰.

Eppure, spesso gli utenti si limitano a prestare il consenso al trattamento dei dati personali senza leggere il documento giuridico o capirne il significato. Tale circostanza è dovuta principalmente alla complessità e lunghezza del testo delle informative. Invero, il W.P.29³²¹, proprio in tema di trasparenza, ha stabilito l'obbligo di adeguare la comunicazione giuridica al destinatario, dal momento che non è pensabile rivolgersi nello stesso modo a differenti desti-

³¹⁸ Sono stati condotti in Italia studi sul consenso al trattamento dei dati personali che si avvalgono di strumenti di misurazione di analisi comportamentale. Sul punto si veda L. GATT, R. MONTANARI e I.A. CAGGIANO, *Privacy and Consent. A Legal and UX&HMI Approach for Data Protection*, cit.

³¹⁹ Articolo 7, paragrafo 4 del GDPR: «Nel valutare se il consenso sia stato liberamente prestato, si tiene nella massima considerazione l'eventualità, tra le altre, che l'esecuzione di un contratto, compresa la prestazione di un servizio, sia condizionata alla prestazione del consenso al trattamento di dati personali non necessario all'esecuzione di tale contratto».

³²⁰ In ossequio al principio di *accountability* (dall'inglese: «*dover rendere conto del proprio operato*»), sancito dall'art. 5 del GDPR, il titolare del trattamento, tenuto conto della natura, del contesto e della finalità del trattamento, dovrà garantire, ed essere in grado di dimostrare che esso è effettuato conformemente alla normativa e in modo non determinare rischi agli interessati.

³²¹ Gruppo di lavoro Articolo 29 sulla protezione dei dati: *Linee guida sulla trasparenza ai sensi del regolamento 2016/679*, 17/EN WP260 rev.01, aprile 2018, in <https://ec.europa.eu/newsroom/article29/items/622227>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

natori, fornendo altresì un approfondimento sulla nozione di consenso e sulle modalità di informativa, pubblicando le relative linee guida sul tema, nel 2018 e nel 2020.

In particolare, il WP29 ha chiarito che il titolare del trattamento deve sempre utilizzare un linguaggio chiaro e semplice per descrivere la finalità del trattamento dei dati per cui viene richiesto il consenso. Ciò significa che il messaggio dovrebbe essere facilmente compreso da una persona media, non solo da un giurista/esperto del diritto. Il titolare del trattamento deve garantire che il consenso sia fornito sulla base di informazioni che consentano all'interessato di identificare facilmente chi è il titolare del trattamento e di comprendere a cosa sta acconsentendo. Pertanto, quelle informazioni necessarie per esprimere il consenso al trattamento dei dati personali non possono essere nascoste nell'ambito delle condizioni generali di contratto/servizio³²².

Inoltre, anche quando il consenso deve essere espresso per via telematica, la richiesta deve essere chiara e concisa³²³. Circa tale consenso, il Comitato Europeo per la Protezione dei Dati (EDPB), nel 2020, ha adottato alcune Linee Guida³²⁴.

Il principio di trasparenza deve essere garantito sia nel momento di erogazione delle informazioni al consumatore, in modo chiaro e comprensibile, sia nel momento in cui il consumatore vuole accedere alle informazioni, in modo semplice e chiaro. Per tale motivo, le problematiche che la trasparenza deve affrontare divengono le stesse sia nell'ambito del GDPR, inerente alla protezione dei dati personali, che in quello della tutela del consumatore, descritta nell'apposita normativa speciale.

L'effettiva applicazione dei principi di trasparenza, chiarezza e sintesi comporta la necessità di semplificare l'informativa privacy, al fine di facilitare l'interessato nella comprensione e quindi permettergli di esercitare il diritto di opposizione in caso di trattamento automatizzato dei dati personali.

Ne consegue che, un possibile rimedio ex ante potrebbe essere la "*ri-scrittura delle clausole legali*", anche su *Internet* ed in generale sui dispositivi di I.A., secondo la metodologia del *legal design*.

³²² L'articolo 7 del GDPR prevede che nei casi in cui il consenso sia richiesto in un contratto cartaceo che riguardi anche altri aspetti, allora la richiesta di consenso deve essere chiaramente distinguibile dal resto.

³²³ Analogamente, il Considerando 32 del GDPR prevede che, se il consenso è richiesto per via telematica, la richiesta di consenso deve essere separata e distinta, e non può comparire semplicemente in un paragrafo all'interno delle condizioni generali di contratto/servizio.

³²⁴ Comitato europeo per la protezione dei dati (EDPB), *Linee guida 05/2020 sul consenso ai sensi del Regolamento 2016/679*, maggio 2020, in https://edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/guidelines/guidelines-052020-consent-under-regulation-2016679_it, ultima consultazione il 18 agosto 2025. Questo è un documento aggiornato delle linee guida sviluppate nel 2018.

5.2.2 Ipotesi di soluzione: l'approccio del *legal design* come un rimedio *ex ante*

Il *legal design*, come è stato descritto in precedenza, è una metodologia interdisciplinare che mira a dare una risposta all'esigenza di semplificare il testo dell'informativa sulla *privacy*, redatta ai sensi dell'art. 13 del Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR), ovvero il modulo di consenso al trattamento dei dati personali³²⁵, ai sensi dell'art. 6.

Questa nuova disciplina, proprio perché realizza un'ibridazione della conoscenza attraverso una metodologia *ex ante* proattiva, è idonea a risolvere le problematiche indicate, attraverso la creazione di icone visive che sono in grado di aiutare l'utente a comprendere il concetto giuridico.

Eppure, come si è tentato di dimostrare nel corso del presente lavoro, ciò non si traduce in un mero *restyling* grafico, bensì in un netto ripensamento della documentazione giuridica stessa, nell'ottica di rimodulare il rapporto tra il consumatore e il professionista del diritto, tra la parte debole e quella forte del rapporto contrattuale³²⁷.

In particolare, ripensando la comunicazione tra le parti del contratto, sarà possibile evidenziare soprattutto quei casi in cui *software* e dispositivi – come spesso accade – raccolgono dati anche per altri scopi diversi da quelli riconosciuti come necessari per il fornitore di servizi (es. *marketing*, miglioramento dei suoi sistemi, raccolta di big data per analisi), in contrasto con il principio di minimizzazione stabilito dal GDPR. Occorre quindi sensibilizzare gli utenti comuni sulle finalità di tale trattamento e sui tipi di dati effettivamente necessari per l'erogazione del servizio, nonché sulla destinazione di tutti i dati aggiuntivi che vengono raccolti.

Inoltre, l'esigenza di rendere maggiormente consapevole l'utente emerge ancor più quando l'interessato è minorenni, laddove, ai sensi dell'art.

³²⁵ Nella maggior parte delle elaborazioni legali, l'informativa sulla *privacy* relativa alla raccolta e al trattamento dei dati è scritta semplicemente per soddisfare i requisiti legali di comunicazione obbligatoria, invece di informare efficacemente le persone interessate sulla raccolta e sul trattamento dei loro dati personali. H. HAAPIO, M. HAGAN, M. PALMIRANI, A. ROSSI, *Legal design patterns for privacy*, in E. SCHWEIGHOFER, *Data Protection / LegalTech Proceedings of the 21st International Legal Informatics Symposium IRIS*, 2018, pp. 445-450.

³²⁶ Il concetto "*legal*" deve andare oltre l'approccio statico del diritto positivo e quindi non deve riferirsi solo al sistema legislativo, ma deve includere anche dottrina, giurisprudenza, disposizioni contrattuali, politiche. LeDA, *L'alleanza del design legale*, <https://www.legaldesignalliance.org>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

³²⁷ La metodologia del *legal design* si compone di alcuni passaggi: classificazione della situazione esistente (individuazione dello status quo); focus sul tipo di utente (focus su una persona); riformulazione della sfida; sviluppo di idee (*brainstorming*); comprensione e priorità (dare priorità alle informazioni che si devono presentare nel testo); elaborazione un prototipo (creazione di un primo esempio del testo); test; Cfr. M. HAGAN, *Law By Design*, cit.

8 GDPR, in caso di offerta diretta di servizi informatici ai minori, il trattamento dei dati personali è lecito esclusivamente nel caso in cui questi abbiano almeno 16 anni, e almeno 14 anni in Italia³²⁸.

Uno studio empirico³²⁹ svolto sullo stesso argomento di quello in questione ha evidenziato che l'informativa *privacy* deve essere articolata in comunicazioni più brevi, da inserire in un'unica pagina, i cui termini devono essere presentati con modalità più discrete e pertinenti al fine di coprire tutte le condizioni e tipi di situazioni. Invece, gli altri tipi di termini dovrebbero essere comunicati all'utente solo se è interessato a prendere una decisione su quell'argomento. Con questo diverso approccio, l'utente dovrebbe poter evitare di essere travolto da un enorme flusso di informazioni.

Pertanto, la comprensione dell'utente può essere facilitata *ex ante*, senza generare alcun tipo di errore o frustrazione per lui, se il fornitore del servizio, con l'aiuto di un esperto di progettazione giuridica, realizza l'informativa *privacy* attraverso l'uso della *user experience (UX)*³³⁰ e le tecniche di *interaction design* (scienze comportamentali) unitamente all'applicazione dei principi del diritto privato.

Di recente, uno studio³³¹ ha analizzato le informative *privacy* delle principali piattaforme di tecnologia e media del mondo, rilevandone la lunghezza e la complessità del testo; in particolare, è emerso che la maggioranza di queste informative ha un livello di difficoltà di lettura che implica un elevato grado di conoscenza, appannaggio di chi ha svolto studi universitari. A ciò si aggiunge che, secondo la più recente indagine di alfabetizzazione condotta dal *National Center for Education Statistics*, oltre la metà degli americani potrebbe avere difficoltà a comprendere testi così densi e lunghi; ciò implica che una parte significativa dell'economia di raccolta dei dati si basa sul consenso prestato a documenti complessi che molti americani non riescono a capire³³².

³²⁸ Si veda I.A. CAGGIANO, *Privacy e minori nell'era digitale. Il consenso al trattamento dei dati dei minori all'indomani del Regolamento UE 2016/679, tra diritto e techno-regolazione*, cit.

³²⁹ La ricerca è stata condotta da M. HAGAN presso la Stanford University. Hanno partecipato alle interviste venti giovani adulti che frequentavano la Stanford University e cento partecipanti di Mechanical Turk (tra i 20 ei 40 anni), che si sono considerati esperti di tecnologia. M. HAGAN, *The User Experience of the Internet as a Legal Help Service: Defining Standards for the next Generation of User-Friendly Online Legal Services*, in Va. JL& Tech, 2016, pp. 395-465.

³³⁰ L'*user experience (UX)* riguarda l'interazione con un prodotto, un sistema o un servizio, e precisamente le percezioni personali sull'utilità, sulla semplicità d'uso e sull'efficienza del sistema.

³³¹ L'indagine è stata condotta dal New York Times; V. LITMAN- NAVARRO, *We read 150 privacy policies. They were an incomprehensible disaster*, in *The New York Times*, <https://www.nytimes.com>, 2019.

³³² Per capire quanto fosse facile capire ogni informativa è stato usato il *test Lexile* sviluppato dalla società di formazione *Metamatrix*. Il *test* misura la complessità di un testo in base a fattori come la lunghezza della frase e la difficoltà del vocabolario.

5.2.3 Privacy disclaimer

Nel corso della ricerca, si è tentato di applicare la metodologia di progettazione *law by design (legal design)* in precedenza descritta, elaborando *ex novo* un'interfaccia, e precisamente un *privacy disclaimer* che compare sul quadro del veicolo.

La progettazione è stata realizzata a seguito di uno studio di interazione tra ricerca di base e ricerca applicata, facendo riferimento ad un contesto tecnologico altamente sviluppato.



Immagine 3 – Fasi di progettazione (immagine creata con Canva.it)

Nella prima fase della progettazione, denominata fase di “osservazione” è stato somministrato un questionario qualitativo al fine di individuare i bisogni degli utenti.

Il questionario era basato su domande a risposte aperte, somministrate a campione su cinquanta persone (quindici intervistati dai 18 ai 30 anni; quindici intervistati dai 30 ai 40 anni; dieci intervistati tra i 50 e 60 anni; dieci intervistati tra i 60 e 70 anni).

I quesiti erano così composti: cinque domande inerenti ai dati socio – anagrafici (più specificamente su età / sesso/ titolo di studio / professione/ abitudini di guida) seguite da tredici domande sulla comprensione in generale della contrattualistica, ed in particolare delle informative privacy, ossia: «1) Quando è stata l'ultima volta che ha firmato un'informativa privacy? 2) L'ha letta tutta, in parte o non l'ha letta? 3) Cosa c'era scritto o quali contenuti importanti crede di aver firmato? 4) Cosa ritiene sia importante sapere prima di firmare un documento di questo tipo? 5) Quando è stata l'ultima volta che ha firmato un contratto? 6) Che cosa ha firmato? 7) L'ha letto tutto, in parte o non l'ha letto? 8) Cosa c'era scritto o quali contenuti importanti crede di aver firmato? 9) Cosa ritiene sia importante sapere prima di firmare un documento di questo tipo? 10) Ha mai firmato un'informativa privacy o un contratto prima dell'acquisto di un'automobile nuova? 11) Lo ha letto? 12) Quanto tempo ha impiegato per leggerli? 13) Secondo lei quanto tempo dovrebbe richiedere la lettura del contratto? 14) Ne ha capito il contenuto? 15) Se non l'ha letto perché lo hai letto? 16) Cosa immagina ci sia scritto? 17) Nel momento in cui non legge un contratto quali conseguenze si aspetta? 18) Con quale frequenza le capita di firmare documenti legali senza leggerne il contenuto? 19) Secondo lei quale è il problema? Cosa la spinge a firmare senza leggere? 20) Cosa si potrebbe migliorare nella redazione dei contratti?».

Nella seconda fase, denominata fase di “ideazione” sono state analizzate le risposte, grazie anche ad un team di esperti ricercatori (psicologi, esperti di HMI, di design, e di ricerca sociale) con cui è stato possibile collaborare.

I risultati derivanti da questo primo ciclo di interviste sono stati i seguenti. In primo luogo, si consideri che numerosi intervistati, alla domanda «L'ha letta tutta, in parte o non l'ha letta?» hanno risposto di non averla proprio letta e solo qualcuno ha asserito di averla letta in parte. Poi, sono state fornite diverse risposte alla seconda parte della domanda – ossia «cosa c'era scritto o quali contenuti importanti crede di aver firmato?» – da cui emerge quantomeno una sorta di consapevolezza basica relativamente all'oggetto della richiesta di “presa visione”. Infatti, tali risposte sono state: «il consenso e la presa visione al trattamento dei dati», «sicuramente qualcosa relativo al trattamento dei dati, al luogo di trattamento», «informazioni relative alla privacy e alla trattazione dei miei dati che sono protetti dall'azienda a cui sono ceduti», «una liberatoria sul trattamento dei dati personali», «qualcosa relativo alla mia privacy ed ai dati personali», «l'autorizzazione al trattamento dei dati personali per promozioni commerciali».

Quando, poi, gli intervistati hanno affrontato la domanda «cosa ritiene sia importante sapere prima di firmare un documento di questo tipo?», di nuo-

vo sono state fornite diverse risposte, che vanno tutte nella medesima direzione, ossia: «*l'importante è far capire che chi firma ha la titolarità di quel diritto e che senza il suo consenso la controparte non può andare avanti*», «*se i dati vengono utilizzati solo per lo scopo del contratto o se vengono utilizzati anche per finalità ulteriori (es. marketing, profilazioni ecc.)*», «*l'importante che i tuoi dati non vengono diffusi*», «*l'uso dei dati sensibili ed il tempo per il quale verranno trattati*», «*in che modo verranno usati i miei dati*», «*la conservazione dei dati personali ed il loro utilizzo*».

Dalle risposte è emerso che gli intervistati da un lato hanno manifestato una consapevolezza dell'importanza del contenuto giuridico ma, nonostante questo, comunque hanno anche mantenuto un atteggiamento complessivamente in antitesi, dal momento che tendono a non leggere oppure sorvolare, generalmente in ragione del fatto che i medesimi contenuti appaiono “noiosi” o complessi da comprendere.

Una scarsa comprensione di cosa sia un contratto, poi, è risultata anche dalle risposte date alla domanda «*quando è stata l'ultima volta che ha firmato un contratto?*». Infatti, vi è stato chi ha asserito di averlo fatto «*sei mesi fa*», «*in senso digitale oggi*», «*quest'anno (assicurazione)*», «*quindici giorni fa*», «*qualche giorno fa*», «*due mesi fa*». Invero, i dati richiamano spesso orizzonti temporali troppo distanti in relazione alla contrattualistica di quest'epoca così digitalizzata, in cui è inverosimile anche solo ipotizzare che si sia firmato l'ultimo contratto un anno fa! Tra l'altro, alla domanda «*Che cosa ha firmato?*» hanno risposto facendo riferimento a «*un contratto di assicurazione*», «*un contratto di acquisto di una vacanza in albergo*», «*contratto di assicurazione; abbonamento telematico (now tv, ecc.)*», «*una polizza di assicurazione*», «*un abbonamento per una smart tv*», «*ho aperto un conto corrente*», dimostrando di riconoscere come “contratto” solo quello inteso nel senso classico, senza riuscire – perlomeno la maggioranza degli intervistati – a qualificare come tale altre ipotesi non contemplate nel codice civile ma che rientrano ugualmente in suddetta categoria, seppure sottoscritti online, tant'è vero che solo uno degli intervistati va oltre le classiche categorie contrattuali e considera contratto un abbonamento per una smart TV.

Ancora, accanto ad una concezione ancora tradizionale del contratto, è trasparsa una tendenza a non leggerlo completamente, esattamente come per le informative sulla *privacy*, tant'è vero che alla domanda «*l'ha letto tutto, in parte o non l'ha letto?*» solo una persona ha risposto dichiarando di averlo letto tutto, mentre gli altri intervistati hanno asserito di averlo letto solo in parte.

Inoltre, nella fase dell'intervista in cui si tenta di verificare se siano in grado di riconoscere le parti rilevanti di un contratto e di valutarle – circostan-

za acclarata ponendo la domanda «cosa c'era scritto o quali contenuti importanti crede di aver firmato?» – la maggior parte ha mostrato di aver verificato soprattutto gli elementi più conoscibili di quel contratto. Infatti, le risposte sono state «scadenza, condizioni, il prezzo, la data», «i contenuti su cui mi sono concentrato sono le caratteristiche del contratto che ho firmato, però so che acquistando il servizio ho accettato i termini e condizioni che contengono una serie di clausole che comprendono anche le responsabilità, che non ho approfondito», «ho controllato solo i dati essenziali», «la durata del contratto, l'oggetto, la causa, le cause di esclusione, l'uso dei dati sensibili, l'esistenza di clausole compromissorie», «le condizioni di uso del servizio», «le clausole bancarie relative all'apertura e alla chiusura del conto e tutte le condizioni contrattuali».

Inoltre, quando è stata posta la domanda «cosa ritiene sia importante sapere prima di firmare un documento di questo tipo?», la maggior parte ha posto l'accento sugli aspetti, per così dire, negativi della contrattualistica classica, giacché sono state fornite risposte come «quali sono le penali, le conseguenze in caso di inadempimento», «sicuramente le caratteristiche dei servizi che stai acquistando ed eventualmente se sia o meno rimborsabile [quindi le condizioni per il recesso del contratto]», «bisogna conoscere bene sia l'oggetto che i dettagli», «quali sono le condizioni sfavorevoli», «le clausole di cessazione anticipata del contratto, eventuali penali, la durata», mostrando di voler verificare soprattutto il regime di responsabilità e cautelarsi contro possibili “sorprese”.

Relativamente all'acquisto di un veicolo, poi, si è stata posta la seguente questione: «ha mai firmato un'informativa o un contratto prima dell'acquisto di un'automobile nuova?». In tal caso, vi è stata una risposta positiva da parte degli intervistati, pertanto consapevoli di aver sottoscritto un contratto seppure mostriano una tendenza a non leggere tutto o non leggere affatto il testo dello stesso.

Ed, invero, quando è stato chiesto «quanto tempo ha impiegato per leggerli?», le risposte più diffuse sono state «pochi minuti» e «4-5 minuti circa», tempistiche che non sono idonee alla comprensione dei contratti, aspetto di cui pure paiono essere consapevoli, poiché, alla domanda successiva «secondo lei quanto tempo dovrebbe richiedere la lettura del contratto?» hanno risposto generalmente tutti nello stesso senso, ossia «una mezz'ora», «credo che se volessi leggerlo tutto ci vorrebbe almeno mezz'ora», «almeno un'ora», «un'ora» – mostrando di voler dedicare più tempo alla lettura del testo contrattuale prima della firma.

Quale logica conseguenza di una lettura così veloce, ovviamente, ne è scaturita una comprensione parziale o totalmente assente del contenuto, come risulta dalle risposte alla domanda «ne ha capito il contenuto?».

Eppure, dovendo capire i motivi di tali tempistiche così ristrette, si è chiesto «*se non l'ha letto perché lo hai letto?*», ottenendo quali risposte, per esempio: «*perché è scritto piccolo, non è chiaro. Inoltre, non è chiaro fino in fondo l'importanza di tali documenti*», «*perché ho ritenuto che non fosse necessario*», «*per tempo, per la modalità con cui ti viene presentato (non hanno tempo da perdere)*», «*per mancanza di tempo e per le modalità in cui è scritto (troppo piccolo)*», «*per mancanza di tempo*», in tal modo chiarendo che i fattori che spingono a non leggere sono in gran parte esterni rispetto alla sfera personale del “contraente debole”. Contraente che, tra l'altro, pare avere solamente un'idea di massima del contenuto dei contratti sottoscritti, dal momento che alla domanda «*cosa immagina ci sia scritto?*» sono state date risposte quali «*credo le condizioni di vendita*», «*le condizioni di uso del servizio*», «*le condizioni di acquisto ed il trattamento dei dati*».

Inoltre, come esposto precedentemente, in caso di lettura parziale del testo, l'attenzione si concentra solitamente sugli aspetti sfavorevoli per il contraente debole. Ed, infatti, le risposte alla domanda «*nel momento in cui non legge un contratto quali conseguenze si aspetta?*», vanno tendenzialmente in tale direzione – ossia di diffidenza verso il contraente forte – essendo le seguenti: «*di accettare i possibili rischi*», «*che eventualmente ci sia una clausola che in qualche modo sia per me deleteria*», «*se io mi fido dell'azienda lo leggo sommariamente, altrimenti lo leggo per intero. Se non capisco lo chiedo*», «*ci potrebbero essere tante clausole vessatorie*», «*ci potrebbero essere delle condizioni sfavorevoli*», «*si credo ci siano delle conseguenze negative, come la possibilità di incorrere in penali, in una cessazione del contratto sfavorevole*».

Verificando, poi, quanto spesso avvenisse la sottoscrizione di un contratto con tali dinamiche con la domanda «*Con quale frequenza le capita di firmare documenti legali senza leggerne il contenuto?*» – si è notato che le risposte si concentrano tra “poco” e “spesso”, con nessuno a dichiarare “sempre” o “mai”, affermazioni che si potrebbero ritenere sostanzialmente in linea con la combinazione data dalla presenza di un atteggiamento di sfiducia verso la controparte unito alla tendenziale incapacità di approfondire il contenuto del contratto.

Infine, si è cercato di comprendere più approfonditamente la problematica da parte del consumatore, ponendo la domanda «*secondo lei quale è il problema? Cosa la spinge a firmare senza leggere?*». A questa si è risposto «*la scrittura troppo piccola ed i termini troppo tecnici, oltre al breve tempo con cui si aspettano che firmi*», «*la fretta e forse la presunzione di sapere a prescindere cosa ci sia scritto*», «*siamo sommersi dalla burocrazia. Dovrebbe essere molto sintetico il documento*», «*il tempo, superficialità, si dà poca*

importanza alle regole del contratto», «le modalità di scrittura, la noia, il tempo ed il poco tempo che viene dato per leggere», «il fatto che i contratti sono troppo lunghi e complessi, scritti troppo piccolo e non invogliano alla lettura». Alla domanda successiva, ossia «cosa si potrebbe migliorare nella redazione dei contratti?», hanno risposto «scrivere in neretto ed evidenziare le parti più importanti», «anziché mettere il sistema della doppia firma delle clausole vessatorie, mettere le clausole vessatorie in ben evidenza cosicché il consumatore possa soffermarsi e leggerle», «dovrebbe essere molto sintetico il documento», «soprattutto nei contratti per adesione dovrebbero essere pubblicizzati prima. Sarebbe più opportuno adottare un linguaggio più semplice, perché non sempre il consumatore è un giurista ed è in grado di capirne il contenuto», «renderli più sintetici ed accattivanti», «la semplificazione nella scrittura. Sicuramente renderli più visuali aiuterebbe nella lettura, così come credo che non debbano essere troppo lunghi in modo da essere comprensibili anche a chi non ha particolari basi giuridiche».

Pertanto, dalle ultime due domande vengono in evidenza i seguenti aspetti:

in primo luogo, ciò che spinge a non leggere i contratti non è unicamente l'atteggiamento della controparte, ossia il venditore del bene o il fornitore dei servizi, dovendosi evidenziare che anche i contraenti deboli contribuiscono a creare questa situazione di asimmetria informativa in sede contrattuale, dal momento che si è ammesso che a volte non si legge il testo per presunzione, superficialità o noia.

In secondo luogo, tutti gli intervistati pongono, quali rimedi, indicazioni che ben si collocano nel solco della “*contract visualization*”, come si evince dalle risposte fornite all'ultima domanda. Anzi, la cosa più rilevante in assoluto è la presenza di suggerimenti tipici del *legal design*, come il rendere il contratto più visuale ovvero evidenziare in modo differente le varie clausole.

Pertanto, ciò non fa che confermare la bontà della scelta del *legal design* quale approccio di risoluzione delle problematiche emerse, dovendo elaborare un testo sintetico, dotato di immagini idonee ad aiutare nella comprensione, che non sia ripetitivo – così da non frastornare l'utente – ma comprensibile anche per soggetti di non elevatissima alfabetizzazione.

La terza fase, denominata fase di “prototipazione”, si è basata su un'attenta valutazione e su uno scambio di idee sia con i componenti di alcuni centri di ricerca [CRF, centro di ricerca ReCEPL e centro di ricerca Scienza Nuova], partendo dai dati ottenuti nella fase precedente, al fine di ideare un “prodotto” idoneo a risolvere le problematiche evidenziate. A seguito di questo *brainstorming* è stato realizzato un primo prototipo di *privacy disclaimer* che

5.2 Sezione seconda: il problema dell'informativa *privacy*

potesse apparire sul quadro del veicolo alla prima accensione e che l'utente potesse leggere ed approvare un'unica volta.



Immagine 44 – Primo prototipo di disclaimer

Nella quarta fase della progettazione, denominata fase di “verifica” si è proceduto alla somministrazione di un questionario quantitativo sulla valutazione del primo prototipo condotto su un campione di circa duecento persone di età tra i 18 e i 70 anni (con una percentuale dei partecipanti al 70% tra i 18 ed i 30 anni, e del 57% di donne e del 43% di uomini).

Una volta raccolti i risultati dei questionari, si è proceduto all'analisi degli stessi e ad un attento *brainstorming* finché non si è arrivati ad elaborare un nuovo prototipo ancor più dettagliato e tale da rispecchiare maggiormente un ipotetico prodotto finale.

5.2.4 Il prototipo definitivo di *privacy disclaimer design based* e relativo questionario di validazione

La quinta fase della progettazione, denominata “rielaborazione”, si è caratterizzata per la realizzazione del secondo prototipo del *disclaimer privacy*, poi ritenuto definitivo, e per la somministrazione di un ulteriore questionario quantitativo sulla valutazione del secondo prototipo.

Nella riformulazione del prototipo ci si è posti l'ulteriore problema di assicurare che l'informativa *privacy* apparisse più volte sul quadro del veicolo e non solo in un'unica volta alla prima accensione del veicolo. Tale problema

si pone nel caso in cui non ci fosse sempre lo stesso utente alla guida, e per evitare che un altro conducente “interessato” non potesse visionare l’informativa *privacy*, si è pensato di inserire un’identificazione biometrica attraverso l’inserimento dell’impronta digitale del conducente³³³. Pertanto, il conducente proprietario, una volta che è stato identificato, ed ha accettato l’informativa *privacy* non sarà più stato tenuto a visionarla ad ogni accensione dell’auto (come invece succede per alcune case automobilistiche: appare il *disclaimer privacy* ad ogni accensione, il che risulta noioso per l’utente).

L’informativa progettata, inoltre, è composta da più “pagine”. Nella home del *disclaimer* sono presenti una serie di icone che individuano da un lato le modalità di trattamento dei dati personali dall’altro i diritti dell’interessato.

Sotto ogni singola icona, che è stata ideata sulla base di ciò che rappresenta, c’è un breve titolo che aiuta a comprendere di cosa si stia parlando. Se, poi, l’utente intende saperne di più, potrà cliccare sull’icona che rimanderà al singolo approfondimento.

In basso a destra c’è l’icona che rimanda alla *home* dell’informativa.

In alto a destra, invece, c’è l’icona per chiudere l’informativa; essa rimanda ad un avviso che ricorda all’interessato che dovrà comunque leggere l’informativa, presente nel *menu* dei *setting*.

In questa fase, poi, si è lavorato alla riformulazione di alcune icone che non erano state ritenute funzionali allo scopo a seguito dell’analisi dei risultati del primo *test* nonché al contenuto del testo di riferimento.

Infatti, come è stato premesso nei precedenti paragrafi, il GDPR ha rinnovato gli strumenti e le tutele a sostegno degli interessati al trattamento, riconoscendogli determinati diritti, integrandoli in una nuova prospettiva. Una di queste tutele, invero, è data proprio dalla possibilità di utilizzare le icone ed un testo chiaro e semplice per informare gli utenti circa gli elementi delle informative, come richiesto dall’art. 12 del GDPR. Anzi, in tal modo i diritti statuiti agli artt. 11 e 12 del GDPR (ossia il diritto di informazione, il diritto di accesso, il diritto di rettifica, il diritto di cancellazione dei dati in possesso del titolare, il diritto di limitazione al trattamento, il diritto di opposizione al trattamento, il diritto alla portabilità dei dati) ottengono maggior possibilità di applicazione laddove si adotti chiaramente e senza riserve il principio di una informativa chiara e leggibile.

³³³ I dati biometrici sono definiti all’art. 4, par. 1, n. 14 del GDPR come *i dati personali ottenuti da un trattamento tecnico specifico, relativi alle caratteristiche fisiche, fisiologiche o comportamentali di una persona fisica e che ne consentono o confermano l’identificazione univoca, quali l’immagine facciale o i dati dattiloscopici*. Essi sono soggetti alla speciale tutela prevista all’art. 9 del GDPR (per i dati sensibili), per il cui trattamento è necessario acquisire il consenso al trattamento dei dati personali, ai sensi degli artt. 6 e 9 del Reg. UE 679/2016.

Di conseguenza, il lavoro svolto si colloca nella scia del dettato normativo comunitario.

Alla luce di quanto esposto, è stato formulato il secondo prototipo che si riporta di seguito:



Immagine 45 – Prototipo finale di disclaimer

Si procede ora ad analizzare le singole icone sviluppate. Ogni immagine sarà corredata, ove necessario, da un breve commento. Tale scelta, di unire icone con spiegazioni più adeguate alle necessità degli utenti, si è resa necessaria per rendere l'informativa realmente aderente ai requisiti posti dal GDPR e per assicurare concretezza alla tutela stessa—

1) Dati forniti dall'utente



Immagine 46 – Icona sui dati forniti dall'utente

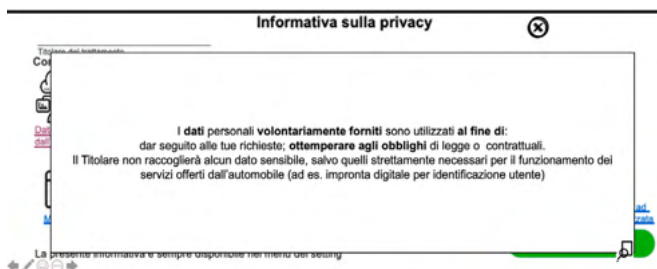


Immagine 47 – Approfondimento sui dati forniti dall'utente

Innanzitutto, questa icona indica quali sono le finalità concrete per cui si procede al trattamento dei dati, di modo che l'utente sia pienamente consapevole di ciò. Ovviamente, la statuizione finale circa i dati "strettamente necessari" sarebbe in ossequio al principio di minimizzazione del trattamento dei dati personali ex art. 5 GDPR.

2) Diffusione dei dati

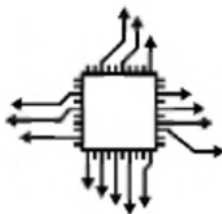


Immagine 48 – Icona sulla diffusione dei dati

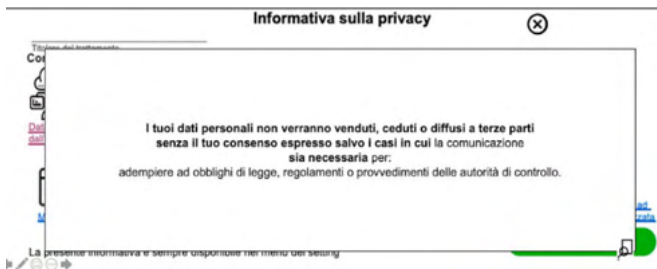


Immagine 49 – Approfondimento su diffusione dei dati

Per quanto concerne la diffusione dei dati al di fuori dei server dell'azienda che li acquisisce in prima battuta, trattasi di tematica non nuova, dal momento che da tempo è una pratica comune a molte aziende che "vivono" di dati.

Per tale ragione si è ritenuto opportuno indicare chiaramente che – nel caso in esame – detti dati verrebbero ceduti unicamente alle autorità ai fini previsti dalle norme in vigore, salvo espresso consenso del titolare degli stessi al trasferimento presso società terze. Giustamente tale "autolimitazione" da parte della Casa produttrice del mezzo è meramente ipotetica e, affinché sia effettivamente applicata, sarebbe necessario prevedere una apposita sezione del contratto di vendita e di utilizzo dei servizi digitali connessi al mezzo autonomo, da firmare separatamente rispetto al resto del regolamento contrattuale.

3) Finalità del trattamento



Immagine 50 – Icona su finalità di trattamento



Immagine 51 – Approfondimento su finalità di trattamento

La finalità del trattamento deve pure essere esplicitata. Vero è che l'immagine n. 51 sembrerebbe essere un doppione della n. 47, ma va considerato che la prima indica su un piano fattuale i fini del trattamento dei dati mentre questa riporta all'attenzione dell'utente il dato normativo di riferimento, così che possa approfondire le circostanze in cui fornisce il proprio consenso.

4) Modalità e durata



Immagine 52 – Icona su Modalità e durata

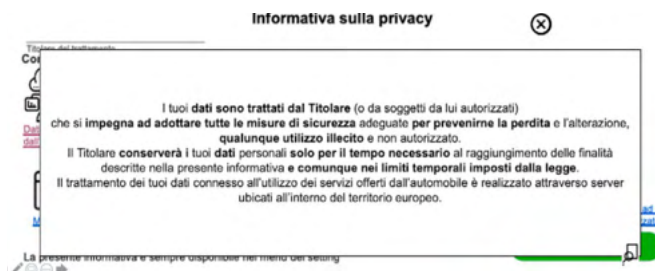


Immagine 53 – Approfondimento su Modalità e durata

Le modalità di esercizio dei diritti dell'interessato sono stabilite agli artt. 11 e 12 del GDPR. Più precisamente è statuito che il termine per la risposta sia pari a un mese, estensibile fino a tre mesi nelle ipotesi di particolare complessità. Il titolare deve comunque dare un riscontro all'interessato entro un mese dalla richiesta, anche in caso di diniego. Il riscontro deve avvenire in forma scritta, e nel caso di servizi *on-line*, in formato elettronico. La risposta fornita dall'interessato deve essere concisa, trasparente e facilmente accessibile.

Il titolare del trattamento deve, inoltre, agevolare l'esercizio dei diritti da parte dell'interessato, adottando ogni misura a ciò idonea.

Infine, è sancita la gratuità per l'esercizio dei diritti, anche se possono esservi eccezioni, quale quella disposta dall'art. 23 del GDPR, ove sono disciplinate alcune deroghe all'esercizio dei diritti riconosciuti.

5) Mezzi di tutela e diritti



Immagine 54 – Icona su Mezzi di tutela e diritti

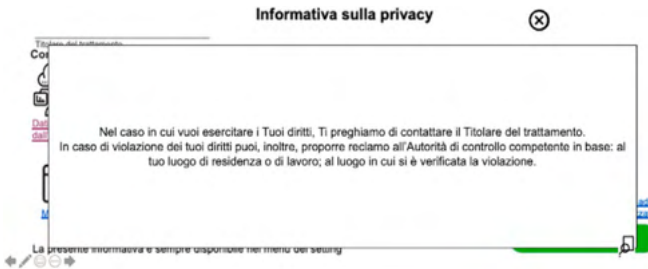


Immagine 55 – Approfondimento su Mezzi di tutela

Spesso e volentieri vengono “nascoste” le indicazioni contrattuali relative all'esercizio dei mezzi di tutela, cosicché l'utente non ne è pienamente al corrente. Inserirle in un “pannello” specifico dovrebbe consentire di adempiere con maggior precisione agli obblighi informativi sul punto.

6) Geolocalizzazione



Immagine 56 – Icona su Geolocalizzazione

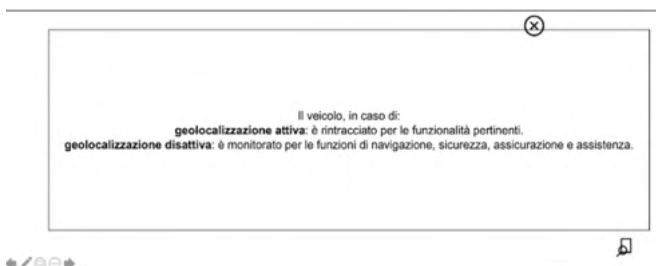


Immagine 57 – Approfondimento su Geolocalizzazione

In tema di geolocalizzazione si precisa che non riguarda esclusivamente i satelliti della rete GPS; infatti, recentemente è stato ideato un dispositivo³³⁴ per connessioni V2X non basato sulla rete GPS ma con un ampio raggio di azione attraverso una rete diffusa di sensori (fino a 10 km nelle zone rurali e 5-6 km nelle aree urbane). Lo stesso garantisce anche una trasmissione dati sicura, con crittografia di tipo *end-to-end*. Tali innovazioni rendono questo punto dell'informativa particolarmente cruciale in quanto potrebbe rivelarsi necessario modularla a seconda del sistema usato dall'AV (ossia GPS o rete V2X) per la geolocalizzazione del veicolo.

7) Informazione



Immagine 58 – Icona sul diritto di informazione

³³⁴ Il dispositivo è stato sviluppato dall'azienda italiana *T.net* con il sostegno di *Eit Digital*; cfr. https://www.repubblica.it/motori/sezioni/attualita/2021/10/13/news/smart_road_4_0_il_nuovo_sistema_per_la_mobilita_intelligente-321889911/?fbclid=IwAR3FC0m_axi7BeoZhPd96JkTXokTWbewf6b40p2FnDiVuHY-JiwjC6Q9eZs, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

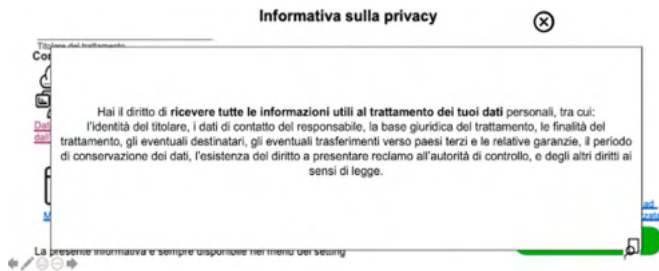


Immagine 59 – Approfondimento sul diritto di informazione

L'informativa³³⁵ deve comprendere le informazioni che il titolare deve fornire agli interessati, ed in particolare: l'identità del titolare, i dati di contatto del responsabile, la base giuridica e le finalità del trattamento, gli eventuali destinatari o le categorie di destinatari dei dati personali; il periodo di conservazione dei dati, l'esistenza del diritto a presentare reclamo all'autorità di controllo, il diritto all'accesso, alla rettifica e alla cancellazione, alla portabilità dei dati, alla limitazione ovvero all'opposizione del trattamento; i legittimi interessi perseguiti dal titolare del trattamento o da terzi, laddove il trattamento si basi sull'art. 6, par. 1, lett. f); l'esistenza del diritto di revocare il consenso in qualsiasi momento, senza pregiudicare la liceità del trattamento basata sul consenso prestato prima della revoca, laddove il trattamento sia basato sull'art. 6, par. 1, lett. a) o sull'art. 9; l'intenzione del titolare del trattamento di trasferire dati personali ad un paese terzo o ad un'organizzazione internazionale e le eventuali garanzie; il diritto di proporre reclamo ad un'autorità di controllo; se la comunicazione di dati personali è un obbligo legale o contrattuale oppure un requisito necessario per la conclusione di un contratto, e se l'interessato ha l'obbligo di fornire i dati personali, nonché le possibili conseguenze della mancata comunicazione di tali dati; l'esistenza di un processo decisionale automatizzato.

8) Accesso



Immagine 60 – Icona sul diritto di accesso

³³⁵ L'art. 12 del GDPR ha sancito che, prima del trattamento, il titolare ha il dovere di fornire agli interessati un documento, cosiddetto "informativa", contenente le informazioni di cui all'art. 13 e 14; ciò al fine di assicurare la trasparenza e la correttezza dei dati trattati fin dalla fase di progettazione del trattamento stesso e di essere in grado di comprovarlo in qualunque momento.

5.2 Sezione seconda: il problema dell'informativa *privacy*



Immagine 61 – Approfondimento sul diritto di accesso

Il GDPR, all'art. 15, disciplina il diritto di accesso – strettamente legato al diritto di informazione – secondo cui l'interessato può ricevere dal titolare la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano ed ottenere l'accesso a tali dati, nonché ricevere le seguenti informazioni: la finalità del trattamento; le categorie di dati personali in questione; i destinatari a cui i dati sono stati comunicati; ove possibile, il periodo di conservazione; l'esistenza del diritto di chiedere al titolare la rettifica o la cancellazione dei dati personali o la limitazione del trattamento dei dati personali che lo riguardano o di opporsi al loro trattamento; il diritto di proporre reclamo all'autorità di controllo; qualora i dati non siano raccolti presso l'interessato, tutte le informazioni disponibili sulla loro origine; l'esistenza di un processo decisionale automatizzato, compresa la profilazione di cui all'art. 22, paragrafi 1 e 4. L'interessato, inoltre, ha il diritto di ottenere gratuitamente una copia dei dati oggetto di trattamento, anche in formato elettronico, sempre nel rispetto dei diritti e delle libertà altrui. In questo modo, oltre a fornire un'idea in merito alle operazioni di elaborazione dei dati di un'organizzazione, il diritto di accesso permette agli individui di scoprire fino a che punto sono stati oggetto di profilazione.

9) Rettifica dei dati



Immagine 62 – Icona sul diritto alla rettifica dei dati

L'articolo 12 ed il considerando 60 del GDPR sancisce l'obbligo per il titolare del trattamento di fornire un'informativa *privacy* in forma concisa, trasparente, intellegibile e facilmente accessibile, con un linguaggio semplice e chiaro, anche utilizzando icone standardizzate e leggibili da dispositivo automatico (se presentate elettronicamente) al fine di rendere più visibile e fruibile l'informativa *privacy*.

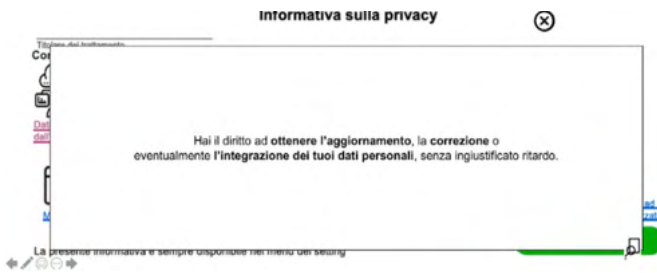


Immagine 63 – Approfondimento sul diritto alla rettifica dei dati

La rettifica³³⁶ è prevista al fine di preservare la correttezza dei propri dati, mediante l'ottenimento tempestivo dell'aggiornamento, della correzione o, eventualmente, dell'integrazione degli stessi da parte del titolare, così evitando che il loro uso, compreso il trasferimento, possa essere fonte di pregiudizi. Una protezione, quindi, che, per quanto comporti un intervento di gran lunga meno drastico rispetto a quello caratterizzante il diritto all'oblio, comunque è in grado di fornire un elevato livello di tutela che pare perfino idonea a bilanciare facilmente i diritti dell'interessato con quello di cronaca/opinione.

L'interessato, inoltre, ha il diritto di ottenere l'integrazione dei dati incompleti, eventualmente fornendo una dichiarazione integrativa, sempre con riguardo alle finalità del trattamento. Tale diritto va garantito – ai sensi del considerando 65 del GDPR – anche nel caso in cui l'interessato ha prestato il proprio consenso quando era minore, e quindi non pienamente consapevole dei rischi derivanti dal trattamento, e vuole successivamente eliminare i dati personali forniti, in particolare su internet.

10) Cancellazione



Immagine 64 – Icona sul diritto alla cancellazione dei dati

³³⁶ L'art. 16 del GDPR disciplina il diritto dell'interessato ad ottenere dal titolare del trattamento la rettifica dei propri dati personali che risultino inesatti, senza ingiustificato ritardo.

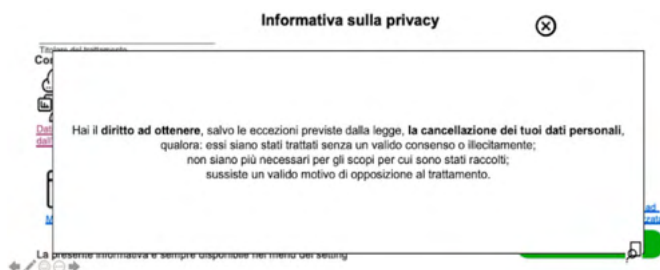


Immagine 65 – Approfondimento sul diritto alla cancellazione dei dati

L'interessato ha il diritto³³⁷ ad ottenere la cancellazione dei dati in una serie di ipotesi: essi non siano più necessari rispetto alle finalità per cui sono stati raccolti ovvero trattati; l'interessato revochi il consenso su cui si basa il trattamento, ex art. 6, par. 1, lett. a) o art. 9, par. 2, lett. a), sempre che non sussista altro fondamento giuridico per il trattamento; esista un valido motivo di opposizione al trattamento, ex art. 21, par.1, par. 2 e non sussista alcun motivo legittimo per procedere al trattamento; essi siano trattati illecitamente; i dati personali debbano essere cancellati per adempiere un obbligo legale previsto dal diritto dell'Unione Europea o dello Stato membro cui è soggetto il titolare del trattamento; i dati personali siano stati raccolti relativamente all'offerta di servizi della società di informazione di cui all'art. 8, par. 1.

Inoltre, ai sensi dell'art. 17 par. 1, il titolare del trattamento, che è tenuto a cancellare i dati personali dell'interessato, ha l'obbligo di informare gli altri titolari che stanno trattando i dati di quest'ultimo, tenendo conto della tecnologia disponibile e dei costi di attuazione ed adottando le misure ragionevoli, anche tecniche, al fine di evadere la richiesta dell'interessato di cancellare qualsiasi *link*, copia o riproduzione dei suoi dati personali. Inoltre, l'art. 17 al paragrafo 3 sancisce delle ipotesi in cui non sussiste il diritto alla cancellazione e quindi non si applicano i paragrafi 1 e 2, in quanto il trattamento si ritiene necessario per: l'esercizio del diritto alla libertà di espressione e d'informazione; l'adempimento di un obbligo legale che richieda il trattamento previsto dall'UE o dello Stato membro cui è soggetto il titolare del trattamento o per l'esecuzione di un compito svolto nel pubblico interesse oppure nell'esercizio di pubblici poteri di cui è investito il titolare del trattamento; motivi di interesse pubblico nel settore della sanità pubblica; fini di archiviazione nel pubblico interesse, di ricerca scientifica o storica o a fini statistici; ovvero per l'accertamento, l'esercizio o la difesa di un diritto in sede giudiziaria.

³³⁷ Il diritto alla cancellazione dei dati è attualmente disciplinato dall'art. 17 del GDPR, il quale consente all'interessato di ottenere dal titolare del trattamento la cancellazione dei propri dati personali senza ingiustificato ritardo.

11) Limitare il trattamento



Immagine 66 – Icona sul diritto a limitare il trattamento



Immagine 67 – Icona sul diritto a limitare il trattamento

La limitazione del trattamento dei dati personali è attuabile solo a determinate condizioni³³⁸ e mediante una procedura, anche tramite l'impiego di sistemi automatizzati, attraverso cui si rendono i dati selezionati inaccessibili agli utenti, al fine di non permetterne la modifica degli stessi, ovvero ulteriori attività di trattamento, ai sensi del considerando 67. Il titolare, inoltre, è tenuto ad informare l'interessato che si è proceduto alla limitazione, prima che detta limitazione sia revocata. Tuttavia, trattasi di diritto spesso misconosciuto alla maggior parte degli utenti.

12) Portabilità dei dati



Immagine 68 – Icona sul diritto alla portabilità dei dati

³³⁸ L'art. 18 del GDPR sancisce il diritto dell'interessato di ottenere dal titolare la limitazione del trattamento quando ricorrano alcune condizioni e precisamente: se l'interessato ne contesta la veridicità, per il tempo a lui necessario per effettuare il controllo sull'esattezza dei tali dati personali; se il trattamento è illecito e l'interessato si oppone alla cancellazione dei dati personali,

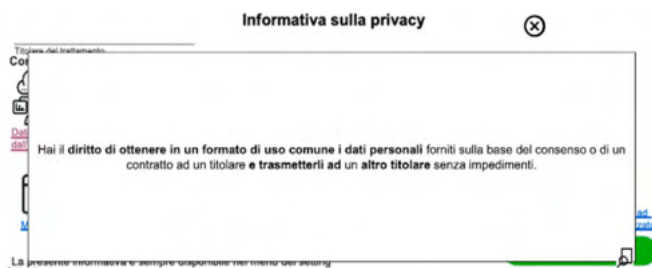


Immagine 69 – Approfondimento sul diritto alla portabilità dei dati

Tale diritto³³⁹ è fondamentale in una economia data driven, dal momento che gli utenti cambiano costantemente i dispositivi in uso e, pertanto, necessitano della possibilità di trasferire velocemente i propri dati tra i vari dispositivi. In caso contrario, potrebbe configurarsi anche una pratica contraria alla normativa antitrust³⁴⁰, pertanto lesiva sia dei diritti dei consumatori che della libera concorrenza. Si immagini che, per esempio, la *Mercedes-Benz* dovesse detenere una quota particolarmente ampia del mercato dei veicoli idonei a un ambiente V2X e che ostacoli la portabilità verso i server dei propri concorrenti al fine di mantenere il predominio sul settore.

13) Opposizione



Immagine 70 – Icona sul diritto all'opposizione al trattamento

chiedendone invece che ne sia limitato l'utilizzo; se i dati personali sono necessari all'interessato per l'accertamento, l'esercizio o la difesa di un diritto in sede giudiziaria; se l'interessato si è opposto al trattamento ai sensi dell'articolo 21, paragrafo 1, in attesa della verifica in merito all'eventuale prevalenza dei motivi legittimi del titolare del trattamento rispetto a quelli dell'interessato. Nel caso in cui l'interessato chieda la limitazione al trattamento, il titolare dovrà investire una.

³³⁹ L'interessato, ai sensi dell'art. 20 del GDPR, ha il diritto di ricevere in un formato strutturato, di uso comune e leggibile da dispositivo automatico i dati forniti ad un titolare del trattamento, ma anche quello di trasmetterli ad un altro titolare, senza impedimenti ed anche direttamente, ove tecnicamente fattibile, sempre che il trattamento si basi sul consenso o su un contratto, ovvero se il trattamento sia effettuato con strumenti automatizzati. Il titolare del trattamento è tenuto ad informare gli interessati dell'esistenza del diritto alla portabilità, precisando quali dati ne sono soggetti. Tale diritto riguarda i dati forniti dall'interessato e quindi non si limita ai soli dati personali, ma comprende anche i dati pseudonimi, escludendo i soli dati totalmente anonimi.

³⁴⁰ Un caso esemplificativo di questa interconnessione tra la tutela dei dati personali, quella della concorrenza e quella del consumo è dato dal fascicolo A552 dell'AGCM, che ha visto con-

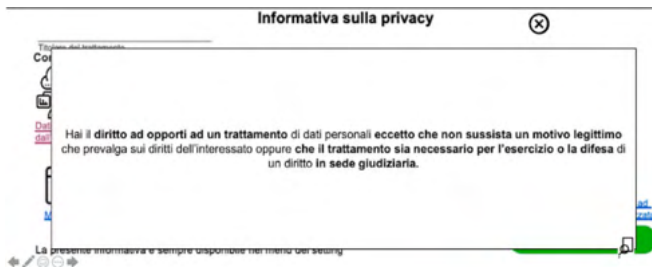


Immagine 71 – Approfondimento sul diritto all'opposizione al trattamento

Ben più conosciuto, invece, è il Diritto all'opposizione³⁴¹ previsto anche nel caso in cui il trattamento dei dati sia svolto nell'ambito di operazioni di *marketing* diretto; in tal caso, l'interessato ha il diritto di opporsi in qualsiasi momento, senza dover motivare la richiesta, al trattamento dei dati personali che lo riguardano effettuato per finalità di *marketing* diretto, compresa la profilazione nella misura in cui sia connessa alle medesime finalità. Ne consegue che la mera opposizione dell'interessato è idonea ad impedire al titolare di proseguire le attività di trattamento ai fini di *marketing* diretto.

In ogni caso, il titolare è tenuto ad informare chiaramente l'interessato (nell'informativa) dell'esistenza di tale diritto, al fine di consentirgli di esercitarlo in maniera semplificata; in aggiunta, nel caso in cui il trattamento sia svolto nell'ambito della società dell'informazione, è opportuno che vengano impiegate modalità automatizzate per consentire all'interessato di esercitare facilmente tale diritto.

Inoltre, l'interessato ha diritto di opporsi al trattamento dei suoi dati personali anche laddove essi siano trattati a fini di ricerca scientifica o storica o a fini statistici a norma dell'articolo 89, paragrafo 1, salvo che il trattamento sia necessario per l'esecuzione di un'attività di interesse pubblico.

trapposti Google e una PMI italiana (cfr. <https://www.agcm.it/dettaglio?db=41256297003874BD&uid=B7FC348D8D737417C1258883004DD3E7&view=&title=A552-GOOGLE-OSTACOLI%20ALLA%20PORTABILIT%C3%80%20DEI%20DATI&fs=Abuso%20di%20posizione%20dominante> per il fascicolo e <https://www.agcm.it/media/comunicati-stampa/2023/7/A552-> per il comunicato stampa finale, di chiusura dell'istruttoria).

³⁴¹ Il GDPR, all'art. 21, inoltre, disciplina il diritto dell'interessato ad opporsi in qualsiasi momento al trattamento dei dati, per motivi connessi alla sua situazione, ed il dovere del titolare di astenersi da ogni ulteriore trattamento, salvo che egli dimostri l'esistenza di motivi legittimi che prevalgono sugli interessi, sui diritti e sulle libertà dell'interessato oppure per l'accertamento, l'esercizio o la difesa di un diritto in sede giudiziaria. La norma contempla un'ulteriore ipotesi di operatività del diritto di opposizione, e precisamente il caso previsto al paragrafo 5, relativo al trattamento dei dati personali attraverso mezzi automatizzati. Trattasi di fattispecie particolarmente rilevante ai fini della presente trattazione.

14) Non essere sottoposto ad una decisione automatizzata



Immagine 72 – Icona sul diritto a non essere sottoposto ad una decisione automatizzata

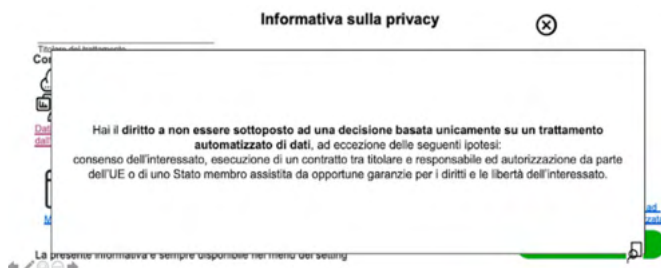


Immagine 73 – Approfondimento sul diritto a non essere sottoposto ad una decisione automatizzata

L'ultima icona, invece, attiene all'opposizione nei confronti di un trattamento automatizzato di tipo decisionale³⁴² che comporti, per l'interessato, ripercussioni giuridiche basate unicamente su un trattamento automatizzato di dati. Tale diritto non è invocabile nei casi in cui la decisione sia: necessaria per la conclusione ovvero l'esecuzione di un contratto tra l'interessato ed un titolare del trattamento; autorizzata dal diritto dell'UE o dello Stato membro cui è soggetto il titolare del trattamento, che precisa altresì misure adeguate a tutela dei diritti delle libertà e dei legittimi interessi dell'interessato; si basi sul consenso esplicito dell'interessato.

5.2.5 Analisi dei dati ottenuti con il questionario (*Empirical legal study*)

Al fine di valutare l'efficacia dell'interfaccia del *disclaimer privacy*, è stato somministrato un ulteriore questionario quantitativo sulla valutazione del secondo prototipo che, appunto, rappresenta la conclusione della quinta fase della progettazione.

Con il secondo questionario quantitativo sulla valutazione del prototipo condotto su un campione di circa duecento persone di età tra i 18 e i 70 anni

³⁴² L'art. 22 del GDPR disciplina il diritto a non essere sottoposto ad una decisione automatizzata ed alla relativa profilazione.

(con una percentuale dei partecipanti al 58,1% tra i 18 ed i 30 anni, e del 50,3% di donne e del 49,7% di uomini).

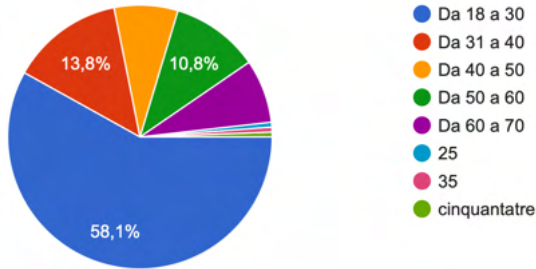


Immagine 74 – Grafico sull'età degli intervistati

Sono state sottoposte le seguenti domande: «1) Quanto è intuitiva, da 1 a 10, la grafica nell'informativa? 2) Quanto è comprensibile, da 1 a 10, il contenuto dei singoli approfondimenti? 3) Secondo te è facile leggere informativa senza problemi? 4) Le icone dell'informativa ti hanno chiarito come vengono trattati i tuoi dati? 5) Hai compreso quali sono i tuoi diritti? 6) È presente un diritto alla cancellazione dei dati? 7) È chiaro che puoi sempre rileggere l'informativa, salvata nel menu dei setting? 8) È possibile trasferire i tuoi dati a terzi senza consenso? 9) Ti sei sentito più propenso a leggere l'informativa, presentandosi visivamente più scorrevole?».

Dalle risposte del questionario quantitativo sottoposto è risultato un generale apprezzamento per il prototipo di *privacy disclaimer* presentato agli intervistati.

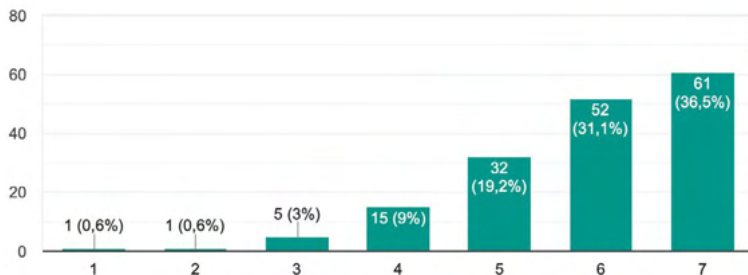


Immagine 74 – Grafico sulle risposte al "Quanto ritieni sia scorrevole la lettura dell'informativa?"

In particolare, in relazione alle varie combinazioni di "testo e icona" è emerso che per i soggetti intervistati le combinazioni prescelte erano idonee allo scopo prefissato. Nello specifico, per approfondire i risultati si rimanda a quanto presente in appendice.

CAPITOLO VI

RAPPORTO POSSIBILE TRA CONSENSO CONSAPEVOLE DELL'UTENTE, *LEGAL DESIGN* E AUTOMAZIONE

6.1

L'asimmetria informativa nella formazione automatizzata del contratto

Si è visto che l'uso di un linguaggio complesso nei contratti³⁴³ può essere causa di una asimmetria informativa a danno dell'utente, poiché ne riduce la capacità di comprensione. Da ciò consegue uno dei principali problemi connessi alla tutela dei dati personali che il recente Regolamento europeo, nonostante il tentativo previsto all'art. 12, non è riuscito a sopperire. Infatti, l'onere per il titolare del trattamento di fornire tutte le informazioni previste all'art. 14 sembrerebbe incompatibile con il requisito di chiarezza e trasparenza previsto all'art. 12.

Da un lato si pretende chiarezza e, dall'altro, si richiede completezza: il primo principio è esemplificazione di una informazione *qualitativamente* idonea a informare; il secondo concerne soprattutto l'aspetto *quantitativo* dell'informazione (ossia quante informazioni fornire). Quindi, sono due principi che sembrano entrare in conflitto, in realtà, solo apparente per i seguenti motivi:

- si è visto, creando un prototipo di informativa, come possano essere entrambi applicati, senza che risultino antitetici l'uno all'altro;
- lo stesso principio della completezza dell'informazione, osservando attentamente il dettato dell'art. 14 GDPR, vede albergare in sé riferimenti alla qualità dell'informazione e non solo alla quantità della stessa, dal momento che sono indicati soprattutto quali aspetti del trattamento dei dati devono essere evidenziati nell'informativa. Quindi, è un principio bifronte che si esplica sotto il profilo quantitativo e qualitativo dell'informazione.

Più che altro, come emerso dall'esperienza svolta, il problema è la trasmissione delle informazioni, per risolvere il quale devono essere condotti studi e sviluppati prototipi, e quindi una attività di *research & development* che – molto probabilmente – viene vista come un eccessivo onere dai titolari

³⁴³ J. HAGEDOORN, G. HESEN, *Contractual Complexity and the Cognitive Load of R&D Alliance Contracts*, in *Journal of Empirical Legal Studies*, 2019, pp. 818,847.

del trattamento, maggiormente intenzionati ad operare in modo da ricavare il massimo profitto attraverso la riduzione dei costi di esercizio (che aumenterebbero se il loro operato fosse veramente conforme all'art. 12 GDPR).

Oltre a ciò, si consideri che proprio il rispetto dell'art. 12 GDPR è visto come un ostacolo alle attività aziendali, giacché spesso accade che i *software* ed i *device* raccolgano dati anche per finalità ulteriori rispetto a quelle strettamente necessarie all'erogazione del servizio, richiedendo spesso dati non strettamente necessari, in contrasto col principio di minimizzazione sancito dall'articolo 5 del GDPR. Per tale motivo si sono sviluppati gli abusi sui *cookie*³⁴⁴, che le società del mondo digitale sono interessate a non porre all'attenzione dei propri utenti.

Per tutte le ragioni evidenziate (ossia per garantire effettività alle disposizioni di cui agli artt. 5, 12 e 14 GDPR), è stata risaltata l'esigenza di rendere consapevoli gli utenti di quali siano le finalità di quel trattamento e quali i dati effettivamente necessari per l'erogazione del servizio, nonché la destinazione di tutti i dati ulteriori che vengono raccolti.

Si ritiene che, anche per tali aspetti, l'uso di strumenti visuali, quali le icone, possa rendere l'utente maggiormente consapevole sia del funzionamento dell'algoritmo intelligente³⁴⁵ che delle finalità per cui ha prestato il consenso al trattamento dei propri dati.

³⁴⁴ I *cookie* sono informazioni che vengono immesse sul *browser* a seguito della navigazione su un sito web o su un social network. Ogni *cookie* contiene numerosi dati che possono rimanere nel sistema per un periodo limitato (la durata della sessione) ovvero per un periodo lungo. Maggiori informazioni su: <https://www.garanteprivacy.it/cookie>.

³⁴⁵ Si segnala che sono stati svolti altri studi che si sono avvalsi di strumenti di misurazione di analisi comportamentale e metodi centrati sull'uomo, al fine di realizzare un set di icone grafiche cd. DaPIS per concetti giuridici, in particolare sulla protezione dei dati personali. Sul punto: A. Rossi, M. PALMIRANI, *DaPIS: a data protection Icon set to improve information transparency under the GDPR*, in G. PERUGINELLI, S. FARO (Eds.), *Knowledge of the Law in the Big Data Age*, IOS Press, 2019, pp. 181-195.

6.2

Segue: le informazioni ed il legal design nel trattamento automatizzato: la manipolazione commerciale della volontà del consumatore (profilazione, personalizzazione, nudging)

A quanto evidenziato prima, si aggiunga che l'avvento dei sistemi I.A. ha comportato lo sviluppo di numerose questioni etiche, sociali, giuridiche, con particolare riferimento alla protezione dei dati personali.

Il funzionamento dei sistemi di I.A., infatti, si basa proprio su un continuo scambio di informazioni (dati personali³⁴⁶) o su un processo di autoapprendimento (machine learning)³⁴⁷.

Il Regolamento UE 2016/679 ha affrontato il tema, con particolare attenzione al trattamento automatizzato dei dati personali, laddove all'articolo 22 ha sancito il diritto dell'interessato a non essere sottoposto ad una decisione basata esclusivamente sul trattamento automatizzato dei propri dati³⁴⁸ ed alla profilazione³⁴⁹ e, quindi, che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida sulla sua persona in modo significativo³⁵⁰.

Tale previsione, però, prevede delle deroghe di non poco conto. Infatti, non si applica nei casi in cui la decisione sia: necessaria per la conclusione

³⁴⁶ La definizione di "dato personale", come si è visto, è disciplinata all'art. 4 del GDPR.

³⁴⁷ Il *Machine learning* (apprendimento automatico) è una branca dell'I.A., che permette ai *software* di apprendere informazioni dai dati, in maniera automatica, al fine di eseguire *task* cognitivi senza ricevere alcuna istruzione. Sul tema: A. DE MAURO, *Big Data Analytics. Analizzare e interpretare dati con il machine learning*, cit.

³⁴⁸ Il processo decisionale automatizzato induce a prendere decisioni senza il coinvolgimento umano e solo attraverso mezzi tecnologici. Si precisa che il processo decisionale automatizzato non è permesso senza il consenso dell'interessato.

³⁴⁹ Il Regolamento europeo definisce la profilazione all'articolo 4, paragrafo 4 come: «qualsiasi forma di trattamento automatizzato di dati personali consistente nell'utilizzo di tali dati personali per valutare determinati aspetti personali relativi ad una persona fisica, in particolare per analizzare o prevedere aspetti riguardanti il rendimento professionale, la situazione economica, la salute, le preferenze personali, gli interessi, l'affidabilità, il comportamento, l'ubicazione o gli spostamenti di detta persona fisica».

³⁵⁰ Sul punto vedi E. TRONSI, *AI e GDPR: L'automated decision making, la protezione dei dati e il diritto alla 'intelligibilità dell'algoritmo*, in *EJPLT online*, 2020.

o l'esecuzione di un contratto tra l'interessato ed un titolare del trattamento; autorizzata dal diritto dell'Unione Europea o dello Stato membro cui è soggetto il titolare del trattamento; si basi sul consenso esplicito dell'interessato³⁵¹.

L'articolo 22 va letto in combinato disposto con gli articoli 12 e 13 del medesimo Regolamento, che riconosce all'interessato il diritto ad essere immediatamente informato – in una forma concisa, trasparente e facilmente accessibile (art. 12), anche attraverso l'uso di icone (considerando 60) – dell'esistenza di un processo automatizzato nonché del diritto di opporsi agli algoritmi *biased* e discriminatori (art. 13).

Ciò al fine di rendere consapevoli gli utenti di quali siano le finalità di quel trattamento e quali i dati effettivamente necessari per l'erogazione del servizio, nonché la destinazione di tutti i dati ulteriori che vengono raccolti.

La necessità di informare e di essere informati, oramai, è un elemento imprescindibile della realtà attuale, in quanto con l'avvento di *internet* sono aumentati i contesti che richiedono una capacità di scelta e di giudizio e non sempre le persone riescono a rispondere nel modo più autonomo ed efficiente.

Il consumatore, navigando in rete, si imbatte in una continua attività di *marketing online* fatta di *banner* pubblicitari, *link* ad altre piattaforme, *post* sponsorizzati o altro, spesso inerenti ai gusti o a precedenti scelte, che ben potranno essere "proiettati" anche all'interno dei CAV (che, come si è detto, costituiranno degli *habitat multimediali*).

Queste operazioni, però, comportano necessariamente la conoscenza di informazioni relative a persone fisiche, identificate o identificabili, e possono essere qualificabili come attività di trattamento di dati personali³⁵². Infatti, una delle procedure più efficaci di *marketing* (c.d. *pubblicità mirata*) si basa sulla ricostruzione del profilo dell'utente che visualizza un sito per poi mostrarli gli annunci più pertinenti rispetto ai suoi gusti³⁵³. L'esempio più evidente di questa pubblicità è rappresentato dalle offerte automatiche durante il carica-

³⁵¹ Il Regolamento richiede il consenso esplicito dell'interessato, che sia confermato da una dichiarazione espressa e non desunto da comportamento concludente. Sul punto cfr. L. GATT, R. MONTANARI, I.A. CAGGIANO, *Consenso al trattamento dei dati personali e analisi giuridico-comportamentale. Spunti di riflessione sull'effettività della tutela dei dati personali*, cit.; I.A. CAGGIANO, *Il consenso al trattamento dei dati personali*, cit.

³⁵² L'art. 4 del Regolamento (UE) 2016/679 inquadra nella definizione di trattamento «qualsiasi operazione o insieme di operazioni, compiute con o senza ausilio di processi automatizzati e applicate a dati personali o insiemi di dati personali, come la raccolta, la registrazione, l'organizzazione, la strutturazione, la conservazione, l'adattamento o la modifica, l'estrazione, la consultazione, l'uso, la comunicazione mediante trasmissione, diffusione o qualsiasi altra forma di messa a disposizione, il raffronto o l'interconnessione, la limitazione, la cancellazione o la distruzione».

³⁵³ Sul punto si veda: T. DI PALMA, *Le necessità di contemperamento tra le finalità di marketing e la tutela del trattamento dei dati personali: Tecniche di marketing e adempimenti del titolare del trattamento*, in *Data Protection Law*, 1, 2021, pp. 40-56.

mento di una pagina *web*, senza che l'utente se ne accorga. Essa è definita come pubblicità comportamentale³⁵⁴ (*behavioural advertising*), dal momento che il fondamento del suo funzionamento è dato dal tracciamento delle attività dei consumatori.

La pubblicità comportamentale pone in essere un sistema di “*aggregazione in clusters*” tramite l’associazione di dati personali degli utenti con le informazioni elaborate mediante algoritmo, che possono essere di natura geografica (*geotargeting*), socio-demografica (*targeting* socio demografico) o economica della popolazione presente in un relativo luogo. Tuttavia, un simile sistema comporta delle conseguenze; infatti, quanto più il *cluster* risulta dettagliato, tanto più le relative informazioni di base possono consentire di rilevare gli aspetti sensibili della vita dei soggetti profilati. Ma non potrebbe essere altrimenti, atteso che proprio la finalità della profilazione è quella di consentire una identificazione/identificabilità della persona-bersaglio.

La profilazione³⁵⁵ è usata soprattutto nell’ambito del *marketing* (c.d. “*marketing mirato*”) proprio per ottenere l’analisi dei clienti. Ebbene, sul piano della disciplina ci si deve ricollegare nuovamente all’art. 22 del GDPR (evidenziato sopra), che sancisce un generale divieto di sottoporre un individuo a processi decisionali automatizzati, salvo alcune eccezioni. Pertanto, per la profilazione ed i trattamenti decisionali automatizzati è richiesto quantomeno il consenso esplicito; eppure, in relazione ai cd. dati sensibili, l’art. 9 GDPR ne vieta la profilazione e tratta la relativa tutela sancendo che l’interessato ha vari diritti.

L’art. 35, in tema di *data protection impact assessment* (DPIA), introduce l’istituto della valutazione di impatto e *data protection*, quindi la valutazione anche del rischio che l’utilizzo delle nuove tecnologie può rappresentare per i diritti e le libertà delle persone fisiche.

Questo rischio è da intendersi come quell’impatto negativo sulle libertà e sui diritti degli interessati e quindi non solo come diritto alla protezione dei dati personali, ma alla protezione di una serie di valori (come la libertà di espressione dei soggetti).

³⁵⁴ Una definizione di pubblicità comportamentale è stata data dal Parere dei Garanti Europei riuniti ex art. 29 della dir. n. 95/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 24.10.1995, secondo cui si tratta di un’attività di profilazione, consistente in una «*tecnica di trattamento automatico mediante algoritmi di molteplici tipologie di dati personali relativi a quantità numericamente elevatissime di persone, per attribuire a ciascuna di queste ultime un profilo, ovvero una categoria predefinita e delineata attraverso parametri che il responsabile del trattamento considera necessari alla sua ricerca, al raggiungimento del suo scopo; il target è studiato nelle sue abitudini di consumo e negli stili di vita che ne rivelano attitudine e capacità di spesa, gusti per alcuni prodotti o servizi e disinteresse per altri, caratteristiche legate alla sua identità personale*».

³⁵⁵ Si ha profilazione in presenza di tre elementi: un trattamento automatizzato; eseguito su dati personali; con lo scopo di valutare aspetti personali di una persona fisica. Fonti di profilazione possono essere: *app*; *software*; *social network*.

Il titolare dovrà sviluppare una valutazione preventiva delle conseguenze che quel trattamento avrà sui diritti e libertà degli utenti, al fine di evitare di incorrere nelle sanzioni del GDPR.

La risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 (aggiornata nel 2019) sancisce che “l’utente non è autorizzato a raccogliere o comunicare informazioni personali senza l’esplicito consenso della persona interessata”. In questa prospettiva il principio *privacy by design* viene ancor di più intensificato anche dal punto di vista etico-giuridico.

Da quanto detto emerge che i mezzi del trattamento debbano essere progettati in funzione dei valori etico-giuridici (quindi anche in ottica *ethics by design* e non solo *privacy by design*).

La risposta del diritto e dell’etica non possono che fondarsi su strategie di intervento per realizzare misure tecnologiche (*software*) che vadano a minimizzare i rischi di comportamento pregiudizievoli per determinate categorie di utenti.

Il GDPR prevede una particolare eccezione, ossia il consenso dell’interessato, per giustificare la profilazione o il trattamento decisionale automatizzato, imponendo che lo stesso consenso sia “esplicito” (inteso quale dichiarazione affermativa attiva e specifica, proveniente dall’interessato e qualificabile quale risposta dello stesso alla proposta di accettare o rifiutare un particolare trattamento).

L’attività che può maggiormente destare preoccupazione, dal punto di vista della tutela dei dati personali, è quella del *web listening*, un vero e proprio servizio di “ascolto di informazioni” fornito da diverse aziende. Infatti, verificando la frequenza con cui viene nominata una data parola o marca in una conversazione su *social network* e su siti *internet*, i pubblicitari hanno maggiori possibilità di svolgere compiutamente il loro compito di capire cosa vuole l’utente in quel determinato momento.

In questo senso è esemplare il caso di *facebook*³⁵⁶: ove l’utente, al momento della registrazione al sito “accetta” di concedere tutti i contenuti al *social network*.

Nel 2018, l’Antitrust aveva sanzionato *facebook* per dieci milioni di euro per aver posto in essere una pratica commerciale scorretta. Infatti, il *social* non informava adeguatamente gli utenti al momento della registrazione, sulla modalità di raccolta e trattamento dei dati. Dopo la sanzione, *facebook* ha modificato

³⁵⁶ *Facebook, multa Antitrust da 10 milioni per uso dei dati degli utenti a fini commerciali*, in https://www.ilsole24ore.com/art/-facebook-multa-antitrust-10-milioni-uso-dati-utenti-fini-commerciali--AEL2iWvG?refresh_ce=1, 2018, ultima consultazione il 18 agosto 2025. G. IBELLO, *Facebook nel mirino dell’Antitrust*, in <https://www.altalex.com/documents/news/2020/02/05/facebook-antitrust>, 2020, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

l'informativa inserendo un tasto al momento dell'iscrizione "scopri in che modo raccogliamo, usiamo e condividiamo i tuoi dati e in che modo usiamo i cookie". Eppure, secondo l'Antitrust continua a mancare un adeguato richiamo all'attività di acquisizione e utilizzo di dati degli utenti a fini commerciali.

La Commissione Europea Antitrust – e sulla stessa linea anche l'Antitrust britannico "Competition and Markets Authority" – ha aperto un'inchiesta formale su *facebook* per valutare se si sia verificata o meno una violazione delle regole di concorrenza europee. In effetti, la preoccupazione risiede nel fatto che *facebook* utilizza i dati ottenuti da fornitori concorrenti nel contesto della loro pubblicità sul *social network* per sostenere *facebook marketplace*³⁵⁷. Inoltre, non può non considerarsi che il *social network* è utilizzato da quasi tre miliardi di persone su base mensile e quasi sette milioni di aziende fanno pubblicità sulla piattaforma, che raccoglie grandi quantità di dati sulle attività degli utenti del suo *social network* ed oltre, consentendogli di rivolgersi a gruppi di clienti specifici.

A titolo di rimedio, potrebbe intervenire l'art. 12 del GDPR che, al par. 1, prevede che il titolare del trattamento debba fornire un'informativa "concisa, trasparente, intellegibile e facilmente accessibile".

Per soddisfare tale criterio sono necessarie:

- a) un'indicazione ben visibile ed adeguatamente distinguibile nel testo dell'informativa da cui risulti l'attività del titolare del trattamento;
- b) la possibilità, per l'interessato, di esprimere il proprio consenso (o di rifiutare il trattamento automatizzato dei dati).

Se l'informativa consente all'interessato di essere perfettamente al corrente delle attività di trattamento dei dati, egli sarà in grado di esprimere un consenso consapevole.

Questo è il motivo per cui il consenso (separato dall'informativa) deve essere indipendente rispetto agli altri possibili tipi di consenso espresso (come quello ad essere destinatario delle comunicazioni commerciali e promozionali).

La personalizzazione, invece, è una strategia di *marketing* che consiste nell'utilizzare sia la tecnologia, sia le informazioni che si posseggono sui propri interlocutori per facilitare l'interazione tra le aziende ed i loro consumatori. Recenti studi hanno mostrato che il 78% dei consumatori viene coinvolto dal sistema di offerta soltanto se questa è personalizzata.

Ed, invero, la maggior parte delle imprese più all'avanguardia che investe nelle tecniche di personalizzazione, è stata ricompensata da importanti successi commerciali.

³⁵⁷ *Facebook Marketplace* è un servizio offerto agli utenti del *social network* al fine di inserire gratuitamente annunci visibili solo agli altri utenti. Cfr. <https://it.wikipedia.org/wiki/Facebook>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

La tecnologia consente la personalizzazione altamente specifica e contestuale, e si basa sui diversi canali digitali, sull'intelligenza artificiale, sulle informazioni raccolte a proposito di profilo e sul comportamento degli utenti.

A questo punto ci si chiede se le scelte degli individui possono essere in qualche modo influenzate. Questo tema è oggetto di studio dell'economia comportamentale: un ibrido di economia e psicologia sociale che ha ridefinito la comprensione. A tal proposito, gli psicologi D. Kahneman e A. Tversky hanno ideato una teoria premio *Nobel* secondo cui il cervello umano è composto da due processi decisionali: il sistema 1 (processo veloce) che prende decisioni rapide in base alle emozioni e all'istinto; il sistema 2 (processo lento) cerebrale e logico, che di solito richiede uno sforzo maggiore³⁵⁸. Le decisioni prese nell'ambito dell'economia comportamentale sono prese con il sistema 1, che è più facilmente influenzabile.

A questo punto, si analizza anche la teoria del *nudge* che ha, in qualche modo, rivoluzionato l'economia tradizionale ed ha contribuito allo sviluppo dell'economia comportamentale. Con *nudge* ci si riferisce ad una serie di espedienti che permettono di indirizzare le scelte delle persone in modo più razionale e soprattutto economicamente più conveniente³⁵⁹. Eppure, anche se le attività di *nudging* hanno lo scopo di attingere ad un miglioramento dei servizi e ad una massimizzazione delle risorse, appare quasi che sia rimasta poca libertà di scelta per il consumatore.

Le operazioni di *nudging* sfruttano euristiche e *bias* cognitivi (errori sistematici in cui il nostro cervello) come il *framing*, i *bias* confermativi, i *negativity bias* per influenzare, indurre e persuadere gli individui a modificare il proprio comportamento. L'obiettivo del *nudge marketing*, quindi, è quello di influenzare le scelte dei consumatori verso opzioni più "favorevoli".

A differenza del *nudge marketing*, la psicologia motivazionale si basa sul rafforzamento delle conoscenze dei consumatori necessarie per compiere da soli scelte virtuose.

La finalità dei *social network* è quella di incentivare gli utenti a trascorrere quanto più tempo sulla loro piattaforma – ponendo in essere azioni che generano dati – e cioè condividendo contenuti, interagendo con altri utenti o con profili *business*, guardando video o Storie, decidendo quali dati non mostrare agli utenti stessi, dal momento che più tempo trascorso *online* significa più possibilità di monetizzazione.

³⁵⁸ *Un'amicizia da Nobel: Kahneman e Tversky*, in <https://www.economicomportamentale.it/2018/12/07/unamicizia-nobel-kahneman-tversky-co-autorato-affezione/>, 2018, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

³⁵⁹ Un caso di *nudge* potrebbe essere quello a cui assistiamo allorché siamo intenti a prelevare le nostre banconote al *bancomat*; nel momento in cui ci viene chiesto di scegliere se stampare o meno la ricevuta, affiancando la domanda ad un globo terrestre, in qualche modo siamo influenzati a compiere la scelta più ecologica.

L'art. 25 GDPR ha introdotto i principi di *privacy by design* e *privacy by default*, che impone alle aziende di prevedere, già al momento iniziale di un progetto di *marketing* – quindi in una fase preliminare del trattamento – gli strumenti e le corrette impostazioni a tutela dei dati personali.

Lo scopo è quello di progettare e sviluppare un sistema o un dispositivo, in modo da supportare quei principi, valori e regole di protezione al fine di rendere quel sistema o quel dispositivo *privacy-aware* o *privacy-friendly*.

Secondo il principio di *privacy by default*, invece, il titolare dovrà garantire che, per impostazione predefinita, siano trattati solo i dati personali necessari in relazione a ciascuna finalità specifica del trattamento e che la quantità dei dati raccolti e la durata della loro conservazione non eccedano il minimo necessario per le finalità perseguite.

In questo contesto, affrontiamo anche un caso specifico di pubblicità relativo ai veicoli autonomi che, come si è premesso, costituiranno un *multi-media habitat* proprio per il continuo scambio di dati tra gli stessi veicoli, le infrastrutture stradali ed i pedoni.

Una casa automobilistica, a maggio 2021 ha pubblicato il brevetto di un sensore – da inserire nel veicolo – in grado di leggere le interfacce dei cartelloni pubblicitari ed inviare quei dati sul *disclaimer* dell'auto, allo scopo di visualizzare annunci pubblicitari³⁶⁰. Nel brevetto, si fornisce l'esempio di una pubblicità per una rivendita ambulante di *hot dog*; la nuova tecnologia sarebbe capace di inviare il numero di telefono, l'indirizzo e forse anche un'offerta speciale del chiosco di hot dog sul quadro dell'auto. Dall'analisi di questa proposta, ciò che rileva particolarmente è il punto di vista della sicurezza, perché tali annunci potrebbero costituire una distrazione nei casi in cui il veicolo (non totalmente autonomo) venga guidato dal conducente³⁶¹. Eppure, tale brevetto solleva preoccupazioni anche da altri punti di vista; in particolare ci si chiede, in che modo sia stata pensata la modalità di erogazione dell'informazione giuridica al fine di garantirne un'efficace comprensione e se siano state prese in esame tutte le considerazioni oggetto del presente lavoro.

A questo punto ci si pone il quesito se le aziende si trovino su un piano paritario o di superiorità rispetto ai consumatori. Questo perché, come si è

³⁶⁰ G. SCAVUZZO, *Ford, brevetto che porta la pubblicità sul display dell'infotainment*, in <https://www.motorionline.com/ford-brevetto-pubblicita-infotainment-lettura-cartelloni-pubblicitari/>, 2021, ultima consultazione 18 agosto 2025; L. RACCINI, *Preparatevi per le pubblicità nell'infotainment, arriva il brevetto di Ford*, in <https://www.tomshw.it/automotive/preparatevi-per-le-pubblicita-direttamente-nellinfotainment-arriva-il-brevetto-di-ford/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

³⁶¹ Si è avuto modo di riscontrare nei capitoli precedenti, che secondo i dati raccolti dalla *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA), sono circa 3.142 le vittime per guida distratta, negli Stati Uniti nel 2019. Invece, secondo altre statistiche del *Centers for Disease Control*, sono circa 400.000 le persone rimaste rimaste ferite per distrazione alla guida.

visto, spesso le aziende utilizzano delle “spinte” per influenzare i consumatori, rivendicando una superiorità informativa o motivazionale sui loro clienti.

Gli psicologi motivazionali ritengono che un tale squilibrio non sia necessario e che lo stesso scopo può essere raggiunto ponendo gli utenti nelle condizioni di fare scelte consapevoli.

Questa situazione di asimmetria crea un vero e proprio paradosso nella tutela della protezione dei dati.

Perché le tutele previste dagli artt. 12, 25, 35 dovrebbero rappresentare la soluzione, ma non bastano! Forse, più che di “pungoli”, ci sarebbe bisogno di porre le persone nelle condizioni di scegliere consapevolmente, sollecitando quello che Kahneman definisce il “pensiero lento”.

Inoltre, il *legal design* è in linea con i principi di *privacy by design* e *by default*, con l’art. 12 GDPR, con le teorie di psicologia motivazionale, e con la teoria del “pensiero lento” di Kahneman. Ne consegue che ciò su cui si deve concentrare l’economia comportamentale e la psicologia sono le scelte consapevoli, che possono avvenire solo se in sede di progettazione le informazioni legali vengono ideate con la metodologia *legal design*.

6.3

Profili etici: il principio ethics by design

Accanto alle problematiche squisitamente giuridiche, poi, si pongono quelle prettamente morali³⁶². E sul punto va specificato che l'etica delle macchine è un concetto sul quale molti studiosi, anche in tempi risalenti, si sono soffermati³⁶³.

Però, attualmente, i *software*, seppure si siano maggiormente evoluti, non sono ancora in grado di prendere autonomamente decisioni che siano coscienti e morali, in quanto non godono della qualità ontologica della consapevolezza.

Sul tema è intervenuta, il 4 dicembre 2018, la Commissione Europea per l'efficacia della Giustizia (CEPEJ) del Consiglio d'Europa, che ha emanato la "*Carta etica europea per l'uso dell'intelligenza artificiale nei sistemi di giustizia e nei relativi ambienti*"³⁶⁴. Con questo documento, per la prima volta, a livello europeo, si è preso atto della «*crescente importanza della intelligenza artificiale (IA) nelle nostre moderne società e dei benefici attesi quando sarà pienamente utilizzata al servizio della efficienza e qualità della giustizia*» e sono state individuate alcune linee guida fondamentali. In particolare, la Carta etica, nel tentativo di bilanciare l'interesse della società in un progresso dell'efficienza del sistema giudiziario con la tutela dei diritti fondamentali dell'uomo (contenuti nella Carta Europea dei Diritti dell'Uomo considerata dai Trattati fonte del diritto), enunciava i seguenti

³⁶² Questo paragrafo è in parte estratto da L. AULINO, *Intelligenza artificiale e giustizia: tra nuove soggettività giuridiche e problematiche etiche e deontologiche*, in (a cura di) A. D'ALLOIA, *Intelligenza artificiale e diritto. Come regolare un mondo nuovo*, Milano, Franco Angeli, 2021, p. 287.

³⁶³ Già negli anni '50 e '60 del 1900, alcuni studiosi quali Wiener e Donn Parker approfondirono la tematica della *computer ethics* e dell'esigenza di progettare il trattamento dei dati secondo principi etici. Sul punto N. WIENER, *The human use of human beings*, Boston, 1950; D. PARKER, *Rules of ethics in information processing*, in *Communications of the ACM*, vol. 11, n. 3, 1968.

³⁶⁴ Tale Carta è indirizzata sia alle *start up* che progettano piattaforme di nuovi servizi, sia agli sviluppatori di *tools*, che alle Autorità a cui spetta la decisione di regolare questo campo, nonché ai professionisti del settore giuridico.

cinque principi: 1) rispetto dei diritti fondamentali; 2) non discriminazione; 3) qualità e sicurezza; 4) trasparenza; 5) garanzia dell'intervento umano.

Contestualmente sono state adottate altre fonti giuridiche in materia di intelligenza artificiale che hanno affrontato anche le problematiche etiche. La Commissione Europea³⁶⁵, nell'aprile 2018, riconoscendo che l'I.A. possa portare benefici all'intera società e all'economia ma, al contempo, anche sollevare questioni giuridiche ed etiche ha pubblicato una strategia europea per una I.A. antropocentrica, che appunto pone l'essere umano al centro dello sviluppo. Per sostenere l'attuazione di tale visione, la Commissione ha istituito il gruppo di esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale (*High Level Expert Group*) incaricato di elaborare due documenti: gli orientamenti etici per l'I.A. e le raccomandazioni sugli investimenti e la politica³⁶⁶.

Questo gruppo di esperti, nel dicembre 2018³⁶⁷, ha pubblicato un primo progetto di orientamenti etici. Successivamente, nell'aprile 2019, l'*High Level Expert Group* ha predisposto le "*Ethic Guidelines fo Trustworthy AI*"³⁶⁸, il cui obiettivo è quello di fornire delle regole a livello etico per assicurare che un sistema di intelligenza artificiale sia "affidabile", intendendosi con il concetto di affidabilità il rispetto di una visione umano-centrica e dei diritti fondamentali dell'uomo. Secondo le linee guida, un'I.A. affidabile si basa su tre componenti che dovrebbero essere presenti durante l'intero ciclo di vita del sistema:

- a) legalità, l'I.A. deve ottemperare a tutte le leggi e ai regolamenti applicabili;
- b) etica, l'I.A. deve assicurare l'adesione a principi e valori etici predominanti;
- c) robustezza, dal punto di vista tecnico e sociale poiché, anche i sistemi di I.A. possono causare danni non intenzionali.

³⁶⁵ La visione della Commissione si fonda su tre pilastri: aumentare gli investimenti pubblici e privati nell'IA per promuoverne l'adozione; prepararsi ai cambiamenti socioeconomici; garantire un quadro etico e giuridico adeguato a rafforzare i valori europei. Sul punto: Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale Europeo e al Comitato delle regioni, *L'intelligenza artificiale per l'Europa*, Bruxelles, 25.4.2018 COM (2018) 237 final, in <https://ec.europa.eu/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

³⁶⁶ Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale Europeo e al Comitato delle regioni, *Creare fiducia nell'intelligenza artificiale antropocentrica*, Bruxelles, 8.4.2019 COM (2019) 168 final in <https://ec.europa.eu>.

³⁶⁷ Gruppo di esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale della Commissione Europea, *Draft Ethics guidelines for trustworthy AI*, 18 dicembre 2018, disponibile in <https://ec.europa.eu/>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

³⁶⁸ Gruppo di esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale della Commissione Europea, *Orientamenti etici per un IA affidabile*, 08 aprile 2019, disponibili al seguente sito: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>, ultima consultazione il 18 agosto 2025.

Nelle linee guida vengono delineati anche i sette requisiti che i sistemi di I.A. dovrebbero soddisfare affinché venga considerata affidabile e precisamente che siano garantiti: l'intervento e la sorveglianza umani; la robustezza tecnica e sicurezza delle tecnologie; la riservatezza e *governance* dei dati; la trasparenza e la tracciabilità dei sistemi di I.A.; la diversità, non discriminazione ed equità; il benessere sociale e ambientale; meccanismi che garantiscono la responsabilità e l'*accountability* dei sistemi di I.A..

In tale contesto, la Commissione Europea, il 19 febbraio 2020, ha adottato il "*Libro bianco sull'intelligenza artificiale. Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia*"³⁶⁹ in cui sono stati individuati i sette requisiti fondamentali per la I.A. e precisamente: intervento e sorveglianza umani; robustezza tecnica e sicurezza; riservatezza e *governance* dei dati; trasparenza; diversità, non discriminazione ed equità; benessere sociale e ambientale; *accountability*.

La Commissione, quindi, ha precisato che in prospettiva di un futuro quadro normativo in materia di I.A. si dovrà imporre di garantire la trasparenza. In particolare, si consiglia di prendere in considerazione le seguenti prescrizioni al fine di:

– *«Garantire che vengano fornite informazioni chiare sulle capacità e sulle limitazioni dei sistemi di I.A., in particolare per quanto riguarda l'obiettivo per il quale i sistemi sono stati concepiti, le condizioni alle quali ci si può attendere che funzionino come previsto e il livello di precisione previsto nel raggiungimento dell'obiettivo specificato. Tali informazioni sono importanti soprattutto per coloro che applicano i sistemi, ma possono essere rilevanti anche per le autorità competenti e le parti interessate».*

– *«Informare i cittadini separatamente e con chiarezza quando questi interagiscono con un sistema di I.A. e non con un essere umano. Anche se la normativa dell'UE in materia di protezione dei dati contiene già alcune disposizioni analoghe (art. 13), potrebbero essere necessarie ulteriori prescrizioni per raggiungere gli obiettivi sopra indicati. In tal caso occorre evitare oneri inutili. Non è quindi necessario fornire tali informazioni, ad esempio, quando ai cittadini sia immediatamente evidente che interagiscono con sistemi di IA. È inoltre importante che le informazioni fornite siano obiettive, concise e di facile comprensione. Le modalità di presentazione delle informazioni dovrebbero essere adeguate al contesto specifico».*

Da ultimo, la Commissione Europea³⁷⁰, nell'aprile 2021, ha presentato una proposta di regolamento (di cui si è anticipato nel capitolo terzo) che si

³⁶⁹ Il *Libro Bianco sull'intelligenza artificiale* è disponibile al seguente link: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_it.pdf.

³⁷⁰ Commissione Europea, COM (2021) 206 del 21 aprile 2021, Proposta del Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (Legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione (*Artificial Intelligence Act*), cit.

pone l'obiettivo di una normativa per un approccio europeo uniforme rispetto alle implicazioni umane ed etiche dell'intelligenza artificiale.

È in questo contesto che si inserisce il principio di *ethics by design*, il quale si riferisce ad un modello di progettazione dei sistemi di intelligenza artificiale che garantisca un comportamento etico delle macchine, che ponga tale comportamento come prerequisito necessario e non indifferibile da rispettare già all'atto della stesura del progetto di massima. In sintesi, lo sviluppatore è chiamato a considerare da subito i profili morali nella sua attività. Ciò risponde al fine di minimizzare i rischi derivanti da quei comportamenti delle macchine che possano risultare pregiudizievoli dei diritti fondamentali e dei valori dettati dalle Linee Guida.

Secondo il principio *ethics by design*, pertanto, la programmazione del *software* dovrebbe essere implementata in modo da conformare il comportamento delle macchine e quello umano – cosicché vi sia un supporto della tecnologia ai valori etici.

Al tempo stesso, però, tale principio non è l'unico "faro" da seguire nelle attività progettuali, tant'è vero che il Ministero Italiano dello Sviluppo Economico (MISE)³⁷¹ ha rilevato la necessità di affiancare, al principio *ethics by design*, quello di affidabilità, concentrandosi sul risultato in termini di protezione dell'utente e del contesto in cui opera³⁷².

In conclusione, ciò che emerge dagli atti di *soft law* richiamati – i quali costituiscono una regolamentazione minima in materia di intelligenza artificiale³⁷³ – è l'esigenza di elaborare un concetto globale di etica digitale nonché un quadro normativo uniforme di riferimento che stabilisca le regole etiche da rispettare in tutto il processo di programmazione e di vita dei sistemi autonomi.

³⁷¹ Gruppo di Esperti MISE sull'intelligenza artificiale, *Proposte per una strategia italiana per l'intelligenza artificiale*, 2019, in <https://www.mise.gov.it/>.

³⁷² Per affidabilità si può intendere anche una generale conformità, da parte degli operatori interessati, a prescrizioni normative e tecniche, oltre che, ovviamente, a principi etici (da cui derivano le prescrizioni normative o regolamentari). L'obiettivo sarebbe di responsabilizzare tutti gli operatori e promuovere la condivisione di informazioni, oltre a una maggiore consapevolezza nella fornitura e nell'utilizzo di tecnologie AI.

³⁷³ Sul punto v. L. GATT, *Per un'intelligenza artificiale antropocentrica. Intervista a Lucilla Gatt*, in *DIMT online*, in <http://www.dimt.it>, 2020, ultima consultazione in data 18 agosto 2025.

CONCLUSIONI

Ipotesi di soluzioni de iure condito e de iure condendo al problema dell'asimmetria informativa

Partendo dai principi esposti, si potrebbe effettivamente progettare una interfaccia caratterizzata *in primis* dai concetti di visibilità (quindi come individuare ed eseguire le azioni possibili) e comprensibilità dei comandi, in modo da considerare anche l'esperienza e la qualità dell'interazione.

Si è visto, infatti, che certe teorizzazioni giuridiche quali l'errore, pur essendo ancor oggi valide in numerosi ambiti, nondimeno richiedono di essere affiancate da nuovi e diversi istituti che presuppongano un approccio volto a prevenire non solo gli errori ma anche le problematiche legali in generale.

Ciò vale in particolare per l'ambito dei veicoli autonomi e, in conseguenza di tale consapevolezza, è chiaro come sia necessario adottare l'*human-centered design* (HCM) per i futuri prodotti, dal momento che è un'impostazione che parte dai bisogni, dalle capacità e comportamenti umani, al fine di adattarvi la progettazione. In tal modo si eviterebbe la frustrazione che le nuove tecnologie hanno portato nei consumatori dal momento che tendono a generare confusione, errori continui, e un ciclo interminabile di aggiornamento dei sistemi.

Una informazione giuridica che non sia chiara ed immediata nella sua comprensione non solo contrasta con l'esigenza di garantire un alto grado di *situation awareness* a favore dell'utente ma costituisce anche una delle principali cause degli incidenti attribuiti all'errore umano e degli errori legali in senso lato.

È in questo ambito che il *legal design* è chiamato a svolgere il proprio ruolo, consentendo di realizzare una efficace visualizzazione di un contenuto giuridico anche per mezzo dell'uso di elementi testuali, para-testuali, e della *information visualization*. Inoltre, si consideri che alcuni dispositivi intelligenti esaminati nell'elaborato sono stati resi obbligatori anche al fine di rendere la guida più sicura, senza che, però, risultino ancora affidabili e pienamente

automatizzati, dal momento che diversi richiedono ancora un forte intervento umano ai fini del loro funzionamento (es. l'*alcohol lock*), tali da risultare in un appesantimento a carico dei guidatori.

Una possibile soluzione considerata dai produttori per rendere semplice e comodo l'utilizzo di simili strumenti altro non è che una maggior automazione degli stessi, scelta che può condurre il conducente – in conseguenza della comodità derivante da una automazione sempre più spinta – a fare affidamento sul buon funzionamento di questi dispositivi.

Ciò, a sua volta, comporta rischi a carico del guidatore derivanti da ipotesi di malfunzionamento degli stessi e fa sorgere nuove esigenze di sicurezza.

Proseguendo con la ricerca si è rivelato necessario ragionare in termini di legislazione vigente in merito alle conseguenze di una mancata progettazione che sia conforme alle necessità anzidette.

Infatti, non si può affrontare la questione senza comprendere che fattispecie giuridica sussista laddove il dispositivo non fornisca chiaramente le informazioni necessarie per aversi un suo corretto utilizzo mentre è attivo.

Sicuramente si può parlare di errore ma, in virtù delle circostanze di riferimento, questo avrà natura differente da quella usuale, tant'è vero che potrebbe essere un'occasione per riprendere una particolare categoria di errore sulla dichiarazione, riconosciuto dalla dottrina³⁷⁴ come "malinteso linguistico", così da adattarla al caso descritto.

Può trattarsi, infatti, di una informazione critica fornita per mezzo di una spia luminosa troppo simile ad un'altra, di un segnale sonoro facilmente confondibile con altro, di un segnale tattile (vibrazione) così debole da non essere percepito in presenza di strade che provochino un elevato livello di vibrazioni e scossoni alla struttura complessiva del veicolo autonomo.

Tutte situazioni derivanti da una progettazione non conformi all'approccio *human centred design* e che conducono a ripensare la categoria dell'errore stesso, con un approccio, appunto, multidisciplinare, magari introducendo nuovi concetti, con riferimento al "linguaggio" e alla trasmissione di informazioni cercando di superare il legame con la fase di completamento del contratto.

Dunque, dovendosi rinnovare, con le metodologie di ricerca, la progettazione e la fornitura di beni e servizi, anche la normativa attuale, non può esservi miglior alternativa dell'emanazione di una disciplina nuova ma che, in verità, condensi in sé anche le ricerche dottrinali e giurisprudenziali svolte al fine di superare per via interpretativa i limiti delle attuali regolamentazioni.

³⁷⁴ Sul punto cfr. M. ONORATO, L'errore ostatico, in A. ZIMATORE (a cura di), Profili civilistici dell'errore. Rassegna di dottrina e giurisprudenza, in Riv. Scuola Sup. econ. e finanze, 2005, 12, pp. 168 ss.

Alla luce di quanto esposto, il principio di trasparenza assume un ruolo sempre più pregnante nell'erogazione delle informazioni e più in generale nel *design* dei sistemi di intelligenza artificiale.

Ciò al fine di garantire maggiormente la consapevolezza degli utenti, in generale sui loro diritti, ed in particolare sulle modalità di trattamento (anche automatizzate) dei loro dati personali.

In una visione *de iure condito*, emerge, anche alla luce delle analisi giuridico – comportamentali dei dati analizzati, l'opportunità del *legal design* come un rimedio *ex ante*, laddove invece si riconosce l'inefficienza di una tutela *ex ante* che si sostanzia in un divieto di trattamento dei dati (sicuramente di quelli non sensibili).

Dunque, questo studio ha tentato di mostrare l'importanza di un approccio multidisciplinare nella progettazione delle informazioni legali da erogare nella guida autonoma che combini diritto, *design* e tecnologia. Infatti, incorporare le norme legali nella fase di progettazione può migliorare *ex ante* l'applicazione delle interfacce utente, al fine di favorire la consapevolezza dei destinatari.

Ciò soddisferebbe anche il principio di precauzione ed il principio di *security by design* e permetterebbe di assicurare un supporto ed un apprendimento reciproco tra il veicolo e l'utente.

È possibile concepire questo tipo di tutela, come anticipato in premessa, se il giurista, di fronte allo sviluppo del fenomeno informatico, adotti un approccio pragmatico piuttosto che di mero analista del linguaggio legislativo.

Dunque, con uno sforzo interpretativo, il diritto privato potrebbe fornire le risposte efficaci attraverso l'applicazione combinata dei principi generali e dei nuovi strumenti della tecnologia dell'informazione.

Pertanto, emerge l'opportunità di massimizzare i benefici dei sistemi di intelligenza artificiale, prevenendone e minimizzandone i rischi, concentrandosi sull'importanza della tutela dei diritti fondamentali e alla protezione dell'etica, per mezzo di un procedimento di "conformazione" del sistema I.A. alle esigenze materiali ed etiche dell'uomo.

Ciò in prospettiva di un'epifania legislativa che regoli uniformemente i principi giuridici, etici e deontologici in materia di intelligenza artificiale.

In una visione *de iure condendo*, il legislatore europeo dovrebbe rafforzare la tutela del consumatore introducendo una normativa specifica che sancisca in maniera punitiva la responsabilità del produttore nel caso in cui le informazioni legali vengano erogate al consumatore in modo da non consentirgli di avere una situational awareness completa nell'utilizzo del veicolo.

Analogamente, tale tutela andrebbe estesa nei casi in cui il produttore "propizi" l'errore del contraente nelle fasi di perfezionamento del contratto.

NOTA BIBLIOGRAFICA

INDICE DEGLI AUTORI

- AMATURO E., PUNZIANO G., *I Mixed Methods nella ricerca sociale*, Roma, Carocci editore, 2020, p. 9.
- AULINO L., *Intelligenza artificiale e giustizia: tra nuove soggettività giuridiche e problematiche etiche e deontologiche*, in [a cura di] A. D'ALDIA, *Intelligenza artificiale e diritto. Come regolare un mondo nuovo*, Milano, Franco Angeli, 2021, pp. 283-296.
- AULINO L., SAAGER M., HARRE M.C., ESPINDOLA L., *Consideration of privacy aspects in the area of highly automated driving. An intention recognition use case*, in *EJPLT*, 2, 2020, pp. 241-251.
- AULINO L., *Human machine interaction and legal information in the autonomous vehicles: The opportunity of the legal design*, in *EJPLT*, 2, 2020, pp. 265-274.
- AULINO L., *Legal design in support of legislative drafting*, in <http://www.ejplt.tatodpr.eu/>, 2020.
- AULINO L., *Il legal design a sostegno della tecnica legislativa*, in *Diritto di internet*, in <https://dirittodiinternet.it>, 2020.
- AULINO L., *Consenso al trattamento dei dati e carenza di consapevolezza: il legal design come rimedio ex ante*, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 11, 2020, p. 303-312.
- AULINO L., *La sicurezza dei minori in automobile nello sviluppo della guida assistita: dalla disattivazione airbag al dispositivo anti abbandono*, in *Diritto Mercato Tecnologia online*, ISSN: 2239-7442, 2019.
- BADDELEY A.D., *Working memory and language: an overview*, in *Journal of Communication Disorders*, 2003, pp. 189-208.
- BAX C., KÄRI O., BERNHOFT I.M., MATHIJSEN R., *Alcohol interlock implementation in the European Union: feasibility study. Final report of the European research project*, Institute for Road Safety Research, Swov, 2001.
- BELVEDERE A., *Il problema delle definizioni nel codice civile*, Milano, Giuffrè, 1977.
- BENSALAH L., *Errare humanum est. L'errore nel diritto tra intenzionalità, razionalità, ed emozioni*, in *Trento Law and technology, Research Group Student Paper*, 45, 2018, pp. 83-86.
- BIANCA C.M., *Diritto civile*, 3, *Il contratto*, Milano, Giuffrè, 2019, p. 360-361; G. ALPA, *Il diritto dei consumatori*, Bari, Laterza, 1996.
- BOBBIO N., *Scienza del diritto e analisi del linguaggio*, in U. SCARPELLI, *Diritto e analisi del linguaggio*, Milano, Edizioni di Comunità, 1976, p. 306.
- BOBBIO N., *Scienza del diritto e analisi del linguaggio*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1950, pp. 342-367.
- BONINI N. e RUMIATI R., *Scelte razionali e rappresentazioni mentali in Sistemi Intelligenti*, 2003, 15, 337-384.
- BRYMAN A., *Integrative, Quantitative and Qualitative Research*, in *Journal of Mixed Methods Research*, 1, 2006, pp. 8-22.
- BRANNEN J., *Mixing Methods: qualitative and quantitative research*, Avebury, London 1992.
- BRYMAN A., *Social research methods*, Oxford University Press, 2004.
- CAGGIANO I.A., *Privacy e minori nell'era digitale. Il consenso al trattamento dei dati dei minori all'in-*

- domani del Regolamento UE 2016/679, tra diritto e tecno-regolazione, in *Famiglia*, 2018, pp. 3-23.
- CAGGIANO I.A., Veridicità della filiazione ed errore nella procreazione assistita. Un rapporto possibile tra interpretazione della legge e studi empirici, Pisa, Pacini giuridica, 2018, p. 45-54.
- CAGGIANO I.A., *Il consenso al trattamento dei dati personali*, in *DIMT online*, 2017, p. 1-19.
- G. CALABRESI, E.AL MUREDEN, *Driverless car. Intelligenza artificiale e futuro della mobilità*, Bologna, Il Mulino, 2021.
- CARD S.K., MACKINLAY D., SHNEIDERMAN B., *Readings in Information Visualization: Using Vision to Think*, Morgan Kaufmann Publishers, 1999;
- CARRESI F., *Il contratto*, in A. CICU, F. MESSINEO (diretto da), *Tratt. dir. civ. comm.*, XXI, Milano, Giuffrè, 1987, p. 434.
- CASTIGLIONI L., MARIOTTINI S., *Il Vocabolario della lingua latina*, Milano, Loescher, 1997, p. 1116.
- CAROFILIO G., *Con parole precise*, Roma - Bari, Laterza, 2020.
- CATERINA R., *I fondamenti cognitivi del diritto*, Milano, Mondadori, 2008, p. 1.
- CASSESE S., *Introduzione allo studio della normativa*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 2, 1992, pp. 307-330.
- CHANDLER P., SWELLER J., *Cognitive Loas Theory and the format of instruction*, Faculty of Education- Papers, 8, 1991;
- CICALA C., *Lingua straniera e testo contrattuale*, Milano, Giuffrè, 2003, pp. 35 e ss.
- CLARIZIA R., *Informatica e conclusione del contratto*, Milano, Giuffrè, 1985.
- CORBETTA P., *La ricerca sociale: metodologia e tecniche. L'analisi dei dati*, IV, Bologna, Il Mulino, p. 17.
- P. CORBETTA, *La ricerca sociale: metodologia e tecniche. I paradigmi di riferimento*, Bologna, Il Mulino, 2015, p. 62.
- CRESWELL J.W., *The Essence of Mixed Methods Research Diagram*, 2010.
- CRESWELL J.W., PLANO CLARK V.L., *Design and Conducting Mixed Methods Research*, Sage Publishing, 2007, p. 5 ss.
- CRESWELL J.W., *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Method Approaches*, Sage London, 2003.
- D'ACQUISTO G. - NALDI M., *Big Data e Privacy by Design*, Torino, Giappichelli, 2017.
- DE MAURO A., *Big Data Analytics. Analizzare e interpretare dati con il machine learning*, Milano, Apogeo, 2019.
- DE NOVA G., *Obbligazioni e contratti*, in P. RESCIGNO (diretto da) *Trattato di Diritto Privato*, vol. X, t. II, Torino, Utet giuridica, 1982, pp. 145-150.
- DIENER M.C., *Il contratto in generale*, Milano, Giuffrè, 2011, p. 805.
- DI PALMA T., *Le necessità di contemperamento tra le finalità di marketing e la tutela del trattamento dei dati personali: Tecniche di marketing e adempimenti del titolare del trattamento*, in *Data Protection Law*, 1, 2021, pp. 40-56.
- ENDSLEY M., *Toward a Theory of Situation Awareness in Dynamic Systems*, in *Human Factors Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 37, 1995, pp. 32-64.
- ESPOSITO F.M., ESPOSITO S., TRACUZZI G., *Dialoghi con Giuseppe Abbamonte*, Bari, Cacucci Editore, 2018, pp. 61-92.
- FARO S., *Knowledge of the Law in the Big Data Age*, IOS Press, 2019, pp. 181-195.
- FERRI G.B., DI MAJO A., FRANZONI M., *La invalidità del contratto*, in M. BESSONE (diretto da), *Trattato di diritto privato*, Torino, Giappichelli editore, 2002, pp. 456.
- FICHERA G., *Umanità e linguaggio nel pensiero di Herder*, Padova, CEDAM, 1964.
- FIGÀ TALAMANCA G., *Studi empirici sulle società di capitali*, Padova, 2009.
- FIORELLI P., *Intorno alle parole del diritto*, Milano, Giuffrè, 2008.
- FROSINI T.E., *Liberté Egalité Internet*, Napoli, 2015.
- FROSINI T.E., *Il diritto costituzionale di accesso ad internet*, in *Riv. AIC*, 1, 2011.
- FROSINI T.E., *Il diritto costituzionale di accesso ad internet*, in *Riv. AIC*, 1, 2011.
- FROSINI V., *The lawyer in technological society*, in *European journal of law, philosophy and computer science*, I-II, 1998, 293 ss. (poi compreso nel vol. ID., *Il giurista e le tecnologie dell'informazione*, Roma, 2000, 9 ss.). ID., *Il giurista nella società dell'informazione*, prolusione al primo corso di perfezionamento in informatica

- giuridica dell'Università di Catania nel 2000, ora pubblicata nel numero speciale dedicato a Vittorio Frosini *giurista-informatico. Una raccolta di scritti (1973-2000)*, della rivista "Informatica e diritto", n. 2, 2001, p.193-207.
- FROSINI V., *L'orizzonte giuridico dell'Internet, in Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2, 2000, p. 271.
- FROSINI V., *Diritto e informatica negli anni ottanta*, in *Riv. trim. dir. pubbl.*, 1984, 2, pp. 390-400, ora in ID., *Informatica diritto e società*, Milano, 1988, p. 231.
- GALGANO F., *Le insidie del linguaggio giuridico. Saggio sulle metafore del diritto*, Bologna, Il Mulino, 2010, pp. 7-11.
- GAETA M.C., *Liability rules and self-driving cars: The evolution of tort law in the light of new technologies*, Napoli, Editoriale scientifica, 2019.
- GAETA M.C., *The issue of data protection in the Internet of Things with particular regard to self-driving cars*, in *DIMT*, 2017, p. 1 ss.
- GATT L., MONTANARI R., CAGGIANO I.A., *Privacy and Consent. A Legal and UX&HMI Approach for Data Protection*, Napoli, Suor Orsola University Press, 2021.
- GATT L., *Per un'intelligenza artificiale antropocentrica. Intervista a Lucilla Gatt*, in *DIMT online*, in <http://www.dimt.it>, 2020.
- GATT L., MONTANARI R., CAGGIANO I.A., *Consenso al trattamento dei dati personali e analisi giuridico-comportamentale. Spunti di riflessione sull'effettività della tutela dei dati personali, in Politica del diritto*, II, 2017, pp. 363 ss.
- GATT L., *Matrimonio con i robot*, in [a cura di] L. GATT, *Il diritto di famiglia nell'era digitale*, Pisa, Pacini giuridica, in corso di pubblicazione.
- GIANNACCARI A., *La storia dei Big Data, tra riflessioni teoriche e primi casi applicativi, in Mercato concorrenza regole*, XIX, n. 2, 2017, pp. 307 ss.
- GHENO V., *Potere alle parole. Perché usarle meglio*, Milano, Einaudi, 2019.
- GUALDO R., TELVE S., *Linguaggi specialistici dell'italiano*, Roma, Carocci editore, 2012.
- HAAPIO H., HAGAN M., PALMIRANI M., ROSSI A., *Legal design patterns for privacy*, in E. SCHWEIGHOFER, *Data Protection / LegalTech Proceedings of the 21st International Legal Informatics Symposium IRIS*, 2018, pp. 445-450.
- HAGAN M., *Law by Design* [Retrieved March 2018], in <http://www.lawbydesign.co/en/home>.
- HAGAN M., *The User Experience of the Internet as a Legal Help Service: Defining Standards for the next Generation of User-Friendly Online Legal Services*, in *Va. JL& Tech*, in https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2942478, 2016, pp. 395-465.
- HAGAN M., *User-Centered Privacy Communication Design, Symposium on Usable Privacy and Security*, in <https://ssrn.com/abstract=2981075>, 2016.
- HAGEDOORN J., HESEN G., *Contractual Complexity and the Cognitive Load of R&D Alliance Contracts*, in *Journal of Empirical Legal Studies*, 2019, pp. 818,847.
- HUMBOLDT W., *La diversità delle lingue*, D. DI CESARE (a cura di), *Traduzione ed introduzione*, Roma, Laterza, 1991, p. 36.
- IASELLI M., *Informatica e nuove regole per la produzione del diritto*, in [a cura di] CASSANO G., *Diritto delle nuove tecnologie informatiche e dell'Internet*, Trento, Ipsoa, 2002, p. 1467 ss.
- IRTI N., *Riconoscersi nella parola*, Bologna, Il Mulino, 2020, p. 81.
- IRTI N., *Un diritto incalcolabile*, Torino, Giappichelli, 2016, p. 3 ss.; N. IRTI, *Per un dialogo sulla calcolabilità giuridica*, in A. CARLEO, *Calcolabilità giuridica*, Milano, Il Mulino, 2017, p. 17 ss.
- IRTI N., *Nichilismo giuridico*, Roma-Bari, 2004.
- IRTI N., *Diritto civile*, in *Dig. disc. Priv.*, Torino, U.T.E.T., 1990, p. 48.
- JACOMETTI V., POZZO B., *Traduttologia e linguaggio giuridico*, Milano, Cedam, 2018, p. 17-19.
- JARRETT C., REDISH J., SUMMERS K., STRAUB K., *Design to Read: Guidelines for People Who Do not Read Easily*, in *User Experience Magazine*, 9, 2010, in <http://www.effortmark.co.uk/design-read-guidelines-people-read-easily>.
- JOHNSON R.B., ONWUEGBUZIE A.J., TURNER I.A., *Toward a Definition of Mixed Methods Research*, I, 2, in *Journal of Mixed Methods Research*, 2007.
- KAHNEMAN D., KNETSCH J.L., THALER R.T., *Experimental Test of the Endowment Effect and the Coase Theorem*, in *Journal of Political Economy*, 98, 1990, pp. 1325-1348.

- KAHNEMAN D., SLOVIC P., TVERSKY A., *Judgment Under Uncertainty: Heuristic and Biases*, Cambridge University Press, 1982.
- KAHNEMAN D., TVERSKY A., *Prospect Theory: An Analysis of decision Under Risk*, in *Econometrica*, 47, 1979, pp. 263-291.
- KAY M., TERRY M., *Textured Agreements: Re-envisioning Electronic Consent*, in International Conference "Proceedings of the Sixth Symposium on Usable Privacy and Security", Redmond, 2010.
- KERREN A., STASKO J.T., FEKETE J.D., NORTH C., *Information Visualization – Human-Centered Issues and Perspectives*, Berlin, Springer 2008.
- KRUG S., *Don't Make Me Think*, Tecniche nuove, Milano, 2006.
- LESSING L., *Code and Other Laws of Cyberspace*, Basic Books, 1999.
- LITMAN- NAVARRO, *We read 150 privacy policies. They were an incomprehensible disaster*, in *The New York Times*, <https://www.nytimes.com>, 2019.
- LO CHIATTO F., *Profilazione dell'utente e la tutela della privacy*, in <https://www.dataprotectionlaw.it>, 2019.
- LUCHINI C., LUCHINI A., *Scrivere diritto. Tecniche di scrittura per la comunicazione giuridica*, Milano, Palestra della scrittura, 2018, p. 83.
- LOBIANCO R., *Veicoli a guida autonoma e responsabilità civile: regime attuale e prospettive di riforma*, in *Responsabilità Civile e Previdenza*, 3, 2019, p. 724.
- LUZZATI C., *La vaghezza delle norme. Un'analisi del linguaggio giuridico*, Milano, Giuffrè, 1990.
- MAYER V., K. SCHÖMBERG, CUKIER K., *Big Data*, Milano, Garzanti, 2013.
- MAYER R., MORENO R., *Nine ways to reduce load in multimedia learning*, 8, 2003, pp. 43-52, in http://www.uky.edu/~gmswan3/544/9_ways_to_reduce_CL.pdf.
- MAMULA T., HAGEL U., *The Design of Commercial Conditions*, in *Jusletter IT*, 2015.
- MANTOVANI D., *La lingua del diritto: un programma di ricerca e di insegnamento*, in AA.VV., *Atti del convegno di presentazione del progetto di ricerca e formazione. Le parole giuste. Scrittura tecnica e cultura linguistica per il buon funzionamento della pubblica amministrazione e della giustizia*, Roma, Senato della Repubblica, 2017, p. 23 ss.
- MANTOVANI D., *Lingua e Diritto. Prospettive di ricerca fra sociolinguistica e pragmatica*, in GARZONE G., SANTULLI F. (a cura di), *Il linguaggio giuridico. Prospettive interdisciplinari*, Milano, Giuffrè, 2008, p. 17-18.
- MATTEI U., QUARTA A., *Punto di svolta. Ecologia, tecnologia e diritto privato. Dal capitale ai beni comuni*, Sansepolcro, Aboca, 2018.
- MATTEI U., CAPRA F., *Ecologia del diritto. Scienza, politica, beni comuni*, Sansepolcro, Abbocca, 2017, p. 37.
- MAZZA R., *Introduction to Information Visualization*, Springer 2009.
- MEMMO D., *Dichiarazione contrattuale e comunicazione linguistica*, Padova, Cedam, 1990, p. 116.
- MITCHELL W.J.T., *Scienza delle immagini. Iconologia, cultura visuale ed estetica dei media*, Johan & Levi, 2018.
- MORELLI C., *Avvocato 4.0: un mare di buone letture*, in <https://www.altalex.com/documents/news/2020/08/03/avvocato-4-0-un-mare-di-buone-letture>, 2020.
- MORTARA GARAVELLI B., *Le parole e la giustizia. Divagazioni grammaticali e retoriche su testi giuridici italiani*, Torino, Piccola Biblioteca Einaudi, 2001.
- NADER R., *The life of the law: anthropological projects*, University of California Press, Berkeley, trad. it.: *le forze vive del diritto. Un'introduzione antropologica giuridica*, Napoli-Roma, Edizioni scientifiche italiane, 1993.
- NADER R., *Harmony ideology: justice and control in a Coptic mountain village*, Stanford, Stanford University press, 1990.
- NADER R., *Unsafe at Any Speed: The Designed-In Dangers of the American Automobile*, New York, NY: Grossman Publishers, 1965, in <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3020193/>.
- NORMAN D., *La caffettiera del masochista. Il design degli oggetti quotidiani*, Seggiano di Pioltello, Giunti, 2019.
- ONORATO M., *L'errore ostativo*, in A. ZIMATORE (a cura di), *Profili civilistici dell'errore. Rassegna di dottrina e giurisprudenza*, in *Riv. Scuola Sup. econ. e finanze*, 2005, 12, pp. 168 ss.
- PARKER D., *Rules of ethics in information processing*, in *Communications of the ACM*, vol. 11, n. 3, 1968.

- PASCUZZI G., *Il diritto dell'era digitale. Tecnologie informatiche e regole privatistiche*, Bologna, Il Mulino, 2002.
- PASSERA S., *Beyond the wall of text: how information design can make contracts*, in <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/27292/article2.pdf?sequence=5&isAllowed=y>.
- PASSERA S., SMEDLUND A., LIINASUO M., *Exploring contract visualization: Clarification and framing strategies to shape collaborative business relationships*, in *Journal of Strategic Contracting and Negotiation*, 2016, pp. 69-100.
- PASSERA S., HAAPIO H., *Transforming Contracts from Legal rules to user-centered Communication Tools: a Human – information challenge*, in *Communication Design Quarterly*, 2013, 38-45.
- PASSERA S., POHJONEN S., KOSKELAINEN K., ANTTILA S., *User-friendly Contracting Tools – A Visual Guide to Facilitate Public Procurement Contracting*, in *Proceedings of the Academic Forum on Integrating Law and Contract Management: Proactive, Preventive and Strategic Approaches*, Phoenix, 2013, pp. 74-94.
- PASSERA S., HAAPIO H., *User-Centered Contract Design: New Directions in the Quest for Simpler Contracting*, in *Proceedings of the 2011 IACCM Academic Symposium on Contract and Commercial Management*, 2011, pp. 80-97.
- PELLEGATTA S., *Autonomous Driving and Civil Liability: The Italian Perspective*, in *Riv. dir. econ. trasp. amb.*, 2019, p. 135 ss.
- PELLEGATTA S., *L'accordo politico europeo per l'adozione di nuove tecnologie di assistenza e sicurezza nei veicoli*, in <http://www.dirittodiinternet.it>, 2019.
- PINOTTI A., SOMAINI A., *Teorie dell'immagine. Dibattito contemporaneo*, Milano, Cortina Raffaello, 2008.
- PIZZETTI F., *Privacy ed il diritto europeo alla protezione dei dati personali. Dalla direttiva 95/48 al nuovo Regolamento europeo*, Torino, Giappichelli, 2016, p. 153.
- PUPPO F., *Dalla vaghezza del linguaggio alla retorica forense*, Padova, Giuffrè, 2012.
- PUSCEDDU R., *Verso una semiotica dei segnali stradali*, in LECIS P.L., LORINI G., BUSACCHI V., SALIS P., LODDO O.G. (a cura di), *Verità, immagine normatività*, Macerata, Quodibet, pp. 451-459.
- QUADRI E., *La rettifica del contratto*, Milano, Giuffrè, 1973, p. 77.
- REZZANI A., *Big Data. Architettura, tecnologie e metodi per l'utilizzo di grandi basi di dati*, Santarcangelo di Romagna, Apogeo, 2015.
- ROSSI A., PALMIRANI M., *DaPIS: a data protection Icon set to improve information transparency under the GDPR*, in G. PERUGINELLI & S. FARO (Eds.), *Knowledge of the Law in the Big Data Age*, IOS Press, 2019, pp. 181-195.
- ROSSI A., DUCATO R., HAAPIO H., PASSERA S., PALMIRANI M., *Legal Design Patterns: Towards A New Language for Legal Information Design*, in SCHWEIGHOFER E., KUMMER F., SAARENPÄÄ A., *Internet of Things. Proceedings of the 22nd International Legal Informatics Symposium*, Editions Weblaw, Bern 2019, pp. 517-526, in https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3341367.
- ROUSE B.W., *Design for success: A Human-Centered Approach to Designing Successful Product and System*.
- RUBALTELLI, E., RUMIATI, R., *Decisione e pensiero strategico* in LEGRENZI, P. E ARIELLI, E. (a cura di) *Psicologia e Management*. Milano, 2005.
- RUDD R., PRASAD A., WESTON D., WIETHOLTER K., *Functional assessment of unattended child reminder systems*, National Highway Traffic Safety Administration, Washington, 2015, in http://www.nhtsa.gov/DOT/NHTSA/NVS/812187_UnattendedChildReminderSystems.pdf.
- SACCO R., *Traduzione giuridica*, in *Digesto, Discipline privatistiche*, Aggiornamento, Torino, U.T.E.T., 2000, p. 722 ss.
- SACCO R., *Introduzione al diritto comparato*, Torino, U.T.E.T., 1992.
- SACCO R., *Legal formants. A Dynamic Approach to Comparative Law*, in *American Journal of Comparative Law*, 39/1991, II, 2, pp. 343 ss.
- SANTORO-PASSARELLI F., *Dottrine generali del diritto civile*, Napoli, Jovene 1985, p. 159.
- SARZANA di S., IPPOLITO F., NICOTRA M., *Diritto della Blockchain, Intelligenza Artificiale e IoT*, Milano, Wolters Kluwer, 2018, p. 193.
- SCOGNAMIGLIO R., *Contratti in generale*, in G. GROSSO e F. SANTORO-PASSARELLI (diretto da), *Trattato di diritto civile*, Milano, Vallardi, 1966, p. 40.

SPENCE R., *Information Visualization: Design for Interaction*, Prentice Hall, 2007.

STOLFI G., *Appunti in tema di dissenso*, in *Riv. Trim di dir. e proc. civ.*, 1954, pp. 280 e ss.; BETTI E., *Teoria generale del negozio giuridico*, in VASSALLI F. (diretto da), *Trattato di diritto civile*, XV, Torino, Edizioni scientifiche italiane, 1952, pp. 421-422.

STOFFI G., *Teoria del negozio giuridico*, Padova, Cedam, 1947, p. 1.

SWELLER J., VAN MERRIENBOER J.V., PAAS F.G.W.C., *Cognitive architecture and Instructional design*, Vol. 10, 3, 1998, in http://www.davidlewisphd.com/courses/EDD8121/readings/1998-Sweller_et_al.pdf.

TASHAKKORI A., TEDDLIE C., *Handbook of Mixed Methods Research*, Sage Thousand Oaks (CA), 2003.

TEUBNER G., *Soggetti giuridici digitali? Sullo status privatistico degli agenti software autonomi*, in FEMIA P. (a cura di), Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 2019, p. 105 ss.

TORRENTE A., SCHLESINGER P., *Manuale di Diritto Privato*, XXIII ed., Milano, Giuffrè, 2017.

TRABUCCHI A., voce *Errore* (dir. civ.), in *Novissimo Dig. It.*, Torino, 1975.

TROISI E., *AI e GDPR: L'automated decision making, la protezione dei dati e il diritto alla 'intelligibilità dell'algoritmo'* in *EJPLT online*, 2020.

TROISI E., *La "firma identificata", le DLT e la forma scritta dello smart contract*, in <https://dirittodiinternet.it/la-firma-identificata-le-dlt-la-forma-scritta-dello-smart-contract/>, 2019.

TVERSKY A., KAHNEMAN D., *Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability*, in *Cognitive Psychology*, 5, 1973, pp. 207-232.

WICKENS C.D., *Situation Awareness: Review of Mica Endsley's 1995 Articles on Situation Awareness Theory and Measurement*, in *Human factors*, 2008, 50, pp. 397-403.

WIENER N., *The human use of human beings*, Boston, 1950.

ZOPPINI A., *Diritto civile*, (diretto da) LIPARI N., RESCIGNO P., *Le obbligazioni*, vol. III, t. II, *Il contratto in generale*, Milano, Giuffrè, 2009, p. 913.

SEMINARI E CONFERENZE

C. ARDAGNA, D. BRUSCHI, A. LANZI, M. MONGA, *Seminari del 05 e 12 febbraio 2020, Corso di perfezionamento "Coding for lawyers & Legal Tech"*, Università di Milano, Dipartimento di Informatica, in <http://www.beccaria.unimi.it/ecm/home/didattica/corsi-di-perfezionamento/legal-tech>.

L. GATT, *Percorso base per realizzare una ricerca di ambito giuridico. Contenuto e metodo della ricerca in ambito giuridico [nell'era digitale]*, in *materiali realizzati per gli studenti del Dottorato di Ricerca in Scienze Umane e Nuove Tecnologie-Profilo Giuridico*, 2021.

L. GATT, *Seminario Legacy, Giornate in memoria di Stefano Rodotà*, Codex e Civitas. Ideologie e tecniche della (ri)codificazione del diritto privato, 15 marzo 2018, in <https://www.ordineavvocatorino.it/sites/default/files/documents/PROGRAMMA%20LEGACY.pdf>.

E. GIAMMATTEI, *Incontro con gli studenti del dottorato in Scienze Umane e Nuove Tecnologie*, Seminario all'interno del Ciclo di Dottorato, Università di Napoli Suor Orsola Benincasa, 2019, <https://www.unisob.na.it/universita/dopolaurea/dottorati/scienzeumane/index.htm?vr=1>.

B. HENRY, *Seminario del 14 aprile 2021, Cosa resta dell'umano nell'età cibernetica. Le due culture in dialogo*, Dottorato di ricerca in Scienze umane e nuove tecnologie – Profilo linguistico e letterario, Università di Napoli Suor Orsola Benincasa, <https://www.unisob.na.it/universita/dopolaurea/dottorati/scienzeumane/a013.htm?vr=3>.

S. ORLANDO, *Gli smart contracts come prodotti software*, Seminario del 17 giugno 2021, in Dottorato di ricerca in Scienze umane e nuove tecnologie – Profilo giuridico, Università di Napoli Suor Orsola Benincasa, in https://www.unisob.na.it/universita/dopolaurea/dottorati/scienzeumane/calendario_giuridico_ciclo36.pdf?ch=1.

C. VENDITTI, *Seminario Diritto e confini*, 23 maggio 2019, Università di Napoli Suor Orsola Benincasa, in <https://www.unisob.na.it/eventi/eventi.htm?vr=1&id=19038>.

INDICE NORMATIVO

LEGISLAZIONE EUROPEA

Regolamento (UE) 2018/858 del Parlamento europeo e del Consiglio, 30 maggio 2018, relativo all'omologazione e alla vigilanza del mercato dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, nonché dei sistemi, dei componenti e delle entità tecniche indipendenti destinati a tali veicoli, che modifica i regolamenti (CE) n. 715/2007 e (CE) n. 595/2009 e abroga la direttiva 2007/46/CE, in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0858&from=IT>.

Reg. UE 4 maggio 2016, n. 679 [cd. GDPR] – in materia di *privacy* e protezione dei dati personali.

Direttiva (UE) 2015/653 della Commissione, 24 aprile 2015, recante modifica della Direttiva 2006/126/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la patente di guida.

Direttiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, 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] disponibile su <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0058&from=IT>.

LEGISLAZIONE NAZIONALE

Italia

Legge, 23 marzo 2021, n. 41, in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2016/03/24/16G00048/sg>.

D. Lgs., 06 settembre 2005, n. 206 [cd. codice del consumo].

D. Lgs., 30 aprile 1992 n. 285 e s.m. [cd. "Nuovo codice della strada"].

D.M., 2 ottobre 2019, n. 122, *Regolamento di attuazione dell'articolo 172 del Nuovo codice della strada in materia di dispositivi anti-abbandono di bambini di età inferiore a quattro anni*.

Germania

§ 3a Datenvermeidung und Datensparsamkeit - Bundesrepublik Deutschland Bundesdatenschutzgesetz a.F. [Expired on May 25, 2018 due to the law of June 30, 2017 [Federal Law Gazette I p. 2097] § 3a) in https://dejure.org/gesetze/BDSG_a.F./3a.html.

Soft Law & Altri atti non vincolanti

Comitato europeo per la protezione dei dati (EDPB), *Guidelines 1/2020 on processing personal data in the context of connected vehicles and mobility related applications*, 28 gennaio 2020, in https://edpb.europa.eu/our-work-tools/documents/public-consultations/2020/guidelines-12020-processing-personal-data_en.

Comitato europeo per la protezione dei dati (EDPB), *Linee guida 05/2020 sul consenso ai sensi del Regolamento 2016/679*, maggio 2020, in https://edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/guidelines/guidelines-052020-consent-under-regulation-2016679_it.

Comitato europeo per la protezione dei dati (EDPB), *Opinion 5/2019 sull'interazione tra la direttiva ePrivacy e il GDPR, in particolare per quanto riguarda la competenza, i compiti e i poteri delle autorità per la protezione dei dati*, 12 marzo 2019, in https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/files/file1/201905_edpb_opinion_eprivacydir_gdpr_interplay_en_0.pdf.

Commissione Europea, COM (2021) 206 del 21 aprile 2021, *Proposta del Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (Legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione (Artificial Intelligence Act)*, in https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0006.02/DOC_1&format=PDF.

Commissione Europea, *Libro Bianco sull'intelligenza artificiale. Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia*, 19 febbraio 2020, in https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_it.pdf.

Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale Europeo e al Comitato delle regioni, *Creare fiducia nell'intelligenza artificiale antropocentrica*, Bruxelles, 08 aprile 2019 COM(2019) 168 final in <https://ec.europa.eu>.

Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale Europeo e al Comitato delle regioni, *L'intelligenza artificiale per l'Europa*, Bruxelles, 25 aprile 2018 COM(2018) 237 final, in <https://ec.europa.eu/>.

Gruppo di esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale della Commissione Europea, *Orientamenti etici per un IA affidabile*, 08 aprile 2019, disponibili al seguente sito: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.

Gruppo di Esperti MISE sull'intelligenza artificiale, *Proposte per una strategia italiana per l'intelligenza artificiale*, 2019, in <https://www.mise.gov.it/>.

Gruppo di esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale della Commissione Europea, *Draft Ethics guidelines for trustworthy AI*, 18 dicembre 2018, disponibile in <https://ec.europa.eu/>.

Gruppo di lavoro Articolo 29 sulla protezione dei dati: Linee guida sulla trasparenza ai sensi del regolamento 2016/679, 17/EN WP260 rev.01, aprile 2018, in <https://ec.europa.eu/newsroom/article29/items/622227>.

Gruppo di lavoro Articolo 29 sulla protezione dei dati personali, *Guidelines on Automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679*, 2017.

Parere del Comitato economico e sociale europeo su *L'intelligenza artificiale - Le ricadute dell'intelligenza artificiale sul mercato unico [digitale], sulla produzione, sul consumo, sull'occupazione e sulla società*, [2017/C 288/01], 31 maggio 2017, in <https://eur-lex.europa.eu/legal>.

Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea, *Proposal for a Regulation concerning the respect for private life and the protection of personal data in electronic communications and repealing Directive 2002/58/EC [Regulation on Privacy and Electronic Communications]*, 2017/0003 (COD), 10 febbraio 2021, in <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6087-2021-INIT/en/pdf>.

Risoluzione del Parlamento europeo, recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica, 16 febbraio 2017, [2015/2013 (INL)], in <https://eur-lex.europa.eu/>.

Supreme, *Summary and publication of best practices in road safety in the Member States. Supreme Thematic report: Vehicles, CEC, Brussels*, 17 giugno 2007, in https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2021-07/supreme_0bf1d27fa4.pdf.

INDICE GIURISPRUDENZIALE

Cass., S.U., 4 novembre 2019, n. 28314;

Cass., 24 agosto 2004, n. 16679;

Cass., 8 giugno 2004, n. 10815;

Cass., 24 agosto 2004, n. 16679;

Cass., 8 giugno 2004, n. 10815;

Cass. 19 agosto 1998, n. 8201;

Cass., 19 aprile 1988, n. 3065;

Cass., 27 giugno 1985, n. 3854;

Cass., 29 aprile 1982, n. 2688;

SITOGRAFIA

V. AIELLO, *Auto, alcolock obbligatorio in Europa: ecco dove*, in <https://www.fanpage.it/sport/motori/autolalcolock-obbligatorio-in-europa-ecco-dove/>, 2019.

Alcol, *Ue introduca limite zero per chi guida: salverebbe 5mila vite ogni anno*, in <https://europa.today.it/attualita/stop-bevitori-volante-zero.html>, 2019.

Alcolock, *l'Europa lo vuole obbligatorio sulle auto*, in <https://motori.virgilio.it/notizie/alcolock-europa-obbligatorio-auto/136943/>, 2020.

Alcohol Interlocks in Europe: An Overview of Current and Forthcoming Programmes, in <https://etsc.eu/alcohol-interlocks-in-europe-an-overview-of-current-and-forthcoming-programmes/>, 2020.

ALSCHER D., *Design Thinking vs. Visual Thinking: What Are They And How Do They Work Together?* in <https://visme.co/blog/design-thinking/>, 2020.

Ania Fondazione, *Sistemi Alcohol Interlock in Europa. Il report dell'ETSC. Il rapporto dell'European Transport Safety Council fa il punto sullo stato dei programmi Alcohol Interlock*, in <https://www.aniapedia.it/sistemi-alcohol-interlock-2021-etsc>, 2021.

Arriva DADSS, *l'etilometro integrato che blocca l'auto se bevi troppo*, in <https://www.sicurauto.it/news/arriva-dadss-letilometro-integrato-che-blocca-lauto-se-bevi-troppo/>, 2015.

ASHTON K., *That 'Internet of things' thing*, in <https://www.rfidjournal.com/that-internet-of-things-thing>, 2009.

Comparing State DUI Laws, in <https://www.findlaw.com/dui/laws-resources/comparing-state-dui-laws.html>, 2020.

Connected Cars: What Happened to Our Data on Rental Cars, in Privacy International, in https://privacyinternational.org/sites/default/files/2017-12/cars_briefing.pdf, 2017.

DI NORCIA V., *Se sei ubriaco l'auto non parte, l'idea per ridurre i morti sulle strade dell'Ue*, in <https://www.eu-news.it/2018/02/20/guida-ebbrezza-auto-morti/101287>, 2018.

Driver Alcohol Detection System for Safety – The Program & Partners, in <https://www.dadss.org/>.

Esempi di realizzazioni con l'uso del DT, in <https://doortoinnovation.com/esempi-concreti-di-realizzazioni-con-l-uso-del-dt>;

European Commission, *Mobility and Transport. Alcohol Interlocks*, in https://road-safety.transport.ec.europa.eu/european-road-safety-observatory/statistics-and-analysis-archive/esafety/alcohol-interlocks_en.

European Commission, *Road safety: Data show improvements in 2018 but further concrete and swift actions are needed*, in https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_1951, 2019.

Facebook, *multa Antitrust da 10 milioni per uso dei dati degli utenti a fini commerciali*, in https://www.ilsole24ore.com/art/-facebook-multa-antitrust-10-milioni-uso-dati-utenti-fini-commerciali--AEL2IWV6?refresh_ce=1, 2018.

Facebook nel mirino dell'Antitrust, in <https://www.altalex.com/documents/news/2020/02/05/facebook-antitrust>, 2020.

Global Automotive & Transportation Research Team at Frost & Sullivan, *The Global Autonomous Driving Market is Expected Grow up to \$173.15 B by 2030, with Shared Mobility Services Contributing to 65.31%*, in <https://info.microsoft.com/rs/157-GQE-382/images/K24A-2018%20Frost%20%26%20Sullivan%20-%20Global%20Autonomous%20Driving%20Outlook.pdf>, 2018.

GRISANTI C., *Gli incidenti d'auto succedono per tre motivi*, in <https://www.internazionale.it/scienza/2016/02/27/incidenti-auto-motivi>, 2016.

HELMORE E., *Uber shuts down self-driving operation in Arizona after fatal crash*, in

The Guardian, in <https://www.theguardian.com/technology/2018/may/23/uber-shuts-down-self-driving-operation-in-arizona-two-months-after-fatal-crash#:~:text=Uber%20is%20to%20shut%20down,a%20pedestrian%20there%20in%20March.&text=The%20company%20will%20focus%20its,and%20Google's%20Waymo%2C%20are%20centred>, 2018.

Honda e Hitachi inventano la chiave che ferma l'auto se sei ubriaco, in <https://www.ilfattoquotidiano.it/2016/03/29/honda-e-hitachi-inventano-la-chiave-che-ferma-lauto-se-sei-ubriaco/2589352/>, 2016.

Incidente a Pisa, scoppia l'airbag in un tamponamento: muore neonate, in <https://tg24.sky.it/cronaca/2020/02/17/pisa-morto-neonato-tamponamento-airbag.html>.

"Informativa privacy più chiare grazie alle icone? È possibile". Il Garante lancia un contest facendo appello alla creatività collettiva, in <https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/9561395>, 2021.

Leda, *Legal Design Alliance*, in <https://www.legaldesignalliance.org>.

MARINO G., *La Germania dice sì alla guida autonoma: è la prima in Europa*, in https://www.repubblica.it/motori/sezioni/attualita/2021/05/31/news/la_germania_dice_si_alla_guida_autonoma_e_la_prima_in_europa-303554680/;

NHTSA, *Recent NCSA Publications*, in <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/#/>.

<https://crashstats.nhtsa.dot.gov/#/>.

NHTSA, *Introductory Message, in Automated Driving Systems 2.0. A Vision for Safety*, in https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.gov/files/documents/13069a-ads2.0_090617_v9a_tag.pdf.

<https://www.ninjamarketing.it/2018/09/10/cos-e-design-thinking-come-funziona-esempio/>.

Osservatori.net, *Guida all'Internet of Things*, in <https://blog.osservatori.net/it-it/cos-e-internet-of-things#smart-car>, 2021.

Pave poll: *Americans wary of av's but say education and experience with technology can build trust*, in <https://pavecampaign.org/pave-poll-americans-wary-of-avs-but-say-education-and-experience-with-technology-can-build-trust/>, 2020.

Pratiche commerciali scorrette PS9961 -Mercedes- Disattivazione automatica Airbag. Provvedimento AGCM n. 26739, in Bollettino Settimanale, Anno XXVII n. 36, in <https://www.agcm.it/dotcmsDOC/bollettini/36-17.pdf>, 2017, p. 11.

Redazione Ansa, *Samsung in corsa per auto autonome, test in Corea del Sud*, in https://www.ansa.it/sito/notizie/tecnologia/hitech/2017/05/03/samsung-testera-auto-autonome-in-corea_f055e604-220f-4aa6-bb4f-d6fdf48fc04c.html, 2017.

Rocchi L., *Preparatevi per le pubblicità nell'infotainment, arriva il brevetto di Ford*, in <https://www.tomshw.it/automotive/preparatevi-per-le-pubblicita-direttamente-nellinfo-tainment-arriva-il-brevetto-di-ford/>, 2021.

SAE International, *Levels of driving automation*, in <https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic>, 2019.

Scavuzzo G., *Ford, brevetto che porta la pubblicità sul display dell'infotainment*, in <https://www.motorionline.com/ford-brevetto-pubblicita-infotainment-lettura-cartelloni-pubblicitari/>, 2021;

Seggiolini pericolosi se l'airbag non si disattiva, l'Antitrust bacchetta Mercedes, in <https://www.sicurauto.it/news/attualita-e-curiosita/seggiolini-pericolosi-se-lairbag-non-si-disattiva-lantitrust-bacchetta-mercedes/>, 2017.

Sistemi Adas evoluti per auto più sicure, in <https://www.elettronicanews.it/sistemi-adas-evoluti-per-auto-piu-sicure/>, 2018.

Smart & Connected Car: un mercato da 1,2 miliardi, in <https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/smart-connected-car-un-mercato-da-1-2-miliardi>, 2020.

Smart Road 4.0: la geolocalizzazione arriva fino a 5 metri, in https://www.repubblica.it/motori/sezioni/attualita/2021/10/13/news/smart_road_4_0_il_nuovo_sistema_per_la_mobilita_intelligente-321889911/?fbclid=IwAR-3FC0m_axi7BeoZhPa96JkTXoktWbewf6b-4Qp2FnDiVuHY-JiwjC6Q9eZs, 2021.

STERN R., *New Rules: Arizona Will no Longer Be the Wild West for Testing Self Driving Cars*, in *Phoenix New Times*, in <http://www.phoenixnewtimes.com/news/arizona-governor-doug-duceycreates-rules-for-self-driving-cars-10191122>, 2018.

Un'amicizia da Nobel: Kahneman e Tversky, in <https://www.economicomportamentale.it/2018/12/07/unamicizia-nobel-kahne-man-tversky-co-autorato-affezione/>, 2018.

What are deceptive patterns? in <http://www.darkpatterns.org>.

APPENDICE

QUESTIONARIO QUALITATIVO SUI BISOGNI DELL'UTENTE

A. Dati socio-anagrafici

1.1 ETÀ _____

1.2 SESSO (Segni con una crocetta il quadratino corrispondente alla risposta scelta) M F

1.3 TITOLO DI STUDIO (Segni con una crocetta il quadratino corrispondente alla risposta scelta)

- diploma scuola media inferiore
- diploma scuola media superiore
- laurea triennale
- laurea

1.4 PROFESSIONE _____

Abitudini di guida

1.5 QUALE È LA MARCA E MODELLO DELL'AUTOVETTURA CHE GUIDA NORMALMENTE: _____

1.6 DA QUANTI ANNI HA LA PATENTE B? _____

B. Domande aperte sulla comprensione della contrattualistica

1. QUANDO È STATA L'ULTIMA VOLTA CHE HA FIRMATO UN'INFORMATIVA PRIVACY?

1.1 L'HA LETTA TUTTA, IN PARTE O NON L'HA LETTA? _____

1.2 COSA C'ERA SCRITTO O QUALI CONTENUTI IMPORTANTI CREDE DI AVER FIRMATO?

1.3 COSA RITIENE SIA IMPORTANTE SAPERE PRIMA DI FIRMARE UN DOCUMENTO
DI QUESTO TIPO? _____

2. QUANDO È STATA L'ULTIMA VOLTA CHE HA FIRMATO UN CONTRATTO?

2.1 CHE COSA HA FIRMATO? _____

2.2 L'HA LETTO TUTTO, IN PARTE O NON L'HA LETTO? _____

2.3 COSA C'ERA SCRITTO O QUALI CONTENUTI IMPORTANTI CREDE DI AVER FIRMATO?

2.4 COSA RITIENE SIA IMPORTANTE SAPERE PRIMA DI FIRMARE UN
DOCUMENTO DI QUESTO TIPO? _____

3. HA MAI FIRMATO UN'INFORMATIVA *PRIVACY* O UN CONTRATTO PRIMA
DELL'ACQUISTO DI UN'AUTOMOBILE NUOVA? _____

3.1 LO HA LETTO? _____

3.2 QUANTO TEMPO HA IMPIEGATO PER LEGGERLI? (Q)

3.3 SECONDO LEI QUANTO TEMPO DOVREBBE RICHIEDERE LA LETTURA DEL
CONTRATTO? (Q) _____

3.4 NE HA CAPITO IL CONTENUTO? _____

3.5 SE NON L'HA LETTO PERCHÉ LO HAI LETTO? _____

3.6 COSA IMMAGINA CI SIA SCRITTO? _____

3.7 NEL MOMENTO IN CUI NON LEGGE UN CONTRATTO QUALI CONSEGUENZE SI
ASPETTA? _____

4. CON QUALE FREQUENZA LE CAPITA DI FIRMARE DOCUMENTI LEGALI SENZA LEGGERNE IL CONTENUTO?

- mai
- poco
- spesso
- sempre

5. SECONDO LEI QUALE È IL PROBLEMA? COSA LA SPINGE A FIRMARE SENZA LEGGERE? _____

6. COSA SI POTREBBE MIGLIORARE NELLA REDAZIONE DEI CONTRATTI?

QUESTIONARIO: SICUREZZA DEI BAMBINI IN AUTO

1. ETÀ _____

2. SESSO

Contassegna solo un ovale.

- M
- F

3. TITOLO DI STUDIO

Contassegna solo un ovale.

- diploma scuola media inferiore
- diploma scuola media superiore
- laurea triennale
- laurea magistrale

4. PROFESSIONE _____

5. LEI È UN GENITORE?

Contassegna solo un ovale.

- Sì
- No

6. QUANTI FIGLI HA?

Contassegna solo un ovale.

- 1
- 2
- più di 2

Abitudini di guida

Le chiediamo di rispondere ad alcune domande relative alle Sue abitudini di guida ed alla vettura che guida normalmente. Le informazioni raccolte verranno trattate in modo anonimo e utilizzate esclusivamente a fini statistici e non per valutare le sue competenze o i suoi comportamenti di guida. Le informazioni che ci fornirà hanno per noi una grande importanza, le chiediamo di rispondere più sinceramente possibile in modo da garantire la validità complessiva dei dati.

7. 2.1 SPECIFICHI MARCA E MODELLO DELL'AUTOVETTURA CHE GUIDA
NORMALMENTE: _____

8. 2.2 DA QUANTI ANNI HA LA PATENTE B? _____

9. 2.3 DA QUANDO HA CONSEGUITO LA PATENTE, IN QUANTI INCIDENTI (ATTIVI E PASSIVI) È STATO COINVOLTO MENTRE ERA ALLA GUIDA?

10. 2.4 DI SOLITO TRASPORTA CON LEI SUO FIGLIO IN AUTO?

Contassegna solo un ovale.

- Sì
- No

11.

Contassegna solo un ovale.

- Opzione 1

12. 2.5 DI SOLITO DOVE FISSA IL SEGGIOLINO DI SUO FIGLIO?

Contassegna solo un ovale.

- Sul sedile anteriore
- Sul sedile posteriore

Informativa disabilitazione airbag

Le chiediamo di rispondere ad alcune domande relative all'informativa di disabilitazione dell'airbag del sedile del passeggero. Le informazioni raccolte verranno trattate in modo anonimo e utilizzate esclusivamente a fini statistici e non per valutare le sue competenze o i suoi comportamenti di guida. Le informazioni che ci fornirà hanno per noi una grande importanza, le chiediamo di rispondere più sinceramente possibile in modo da garantire la validità complessiva dei dati.

13. 3.1 QUANDO SI È TROVATO PER LA PRIMA VOLTA AD INSTALLARE IL SEGGIOLINO SUL SEDILE ANTERIORE, ERA A CONOSCENZA DELL'OBBLIGO DI DISATTIVARE L'AIRBAG DEL PASSEGGERO?

Contassegna solo un ovale.

- Sì
- No

14. 3.2 COME È VENUTO A CONOSCENZA DI QUESTO OBBLIGO?

Contassegna solo un ovale.

- L'informazione è chiara nell'auto
- Dalle istruzioni del seggiolino
- Da conoscenti
- In altro modo

15. 3.3 PUÒ SPECIFICARE IN QUALE ALTRO MODO È VENUTO A CONOSCENZA DI QUESTO OBBLIGO? _____

16. 3.4 L'INFORMAZIONE SULLA DISATTIVAZIONE DELL'AIRBAG IN CASO DI SEGGIOLINO POSTO SUL SEDILE ANTERIORE VIENE DATA IN MODO CHIARO NELLA SUA AUTO? (ES: ICONE AUTO, MESSAGGI, ECC)

Contassegna solo un ovale.

- Sì
- No

17. 3.5 POTREBBE DESCRIVERE COME VIENE EROGATA NELLA SUA AUTO TALE INFORMAZIONE? SAREBBE DISPONIBILE AD INVIARE UNA FOTO?

18. 3.6 LEI RITIENE CHE LA PRESENZA IN VETTURA DI UN DISPOSITIVO CHE AIUTI IL GUIDATORE A COMPRENDERE MEGLIO L'OBBLIGO DI DISATTIVAZIONE DELL'AIRBAG SIA UTILE/INUTILE?

Contassegna solo un ovale.

- Decisamente utile
- Un po' utile
- Né l'uno né l'altro
- Abbastanza inutile
- Molto inutile

Funzione di avviso dimenticanza bambino (minore di 4 anni)

Funzione che avvisa il conducente nel caso in cui venga dimenticato un bambino di età compresa tra 0-4 anni nella vettura.

Le informazioni raccolte verranno trattate in modo anonimo e utilizzate esclusivamente a fini statistici e non per valutare le sue competenze o i suoi comportamenti di guida.

Le informazioni che ci fornirà hanno per noi una grande importanza, le chiediamo di rispondere più sinceramente possibile in modo da garantire la validità complessiva dei dati.

19. 4.1 E' A CONOSCENZA CHE È STATA RESA OBBLIGATORIA LA FUNZIONE CHE ALLERTA IL CONDUCENTE IN CASO SI DIMENTICHI UN BAMBINO MINORE DI 4 ANNO NELLA SUA AUTO?

Contassegna solo un ovale.

- Sì
- No

20. 4.2 IMMAGINI DI NON AVERE FIGLI O DI AVERE FIGLI CHE HANNO SUPERATO I 4 ANNI. COME VORREBBE GESTIRE IL SISTEMA SAPENDO CHE SARÀ SEMPRE ATTIVO PER LEGGE ALL'ACQUISTO DEL VEICOLO?

21. 4.3 SAREBBE EVENTUALMENTE INTERESSATO ALLA POSSIBILITÀ DI DISABILITARE TRAMITE CONCESSIONARIO LA FUNZIONE (SOLUZIONE LEGALE E A PAGAMENTO), CON LA POSSIBILITÀ DI REINTRODURLA QUALORA FOSSE NECESSARIO?

Contassegna solo un ovale.

- Sì
- No

22. 4.4 SE HA RISPOSTO SÌ ALLA DOMANDA PRECEDENTE COME IMMAGINA DI POTERLO RIATTIVARE?

23. 4.5 COME VALUTA POSITIVAMENTE (DA 1 A 7) QUESTO TIPO DI SOLUZIONE: UNA VOLTA DISABILITATO PERMANENTEMENTE LA FUNZIONE DAL CONCESSIONARIO, È POSSIBILE RIATTIVARE LA FUNZIONE AUTONOMAMENTE E IN QUALSIASI MOMENTO ATTRAVERSO UN'OPZIONE DI MENU NEI SETTING?

Contassegna solo un ovale.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

QUESTIONARIO PRIVACY DISCLAIMER_1 PROTOTIPO

Dopo aver visionato il disclaimer privacy che appare sul veicolo alla prima accensione Ti chiedo cortesemente di rispondere alle seguenti domande:



Privacy disclaimer

Informativa sulla privacy ⊗




Titolare del trattamento

Tipologia di dati personali trattati e finalità del trattamento

Utilizzo dei dati personali forniti dall'utente

 Diffusione dei dati personali	 Modalità del trattamento e durata della conservazione	 Luogo del trattamento
--	--	--

Diritti dell'interessato
Alcuni dei Regolamenti 2016/791 limitano parte dei seguenti diritti.

 Diritto ad essere informato	 Diritto di accesso ai propri dati personali	 Diritto alla rettifica dei propri dati personali
 Diritto alla cancellazione	 Diritto di limitazione del trattamento	 Diritto alla portabilità dei dati
 Diritto di opposizione	 Diritto a non essere sottoposto ad una decisione automatizzata	 Mezzi di tutela dei diritti dell'interessato

Dati socio-anagrafici

1. ETÀ

Contassegna solo un ovale.

- Da 18 a 30
- Da 31 a 40
- Da 41 a 50
- Da 51 a 60
- Da 61 a 70

2. SESSO

Contassegna solo un ovale.

- Maschio
- Femmina

3. TITOLO DI STUDIO

Contassegna solo un ovale.

- diploma scuola media inferiore
- diploma scuola media superiore
- laurea triennale
- laurea magistrale

Osservando la seguente icona

1. Dati forniti dall'utente



4. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente icona

2. Modalità del trattamento e durata della conservazione



5. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente icona

3. Luogo del trattamento



6. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente icona

4. Diritto ad essere informato



7. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente icona

5. Diritto di accesso ai propri dati personali



8. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente icona

6. Diritto alla rettifica dei propri dati personali



9. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente icona

7. Diritto alla cancellazione



10. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente icona

8. Diritto di limitazione del trattamento



11. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente icona

9. Diritto alla portabilità dei dati personali



12. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente icona

10. Diritto di opposizione



13. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente icona

11. Diritto di non essere sottoposto ad una decisione automatizzata



14. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente icona

12. Mezzi di tutela dei diritti dell'interessato



15. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Domande sulla comprensione

16. UNA VOLTA VISTA L'IMMAGINE SULL'INFORMATIVA, PER TE SAREBBE SUFFICIENTE PER ACCETTARE O VORRESTI APPROFONDIRE?

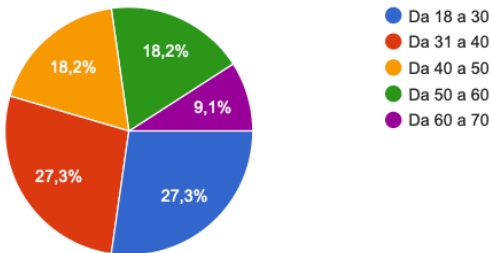
Contassegna solo un ovale.

- Sì, è sufficiente per accettare
- No, vorrei approfondire

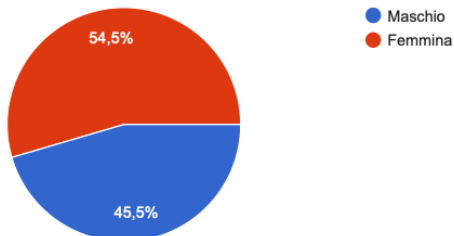
RISPOSTE

Dati socio-anagrafici

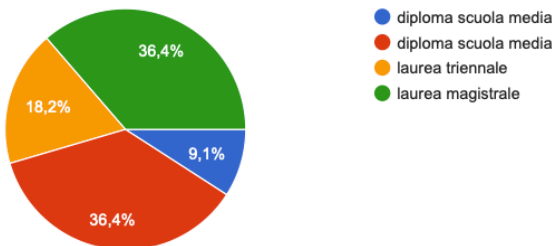
1. ETÀ



2. SESSO

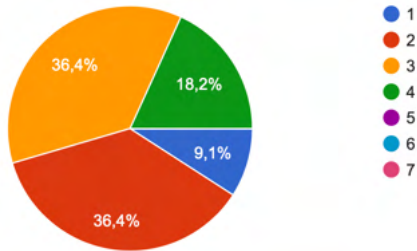


3. TITOLO DI STUDIO



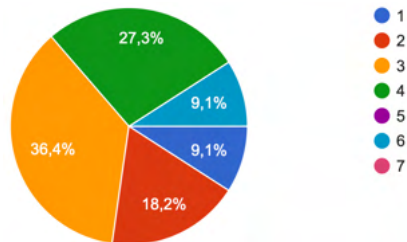
1. Dati forniti dall'utente

10. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?



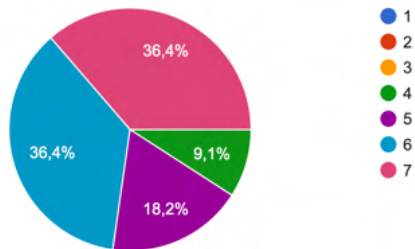
2. Modalità del trattamento e durata della conservazione

11. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?



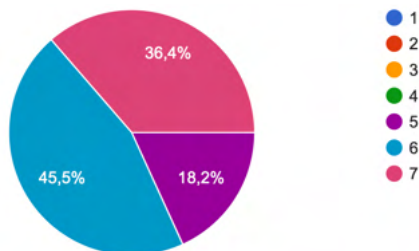
3. Luogo del trattamento

12. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?



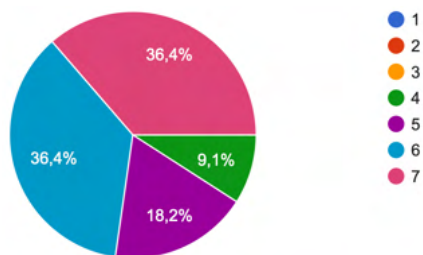
4. Diritto ad essere informato

13. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?



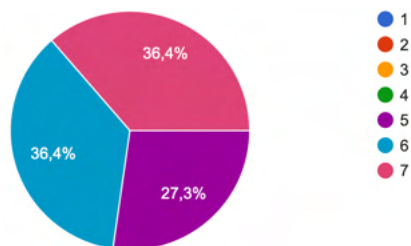
5. Diritto di accesso ai propri dati personali

14. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?



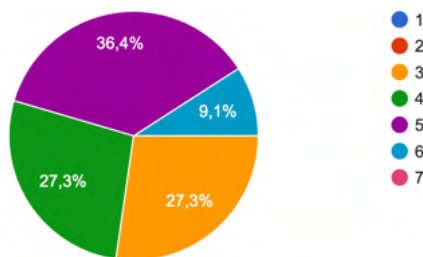
6. Diritto alla rettifica dei propri dati personali

15. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?



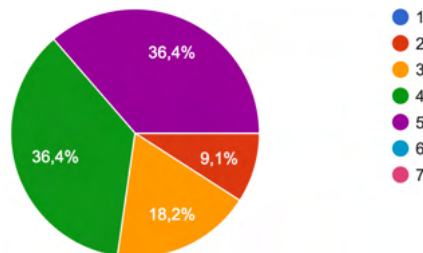
7. Diritto alla cancellazione

16. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?



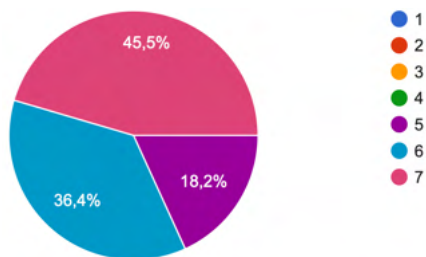
8. Diritto di limitazione del trattamento

17. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?



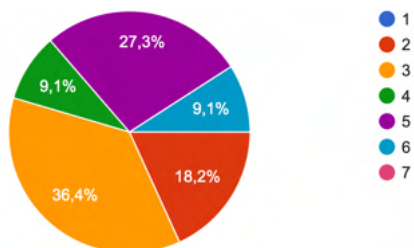
9. Diritto alla portabilità dei dati personali

18. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?



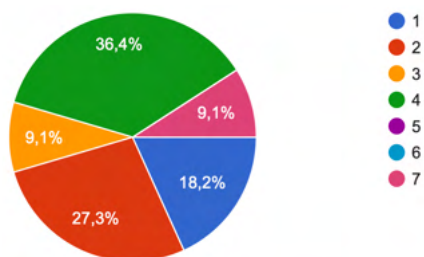
10. Diritto di opposizione

19. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?



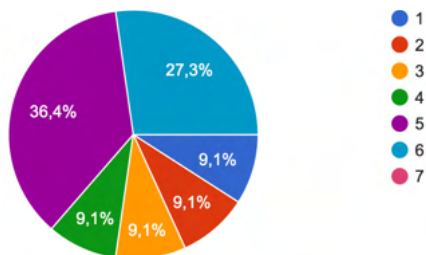
11. Diritto di non essere sottoposto ad una decisione automatizzata

20. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

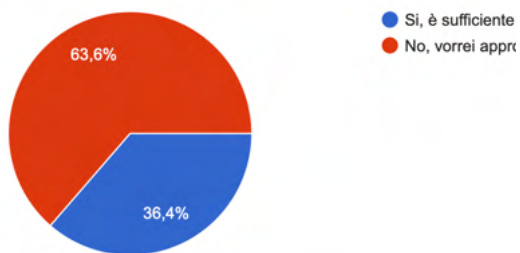


12. Mezzi di tutela dei diritti dell'interessato

21. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?



16. UNA VOLTA VISTA L'IMMAGINE SULL'INFORMATIVA, PER TE SAREBBE SUFFICIENTE PER ACCETTARE O VORRESTI APPROFONDIRE?



QUESTIONARIO PRIVACY DISCLAIMER_2 PROTOTIPO

Dopo aver visionato il disclaimer privacy che appare sul veicolo alla prima accensione Ti chiedo cortesemente di rispondere alle seguenti domande:

Clicca qui per approfondire prima di proseguire con il questionario:

<https://drive.google.com/file/d/1btk6YcVFNZBjiGoQ1wt5yjwMCwF27MeK/view?usp=sharing>



Dati socio-anagrafici

1. ETÀ

Contassegna solo un ovale.

- Da 18 a 30
- Da 31 a 40
- Da 41 a 50
- Da 51 a 60
- Da 61 a 70

2. SESSO

Contassegna solo un ovale.

- Maschio
- Femmina

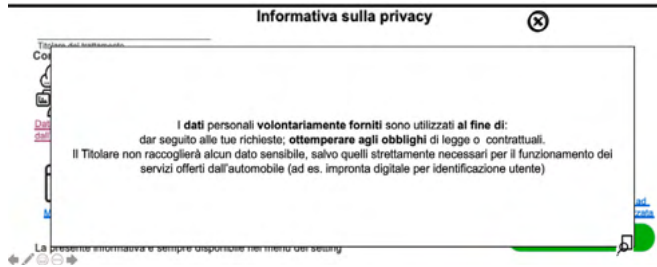
3. TITOLO DI STUDIO

Contassegna solo un ovale.

- diploma scuola media inferiore
- diploma scuola media superiore
- laurea triennale
- laurea magistrale

Osservando la seguente coppia icona-testo

1. Dati forniti dall'utente



4. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

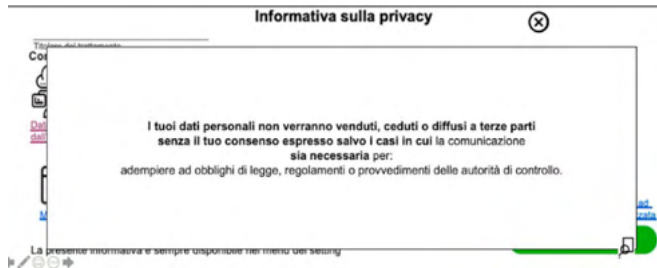
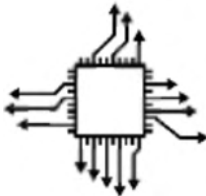
5. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

2. Diffusione dati



6. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

7. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

3. Finalità del trattamento



8. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

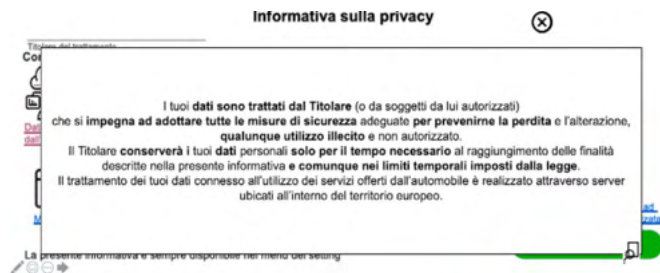
9. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

4. Modalità e durata



10. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

11. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

5. Mezzi e tutela dei diritti



12. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

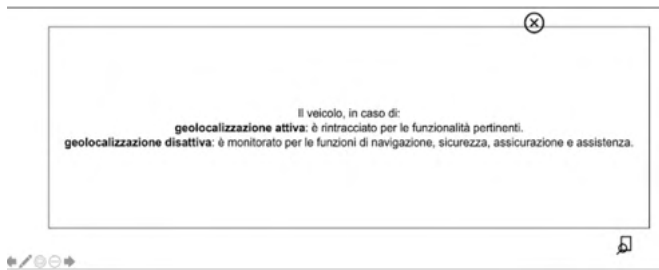
13. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

6. Geolocalizzazione



14. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

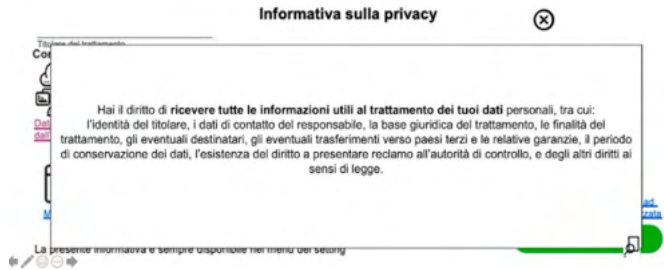
15. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

7. Diritto di informazione



16. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

17. QUANTO È COMPRENSIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

8. Diritto di accesso



18. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

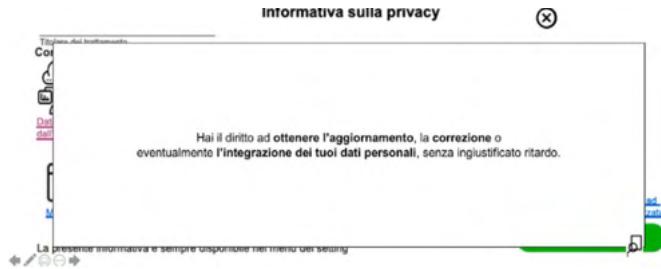
19. QUANTO È COMPRENSIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

9. Diritto di rettifica



20. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

21. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

10. Diritto di cancellazione



22. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

23. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

11. Diritto di limitare il trattamento



24. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

25. QUANTO È COMPRENSIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

12. Diritto alla portabilità dei dati



26. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

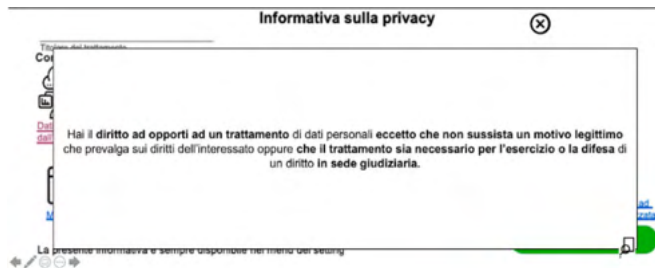
27. QUANTO È COMPRENSIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

13. Diritto di opposizione



28. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

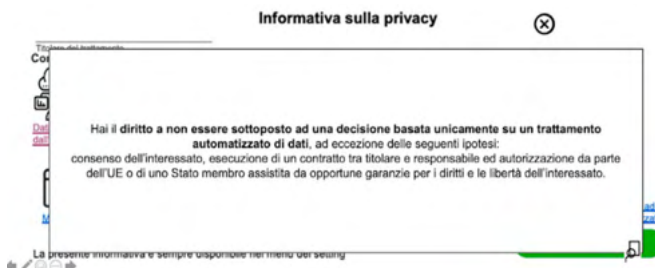
29. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Osservando la seguente coppia icona-testo

14. Diritto di non essere sottoposto a una decisione automatizzata



30. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

31. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

Contassegna solo un ovale.

- 1 2 3 4 5 6 7

Domande sulla comprensione

32. UNA VOLTA VISTA L'IMMAGINE SULL'INFORMATIVA, PER TE SAREBBE SUFFICIENTE PER ACCETTARE O VORRESTI APPROFONDIRE?

Contassegna solo un ovale.

- Sì, è sufficiente per accettare
- No, vorrei approfondire

Informativa privacy

Informativa privacy

Dati di contatto - Titolare del trattamento

Come e quali dati personali vengono trattati?

- Dati forniti dall'utente
- Diffusione dei dati
- Finalità Trattamento
- Modalità e durata
- Mezzi di tutela dei diritti
- Geolocalizzazione

Quali sono i tuoi diritti?

- Informazione
- Accesso
- Retifica dei dati
- Cancellazione
- Limitare il trattamento
- Portabilità dei dati
- Opposizione
- Non essere sottoposto ad una decisione automatizzata

La presente informativa è sempre disponibile nel menu dei setting

ACCETTO

33. SE HAI RISPOSTO NO ALLA PRECEDENTE DOMANDA, INDICA DI SEGUITO SU QUALI BANNER AVRESTI CLICCATO PER APPROFONDIRE

34. GUARDANDO L'INFORMATIVA, HAI COMPRESO QUALI SONO I TUOI DIRITTI?

Contassegna solo un ovale.

- Sì
- No

35. È PRESENTE UN DIRITTO ALLA CANCELLAZIONE DEI DATI?

Contassegna solo un ovale.

- Sì
- No

36. È CHIARO CHE PUOI SEMPRE RILEGGERE L'INFORMATIVA, SALVATA NEL MENU DEI SETTING?

Contassegna solo un ovale.

- Sì
- No

37. QUANTO RITIENI SIA SCORREVOLE LA LETTURA DELL'INFORMATIVA?

Contassegna solo un ovale. Completamente d'accordo

Per niente
d'accordo

• 1

• 2

• 3

• 4

• 5

• 6

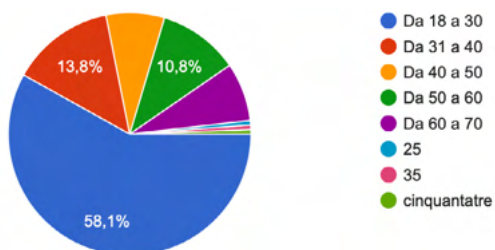
Completamente
d'accordo

• 7

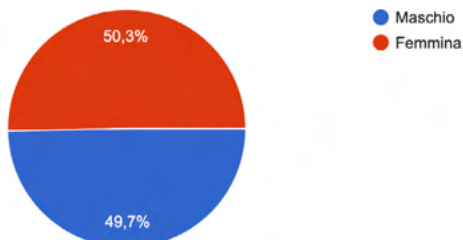
RISPOSTE

Dati socio-anagrafici

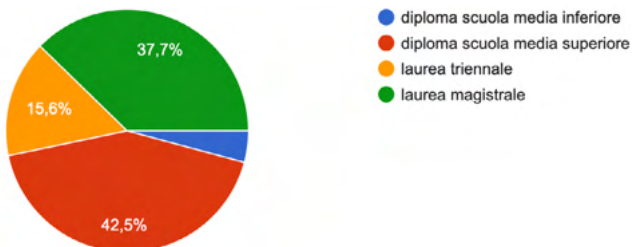
1. ETÀ



2. SESSO

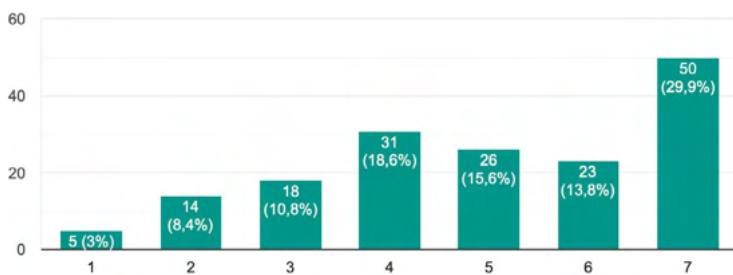


3. TITOLO DI STUDIO

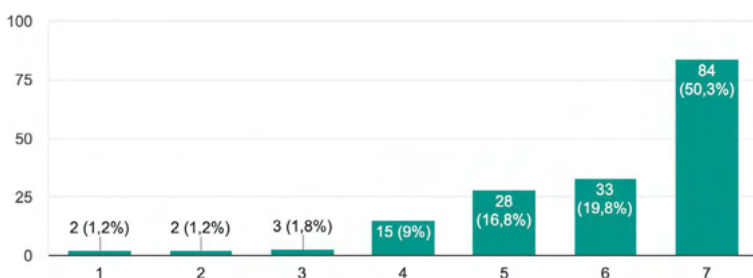


1. Dati forniti dall'utente

4. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

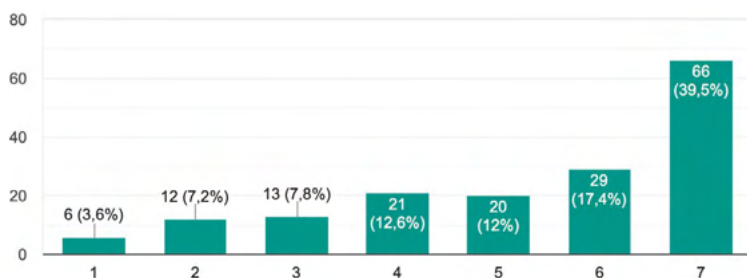


5. QUANTO È COMPRENSIBILE IL TESTO?

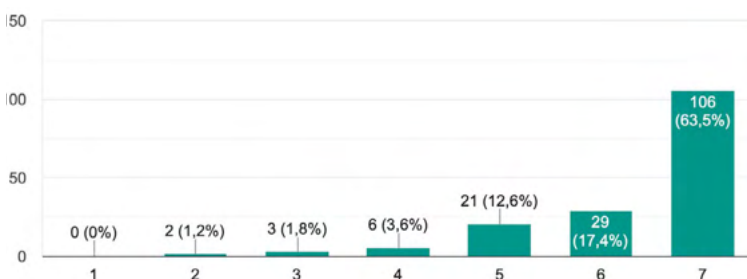


2. Diffusione dati

6. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

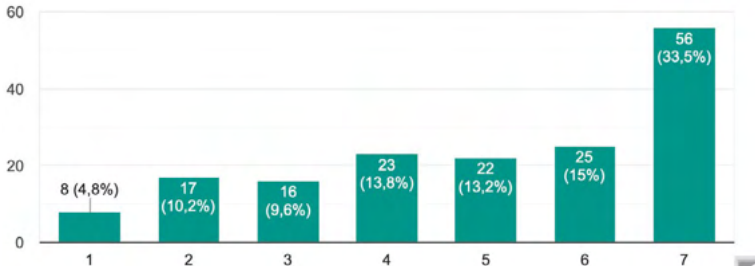


7. QUANTO È COMPRENSIBILE IL TESTO?

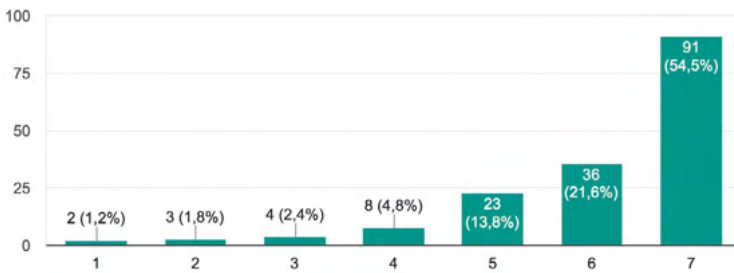


3. Finalità del trattamento

8. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

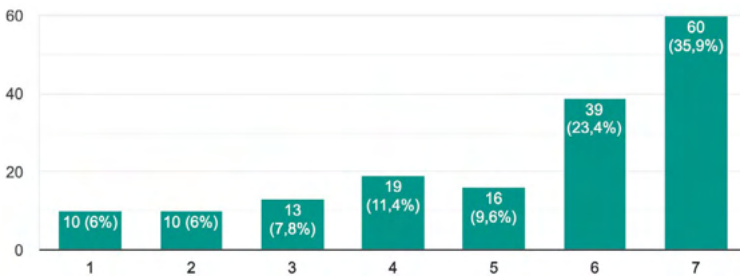


9. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

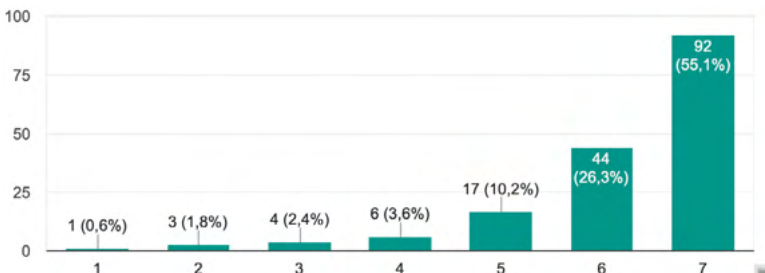


4. Modalità e durata

10. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

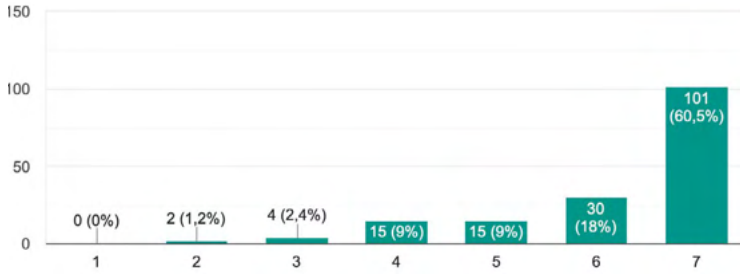


11. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

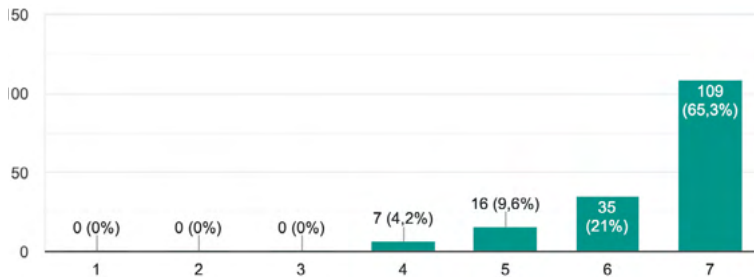


5. Mezzi e tutela dei diritti

12. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

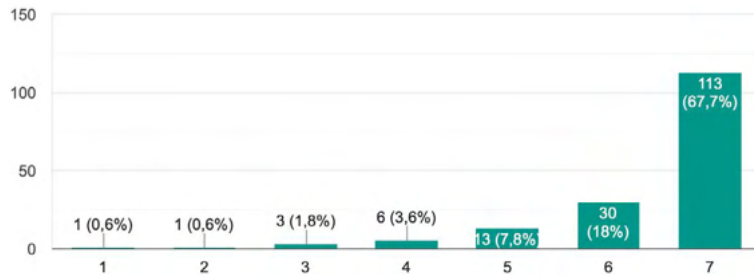


13. QUANTO È COMPENSIBILE IL TESTO?

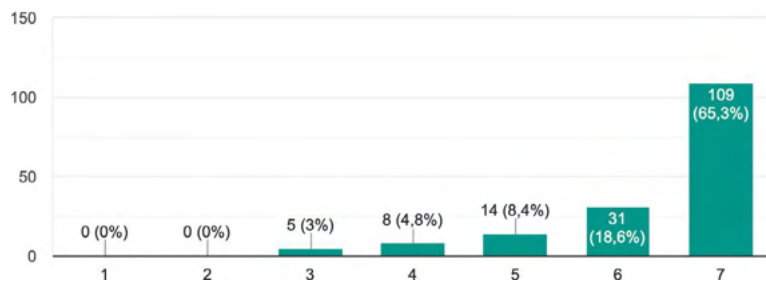


6. Geolocalizzazione

14. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

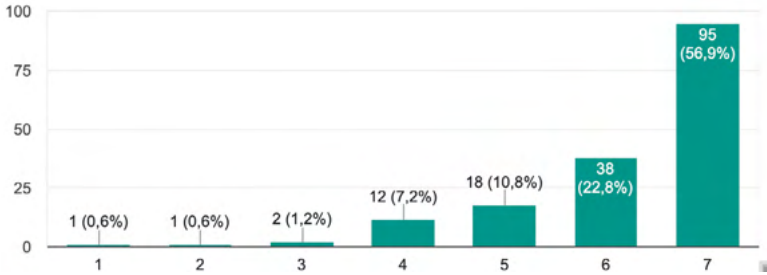


15. QUANTO È COMPENSIBILE IL TESTO?

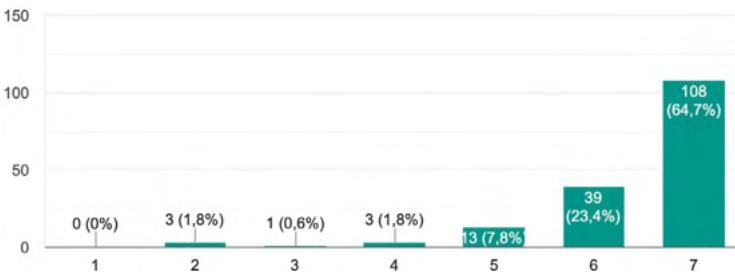


7. Diritto di informazione

16. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

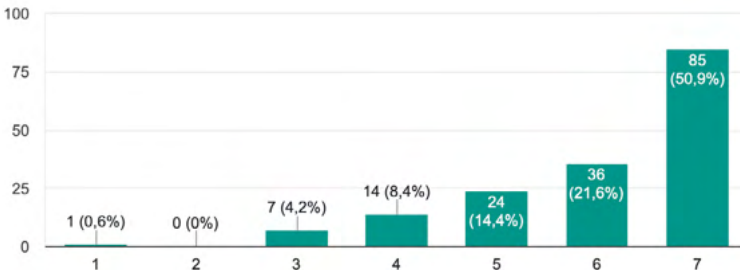


17. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

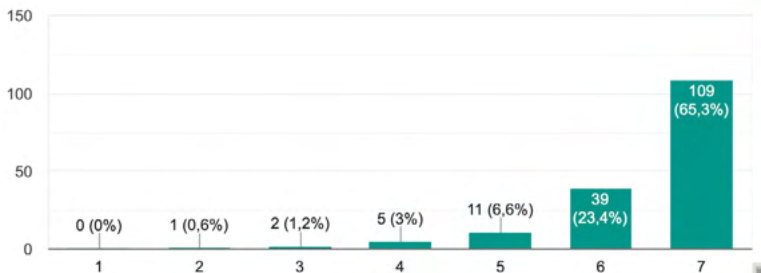


8. Diritto di accesso

18. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

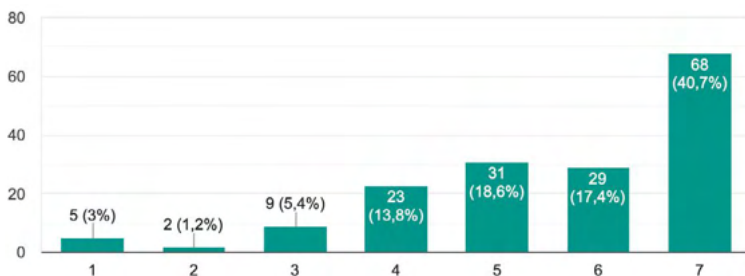


19. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

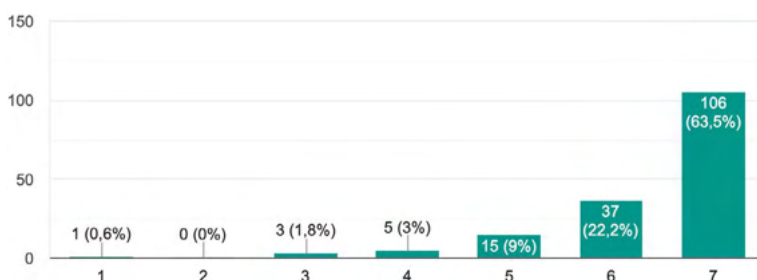


9. Diritto di rettifica

20. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

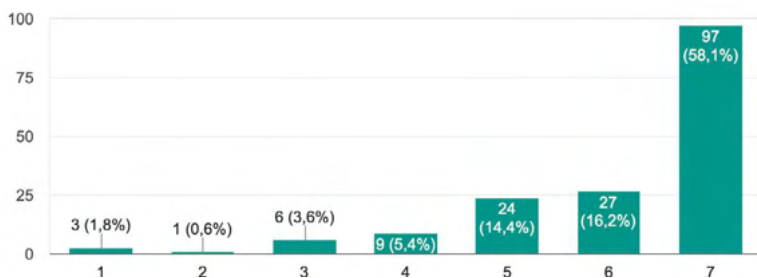


21. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

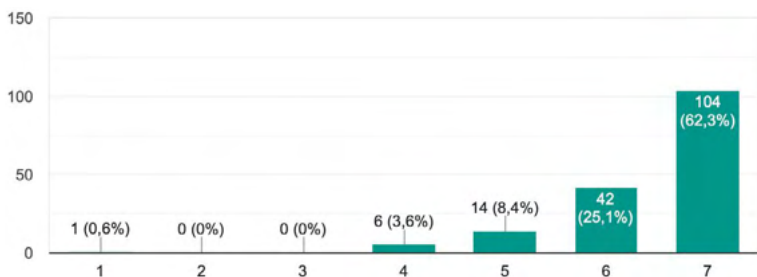


10. Diritto di cancellazione

22. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

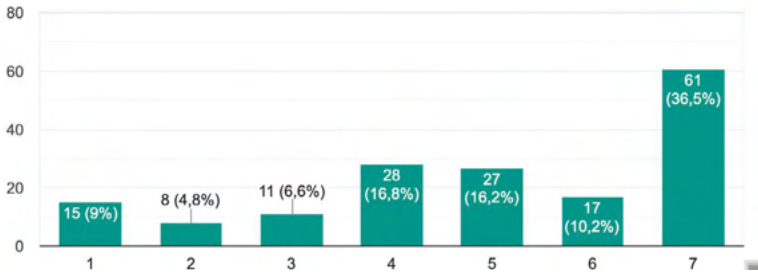


23. QUANTO È COMPRESIBILE IL TESTO?

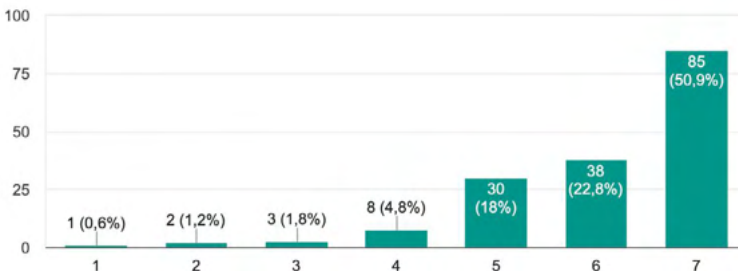


11. Diritto di limitare il trattamento

24. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

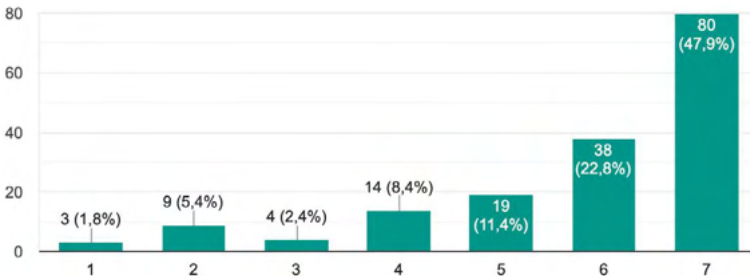


25. QUANTO È COMPENSIBILE IL TESTO?

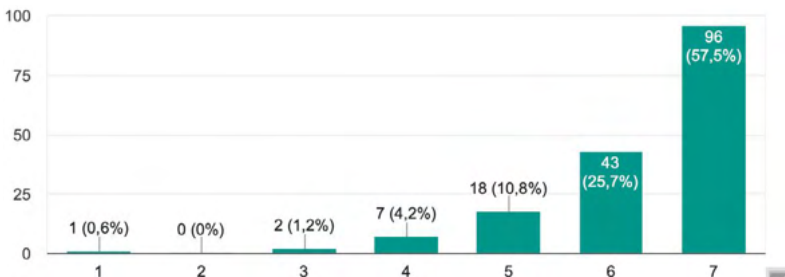


12. Diritto alla portabilità dei dati

26. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

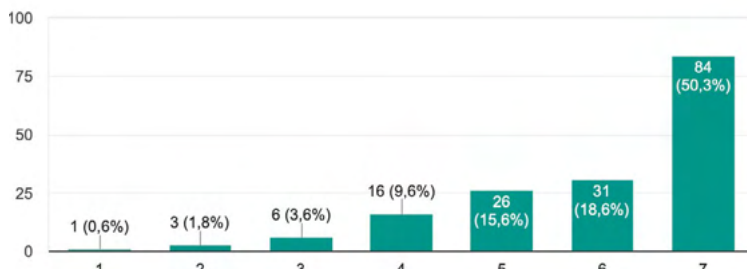


27. QUANTO È COMPENSIBILE IL TESTO?

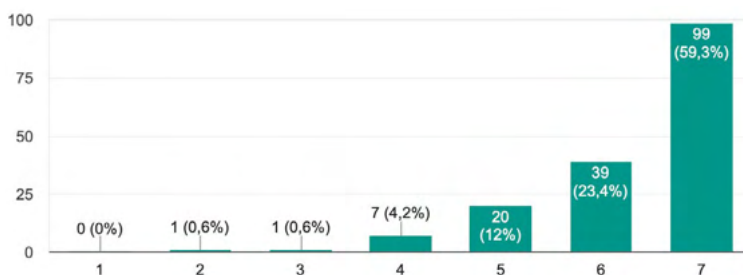


13. Diritto di opposizione

28. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

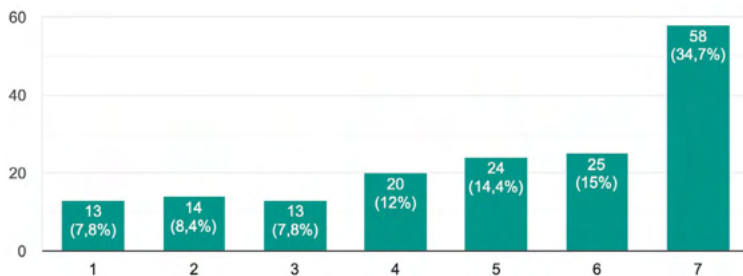


29. QUANTO È COMPENSIBILE IL TESTO?

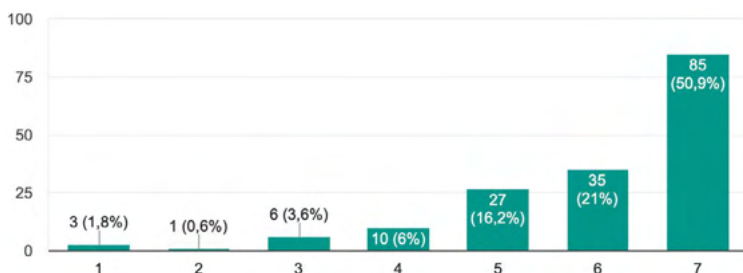


14. Diritto di non essere sottoposto a una decisione automatizzata

30. QUANTO È INTUITIVA, DA 1 A 7, L'ICONA?

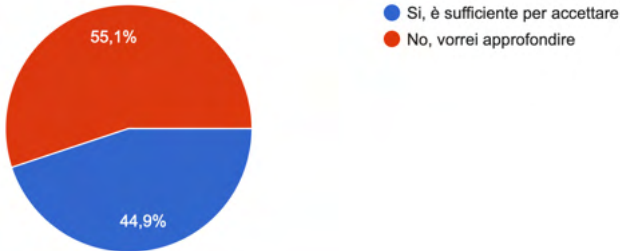


31. QUANTO È COMPENSIBILE IL TESTO?



Domande sulla comprensione

32. UNA VOLTA VISTA L'IMMAGINE SULL'INFORMATIVA, PER TE SAREBBE SUFFICIENTE PER ACCETTARE O VORRESTI APPROFONDIRE?

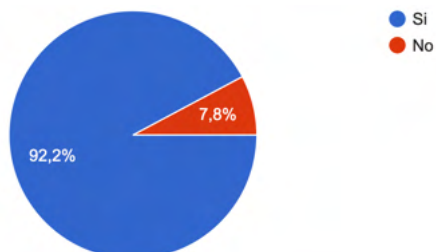


33. SE HAI RISPOSTO NO ALLA PRECEDENTE DOMANDA, INDICA DI SEGUITO SU QUALI BANNER AVRESTI CLICCATO PER APPROFONDIRE

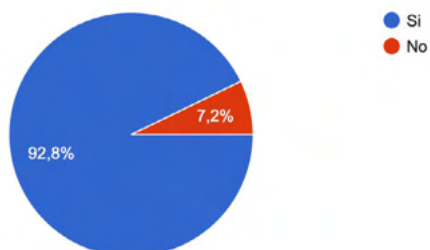
- Rettifica dei dati
- Dati forniti dall'utente
- Dati forniti, diffusione dati
- Dati forniti dal cliente, rettifica dati, non essere sottoposto a decisione automatizzata
- Diffusione dei dato/ Non essere sottoposto.....
- Per prudenza su tutti
- dati forniti dall'utente; finalità trattamento; modalità e durata: limitare il trattamento; accesso; non essere sottoposto accesso
- Informazione, modalità e durata, cancellazione
- Finalità e i vari diritti
- Dati forniti dall'utente - finalità di trattamento - modalità e durata
- opposizione - rettifica dei dati - portabilità dei dati - limitare il trattamento
- non essere sottoposto ad una decisione autorizzata
- Limitare il trattamento, Opposizione
- dati forniti dall'utente
- Lente borsa
- Quasi tutte le ritengo non chiare
- Finalità geolocalizzazione
- Informazione
- Sui primi tre
- Tutti tranne 5, 6, 7,8 e 13
- 1/2/3/4.
- Modalità e durata, diffusione dei dati, cancellazione
- Dati forniti dall'utente; geolocalizzazione; non essere sottoposto a una decisione automatizzata

- Finalità, modalità e durata, limitare, non essere sottoposto ad una decisione automatizzata
- Diffusione dei dati, Decisione automatizzata, finalità trattamento
- Accesso; Opposizione; Limitare il trattamento; Non essere sottoposto ad una decisione automatizzata
- Dati forniti dall'utente, finalità trattamento e non essere sottoposto ad una decisione automatizzata
- dati forniti dall'utente e modalità e durata
- dati forniti dall'utente, diffusione dei dati, finalità di trattamento, portabilità dei dati, non essere sottoposto ad una decisione automatizzata.
- Diffusione dati
- Avrei cliccato per approfondire su: limitare il trattamento, portabilità dei dati e non essere sottoposto ad una decisione automatizzata
- Dati forniti dall'utente, finalità del trattamento, modalità e durata, non essere sottoposto ad una decisione automatizzata
- Dati forniti dall'utente, limitare il trattamento e opposizione
- dati forniti dall'utente, finalità trattamento, rettifica, cancellazione, non essere sottoposto ad una decisione automatizzata
- Diffusione dei dati, finalità del trattamento, limitare il trattamento
- portabilità dei dati e limitazione accesso
- Tutti
- Geolocalizzazione
- diffusione dei dati
- Diffusione, Finalità, Accesso, Limitare il trattamento, Portabilità dei dati, Non essere sottoposto ad una decisione automatizzata
- Dati forniti dall'utente, diffusione dei dati
- vorrei sapere l'immagine a quale informativa si riferisce
- non essere sottoposto ad una decisione automatizzata; limitare il trattamento
- la maggior parte
- quasi tutte
- l'ultima, portabilità dei dati, limitare il trattamento, finalità del trattamento
- Diffusione dei dati, finalità del trattamento
- eccetto mezzi di tutela, geolocalizzazione e informazione tutti
- i vari banner presenti nel lato sinistro, per approfondire i vari aspetti
- finalità trattamento, portabilità dei dati, non essere sottoposto ad una decisione automatizzata
- non essere sottoposto ad una decisione automatizzata
- tutela dei diritti, limitare il trattamento, cancellazione
- Finalità, portabilità, opposizione, cancellazione

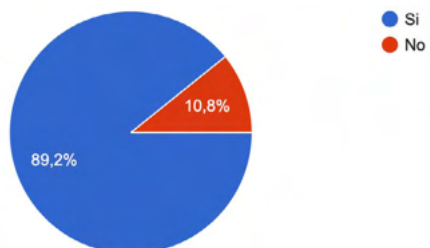
34. GUARDANDO L'INFORMATIVA, HAI COMPRESO QUALI SONO I TUOI DIRITTI?



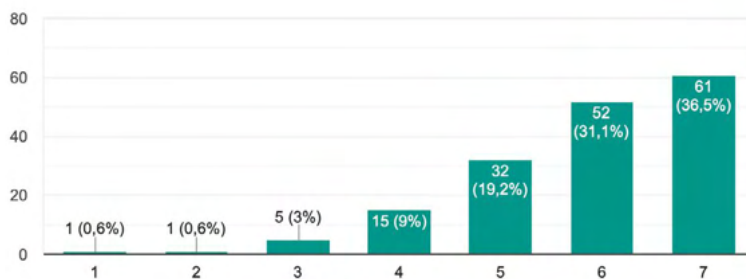
35. È PRESENTE UN DIRITTO ALLA CANCELLAZIONE DEI DATI?



36. È CHIARO CHE PUOI SEMPRE RILEGGERE L'INFORMATIVA, SALVATA NEL MENU DEI SETTING?



37. QUANTO RITIENI SIA SCORREVOLE LA LETTURA DELL'INFORMATIVA?



Finito di stampare a Napoli nel 2025
presso l'Area University Press
dell'Università degli Studi Suor Orsola Benincasa