



CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN
LAW & SOCIAL CHANGE: CHALLENGES OF
TRANSNATIONAL REGULATION

CURRICULUM DIRITTO PROCESSUALE
CIVILE

CICLO DEL CORSO DI DOTTORATO
XXXVII

Titolo della tesi
SCIENTIFIC EVIDENCE IN THE LIGHT OF AI

Dottorando: Dott. Guerino Biasucci

Tutor: Prof. Angelo Danilo De Santis

Coordinatore: Prof. Giorgio Pino

A NICOLETTA

*Oculi occulte amorem incipiunt,
consuetudo perficit*

MATTEO (21, 33-43)

INTRODUZIONE	III
CHAPTER ONE	1
1. LA SCIENZA NEL DIRITTO	1
1.1. Il valore della scienza nella ricerca della verità	5
1.1.1. Il concetto di verità statica e dinamica	10
1.1.2. La metodologia argomentativa	17
1.2. LE CONOSCENZE SCIENTIFICHE	25
1.2.1. La prova scientifica nell'esperienza statunitense	27
1.2.2. I criteri della prova scientifica in U.S.A. – Frye test	31
1.2.3. Step forward – Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals i.n.c.	36
1.2.4. Daubert trilogy	44
1.2.5. I differenti orientamenti	49
CHAPTER TWO	52
1. LA PROVA SCIENTIFICA NEL PROCESSO ITALIANO	52
1.1. Brevissimi cenni sulla prova civile in Italia	54
1.1. La prova scientifica in Italia	61
1.1.1. Il paradosso della comprensibilità	65
1.1.2. La difficoltà di controllo della prova scientifica	67
1.2. IL CONSULENTE TECNICO	71
1.2.1. La natura ibrida del consulente tecnico	75
1.3. LE PROBLEMATICHE	81
1.4. LE CONOSCENZE TECNICHE DEL GIUDICE	83
1.4.1. Il fatto notorio e il labile confine con le conoscenze esperte	90
1.4.2. (segue) le massime d'esperienza nel mutevole concetto di senso comune	94
1.4.3. (segue) le massime d'esperienza ed il progresso scientifico	97
1.4.4. Le teorie in ordine alle informazioni reperibili online	101
1.5. SE IL GIUDICE POSSA, O DEBBA, SERVIRSI DELL'ASSISTENZA DI UN ESPERTO	112
1.5.1. (segue) la sindacabilità della mancata nomina	116
1.5.2. (segue) il caso in cui il giudice nomini un ausiliare pur quando il caso non lo richieda	122
1.6. LA NOMINA DELL'ESPERTO	126
1.6.1. (segue) I rimedi avverso la nomina	135
1.7. LE LEGGI SCIENTIFICHE APPLICABILI DAL CONSULENTE TECNICO	138
1.7.1. La asserita sudditanza scientifica del giudice al c.t.u.	142
1.7.2. (segue) i poteri del consulente tecnico	143
1.7.3. (segue) I fatti secondari	146
1.7.4. (segue) i poteri del c.t.u., rectius del giudice, (Cass. 1° febbraio 2022, n. 3086)	149
1.7.5. (segue) Le critiche all'impostazione pantocratica	153
1.7.6. (segue) il sindacato di legittimità riguardo la legge scientifica	156
1.7.7. (segue) il c.d. dissenso diagnostico	161
1.7.8. (segue) la buona scienza	163
1.7.9. (segue) conclusioni sulla sindacabilità	166
1.8. LA NEGAZIONE DELLE RISULTANZE DA PARTE DEL GIUDICE	168
CHAPTER THREE	170

CONSULENZA TECNICA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE	170
1. <i>LE FONTI LEGISLATIVE RIGUARDANTI L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE</i>	170
1.2 <i>Il D.D.L. n. 1146 del 2025 – L. n. 132 del 2025 del 23 settembre 2025 (GU n. 223 del 25 settembre 2025)</i>	180
1.3. <i>AI NEL PROCESSO. L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE QUALE PARTE O BENE DELLA VITA DEL GIUDIZIO</i>	182
1.4. <i>IA QUALE STRUMENTO DEL PROCESSO</i>	194
1.4.1. <i>L'utilizzo dell'IA per la scelta del consulente</i>	197
1.4.2. <i>L'IA per l'accertamento del fatto (premesse)</i>	200
1.4.3. <i>(segue) L'utilizzo dell'AI per il calcolo personalizzato dei danni: premesse</i>	216
1.4.4. <i>(segue) L'utilizzo dell'AI per il calcolo personalizzato dei danni: metodologia di training dell'algoritmo</i>	222
1.5. <i>CONCLUSIONI</i>	227
BIBLIOGRAFIA	230

Introduzione

«*Evidence is the basis of justice: exclude evidence, you exclude justice*»¹. Nel panorama giuridico contemporaneo, la nozione di “prova scientifica” è stata collocata in un crocevia tra epistemologia, diritto processuale e filosofia della conoscenza. D'altronde, la crescente interdipendenza tra scienza e diritto è divenuta, negli ultimi decenni, uno dei fenomeni più significativi nella trasformazione dei sistemi giuridici sia occidentali che orientali. L'evoluzione tecnologica e l'emergere di nuove forme di sapere esperto hanno imposto al diritto una ridefinizione del proprio linguaggio e dei propri strumenti di accertamento del vero, in una tensione costante tra certezza e probabilità, tra oggettività e valutazione discrezionale del giudice.

Come osservava BENTHAM, il diritto non può prescindere da una riflessione sulla natura epistemologica della prova: «*The field of evidence is no other than the field of knowledge*»². La prova giuridica, in particolare quella scientifica, si colloca nel cuore del processo di conoscenza giudiziale, costituendo il punto di contatto tra il sapere tecnico e il giudizio di valore giuridico.

Nel corso del Novecento, questo rapporto si è fatto sempre più complesso. I tribunali hanno iniziato a essere luoghi in cui la scienza non è solo oggetto di discussione, ma parte attiva della decisione. Nell'esperienza statunitense, ad esempio, si è assistito a un'evoluzione paradigmatica: dal criterio di ammissibilità fondato sul consenso generale della comunità scientifica, noto come *Frye test*, fino alla rivoluzione introdotta dalla Corte

¹ V. Jeremy Bentham, *Rationale of judicial evidence*, (Hunt and Clark 2006), ch. 1.

² V. Jeremy Bentham, *An Introductory View of the Rationale of Evidence; for the Use of Non-Lawyers as well as Lawyers*, in *The Works of Jeremy Bentham*, (William Tate 1810), vol. vi, 5-6.

Suprema con il caso *Daubert*. In quella decisione, la Corte ha trasformato il giudice nel “custode” della conoscenza, attribuendogli il potere di valutare non solo la rilevanza, ma anche l’affidabilità del metodo scientifico presentato in giudizio. Questo cambiamento, approfondito da studiosi come FAIGMAN³, ha segnato la fine del positivismo probatorio e l’inizio di una nuova stagione pragmatica: non più una fiducia cieca nella scienza, o asserita tale, ma una fiducia mediata, argomentata, sottoposta a verifica.

Come osservato da JASANOFF⁴, nel sistema *adversarial*, il giudice non cerca più la verità assoluta, ma una verità processuale sufficientemente fondata, “affidabile” per gli scopi del diritto. In altre parole, la scienza diventa una forma di argomentazione e non più un dogma epistemico. Eppure, proprio in questo passaggio si rivela la fragilità del rapporto tra scienza e diritto: la prima procede per falsificazioni e approssimazioni, il secondo per certezze e responsabilità. Quando questi due sistemi entrano in contatto, la tensione è inevitabile.

In Italia, questa tensione si manifesta in modo diverso, perché diverso è il fondamento del giudizio di verità. Il nostro ordinamento si fonda sul principio del libero convincimento del giudice, che gli consente di valutare il materiale probatorio secondo ragione e coscienza. Ma questo principio, se da un lato tutela l’autonomia del giudice, dall’altro lo espone al rischio di un’eccessiva discrezionalità, soprattutto quando la prova assume contenuti altamente tecnici. Il giudice non è, e non può essere, uno scienziato: eppure è chiamato a giudicare sulla base di conoscenze scientifiche che spesso non possiede e che deve necessariamente mediare attraverso figure ausiliarie, come il consulente tecnico d’ufficio.

Proprio questa figura rappresenta oggi uno snodo critico nel rapporto tra sapere scientifico e decisione giuridica. Il consulente tecnico è, per definizione, una figura ibrida: non è una parte, non è un testimone, ma non è

³ V. David L. Faigman, *Legal Alchemy: The Use and Misuse of Science in the Law*, in *Harvard Univ. Press* (2018), 8.

⁴ V. Sheila Jasanoff, *The science at the bar*, (Harvard University Press 1995), 64.

nemmeno un giudice. La sua autorità deriva dalla competenza scientifica, ma la sua influenza si esercita in un contesto che non è neutro, perché ogni perizia, ogni valutazione tecnica, si inserisce in un processo governato da regole di diritto e di logica argomentativa. Non è raro che il giudice si affidi quasi ciecamente alle conclusioni del consulente, generando quella che è stata definita una «sudditanza epistemica»⁵, in cui la forza della scienza rischia di sopraffare la razionalità giuridica.

Questa dinamica ha conseguenze profonde. Da un lato, la scienza offre al giudice strumenti per ridurre l'incertezza e migliorare la qualità delle decisioni; dall'altro, può introdurre nel processo una complessità che ne mina la trasparenza. Il processo non può trasformarsi in un luogo di oscurità cognitiva: la conoscenza scientifica è utile solo se resta comprensibile, se può essere discussa, confutata, spiegata in un linguaggio che il diritto sappia maneggiare.

Qui si colloca il paradosso della comprensibilità: quanto più la scienza è avanzata, tanto meno è accessibile al giudice, e quindi tanto più fragile diventa il suo valore probatorio.

Le massime d'esperienza, le nozioni di fatto notorio, la distinzione tra conoscenza comune e sapere esperto: sono tutti strumenti con cui il diritto tenta di difendere il proprio spazio di autonomia. Il giudice dovrebbe servirsi di tali strumenti solo ove questi appartengano al patrimonio culturale medio, ma deve ricorrere all'esperto ogni volta che il caso richieda un sapere specialistico, ma, tale equilibrio pare molto delicato, perché definire cosa sia “notorio” in un mondo dove la conoscenza è distribuita in modo diseguale è sempre più difficile.

Negli ultimi anni, tuttavia, questo scenario si è complicato ulteriormente. L'avvento dell'intelligenza artificiale ha introdotto nel processo una nuova forma di prova scientifica, o meglio, una nuova forma di

⁵ V. Giovanni Canzio, *Il giudice e la scienza: autonomia e limiti del sapere tecnico nel processo*, in *Questione Giustizia* (2014), 11.

produzione del sapere probatorio. L'IA non è soltanto uno strumento di calcolo, ma un sistema in grado di generare inferenze, valutazioni, previsioni. Può essere utilizzata per stimare il rischio, per ricostruire eventi, persino per suggerire decisioni. Nel contesto giudiziario, ciò pone interrogativi radicali: come accettare l'avvento di una tale *disruptive technology*?

Il dibattito europeo sull'AI Act, e in Italia la discussione intorno al Disegno di Legge n. 1146 del 2025, mostrano la consapevolezza crescente che la tecnologia non è neutra. Questa apertura nei confronti di una tecnologia per molti versi ancora “oscura ed imperscrutabile” ha suscitato forti perplessità nei giuristi ricordando che il diritto non può accettare decisioni “incomprensibili”, *rectius* «spiegabili»⁶, nemmeno se statisticamente accurate: la legittimità della decisione non può che essere connessa ad alla spiegabilità della stessa.

In questo scenario pare esserci un passaggio “dalla prova al codice”⁷; ove il codice diventa prova, il problema non è più se il giudice capisca la scienza, ma se la giustizia possa comprendere il codice.

È una sfida che tocca il cuore del processo, perché mette in discussione il principio stesso di pubblicità e di controllo razionale della decisione. Se il giudice si affida a un algoritmo, ma non è in grado di spiegarne il funzionamento, la decisione rischia di perdere la sua legittimazione democratica.

Alla luce di tutto ciò, la presente ricerca si propone di esplorare il ruolo della scienza nel diritto non come semplice questione di prove, ma come questione di linguaggi e di confini cognitivi. Capire fino a che punto il diritto possa integrare la conoscenza scientifica senza dissolversi in essa, e come possa mantenere il controllo razionale sulla verità processuale anche in un'epoca in cui la conoscenza è sempre più automatizzata.

⁶ V. Giusella Finocchiaro, *Intelligenza artificiale nell'ambito giudiziario*, in *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* (2024), 446.

⁷ V. Frank Pasquale, *Four Futures of Legal Automation*, in *UCLA Law Review Discourse*, 63 (2015), 26-48.

Il percorso che seguirà questa tesi attraversa tre direzioni: la prima riguarda la teoria generale, il valore epistemico della scienza e della verità nel diritto; la seconda si concentra sull'esperienza italiana, analizzando il ruolo del consulente tecnico e le problematiche legate alla comprensibilità della prova scientifica; la terza affronta il rapporto tra consulenza e intelligenza artificiale, con uno sguardo alle prospettive future della giustizia digitale con la mente alle parole di CIPRIANI il quale aveva preconizzato che «[...] Tutto lascia presagire che il Duemila sarà il secolo dei computer [...]»⁸, e, se con il termine computer possono ricomprendersi, *lato sensu*, i nuovissimi sistemi di intelligenza artificiale, allora la premonizione può tranquillamente affermarsi come avverata.

⁸ V. Franco Cipriani, *I problemi del processo di cognizione fra passato e presente*, in *Rivista di diritto civile* (2003), 64.

CHAPTER ONE

L'evoluzione del sapere scientifico

1. La scienza nel diritto; 1.1. Il valore della scienza nella ricerca della verità; 1.1.2. Il concetto di verità statica e dinamica; 1.1.3. La metodologia argomentativa; 1.2. Le conoscenze scientifiche; 1.2.1. La prova scientifica nell'esperienza statunitense; 1.2.2. I criteri della prova scientifica in U.S.A. – Frye test; 1.2.3. Step forward – Daubert v. Merrell Dow pharmaceuticals i.n.c.; 1.2.4. Daubert trilogy; 1.2.5. I differenti orientamenti.

1. La scienza nel diritto

Dalla rivoluzione industriale ai giorni odierni la scienza, nella forma di *progresso scientifico*, ha acquisito sempre maggiore importanza nella vita di ogni uomo.

Non può che riconoscersi come ogni essere umano, nella società odierna, utilizzi, volontariamente o meno, il risultato dei progressi scientifici moderni.

Tale affermazione pare ancor più vera se si guarda al fenomeno della *terza rivoluzione industriale*. Dal 1970 ad oggi, lo sviluppo scientifico-tecnologico ha subito un incremento vertiginoso, aumentando in modo esponenziale la velocità con la quale tale progresso avviene. In “pochi” anni, si è giunti a risultati che prima erano categorizzati nella fantascienza¹.

Grazie a questo processo, il sapere scientifico ha acquisito sempre maggiore importanza ed ha permeato tutto il nostro tessuto sociale, tanto che, il mondo che oggi si è sviluppato è *knowledge-based*, ovvero fonda le proprie basi sulla conoscenza (scientifica²).

¹ Si pensi a quanto sia cambiato il pensiero comune rispetto all'esplorazione dello spazio, l'utilizzo di telefoni cellulari, l'uso di autovetture a guida autonoma o ancora lo sviluppo di un'intelligenza artificiale, ritenute fantascienza nel 1980. Gli esempi sono lampanti nella filmografia dell'epoca, *2001: Space Odyssey* (Directed by Stanley Kubrik, Metrocolor 1968); *Back to the Future* (Directed by Robert Zemeckis, Universal picture 1985).

² Ovvero *scientific knowledge* art. 702, Federal Rules of Evidence of United States.

Potrebbe dirsi che la nuova prospettiva ha assottigliato la distanza fra scienza e diritto³, portando entrambi sullo stesso piano.

Scienza e diritto sono diventati «i due principali creatori di ordine e regole»⁴: l'una rappresenta l'insieme delle regole che disciplinano la natura⁵ e sono fondate sull'osservazione, il calcolo e l'esperienza della natura stessa e degli esseri viventi; mentre l'altro rappresenta l'insieme di regole che l'uomo stesso ha creato come fondamento del *contrat social*⁶. Ne deriva che, da sempre, le relazioni tra scienza e diritto sono oggetto di grande attenzione e numerose controversie⁷.

Una controversia da alcuni definita come uno scontro di culture⁸, ovverossia lo scontro fra la cultura giuridica e quelle “circostanti”, quest'ultime necessarie per l'inquadramento del fatto oggetto della controversia⁹.

³ Si pensi, in special modo, alla sempre minore importanza attribuita al diritto canonico Paolo Cavana, 'Il diritto canonico nell'età secolare' (2020) 12 Stato, Chiese Pluralismo confessionale 67.

⁴ Sheila Jasanoff, *La scienza davanti ai giudici: la regolazione giuridica della scienza in America* (Mariachiara Tallacchini tr, Giuffrè Milano 2001).

⁵ In particolare, la scienza moderna rappresenta l'insieme delle conoscenze quale si è configurato nella sua struttura gerarchica, nei suoi aspetti istituzionali e organizzativi, a partire dalla rivoluzione scientifica del XVII secolo. Fu concepita inizialmente (principalmente con G. Galileo) come concezione del sapere alternativa alle conoscenze e alle dottrine tradizionali (relative al modello aristotelico-tolemaico), in quanto sintesi di esperienza e ragione, acquisizione di conoscenze verificabili e da discutere pubblicamente (e quindi libera da ogni principio di autorità) così 'Scienza', , *Treccani -Enciclopedia on line* <<https://www.treccani.it/enciclopedia/scienza/>, <<https://www.treccani.it/enciclopedia/scienza/>> accessed 26 January 2024..

⁶ Jean-Jacques Rousseau, *Du Contrat Social Ou Principes Du Droit Politique* (Presses Electroniques de France 2013).

⁷ Primo fra tutti non può che citarsi il processo a Galileo Galilei, concluso con la condanna di quest'ultimo per «*vehementemente sospetto d'heresia, cioè d'haver tenuto e creduto dottrina falsa e contraria alle Sacre e divine Scritture, ch'il sole sia centro della terra e che non si muova da oriente ad occidente, e che la terra si muova e non sia centro del mondo*» *Sentenza di abiura di Galileo Galilei* (Roma) 405.

⁸ Luigi Scotti, 'Contributo Tecnico-Scientifico Nel Processo e Discorso Fra Le “Due Culture”' [1995] *Documenti giustizia* 1052. V. anche Luigi Lombardo, *La prova giudiziale: contributo alla teoria del giudizio di fatto nel processo* (Giuffrè 1999) 39; Tecla Mazzarese, *Forme di razionalità delle decisioni giudiziali* (Giappichelli 1996); Baldassare Pastore, *Giudizio, Prova, Ragion Pratica: Un Approccio Ermeneutico* (Giuffrè 1996) 15.

⁹ Interessante dal punto di vista filosofico il confronto fra uno scienziato delle scienze c.d. dure, Albert Einstein, e uno scienziato delle scienze c.d. umane, Sigmund Freud.

In questo senso, l'immagine fornita da ANSANELLI, «Il mondo è per come progressivamente si conosce, mentre il diritto è virtualmente stabile»¹⁰, basterebbe a definire l'ontologico contrasto fra il progresso scientifico e il diritto; con il secondo sempre alla rincorsa del primo, ma che, per sua natura, si trova sempre a debita distanza¹¹. Un contrasto che, come riportato da Ulpiano, è presente dai tempi dei romani¹².

Ancora prima ANDRIOLI aveva individuato la istituzionale arretratezza del diritto rispetto ai fatti che «[danno] luogo da un lato alla congerie, sempre più vasta, delle orme di diritto non applicate, e, dall'altro lato, al magistero, sempre più impegnato, dell'applicazione analogica e del ricorso ai principi generali di diritto, cui si dedicano, seppure su diversi piani, gli studiosi e gli operatori pratici del diritto: gli uni indirizzati alla costruzione di sistemi, più o meno elaborati, ai quali attingono, più o meno consapevolmente, gli

Nella lettera che il primo scrive al secondo, il fisico evidenzia tutta la difficoltà che uno scienziato, come lui, ha nel comprendere come gli uomini possano ancora risolvere i conflitti mediante la guerra. Questo perché la razionalità della scienza non permetteva ad Einstein di «discernere gli oscuri recessi della volontà e del sentimento umano». Questa lettera rappresenta, filosoficamente, l'antitesi e la quasi inconciliabilità fra la scienza matematica, in senso lato, ed i conflitti. <https://www.iisf.it/discorsi/einstein/carteggio.htm>

¹⁰ Vincenzo Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (Giuffrè Milano 2011) 2.

¹¹ Potrebbe altresì citarsi Virgilio Andrioli, *Studi Sulle Prove Civili*, (Giuffrè 2008) 1 il quale ha affermato che «il diritto tende a regolare tutti i fatti, ma, per essere il prodotto di operazioni mentali o di comportamenti di essere finiti, incontra limiti nel flusso, che mai si arresta e sempre si rinnova, della realtà dei fatti.»

¹² Il riferimento è alla controversia fra Rutilio Severo e Domitia in ordine alla sospetta gravidanza di quest'ultima e alla richiesta del marito di nomina, atipica, di un *custos ventris*, Ulp. 24 ad ed. D. 25.4.1 pr. «*Temporibus divorum fratrum eum hoc incidisset, ut maritus quidem praegnatem mulierem diceret, uxor negaret, consulti Valerio Prisciano pretori urbano rescripserunt in haec verba: Novam rem desiderare Rutilius Severus videtur, ut uxori, quae ab eo diverterat et se non esse praegnatem profiteatur, custodem apponat, et ideo nemo mirabitur, si nos quoque novum consilium et remedium suggeramus. igitur si perstat in eadem postulatione, commodissimum est eligi honestissimae feminae domum, in qua Domitia veniat, et ibi tres obstetrices probatae et artis et fidei, quae a te adsumptae fuerint, eam inspiciant. et si quidem vel omnes vel duae renuntiaverint praegnatem videri, tunc persuadendum mulieri erit, ut perinde custodem admittat, atque si ipsa hoc desiderasset: quod si enixa non fuerit, sciat maritus ad inviaram existimationemque suam pertinere, ut non immerito possit videri captasse hoc ad aliquam mulers iniuriam. si autem vel omnes vel plures non esse gravidam renuntiaverint, nulla causa custodiendi erit*».

operatori pratici; questi diretti a piegare o ad estendere le norme di diritto a fatti non previsti.»¹³.

Nonostante la comprovata difficoltà di conciliare scienza e il diritto, il giudice è chiamato all'arduo compito di formulare il proprio giudizio su tutte le controversie, anche quelle per le quali per decidere è necessario avere base scientifiche.

Anzi, si potrebbe affermare in realtà che i contenziosi nei quali il giudice necessita di conoscenze tecniche sono sempre più numerosi¹⁴. Si consideri, ad esempio, quanto spesso oggi i casi giuridici coinvolgono l'ambito della statistica¹⁵, o analisi degli algoritmi¹⁶, questioni mediche¹⁷ o addirittura controversie riguardanti veicoli spaziali¹⁸.

Come rilevato, «*in this age of science, science should expect to find a warm welcome, perhaps a permanent home, in our courtrooms*»¹⁹; perciò,

¹³ V. Virgilio Andrioli, 'Prova (Diritto Processuale Civile)', *Novissimo Digesto Italiano* (UTET 1968) 261.

¹⁴ V. Mirjan R Damaska, *Il diritto delle prove alla deriva* (Francesca Cuomo Ulloa and Valentina Riva trs, Il Mulino 2003); Bruno Cavallone, *Il giudice e la prova nel processo civile*, (CEDAM 1997) 292. In merito ai dati statistici, v. Francesco Introna and Luciano Rubini, 'Dossier Nazionale Sui Consulenti Tecnici d'ufficio' [2002] *Rivista italiana di medicina legale e del campo sanitario* 831, v. anche Vincenzo Ansanelli, 'Il Case Law giurisprudenziale statunitense in tema di prova scientifica. Una vicenda «formante»' [2020] *Politica del diritto* 299, 303 che parla di «Recenti studi empirici hanno infatti dimostrato che nel 67% delle controversie civili in Italia si assiste alla nomina di un consulente tecnico d'ufficio». Per un elenco, non esaustivo, dei casi in cui devono essere coinvolti gli esperti per via della presenza delle prove scientifiche v. Susan Haack, 'The Expert Witness: Lessons from the US Experience' [2015] *Humana Mente Journal of Philosophical Studies* 39, 40.

¹⁵ In U.S.A. *Zuni Public Schools District No. 89 v. Department of Education*, 127 S. Ct. 1534 (2007).

¹⁶ V. da ultimo Trib. Milano dell'11 luglio 2023 n. 2532, in ordine all'utilizzo dell'algoritmo per la formazione delle Graduatorie Provvisorie Scolastiche.

¹⁷ Oltre alle ormai numerose cause riguardanti le *malpractices* sanitarie si pensi anche al caso *Baze v. Rees*, 128 S. Ct. 1520 (2008) nel quale alla Suprema Corte statunitense è chiesto di giudicare se il metodo utilizzato da uno stato per somministrare l'iniezione letale fosse crudele e inusuale. Proprio sul nuovo metodo di esecuzione della pena capitale mediante azoto v. Tatiana Effer Lopez, 'Il Primo Giustiziato Con l'azoto: Sequel Della Solita Promessa Di Morte Rapida Ed Indolore' (2024) *V Il Foro italiano* 121.

¹⁸ V. *BLUE ORIGIN FEDERATION, LLC v UNITED STATES and SPACE EXPLORATION TECHNOLOGIES CORP* (Court of Federal Claims).

¹⁹ AA.VV., *Reference Manual on Scientific Evidence* (National Academies Press 2011) 2.

appare ancor più pregnante comprendere come il giudice deve porsi, quando debba affrontare una questione che involge delle conoscenze tecniche.

1.1. Il valore della scienza nella ricerca della verità

Anzitutto, ai fini del presente lavoro, pare opportuno precisare cosa si intenda per scienza.

Ben si comprende la difficoltà di dare una definizione che possa essere il più possibile accolta dalla comunità scientifica e non; pertanto, ci si vuole qui rifare alle parole utilizzate dalla dottrina la quale ha definito come scienza «quel tipo di conoscenza che ha le seguenti caratteristiche: ha per oggetto i fatti della natura; è ordinata secondo un insieme di regole generali che sono denominate leggi scientifiche e che sono collegate tra loro in modo sistematico; [ed infine] accoglie un metodo controllabile dagli studiosi nella formulazione delle regole, nella verifica e nella falsificabilità delle stesse.»²⁰.

Dunque, occorre chiedersi da dove nasce l'esigenza dell'utilizzo della scienza nel processo civile²¹.

²⁰ V. Paolo Tonini, 'Progresso Tecnologico, Prova Scientifica e Contraddittorio' in Luisella De Cataldo Neuburger (ed), *La prova scientifica nel processo penale* (CEDAM 2007) 49. Proprio sul punto è stato rilevato come «non sorgono problemi e il giudice provvede de plano a munirsi delle necessarie consulenze tecniche. Problemi sorgono invece quando si tratta delle scienze c.d. umane, o sociali, come la psicologia, la psichiatria, l'economia, la sociologia, la critica letteraria, l'estetica o la scienza delle religioni. Per un verso, a proposito di molti di questi campi del sapere si discute addirittura se si tratti propriamente di "scienze" nel senso proprio del termine, poiché spesso mancano caratteri, come quello della verificabilità empirica o della ripetibilità degli esperimenti, che si considerano tipici della scienza tout court.». Anche ove sia ormai chiaro che alcune scienze sociali siano scienze, comunque si registra una ritrosia di fondo a riconoscerle come utili a fini probatori. Come già affermato, piuttosto che nominare consulenti tecnici di area sociale, il più delle volte il giudice si improvvisa "apprendista stregone", v. Michele Taruffo, 'La Prova Scientifica Nel Processo Civile' [2005] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 1079, 1084; Michele Taruffo, *La Prova Dei Fatti Giuridici: Nozioni Generali* (Giuffrè 1992) 304.

²¹ Una delle prime discussioni in ordine all'influenza del progresso scientifico sul diritto delle prove fu al congresso dell'Associazione Henri Capitant, tenuto a Montréal nel 1952 v. Georges Challies, 'Travaux de l'association Henri Capitant Pour La Culture Juridique Francaise 1952' (Librairie Dalloz 1958).

Autorevole dottrina²² ha ricondotto tale necessità alla finalità assegnata al processo, l'accertamento della verità²³ dei fatti²⁴.

Infatti, se si ammette che il processo giudiziario è orientato all'accertamento della verità sui fatti²⁵ che sono alla base della controversia,

²² V. Michele Taruffo, 'La Prova Scientifica. Cenni Generali' [2016] *Ragion pratica*, 336. *Funditus* v. Id., *La Prova Dei Fatti Giuridici: Nozioni Generali* (Giuffrè 1992) 7–35.

²³ Per gli studi sulla verità nel processo v. Marco Gradi, *L'obbligo Di Verità Delle Parti* (Giappichelli 2018) 329; Michele Taruffo, 'Note Sulla Verità Dei Fatti Nel Processo Civile' in Luigi Ferrajoli and Letizia Gianformaggio Bastida (eds), *Le ragioni del garantismo: discutendo con Luigi Ferrajoli* (Giappichelli 1993); Taruffo, *La Prova Dei Fatti Giuridici* (n 20); Antonio Carratta, 'Funzione Dimostrativa Della Prova (Verità Del Fatto Nel Processo e Sistema Probatorio)' [2001] *Rivista di diritto processuale* 73 ss; Alessandro Giuliani, *Il concetto di prova: contributo alla logica giuridica* (Giuffrè 1971). Taruffo individua la verità non come ente assoluto e assestante ma come «predicato di un enunciato che dice qualcosa intorno ad un fatto» Michele Taruffo, 'La Verità Nel Processo' (2012) 66 *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 1117, 1119.

²⁴ V. Giuseppe Capograssi, 'Giudizio Processo Scienza Verità' (1950) 5 *Rivista di diritto processuale civile* 4, 19, per il quale «il processo è alla fine una ricerca ordinata obiettiva autonoma di verità» ovvero Michele Taruffo, 'La Verità Nel Processo' (2012) 66 *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 1121, 1125, per il quale «un processo senza verità non farebbe giustizia, ma solo ingiustizie», nello stesso senso da ultimo Vincenzo Ansanelli, 'Novità in Tema Di Consulenza Tecnica (e Qualità Delle Conoscenze Esperte) Nella Riforma Cartabia' [2023] *Il giusto processo civile* 1049, 1051; Id., 'Intelligenza Artificiale e Processo. Principi e Strategie Conoscitive Nell'epoca Della Diffusione Delle Scienze' [2019] *Le corti fiorentine* 25, 27. Secondo l'Autore se «il processo non fosse finalizzato a un accertamento veritiero (o almeno tendenzialmente veritiero) dei fatti di causa non sarebbe socialmente accettabile, e, virgola non potrebbe neanche definirsi giusto nell'accezione costituzionale del termine.». In tal senso basterebbe una mera coerenza intrinseca del sistema giudiziario e non una coerenza estrinseca fra il sistema giudiziario e la realtà esterna ad esso.

²⁵ Non può negarsi che su tale argomento vi sia contrasto ideologico. La contrapposizione di visioni fra chi vede il processo quale la ricerca della verità storica e chi vede il sistema processuale influenzato da variabili esterne che non rendono possibile una ricerca della verità storica ma solo di una verità "processuale" è ancora ampia. Fra i sostenitori della prima tesi Piero Calamandrei, 'Il Concetto Di «lite» Nel Pensiero Di Francesco Carnelutti', *Opere giuridiche* (1965) 200 ss.; Michele Taruffo, *La semplice verità: il giudice e la costruzione dei fatti* (1. ed, GLF editori Laterza Roma 2009) 74; Michele Taruffo, 'Contro La Veriphobia – Osservazioni Sparse in Risposta a Bruno Cavallone' (2010) 65 *Rivista di diritto processuale civile* 995, 1003; Michele Taruffo, 'La Decisione Giudiziaria e La Sua Giustificazione: Un Problema per Le Neuroscienze?' (2016) 70 *Rivista di diritto processuale civile* 1239, 1236. Per la tesi contraria: Bruno Cavallone, 'Critica Della Teoria Delle Prove Atipiche', *Studi in onore di E.T. Liebman* (Giuffrè 1979) 722; Bruno Cavallone, 'In Difesa Della Veriphobia (Considerazioni Amichevolmente Polemiche Su Un Libro Recente Di Michele Taruffo)' (2010) 65 *Rivista di diritto processuale civile* 1; Sergio Chiarloni, 'La verità presa sul serio' in Sergio Vinciguerra (ed), *Scritti in memoria di Giuliano Marini* (Edizioni scientifiche italiane 2010). Per una tesi mediana v. Nicoletta Minafra, *Contributo allo studio delle prove illecite nel processo civile* (Edizioni scientifiche italiane 2020). Ancora sulla nozione di verità che può in concreto adattarsi alla ricostruzione dei fatti nell'ambito del processo giudiziario v. James A Martin and Karl R Popper, 'Objective

sarà logico ritenere che la scienza, intesa in senso ampio, quale fonte affidabile di informazioni, dunque privilegiata, sarà il mezzo di prova principale da utilizzare in sede di decisione.

È infatti diffusa l'idea che il sapere scientifico rappresenta il paradigma ideale della conoscenza certa ed empiricamente dimostrata; dunque, se nel processo si vuole accertare la verità dei fatti, l'impiego di conoscenze scientifiche parrebbe fornire il mezzo più sicuro per giungere a questo risultato²⁶.

Inoltre, l'utilizzo delle conoscenze scientifiche garantisce altresì un giusto processo. Può infatti affermarsi che «il giusto processo debba intendersi come riferito non solo alle garanzie processuali ma anche all'esigenza che le modalità della loro utilizzazione siano orientate, nella loro interpretazione applicativa al tendenziale raggiungimento di risultati ulteriori in termini di giustizia e; dunque, il processo non deve solo concludersi»²⁷. Pertanto, il processo potrà dirsi giusto ove garantisca la giustizia del risultato, e non solo una giustizia formale che sia meramente ripetitiva della clausola costituzionale del giusto processo²⁸.

Knowledge: An Evolutionary Approach.' (1975) 84 The Philosophical Review 103, il quale ritiene che «come suggerisce il comune buon senso e come ogni norma di legge implicitamente sottintende, [deve utilizzarsi la nozione di] verità come corrispondenza». Cfr. per numerosi riferimenti bibliografici Gradi (n 21), 4 n. 3.

²⁶ V. Michele Taruffo, 'Scienza e Processo', *XXI Secolo* (Istituto della Enciclopedia Italiana 2009) 515. Di contro v. Renè Savatier il quale affermò che «Non si deve credere che le tecniche siano necessariamente utilizzate a vantaggio della verità; possono esserlo anche a vantaggio dell'errore e della menzogna. La tecnica è, in sé stessa, uno strumento moralmente neutro» Challies (n 21) 618. Anche Vittorio Denti, 'Scientificità Della Prova e Libera Valutazione Del Giudice' [1972] *Rivista di diritto processuale* 414, 417. afferma in modo dubitativo che «Il progresso della scienza non garantisce metodi di ricerca della verità immune da errori e, d'altronde, i metodi di ricerca sono considerati corretti soltanto perché accettati dalla generalità degli studiosi in un dato momento storico, senza escludere che i metodi stessi possano apparire erronei in un momento successivo.».

²⁷ Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (n 10) 15.

²⁸ In questo senso ibid; Sergio Chiarloni, 'Giusto Processo, Garanzie Processuali e Giustizia Della Decisione' [2008] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 129. *contra* Cavallone, 'In Difesa Della Veriphobia (Considerazioni Amichevolmente Polemiche Su Un Libro Recente Di Michele Taruffo)' (n 25).

La stessa dottrina argomenta la propria tesi mediante una interpretazione *ad absurdum*, ovverosia, che non vi sarebbe necessità di ricorrere alla conoscenza scientifica, se si muovesse dalla premessa che nel processo non si può, o neppure si deve accertare, la verità dei fatti²⁹.

In quest'ultimo caso basterebbe demandare la piena disponibilità alle parti di convincere o meno il giudice della propria tesi, utilizzando tutti i mezzi a loro disposizione.

In tal modo, si lascerebbe spazio alla piena esplicazione del libero convincimento del giudice il quale, udite le parti, i loro consulenti e valutate le prove a loro sostegno decide secondo intuito. Questo è, ad esempio e a grandi linee, il sistema di valutazione della prova scientifica adottato dagli stati di *common law*, fra i quali gli Stati Uniti d'America, in cui opera il cosiddetto *adversarial system*³⁰, dove, per le ragioni esplicitate, la *scientific evidence*³¹ è ormai diventata un panorama proficuo.

²⁹ V. Taruffo, 'La Prova Scientifica. Cenni Generali' (n 22) 336; Ansanelli, 'Intelligenza Artificiale e Processo. Principi e Strategie Conoscitive Nell'epoca Della Diffusione Delle Scienze' (n 24) 29. Quest'ultimo richiama la teoria fondata sulla distinzione fra *small* e *large worlds* coniata da Leonard Savage per descrivere ed analizzare le decisioni da assumere in situazioni di incertezza. Infatti, con *small world* si deve intendere una situazione nella quale la decisione viene presa conoscendo tutti i fatti; di talché, al fine di azzerare l'errore della decisione, si dovrebbe tentare di ridurre il *large world* in tanti piccoli *small worlds* caratterizzati da informazioni illimitate e pertanto gestibili.

³⁰ L'Autore compie una breve critica all'*adversary system* in quanto «Poco efficiente, costoso, complesso e imprevedibile; inoltre, esso favorisce le parti che possono permettersi la difesa più efficace, poiché si fonda sull'uguaglianza formale delle parti ma non ne assicura l'uguaglianza sostanziale, non tutela le parti deboli, che sono destinate a soccombere nella maggior parte dei casi, non assicura un'adeguata rappresentanza degli interessi in gioco, e - come ha sottolineato Owen Fiss - si fonda su un *individualistic bias*, ossia su una concezione rozza ed impoverita della vita sociale. Tuttavia, malgrado questi limiti, o forse proprio perché essi ne rappresentano le caratteristiche fondamentali, l'*adversary system* continua ad operare come uno strumento decisivo di legittimazione del sistema di amministrazione della giustizia e - quindi - del sistema politico.» v. Taruffo, *La semplice verità: il giudice e la costruzione dei fatti* (n 25) 109. È stato rilevato come di fatto in questo sistema «the ethic of the market is simply transferred to the courtroom» Owen M Fiss, *The Law as It Could Be* (New York University Press New York 2003) 16. Quest'ultimo rileva ancora che questo sistema assicura la mera uguaglianza formale delle parti ma non ne assicura l'uguaglianza sostanziale, si fonda su un *individualistic bias*, ossia una concezione semplicistica del modello sociale, «*sociological improvised universe*» ibid 51..

³¹ La prima volta che viene utilizzato questo termine nella letteratura italiana risale a Denti, 'Scientificità Della Prova e Libera Valutazione Del Giudice' (n 26). Sull'utilizzo delle preposizioni al fine di individuare il genere dei forestierismi v. <https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/genere-dei-forestierismi/1229>.

Questa tipologia di approccio al processo, e conseguentemente al *scientific evidence*, concepisce la controversia come un *fight* e il giudice come un *passive umpire*³² che deve semplicemente sorvegliare sulla parità delle armi³³.

In questo contesto, la prova scientifica diventa un lucroso *business*, e l'attività dell'*expert witness* è vista come un *gun for rent*³⁴.

È questo l'ambiente dove si sviluppa anche il c.d. mercato³⁵ della *scientific evidence*, nel quale spesso, diviene difficile distinguere fra loro le prove dotate di validità scientifiche e la *junk science*, ovvero pseudo scienza fornita da sedicenti esperti³⁶.

³² Nella dottrina tedesca "*Hegung*".

³³ Funditus Taruffo, *La Prova Dei Fatti Giuridici* (n 20) 108; Robert A Kagan, *Adversarial Legalism: The American Way of Law* (Second edition, Harvard University Press 2019) 61–99. «Questa teoria concepisce il processo come null'altro che una competizione, tanto che è diffusa l'espressione *sporting theory of justice* (e già Roscoe Pound parlava di *fight theory of justice*) nella quale ciò che interessa è soltanto che la competizione si svolga regolarmente (sicché la funzione esclusiva del giudice è quella di un *umpire* che sanziona le violazioni delle regole del gioco). Alla fine, qualcuno dei combattenti vincerà (e avrà meritato di vincere perché avrà dimostrato di essere il più forte, il più abile, il più ricco), e questo è il solo ed esclusivo scopo a cui è orientato il processo *adversarial*: risolvere la controversia attraverso la vittoria di uno dei due contendenti. Non può sorprendere, allora, che in un modello di questo genere non abbiano alcuna rilevanza la qualità e il contenuto della decisione che chiude il processo, poiché la sua funzione è solo quella di registrare la vittoria di una parte e la sconfitta dell'altra. Di conseguenza, se la decisione corrisponda o non corrisponda alla verità dei fatti è del tutto irrilevante: la ricerca della verità nel processo viene anzi vista come uno spreco di attività, di tempo e di denaro. Inoltre, e di conseguenza, il processo *adversarial* non è strutturalmente orientato verso l'accertamento della verità. In questa prospettiva, parlare di verità nel processo è evidentemente un *nonsense*.» Taruffo, 'La Verità Nel Processo' (n 23) 1122. Per una visione contraria fondata, per lo più, sull'analisi dell'artt. 401 e 402 Federal Rules of evidence of United States v. Angelo Dondi, Paolo Comoglio and Vincenzo Ansanelli, *Processi civili in evoluzione: una prospettiva comparata* (2. ed, Giuffrè 2018) para 5.2.

³⁴ In molti dei sistemi di *common law* il giudice ha la possibilità, prevista ad esempio dalla Rule 706 delle Federal Rules of Evidence (USA), di nominare d'ufficio un esperto, ma i giudici esercitano molto di rado questo potere per evitare una intrusione nella dinamica *adversary* del processo, su questo punto Michael Graham, *Handbook of Federal Evidence* (9th edn, Thomson West 2020) vol. V, § 706:1. Inoltre, così come spesso accade anche in Italia, comunque, i periti nominati non offrono né garanzia di capacità scientifico-professionale, né di imparzialità totale v. Haack (n 14).

³⁵ V. Paul Giannelli and others, *Scientific Evidence* (5. ed, LexisNexis 2012) vol II.

³⁶ V. Michele Taruffo, 'Le Prove Scientifiche Nella Recente Esperienza Statunitense' [1996] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 219, 220. Sul punto pare opportuno riportare le parole di Jasanoff (n 4) 17. «la verità e la ragionevolezza sono vittime delle dinamiche manipolatorie del processo accusatorio [...] il controllo esercitato dalle parti

Pertanto, la tensione del processo civile italiano verso la *ricerca verità ufficiale*³⁷, anche al fine di evitare le deviazioni di cui sopra, ha portato il legislatore italiano a predisporre la figura del consulente tecnico. Come noto, questo ausiliario dell'Ufficio giudiziario aiuta il giudice per il compimento di singoli atti, o per tutto il processo, quando venga ravvisata la necessità di competenze tecniche per decidere la controversia.

La scelta del consulente tecnico, quale ausiliario del giudice che introduce le scienze nel processo, sembrerebbe avvalorare la tesi che individua il fine del processo nella ricerca della verità³⁸.

1.1.1. Il concetto di verità statica e dinamica

L'accertamento mediante utilizzo delle scienze parrebbe, dunque, condizione necessaria di giustizia del processo e della decisione³⁹. Infatti,

sugli esperti finisce col portare all'attenzione della Corte solo i pareri estremi e meno rappresentativi».

³⁷ V. sul punto Relazione del Ministro Guardasigilli Grandi presentata al Re nell'udienza del 28 ottobre 1940, *Codice di procedura civile*, Roma, 1940, 3. Negli esatti termini di *verità ufficiale* v. Francesco Carnelutti, *La Prova Civile* (Ristampa della scuola di specializzazione in diritto dell'Università di Camerino, Edizioni scientifiche italiane 2016) 82.

³⁸ Taruffo si riferisce a tale tipologia di *verità* con l'aggettivo *giudiziale* v. Michele Taruffo, 'Libero Convincimento Del Giudice. I) Diritto Processuale Civile', *Enciclopedia giuridica* (Treccani 1990) 5; l'Autore differenzia la *verità giudiziale* da quella non legale o formale. Come già individuato dalla dottrina, la volontà di conseguire la verità "una volta e per sempre" mal si concilia con l'obbligo del giudice di emettere una decisione che si fondi su ciò che le parti hanno dedotto e dunque su un portato probatorio certamente incompleto e alle volte non chiaro. E per tale ragione quando si parla di verità nel processo ci si riferisce alla ricostruzione e alla descrizione dei fatti ivi svolta e non al fatto storico in sé considerato. Vi è chi ha sostenuto che non possa esistere la differenza fra verità materiale o reale e verità processuale o formale, in quanto la verità è una soltanto e non dovrebbe necessitare di ulteriori aggettivi, v. Girolamo Monteleone, 'Intorno al Concetto Di Verità "Materiale" o "Oggettiva" Nel Processo Civile' (2009) 65 *Rivista di diritto processuale* 1, 11.

³⁹ «Un processo senza verità non farebbe giustizia, ma solo ingiustizie», Taruffo, 'La Verità Nel Processo' (n 23) 1135. In ordine al rapporto fra rapporto tra diritto (processuale) ed epistemologia v. Andrea Mengali, *Preclusioni e verità nel processo civile* (Giappichelli 2018); Gradi (n 21); Ferruccio Auletta, 'La Prova Scientifica: Diritto, Epistemologia, Strumenti d'acquisizione' [2016] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 461; Taruffo, 'La Verità Nel Processo' (n 33); Franca D'Agostini, *Introduzione Alla Verità* (1. ed, Bollati Boringhieri 2011); Chiarloni (n 35); Taruffo, *La semplice verità: il giudice e la costruzione dei fatti* (n 35); Monteleone (n 43); Carratta (n 33); Taruffo, 'Note

anche senza assurgere lo *scientism* a “nuova religione”⁴⁰, è lecito ritenere che le conoscenze scientifiche abbiano in genere un elevato grado di attendibilità e, conseguentemente, siano da preferire ove sia possibile il loro utilizzo.

Dunque, la scienza trova la sua *raison d’être* nel processo, ove l’accertamento dei fatti compiuto nel processo sia teso ad un accertamento veritiero dei fatti controversi⁴¹. Diversamente opinando, la decisione seppur corretta dal punto di vista procedurale, verrebbe esaminata esclusivamente come il risultato di un procedimento, senza una valutazione del contenuto e degli effetti che produce⁴². Non pare un caso che negli Atti della Commissione delle Assemblee Legislative, nell’indicare la funzione del consulente tecnico mediante la metafora «la mente del perito deve considerarsi come un’appendice della mente del magistrato nel lavoro di indagine di accertamento della verità della causa»⁴³, si utilizzi proprio la parola *verità*.

In questo contesto non può disconoscersi, però, come l’accertamento del fatto contenuto nella sentenza sia il prodotto della valutazione soggettiva

Sulla Verità Dei Fatti Nel Processo Civile’ (n 33); Michele Taruffo, *Studi Sulla Rilevanza Della Prova* (CEDAM 1970); Capograssi (n 34); Francesca Costarelli, ‘Verità processuale o verità storica? - Treccani’ (*Treccani*), nonché Flora Di Donato and Francesca Scamardella, ‘Epistemologia e Processo: Un Approccio Di Socio-Clinical Law per l’analisi Narrativa Dei Fatti Giudiziari’ (2013) 40 *Sociologia del diritto* 75 le quali compiono una ricognizione delle posizioni dottrinarie.

⁴⁰ V. Andrea Cerrone, ‘Conflitti sulla conoscenza: la Grande Contrapposizione fra scientismo e antiscienza’ in Giorgio Grossi (ed), *I conflitti contemporanei: contrasti, scontri e confronti nella società del III millennio* (UTET 2008). Vi è anche chi ha parlato di *assolutisti delusi*, ossia di coloro i quali concepiscono la verità come qualcosa di assoluto e, scoprendo che nel processo (come del resto in nessun altro campo di esperienza) non si conseguono verità assolute, precipitano nello scetticismo radicale e concludono che - quindi - nessuna verità può essere scoperta, ed anzi non ha senso parlare della verità, sia nel processo che fuori, in questi termini v. Taruffo, ‘La Verità Nel Processo’ (n 33) 1130; William Twining, ‘Some Scepticism about Some Scepticisms’ (1984) 11 *Journal of Law and Society* 137, 103 <<https://www.jstor.org/stable/1410038?origin=crossref>> accessed 21 February 2024.

⁴¹ Cfr. Michele Taruffo, *Sui confini: scritti sulla giustizia civile* (Il mulino 2002) 219 ss. L’Autore afferma che «Attraverso l’analisi della struttura del ragionamento probatorio appare possibile configurare il giudizio sui fatti come scelta dell’ipotesi caratterizzata dal grado più elevato di conferma probatoria.»

⁴² *ibid* 219.

⁴³ Andrea Lugo and Mario Berri, *Codice Di Procedura Civile Illustrato Con i Lavori Preparatori e Note Di Commento* (Giuffrè 1940) 93.

del giudice rispetto alle «fonti rappresentative di conoscenza, alla quale non può dunque attribuirsi, proprio per sua natura un valore di assoluta certezza»⁴⁴.

Dunque, parrebbe impossibile conciliare la *verità storica*⁴⁵ con l'accertamento che il giudice compie sui fatti esposti dalle parti⁴⁶.

Questo contrasto era già stato rilevato da CALAMANDREI, il quale ha differenziato il lavoro dello storico da quello del giudice affermando che seppure «i mezzi di ricerca degli archeologi somigliano a quelli di polizia scientifica»⁴⁷, le attività che svolgono sono differenti⁴⁸. Infatti, il giudice, diversamente dallo storico, è vincolato dal principio dispositivo dettato

⁴⁴ V. Gradi (n 23) 60. Cfr. altresì Girolamo Monteleone, 'Limiti Alla Prova Di Ufficio Nel Processo Civile (Cenni Di Diritto Comparato e Sul Diritto Comparato)' (2007) 62 Rivista di diritto processuale civile, 865, il quale ritiene il fatto storico conoscibile solo *ex post* da un terzo, e pertanto ontologicamente soggettivo. Sul punto v. anche Minafra (n 25) 196, che afferma «Si è detto che il giudice dovrebbe individuare la realtà giudiziale dei fatti che, pur non potendo corrispondere ad una verità assoluta, poiché va circoscritta in «determinate coordinate spazio-temporali», ha i criteri di oggettività e razionalità conseguibili dal processo». Sulle origini del concetto di verità v. altresì Antonio Carratta, 'Dovere Di Verità e Completezza Nel Processo Civile (Parte Seconda)' [2014] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 491; Antonio Carratta, 'Dovere Di Verità e Completezza Nel Processo Civile (Parte Prima)' [2014] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 47.

⁴⁵ Quello che viene comunemente definita come *realtà giudiziale*, v. Piero Calamandrei, 'Il Giudice e Lo Storico' (1939) 16 Rivista di diritto processuale 105.

⁴⁶ Molti hanno individuato questa distinzione in verità materiale o storica e verità formale o processuale v. Costarelli (n 39); Minafra (n 25); Jordi Ferrer Beltrán, *La Valutazione Razionale Della Prova* (Giovanni Battista Ratti tr, Giuffrè 2012); Taruffo, 'La Verità Nel Processo' (n 23); Monteleone, 'Intorno al Concetto Di Verità "Materiale" o "Oggettiva" Nel Processo Civile' (n 38); Taruffo, *La semplice verità: il giudice e la costruzione dei fatti* (n 25); Calamandrei, 'Il Giudice e Lo Storico' (n 45); Carnelutti, *La Prova Civile* (n 37). Questa distinzione pare essersi acuita a fronte del regime preclusivo istruttorio introdotto dalla L. 26 novembre 1990 n. 353, art. 17.

⁴⁷ V. Calamandrei, 'Il Giudice e Lo Storico' (n 45) 106. *Patefacere veritatem ut litigium terminetur*, già in Costantino «si rammenta al giudice che egli è il ricercatore della verità e che deve conformare la sua condotta durante il processo a questa sua funzione» (Codice di Giustiniano – C. 3, 39, 3) v. Gian Gualberto Archi, 'La Prova Del Diritto Nel Basso Impero' [1961] Iura 3.

⁴⁸ «Per riportarsi in mente come presenti i fatti ormai dileguati nel passato, dovranno entrambi, lo storico e il giudice, nell' impossibilità di osservarli direttamente, servirsi dei documenti e delle testimonianze, e compiere su questi lo stesso lavoro di coordinazione e di interpretazione, quello che dai processualisti è chiamato la « valutazione del materiale probatorio» o dagli storici la euristica o «critica delle fonti». ma che in sostanza mira nello stesso modo, qua e là, a scegliere le informazioni più attendibili e a scoprire le falsificazioni, altrettanto frequenti e temibili nei processi quanto nella storia.» Calamandrei, 'Il Giudice e Lo Storico' (n 45) 106.

dall'art. 115 c.p.c. il quale non solo costituisce un limite, ma altresì garanzia di imparzialità, rispetto invece alla figura dello storico, il quale nello scegliere il tema della sua ricerca esprime già una preferenza e nel formulare il problema manifesta un implicito «criterio della soluzione»⁴⁹.

Dunque, le due tipologie di *verità* parrebbero ontologicamente opposte.

In questa prospettiva, non si deve però cadere nel relativismo filosofico⁵⁰, secondo il quale non esiste alcuna *verità*, poiché un'affermazione potrebbe essere considerata vera in un luogo ed un tempo determinato ma non nello stesso ambito⁵¹.

Come già alcuni Autori hanno auspicato, deve superarsi la dicotomia fra verità formale e verità materiale, e accogliere l'idea di *verità relativa*⁵²,

⁴⁹ Costarelli (n 39).

⁵⁰ Taruffo, *La semplice verità: il giudice e la costruzione dei fatti* (n 35) 82 il quale afferma «Essendo evidente che la verità con l'iniziale maiuscola, ossia la verità assoluta, non appartiene al mondo delle cose, è pure evidente che essa non appartiene al mondo della giustizia e del processo. Questa constatazione può deludere l'assolutista facendolo precipitare nello scetticismo, ma difficilmente contestabile. Peraltro, sembra che nelle cose, e quindi anche nel processo, sia a che fare solo con verità relative, con l'iniziale minuscola, non significa affatto svalutare la funzione della verità, e neppure significa adottare una concezione soggettivistica o relativistica di essa. [...] qui va solo ribadito che la verità è comunque *oggettiva*. Essa può considerarsi relativa non nel senso che sia dipendente dalle opzioni individuali dei soggetti che se ne occupano, poiché in questo modo si cadrebbe in un relativismo radicale non accettabile, bensì nel senso che la conoscenza della verità è relativa al contesto in cui essa viene realizzata, al metodo con cui si svolge la ricerca e alla quantità e qualità di informazioni di cui si dispone e sulle quali tale conoscenza si fonda. In altri termini: la verità di un enunciato è univocamente determinata dalla realtà dell'evento che essa rappresenta, e quindi è assoluta nel senso che non ammette gradi.»

⁵¹ Taruffo, 'Contro La Veriphobia – Osservazioni Sparse in Risposta a Bruno Cavallone' (n 35) 1002, «La decisione del giudice precopernicano rimane falsa, poiché il moto del sole dei pianeti non è stato modificato da Copernico e da Galileo; per Bruno, immagino, era veritiera la posizione del cardinale Bellarmino, e dunque falsa quella di Galileo, perché la prima corrispondeva le massime di esperienza della cultura pre-galileiana mentre ciò che diceva Galileo non corrispondeva la cultura dominante del suo tempo, dato che per verificarne la verità occorreva il cannocchiale (nel quale Bellarmino – *et puor cause* – non vuole guardare)»

⁵² V. Taruffo, *La semplice verità: il giudice e la costruzione dei fatti* (n 35) 83, il quale afferma «Nel contesto del processo è appropriato parlare di verità relativa e oggettiva. La verità dell'accertamento dei fatti è relativa-nel senso che è relativa la conoscenza di essa-perché si fonda sulle prove che giustificano il convincimento del giudice e rappresentano la base conoscitiva sulla quale trova giustificazione il convincimento che un certo enunciato corrisponda alla realtà dei fatti della causa. La stessa verità è oggettiva in quanto non è frutto

intesa comunque in senso oggettivo, ma relativa in quanto la proposizione fattuale risulta essere tale rispetto alla qualità e quantità di informazioni di prova che sono state raccolte⁵³.

Infatti, anche le *hard science*, dotate di una forte affidabilità⁵⁴, non forniscono una *verità* assoluta e definitiva⁵⁵ ma dinamica⁵⁶.

Dunque, anche le leggi scientifiche, che paiono affermazioni immutabili nel tempo poiché verificate e che hanno un riscontro empirico, sono temporanee perché destinate ad essere smentite o comunque modificate⁵⁷.

delle preferenze soggettive individuali del giudice, o di altri soggetti, ma si fonda su ragioni oggettive che giustificano il convincimento del giudice e derivano dai dati conoscitivi che risultano dalle prove.».

⁵³ Minafra (n 25) 200; Taruffo, 'Contro La Veriphobia – Osservazioni Sparse in Risposta a Bruno Cavallone' (n 25) 1002. Gradi (n 21) 18, parla di corrispondenza del fatto esaminato dal giudice alla verità storica in quanto solo gli enunciati che esaminano i fatti storici possono categorizzarsi come veri o falsi (sulle diverse teorie della verità come coerenza e verità come consenso v. Minafra (n 35) 196, n 47). La tesi sostenuta si pone in contrasto con la *teoria costruttivista della realtà* secondo cui «la rappresentazione del mondo è il risultato dell'attività edificatrice del soggetto, ossia dalla sua interpretazione soggettiva, che non può mai essere ridotta all'unicità». Pertanto, «la costruzione della realtà non potrà assumere un valore universale ed eterno», poiché dipendente dalla pluralità di idee degli uomini e, conseguentemente, senza la possibilità di una verità oggettiva ma solo soggettiva. Secondo Gradi (n 23) 18. però, questo contrasto è sproporzionato in quanto le due teorie opererebbero in due ambiti diversi; quella corrispondentista opera su di un piano prettamente storico mentre quella costruttivista sul piano giuridico, «ossia la qualificazione giuridica della realtà».

⁵⁴ Potrebbe affermarsi poiché prodotto dell'intelletto umano.

⁵⁵ V. nota 51

⁵⁶ Alcuni Autori si sono riferiti a questo fenomeno come ad una «pluralità di livelli della realtà» cfr. Vittorio Villa, *Teorie Della Scienza Giuridica e Teorie Delle Scienze Naturali: Modelli Ed Analogie* (Giuffrè 1984) 34; Massimo Piattelli Palmarini and Gianni Mancassola (eds), *Livelli di realtà* (Feltrinelli 1984). V. anche Karl R Popper, *The Open Society and Its Enemies* (Routledge Classics 2011) 229–230: «*In the empirical sciences, which alone can furnish us with information about the world we live in, proofs do not occur; if we mean by 'proof' an argument which establishes once and for ever the truth of a theory*».

⁵⁷ Suggestiva la metafora utilizzata da Bruno Cavallone, 'Riflessioni Sulla Cultura Della Prova' (2008) 51 *Rivista italiana di diritto e procedura penale* 947, «una sentenza dei nostri giorni, resa, quanto all'accertamento dei fatti, in base a prove rigorosamente scientifiche, non è di per sé più giusta della decisione pronunciata, in altri contesti culturali e sociali, sulla base dell'ordalia del fuoco», e che «i fatti accertati in esito all'ordalia, nelle società che la praticavano, erano indiscutibilmente veri». Per dare un altro esempio, si pensi che solo alla fine del XIX secolo si è accantonata l'idea che la frenologia potesse avere basi scientifiche. Ancora, nonostante Franz Boas abbia dimostrato la scorrettezza della tassonomia razziale, e dunque degli studi riguardanti l'Antropologia razziale, ancora oggi vi

Questo porta ad affermare che la scienza, e la realtà stessa, per loro natura sono mutevoli ed in continua evoluzione.

A tal proposito si vuole qui proporre un esempio di un paradosso al quale diritto e scienza pongono di fronte.

È a tutti noto, o almeno ai più, che la teoria gravitazionale sviluppata da Sir Isaac Newton⁵⁸ nel 1687, secondo la quale nell'Universo due corpi si attraggono con una forza direttamente proporzionale al prodotto delle loro masse è inversamente proporzionale al quadrato della loro distanza sviluppata secondo la formula.

È altresì noto che tale formulazione viene categorizzata nella c.d. meccanica classica ed è una legge fisica generale derivata per induzione da osservazioni empiriche che lo stesso Newton compì al tempo.

Senza ulteriormente addentrarci nella fisica basti però dire che tale teoria entrò in crisi quando alcune osservazioni astronomiche, in particolare su Mercurio, non spiegavano la precessione del perielio dell'orbita del pianeta.

Tali dubbi venivano superati grazie alla teoria della relatività generale di Albert Einstein, per la quale la gravitazione è un attributo dello spaziotempo curvo invece di essere una forza di propagazione tra i corpi.

sono “sacche di resistenza” che ritengono tali studi validi. Sulla questione v. anche Vincenzo Ansanelli, ‘Il Controllo Giudiziale Delle Informazioni Tecnico-Scientifiche Nel Processo Civile’, *Problemi relativi alla prova nel processo civile. Atti dell'incontro di studio. Como, 16 maggio 2014* (Bononia university press 2014) 80. Oppure, potrebbe addursi come ulteriore esempio, lo *shell shock*. Questo è oggi dimostrato sia un DSPT (Disturbo da stress post-traumatico) nonostante fino alla seconda metà del 900' fosse “etichettato” come un espediente dei soldati per eludere il ritorno sul campo di battaglia. La convizione che fosse una finta malattia era talmente diffusa nella popolazione italiana che diede vita al termine “scemo di guerra”.

⁵⁸ Nell'opera *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*.

Ciò non toglie che nonostante nella teoria scientifica, la tesi newtoniana risulta ormai superata, nella pratica questa viene ancora usata al fine di calcolare le orbite satellitari.

Questo comporta chiaramente uno scollamento che non pochi risvolti potrebbe avere sulla vita umana. Si ponga il caso in cui un satellite, perdendo la sua orbita ricada sulla terra danneggiando beni o persone.

Potrebbe utilmente citarsi in giudizio l'Agency proprietaria del satellite, sostenendo che l'errore per il quale l'oggetto è caduto risieda nell'applicazione di una legge scientifica ormai superata?

È qui che la mutevolezza e il continuo progresso della scienza si scontra con il fisiologico ritardo del diritto.

Infatti, la *res iudicata*, per chiari motivi di stabilità sociale deve, per sua natura, essere immutabile⁵⁹.

Alla luce di ciò, parrebbe ragionevole non porre in contrapposizione la verità processuale e la verità reale o scientifica, ma al più dovrebbero tendenzialmente coesistere⁶⁰. In questa ottica il processo potrebbe vedersi quale dipinto della realtà del momento nel quale viene pronunciata.

⁵⁹ A meno di casi specificamente previsti dalla legge. Dunque, si può affermare che il giudicato è un aspetto connaturato alla funzione sociale dell'atto di composizione della lite e risponde essenzialmente all'interesse delle parti, oltre che essere esercizio della sovranità dello Stato. D'altronde, il giudicato è presidio sociale prima che statale. Quando le parti propongono domanda giudiziale al fine di ottenere un provvedimento che statuisca sulla questione, ciò che risulta da tale processo deve essere stabile e tale stabilità gode di garanzia costituzionale; ciò in quanto l'interesse comune delle parti è quello di regolare definitivamente la questione (la parte vittoriosa avrà chiaramente interesse a godere del diritto riconosciuto; la parte soccombente, invece, non vorrà più essere destinataria di ulteriori pretese). Dunque, l'autorità di cosa giudicata è protetta dalla Costituzione, in funzione della tutela della certezza e affidamento che discendono dalla garanzia dello Stato di diritto, v. Remo Caponi, 'Giudicato civile e identità nazionale (un appunto con contrappunto sul caso Taricco)' [2017] *Questione giustizia* <http://www.questionegiustizia.it/rivista/articolo/giudicato-civile-e-identita-nazionale-un-appunto-con-contrappunto-sul-caso-taricco_421.php> accessed 19 February 2024. Potrebbero categorizzarsi tali preconcetti negli *idola specus* di cui parlava Francis Bacon il quale, a sua volta, riecheggia il mito della caverna di Platone.

⁶⁰ Minafra (n 25).

In questo contesto⁶¹, le regole processuali devono, o almeno dovrebbero, «disegnare, in maniera più o meno condivisibile, il metodo della ricerca processuale del vero»⁶².

Pertanto, riprendendo la similitudine proposta dalla dottrina⁶³, la verità «è il Nord», o potremmo dire la stella polare, ossia un limite ideale a cui il processo dovrebbe tendere e che, seppur irraggiungibile, proprio come l'oggetto astronomico, guida il sentiero.

Non vi è chi ritenga che le conoscenze scientifiche non possano entrare nel processo. La tesi si basa sull'assunto che la scienza sia orientata alla scoperta di leggi astratte e generalmente applicabili, mentre il processo verte soltanto su fatti particolari oggetto di controversia⁶⁴.

Ma è altresì vero che «da un lato, infatti, si può osservare che esiste un'ampia varietà di metodi processuali, e che alcuni di essi sono orientati all'accertamento probatorio della verità dei fatti, attraverso l'utilizzazione di qualunque fonte attendibile di conoscenza. Dall'altro lato, bisogna considerare che in molti casi i metodi di ricerca scientifica servono appunto ad accertare fatti specifici»⁶⁵.

1.1.2. La metodologia argomentativa

L'impossibilità di raggiungere una verità assoluta, spiega il perché sul tema della decisione si parli di «probabilità»⁶⁶ delle proposizioni relative ai

⁶¹ In cui pare «impossibile raggiungere una certezza assoluta, una Verità» così come affermato da Michele Taruffo, *La semplice verità: il giudice e la costruzione dei fatti* (1. ed, GLF editori Laterza Roma 2009) *passim*.

⁶² V. Minafra (n 25) 199; Salvatore Pugliatti, 'Conoscenza', *Enciclopedia del diritto* (1961); Gradi (n 23) 65. Anche perchè secondo Capograssi (n 34) 19, ha ritenuto che «il processo è alla fine una ricerca ordinata e obiettiva autonoma di verità».

⁶³ Luigi Ferrajoli, *Diritto e Ragione: Teoria Del Garantismo Penale* (Laterza 1989) 23.

⁶⁴ *Funditus* Susan Haack, *Evidence Matters: Science, Proof, and Truth in the Law* (1st edn, Cambridge University Press 2014) c. IV.

⁶⁵ Taruffo, 'La Prova Scientifica. Cenni Generali' (n 22) 336.

⁶⁶ Come già rilevato, il termine probabilità, dato il suo significato ambiguo, ha destato alcune perplessità in ordine alla sua portata, v. *funditus* Ferrer Beltrán (n 46) 89; Taruffo, *La Prova Dei Fatti Giuridici* (n 20) 166.

fatti della causa»⁶⁷, ossia, in assenza di un risultato che possa essere affermato come vero in senso assoluto, si tende alla ricerca del risultato che possa essere il più vicino possibile alla realtà in termini di probabilità, ovvero plausibile.

Nella dottrina vi è un contrasto, in ordine alla metodologia con la quale raggiungere la decisione.

Vi è chi afferma che il ragionamento probatorio è interpretabile nei termini del calcolo della probabilità quantitativa. In particolare, viene in supporto il «teorema di Bayes»⁶⁸, anche conosciuto come teorema della probabilità delle cause. Dunque, il grado di certezza che le prove attribuiscono ad una proposizione fattuale è determinabile mediante una formula matematica, la quale esprime in cifra percentuale, la possibilità che l'evento condizionato sia o meno avvenuto⁶⁹.

Pertanto, più la proposizione si avvicina ad una percentuale prossima al numero scelto quale misura massima⁷⁰, corrispondente alla certezza dell'affermazione, e più tale affermazione sarà vera, credibile e potrà essere posta a base della motivazione del giudice. Diversamente, se il dato sarà valutato come lontano o comunque fuori dal range prestabilito, non potrà ritenersi l'affermazione attendibile⁷¹.

⁶⁷ V. D'Agostini (n 39) 171.

⁶⁸ Il teorema di Bayes lega la misura di probabilità condizionata di un evento, detto "a posteriori", alla misura di probabilità dello stesso evento, detto "a priori". In termini matematici può esprimersi come A e B , due eventi, e sia B un evento possibile, ossia tale per cui la probabilità che si verifichi non sia nulla: $P(B) \neq 0$; se $A \cap B$ indica l'intersezione dei due eventi, cioè l'evento "si sono verificati sia A sia B ", definiamo la misura di probabilità condizionata $P(A|B)$, che si legge "probabilità di A condizionata da B ".

⁶⁹ V. Ferrer Beltrán (n 49) 95; Taruffo, *La Prova Dei Fatti Giuridici* (n 32) 168 *funditus* Benito V Frosini, *Le prove statistiche nel processo civile e nel processo penale* (Giuffrè 2002) 45.

⁷⁰ Il linguaggio delle scienze empiriche esprime i gradi di frequenza e i gradi di probabilità dei fatti in precisi termini numerici, ossia in indice percentuale numerico, in un intervallo definito tipicamente fra 0 e 100 (o anche fra 0 e 1). Le leggi statistiche indicano la frequenza dei fatti con enunciati indicando il percentuale di casi nei quali accade o non quel determinato fatto; diversamente il linguaggio ordinario esprime i gradi di frequenza e di probabilità di accadimento dei fatti mediante enunciati come «raramente, frequentemente, per lo più, generalmente, nella grande maggioranza dei casi accade questo», un modo di esprimersi maggiormente affine anche alle c.d. massime di comune esperienza, fondate prevalentemente sull'*id quod plerumque accidit*.

⁷¹ Taruffo, *La semplice verità: il giudice e la costruzione dei fatti* (n 25) 218.

Tale supposizione, scientifica ed asettica, presta il fianco a numerose critiche difficilmente superabili⁷²:

1) «*I bayesiani stanno mescolando le mele e arance*»⁷³. Con questa affermazione parte della dottrina ha ritenuto che la teoria bayesiana non possa essere applicata al processo civile, né al processo penale. Infatti, i tassi, misura base delle proporzioni statistiche, descrivono la distribuzione totale degli avvenimenti di una categoria nel numero di casi prestabilito, ma non danno informazioni su nessun caso in particolare⁷⁴. Le statistiche, dunque, sono “mute” rispetto alla spiegazione dell’evento causale la quale, per essere accolta come un’attendibile ricostruzione *ex post*, deve essere concretizzata⁷⁵. Ciò che si può fare è solo «l’applicazione di regole di probabilità matematica standard alla probabilità causale *ex ante*, associata alla sola generalizzazione causale che sia rilevante per l’ipotesi», senza poter da questo desumere una ineluttabile connessione⁷⁶;

2) La seconda questione per la quale potrebbe non ritenersi valida la tesi bayesiana è per la inattendibilità dell’algoritmo formulato ove vi sia la congiuntura di due o più eventi. La dottrina ha rilevato che quando debba stabilirsi, in un singolo caso, sulla base di due o più temi di prova

⁷² V. Giovanni Tuzet, ‘Prova Esperta, Verosomiglianza, Probabilità’ in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d’ufficio* (Giappichelli 2024) 135; Colin Aitken, Franco Taroni and Silvia Bozza, ‘Evidence, Probability and Relative Plausibility’ (2022) 26 *The International Journal of Evidence & Proof* 309; Ronald J Allen and Michael S Pardo, ‘Inference to the Best Explanation, Relative Plausibility, and Probability’ in Christian Dahlman, Alex Stein and Giovanni Tuzet, *Philosophical Foundations of Evidence Law* (1st edn, Oxford University Press Oxford 2021).

⁷³ V. Federico Stella, *Giustizia e Modernità: La Protezione Dell’innocente e La Tutela Delle Vittime* (Giuffrè 2001) 278.

⁷⁴ V. Richard W Wright, ‘Causation, Responsibility, Risk, Probability, Naked Statistics, and Proof: Pruning the Bramble Bush by Clarifying the Concepts’ (1998) 73 *Iowa Law review* 1001, 1062; Alan M Dershowitz, *Reasonable Doubts: The Criminal Justice System and the O. J. Simpson Case* (1st Touchstone ed, Simon & Schuster 1997) 75; Glanville Williams, ‘The Mathematics of Proof’ [1979] *Criminal law review* 297, 297. Per la dottrina italiana in senso critico v. Bruno Cavallone, ‘Forme Del Procedimento e Funzione Della Prova (Ottant’anni Dopo Chiovenda)’ (2006) 61 *Rivista di diritto processuale* 417, 426.

⁷⁵ V. Wright (n 74) 1060.

⁷⁶ Per una critica alla Dimostrazione della causalità mediante la mera evidenza numerica o statistica v. Judith Jarvis Thomson and William Parent, *Rights, Restitution, and Risk: Essays, in Moral Theory* (Harvard University Press 1986) 202; Stella (n 73) 258.

indipendenti, «la regola della moltiplicazione per la congiunzione genera paradossi: anche se la parte lesa avesse provato due di tali temi con una probabilità pascaliana del 60% per ciascuno, essa avrebbe stabilito la verità del proprio diritto con una probabilità pascaliana solamente del 36%, laddove, normalmente, prove separate di ciascun tema sono prese dal giudice come prova del caso nel suo complesso»⁷⁷;

3) l'inattendibilità del dato statistico. Sulla base della sola statistica potrebbero affermarsi fatti ai quali sarebbe difficile dare una spiegazione causale e logica, ma, per il solo presupposto che il dato emerge dall'indagine statistica, dovrebbe assumersi come vero o verosimile. Si pensi ad esempio al caso in cui il giudice debba decidere se far adottare o meno una determinata terapia medica ad un soggetto. In questi casi il giudice si troverebbe di fronte alla difficoltà di dover adottare una decisione non fondata su basi giuridiche, ma sul solo fatto che i soggetti sottoposti a quella terapia esprimono giudizi positivi nell'indagine statistica proposta. Il fenomeno rievoca i molteplici casi di effetto placebo presenti nella c.d. medicina alternativa⁷⁸;

4) ulteriore argomento che fa propendere per una inattendibilità nel campo del processo civile del teorema di Bayes è il fatto che gli elementi di prova, i dati e le informazioni ottenute nel processo non sono mai né pure né quantificabili in termini matematici⁷⁹.

⁷⁷ V. Laurence Jonathan Cohen, *Introduzione alla filosofia dell'induzione e della probabilità* (Giuffrè 1998) 196 *contra* Frosini (n 69) 90.

⁷⁸ *Ex multis* il metodo Di Bella, il metodo Kousmine, il metodo Gerson, l'Essiac, il metodo Simoncini, le cure anticancro della medicina ortomolecolare, della fitoterapia, dell'omeopatia e del *reiki* o anche la Nuova Medicina Germanica. Della problematica della c.d. *junk science* si parlerà *infra* § 1.7

⁷⁹ È per tale motivo che, al di fuori delle ipotesi stabilite *ex artt.* 228, 233 e 244 c.p.c. ossia le c.d. prove legali, il legislatore ha lasciato al giudice la possibilità «valutare le prove secondo il suo prudente apprezzamento» *ex art.* 116 c.p.c.

D'altronde come già rilevato da CALOGERO, i giuristi non si servono di laboratori, di provette o di apparecchi: il loro strumento di lavoro è essenzialmente il ragionamento⁸⁰.

La difficoltà di quantificare, mediante un numero ed in modo oggettivo⁸¹, una percentuale di affidabilità della prova si ripercuote altresì sulla inattendibilità del tasso base⁸², anche chiamato *argomento dei numeri*⁸³.

Infatti, il giudice è chiamato a compiere un'attività di percezione, apprezzamento ed interpretazione dei dati grezzi che è chiaramente soggettivamente. Da ciò deriva che quando il giudice assegna a detti dati un valore, convertendoli in premesse, in enunciati probatori, ovvero in

⁸⁰ L'Autore con esempio calzante pone in luce la netta differenza che lo scienziato e il giurista hanno nell'approcciarsi al problema «La mentalità del giureconsulto, si dice (e chi potrebbe contestarlo?) non è quella del medico, nè quella del matematico, nè quella dell'artista o del letterato: e come riuscirebbe cattivo giurisperdente chi portasse nel mondo della legge la mentalità prettamente sperimentale del biologo, così avrebbe assai scarsa fortuna clinica chi affrontasse la patologia dell'organismo fisiologico con la stessa mentalità etico-politica con cui il giurista affronta la patologia dell'organismo morale.» Guido Calogero, *La logica del giudice e il suo controllo in cassazione* (2. ed, CEDAM 1964) 38. Anche Gaetano Carcaterra, *La logica nella scienza giuridica. Estratto da: Presupposti e strumenti della scienza giuridica* (Giappichelli 2015) 38, afferma che la scienza del diritto non è una scienza esatta quindi anche le sue argomentazioni son ben lontane dalla dimostratività.

⁸¹ «L'oggettività della scienza non dipende dal fatto che essa si riferisce ad una realtà in sè, la quale invece rimane necessariamente ignota e inattingibile, ma semplicemente dal fatto che essa è «intersoggettiva», perché fondata sul consenso in ordine ai concetti e ai giudizi nei quali vengono inquadrati i dati empirici», Luigi Lombardo, 'La Scienza e Il Giudice Nella Ricostruzione Del Fatto', *Le prove nel processo civile, Atti del XXV convegno nazionale Cagliari, 7-8 ottobre 2005* (Giuffrè 2007) 41. Per un approccio alla prova giuridica basato sul "plausibilismo" nel quale la prova è identificata come una questione di plausibilità e credibilità delle affermazioni, le une contrapposte alle altre, v. Ronald J Allen and Michael S Pardo, 'Relative Plausibility and Its Critics' (2019) 23 *The International Journal of Evidence & Proof* 5.

⁸² Sul punto è ormai caduto il postulato positivistico per il quale lo scienziato avrebbe la possibilità di cogliere il dato empirico come dato grezzo e tradurlo in un livello base di asserzioni (le c.d. «asserzioni osservative»); dunque, non esiste un linguaggio osservativo puro indipendente da ogni presupposto teorico, in grado di rappresentare obiettivamente il fenomeno osservato, cfr. Luigi Lombardo, 'La Scienza e Il Giudice Nella Ricostruzione Del Fatto', *Le prove nel processo civile, Atti del XXV convegno nazionale Cagliari, 7-8 ottobre 2005* (Giuffrè 2007) 38; Francis Bacon, *Novum Organum* (Cambridge University Press 2000) 124. Sulla impossibilità di un uso tecnicamente neutrale v. Giuseppe Zaccaria, *L'arte dell'interpretazione: saggi sull'ermeneutica giuridica contemporanea* (CEDAM 1990) 38.

⁸³ Tuzet (n 72) 137.

proposizioni probatorie, questi apprezza tali enunciati in una prospettiva ineludibilmente soggettiva.

Si aggiunga che il processo con il quale si attribuisce un valore al tasso base chiaramente altera il risultato dell'algoritmo per via del *bias* interno allo stesso dato.

Potrebbe addirittura affermarsi che non sarebbe necessario l'algoritmo giacché la decisione è già interna al valore base attribuito.

Inoltre, il valore di cui sopra non può che essere attribuito mediante un procedimento logico da chi per primo è chiamato a “quantificare” tale aspetto. Tale presupposto fa venir meno il puro impianto matematico costruito attorno alla valutazione della prova, giacché involge un apprezzamento logico del primo valutatore⁸⁴.

Le criticità rilevate⁸⁵ non escludono del tutto la possibilità di utilizzare il metodo induttivo nell'ambito giudiziario; infatti, il ragionamento induttivo consente al giudice di formulare delle generalizzazioni sulla base di osservazioni essenzialmente empiriche formulando delle conclusioni almeno plausibili o probabili⁸⁶.

Dunque, una metodologia di inferenza puramente matematica, dunque induttiva⁸⁷, come quella statistica, sarebbe, in realtà, inattendibile e inidonea

⁸⁴ D'altronde l'economista Ronald Coase affermò durante una conferenza presso l'Università del Virginia nei primi anni del 1960 «*if you torture the data long enough, it will confess to anything*».

⁸⁵ Cfr. Tuzet (n 72) 131.

⁸⁶ « Le generalizzazioni di carattere induttivo sono di due tipi: a) la generalizzazione, o legge, universale induttiva è l'argomento con cui dall'osservazione di alcuni casi particolari si ricava una legge universale, valida in tutti i casi (e tuttavia sempre con un nesso di consequenzialità esprimibile in termini di plausibilità/probabilità e non di certezza assoluta); b) la generalizzazione, o legge, statistica è l'argomento con cui dall'osservazione di alcuni casi particolari si ricava una legge statistica, valida non per tutti i casi ma per una percentuale, più o meno esattamente determinata, di essi» Roberto Poli, 'Logica Del Giudice, Standard Di Prova e Controllo in Cassazione' [2020] www.judicium.it 5.

⁸⁷ Per un'analisi delle prove induttive, testimoniali e documentali, v. Gaetano Carcaterra, *Presupposti e Strumenti Della Scienza Giuridica* (Giappichelli 2012) 208. Per una critica al metodo induttivo già David Hume, *Trattato sulla natura umana*, (1739-1740), in Id., *Opere filosofiche*, I, 3a ed., trad. it., Roma-Bari 1993, p. 102; Id., *Ricerca sull'intelletto umano*, (1748), in Id., *Opere filosofiche*, II, 2a ed., trad. it., Roma-Bari 1992, p. 32; per l'indimostrabilità del principio di uniformità della natura, v. anche Karl Popper, *Logica della*

a determinare il grado di affidabilità di una proposizione fattuale certa⁸⁸; sarebbe utile al più come aiuto alla decisione.

A riprova di ciò, anche il legislatore pare essere stato molto cauto nell'utilizzo della prova statistica nell'ordinamento civile, che infatti può rintracciarsi solamente all'art. 28 comma 4, d.lgs. n. 150 del 1° settembre 2011⁸⁹ e art. 62 *sexies*, comma 3, d.l. n. 331 del 30 agosto 1993⁹⁰.

Sembrerebbe maggiormente accoglibile l'utilizzo di un metodo *logico*⁹¹, ossia la concezione della probabilità che non opera con *freddi* numeri, ma si riferisce alla struttura logica delle inferenze per mezzo delle quali, sulla base delle informazioni probatorie rese disponibili dalle parti, si può giungere alla conferma di conclusioni intorno alla verità o falsità delle

scoperta scientifica, (1934), trad. it., 6a ed., Torino 1983, p. 7 ss., e Bertrand Russell, *I problemi della filosofia*, (1957), trad. it., 8a ed., Milano 1988, p. 81.

⁸⁸ «The syndrome is a familiar one: if you can't count it, it doesn't exist», Laurence H Tribe, 'Trial by Mathematics: Precision and Ritual in the Legal Process' (1971) 84 Harvard Law Review 1329, 1361 <<https://www.jstor.org/stable/1339610?origin=crossref>> accessed 22 February 2024, *contra* Charles R Nesson, 'Reasonable Doubt and Permissive Inferences: The Value of Complexity' (1979) 92 Harvard Law Review 1187 <<https://www.jstor.org/stable/1340444?origin=crossref>> accessed 27 February 2024. Nell'auspicio di un superamento delle contrapposizioni manichee v. Peter Tillers, 'Trial by Mathematics--Reconsidered' (2011) 10 Law, Probability and Risk 167, 167 <<https://academic.oup.com/lpr/article-lookup/doi/10.1093/lpr/mgr011>> accessed 27 February 2024.

⁸⁹ «Quando il ricorrente fornisce elementi di fatto, desunti anche da dati di carattere statistico, dai quali si può presumere l'esistenza di atti, patti o comportamenti discriminatori, spetta al convenuto l'onere di provare l'insussistenza della discriminazione. I dati di carattere statistico possono essere relativi anche alle assunzioni, ai regimi contributivi, all'assegnazione delle mansioni e qualifiche, ai trasferimenti, alla progressione in carriera e ai licenziamenti dell'azienda interessata.»

⁹⁰ «Gli accertamenti di cui agli articoli 39, primo comma, lettera d), del decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 600, e successive modificazioni, e 54 del decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n. 633, e successive modificazioni, possono essere fondati anche sull'esistenza di gravi incongruenze tra i ricavi, i compensi ed i corrispettivi dichiarati e quelli fondatamente desumibili dalle caratteristiche e dalle condizioni di esercizio della specifica attività svolta, ovvero dagli studi di settore elaborati ai sensi dell'articolo 62-bis del presente decreto.»

⁹¹ Per «“logica” si intende la teoria o l'indagine relativa alle condizioni di validità dei procedimenti di inferenza di un giudizio da un altro, rispetto alla funzione di strumento per la conoscenza e la determinazione dei fatti nel processo» Poli, 'Logica Del Giudice, Standard Di Prova e Controllo in Cassazione' (n 86) 1. Per un'analisi approfondita del ragionamento logico giuridico v. Calogero (n 80); Carcaterra (n 83) s. A.

proposizioni⁹²; logica deduttiva⁹³ che mediante un ragionamento che procede dal generale al particolare ricerca un nesso di consequenzialità certo⁹⁴.

Più precisamente sarebbe preferibile l'uso di una logica dialettica-retorica, vale a dire aperta alla discussione il cui risultato è il prodotto di due forze che collidono e si ricompongono incessantemente proprio nel discorso del giudice, atteso che tale “logica” si forma, lungo tutto il processo, nel contraddittorio tra le parti⁹⁵.

Come già affermato, le inferenze che collegano le informazioni a disposizione del giudice alla tesi esposta dalla parte fondano la propria attendibilità sui criteri impiegati per tale collegamento, le premesse.

Quindi, il valore conoscitivo che va attribuito alle conclusioni derivate da inferenze probatorie dipende dalle nozioni che si adottano come criteri per la loro formulazione, ossia dai presupposti sui quali si basa il ragionamento.

⁹² Sui vari metodi logici utilizzati dal giudice per addivenire alla decisione v. *funditus* Lombardo, *La prova giudiziale* (n 8); Mazzaresse (n 8).

⁹³ *Funditus* in ordine sul modello deduttivo del ragionamento v. Michele Taruffo, *Studi Sulla Rilevanza Della Prova* (CEDAM 1970) 192.

⁹⁴ Sul punto v. Id. (ed), *Il ragionamento presuntivo: presupposti, struttura, sindacabilità* (Giappichelli 2022) ch 2; Gaetano Carcaterra, *La logica nella scienza giuridica. Estratto da: Presupposti e strumenti della scienza giuridica* (Giappichelli 2015) 35–36; Calogero (n 80) 53.

⁹⁵ V. Poli, ‘Logica Del Giudice, Standard Di Prova e Controllo in Cassazione’ (n 86) 5.

1.2. *Le conoscenze scientifiche*

Proprio per la spinta propulsiva che il progresso scientifico ha avuto nell'ultimo secolo ed in special modo negli ultimi anni, la *scientific evidence*⁹⁶ è andata assumendo un ruolo sempre più centrale nel processo⁹⁷.

Le ragioni, come detto, risiedono certamente nel progresso scientifico, ma anche nella sempre maggiore sofisticatezza delle controversie che il giudice oggi è tenuto ad affrontare⁹⁸.

Nella cultura moderna, l'uso delle conoscenze scientifiche risponde al bisogno comune a svariati settori di certezza delle informazioni e delle decisioni⁹⁹.

Non è un caso se nel 67% delle controversie civili in Italia si assiste alla nomina di un consulente tecnico d'ufficio, poiché nelle materie della responsabilità professionale, della filiazione, dell'incidentistica stradale¹⁰⁰, la consulenza rappresenta una sorta di "processo nel processo"¹⁰¹, che non solo aiuta il giudice, ma risulta essere ormai necessaria ai fini della decisione.

Ancora, non è un caso se nel 95% delle controversie nelle quali viene interpellato un consulente tecnico il giudice aderisce alle risultanze del consulente d'ufficio¹⁰². Da questi dati potrebbe in realtà ricavarsi altresì che nel 64,9% dei casi la controversia viene decisa sulla base di presupposti

⁹⁶ Il primo utilizzo della locuzione nella letteratura italiana risale a Denti, 'Scientificità Della Prova e Libera Valutazione Del Giudice' (n 26) 414.

⁹⁷ Dapprima nella teoria processualistica nordamericana *ex multis* v. David L. Faigman and others, *Modern Scientific Evidence: The Law and Science of Expert Testimony* (2. ed, West Publ 2023); AA. VV., *Reference Manual on Scientific Evidence* (National Academies Press 2011).

⁹⁸ Sul concetto di processo quale «specchio della società» v. Di Donato and Scamardella (n 39) 87. Cfr. anche «Il costante dilatarsi dello scibile e il moltiplicarsi delle tecniche singole sotto la spinta delle esigenze sociali di benessere e di primato conducono alla proliferazione dei campi peritali la cui varietà non è più catalogabile» Carlo Dones, *Struttura e Funzione Della Consulenza Civile* (Giuffrè 1961) 6.

⁹⁹ V. Taruffo, 'Senso Comune, Esperienza e Scienza Nel Ragionamento Del Giudice' (n 14) 687.

¹⁰⁰ E molti altri esempi potrebbero farsi.

¹⁰¹ Ansanelli, 'Il Case Law giurisprudenziale statunitense in tema di prova scientifica. Una vicenda «formante»' (n 14) 303.

¹⁰² *ibid.*

tutt'altro che giuridici e di cui il giudice non sa, o si presume non sappia, nulla di più di un uomo medio¹⁰³.

Come evidenziato dalla dottrina la prova scientifica presenta «una congenialità originaria verso attività di giudizio propria di società evolute e complesse»¹⁰⁴.

Ciò nonostante, sembra di assistere ad un paradosso nel quale «le debolezze che affliggono il sistema delle prove si palesano nella nostra cultura»¹⁰⁵.

In particolare, si è passati da una cultura, quella dell'inizio del XX secolo, che recepiva quasi acriticamente le informazioni nel caso in queste provenissero da fonti qualificate come ufficiali, a quella di fine del secolo, nel quale la fiducia incondizionata lascia il posto ad una critica certosina di tutte le conoscenze quand'anche queste provengano da fonti considerate affidabili¹⁰⁶.

La dottrina, dunque, ha sentito il bisogno di ordinare e distinguere questa fluida categoria¹⁰⁷ di prove, anche al fine di recuperare un potere di controllo giuridico sulle questioni tecniche¹⁰⁸.

¹⁰³ Sul punto Cass. 1 febbraio 2022, n. 3086 in *Giur. it.*, 2022, 2136 con nota di Vincenzo Ansanelli, 'Il Consulente Tecnico d'ufficio. Un Piccolo Giudice Alla Ricerca Della Verità' [2022] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 1207; Ferruccio Auletta, 'L'istruzione Probatoria Mediante Consulente Tecnico: La Corte Profert de Thesaurio Sua Nova et Vetera' [2022] *Giurisprudenza italiana* 2136; Bruno Cavallone, 'Discutibili Esercizi Di Nomofilachia. La Consulenza Tecnica d'ufficio in Cassazione' [2022] *Rivista di diritto processuale* 984. La sentenza citata enuncia espressamente «l'obiettivo convergenza dei ruoli che sul piano dell'attuazione della giurisdizione si realizza tra il giudice ed il consulente da lui nominato».

¹⁰⁴ Ferruccio Auletta, *Il procedimento di istruzione probatoria mediante consulente tecnico* (Cedam 2002) 2.

¹⁰⁵ Oscar G Chase, *Gestire i conflitti: diritto, cultura, rituali* (1. ed, GLF editori Laterza 2009) XVIII.

¹⁰⁶ Al fine di avvalorare quanto detto, si pensi a quanta poca fiducia si attribuisca oggi alle notizie ed informazioni, soprattutto, provenienti da internet.

¹⁰⁷ Sebbene Roger Houin in *Challies* (n 21) 557. abbia tenuto a precisare che «I metodi scientifici non possono offrire nuove categorie di prove, ma possono servire ad una migliore ricerca della verità».

¹⁰⁸ La presunzione che opera il legislatore italiano in ordine alle conoscenze del giudice, le quali devono esaurirsi tutte o quasi tutte al campo giuridico è dettata da una precisa scelta politica. Come già evidenziato da Francesco Carnelutti, *La Prova Civile* (Ristampa

1.2.1. *La prova scientifica nell'esperienza statunitense*

Sin da subito pare necessario precisare che il concetto di “prova scientifica”, così come la sua nozione, sono, in realtà, mutate dalla cultura giuridica anglo-americana.

Con questo non si vuole certo cadere nell'assiologica trasposizione delle norme che regolano ordinamenti distanti dal nostro, ma al più riconoscere che la «Awareness of the foreign experience leads to acquiring a form of self-understanding that is a first necessary requirement for developing an approach to problems»¹⁰⁹.

della scuola di specializzazione in diritto dell'Università di Camerino, Edizioni scientifiche italiane 2016) 92 n. 3. «Teoricamente il giudice dovrebbe possedere tutte le cognizioni necessarie a ricavare dal fatto bruto la conseguenza ultima, che è costituita dal dispositivo della sentenza, poiché tutte hanno, rispetto al fine, una importanza identica: non si può dire che sia più utile la conoscenza della norma giuridica, la quale costituisce la premessa maggiore del sillogismo principale costruito per il giudizio, che la conoscenza di una norma tecnica, la quale costituisca la premessa maggiore di un sillogismo subordinato o secondario, poiché senza di questa come senza di quella non si ottiene la conclusione, cioè non si giudica. Teoricamente dunque è perfettamente identico che la assistenza del giudice per la conoscenza delle regole, che egli non conosce o non può conoscere, si verifichi rispetto alle norme giuridiche o alle norme tecniche; si tratta nell'un caso come nell'altro di una integrazione della sua capacità. Perciò la scelta della preparazione da dare ai giudici, cioè la scelta dei giudici tra gli uomini preparati in questo o in quel ramo tecnico, è questione politica: si tratta, in sostanza, di valutare qual somma di cognizioni il giudice debba normalmente impiegare, cioè qual tipo di cognizioni gli sia normalmente sufficiente per l'esecuzione del suo compito. Poiché normalmente importano più le cognizioni giuridiche, si vuole che il giudice sia un giurisperito. Ciò non esclude che, in determinati campi, possano assumere maggiore importanza cognizioni diverse onde rispetto a questi la scelta del giudice debba avvenire con criteri diversi: questa è una delle cause (non la causa unica) della costituzione di giurisdizioni speciali, ove il tribunale o è formato esclusivamente da elementi tecnici, o è formato da elementi tecnici misti, in varia misura, a elementi giuridici; questa è anche una delle cause (non la causa unica) del lago impiego del giudizio arbitrale. Sotto questo profilo è perfettamente concepibile il giudice tecnico e la perizia giuridica; una differenza sostanziale tra perizia tecnica o perizia giuridica non esiste». Tale impostazione pare sia stata completamente annichilita dal provvedimento Cass. 1 febbraio 2022, n. 3086 cit., il quale, ove afferma «l'obiettivo convergenza dei ruoli che sul piano dell'attuazione della giurisdizione si realizza tra il giudice ed il consulente da lui nominato», cancella *d'emblee* «il divario che secoli e ordinamenti sono invece venuti formando» Ferruccio Auletta, 'Lo Stato Presente Del Procedimento Di Istruzione Probatoria Mediante Consulente Tecnico' in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d'ufficio* (Giappichelli 2024) 4.

¹⁰⁹ Mary Ann Glendon, *Abortion and Divorce in Western Law* (Harvard Univ Press 1987) 142.

Pertanto, sebbene, debbano riconoscersi le differenze fra il sistema di *common law* e l'ordinamento italiano, il pluriennale dibattito presente negli Stati Uniti e nel Regno Unito sulla *scientific evidence* può rappresentare un banco di prova utilissimo al giurista italiano (di *civil law*), non solo per chiarire il rapporto che intercorre fra scienza e processo, ma altresì per definire un corretto uso dei risultati scientifici all'interno del giudizio.

Deve, infatti, riconoscersi la reattività della Suprema corte statunitense nel saper cogliere con le proprie decisioni i mutamenti sociali¹¹⁰, attitudine, invero, tipica degli ordinamenti di *common law*¹¹¹.

Proprio tale peculiarità, ha portato l'ordinamento giudiziario statunitense a confrontarsi, per prima, già cento anni fa, con la problematica della prova scientifica.

Per la dottrina d'oltreoceano «*Scientific evidence is generally taken to be anything tending to refute or confirm a hypothesis*»¹¹².

Dunque, a differenza dell'ordinamento italiano, la dottrina statunitense parla espressamente di *scientific evidence*.

In detto ordinamento la prova scientifica entra nel processo mediante la *expert opinion*¹¹³. Dunque, ove si voglia dimostrare un fatto tecnico, le

¹¹⁰ V. Auletta, 'La Prova Scientifica: Diritto, Epistemologia, Strumenti d'acquisizione' (n 39) 461; Di Donato and Scamardella (n 39) 75.

¹¹¹ V. Michele Taruffo, 'Aspetti Fondamentali Del Processo Civile Di Civil Law e Di Common Law.' (2001) 36 Revista da Faculdade de Direito de UFPR 27.

¹¹² V. Mark L. Taper and R. Lele Subhash (eds), 'The Nature of Scientific Evidence: A Forward-Looking Synthesis', *The Nature of Scientific Evidence: Statistical, Philosophical, and Empirical Considerations* (University of Chicago Press 2004) 527.

¹¹³ L'istituto della testimonianza tecnica può farsi risalire intorno al XVII secolo quando il giudice Saunders con le sue parole testimoniava indirittamente la dell'istituto nell'ordinamento: «*if matters arise in our law which concern other sciences or faculties we commonly apply for the aid of that science or faculty which it concerns. Which is honourable and commendable thing in our law. For thereby it appears that we do not despise all other sciences but our own, but we approve of them and encourage them as things worthy of commendation*» (Buckley v. Rice, (1554), Plowd 118, 124), V. Colin Tapper and Rupert Cross, *On Evidence* (10th ed, Butterworths 2004) 555. Com'è chiaro, l'istituto ha acquisito importanza durante la prima rivoluzione industriale. Uno dei primi e più importanti precedenti è *Folkes v. Chadd* decisa dal King's bench nel 1782 (*Folkes v. Chadd* (1782) 3 Doug KB). Il contezioso in oggetto riguardava l'insabbiamento del porto di Norfolk, nel sud-est dell'Inghilterra. Fra gli esperti chiamati a testimoniare sulle cause di detto insabbiamento

parti, nella fase di *pre-trial* ovvero del *trial*, dovranno chiamare a testimoniare persone esperte nell'ambito del quale si disquisisce.

Il tema delle testimonianze esperte non trova una specifica collocazione normativa, ma piuttosto risiede in un quadro generale di definizione dei ruoli di giudici e avvocati, del tutto ispirato ai principi di base dello *adversary system of litigation*¹¹⁴.

La normativa di riferimento in ordine al potere di iniziativa di ricorso alla *expert witness testimony* attribuisce, per lo più, un potere, quasi, esclusivo in capo ai difensori, lasciando al giudice una residuale, e poco di frequente utilizzata, possibilità di adire un proprio *Court-Appointed Expert Witnesses*.

All'interno del *trial*, il testimone esperto rende la propria testimonianza in ordine a quanto "egli sa" in merito al fatto tecnico dedotto.

Si apprezza da subito la differenza con il *lay witness* il quale non può esprimere opinioni ma semplicemente riportare quanto da egli direttamente conosciuto¹¹⁵.

Diversamente, l'*expert witness* è chiamato proprio a riferire sull'opinione che questi ha sul fatto specifico¹¹⁶. Il fatto che gli esperti siano

vie era altresì Mr. Smeaton. L'ingegnere, che in primo grado non era stato udito poichè «his theoretical explanations were "matter of opinion, which could be no foundation for the verdict of the jury», a seguito dell'appello di Lord Mansfield, venne ascoltato dalla Corte d'appello. Lord Mansfield supportò la propria impugnazione adducendo che «*Mr Smeaton understands the construction of harbours, the causes of their destruction, and how remedied. In matters of science no other witnesses can be called*» (Folkes v. Chadd (1782) 3 Doug KB 159). La Corte d'Appello dopo l'escussione concluse che Smeaton's theory «*was very proper evidence*».

Sul punto *funditus* Tai Golan, 'Revisiting the History of Scientific Expert Testimony' (2008) 73 Brooklyn Law Review 879.

¹¹⁴ Per una approfondita analisi di tale nozione e sulle sue implicazioni, per lo più pratiche si rinvia Deborah L Rhode, *In the Interests of Justice: Reforming the Legal Profession* (Oxford University Press 2003) 93–105. nonché Robert W Gordon, 'Why Lawyers Can't Just Be Hired Guns' in Deborah L Rhode (ed), *Ethics in Practice* (Oxford University Press New York, NY 2000) 51; Carrie Menkel-Meadow, 'The Limits of Adversarial Ethics' in *ibid*, 127.

¹¹⁵ Ciò in ragione della *hearsay rule* e del divieto dei testimoni di riferire opinioni su quanto successo (o quanto avrebbe potuto succedere), v. G Michael Fenner, *The Hearsay Rule* (2nd ed, Carolina Academic Press 2009).

¹¹⁶ «*An expert's opinion is admissible to furnish the court with scientific information which is likely to be outside the experience and knowledge of a judge or jury. If on the proven*

considerati, a tutti gli effetti, testimoni¹¹⁷ ma che, contrariamente a questi ultimi, sono individuati e pagati¹¹⁸ dalle parti stesse, ovverosia sono *partisan*, porta, naturalmente, il committente a scegliere l'esperto che più possa orientare in senso a lui favorevole la testimonianza¹¹⁹.

Dunque, l'*expert*, a dispetto di quanto previsto dal codice deontologico¹²⁰, ha solo il dovere di non riferire fatti che siano falsi, non è invece impedito di riferire opinioni tecniche personali di qualunque genere, anche ove queste siano molto minoritarie.

L'utilizzazione di *expert opinions* «improprie», ossia di incerta validità scientifica, ovvero opinioni inaffidabili con riguardo ai criteri di

facts a judge or a jury can form their own conclusions, without help, then the opinion of an expert is unnecessary» v. R. v. Turner [1975] QB 834 (CA). Nella manualistica inglese e statunitense v. Ian Dennis, *Law of Evidence* (8. edition, SWEET & MAXWELL 2024) 699; Christopher B Mueller and Laird C Kirkpatrick, *Evidence* (4th ed, Aspen Publ 2009) 697; Bruce Dennis Sales and Daniel W Shuman, *Experts in Court: Reconciling Law, Science, and Professional Knowledge* (1st ed, American Psychological Association 2005) 5.

¹¹⁷ Sulla identificazione dei consulenti tecnici quali testimoni v. Vittorio Denti, 'La Testimonianza Tecnica' [1962] Rivista di diritto processuale civile, 10.

¹¹⁸ American Bar Association Model Code of Professional Responsibility (Rule 3.4) proibisce accordi di pagamento sulla base di *contingent fee*, «*With regard to paragraph (b), it is not improper to pay a witness's expenses or to compensate an expert witness on terms permitted by law. The common law rule in most jurisdictions is that it is improper to pay an occurrence witness any fee for testifying and that it is improper to pay an expert witness a contingent fee.*» cfr. con il c.d. Divieto di patto di quota lite art. 25 del Codice Deontologico Forense. «*There is a great deal of skepticism about expert evidence. It is well known that expert witnesses are often paid very handsome fees, and common sense suggests that financial stake can influence an expert's testimony, especially when it is technical and esoteric and hence difficult to refute in terms intelligible to judges and jurors. More policing of expert witnessing is required, not less*»: Austin v. American Association of Neurological Surgeons, 253 F.3d 967 (7th Cir. 2001) U.S. 1078 (2002).

¹¹⁹ Come detto l'ordinamento statunitense predilige l'*adversary system* e lascia alle parti il compito di convincere il giudice in ordine alla prova scientifica. È altresì vero che vi sono dei temperamenti all'assoluto potere delle parti. Infatti, il giudice, secondo la Rule 706 delle Federal Rules of Evidence, può nominare d'ufficio esperti nella materia oggetto della controversia, sebbene ciò sia molto raro. Diverso è invece l'approccio inglese, che sebbene abbia un ordinamento di *common law* non ha un approccio *adversary* così spinto. Infatti, successivamente alla riforma Woolf delle Civil Procedure Rules, l'utilizzo degli esperti è demandato alla corte; nessuna parte può, senza il consenso del giudice, utilizzare l'*expert evidence* (Rule 35.4) e, soprattutto, l'esperto deve aiutare la corte a giungere alla corretta decisione, non consentito dunque un atteggiamento *partisan* del consulente (Rule 35.3); inoltre, ove possibile, le norme promuovono la cooperazione tra le parti nella scelta degli esperti nel *pre-trial* mediante l'uso di *joint experts* (Rule 35.8).

¹²⁰ V. Taruffo, *La semplice verità: il giudice e la costruzione dei fatti* (n 25) 43. In merito alla *ethic* degli *experts* v. Joseph Sanders, 'Expert Witness Ethic' (2007) 76 Fordham Law Review 1539.

ricostruzione e valutazione, ove le questioni concernano diversi livelli di risoluzione della problematica sul piano scientifico, sono frequenti.

Proprio per il peculiare modo di acquisizione della prova scientifica, il forte accento parziale delle consulenze e la mancanza di una definizione certa ed univoca di cosa fosse la prova scientifica, nella cultura giuridica statunitense dei primi anni del XX secolo si è affermata l'idea, oggi quasi lapalissiana, per la quale la attendibilità delle conoscenze esperte offerte dal consulente devono essere vagliate in ragione della ufficialità o autorevolezza delle fonti dalle quali sono tratte.

Pertanto, dottrina e giurisprudenza¹²¹ in quegli anni hanno affrontato anzitutto l'interrogativo cardine per la risoluzione della questione della prova scientifica: quali sono i criteri per ritenere una prova scientifica.

1.2.2. I criteri della prova scientifica in U.S.A. – Frye test

In ordine ai criteri per ritenere una prova scientifica o meno, si registra la storica sentenza emessa dalla Corte Suprema degli Stati Uniti nel 1923, il famoso provvedimento *Frye*¹²².

¹²¹ Il riferimento è chiaramente *Frye v. United States* 293 F. 1013 (D.C. Cir. 1923).

¹²² *V. Frye v. United States* 293 F. 1013 (D.C. Cir. 1923). *Ex multis* sul tema Paul Giannelli and others, *Scientific Evidence* (5. ed, LexisNexis 2012) vol I, 8; David L Faigman, Elise Porter and Michael J Saks, 'Check Your Crystal Ball at the Courthouse Door, Please: Exploring the Past, Understanding the Present, and Worrying About the Future of Scientific Evidence' [1994] *Cardozo Law Review* 1805; Brian Stuart Koukoutchos, 'Solomon Meets Galileo (and Isn't Quite Sure What to Do with Him)' [1994] *Cardozo Law Review* 2237; Joseph Sanders, 'Scientific Validity, Admissibility, and Mass Torts after Daubert' (1994) 78 *Minnesota Law Review* 1387;; Francisco Ajala, Bert Black and Carol Saffran-Brinks, 'Science & the Law in the Wake of Daubert: A New Search for Scientific Knowledge' (1994) 72 *Texas Law Review* 715; Jhon Osborne, 'Judicial/Technical Assessment of Novel Scientific Evidence' [1990] *University of Illinois Law Review* 497; Jack Weinstein, 'Improving Expert Testimony' (1986) 20 *University of Richmond Law Review*; Paul Giannelli Background Paper Prepared for the National Conference of Lawyers and Scientists on *Frye v. United States*. (1983) 99 *Federal Rule Decisions* 681; Stephen Saltzburg, 'Frye and Alternative' (1983) 99 *Federal Rule Decisions* 208; In ordine alla pratica applicativa del c.d. *Frye test* v. Roger Hanson, 'James Alphonzo Frye Is Sixty-Five Years Old; Should He Retire' (1989) 16 *Western State University Law Review* 357.

Nella fattispecie specifica la United States Court of Appeal for the District of Columbia dovette stabilire se in un caso di omicidio potesse essere ammessa o meno come prova uno dei primi esempi di «macchina della verità»¹²³.

Mediante detto provvedimento, la Suprema corte disciplinò l'uso delle prove scientifiche nel processo adottando il c.d. *Frye test*. Il metodo impiegato era abbastanza semplice e consisteva nel rilevare se le nozioni fornite dagli esperti fossero, o meno, accettate come valide dalla comunità scientifica di riferimento. Pertanto, il presupposto per l'applicazione della norma scientifica scelta per il processo era l'approvazione da parte della comunità scientifica; ciò donava una certa affidabilità e credibilità alla tesi¹²⁴.

Con questo metodo si era legata l'attendibilità della tesi scientifica che si voleva adottare nel processo alla c.d. *general acceptance*, ossia dall'esistenza di un diffuso e consolidato consenso, nella relativa area scientifica, sulla validità di tale prova chiamato da alcuni “mercato

¹²³ Per dare un esempio concreto dell'epoca in cui tale decisione è stata presa era da una ventina di anni che si era definitivamente accantonata l'idea che la frenologia potesse avere un qualche fondamento scientifico. Come chiaro, il caso *Frye* trattasi di una controversia penale. Questo ha precluso l'applicazione vincolante del *Frye test* ai procedimenti civili fino (fatta eccezione per alcuni casi civili di riconoscimento della paternità) al 1984, ovverossia sino alla pronuncia *Barrel of Fun, Inc. v. State Farm Fire & Casualty Co.*, 739 F.2d 1028 (5th Cir. 1984). Il citato contenzioso riguardava una domanda di risarcimento dei danni psicologici sofferti dal proprietario di un immobile, a seguito del rogo dell'immobile stesso. Il provvedimento rese vincolante il principio della *general acceptance* del *Frye test* anche in materia civile. Infatti, la corte non ammise una testimonianza esperta fondata su di una *psychological stress evaluation* (PSE) proprio in applicazione del criterio della *general acceptance*.

¹²⁴ Questo test era chiamato *deception test* e si basava sull'assunto che la pressione sanguigna, in caso di semplice stress durante l'effettuazione dell'esperimento, avrebbe presentato un picco nella fase iniziale della prova e sarebbe diminuito nel corso dell'esame; viceversa, nell'ipotesi di false dichiarazioni, la pressione sarebbe aumentata solamente al termine della rilevazione. In giudici in tal caso ritennero che al fine di poter utilizzare la prova scientifica nella controversia questa dovesse essere «sufficiently established to have gained general acceptance in the particular field in which it belongs». Quindi, secondo il neo-formato *general acceptance test*, la Corte avrebbe dovuto anzitutto individuare il campo scientifico in cui i principi richiamati ricadevano, e successivamente stabilire se tali principi fossero effettivamente accettati in quel determinato campo.

intellettuale”¹²⁵. Questa era condizione sufficiente e necessaria a che la prova scientifica potesse trovare cittadinanza nel processo.

Dunque, il giudice avrebbe dovuto decidere la controversia sulla scorta della tesi maggiormente sostenuta e di conseguenza più affidabile, il *trier of fact*.

Non vi è chi non abbia criticato tale impostazione, cogliendo le ragioni della diffusione di tale impostazione, ossia «perché essa rispecchiava una prassi diffusa, e perché consentiva ai giudici di non affrontare direttamente il problema della validità scientifica della prova, e di rimettersi alle opinioni dominanti tra gli scienziati»¹²⁶ ovvero per l'eccessiva elasticità del principio poiché la locuzione *general acceptance* era un riferimento troppo generico potendo riferirsi a precedenti giurisprudenziali, pubblicazioni scientifiche ovvero all'opinione di esperti preparati e dotati di elevate credenziali¹²⁷.

Inoltre, accadeva di frequente che le corti, in sede di analisi della prova, dessero maggior rilievo alla fase della rilevanza che a quella - giudicata temporalmente secondaria - dell'affidabilità¹²⁸. Dunque, la *general acceptance* è stato un criterio che, sebbene osteggiato da parte della

¹²⁵ Taruffo, 'Le Prove Scientifiche Nella Recente Esperienza Statunitense' (n 36) 233.

¹²⁶ ibid. nonché Charles McCormick, *Handbook of the Law of Evidence* (West Publishing Company 1954) 363, il quale sviluppò la tesi per la quale la *scientific evidence* dovrebbe essere ammessa in base al criterio della rilevanza delle prove, la quale è scollegata dalla sua validità ed attendibilità scientifica.

¹²⁷ «*The relevant inquiry, however, is acceptance by scientists, not by the courts or legal commentators*» v. State v. Jones, 922 P.2d 806, 809 (Wash. 1996).

¹²⁸ «È cruciale, prima di proseguire, prendere atto di questa distinzione tra affidamento e rilevanza. Rilevanza significa semplicemente che la prova scientifica sottoposta al vaglio della Corte è direttamente collegata all'oggetto della controversia. Affidabilità esprime un concetto ben diverso. Può accadere, e di fatto accade, che teorie scientifiche dubbie presentate in giudizio siano rilevanti per la definizione del caso, in quanto esse affrontano direttamente la questione del rapporto causa ed effetto tra il danno affermato dall'attore e il prodotto o l'attività posta in essere dal convenuto. Ma, pur tuttavia, se il nesso di causalità affermato in giudizio sia stato stabilito con un qualche grado di affidabilità, è questione decisamente diversa. Le critiche mosse ai processi di responsabilità civile sul problema dell'ammissibilità delle prove scientifiche sono rivolte a questa seconda questione.» Robert Rabin, 'Le Prove Scientifiche Nelle Controversie Di Responsabilità Civile: L'esperienza Nord-Americana' [2004] Danno e Responsabilità 369, 370.

dottrina¹²⁹, ha riscosso un discreto successo nella giurisprudenza¹³⁰. Due fattori però ne determinarono il definitivo abbandono:

- 1) l'eccessiva conservatività della tesi la quale porta ad escludere prove scientifiche fondate su metodi e principi originali o comunque nuovi, ma non ancora conosciuti, e conseguentemente, generalmente accettati¹³¹;
- 2) la vaghezza del concetto di *general acceptance* ha destato alcuni dubbi in ordine ai limiti entro il quale il giudice poteva ritenere generalmente accettato una determinata idea scientifica¹³².

Infatti, in ordine a quest'ultimo punto è evidente come la sentenza *Frye* si celasse sotto il velo della *general acceptance*, nascondendo in realtà le problematiche legate alla *junk science*.

Infatti, se un buon numero di persone avesse deciso che una pratica fosse corretta, non poteva che affermarsi che quella pratica fosse

¹²⁹ Faigman and others (n 111) 13; Giannelli (n 133) 1197.

¹³⁰ V. Martin L.C. Feldman, 'May I Have the Next Dance, Mrs. Frye?' (1995) 69 Tulane Law Review 793. Sebbene, la giurisprudenza stessa ne rilevasse sovente i limiti «Despite [the Frye test's] apparent simplicity, distinguishing "scientific" evidence from other areas of expert testimony is a difficult determination in many instances. The instant case illustrates this difficulty of classifying evidence as scientific or non-scientific. The defendant says the study of blood flight characteristics is itself a science. The witness, on the other hand, testified it was based primarily upon physics and mathematics, which impart accuracy and predictability to the study» State v. Hall, 297 N.W. 2d 80, 85 (Iowa 1980). «Alcune Corti, o forse molte di esse, ignoravano il caso Frye, oppure si attenevano ad uno standard più mite, che non richiedeva all'attore di provare nient'altro se non la rilevanza della prova» Rabin (n 139) 370; Paul Giannelli, 'Daubert: Interpreting the Federal Rules of Evidence' (1993) 15 Cardozo Law Review, 1999.

¹³¹ È chiaro che una tesi scientifica per essere generalmente accettata, o anche solo per essere conosciuta e divenire *communis opinio*, ha bisogno di un periodo di tempo per stratificarsi Leslie Moser, 'Get on Board for the Ride of Your Life! The Ups, the Downs, the Twists, and the Turns of the Applicability of the "Gatekeeper" Function to Scientific and Non-Scientific Expert Evidence: Kumho's Expansion of Daubert.' (2001) 34 Akron Law Review 689; Taruffo, 'Le Prove Scientifiche Nella Recente Esperienza Statunitense' (n 36) 234; Ajala, Black and Saffran-Brinks (n 122); Osborne (n 122); Giannelli, 'The Admissibility of Novel Scientific Evidence: Frye v. United States, a Half-Century Later' (n 129).

¹³² Sul punto v. Lombardo, 'La Scienza e Il Giudice Nella Ricostruzione Del Fatto' (n 81) 43; Taruffo, 'Le Prove Scientifiche Nella Recente Esperienza Statunitense' (n 36) n 69; Faigman, Porter and Saks (n 122) 1816; Aviva A Orenstein and Edward R Becker, 'The Federal Rules of Evidence After Sixteen Years -- The Effect of "Plain Meaning" Jurisprudence, the Need for an Advisory Committee on the Rules of Evidence, and Suggestions for Selective Revision of the Rules' (1992) 60 Articles by Maurer Faculty 878. Una questione che si ripropone anche per il *judicial notice* e di cui si è parlato *infra* § 1.1.1.

generalmente accettata, ciò chiaramente senza affermare che questa fosse valida e corretta in senso assoluto.

In questa ottica non può che condividersi l'osservazione di Ferrajoli per cui «nessuna maggioranza, neanche l'unanimità dei consensi o dei dissensi, può render vero ciò che è falso o render falso ciò che è vero»¹³³.

Come già affermato¹³⁴, il proliferare delle *junk science*, o più in generale di un libero mercato di professionisti, mise in crisi detto sistema, poiché anche per le tesi scientifiche ritenute poco attendibili trovarono l'approvazione di piccole comunità scientifiche, inficiando la validità del *test*.

Come rilevato da alcuni autori¹³⁵, non era forse un caso che nel 1975, a quasi cinquanta anni di distanza dalla famosa pronuncia, il legislatore delle *Federal Rule of Evidence* decise di non fare riferimento al *general acceptance test*¹³⁶. Infatti, nella giurisprudenza del tempo, sebbene fosse ancora in uso il

¹³³ Luigi Ferrajoli, *Principia iuris. 1: Teoria del diritto* (2. ed, Ed Laterza 2012) 215.

¹³⁴ V. § 1.1.

¹³⁵ V. Osborne (n 122) 517; Weinstein (n 122) 702. *Contra* Giannelli, 'The Admissibility of Novel Scientific Evidence: Frye v. United States, a Half-Century Later' (n 129) 1229; Graham (n 34) para 703:2.

¹³⁶ **Art. 702 Federal Rule of Evidence:** «*If scientific, technical, or other specialized knowledge will assist the trier of fact to understand the evidence or to determine a fact in issue, a witness qualified as an expert by knowledge, skill, experience, training, or education, may testify thereto in the form of an opinion or otherwise.*».

Art. 703 Federal Rule of Evidence: «*An expert may base an opinion on facts or data in the case that the expert has been made aware of or personally observed. If experts in the particular field would reasonably rely on those kinds of facts or data in forming an opinion on the subject, they need not be admissible for the opinion to be admitted. But if the facts or data would otherwise be inadmissible, the proponent of the opinion may disclose them to the jury only if their probative value in helping the jury evaluate the opinion substantially outweighs their prejudicial effect.*»

Art. 704 Federal Rule of Evidence: «*(a) Except as provided in subdivision (b), testimony in the form of an opinion or inference otherwise admissible is not objectionable because it embraces an ultimate issue to be decided by the trier of fact.*

(b) No expert witness testifying with respect to the mental state or condition of a defendant in a criminal case may state an opinion or inference as to whether the defendant did or did not have the mental state or condition constituting an element of the crime charged or of a defense thereto. Such ultimate issues are matters for the trier of fact alone.»

Art. 705 Federal Rule of Evidence: «*Unless the court orders otherwise, an expert may state an opinion — and give the reasons for it — without first testifying to the underlying facts or data. But the expert may be required to disclose those facts or data on cross-examination.*»

Frye test, spesso quest'ultimo o veniva coniugato insieme ad altri criteri ovvero non veniva ammesso perché l'*expert testimony* non era ritenuto qualificato ai sensi dell'art. 702 F.R.E.¹³⁷.

La F.R.E., al tempo, disponeva che tutte le prove fossero ammissibili, a meno che non fossero escluse da norme speciali; disponeva altresì che una prova per essere rilevante dovesse essere valida ed attendibile (art. 702 F.R.E. ove parla di *scientific knowledge*)¹³⁸. Questo comportava, chiaramente, un'incertezza ulteriore in ordine alla rilevanza o meno di una prova scientifica.

1.2.3. Step forward – Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals i.n.c.

Art. 706 Federal Rule of Evidence: « (a) *Appointment Process.* On a party's motion or on its own, the court may order the parties to show cause why expert witnesses should not be appointed and may ask the parties to submit nominations. The court may appoint any expert that the parties agree on and any of its own choosing. But the court may only appoint someone who consents to act.

(b) *Expert's Role.* The court must inform the expert of the expert's duties. The court may do so in writing and have a copy filed with the clerk or may do so orally at a conference in which the parties have an opportunity to participate. The expert:

- (1) must advise the parties of any findings the expert makes;
- (2) may be deposed by any party;
- (3) may be called to testify by the court or any party; and
- (4) may be cross-examined by any party, including the party that called the expert.

(c) *Compensation.* The expert is entitled to a reasonable compensation, as set by the court. The compensation is payable as follows:

- (1) in a criminal case or in a civil case involving just compensation under the Fifth Amendment, from any funds that are provided by law; and
- (2) in any other civil case, by the parties in the proportion and at the time that the court directs — and the compensation is then charged like other costs.

(d) *Disclosing the Appointment to the Jury.* The court may authorize disclosure to the jury that the court appointed the expert.

(e) *Parties' Choice of Their Own Experts.* This rule does not limit a party in calling its own experts».

¹³⁷ Cfr. Clifton Hutchinson and Danny S Ashby, 'Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.: Redefining the Bases for Admissibility of Expert Scientific Testimony Scientific Evidence after the Death of Frye' (1994) 15 Cardozo Law Review 1875, che compie un *excursus* delle pronunce giurisprudenziali dell'epoca.

¹³⁸ Sul punto v. Bert Black, 'A Unified Theory of Scientific Evidence' (1988) 56 Fordham Law Review 597.

Alla luce di dette problematiche, quasi settanta anni dopo, ossia nel 1993, la Supreme Court of Appeal for the Ninth Circuit ha dunque ritenuto di dover tentare di risolvere i dubbi congeniti della pronuncia *Frye*, non fosse altro che per l'età della pronuncia *Frye*; ciò avvenne con la c.d. sentenza *Daubert*¹³⁹.

La pronuncia ha mostrato di voler affrontare appieno le problematiche palesatesi dall'approccio ormai tradizionalmente acquisito, dovendo altresì tenere conto delle trasformazioni sociali che nei settanta anni trascorsi nel frattempo sono intervenute.

Il punto di rottura con il passato sembrava altresì necessario a fronte del rigetto di una «“concezione moderna” in senso storico della conoscenza scientifica e, di conseguenza, anche dei suoi standard di affidabilità»¹⁴⁰ avvenuto con la sentenza *Frye*.

L'avvenimento pare ancor più sorprendente se si pone mente alle funzioni che ordinariamente svolge la Suprema corte, che involgono per lo più controversie di natura interpretativa delle norme costituzionali e federali¹⁴¹.

Non è un caso che la Suprema corte sia ritornata sul tema della prova scientifica proprio in quegli anni; infatti, a partire dagli anni Ottanta del secolo scorso, negli Stati Uniti vi è stata una crescita esponenziale dell'utilizzo delle tecniche esperte, come ad esempio quella del DNA, quale mezzo di prova giudiziale, nonché una proposizione massiva di *tort litigations*.

¹³⁹ 113 S. Ct. 2786 (1993). Testo integralmente pubblicato in italiano con nota di Angelo Dondi, 'Paradigmi Processuali Ed «expert witness testimony» Nel Diritto Statunitense' [1996] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 261. V. anche Taruffo, 'Le Prove Scientifiche Nella Recente Esperienza Statunitense' (n 36).

¹⁴⁰ Angelo Dondi, 'Problemi Di Utilizzazione Delle «Conoscenze Esperte» Come «Expert Witness Testimony» Nell'ordinamento Statunitense' [2001] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile, 1142.

¹⁴¹ Osservazione riportata in Margaret A Berger, 'What Has a Decade of *Daubert* Wrought?' (2005) 95 American Journal of Public Health S59, 59.

Nello specifico, proprio in quegli anni vi è stata l'esplosione degli *asbestos*¹⁴² cases (ossia azioni di risarcimento per i danni da malattie cancerose provocati dalla prolungata esposizione alle polveri di amianto¹⁴³), di *toxic torts* e quelli di casi di *products liability*¹⁴⁴, fra i quali proprio *Daubert v. Merrel Dow*.

Al contrario di *Frye*, questa pronuncia della Corte Suprema sulla questione dell'ammissibilità delle prove scientifiche deriva da un caso di illecito civile.

¹⁴² «Asbestos is the name given to a group of naturally occurring fibrous minerals that are resistant to heat and corrosion. Because of these properties, asbestos has been used in commercial products such as insulation and fireproofing materials, automotive brakes, and wallboard materials.» <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/substances/asbestos>

¹⁴³ In Italia l'asbesto è meglio conosciuto con il termine *eternit*, ossia la ditta dell'azienda che lavorava detto minerale. Anche in Italia si è registrato un filone giudiziale in ordine alla lavorazione dell'asbesto. Il c.d. caso eternit ha visto coinvolti nel processo quasi 160 delegazioni da tutto il mondo, seimilatrecentonovantadue parti civili, quasi tremila i morti e i malati per la fibra killer e almeno duemilatrecento vittime negli stabilimenti italiani, a partire dal 1952.

¹⁴⁴ Fra i più famosi possono citarsi l'Agent Orange e il farmaco Bendectin. L'Agent Orange trattasi di un composto chimico a base di tetraclorodibenzo-p-diossina utilizzato per lo più nel Vietnam del Sud durante gli anni della guerra statunitense. Gli effetti della formula comportano il primario effetto defoliante vegetale ma è anche causa di neoplasie nell'uomo. <https://www.va.gov/disability/eligibility/hazardous-materials-exposure/agent-orange/>. Coloro che hanno avuto prolungato contatto con la sostanza a distanza di anni hanno presentato malformazioni, cloracne o neoplasie. Diversi sono stati i militari che hanno intentato causa verso le compagnie produttrici, vendendo riconosciuto loro un risarcimento danni. Pare opportuno qui riportare che, diversamente da quanto stabilito dalla maggior parte delle Corti statunitensi in ordine alla responsabilità delle società produttrici dell'*Agent orange*, Corte Federale di Brooklyn nel 2005 ha respinto il ricorso presentato dall'Associazione Vittime Vietnamite è stato dichiarato inammissibile, <https://www.nytimes.com/2005/03/10/nyregion/agent-orange-case-for-millions-of-vietnamese-is-dismissed.html>. Diversamente il Bendectin «Bendectin (Doxylamine/Dicyclomine/Pyridoxine) was widely used for the treatment of nausea and vomiting of pregnancy until 1983, when production was discontinued in the face of lawsuits alleging that the drug caused congenital malformations» v. Michael D Green, *Bendectin and Birth Defects The Challenges of Mass Toxic Substances Litigation* (University of Pennsylvania Press, Inc 1998); Joseph Sanders, *Bendectin on Trial: A Study of Mass Tort Litigation* (University of Michigan Press 1998); Paul M McKeigue and others, 'Bendectin and Birth Defects: I. A Meta-analysis of the Epidemiologic Studies' (1994) 50 *Teratology* 27. Pertanto, il clima nel quale tale provvedimento veniva emesso era tutt'altro che sereno. Vi erano infatti due contrapposte fazioni, coloro che vedevano nelle richieste di risarcimento compiute dalle vittime un equo risarcimento dei torti subiti e chi invece riteneva nelle testimonianze esperte addotte da queste ultime un subdolo mezzo pseudo-scientifico che non avrebbe dovuto trovare cittadinanza nel processo e che avrebbe portato il sistema al fallimento Peter Huber, *Galileo's Revenge: Junk Science in the Courtroom* (Basic Books 1993) 209.

Pare opportuno qui descrivere, sinteticamente dal quale trae origine la controversia. Jason Daubert e Eric Shuller erano due ragazzi nati con gravi malformazioni genetiche. I due, congiuntamente ai loro genitori, hanno citato in giudizio la Merrel Dow Pharmaceutical Inc. poiché, secondo la loro prospettazione, quest'ultima avrebbe messo in commercio il farmaco Bendectin senza i dovuti test.

L'omissione dei necessari controlli avrebbe determinato l'uso anche da parte di donne incinte del farmaco, il quale, sempre secondo la prospettazione dei ricorrenti, sarebbe stata l'origine delle loro malformazioni congenite.

Nel giudizio i due ricorrenti, al quale successivamente si unirono molti altri, avrebbero dovuto dimostrare il nesso di causalità fra l'assunzione del farmaco e le malformazioni genetiche fetali.

Il pilastro sul quale reggeva il ragionamento dei ricorrenti era basato su alcuni studi condotti dagli scienziati sugli animali. Nello specifico, in questi test gli scienziati somministravano grandi quantità di dosi del farmaco con modalità molto invasive, al fine di dimostrare il nesso fra il farmaco e la malattia.

Nel processo svoltosi nei confronti della *Merrel Pharm.*, però, i testimoni esperti citati dai ricorrenti non furono ammessi proprio per la bassa scientificità degli esami svolti¹⁴⁵. Infatti, l'aver condotto gli esperimenti solo

¹⁴⁵ Sul punto v. Frosini (n 86) 42– 44. Pertanto, i giudici ritennero che «plaintiffs could not satisfy their burden of proving causation at trial» e pertanto accordarono alla Merrel Dow il *summary judgment*. La procedura di *summary judgement* è una tipologia di rito che, a seguito dell'istanza di una delle parti il giudice, valutate le circostanze, emetta un giudizio immediato di modo da impedire che la questione venga esaminata dalla giuria popolare. In concreto l'istanza di sostanza di una richiesta della parte rivolta al giudice di esaminare il materiale probatorio presentato dalla controparte per verificarne la validità e l'attendibilità. L'intervento del giudice nella fase pre-trial è finalizzato a scrutinare preventivamente il materiale probatorio presentato dalle parti affinché all'attenzione dei giudici non professionali vengano sottoposte solo le testimonianze ritenute sufficientemente affidabili e fondate. Viene dunque richiesto un giudizio di ammissibilità, o meno, delle prove offerte nella discovery. Pare bene precisare che il giudice per la valutazione dell'istanza, deve interpretare i fatti addotti e le conclusioni presentate nel modo più favorevole per la parte contro la quale l'istanza è proposta; inoltre, dovrà stabilire se sussistano gli elementi appropriati per portare

su animali da laboratorio e la riconduzione del nesso causale fra il farmaco e le malformazioni a studi epidemiologici ritenuti lacunosi, hanno portato i giudici della Supreme court a non ammettere la testimonianza esperta offerta.

Il rigetto fondava le proprie basi giuridiche sull'idea che «*expert opinion not based on facts or data 'of a type reasonably relied upon by experts in the particular field' is not helpful, but instead is confusing or misleading and should therefore be excluded*».

Dunque, la questione della quale la Corte era investita riguardava l'interpretazione delle Regole Federali sull'ammissione delle prove. In particolar modo, l'organo Supremo doveva stabilire se la Rule 702 fosse semplicemente una codificazione del vecchio standard di ammissibilità stabilito nel caso *Frye*, adottato, chiaramente, prima l'entrata in vigore delle Regole federali, o se la norma in questione fosse stata introdotta per ampliare lo standard di ammissibilità della prova testimoniale esperta.

La sentenza *Daubert* superava definitivamente, o, per meglio dire integrava, con un approccio definito post-modernista¹⁴⁶, il concetto di *general acceptance*, accogliendo, di converso, la tesi che vedeva nel non aver ribadito l'idea portata dalla sentenza *Frye* anche nelle F.R.E., la prova del definitivo abbandono di detta impostazione giuridica¹⁴⁷.

I giudici ritennero che le *Federal Rules of Evidence* fornissero uno standard di prova più ampio di quello stabilito nella sentenza *Frye*, ammettendo, se necessaria, anche una prova non ancora generalmente accettata dalla comunità scientifica, sempre che, detta prova rispetti gli standard scientifici richiesti.

la controversia davanti ai giudici non professionali. All'esito di detto vaglio il giudice potrà rigettare l'istanza con conseguente passaggio del giudizio alla giuria popolare e ammissione delle prove presentate, ovvero accettarla e dichiarare concluso il giudizio.

¹⁴⁶ V. Dondi, 'Problemi Di Utilizzazione Delle «conoscenze Esperte» Come «expert Witness Testimony» Nell'ordinamento Statunitense' (n 140) 1143.

¹⁴⁷ V. n. 135 ai quali *adde* Lombardo, 'La Scienza e Il Giudice Nella Ricostruzione Del Fatto' (n 81) 43. Il giudice quale gatekeeper avrebbe dovuto controllare che la prova fosse «not only relevant, but reliable».

Proprio per tale motivo la Corte aveva elaborato dunque quattro diversi principi al fine di valutare la validità e l'attendibilità di una prova scientifica:

a) la controllabilità e falsificabilità della teoria o della tecnica che stanno alla base della prova;

b) la percentuale di errore noto o potenziale e il rispetto degli standards relativi alla tecnica impiegata;

c) la circostanza che la teoria o la tecnica in questione siano state oggetto di pubblicazioni scientifiche e quindi di controllo da parte di altri esperti ovvero *peer reviewed*;

d) la *general acceptance* della comunità scientifica interessata.¹⁴⁸

La sentenza inoltre introduce un ulteriore criterio di chiusura, ovvero «[any] *other criteria might be relevant to the "scientific knowledge" inquiry envisioned by Rule 702*»; una norma di chiusura generale che lasciava al giudice la possibilità di adattare i criteri al caso specifico¹⁴⁹.

La pronuncia introduce, dunque, un criterio dal punto di vista della relevancy; la *scientific evidence* era ammessa solo quando essa appariva

¹⁴⁸ 113 S. Ct. 2786 (1993) 592, «whether the theory or technique [...] has been tested; whether it has been subjected to peer review or publication; its known or potential error of rate [...]; and whether it has attracted widespread acceptance within a relevant scientific community»

¹⁴⁹ I primi commentatori dell'epoca individuarono ulteriori undici criteri:

(1) the qualifications and professional stature of the testifying expert; (2) the nature and breadth of the inference adduced; (3) the strengths of opposing views and the standing of experts who express them; (4) the nonjudicial uses to which the scientific technique has been put; 174 (5) the extent to which the expert is prepared to discuss uncertainties in the conclusions and in the techniques used to prepare the evidence; (6) the extent to which expert testimony has been offered in earlier cases to support or dispute the merits of a particular scientific procedure; (7) the "novelty" of the technique and its relationship to more established modes of scientific analysis; (8) the clarity and simplicity with which the technique can be described and its results explained; (9) the extent to which the basic data are verifiable by the court and jury; (10) the availability of other experts to test and evaluate the technique; (11) the probative significance of the evidence in the circumstances of the case. Hutchinson and Ashby (n 135) 1909–1910, *ivi* anche per i relativi riferimenti giurisprudenziali collegati ai criteri redatti.

direttamente utile e rilevante per stabilire i fatti specifici del caso, ossia, «*fit*» the case¹⁵⁰.

Daubert, dunque, ha segnato una nuova *starting position* per la *forensic science*, non senza rilevanti opposizioni sulla portata contraddittoria, o comunque non dirimente, della pronuncia¹⁵¹.

Il provvedimento riorganizzava il potere del giudice, il quale non era più né discrezionale né demandato ad una qualificazione esterna come quella del *Frye test*, ma anzi si configurava come fortemente «strutturato».

Le ragioni sono da ricercare «tanto sulla base di un'attenta presa d'atto del diverso panorama culturale odierno riguardo alle «certezze» scientifiche¹⁵², quanto in ragione della previsione di metodologie di acquisizione o piuttosto di selezione delle conoscenze scientifiche virtualmente utili per la determinazione da parte del giudice di, secondo un'espressione contenuta nell'opinione di maggioranza, standards of probative reliability»¹⁵³.

Daubert, in sostanza, legittima, seppure implicitamente, l'utilizzo di teorie minoritarie o innovative e la necessaria sottoposizione a verifica

¹⁵⁰ V. Angelo Dondi, 'Utilizzazione delle conoscenze esperte nel processo civile - Alcune ipotesi di carattere generale', *Studi di diritto processuale civile in onore di Giuseppe Tarzia* (Giuffrè 2005) 1137; Rabin (n 128) 371; Dondi, 'Paradigmi Processuali Ed «expert Witness Testimony» Nel Diritto Statunitense' (n 139) 267; Taruffo, 'Le Prove Scientifiche Nella Recente Esperienza Statunitense' (n 36) 237.

¹⁵¹ V. Robert Blomquist, 'The Dangers of "General Observations" on Expert Scientific Testimony: A Comment on *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc*' (1994) 82 Kentucky Law Journal 703. V. anche la dissenting opinion del Giudice J. Rehnquist la quale può leggersi nella motivazione della 113 S. Ct. 2786 (1993). In ordine alle diverse problematiche che scaturiscono dalla sentenza ossia, sulla nozione di validità in *Daubert* come non connessa alla generale accettazione in ambito scientifico di certi risultati; sul suo impatto in termini di aumenti dei costi delle controversie; sulla pratica capacità di una «valid scientific theory» di fit rispetto alle questioni controverse, v. William Blanton, 'Reducing the Value of Plaintiff's Litigation Option in Federal Courts: *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals*' (1995) 2 George Mason Law Review 159, 177 ss.

¹⁵² Ovvero della ormai fisiologica situazione di incertezza, soprattutto scientifica, che caratterizza il nostro secolo, v. § 1.1.1.

¹⁵³ Dondi, 'Problemi Di Utilizzazione Delle «conoscenze Esperte» Come «expert Witness Testimony» Nell'ordinamento Statunitense' (n 140) 1144.

empirica («sole distinguishing feature of science» secondo Popper) dell'affidabilità in termini di «good science» delle opinioni esperte¹⁵⁴.

Le problematiche che emergono dall'analisi della disciplina che sia la sentenza *Frye* che quella *Daubert* cercano di mascherare risultano evidenti e ineludibili e sono connesse intrinsecamente alla figura del giudice.

Il giudice, arbitro del *gioco* del processo¹⁵⁵, secondo la visione positivista non può che avere un orizzonte cognitivo chiuso, finito.

Pertanto, ove questo dovesse essere chiamato a decidere su di un fatto che non riguardi strettamente il diritto, sarà sfornito delle adeguate competenze per valutare tali fatti. L'*escamotage* che la giurisprudenza ha trovato per spostare il *focus* dal fatto al diritto è quello del vaglio di ammissibilità della prova scientifica; ossia un esame che il giudice può compiere sulla scorta dei criteri stabiliti precedentemente al fine di ritenere, presuntivamente, affidabile o meno una determinata prova.

È stato notato, infatti, come successivamente alla controversa pronuncia l'ingresso della *scientific evidence* nelle controversie civili sia stato molto limitato¹⁵⁶.

I giudici, chiamati ad esercitare un potere-dovere di valutazione del livello di affidabilità della *expert opinion* in un rigido catalogo di criteri di riferimento, sono stati portati a negare ogni metodo scientifico alternativo a causa di una logica psicologia difensiva¹⁵⁷. Difatti, sebbene non fosse escluso

¹⁵⁴ *ibid* 1143.

¹⁵⁵ Ovvero, gatekeeper. L'allusione è allo scritto di Bruno Cavallone, 'Il Divieto Di Utilizzazione Della Scienza Privata Del Giudice' [2009] *Rivista di diritto processuale* 861.

¹⁵⁶ V. Lloyd Dixon and Brian Gill, 'Changes in the Standards for Admitting Expert Evidence' (RAND Corporation 2002) <https://www.rand.org/pubs/research_briefs/RB9037.html>. Per alcuni dati statistici sull'impatto della sentenza *Daubert* sui procedimenti statunitensi v. Molly Treadway Johnson, Carol Krafka and Joe S Cecil, 'Expert Testimony in Federal Civil Trials: A Preliminary Analysis' [2000] *Federal judicial center* 3.

¹⁵⁷ V. Dondi, 'Problemi Di Utilizzazione Delle «conoscenze Esperte» Come «expert Witness Testimony» Nell'ordinamento Statunitense' (n 140) 1140; Blomquist (n 151) 188; Kaushal B Majmudar, 'Daubert v. Merrel Dow: A Flexible Approach to the Admissibility of Novel Scientific Evidence' (1993) 7 *Harvard journal of law and technology* 187, 188. Oppure dall'altra parte il rischio che il il magistrato indossi il cappello dello scienziato per assumere

ex professo l'utilizzo di teorie fondate su indirizzi minoritari, o addirittura, nuove scoperte (appunto la c.d. novel evidence), l'assunzione di un atteggiamento genericamente restrittivo da parte della successiva giurisprudenza si giustifica nell'ottica di un'attività del giudice di "setaccio-selezione" impegnativa ma priva di strumenti operativi adeguati, poiché i principi posti parevano essere più programmatici che calati nella realtà concreta¹⁵⁸.

Se vero è che la forza di una catena si misura dalla forza del suo anello più debole, allora può altresì affermarsi che l'impianto ideato già al tempo non appariva molto stabile.

Infatti, l'anello debole dell'ideale percorso logico-giuridico è proprio la presunzione di cui sopra. Il giudice sulla scorta della presenza dei requisiti predeterminati presume come attendibili prove del quale però non sa, poiché non ne ha le conoscenze tecniche adeguate, se attendibili o meno.

1.2.4. *Daubert trilogy*

Nei successivi dieci anni dalla pronuncia, la corte statunitense si è soffermata con ulteriori due sentenze, *General Electric Co. v. Joiner*¹⁵⁹ e *Kumho Tire Co. Ltd. v. Carmichael*¹⁶⁰, identificate come *Daubert trilogy*, sulla disciplina della scientific evidence.

con molta severità il ruolo di «guardiano» è pressoché prossimo v. *Newman v. Motorola*, 218 F. Supp.2d 769 (D.Md. 2002). Come è stato fatto rilevare nelle cause aventi ad oggetto gli effetti collaterali dell'assunzione di farmaci, non vi sono molti studi scientifici in quanto gli effetti collaterali sono molto spesso imprevedibili. «Altrimenti, delle due l'una: o ci sarebbe l'espressa informazione sul foglio illustrativo, imposta dalla Food & Drug Administration in modo da portare all'attenzione del consumatore l'effetto collaterale; oppure il prodotto non sarebbe stato affatto approvato dall'Agenzia federale. Qui, il punto cruciale è che taluni effetti collaterali non si manifestano fino a quando il medicinale non sia stato già distribuito su larga scala e per un periodo di tempo prolungato. In casi di questo tipo, i «fattori Daubert» non sono di grande aiuto.» così Rabin (n 128) 374.

¹⁵⁸ V. Dondi, 'Problemi Di Utilizzazione Delle «conoscenze Esperte» Come «expert Witness Testimony» Nell'ordinamento Statunitense' (n 140) 1147.

¹⁵⁹ 522 U.S. 136 (1997).

¹⁶⁰ 526 U.S. 137 (1999).

Anche in questo caso pare opportuno un breve *excursus* dei fatti. Nella controversia *General Electric Co. v. Joiner*, il ricorrente sosteneva che la lunga esposizione al “PCBs” (policlorobifenili) e ai suoi derivati (furano e diossina), al quale era sottoposto durante l’orario di lavoro, avesse causato il tumore ai polmoni da cui era affetto.

La District Court rigettò la testimonianza esperta poichè, secondo quest’ultima gli studi scieintifici proposti durante la *discovery* non erano dotati di sufficiente validità; pertanto, non ritenne provato il nesso causale.

La Court of Appeal, però, riformò la sentenza di primo grado in quanto « *[T]he district court must examine the reasoning or methodology underlying the expert opinion to determine whether it utilizes valid scientific methods and procedures. Trial judges must evaluate scientific processes and studies with which they may not be intimately familiar, but be careful not to cross the line between deciding whether the expert’s testimony is based on “scientifically valid principles” and deciding upon the correctness of the expert’s conclusions. The latter inquiry is for the jury and, therefore, judges may not implicitly factor it into their assessment of reliability* »¹⁶¹.

Dunque, a distanza di pochi anni da *Daubert* un nuovo principio si era affacciato sulla scena della scientific evidence, emendando quanto portato dalla sentenza del 1993; i giudici non avrebbero più dovuto decidere se le opinioni dell’esperto fossero ragionevoli, ma solamente se le i principi scientifici a supporto delle conclusioni fossero *reliable*.

Nello specifico la Corte affermò che i giudici dovessero affidarsi al *test dell’abuse of discretion* nel rivedere l’*evidentiary ruling*¹⁶².

In sostanza la Corte d’appello, al fine di valutare la correttezza o meno della decisione presa in sede di primo grado, non avrebbe dovuto valutare, *ex post*, quale sarebbe stata la loro decisione nelle medesime condizioni, ma

¹⁶¹ V. n. 141 § 530.

¹⁶² «We have held that abuse of discretion is the proper standard of review of a district court’s evidentiary rulings».

avrebbe dovuto applicare i medesimi ragionamenti della corte di primo grado e verificare che la motivazione fornita da quest'ultima fosse esente da errori.

Anche il caso *Kumho Tire Co. Ltd. v. Carmichael*, deciso nel 1999, aveva apportato interessanti novità al dibattito; il principio affermato dalla Corte era quello di estendere i principi *Daubert* anche alle materie tecniche diverse dalla scienza.

In *Kumho Tire*, la Corte stabilì che *Daubert* costituiva principio fondante non solo ai fini della selezione delle prove scientifiche, ma ai fini dell'ammissibilità di qualsiasi prova che importasse l'utilizzo di un sapere tecnico.

Il fondamento di tale tesi riposa sull'idea che circoscrivere i principi scientifici posti da *Daubert* alla perizia scientifica avrebbe creato un artificioso distinguo tra scienza ed altre forme di conoscenza tecnica, distinzione che, sebbene esista nella realtà, è sicuramente ininfluente ai fini del processo¹⁶³.

Potrebbe affermarsi che la sentenza in questione sia quella che ha maggiormente inciso sulle controversie civili future, in quanto i casi che involgono conoscenze tecniche e non solo scientifiche sono sicuramente in percentuale maggiore.

Il caso in esame riguardava lo scoppio di uno pneumatico in marcia la cui rottura improvvisa provocò un morto e sette feriti. Nel caso di specie, si trattava di stabilire se la ruota fosse difettosa *ab origine* o se, viceversa, fosse stato un utilizzo errato della stessa a portare al cedimento.

Gli attori chiesero di escutere quale *expert witness* un tecnico che, sulla base di una ispezione visiva e tattile, avrebbe dovuto dimostrare il difetto congenito dello pneumatico¹⁶⁴.

¹⁶³ Un giudice non è tenuto a conoscere né regole scientifiche né regole tecniche. Pertanto, sarebbe irragionevole compiere detta distinzione, in senso adesivo v. Rabin (n 128) 371.

¹⁶⁴ Sul punto si registrava forte contrasto per una ricognizione sui vari orientamenti v. Giannelli and others (n 53); Dereck L Mogek, 'Are We There yet? Redefining the Test /or

Il *trial judge* ritenne che nonostante la testimonianza in questione appartenesse ad una materia tecnica-ingegneristica potesse applicarsi a quest'ultima il regime di ammissibilità di *Daubert*¹⁶⁵. Tale impostazione venne ribaltata dalla sentenza di Corte d'Appello, la quale reputò errata la tesi per la parificazione fra «*skill or experience based observation*» e teorie scientifiche.

Infine, a seguito di impugnazione, la Supreme Court si esprime sul punto.

Nello specifico i giudici supremi ritennero applicabili i principi di *Daubert* anche alle testimonianze esperte su materie non squisitamente scientifiche ma tecniche, ossia su quelle che venivano reputate *non-scientific evidence*.

D'altronde la stessa *Supreme Court* evidenziò «*The Daubert "gatekeeping" obligation applies not only to "scientific" testimony, but to all expert testimony. Rule 702 does not distinguish between "scientific" knowledge and "technical" or "other specialized" knowledge, but makes clear that any such knowledge might become the subject of expert testimony. It is the Rule's word "knowledge," not the words (like "scientific") that modify that word, that establishes a standard of evidentiary reliability. Daubert referred only to "scientific" knowledge because that was the nature of the expertise there at issue. Neither is the evidentiary rationale underlying Daubert's "gatekeeping" determination limited to "scientific" knowledge. Rules 702 and 703 grant all expert witnesses, not just "scientific" ones, testimonial latitude unavailable to other witnesses on the assumption that the expert's opinion will have a reliable basis in the knowledge and experience of*

Expert Testimony through *Daubert*, Kumho Tire and Proposed Federal Rules of Evidence 702' (2000) 33 Connecticut Law Review 303; Heather G Hamilton, 'The Movement from Frye to Daubert: Where Do the States Stand?' (1998) 38 Jurimetrics 201; Jennifer Laser, 'Inconsistent Gatekeeping in Federal Courts: Application of *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.* to Non-scientific Expert Testimony' (1997) 30 Loyola of Los Angeles Law Review 1379.

¹⁶⁵ Anche in questo caso fu concesso il *summary judgement* v. n. 145.

his discipline. Finally, it would prove difficult, if not impossible, for judges to administer evidentiary rules under which a "gatekeeping" obligation depended upon a distinction between "scientific" knowledge and "technical" or "other specialized" knowledge, since there is no clear line dividing the one from the others and no convincing need to make such distinctions».

Questa disamina conferma il ruolo di *gatekeeper* del giudice, il quale deve ammettere ciò che ritiene «its reliability standards to all matters within its scope», accertandosi che «*an expert, whether basing testimony upon professional studies or personal experience, employs in the courtroom the same level of intellectual rigor that characterizes the practice of an expert in the relevant field*»¹⁶⁶.

Come rilevato, l'impostazione ideologica non va esente da critiche; infatti, i criteri di affidabilità dettati al tempo in *Daubert* non si attagliano perfettamente alle prove "solamente" tecniche¹⁶⁷.

Infatti, i *Daubert* factors non parrebbero appropriati per tutti i contesti, poiché fanno riferimento specificamente alla *scientific evidence*; dunque,

¹⁶⁶ V. 526 U.S. 137 (1999), 152.

¹⁶⁷ V. 'Reliable Evaluation of Expert Testimony' (2003) 116 Harvard Law Review 2142, 2142; Ronald J Allen, 'Expertise and the Supreme Court: What Is the Problem?' (2003) 34 Seton Hall Law Review 1, si pensi ai criteri n. 2 e 3 e all'eterogeneità delle aree tecniche che non permetterebbe di elaborare canoni oggettivi universali, su quest'ultimo punto v. Craig Lee Montz, 'Trial Judges As Scientific Gatekeepers After Daubert, Joiner, Kumho Tire, And Amended Rule 702: Is Anyone Still Seriously Buying This ?' (2001) 87 University of West Los Angeles Law Review. Per una visione critica della sentenza v. David Crump, 'Trouble with Daubert-Kumho: Reconsidering the Supreme Court's Philosophy of Science, The' (2003) 68 Missouri Law Review 1, il quale arriva ad affermare provocatoriamente che un ritorno al pre-Daubert, e dunque, ai criteri fondamentali di «helpfulness» ed «assistance» sarebbe preferibile alla confusione ingenerata da Khumo. La tesi sostenuta dall'Autore è quella per la quale non vi sarebbe la necessità di un vaglio, nel pre-trial, delle testimonianze esperte giacché sarebbe sufficiente verificare l'equilibrio tra il valore probatorio della prova presentata e la probabilità di effetti pregiudizievoli sul convincimento della giuria. Pertanto verrebbe meno anche l'utilità stessa di fattori e criteri precisi che il giudice dovrebbe seguire. V. Kimberly M Hrabosky, 'Kumho Tire v. Carmichael: Stretching Daubert beyond Recognition' (1999) 8 George Mason Law Review 203. In questo senso Sara Brew, 'Where the Rubber Hits the Road: Steering the Trial Court through a Post-Kumho Tire Evaluation of Expert Testimony' (2000) 21 William Mitchell Law Review 467, n 54. che afferma «Ironically, Kumho Tire creates the possibility that a court could determine that only the "general acceptance" factor applies, thereby analyzing the expert testimony under the Frye standard.».

criteri come la *rate of error* e la *peer review*, perdono d'importanza e non diventano discriminanti di fronte ad una “*non scientific evidence*”.

La sentenza *Khumo* ha dunque il merito di riconoscere la differente natura della *expert evidence* e della *scientific evidence*, ma il difetto di non dare una diversa impostazione metodologica all'approccio dell'una e dell'altra, lasciando al giudice un ampio spazio discrezionale¹⁶⁸, discrezione che non pare giustificata in un ambito nel quale il giudice è un uomo medio.

1.2.5. *I differenti orientamenti*

Come evidenziato, le varie pronunce susseguitesi sul punto pare abbiano avuto l'effetto di alimentare il dibattito scientifico intorno al tema e non quello di placarlo¹⁶⁹.

¹⁶⁸ L'evoluzione giurisprudenziale scaturita da *Khumo* portò alla modifica degli art. 701 e seguenti delle FRE. Nello specifico nella Rule 701, si pone l'accento sulla tipologia di testimonianza e non sulla persona del testimone (essendo indifferente che il testimone sia lay o expert), dunque ogni testimonianza esperta, da chiunque provenga, deve soggiacere alle regole dell'art. 702. Interessante è anche la formulazione dell'art. 702 post-riforma, che oltre ad includere i Daubert factor, richiede al giudice di esaminare la connessione analitica tra la metodologia dell'esperto e le sue conclusioni. Dunque, «When a trial court, applying this amendment, rules that an expert's testimony is reliable, this does not necessarily mean that contradictory expert testimony is unreliable. The amendment is broad enough to permit testimony that is the product of competing principles or methods in the same field of expertise. V. *Heller v. Shaw Industries, Inc.*, 167 F.3d 146, 160 (3d Cir. 1999) (expert testimony cannot be excluded simply because the expert uses one test rather than another, when both tests are accepted in the field and both reach reliable results).». V. Committee Notes on Federal Rules of Evidence. il giudice può non ammettere una testimonianza solo laddove sospetti che la metodologia usata sia stata artificiosamente applicata al fine di condurre ad un risultato utile a chi lo abbia richiesto. Venne inoltre modificata l'ammissibilità delle prove portate a supporto delle tesi degli expert. La Rule 703 impedì l'ingresso indiscriminato in dibattimento del materiale su cui l'esperto fonda le proprie deduzioni, ciò al fine di non avvalorare informazioni inaffidabili. Su quest'ultimo punto v. Ronald L Carlson, 'Is Revised Expert Witness Rule 703 a Critical Modernization for the New Century?' (2000) 52 Florida Law Review, 715. «This silence [about evaluation of factors] reflects the fact that the factors bearing on reliability will vary depending on the nature of the case and the type of expert testimony» Gordon amendments To The Federal Rules Of Civil Procedure And The Federal Rules Of Evidence, in Colo. Law 30, 200.

¹⁶⁹ Per un riscontro sul punto dal punto di vista dei medici Jerome P Kassirer and Joe S Cecil, 'Inconsistency in Evidentiary Standards for Medical Testimony: Disorder in the Courts' (2002) 288 Journal of American Medical Association 1382 «It may mean, in a very real sense, that “everything old is new again” with respect to some scientific and technical evidentiary matters long considered settled.».

Si possono qui portare vari esempi.

In *Kamp v. FMC Corp.*¹⁷⁰ i giudici, utilizzando la clausola di chiusura di Daubert, «[any] *other criteria might be relevant to the “scientific knowledge”*», hanno ritenuto di introdurre tre ulteriori elementi di valutazione della prova scientifica ossia:

- 1) Se l'esperto avesse testimoniato su materie che erano oggetto diretto dei suoi studi;
- 2) se l'esperto fosse giunto a conclusioni prive di fondamento partendo da premesse generalmente accettate;
- 3) se l'esperto avesse tenuto in debito conto le possibili soluzioni alternative;
- 4) se l'ambito di studio su cui verteva l'opinion offriva generalmente risultati attendibili;
- 5) se l'esperto fosse stato scrupoloso come lo sarebbe stato esercitando la sua professione.

Nel *case* *McGuire v. Davidson Manufacturing Corp.*¹⁷¹, nel quale l'interpretazione mediante differential diagnosis venne utilizzata nell'ambito ingegneristico.

Ancora, potrebbe portarsi l'esempio di *Correa v. Cruisers. Inc.*¹⁷², nel quale a Court of Appeal for the First Circuit, diversamente da quanto stabilito nella sentenza *Khumo*, ammise la testimonianza di un esperto fondata su l'ispezione visiva del motore di un'autovettura.

Ulteriore caso, nel quale viene ben rappresentata la fragilità dell'orientamento giurisprudenziale è il contenzioso *Zuchowicz v. United States*¹⁷³.

La sig.ra *Zuchowicz* a causa della mancanza di studi specifici ed approfonditi sugli effetti collaterali causati dal farmaco prescritto, ridusse

¹⁷⁰ 241 F. Supp. 2d 760 (E.D. Mich. 2002).

¹⁷¹ 238 F.Supp.2d 1096 (N.D.Iowa 2003).

¹⁷² 298 F.3d 13 (1st Cir. 2002).

¹⁷³ 140 F.3d 381 (2d Cir. 1998).

la propria prova a “soli” due medici, i quali ricostruirono il nesso di causalità in base al fattore temporale dell’assunzione del farmaco ed il decesso della paziente, fornendo solo prove indirette.

Gli esperti, in quella circostanza, non potendo utilizzare i *Daubert factor* per spiegare la relazione fra la malattia occorsa alla signora ed il sovradosaggio del medicinale, utilizzarono la formula «*reasonable medical certainty*».

La motivazione trovò l’accoglimento della Corte, la quale accolse la richiesta poichè gli esperti «*based their opinion on methods resonably relied on by expert in their particular fields*».

La confusione ingenerata dal continuo cambio di prospettiva della giurisprudenza anglo-americana è sicuramente dettato da contrasto, evidentemente ancora vivido, in merito alla ammissibilità della prova esperta e le sue modalità di escussione.

D'altronde, anche parte della dottrina aveva riconosciuto come il testimone esperto, in realtà, fosse un ruolo straneo alle strutture portanti del sistema *adversary*¹⁷⁴.

¹⁷⁴ V. Damaska (n 14) 280.

CHAPTER TWO

Il sapere scientifico nel processo civile italiano

1. La prova scientifica nel processo italiano; 1.1. Brevissimi cenni sulla prova civile in italia; 1.1. La prova scientifica in italia; 1.1.1. Il paradosso della comprensibilità; 1.1.2. La difficoltà di controllo della prova scientifica; 1.2 Il consulente tecnico; 1.2.1. La natura ibrida del consulente tecnico; 1.3. Le problematiche; 1.4. Le conoscenze tecniche del giudice; 1.4.1 Il fatto notorio e il labile confine con le conoscenze esperte; 1.4.2. (segue) Le massime d'esperienza nel mutevole concetto di senso comune; 1.4.3. (segue) Le massime d'esperienza ed il progresso scientifico; 1.4.4. Le teorie in ordine alle informazioni reperibili online; 1.5. Se il giudice possa, o debba, servirsi dell'assistenza di un esperto; 1.5.1. (segue) la sindacabilità della mancata nomina; 1.5.2. (segue) Il caso in cui il giudice nomini un ausiliare pur quando il caso non lo richieda; 1.6. La nomina dell'esperto; 1.6.1 (segue) I rimedi avverso la nomina; 1.7. Le leggi scientifiche applicabili dal consulente tecnico; 1.7.1. L'asserita sudditanza scientifica del giudice al c.t.u.; 1.7.2 (segue) i poteri del consulente tecnico; 1.7.3. (segue) i fatti secondari; 1.7.4. (segue) i poteri del c.t.u., rectius del giudice, (Cass. 1 febbraio 2022, n. 3086); 1.7.5. (segue) le critiche all'impostazione pantocratica; 1.7.6. (segue) il sindacato di legittimità riguardo la legge scientifica; 1.7.7. (segue) il c.d. dissenso diagnostico; 1.7.8. (segue) la buona scienza; 1.8.9 (segue) conclusioni sulla sindacabilità; 1.8. La negazione delle risultanze da parte del giudice

1. La prova scientifica nel processo italiano

Il legislatore italiano, diversamente da quello anglo-sassone¹⁷⁵, ha deciso di introdurre il sapere scientifico nel processo in una forma diversa da quella della testimonianza.

Il codice del 1942, così come nei previgenti testi legislativi, ha affidato il sapere scientifico “processuale” ad un soggetto terzo estraneo al processo stesso, il consulente tecnico. Tale figura, nell’attuale ordinamento, è speciale e riveste un ruolo che si distingue da quello degli altri collaboratori che possono intervenire nel processo. Il consulente tecnico è un ausiliario che spiega al giudice le regole tecniche e scientifiche applicabili al caso¹⁷⁶.

All’epoca della stesura dell’attuale codice, anche sotto l’influenza di alcuni Autori¹⁷⁷ del tempo, il legislatore ha concentrato l’attenzione delle norme sulla figura del consulente più che sul prodotto del suo intelletto, ossia la consulenza tecnica, alle volte chiamata anche perizia civile¹⁷⁸.

Il diverso approccio adottato, ha messo in luce la volontà del legislatore di concentrare la sua attenzione non sulla produzione di un

¹⁷⁵ Invero le F.R.E., all’art. 706, ammettono in generale la possibilità di acquisire la testimonianza di esperti imparziali. Questa soluzione, è tuttavia problematica ed inefficace stante la contorta formulazione della norma la quale dispone che «he court may appoint any expert that the parties agree on and any of its own choosing. But the court may only appoint someone who consents to act». Si aggiunga a ciò che la propensione delle corti di *common law* è quella di tendenza a seguire i principi dell’*adversary system*. Sul punto diffusamente Peter Huber, *Galileo’s Revenge: Junk Science in the Courtroom* (Basic Books 1993) 206; Nancy J Brekke and others, ‘Of Juries and Court-Appointed Experts: The Impact of Nonadversarial versus Adversarial Expert Testimony.’ (1991) 15 *Law and Human Behavior* 451, 452. In questo senso il legislatore italiano ha disciplinato l’istituto della consulenza tecnica in modo congruente con l’ordinamento francese, v. art. 145 c.p.c., ma differente da quello spagnolo, art. 335.1 LEC, «La prueba pericial puede definirse con relación como la actividad, normalmente desarrollada a instancia de las partes, en virtud de la cual una o varias personas expertas en materias no jurídicas, elaboran y transmiten al tribunal información especializada dirigida a permitir este conocimiento y apreciación de hechos y circunstancias fácticas relevantes en el proceso.».

¹⁷⁶ In questo senso si veda la differenza linguistica utilizzata nel codice quando ci si riferisce ad “esperti generici” v. artt. 261, 518, 535, 568, 576 c.p.c., e quando ci si riferisce al consulente tecnico v. artt. 217, 259, 260, 696 e 696 *bis* c.p.c. V. Marco Rossetti, ‘La funzione e l’oggetto della consulenza tecnica’ in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d’ufficio: funzione, oggetto, sindacabilità* (Giappichelli 2024) 76.

¹⁷⁷ Per una più compiuta disamina v. Luigi Paolo Comoglio, *Le Prove Civili* (UTET 2010) 852.

¹⁷⁸ Piero Calamandrei and Mauro Cappelletti, *Istituzioni di diritto processuale civile*, vol IV (Roma TRE PRESS 2019) 400.

documento che riporti la realtà scientifica, ma su un soggetto che aiuti il giudice in tutti gli aspetti necessari alla comprensione del fatto.

Tale spostamento di focale ha dato vita all'ampia *querelle* sulla natura della consulenza, che lungi dall'essere meramente definitoria, ha, come si vedrà più avanti, significative ricadute pratiche; val bene evidenziare che tale contrasto pare essere ancora vivo non per la pertinacia degli interpreti, ma per la centralità che il tema ha assunto con il passare degli anni¹⁷⁹.

Infatti, come sopra riportato, i giudizi nei quali il giudice ritiene necessario l'intervento del consulente tecnico sono sempre più numerosi¹⁸⁰ e dunque la relazione del consulente influisce sovente sulla decisione del giudice¹⁸¹.

Tale contrasto pare essere una delle ragioni per le quali il tema delle conoscenze esperte nel processo civile pone questioni di difficile risoluzione. Infatti, fin dalla entrata in vigore del c.p.c., la figura del consulente, il suo ruolo, i suoi poteri ed i rimedi nei confronti dei vizi sono stati controversi.

1.1. Brevissimi cenni sulla prova civile in Italia

La figura del consulente tecnico nel processo italiano si interseca profondamente con il concetto di prova. Non è nuova la disputa inerente alla categorizzazione della consulenza tecnica quale ausilio per il giudice o, addirittura, mezzo di prova. Dunque, al fine di analizzare la figura del consulente, il suo ruolo, i suoi poteri ed i rimedi nei confronti degli errori che

¹⁷⁹ Al punto che l'accertamento tecnico preventivo *ex art. 696-bis c.p.c.* è divenuto condizione di procedibilità nei contenziosi riguardanti la responsabilità medico-sanitaria, *ex art. 8, 2° comma, l. n. 24 del 8 marzo 2017, c.d. legge Gelli - Bianco*.

¹⁸⁰ Cfr. Intronà and Rubini (n 32) n. 14.

¹⁸¹ Si pensi alla possibilità che il giudice ha di richiamare *per relationem* l'elaborato dell'esperto al fine di motivare la propria decisione. *Funditus v. Alessandra Alfieri*, 'Riflessioni Sulla Natura e Sugli Effetti Dei Vizi Riguardanti La Consulenza Tecnica' [2020] Il giusto processo civile 1160.

questo può commettere, pare necessario compiere dei brevissimi cenni alla prova civile in genere.

La delimitazione dei confini della prova civile è alquanto ardua¹⁸².

Il termine *prova* nel lessico italiano ha una pluralità di significati tutti collegati fra di loro da un *fil rouge*, la conoscenza di fatti da parte del giudice.

Con la locuzione *prova* può farsi riferimento agli strumenti di conoscenza dei fatti¹⁸³; al procedimento tramite il quale gli strumenti di conoscenza si formano e sono acquisiti al giudizio; l'attività logica di conoscenza dei fatti; il risultato dell'attività logica di conoscenza.

Se la *prova*, nella sua parte più intima, consiste nell'attività di percezione e deduzione di un comportamento umano che trova la sua *sedes* nella rappresentazione al giudice, pare opportuno tratteggiare, brevemente, cosa sia il *provare*.

L'attività di *provare* è stata diversamente rappresentata nella dottrina italiana: per CHIOVENDA «provare significa formare la convinzione del giudice sulla sussistenza o non di fatti rilevanti nel processo»¹⁸⁴; per CARNELUTTI «provare indica una attività dello spirito rivolta alla verifica di un fatto»¹⁸⁵; per REDENTI «provare, agli effetti di un processo, praticamente significa: indurre il giudice nella convinzione di dover considerare come veri (o non veri) certi fatti, agli effetti della sua decisione»¹⁸⁶; per LESSONA «provare significa dare al giudice la certezza dell'essere e del modo di essere dei fatti controversi, in quanto la certezza è sostituita, assai spesso, dalla *prova legale*, e, soprattutto, in quanto, se lo

¹⁸² «Il termine prova ha, nel linguaggio giuridico corrente, un significato complesso. Talvolta esso viene usato per indicare gli strumenti e i procedimenti conoscitivi che servono per accertare i fatti di causa, e in genere ogni cosa, fatto o persona che può essere utilizzata a questo scopo.» Luigi Paolo Comoglio, Corrado Ferri and Michele Taruffo, *Lezioni Sul Processo Civile* (2011) 462.

¹⁸³ Per tali si intendano le *fonti materiali di prova*, si pensi ai documenti, alle dichiarazioni di scienza o alle ispezioni.

¹⁸⁴ V. Giuseppe Chiovenda, *Principi Di Diritto Processuale* (Jovene 1966) 809.

¹⁸⁵ Cfr. Carnelutti, *La Prova Civile* (n 49) 50; Id., *Sistema Del Diritto Processuale Civile*, vol I (CEDAM 1936) 280.

¹⁸⁶ V. Enrico Redenti, *Profili Pratici Del Diritto Processuale Civile* (Giuffrè 1938) 344.

scopo della prova fosse il conseguimento della certezza, il mancato conseguimento dello scopo dovrebbe permettere al giudice di pronunciare quel *non liquet*, con il quale soltanto al magistrato romano era permesso liberarsi della decisione della controversia.»¹⁸⁷.

ANDRIOLI, invece, riteneva che il *proprium* della prova giudiziaria, che la distingue da ogni altra prova, risiedesse nella sua aspirazione di influire sulla convinzione del giudice¹⁸⁸; ciò in ragione del fatto che ogni persona, di solito, prima di adottare una decisione cercherà, con la maggior cura possibile, di rappresentarsi la realtà su cui la decisione ricadrà; pertanto, le parti, al fine di ottenere dal giudice la tutela richiesta, cercheranno di rappresentare a quest'ultimo la verità delle proprie affermazioni¹⁸⁹.

Era stato altresì ritenuto che, ove si guardasse la prova non dal punto di vista della parte, che cerca di fornire giustificazione delle proprie affermazioni, ma dal punto di vista del giudice, oggetto della prova non fossero più le affermazioni proposte, ma i fatti addotti sui quali il giudice fissava i presupposti della decisione.

Il contrasto ideologico sulla nozione di prova ha trovato il proprio punto di accordo nella formazione della sentenza. Infatti, partendo da un concetto olistico di sentenza e mediante un ragionamento a ritroso, si può comprendere come questa si formi. Tramite tale inferenza riesce a comprendersi l'elemento minimo sul quale si basa la decisione del giudice, ossia la prova.

Secondo CALAMANDREI, al fine di comprendere effettivamente cosa sia la prova giuridica, era necessario partire dal concetto di sentenza.

¹⁸⁷ V. Carlo Lessona, *Trattato Delle Prove in Materia Civile*, vol IV (3. ed., Cammelli Firenze 1924) vol I, 2.

¹⁸⁸ V. Andrioli, *Studi Sulle Prove Civili* (n 11) 6.

¹⁸⁹ Sull'utilizzo della locuzione *affermazioni* v. Canelutti, *La Prova Civile* (n 37) 50. il quale nei propri scritti ha precisato che «Ciò che si prova è una affermazione; quando si parla di provare un fatto, questo avviene per il solito scambio tra l'affermazione e il fatto affermato». Tale distinzione appariva necessaria per l'autore in quanto l'attività di provare è posta in essere dalla parte, la quale, a sua volta, deduce in giudizio valutazioni di circostanze ovvero affermazioni, e non fatti.

Per l'Autore la sentenza era l'affermazione dell'esistenza o meno di una volontà di legge a favore del soggetto che chiede tutela¹⁹⁰.

Detto atto trova radice nel *sillogismo giudiziale*¹⁹¹ che consta di:

- 1) *propositio major* - l'esistenza di una norma di legge generale;
- 2) *propositio minor* – la sussunzione del caso concreto nella norma di legge esistente;
- 3) *conclusione* – verifica in concreto dell'effetto giuridico posto in essere in astratto dalla norma.

A sua volta la *conclusione* consta di ulteriori sillogismi la cui *summa* dà vita alla definizione finale. Fra di essi può individuarsi il sillogismo atto a risolvere la *questione di fatto*.

La risoluzione della questione di fatto che impinge quindi l'esame degli atti e comportamenti dell'uomo nella controversia in oggetto, viene risolta dal giudice mediante:

- a) assunzione della prova;
- b) interpretazione della prova;
- c) valutazione della prova.

L'assunzione della prova consiste nell'attività che il giudice deve compiere per rendere conoscibile a sé stesso il fatto che le parti vogliono provare.

Nell'interpretazione della prova il giudice, che non è vincolato a norme speciali, si serve di una serie di sillogismi la cui premessa maggiore è formata da una massima di esperienza, al fine di comprendere il contenuto stesso della prova.

Nella valutazione della prova, invece, il giudice dovrà attribuire un valore all'attività posta in essere dalle parti; valore che, nel caso in cui questi sia tenuto a rispettare norme legislative poste dal sistema, come ad esempio

¹⁹⁰ Cfr. Piero Calamandrei, 'La Genesi Logica Della Sentenza Civile', *Opere giuridiche - Problemi generali del diritto e del processo*, vol I (Roma TRE PRESS 2019) 19.

¹⁹¹ Cfr. Calogero (n 80); Ferrajoli (n 63).

nel sistema delle prove legali, sarà vincolato da quanto stabilito dalle norme stesse.

Nel sistema della prova libera o del libero convincimento, questi si servirà semplicemente di massime di esperienza da lui conosciute.

Secondo CALAMANDREI la prova in senso giuridico mira sempre a suscitare nella mente del giudice una immagine, una rappresentazione della esistenza o del modo di essere di fatti concreti, cioè di singoli avvenimenti della vita, i quali hanno avuto o hanno esistenza nel tempo e nello spazio, sia nel mondo esterno dei sensi, sia in quello interiore del pensiero. Dunque, il risultato del mezzo probatorio non è un fatto, ma solo un giudizio sulla esistenza e sul modo di essere di un fatto; «infatti il risultato di ogni prova non è che la espressione esterna di una sensazione prodotta da una circostanza di fatto sulla mente di un osservatore posto innanzi a questa circostanza.»¹⁹².

Tale impostazione veniva criticata dalla dottrina¹⁹³.

Proprio per le critiche alla tesi esposta, CALOGERO compì il tentativo di superare l'impostazione sillogistica della sentenza, poiché «la vera grande opera del giudice non [è] già nel ricavare dalle premesse la conclusione, ma proprio nel formulare le premesse»¹⁹⁴.

L'Autore, per l'appunto, si soffermò sull'importanza delle premesse che sono alla base del ragionamento e ritenne che la base a fondamento del discorso logico è costituito dalle premesse, nella determinazione delle quali il giudice è "libero"¹⁹⁵.

Infatti, in tutto il suo percorso logico il giudice non è mai né obbligato né completamente libero, ma incontra i limiti che la stessa legge gli pone¹⁹⁶.

¹⁹² V. Calamandrei, 'La Genesi Logica Della Sentenza Civile' (n 190) 20.

¹⁹³ In special modo da Emilio Betti, *Diritto processuale civile italiano* (Rist anast, Edizioni scientifiche italiane 2018) 310; Calogero (n 80) 112.

¹⁹⁴ V. Calogero (n 80) 51 n. 20.

¹⁹⁵ Se per libertà si intende tutto ciò che è escluso dalla mera possibilità arbitraria di decidersi in un senso piuttosto che in un altro.

¹⁹⁶ In questo senso si fa riferimento alla libertà di valutazione delle prove che il giudice ha ma allo stesso tempo alle norme a cui soggiace detto esame, ovverossia:

In conclusione, per detto orientamento la decisione è «un processo di ricerca, in cui, momento per momento, egli [il giudice] avverte la maggiore o minore pressione di certi motivi mentali, e la sua situazione indecisa rispetto a certi altri, fino al raggiungimento della convinzione.»¹⁹⁷.

Dunque, nel contesto del processo, la prova parrebbe essere l'elemento primo che costituisce la sentenza, la quale ha l'attitudine a determinare il convincimento del giudice sull'accadimento di un comportamento umano addotto dalle parti.

La prova giuridica, però, soggiace per sua natura alle regole formali stabilite per il processo, dunque, non ha l'idoneità a dimostrare una verità incontrastabile ma solo tendenziale¹⁹⁸.

Questa parrebbe intrinsecamente priva dei caratteri propri della dimostrazione logica, proprio per l'esigenza di contemperare l'attività di dimostrazione con le norme processuali. Pertanto, sarebbe lontana al sistema

«a) normalmente (nei processi relativi a diritti disponibili) è vincolato dalle indicazioni concordate delle parti: deve ritenere esistenti i fatti non controversi;

b) quanto ai fatti controversi o, nei processi relativi a diritti indisponibili, quanto ai fatti comunque bisognosi di prova:

b1) è vincolato dal divieto di utilizzazione del proprio sapere privato: con il solo limite del notorio, non può utilizzare percezioni di fatti o di fonti di prova acquisite fuori del processo;

b2) è vincolato dal principio (art. 115) secondo cui, salvo i casi in cui la legge gli attribuisce poteri istruttori d'ufficio, può utilizzare solo prove acquisite al processo su istanza delle parti o del pubblico ministero;

b3) può utilizzare unicamente le prove che siano state richieste o prodotte dalle parti nel rispetto del sistema di preclusioni (artt. 183) e decadenze (art. 208) previsto dall'ordinamento, salvo il caso di rimessione in termini; b4) è vincolato al rispetto della modalità di formazione e di acquisizione delle singole prove (art. 191 ss.);

b5) deve valutare le prove secondo il suo prudente apprezzamento (art. 116), ad eccezione delle prove legali nelle quali la idoneità della fonte di prova a provare l'esistenza del fatto controverso è predeterminata dal legislatore;

b6) ove al termine del processo risulti non provato, o non pienamente provato, un fatto principale controverso, deve fare applicazione della regola formale di giudizio contenuta nell'art. 2697 c.c., non già ricorso ai principi indicati nel capoverso dell'art. 12 delle preleggi;

b7) l'attività di accertamento del fatto non è soggetta a controllo pieno in cassazione, ma solo a controllo indiretto per il tramite della motivazione in caso di sua omissione, insufficienza o contraddittorietà (art. 360 n. 5).» v. Andrea Proto Pisani, *Lezioni Di Diritto Processuale Civile* (Jovene 2021) 407.

¹⁹⁷ V. Calogero (n 80) 97.

¹⁹⁸ Sul punto v. *infra* § 1.1.1.

epistemico utilizzato nelle scienze dure o anche dagli storici, non sarebbe possibile considerarla come una prova razionale in senso stretto.

Pertanto, la prova giuridica si caratterizzerebbe solo per la sua propensione alla persuasione del giudice sull'avvenimento di un determinato fatto.

La nozione di prova tratteggiata parrebbe essere ontologicamente opposta a quella di prova scientifica, la quale si caratterizza per la sua estrema razionalità, logicità e dimostrabilità anche fuori dalle stringenti norme processuali¹⁹⁹.

Secondo quanto affermato, la prova scientifica sembra trascendere lo stato di mera *species* del *genus* delle prove. Infatti, la prova scientifica, diversamente dalle altre tipologie di prove acquisite nel processo, non ha solo l'attitudine alla persuasione del giudice sull'avvenimento di un fatto, ma ha la capacità di dimostrare con ragionevole certezza la verità di una circostanza. Questa caratteristica non si estrinseca solo all'interno del processo nel quale questa viene acquisita, ma anche al di fuori di esso. Pertanto, la prova scientifica non pare essere specificazione delle prove giudiziarie, quanto più una categoria autonoma che le affianca.

Tale affermazione non solo si scontra con i giuristi che ritengono la prova scientifica una mera specificazione della più ampia categoria delle prove giuridiche, ma, in riferimento all'ordinamento italiano, contrasta altresì con l'assetto normativo il quale ha demandato, all'ausiliare del giudice, il

¹⁹⁹ Dal punto di vista processuale la testimonianza di un uomo che ha visto a metri di distanza accadere un sinistro stradale e la ricostruzione cinetica del sinistro tramite algoritmi hanno lo stesso valore probatorio, ma la seconda tipologia di prova per la sua attitudine ad essere logica, razionale e dimostrabile anche fuori dal processo avrà una maggiore affidabilità. Da questo punto di vista si apprezza la distorsione che avviene negli ordinamenti di *common law* in merito al ruolo del testimone. In questi sistemi giuridici la prova scientifica è veicolata dall'*expert witness*. Ciò non tiene conto dalla diversa natura delle due tipologie di prova: il testimone, come tale, fornisce alla corte dichiarazioni che fondano su quanto egli conosce dei fatti; queste potranno essere contestabili ma per questo false; di converso, l'esperto a cui è richiesto un parere dovrebbe fornire il proprio giudizio *pro veritate*, poiché le sue argomentazioni hanno radici scientifiche.

consulente tecnico, l'onere di far chiarezza su fatti e circostanze che richiedano una conoscenza approfondita di discipline tecniche.

La consulenza tecnica, quindi, funge da ponte tra il diritto e la scienza, permettendo una corretta applicazione della giustizia quando i fatti da accertare si intersechino con competenze altamente specialistiche.

1.1. La prova scientifica in Italia

Come affermato nel precedente capitolo, in Italia il concetto di prova scientifica è di creazione dottrinaria, giacché né nel nostro codice di rito, né nel codice civile, è presente una identificazione di cosa sia la prova scientifica. Nonostante ciò, spesso negli scritti dottrinari e nei provvedimenti giurisprudenziali si parla di prova scientifica. D'altronde non potrebbe essere altrimenti, stante il crescente peso di questa *species* della prova.

Pare opportuno però ripercorrere la travagliata evoluzione ed il cambio di prospettiva che ha avuto il concetto di prova scientifica negli anni.

Nei primi del '900, CALAMANDREI affermava che «Quando nel processo si parla di prova, si ha riguardo sempre a una prova storica, non già a una prova logica e dialettica, come quella che dà il matematico «provando» un teorema: la prova in senso giuridico mira sempre a suscitare nella mente del giudice una immagine, una rappresentazione della esistenza o del modo di essere di fatti concreti, cioè di singoli avvenimenti della vita, i quali hanno avuto o hanno esistenza nel tempo e nello spazio, sia nel mondo esterno dei sensi, sia in quello interiore dello spirito.»²⁰⁰.

L'affermazione negava l'autonomia della prova scientifica, la quale poteva trovare cittadinanza solamente ove questa fosse legata ad una «prova storica». Tale prospettiva era avallata anche dall'assenza nel codice²⁰¹, e conseguentemente nella giurisprudenza, di un riconoscimento di un'autonomia della prova scientifica, la quale dunque si posizionava in quella

²⁰⁰ V. Calamandrei, 'La Genesi Logica Della Sentenza Civile' (n 114) 19.

²⁰¹ Che permane ancora oggi.

zona di grigio compresa fra le prove tipiche ed atipiche e la consulenza tecnica.

Successivamente la dottrina²⁰² ha ritenuto di poter superare tale impostazione ed ha individuato la *scientific evidence* come quella tipologia di prova in cui le conoscenze scientifiche vengono impiegate allo scopo di fornire in giudizio la conoscenza e la dimostrazione di un fatto, o – più propriamente – la prova della verità di un enunciato fattuale.

Dunque, la prova può considerarsi scientifica, ovvero *species* del *genus*, là dove sia necessario l'impiego di nozioni che vanno oltre il patrimonio culturale dell'uomo medio. Questa necessità, come già enunciato nel capitolo precedente²⁰³, è naturalmente mobile; *non modo* poiché direttamente proporzionale al livello culturale comune, il quale segna il limite oltre il quale la prova diviene scientifica²⁰⁴, *sed etiam* per le sopraccitate difficoltà di individuare una *verità*.

Pare opportuno, a tal punto, porre una premessa metodologica.

Sebbene si sia ben a conoscenza dei molteplici significati che il termine *scientific evidence* evoca nelle menti dei giuristi, nel presente lavoro la prova scientifica verrà intesa quale estrinsecazione di tutti quei casi in cui il giudice per la formazione del proprio convincimento, al fine di valutare le

²⁰² V. Michele Taruffo, 'La Prova Scientifica (Dir. Proc. Civ.)', *Enciclopedia del diritto* (2008) 965, nel quale lo stesso Autore afferma che «L'espressione «prova scientifica» è entrata nell'uso negli ultimi anni, nell'ambito del processo civile e in quello del processo penale, anche sulla scorta di un'importante evoluzione che negli ultimi decenni ha avuto luogo in altri Paesi, e soprattutto negli Stati Uniti». Ulteriori proposte di definizione di «prova scientifica» provengono Gian Franco Ricci, 'Nuovi Rilievi Sul Problema Della "Specificità" Della Prova Giuridica' [2000] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 1154 il quale afferma «una prova diversa da quella comune, che può definirsi scientifica» in senso adesivo v. anche Ansanelli (n 31) il quale ritiene che con prova scientifica debba intendersi «tutte le ipotesi nelle quali il giudice, per l'accertamento dei fatti dedotti dalle parti, debba necessariamente ricorrere a leggi scientifiche trascendenti le comuni regole d'esperienza e il patrimonio culturale dell'uomo medio».

²⁰³ V. § 1.1.1

²⁰⁴ V. Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (n 10) 4; Lombardo, 'La Scienza e Il Giudice Nella Ricostruzione Del Fatto' (n 81) 36; Taruffo, 'Senso Comune, Esperienza e Scienza Nel Ragionamento Del Giudice' (n 14) 666; Taruffo, *La Prova Dei Fatti Giuridici* (n 20) 309; Taruffo, 'Libero Convincimento Del Giudice. I) Diritto Processuale Civile' (n 38) 4; Denti, 'Scientificità Della Prova e Libera Valutazione Del Giudice' (n 26) 415.

prove acquisite, debba fare necessariamente ricorso a «conoscenze di natura tecnico-scientifica» che sono estranee alle comuni «regole di esperienza»²⁰⁵.

Dunque, verranno escluse dalla trattazione le risultanze dei più moderni e avanzati strumenti di ricerca e di accertamento dei fatti che le nuove tecnologie sono in grado di porre a disposizione del processo²⁰⁶.

In ordine alla categorizzazione delle prove scientifiche, non pare esservi concordia in dottrina.

Vi è chi ricomprende nel novero delle *scientific evidence* tutte quelle prove che per la loro comprensione necessitano delle sole competenze scientifiche, ad esclusione di quelle meramente tecniche,²⁰⁷ e chi invece

²⁰⁵ V. Ansanelli, 'Il Case Law giurisprudenziale statunitense in tema di prova scientifica. Una vicenda «formante»' (n 12) 301. Denti afferma che il concetto di scientificità «richiama [...] la prova, come «risultato della prova», costituito dalle valutazioni cui il giudice perviene circa l'esistenza o l'inesistenza del *factum probandum*.» v. Denti, 'Scientificità Della Prova e Libera Valutazione Del Giudice' (n 26) 416. Sul punto si esprime anche Roberto Poli, 'La Prova Scientifica e Il Suo Controllo' [2017] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 1223, 1237.; Roberto Poli, 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' [2018] Giustizia civile 417, 439. il quale ha identificato la prova come scientifica ove «la sua concreta acquisizione nel processo, richiede un «procedimento tecnico» la cui realizzazione può essere eseguita solo da persone specificamente competenti a riguardo.». Si segnala altresì Silvia Renzetti, 'La Prova Scientifica Nel Processo Penale. Problemi e Prospettive' (2015) 70 Rivista di diritto processuale 399, 399. per la quale nel processo penale la caratteristica della scientificità non determina una categoria normativa autonoma che si aggiunge agli ordinari mezzi probatori, ma sono questi ultimi che vengono così caratterizzati ove vengano impiegate risorse tecnico scientifiche.

²⁰⁶ Sebbene sia stato individuato che il termine prova scientifica possa avere diversi significati: 1) in una prima accezione, il termine enuclea i mezzi dei quali ci si può servire per la dimostrazione del *thema probandum* ed infatti la dottrina inglese individua questa tipologia nel termine evidence; 2) in una seconda accezione prova designa il procedimento probatorio, cioè tutte le attività attraverso le quali il giudice e le parti acquisiscono al processo mezzi di prova di cui sopra; 3) in una terza accezione, prova designa il risultato del procedimento probatorio, dal quale il giudice trae il proprio convincimento (la dottrina inglese suole utilizzare il termine proof), nel presente lavoro si terrà in considerazione il concetto di prova scientifica solo il secondo e il terzo dei significati su esposti. Ciò è necessitato dal fatto che, chiaramente, il lavoro di analisi dell'impatto dei nuovi strumenti tecnologici sul processo (v. ad es. le nuove tipologie di acquisizione delle digital evidence), ancorché semanticamente vicino al concetto di prova scientifica, presuppone tutt'altra disamina. V. sul punto Denti, 'Scientificità Della Prova e Libera Valutazione Del Giudice' (n 26) 414.

²⁰⁷ In tal senso si pensi alle attività di misurazione, calcoli complessi o anche determinazione di quantità le quali, sebbene involgano conoscenze scientifiche in senso lato, non possono essere propriamente identificate quali evidenza scientifica, ma sono al più constatazione della realtà fenomenica che, alle volte, per essere "tradotte" nel linguaggio

ritiene che qualunque tipologia di prova che necessiti di una competenza ulteriore, rispetto a quella dell'uomo medio, possa essere categorizzata come scientifica²⁰⁸.

La dicotomia esposta, avente radice nelle tesi dottrinarie degli ordinamenti stranieri, sebbene abbia il pregio di scindere la diversa natura delle prove scientifiche, pare essere meno rilevante in relazione all'ordinamento italiano.

Infatti, il giudice italiano ove ritenga «necessarie» per la decisione speciali conoscenze dovrà comunque valersi dell'aiuto di un consulente che lo coadiuvi nella comprensione del fatto tecnico/scientifico, a prescindere dalla circostanza che le competenze richieste siano “semplicemente” tecniche o scientifiche.

Pertanto, ai fini dell'individuazione della *scientific evidence* nel processo italiano, potrebbe affermarsi che vi sia prova scientifica solo nel caso in cui vi sia un'attività di ragionamento alla base della valutazione del tecnico/scienziato/esperto.

Invece, ove l'attività consti della sola osservazione delle risultanze degli strumenti tecnici in uso al professionista, queste dovranno ascrivarsi a “mere” prove oggettive, le quali non godrebbero del carattere “scientifico” dietro delineato e che quindi, a seconda dei casi, potranno identificarsi come documentali o atipiche. Questo comporta un diverso valore probatorio delle prove analizzate. Il dato restituito dalla macchina, quale dato “bruto”, sarà oggettivo e non assoggettabile a valutazione, se non nella misura in cui durante la rilevazione sia stato commesso un errore; diversamente dalla prova

comune necessitano di pregresse conoscenze tecniche. Nello stesso senso v. Taruffo, ‘La Prova Scientifica Nel Processo Civile’ (n 20) 965; Poli, ‘La Prova Scientifica e Il Suo Controllo’ (n 205) 1235.

²⁰⁸ La diversità di orientamenti ricalca quanto già avvenuti negli Stati Uniti d'America nei primi anni 2000. La sentenza *Khumo Tyre* ha posto un punto cardine sulla questione equiparando, ai fini del giudizio, le competenze meramente tecniche a quelle propriamente scientifiche. Nello stesso senso nella dottrina italiana v. Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (n 10) 10.

scientifica la quale, è il prodotto dell'intelletto dello scienziato e, dunque, ipoteticamente, soggettivo.

1.1.1. Il paradosso della comprensibilità

Il processo, in special modo quello penale, è un rito nel quale la collettività deve potersi riconoscere²⁰⁹ e nel quale tutto ciò che potrebbe essere non comprensibile dall'uomo medio deve divenirlo, altrimenti verrebbe meno la funzione sociale del processo²¹⁰.

Con la valutazione di *necessità* compiuta dal giudice al momento della nomina dell'ausiliare, questi ha riconosciuto ad altri una «particolare competenza tecnica» che egli non ha²¹¹. D'altronde, il giudice, per sua natura, è sicuramente tenuto a conoscere e sapere interpretare il diritto²¹², mentre non

²⁰⁹ Ciò pare essere un requisito fondante, visti gli art. 111, comma 6 Cost., art. 132 c.p.c. e artt. 125, comma 3 e 546, comma 1, lett. e) c.p.p., i quali sembrano individuare come destinatario dei provvedimenti decisorii i cittadini, i quali, a loro volta, sono chiamati ad un controllo democratico sull'esercizio del massimo potere giurisdizionale, ossia l'emissione della sentenza.

²¹⁰ In questo senso Nicola Triggiani, ““In nome del popolo italiano” spunti di riflessione sul linguaggio della sentenza penale” [2016] *Diritto penale contemporaneo* 2; Auletta, ‘La Prova Scientifica: Diritto, Epistemologia, Strumenti d’acquisizione’ (n 39) 463; Denti, ‘Scientificità Della Prova e Libera Valutazione Del Giudice’ (n 26) 415. *Funditus* sulla funzione sociale del processo civile v. Roberta Tiscini, ‘Funzione Sociale Del Processo Civile e Uguaglianza Sostanziale’ [2024] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 601, 601; Antonio Carratta, ‘Funzione Sociale e Processo Civile Fra XX e XXI Secolo’ in Francesco Macario and Marco Nicola Miletta (eds), *La funzione sociale nel diritto privato tra XX e XXI secolo* (Roma TRE PRESS 2017); Francesca Ferrari, ‘Il Fatto Notorio e La Rete Internet: Un Rapporto Difficile’ [2015] *Annali italiani del diritto d’autore, della cultura e dello spettacolo* 383, 399. Sul nesso fra giusto processo e nomina del consulente tecnico v. Alberto Maria Tedoldi, ‘Iudex Servus Peritorum: La Consulenza Tecnica (Psicologica) All'alba Del Terzo Millennio’ [2022] *Rivista di diritto processuale* 1164, 1174.

²¹¹ Vi è chi ha parlato di deferenza epistemica del giudice nei confronti del consulente tecnico, v. Auletta, ‘Lo Stato Presente Del Procedimento Di Istruzione Probatoria Mediante Consulente Tecnico’ (n 108) 8. L'Autore evidenzia che la deferenza epistemica non dovrebbe mai tradursi in deferenza semantica, pena l'impossibilità di identificare il risultato di quel giudizio in una pronuncia compiuta in “nome del popolo”, giacché vi sarebbe una illegittima abdicazione dei poteri decisorii.

²¹² Per riferimenti più ampi v. n. 262.

ha alcun obbligo di conoscenza del sapere che esula il campo giuridico; sarà dunque legittima la sua ignoranza in campo tecnico²¹³.

Dunque, l'ausiliare avrà il compito di rendere intellegibile quello che il giudice non ritiene tale.

La necessità di rendere il giudizio comprensibile confligge, però, con il concetto stesso di scientificità, ontologicamente opposto a quello di comune conoscenza. La scienza è per definizione asimmetrica, o provocatoriamente, non democratica²¹⁴.

Pertanto, una prima problematica in ordine alla prova scientifica è rappresentata da quello che si potrebbe chiamare come paradosso della comprensibilità.

Una prova che per sua natura è tecnica, dunque, esula dalla conoscenza dell'uomo medio, ove si inserisca all'interno di un processo dovrà comunque essere accessibile al giudice che per sua stessa ammissione ha ritenuto di aver bisogno di ausilio nella comprensione.

Tale paradosso, dovrebbe in realtà essere superato da colui che riveste il ruolo di "traghettatore" nell'impervio percorso, il consulente tecnico. Quest'ultimo, astrattamente, dovrebbe poter rendere comprensibile ciò che ad un non-tecnico è incomprensibile. Tramite il proprio operato, il consulente dovrebbe rendere edotto il giudice di tutte le problematiche postegli, rendendo chiaro ed evidente quanto non colto da quest'ultimo poiché manchevole degli strumenti di conoscenza necessari.

Secondo parte della dottrina questa intenzione iniziale pare essersi vanificata presto. Molti Autori, infatti, hanno valutato l'intenzione del

²¹³ Sul punto si riporta la tendenza, soprattutto dei giudizi appartenenti ad ordinamenti di *common law*, di conseguire una preparazione anche in altre materie non giuridiche. Si pensi su tutte a *Khodeir v. Canada* (2022 FC 44), nel quale il giudice Sébastien Grammond oltre ad essere ex decano della cattedra di diritto civile dell'Università di Ottawa, ha studiato ingegneria e conseguito un dottorato di ricerca in legge presso l'Università di Oxford.

²¹⁴ V. Tedoldi (n 210) 1166.

legislatore, sebbene possibile, utopica, con la conseguenza che l'idea iniziale parrebbe essere divenuta una mera *fictio*²¹⁵.

Secondo alcuni dietro il sottile *Velo di Maja* posto dal legislatore pare in realtà si sia, quasi, (ri)accolta un'idea del diritto romano, il quale prevedeva che «il modo più semplice effettivamente seguito era quello di nominare *iudex* una persona esperta di quella materia»²¹⁶.

Si può ben spiegare questa circostanza; infatti, per quanto possa tentarsi di spiegare in modo semplice una questione, senza alcune fondamentali conoscenze tecniche di base sarà difficile, se non impossibile, comprendere appieno le informazioni che si tenta di ricevere; il più delle volte lo sforzo si tramuterà presto nell'acquisizione delle informazioni al pari degli assiomi.

1.1.2. La difficoltà di controllo della prova scientifica

Proprio la difficoltà esposta nel precedente paragrafo pare essere nodo cruciale nell'analisi della prova scientifica. La problematica sul tema qui in esame, conseguenza della difficile comprensibilità per un non-tecnico, è il suo controllo.

La questione si riflette sia sul lato delle parti che su quello del giudice.

Il dubbio pare essere divenuto ancor più importante con l'avvento di internet; infatti, tale strumento, da un lato ha aiutato ad approfondire moltissime aree prima del tutto sconosciute ai più, ma dall'altro ha dato vita

²¹⁵ A riguardo v. Tedoldi (n 210); Vincenzo Ansanelli, 'Sub. Art. 191', *Codice di Procedura Civile commentato* (UTET 2005) 36. Per una previsione del pericolo di soggezione del giudice al c.t.u. v. Virgilio Andrioli, 'Scientificità Della Prova Con Particolare Riferimento Alla Perizia e al Libero Arbitrio Del Giudice' [1971] *Diritto & Giustizia* 796.

²¹⁶ V. Carlo Lessona, *Teoria delle prove nel Diritto giudiziario civile* (Fratelli Cammelli 1899) vol 4, 401. Molta è la dottrina che ritiene oggi il consulente tecnico un *piccolo giudice*, v. Auletta, 'Lo Stato Presente Del Procedimento Di Istruzione Probatoria Mediante Consulente Tecnico' (n 108) 4; Ansanelli, 'Il Consulente Tecnico d'ufficio. Un Piccolo Giudice Alla Ricerca Della Verità' (n 103); Tedoldi (n 210). Precisamente in questo senso Cass. 1 febbraio 2022, n. 3086, «l'obiettivo convergenza dei ruoli che sul piano dell'attuazione della giurisdizione si realizza tra il giudice e il consulente da lui nominato».

a pericolose “conoscenze” para-scientifiche²¹⁷, che dovrebbero essere escluse il più possibile dal processo.

Infatti, la maggiore affidabilità che apporta la prova scientifica al processo è inversamente proporzionale al controllo che il giudice, che si presume essere uomo dalla conoscenza media, esercita su di essa.

Dunque, a differenza delle altre tipologie di prove annoverate dal legislatore, la verifica che il giudice ha sulla prova scientifica è molto più attenuato²¹⁸.

Il giudice, d'altronde, è sicuramente un esperto del diritto, ma non è detto che abbia²¹⁹ altre competenze specialistiche²²⁰. Pertanto, ove quest'ultimo valuti di non avere le conoscenze necessarie dovrà considerarsi un *quisque de populo*.

Nonostante ciò, il codice di rito pone, come detto, una *fictio*²²¹.

²¹⁷ Si pensi ad ambiti che prima erano ad appannaggio del senso comune e che oggi, più opportunamente, necessitano di un'indagine scientifica come le scienze sociali v. John Monahan and Laurens Walker, *Social Science in Law: Cases and Materials* (Tenth edition, Foundation Press 2022). Sull'utilizzo della consulenza tecnica psicologica v. Tedoldi (n 210); Filippo Danovi, 'Note Sulla Consulenza Tecnica Psicologica Nel Processo Civile' [2000] Rivista di diritto processuale 808.

²¹⁸ Si pensi a tutta quella parte della dottrina che, in relazione alla prova scientifica, si è occupata del suo controllo come Poli, 'Logica Del Giudice, Standard Di Prova e Controllo in Cassazione' (n 86); Bruno Sassani, 'La Deriva Della Cassazione e Il Silenzio Dei Chierici' [2019] Rivista di diritto processuale 43; Gian Franco Ricci, 'Il Velo Squarciato: Con Riferimento al Vizio Di Motivazione, La Suprema Corte Apre La Porta al Sindacato Sul Giudizio Di Fatto' [2019] Rivista di diritto processuale 354; Poli, 'La Prova Scientifica e Il Suo Controllo' (n 205); Poli, 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' (n 205); Poli, 'La Prova Scientifica e Il Suo Controllo' (n 205); Luca Passanante, 'Le Sezioni Unite Riducono al "Minimo Costituzionale" Il Sindacato Di Legittimità Sulla Motivazione Della Sentenza' [2015] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 179; Bruno Sassani, 'Riflessioni Sulla Motivazione Della Sentenza e Sulla Sua (in)Controllabilità in Cassazione' [2013] Il corriere giuridico 849; Luigi Lombardo, *Il Sindacato Di Legittimità Della Corte Di Cassazione* (Giappichelli 2015); Calogero (n 80).

²¹⁹ Oltre che discusso se possa utilizzare le conoscenze tecniche che già ha nel proprio bagaglio culturale. V. *infra* § 1.4.

²²⁰ Come si vedrà appresso, nella legislazione italiana non è presente alcun dovere di controllo della fondatezza delle risultanze del consulente tecnico dal punto di vista tecnico-scientifico, sul punto v. Dondi, 'Utilizzazione delle conoscenze esperte nel processo civile - Alcune ipotesi di carattere generale' (n 150) 847.

²²¹ V. Taruffo ha fatto notare come «Il giudice diventa, quindi, giudice delle proprie conoscenze: è lui, infatti, a stabilire se i fatti di cui deve occuparsi rientrano o non rientrano nell'ambito di ciò che egli conosce. Un giudice che presume molto di sé tenderà a

Il giudice, per le norme processuali, riveste il ruolo di *peritus peritorum*, ossia può discostarsi dalle risultanze a cui il consulente tecnico giunge nella propria relazione²²² nel caso in cui ritenga non affidabili le conclusioni alle quali giunge il tecnico.

Il magistrato, dunque, si trova in un paradosso, per un lato, infatti, si presuppone che il giudice ricorra all'ausilio di un consulente perché non dispone delle conoscenze scientifiche necessarie per la decisione sui fatti, per altro verso si richiede che lo stesso giudice valuti *et* l'attendibilità dei risultati della prova scientifica *et* di attribuire ad essi un peso probatorio ovvero dissenta motivatamente dalle risultanze nel caso in cui non ritenga la relazione attendibile.

Inoltre, pare ancor più singolare la scelta legislativa nel caso in cui si accogliesse la differenziazione di prova giuridica e prova scientifica sopra delineata. Se la prova giuridica impinge la mera convinzione di un fatto, mentre quella scientifica tende all'accertamento oggettivo del fatto, come potrebbe il giudice, che per sua stessa ammissione non ha gli strumenti epistemici per analizzare la questione, dissentire dalle risultanze scientifiche?

trasformarsi in un *apprenti sorcier* e a occuparsi, magari in modo rozzo e inadeguato, di cose che conosce poco e male; il giudice prudente preferirà affidarsi all'opinione di un tecnico o di uno scienziato.» Taruffo, 'Scienza e Processo' (n 26).

²²² V. Taruffo, 'La Prova Scientifica (Dir. Proc. Civ.)' (n 97) 966 «il giudice non è, non può essere e non deve essere uno scienziato: ciò significa che egli deve essere cosciente dei limiti (ed anche delle lacune) della sua cultura non giuridica, e che deve cedere il campo allo scienziato tutte le volte che un fatto possa - e quindi debba - essere provato con metodi scientifici». La giurisprudenza ha precisato i termini di tale possibilità, ossia nel caso in cui il giudice voglia discostarsi dalle risultanze del consulente tecnico, pur essendo legittimato, dovrà specificamente motivare le ragioni che lo hanno condotto a tale decisione. Rispetto al grado di dissenso che il giudice adotti nel proprio provvedimento la motivazione dovrà ritenersi maggiormente elaborata. Il giudice, infatti, potrebbe I) dissentire solo parzialmente da quanto affermato dal c.t.u.; II) dissentire *in toto* dalle conclusioni del c.t.u.; III) sulla scorta delle premesse compiute da c.t.u. e non contestando la legge scientifica applicata, il giudice potrebbe dissentire al giudizio conclusivo sull'oggetto dell'accertamento oppure sulla sufficiente probabilità logica che deve sussistere nel caso concreto. In tutti questi casi la motivazione del giudice dovrà essere esente da vizi logico-giuridici v. *ex multis* Cass. 27 dicembre 2023, n. 36020; 5 dicembre 2023, n. 33914; 3 dicembre 2015, n. 24630; 7 agosto 2014, n. 17757; 19 marzo 2014, n. 6299; 17 marzo 2014, n. 6091; 23 luglio 2013, n. 17864; 3 marzo 2011, n. 5148; 22 maggio 2007, n. 14759; 18 novembre 1999, n. 11440, v. ampiamente anche 5 aprile 2012, n. 5548 e 3 marzo 2011, n. 5148.

Sulla base di ciò la dottrina ha ritenuto che, se al consulente si rivolge l'ammonimento «*si vis veritatem cognoscere, quaere, et invenies*, sorge dalla conseguente consapevolezza dell'alterità necessaria dell'apporto conoscitivo e dall'inevitabile divisione del lavoro epistemico, l'interrogativo ulteriore su quanto precettivo, allora, divenga il giudizio del consulente verso il giudice»²²³.

Pertanto, tale paradosso, come appresso si vedrà, comporta gravissime problematiche in ordine al controllo della prova scientifica da parte del giudice, che alle volte per volontà stessa del giudicante, altre volte per impossibilità, sfugge completamente ad ogni tipologia di supervisione.

²²³ V. Auletta, 'Lo Stato Presente Del Procedimento Di Istruzione Probatoria Mediante Consulente Tecnico' (n 108) 6.

1.2. *Il consulente tecnico*

La figura del consulente tecnico è imperniata sulla più ampia categoria degli ausiliari²²⁴ disciplinati nel I libro, capo III, tit. I, artt. 61-68 c.p.c.

La sola qualificazione di questo ruolo, definito come *tertium genus*²²⁵ di soggetti che partecipano al processo, ha destato nella dottrina problematiche, giacché il codice disciplina ed individua i singoli ausiliari, ma non la più ampia categoria.

Difatti, la dottrina che si è espressa sul punto ha ritenuto di individuare un insieme più ampio di quello delimitato dal codice in via negativa²²⁶, ossia, «non solo tutte quelle persone che, senza essere né organi giudiziari né parti o loro difensori, appaiono nel processo come personaggi di secondo piano che hanno una loro battuta da dire nel dramma giudiziario; ma altresì quelle persone che pur non figurando alla ribalta del processo, esercitano fuor di esso attività di cui il giudice utilizza poi nel processo i risultati, o che fuori del processo costituiscono una prosecuzione e una integrazione delle attività processuali. L'attività degli ausiliari di giustizia, intesi in questo senso più largo, può dunque trovarsi inserita nel processo ed essere così un anello di quella catena di atti processuali, la successione dei quali costituisce appunto il processo; ovvero svolgersi fuori del processo, con carattere preparatorio o complementare dei veri atti processuali»²²⁷.

²²⁴ Il principale degli ausiliari secondo Mario Vellani, 'Consulenza Tecnica Nel Diritto Processuale Civile', *Digesto civile* (UTET 1988) 525.

²²⁵ V. Giuseppe Chiovenda, *Istituzioni di diritto processuale* (2. ed. riv. ed emend., Jovene Napoli 1936) vol II, p. 159.

²²⁶ Ossia «quelle persone od uffici che, non essendo né componenti degli organi giudiziari, né parti in causa, coadiuvano gli organi giudiziari».

²²⁷ V. Piero Calamandrei and Mario Cappelletti, *Istituzioni di diritto processuale civile*, vol IV (Roma TRE PRESS 2019) 400, «non solo tutte quelle persone che, senza essere né organi giudiziari né parti o loro difensori, appaiono nel processo come personaggi di secondo piano che hanno una loro battuta da dire nel dramma giudiziario; ma altresì quelle persone che pur non figurando alla ribalta del processo, esercitano fuor di esso attività di cui il giudice utilizza poi nel processo i risultati, o che fuori del processo costituiscono una prosecuzione e una integrazione delle attività processuali. L'attività degli ausiliari di giustizia, intesi in questo senso più largo, può dunque trovarsi inserita nel processo ed essere così un anello di quella catena di atti processuali, la successione dei quali costituisce

Nel tempo, il rapporto che si instaura fra l'ausiliare e l'ordinamento giudiziario, è stato inquadrato dalla dottrina nella figura dell'incarico giudiziario²²⁸, e non in quella del servizio giudiziario²²⁹, il quale rientra nella più ampia categoria dell'esercizio privato delle funzioni pubbliche²³⁰.

Per esercizio privato di pubbliche funzioni, deve intendersi qualunque forma di attività dalla quale derivi l'attuazione di fini pubblici, esercitata da privati, ossia da persone fisiche che non abbiano la qualità di organi di enti pubblici, o da società commerciali, o alte persone giuridiche private²³¹.

Pertanto, il consulente tecnico a seguito della nomina riveste un ruolo pubblico, nel senso che persegue un'attività che rappresenta l'esplicazione di una potestà propria dello Stato o di altro ente pubblico, con relativa

appunto il processo; ovvero svolgersi fuori del processo, con carattere preparatorio o complementare dei veri atti processuali.»

²²⁸ L'incarico affidato dagli organi giudiziari ai privati, qualificati, per l'esecuzione di determina Giuseppe Franchi, 'Commentario Del Codice Di Procedura Civile' in Enrico Allorio (ed), *Del consulente tecnico, del custode e degli altri ausiliari del giudice*, vol I (UTET 1973), te attività attinenti a un singolo processo, che teoricamente rientrerebbero nella funzione giurisdizionale. Il privato incaricato successivamente al provvedimento autorizzativo di nomina, si trova temporaneamente incaricato dell'esercizio specifico di una pubblica funzione in quel processo, senza assumere per questo il carattere di un organo pubblico permanente v. Giuseppe Zanobini, 'Esercizio Privato Delle Funzioni Pubbliche' in Vittorio Emanuele Orlando (ed), *Primo trattato completo di diritto amministrativo italiano*, vol II (1920), c. VI.

²²⁹ In un primo momento la dottrina aveva prospettato la possibilità di categorizzare tale attività nel servizio giudiziario, così come lo era per il perito nel processo penale; da ciò discendeva per il consulente nominato l'obbligo di adempiere al proprio incarico. La deduzione fondava sulla base di un'interpretazione letterale della norma, che enuncia all'art. 63 c.p.c. «deve» e dalla possibilità, data al perito dal vecchio testo del codice art 260 c.p.c. del 1865 («Quando il perito non accetti la nomina, o non comparisca nel giorno e nell'ora indicati per prestare il giuramento, o per eseguire la perizia, è nominato d'ufficio, colle norme stabilite dagli articoli precedenti, un altro perito, se le parti non siansi accordate in questa nomina»), di non accettare l'incarico, v. Francesco Carmelutti, *Istituzioni del processo civile italiano* (Il Foro italiano 1956) 120; Zanobini (n 228) 42; Calamandrei and Cappelletti (n 178) 167. In ordine alla differenza fra giuramento del ctu e giuramento del perito estimatore v. Cass. 4 aprile 2001, n. 4919, la evidenza che il c.t.u. giura di “bene e fedelmente adempiere all'incarico affidatogli, al solo scopo di far conoscere al giudice la verità”, mentre non compare invece nella formula dell'esperto - chiamato a giurare di “bene e fedelmente procedere alle operazioni affidategli” (art. 160 disp. att. c.p.c.).

²³⁰ Per una disamina *funditus* v. ibid. 235; Id., Corso di diritto amministrativo, Vol. III, VI ed., Milano, 1958, 387; Leonardo Parona, *L'esercizio privato di funzioni pubbliche: limiti e regime nel diritto italiano e statunitense* (Giappichelli 2023).

²³¹ V. Zanobini (n 228) 385.

emanazione di atti facenti pubblica fede²³², ma ha carattere privato determinato dal fatto che questi esercita la propria attività in forma libera e in nome proprio.

In particolare, detto rapporto si instaura poiché il giudice per il compimento di singoli atti, o anche per tutto il processo, necessita di un soggetto che abbia una particolare competenza tecnica²³³.

Come detto, la possibilità per il giudice, ove lo ritenga necessario, di nominare un proprio ausiliare è un metodo che esalta al massimo il principio del contraddittorio²³⁴, giacché il tecnico sarà presente in tutti i momenti chiave in cui il giudice si serve delle leggi scientifiche nel processo, ovverossia nella loro selezione, nell'acquisizione e applicazione.

²³² *Contra* Eugène Garsonnet and Charles Cézard-Bru, *Traité Théorique et Pratique de Procédure Civile et Commerciale: En Justice de Paix et Devant Les Conseils de Prud'hommes* (3e éd., Recueil Sirey Paris 1925) 106; Luigi Mattiolo and Carlo Lessona, *Trattato di diritto giudiziario civile italiano* (5. ed., Fratelli Bocca Torino 1902) 1111; Lessona (n 187) 415.

²³³ Art. 61 c.p.c. La funzione ausiliaria del consulente tecnico è espressa con grande chiarezza dalla metafora utilizzata in Lugo and Berri (n 43) 93. «la mente del perito deve considerarsi come un'appendice della mente del magistrato nel lavoro di indagine e di accertamento della verità della causa»

²³⁴ In ordine al principio del contraddittorio inerente alle prove scientifiche v. Luigi Lombardo, 'Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile' [2002] *Rivista di diritto processuale* 1083, 1089. In questo aspetto la disciplina italiana si è discostata da quella francese dalla quale, seppur parzialmente, ne prende le origini. Infatti, l'indagine del consulente tecnico in Francia privilegiava l'idea dell'inchiesta ufficiosa v. Corinne Leveleux-Teixeira, 'Opinion et Conseil Dans La Doctrine Juridique Savante (XIIe-XIVe Siècles)' in Corinne Leveleux-Teixeira and Martine Charageat (eds), *Consulter, délibérer, décider: donner son avis au MoyenÂge* (Presse universitaire del Midi 2010) 48–49.

La nomenclatura utilizzata per tale tipologia di ausiliario²³⁵, a differenza di quanto facesse il termine *perito*²³⁶, inoltre, mette in luce i requisiti fondamentali richiesti. Il consulente è il soggetto chiamato a consigliare il giudice con relazioni e pareri non vincolanti, il quale si presume sia fornito di cognizioni tecniche («di particolare competenza tecnica» richiede espressamente l'art. 61, 1° co., c.p.c.) in quelle discipline che il giudice non è tenuto a conoscere²³⁷.

Infatti, come appresso si vedrà, la nomina di questo soggetto, così come l'individuazione del professionista è interamente demandata al giudice, il quale, stante la sua natura ausiliaria, sceglie chi meglio potrebbe aiutarlo nella decisione del processo²³⁸.

²³⁵ Sulla denominazione utilizzata dal codice v. Giuseppe Franchi, 'Commentario Del Codice Di Procedura Civile' in Enrico Allorio (ed), *Del consulente tecnico, del custode e degli altri ausiliari del giudice*, vol I (UTET 1973) 686. il quale afferma che «le novità verbali sono state il vizzo di una riforma che, per molti aspetti, non ha inciso sul vivo del processo e non ne ha mutato l'efficienza.

*Il principale dei collaboratori del giudice sopra collettivamente menzionati è il consulente tecnico. La denominazione, tratta dall'art. 77 del progetto Carnelutti, non è giustificata, perché il tecnico non fa solo della consulenza: può anche limitare il suo contributo all'ispezione delle cose, concentrando la sua attività nel rendere agevole e utile l'ispezione del giudice, o l'esame da parte del giudice del resoconto dell'ispezione compiuta. In casi del genere, più frequenti di quel che non si creda, il perito - tale è la denominazione plurisecolare che si è voluto abbandonare - constata e non consiglia (in questo senso si esprime con chiarezza l'articolo 962 delle code judic. belga)»; Comoglio, *Le Prove Civili* (n 177) 851. In ordine alla evoluzione storica che la figura del consulente tecnico ha avuto dai codici preunitari v. Marco Rossetti, 'La Funzione e l'oggetto Della Consulenza Tecnica' in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d'ufficio* (Giappichelli 2024) 63; Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (n 10) 109; Comoglio, *Le Prove Civili* (n 177) 842; Luigi Paolo Comoglio, 'L'utilizzazione Processuale Del Sapere Extragiuridico Nella Prospettiva Comparatistica' (2005) 60 *Rivista di diritto processuale* 1145; Auletta, *Il procedimento di istruzione probatoria mediante consulente tecnico* (n 104) 1.*

²³⁶ Termine rimasto invece per l'ausiliario tecnico nominato dalla Procura della Repubblica nell'ambito del processo penale. Il termine è altresì rimasto per molto tempo nell'uso corrente si pensi a Giuseppe Franchi, *La Perizia Civile* (CEDAM 1959).

²³⁷ V. Mario Vellani, 'Consulenza Tecnica Nel Diritto Processuale Civile', *Digesto civile* (UTET 1988) 535 e Franchi, 'Commentario Del Codice Di Procedura Civile' (n 235) 686. In ordine alla evoluzione dell'istituto nei codici preunitari e progetti dell'attuale codice civile v. Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (n 10) 109; Comoglio, *Le Prove Civili* (n 177) 840.

²³⁸ Sulla nomina e scelta del consulente tecnico d'ufficio v. *infra* § 1.6.

1.2.1. La natura ibrida del consulente tecnico

Proprio sulla base di quanto affermato in ordine a cosa possa considerarsi prova nel processo, da tempo sussiste in dottrina una divisione di vedute in ordine alla natura della consulenza tecnica. A chi ritiene che la consulenza tecnica sia meramente di ausilio al giudice si oppone chi, invece, ritiene l'attività esperta possa configurarsi come un mezzo di prova.

Già nel 1915 CARNELUTTI affermava che «il perito indica regole anzi che fatti, ciò vuol dire ch'egli collabora col giudice nella deduzione dei fatti [...] questa considerazione dovrebbe influire, secondo me, dal lato sistematico per una recisa separazione dell'istituto della perizia da quello della prova; dei periti dovrebbe trattarsi non nella parte che riguarda i mezzi di prova, ma in quella che riguarda gli ausiliari del giudice»²³⁹.

Questa pareva essere una precisa scelta molto innovativa. Infatti, il codice di procedura penale, di poco precedente a quello di procedura civile, di converso optava per una regolamentazione delle conoscenze esperte che categorizzasse quest'ultima nei mezzi di prova²⁴⁰. Lo stesso dicasi per la maggior parte dei codici europei che si stavano sviluppando al tempo²⁴¹.

Pertanto, pareva chiaro che l'intenzione del legislatore fosse di realizzare una formale subordinazione del consulente al giudice, assegnandogli compiti quali quelli di «dar consiglio e sussidio di speciali

²³⁹ V. Carnelutti, *La Prova Civile* (n 37) 82. Cfr. Altresì Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (n 10) 175.

²⁴⁰ Si vedano sul punto gli artt. 314-325 c.p.p. del 1930. In particolare, il testo dell'art. 314 comma 1, dell'epoca recava le seguenti disposizioni: «Quando sia necessario svolgere un'indagine che richieda particolari cognizioni di determinate scienze o arti, il giudice dispone la perizia con ordinanza». Approccio che, in realtà, il legislatore aveva mutuato dal precedente codice di rito del 1988 agli artt. 220-233, *funditus* Paolo Tonini (ed), 'Dossier: La Prova Scientifica Nel Processo Penale' [2008] Supplemento Diritto penale e processo 7-74.

²⁴¹ V. artt. 335 e ss. *Ley de enunjamiento civil* spagnola (*dictamen de peritos*); § 402 e ss. della Z.P.O tedesca (*Bewies durch Sachverständige*) nonché dagli artt. 232 e ss. del *nouveau code de procedure civil* francese (*constataion, consultation, expertise*). Per i riferimenti bibliografici v. Dondi, Comoglio and Ansanelli (n 33) 274; Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (n 10) 204.

nozioni e attitudini tecniche [...] al giudice che ne sia sprovvisto», senza però «ingerirsi nella funzione giurisdizionale»²⁴².

CARNELUTTI aveva individuato questa scissione nei diversi “campi” nei quali opererebbero il consulente ed il giudice; il primo nella «posizione della regola d’esperienza» mentre il secondo nella «posizione di fatto».

Tali argomentazioni hanno fatto propendere la maggior parte della dottrina nell’identificare la consulenza tecnica nella labile ed indeterminata categoria dei *mezzi di istruzione probatoria in senso lato*²⁴³.

Secondo questo orientamento²⁴⁴, la consulenza tecnica non sarebbe un mezzo di prova, poiché la funzione non consisterebbe, almeno non direttamente, nel determinare il convincimento del giudice circa la verità o meno dei fatti, ma meramente nell’offrire al giudice l’ausilio nelle scienze, o tecniche²⁴⁵, di cui questi non dispone²⁴⁶.

Il consulente tecnico assurge a strumento che fornisce al giudice quelle regole di esperienza organizzata, «alla stregua delle quali il fatto

²⁴² V. Salvatore Satta, *Le Circolari Ministeriali per l’applicazione Del Nuovo c.p.c. (Appendice Alla Guida Pratica)* (CEDAM 1942) 53. (Circ. N. 2690 del 14 aprile 1942).

²⁴³ «Uno strumento avente la funzione di fornire al giudice gli elementi conoscitivi necessari per la corretta valutazione di dati ed elementi già acquisiti al processo, per la cui utilizzazione in chiave decisoria siano necessarie conoscenze e trascendenti il sapere dell’uomo medio» in questo senso Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (n 10) 206.

²⁴⁴ In dottrina per la seguente tesi v. Antonio Carratta and Crisanto Mandrioli, *Diritto Processuale Civile* (Giappichelli 2024) vol II; Francesco Paolo Luiso, *Diritto Processuale Civile* (X, Giuffrè 2020) 90; Giovanni Grasselli, *L’istruzione Probatoria Nel Processo Civile* (CEDAM 2009) 475; Giuseppe Molfese, *Il Consulente Tecnico in Materia Civile* (CEDAM 2003) 22; Enrico Tullio Liebman, *Diritto Processuale Civile* (CEDAM 2000) vol II; Girolamo Monteleone, *Diritto Processuale Civile* (CEDAM 2000) 418; Luigi Montesano and Giovanni Arieta, *Diritto Processuale Civile* (Giappichelli 1997) vol II; Vellani (n 224); Carlo Maria Barone, ‘Consulente Tecnico I) Dir. Proc. Civ.’, *Enciclopedia giuridica Treccani* (Treccani 1988); Nicola Giudiceandrea, ‘Consulente Tecnico (Dir. Proc. Civ.) [IX, 1961]’, *Enciclopedia del diritto* (1961) 531 531. In giurisprudenza v. (Cass. 25 agosto 2022 n. 25354; Cass. sez. un. 1° febbraio 2022, n. 3086 e 28 febbraio 2022, n. 6500, in *Giur. it.*, 2022, 2138, con commento critico di Ferruccio Auletta e *ivi*, 2023, 2385, con nota di Pasqualina Farina; nonché Vincenzo Ansanelli, in *Riv. trim. dir. e proc. civ.*, 2022, 1207) o anche come strumento di valutazione di fatti già acquisiti altrimenti (Cass. 12 ottobre 2012 n. 17409).

²⁴⁵ In ordine al termine *tecnico* quale “soggetto in possesso di un’esperienza organizzata” v. Franchi, *La Perizia Civile* (n 236) 62.

²⁴⁶ A latere di tale deduzione vi è chiaramente la problematica connessa alla definizione e utilizzo della scienza privata del giudice nel giudizio, di cui *infra* § 1.4.

assume un significato che la mera acquisizione empirica non potrebbe fornire»²⁴⁷.

Il differente approccio del legislatore del '42 fonda anche su radici eminentemente funzionali oltre che teoriche. Infatti, le maggiori critiche mosse alla perizia erano state in ragione del suo mancato funzionamento pratico. In vigenza del codice del 1865 il giudice era chiamato ad interpretare la relazione peritale senza che questi avesse partecipato alla formazione della stessa, dunque, di fatto senza avere nessuno strumento per comprenderne le ragioni di quanto asserito. Nell'ottica di una maggiore collaborazione, e al fine di esaltare la natura ausiliaria del consulente, al giudice è stato assegnato il compito di circoscrivere l'ambito dell'attività peritale mediante i quesiti, di chiamare lo stesso a chiarimenti e addirittura di rinnovare l'intera consulenza.

Altra parte della dottrina, adottando un percorso argomentativo differente, ha ritenuto, invece, la consulenza tecnica come un potere, *essentiale processus*, che il giudice e le parti condividono; «un potere a contenuto di esercizio soltanto processuale, finalizzato al raggiungimento del più alto livello di conoscenza del fatto»²⁴⁸. Secondo tale tesi, «il consulente non è un'autonoma fonte di prova se non nella misura in cui apporta al processo la conoscenza di fatti generali a lui noti prima e conoscibili a prescindere dall'incarico; altrimenti carpisce parti che inalterate nella loro originaria capacità rappresentativa, sono tendenzialmente rimesse all'attingimento diretto del giudice»²⁴⁹.

Di diverso avviso è, invece, chi riconosce alla consulenza tecnica piena natura probatoria²⁵⁰.

²⁴⁷ Franchi, *La Perizia Civile* (n 236) 57.

²⁴⁸ V. Auletta, *Il procedimento di istruzione probatoria mediante consulente tecnico* (n 104) 222.

²⁴⁹ *ibid* 224.

²⁵⁰ V. Bruno Cavallone, 'Le Prove Nel Nuovo Millennio. Programmi per Il Passato' [2022] *Rivista di diritto processuale* 525; Francesca Ferrari, *La Pesca Di Frodo. Riflessioni Critiche in Materia Di Prova Esplorativa* (2020) 92 e 171; Riccardo Crevani, 'L'istruzione Probatoria' in Michele Taruffo (ed), *Il processo civile riformato* (Zanichelli 2010); Enrico Redenti, *Diritto Processuale Civile* (Giuffrè 2011) 278; Comoglio, Ferri and Taruffo (n 182)

La funzione di assistenza al giudice, infatti, non priverebbe il consulente di esporre «non solo le osservazioni dei loro sensi e le loro impressioni personali sui fatti osservati ma anche le induzioni che debbano trarsi da quei medesimi fatti osservati»²⁵¹.

Secondo tale orientamento, risulta riduttiva, addirittura «inadeguata», l'idea di una consulenza meramente valutativa, stante l'ormai acclarato trend

532; Lombardo, 'La Scienza e Il Giudice Nella Ricostruzione Del Fatto' (n 81) 35; Comoglio, 'L'utilizzazione Processuale Del Sapere Extragiuridico Nella Prospettiva Comparatistica' (n 235) 1155; Auletta, *Il procedimento di istruzione probatoria mediante consulente tecnico* (n 104) 222; Giuseppe Franchi, *Del Consulente Tecnico Del Custode e Degli Altri Ausiliari Del Giudice* (Giappichelli 1973) 685; Vittorio Denti, 'Perizie, Nullità Processuali e Contraddittorio' [1969] *Rivista di diritto processuale* 404, 404; Dones (n 98) 47. parlano di Pare opportuno riportare una autorevole, seppure risalente, tesi sul punto in esame. Secondo Denti, 'La Testimonianza Tecnica' (n 117). (v. in senso adesivo Comoglio, *Le Prove Civili* (n 177) 848; Gian Antonio Micheli, *L'onere Della Prova* (CEDAM 1966); Pugliatti (n 62); Franchi, *La Perizia Civile* (n 236). potrebbe accadere che la narrazione dei fatti, che hanno riferimento al tema della prova, implichi necessariamente il ricorso ad una "esperienza specifica" del dichiarante; in questo caso sarebbe configurabile la c.d. testimonianza tecnica. L'Autore riconosce che la testimonianza tecnica si avrebbe non solo rispetto ai fatti oggetto di percezione, ma anche rispetto ai fatti oggetto di deduzione mediante attitudine o preparazione tecnica. In questo caso la figura dell'accertamento tecnico in senso stretto, sarebbe appartenente al *genus* della testimonianza. Proprio Pugliatti (n 62) n 499. che «in relazione all'accertamento (eventuale) di specifici dati di fatto, il consulente tecnico può essere paragonato ad un testimone». L'Autore aveva altresì riconosciuto che il problema dell'ammissione della testimonianza tecnica nel nostro ordinamento risiedeva in un tradizionalmente enunciato dalla dottrina e della giurisprudenza il quale, però, non è precipuamente stabilito dalla legge processuale (diversamente da quanto avviene ad esempio nell'ordinamento statunitense). Secondo detta tesi, però, la distinzione fra le due tipologie testimoniali non poteva poggiare sulla natura solo percettiva della testimonianza e deduttiva della testimonianza tecnica, poiché il fondamento empirico e non razionale della comune affermazione secondo cui la testimonianza non può mai consistere in un giudizio, perviene alla conclusione che la distinzione non può che fondarsi nel linguaggio che i testimoni utilizzano. La testimonianza comune utilizza un linguaggio che è quello che trae il proprio significato dalla esperienza quotidiana e si caratterizza per la sua immediatezza pragmatica, essendo legato a standards ed a mezzi di comunicazione immediati e di origine e natura sociali. Diversamente, si verifica quando nella narrazione dei fatti il testimone fa uso di un linguaggio specializzato, formulando le sue percezioni e deduzioni nei modi del discorso tecnico o scientifico. L'Autore riteneva, altresì, che *ratio* della regola di esclusione della testimonianza tecnica, dovrebbe venir meno «allorquando il testimone non può narrare adeguatamente in altro modo i fatti intorno ai quali è interrogato.»; ciò anche conformemente a quanto previsto oltreoceano, dove l'esclusione della *opinion testimony* è normativamente stabilita, ma a cui può derogarsi «when the witness cannot report his information in any other form» (vds. William Wilrt Blume, *American Civil Procedure* (Prentice-Hall 1955) 86.

²⁵¹ V. Giuseppe Chiovenda, *Principi Di Diritto Processuale Civile* (Jovene 1923) 837.

evolutivo che conduce la consulenza tecnica verso un autonomo mezzo di prova²⁵².

Le argomentazioni esposte paiono ancor più avvalorate dall'impiego attuale di metodi e conoscenze che trascendono il sapere dell'uomo medio, i quali, secondo parte della dottrina, impongono una (ri)valutazione del consulente tecnico quale mezzo o fonte di prova. La ragionevole evoluzione di tale percorso logico ha portato a differenziare l'istituto della consulenza tecnica ove questa rivesta natura meramente valutativa ovvero quando sia fonte oggettiva di prova. Per tale orientamento, è deducibile la consulenza tecnica che svolga la limitata funzione di fornire al giudice argomenti per la corretta valutazione di elementi di prova, già acquisiti al processo²⁵³, mentre è percipiente la consulenza tecnica che si riveli l'unico strumento conoscitivo possibile di fatti rilevanti che in nessun altro modo la parte onerata sarebbe in grado di provare²⁵⁴.

In questa ottica la consulenza assume la veste di strumento necessario all'accertamento e alla descrizione dei fatti là dove i fatti da accertare siano riscontrabili solo mediante le specifiche cognizioni tecniche dell'ausiliario. Dunque, non costituisce più meramente un «semplice mezzo di valutazione

²⁵² V. Giampiero Balena, *Istituzioni Di Diritto Processuale* (Cacucci 2019) 124; Proto Pisani, *Lezioni Di Diritto Processuale Civile* (n 196) 434; Comoglio, *Le Prove Civili* (n 177) 884.

²⁵³ V. Comoglio, *Le Prove Civili* (n 177) 885.

²⁵⁴ V. Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (n 10) 213. Tale scissione pare essere avvalorata anche da autorevole dottrina formatasi in vigenza del c.p.c. del 1865, la quale non dubitava che i periti potessero essere chiamati ad esporre al giudice non solo le osservazioni dei loro sensi di loro impressioni personali sui fatti osservati, ma anche le induzioni che debbano trarsi da cui medesimi fatti osservati o dati loro per esistenti. Sul punto si richiama Comoglio, 'L'utilizzazione Processuale Del Sapere Extragiuridico Nella Prospettiva Comparatistica' (n 235) 1331; Chiovenda, *Principi Di Diritto Processuale* (n 184) 837. In questo senso v. Cass. 4 novembre 1996, n. 9522, in *Studium Juris*, 1997, 185; nonché in *Danno e responsabilità*, 1997, 15, con nota di Vincenzo Carbone, *Responsabilità aquiliana della p.a. per danno all'integrità fisica del dipendente* «il giudice può affidare al consulente tecnico non solo l'incarico di valutare i fatti da lui stesso accertati o dati per esistente (consulente percipiente) ma anche quello di accertare i fatti stessi (consulente percipiente). Nel primo caso la consulenza tecnica presuppone l'avvenuto espletamento dei mezzi di prova e ha per oggetto la valutazione dei fatti i cui elementi sono stati già completamente provati dalle parti; nel secondo caso la consulenza può costituire essa stessa fonte oggettiva di prova». Per i riferimenti bibliografici comparatistici sul punto si rinvia a Luigi Paolo Comoglio, *Le Prove Civili* (UTET 2010) 849, n 43.

dei dati» già acquisiti, ma un vero e proprio mezzo di cognizione; ciò, soprattutto, nel caso in cui venga disposta per supplire alla «ispezione di cose o all'esperimento giudiziale»²⁵⁵.

La prospettiva per la quale la consulenza può essere considerata quale mezzo di prova dell'accertamento dei fatti materiali, ricostruzione dei fatti storici, mezzo di acquisizione di elementi e di parametri di determinazione o di stima del valore di determinate cose, è altresì avvalorata dalla giurisprudenza che ha riconosciuto la natura di "Giano bifronte" del consulente²⁵⁶, sebbene sussistano ancora orientamenti contrari²⁵⁷.

²⁵⁵ Sul punto vds. anche art. 2.103 del progetto di riforma redatto da Andrea Proto Pisani in *Foro it*, V, 1, il quale affermava «quando l'ispezione di di persone o di cose ovvero la per la valutazione di prove siano necessari saperi tecnici estranei al giudice, questi si avvale di un consulente tecnico».

²⁵⁶ L'espressione "Giano bifronte" è stata utilizzata in Cass. 4 novembre 1996, n. 9522, *cit.*; 28 febbraio 2007, n. 4743, in *Guida al diritto*, 2007, 25, 46. Per l'orientamento che ammette il valore di fonte oggettiva di prova della consulenza tecnica v. da ultimo Cass. 24 marzo 2023 n. 8536; 11 ottobre 2022 n. 29620; 22 giugno 2022 n. 20110; 3 luglio 2020 n. 13736; Corte di cassazione civile, sez. VI, ord., 3 luglio 2020 n. 13736; 7 settembre 2016, n. 17685; 22 gennaio 2015 n. 1190. V. altresì Cass. 25 agosto 2022 n. 25354; 1° febbraio 2022, n. 3086 e 28 febbraio 2022, n. 6500, in *Giurisprudenza italiana*, 2022, 2138, con nota critica di Ferruccio Auletta e *ivi*, 2023, 2385, con nota di Pasqualina Farina; vds. anche il commento di Vincenzo Ansanelli, *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile*, 2022, 1207; 16 maggio 2022 n. 15609; 17 marzo 2021 n. 7426; 15 giugno 2020 n. 11545 le quali in motivazione affermano che «la consulenza tecnica d'ufficio è un mezzo istruttorio (e non una prova vera e propria) sottratto alla disponibilità delle parti ed affidato al prudente apprezzamento del giudice del merito».

²⁵⁷ *Ex multis* v. Cass. 17 gennaio 2024 n. 1763; 7 giugno 2023, n. 16074; 19 maggio 2023 n. 13849; 11 ottobre 2022 n. 29620; 13 gennaio 2020, n. 326; 21 aprile 2010, n. 9461.²⁵⁸ Nei termini di cui al § 0.

1.3. *Le problematiche*

Il continuo oscillare nella categorizzazione della consulenza tecnica, come sopra esplicitato, ha suscitato molti dubbi che sia la dottrina che la giurisprudenza hanno dovuto, e devono ancora, affrontare. Partendo dall'incertezza legislativa e interpretativa, fin qui delineata, in ordine alla figura del consulente tecnico²⁵⁸, appare opportuno indagare sulle modalità di restituzione del potere giurisdizionale attribuito in capo al giudice; modalità che risiedono necessariamente nell'analisi dei principi processuali, e che non si sostanziano solamente nella giusta selezione del consulente «ma anche nell'esercizio di quei poteri ulteriori che si collocano all'esito dell'impiego di quei poteri primari»²⁵⁹.

Alcune delle principali domande preliminari²⁶⁰ che si pongono in punto di ammissibilità del concetto di prova scientifica sono:

- 1) se il giudice stesso sia in possesso delle conoscenze tecnico-scientifiche necessarie per occuparsi personalmente di quei fatti (il che di regola non accade);
 - a. Ovvero, nel caso le avesse, se possa servirsi delle competenze tecniche e scientifiche che già ha nel proprio bagaglio culturale, per risolvere la controversia;
- 2) nel caso in cui non si avveri la prima ipotesi, se possa/debba servirsi dell'assistenza di un esperto;
 - a. Quali rimedi abbiano le parti per espletare una consulenza tecnica stante l'officiosità del potere;

²⁵⁸ Nei termini di cui al § 0.

²⁵⁹ V. Auletta, 'Lo Stato Presente Del Procedimento Di Istruzione Probatoria Mediante Consulente Tecnico' (n 108) 9.

²⁶⁰ Si è ben consapevoli delle ulteriori problematiche inerenti alla consulenza tecnica nel nostro ordinamento, ma ai fini del presente lavoro, il *fil rouge* seguito è quello della prova scientifica. Pertanto, non si prenderanno in esame gli ulteriori problemi delle nullità della consulenza tecnica, la rilevabilità di dette nullità, la divisione fra consulente tecnico percipiente e deducente o ancora le problematiche inerenti alla terzietà del consulente tecnico d'ufficio o ancora la *summa divisio* fra mezzo di prova e "mero" ausiliare.

- 3) l'individuazione di un esperto che abbia le qualità morali e tecniche adeguate a ricoprire il ruolo;
- 4) quali leggi scientifiche possa adottare il tecnico al fine di proporre la propria relazione (ovvero, la «astratta» validità scientifica della indagine che egli intende affidare al consulente tecnico);
- 5) come il giudice possa negare le risultanze del tecnico poiché non convinto dalla relazione proposta.

Come noto la difficoltà della valutazione non risiede nel trarre le conclusioni dalle premesse, ma nel porre le giuste premesse per la decisione stessa²⁶¹, pertanto si cercherà ove possibile di porre le giuste basi. D'altronde, come già evidenziato, «la previsione ed il rispetto di regole formali [per lo svolgimento della consulenza tecnica] sono l'unica garanzia di esattezza dei risultati»²⁶².

²⁶¹ Calogero (n 89) 51 n. 20.

²⁶² In questo senso v. Andrea Proto Pisani, 'Appunti Sulle Prove Civili' [1994] Il Foro italiano 72–73., richiamato altresì da Michele Angelo Lupoi, 'La Disciplina Processuale Della Consulenza Tecnica d'ufficio' in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d'ufficio* (Giappichelli 2024) 29.

1.4. Le conoscenze tecniche del giudice

Riguardo al punto 1)

La prima fattispecie che pare opportuno analizzare è il caso in cui il giudice sia già in possesso delle conoscenze tecniche²⁶³ necessarie per la risoluzione della controversia, o comunque a parte di essa.

Dunque, ove nel processo il giudice sia chiamato a confrontarsi con una prova scientifica, o comunque tecnica²⁶⁴, questi dovrà, anzitutto, valutare le proprie conoscenze in quell'ambito. Infatti, sarà il giudice stesso a stabilire se i fatti di cui deve occuparsi rientrano nel proprio bagaglio culturale, ossia questi sarà, anzitutto, giudice di sé stesso.

Nel caso in cui il magistrato non abbia le necessarie conoscenze, o comunque non si ritenga in grado di poter affrontare la questione sottoposta, questi potrà individuare e scegliere un consulente tecnico che lo supporterà nel compito.

Viceversa, nella remota ipotesi in cui il giudice abbia le opportune competenze per analizzare la questione, è necessario comprendere se possa o meno utilizzarle nel giudizio.

Al fine di risolvere il dubbio interpretativo in questione appare necessaria la risoluzione di due ulteriori *sub* quesiti:

- 1) L'interpretazione del divieto di scienza privata di cui all'art. 97 disp. att. c.p.c. e 115 c.p.c.

²⁶³ Il riferimento è, chiaramente, alle prove scientifiche in quanto il giudice non potrà demandare al consulente l'interpretazione o l'analisi di diritto, né il tecnico potrà formulare valutazioni giuridiche o di merito in questo senso v. esemplificativamente Cass., 4 febbraio 1999 n. 996; 15 gennaio 1997, n. 342; 16 dicembre 1986, n. 7557; 6 marzo 1984, n. 1567; 13 ottobre 1972, n. 3044, tutte in *One legale*. Costituiscono eccezioni a detto principio sicuramente l'analisi del diritto antico o straniero v. Mauro Bove, 'Il Consulente Tecnico Di Parte', *La consulenza tecnica d'ufficio: funzione, oggetto, sindacabilità* (Giappichelli 2024) 99. Per una tesi mediana v. Lotario Dittrich, 'La Consulenza Tecnica e l'esame Contabile', *Diritto processuale civile* (UTET 2019) vol II la quale ritiene possibile demandare al consulente valutazioni giuridiche, nel caso in cui vi siano problemi interpretativi di particolare difficoltà. Per una tesi estensiva v. Michele Fornaciari, 'Consulenza Tecnica/ Conoscenze Dell'uomo Medio e Capacità/ Conoscenze Del Giudice' [2014] Il giusto processo civile 177, 191.

²⁶⁴ In merito alla differenziazione v. §1.1 e in special modo Cap. 1, § 1.2.4.

- 2) L'obbligatorietà della nomina di un consulente tecnico nel caso di cui all'art. 61 c.p.c.

L'art. 97 disp. att. c.p.c., rubricato «Divieto di private informazioni» enuncia che «Il giudice non può ricevere private informazioni sulle cause pendenti davanti a sé, né può ricevere memorie se non per mezzo della cancelleria.»²⁶⁵. L'interpretazione della norma in questione viene legata al dispositivo di cui all'art. 115 c.p.c., insieme al quale rappresenta nel processo italiano l'esplicazione del principio dispositivo.

Con tali norme, dunque, il legislatore ha posto, nel modo di «proiezione processuale», l'autonomia negoziale privata delle parti nel processo. Le parti, così come hanno la possibilità di disporre dei propri diritti e regolare i propri rapporti patrimoniali, sono partimenti libere di disporre dei mezzi di prova che ritengono più confacenti al proprio giudizio; il riconoscimento di tale «autonomia negoziale» «culmina nella configurazione sostanziale del diritto soggettivo»²⁶⁶.

In ordine alla impossibilità per il giudice di venire a conoscenza di fatti che riguardino la controversia del quale questi è investito, si registra una uniformità di vedute da parte della dottrina e della giurisprudenza²⁶⁷.

²⁶⁵ Il divieto di scienza privata è stato confinato dal legislatore del 1940, non si sa esattamente per quali ragioni sistematiche, fra le disposizioni di attuazione anziché fra le regole attinenti ai poteri del giudice (Libro I, Tit. IV) nonostante costituisca un «principio di fondamentale importanza», poichè «complementare» rispetto al principio della disponibilità delle prove e fra le «guarentigie costituzionali della giurisdizione». Detto principio, infatti, è posto a salvaguardia della imparzialità del giudice (v. *Seconda Relazione del Ministro Guardasigilli al Re*, n. 26, ult. co.).

²⁶⁶ V. Luigi Paolo Comoglio, 'Sub Art. 115' in Luigi Paolo Comoglio and Romano Vaccarella (eds), *Codice di Procedura Civile commentato* (3a edn, UTET 2010).

²⁶⁷ In merito alla disamina del notorio giudiziale ovverossia il fatto del quale il giudice acquista conoscenza nell'esercizio delle funzioni giudiziali o per ragioni legate alle attività inerenti allo svolgimento del proprio ufficio, la dottrina si è diffusamente soffermata sul punto v. per una disamina non esaustiva della problematica sul punto Paolo Comoglio, *Nuove Tecnologie e Disponibilità Della Prova. L'accertamento Del Fatto Nella Diffusione Delle Conoscenze* (Giappichelli 2018) 222; Leo Piccininni, 'Cassazione, Giudicato, Notorio Giudiziale' in Antonio Briguglio and others (eds), *Scritti in onore di Nicola Picardi*, vol III (Pacini Giuridica 2016) 2027; Andrea Panzarola, 'Il Notorio, La Judicial Notice e i «concetti» Di Prova' [2016] *Rivista di diritto processuale* 610, 610; Ferrari, 'Il Fatto Notorio e La Rete Internet: Un Rapporto Difficile' (n 209) 386; Lotario Dittich, 'Appunti per Uno Studio Del

Infatti, la chiara lettera dell'art. 97 disp. att. c.p.c. ha portato a ritenere che il giudice non possa apprendere "fatti"²⁶⁸ attinenti alla lite in modo diverso da quanto formalmente dedotto dalle parti nei propri atti²⁶⁹.

Al contrario, minore uniformità si registra in relazione alla portata della norma in oggetto in connessione alle conoscenze esperte del giudice.

Fatto Notorio Giudiziale', *Studi in onore di G. Tarzia*, vol 1 (Giuffrè 2009) 819; Cavallone, 'Il Divieto Di Utilizzazione Della Scienza Privata Del Giudice' (n 155) 866; Romano Vaccarella, 'Quaedam Sunt Notoria Iudici Tantum Non Alis' [1989] *Giustizia civile* 2552, 2549; Giuseppe De Stefano, 'Fatto Notorio', *Enciclopedia del diritto* (Giuffrè 1967) 1013; Giuseppe De Stefano, *Il Notorio Nel Processo Civile* (Giuffrè 1947) 44. Per una ricostruzione storica del notorio giudiziale v. Carlo Ghisalberti, 'Fatto Notorio', *Enciclopedia del diritto* (Giuffrè 1967); Carlo Ghisalberti, *La Teoria Del Notorio Nel Diritto Comune* (Giuffrè 1956); Lessona (n 187). Autorevoli e prevalenti opinioni negano che i fatti conosciuti nel modo di cui sopra dal giudice possano essere considerati notori nel senso di cui all'art. 115 c.p.c. In giurisprudenza *ex multis* v. Cass., 18 dicembre 2008, n. 29728; 7 marzo 2005, n. 4862; 22 febbraio 2004, n. 3980; 12 settembre 2003, n. 13426; 8 agosto 2002, n. 11946; 8 febbraio 2002, n. 11946; 19 luglio 1989, n. 3374.

²⁶⁸ Intendendosi con tale locuzione qualunque tipologia di accadimento.

²⁶⁹ Tant'è che vi è chi ha puntualmente evidenziato che le leggi processuali, usualmente, prescrivono solo indirettamente, o per meglio dire a contrario, la possibilità per il giudice di utilizzare informazioni che non siano state introdotte dalle parti, stabilendo che è, ad esempio, consentito al giudice di tenere liberamente conto, senza bisogno di prova, dei fatti che sono noti (anche) pubblicamente, cioè dei fatti notori. Tale è il caso, per esempio, del § 291 della *Zivilprozessordnung* tedesca o della rule 201 delle Federal Rules of Evidence. CAVALLONE fa rilevare come appaia in realtà anomala la norma di cui all'art. 97 delle disposizioni di attuazione del nostro c.p.c., secondo il quale «Il giudice non può ricevere private informazioni sulle cause pendenti davanti a sé, nè può ricevere memorie se non per mezzo della cancelleria». «Enunciazione peraltro riduttiva, che fa pensare quasi ad una regola di natura deontologica, o disciplinare (evocando l'immagine di qualche avvocato disinvoltato che, fuori udienza, «all'ora e al modo dei chiotteri», come diceva Aurelio Candian, va a trovare il giudice nella sua stanza per parlargli della propria causa), indegna appunto di trovare posto nel testo del codice». Cavallone, 'Il Divieto Di Utilizzazione Della Scienza Privata Del Giudice' (n 155) 862. Si riporta altresì caso del giudice che ha assistito, casualmente, per strada o dalla finestra di casa, ad un omicidio, e si trova poi a dover giudicare un accusato che egli sa non essere il vero assassino, ma la cui colpevolezza è attestata da prove apparentemente inconfutabili. Il giudice in tal caso avrà due soluzioni, la prima è quella dell'astensione. Infatti, come prospettato da Alfonso X, *Las Siete Partidas* (Real Academia de la Historia, 1807) vol II, Ley X «Juez, et demandador et demandado son tres personas que conviene que sean eri todo pleyto que se demanda por juicio: et por ende decimos que ningunt judgador non puede nin debe oir nin librar pleyto sobre cosa suya ó que á él pertenesca, porque non debe un home tener logar de dos asi como de juez et de demandador.». Pertanto, «Il giudice che abbia privata conoscenza dei fatti di causa, acquisita fuori del processo, non deve giudicare né secundum allegata et probata, né secundum conscientiam: non deve giudicare affatto, bensì astenersi e se mai presentarsi al nuovo giudice in veste di testimone, così rispettando l'ovvia incompatibilità tra i due ruoli.» Cavallone, 'Il Divieto Di Utilizzazione Della Scienza Privata Del Giudice' (n 155) 865.

Infatti, dalla diversa accezione che può fornirsi della locuzione “scienza privata”²⁷⁰, ne deriva anche una diversa interpretazione degli artt. 115 c.p.c. e 97 disp. att. c.p.c.

Ci si può riferire alla scienza privata sia come un *quid* di conoscenze fattuali extraprocessuali di cui è vietato al giudice servirsi, per descrivere cioè un ambito di fonti di conoscenza che la legge vieta al giudice di utilizzare nel processo, sia ci si può riferire quale *quid* di conoscenze extraprocessuali, ossia a quelle conoscenze empiriche che il giudice potrebbe utilizzare – ai fini della formulazione del giudizio di fatto – seppur non acquisite attraverso il formalismo dello strumento processuale²⁷¹.

Pertanto, appare non contestato dal tenore letterale della norma che il giudice non possa servirsi, ai fini della decisione, di fatti che non siano stati introdotti nel processo mediante il richiesto procedimento formale²⁷², mentre maggiori dubbi sussistono in ordine alla possibilità per il giudice di utilizzare le informazioni scientifiche che già ha nel proprio bagaglio culturale.

²⁷⁰ Sul punto v. anche Paolo Comoglio, ‘Consulenza Tecnica e Fatti Notori’ in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d’ufficio* (Giappichelli 2024) 300.

²⁷¹ Vi è anche chi ha descritto la diversa interpretazione di scienza privata come «E da un lato come un divieto per il giudice di porre a fondamento della propria decisione e prove non ritualmente acquisite nel processo (inteso come fascicolo del processo, ossia in violazione del brocardo *quod non est in actis non est in mundo*) e dall’altro come divieto di acquisire informalmente e il ritualmente informazioni e prove» ibid 318–319. V. altresì Cavallone, ‘Riflessioni Sulla Cultura Della Prova’ (n 57) 192; Luigi Montesano, ‘Le Prove Disponibili d’ufficio e l’imparzialità Del Giudice’ (1978) 32 *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 189, 197; Bruno Cavallone, ‘Crisi Delle Maximen e Disciplina Dell’istruzione Probatoria’ [1976] *Rivista di diritto processuale* 678; Andrioli, ‘Prova (Diritto Processuale Civile)’ (n 13) 278; Luigi Montesano, ‘Osservazioni Sui “Fatti Notori”’ [1947] *Giurisprudenza completa della Corte Suprema di Cassazione* 222, 222; Vittorio Denti, ‘Ancora Sulla Nozione Di Fatto Notorio’ [1947] *Giurisprudenza completa della Corte Suprema di Cassazione* 264, 264.

²⁷² *Non refert quid notum sit, si notum non sit in forma iudicii. Quod non est in actis non est de hoc mundo.* «Tale divieto è posto a presidio della procedimentalizzazione dell’acquisizione degli elementi di prova nel processo, ad evitare cioè che il giudice – divenendo egli stesso fonte di prova – si trasformi in teste» Lombardo, ‘Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile’ (n 234) 1086.

La dottrina²⁷³, alla quale ha fatto seguito la maggior parte della giurisprudenza²⁷⁴, accoglie l'idea che la disposizione di consulenza tecnica integri un potere del giudice, sottoposto al vaglio di necessità, del quale questi può disporre come meglio vuole.

Dunque, il giudice che sia in possesso delle necessarie cognizioni tecniche potrebbe anche astenersi dal nominare un c.t.u.²⁷⁵.

Una non dissimile teoria, partendo da presupposti diversi²⁷⁶, ha comunque concluso che «il giudice non è obbligato a servirsi del consulente tecnico, perché ben egli potrebbe avere nel suo patrimonio di conoscenze le necessarie cognizioni»²⁷⁷.

Di altro avviso è, invece, l'orientamento che potrebbe definirsi restrittivo per il quale la necessità di cui all'art. 61 c.p.c. andrebbe parametrata «alla cultura media dell'uomo e non alle conoscenze personali del giudice»²⁷⁸.

²⁷³ V. Francesco Carnelutti in nota a Trib. Cremona, 20 marzo 1955, in *Rivista di diritto processuale*, 1955, 293 testualmente «in linea di regole di esperienza il giudice può giovare anche del suo sapere privato».

²⁷⁴ V. Cass. 21 dicembre 2017, n. 30733; 7 luglio 2014, n. 17757; 26 giugno 2007, n. 14759; 20 aprile 2004, n. 7500; 21 agosto 2003, n. 12304 tutte in *Onelegale*. Nel senso che, a fronte di un documento in lingua straniera, il giudice ha la facoltà e non l'obbligo di nominare un traduttore, v. 12 marzo 2013 n. 6093, in *Giurisprudenza italiana*, 2013, 2590, con nota di Carlo Vittorio Giabardo. Per un riferimento anche nella giurisprudenza penale v. Cass. pen. 4 febbraio 2011, n. 4369, in *Foro italiano*, 2012, II, 10.

²⁷⁵ V. Betti (n 193) 401; Fornaciari (n 263); Mauro Bove, 'Il Sapere Tecnico Nel Processo Civile' [2011] *Rivista di diritto processuale* 1437; Luigi Paolo Comoglio, Corrado Ferri and Michele Taruffo, *Lezioni Sul Processo Civile* (Il Mulino 1995) 679; Vellani (n 224) 527; Dones (n 98) 118; Giudiceandrea (n 244) 533; Franchi, *La Perizia Civile* (n 236) 187.

²⁷⁶ Ovverossia che accogliendo la tesi su esposta «potrebbe essere difficile distinguere quelle [le conoscenze n.d.r.] rientranti comunque nel patrimonio di conoscenze dell'uomo medio da quelle che in esso non rientrano, per imporre al giudice la nomina di un consulente nel secondo caso e non anche nel primo. La verità è che il sapere non singolare, ma generale (degli omnes ovvero di determinate cerchie di persone), è sempre utilizzabile dal giudice d'ufficio, se lo ha, dovendo egli ricorrere ad un ausiliario solo se ha bisogno di integrare un suo sapere insufficiente».

²⁷⁷ V. Bove, 'Il Consulente Tecnico Di Parte' (n 263) 100; Bove, 'Il Sapere Tecnico Nel Processo Civile' (n 275) 1431. Secondo l'Autore ciò è ammissibile nella misura in cui l'operato del giudice non comporti la violazione di qualche principio costitutivo del giusto processo.

²⁷⁸ V. Auletta, 'Lo Stato Presente Del Procedimento Di Istruzione Probatoria Mediante Consulente Tecnico' (n 108) 20. In giurisprudenza v. *ex multis* Cass. 3 gennaio 2011, n. 72; 27 ottobre 2004, n. 20814; 21 agosto 2003, n. 12304; 16 luglio 2003, n. 11143;

Secondo tale teoria, l'approccio sopra descritto sarebbe l'unico capace di assicurare il corretto contraddittorio, elemento imprescindibile del giusto processo. Proprio il dibattito delle parti sulle leggi scientifiche che da applicare al processo è necessario poiché tali leggi non dovrebbero essere «imposte dall'alto dal giudicante, ma siano individuate verificate e applicate nell'ambito della dialettica processuale, con il contributo delle parti e dei loro consulenti»²⁷⁹.

Inoltre, la necessità dell'utilizzo della consulenza tecnica è altresì dettata dall'esigenza di una parità di trattamento.

Infatti, le parti coinvolte in un giudizio nel quale un giudice abbia, sebbene accidentalmente, le conoscenze per poter risolvere la controversia, subiranno una condizione diversa da altri soggetti i quali, per fortuna o sfortuna, non abbiano avuto la medesima sorte di essere assegnati a quel giudice.

Non sarebbe dunque accettabile una piena rimessione del giudizio di necessità dell'utilizzo della consulenza tecnica alla sola autovalutazione del magistrato²⁸⁰.

Appare altresì corretto ritenere che tale orientamento sia maggiormente aderente a quanto oggi previsto dall'art. 111 Cost. a tutela della terzietà e imparzialità del giudice²⁸¹.

4 gennaio 2002, n. 71; Cass. 17 gennaio 2001, n. 583; Cass. 23 novembre 2000, n. 15136; Cass. 18 novembre 1997, n. 11440.

²⁷⁹ V. Lombardo, 'La Scienza e Il Giudice Nella Ricostruzione Del Fatto' (n 81) 35. Anche secondo Mario Cappelletti, *La Testimonianza Della Parte Nel Sistema Dell'oralità* (Giuffrè 1962) 352. il divieto di scienza privata risiedeva essenzialmente nel rispetto del principio del contraddittorio. In quest'ultimo senso v. anche Auletta, 'Lo Stato Presente Del Procedimento Di Istruzione Probatoria Mediante Consulente Tecnico' (n 108) 21. Nello stesso senso da ultimo v. Tedoldi (n 210) 1164.

²⁸⁰ Con le connesse problematiche in termini di motivazione della sentenza che verranno appresso esaminate.

²⁸¹ V. sul punto Ernesto Fabiani, 'Progresso Tecnologico e Accertamento Dei Fatti Nel Processo Civile: Informazioni Online e Poteri d'ufficio Del Giudice' [2021] *Il giusto processo civile*, 347; Paolo Comoglio, *Nuove Tecnologie e Disponibilità Della Prova. L'accertamento Del Fatto Nella Diffusione Delle Conoscenze* (Giappichelli 2018) 283; Luigi Paolo Comoglio, *Le Prove Civili* (UTET 2010) 136; Bruno Cavallone, 'Il Divieto Di Utilizzazione Della Scienza Privata Del Giudice' [2009] *Rivista di diritto processuale* 861,

La tesi restrittiva sopra descritta ha altresì il pregio di prevenire il pericolo, dal quale sarebbe opportuno rifuggire, dell'overconfidence bias, ovvero una sovrastima della reale abilità o conoscenza dovuta al complesso fenomeno psicologico al quale può ricollegarsi l'effetto Dunning-Kruger²⁸².

Alla luce di quanto esposto, la necessità di adire il consulente esperto nel caso in cui vi siano prove tecnico/scientifiche è posta anche a salvaguardia della corretta applicazione del principio dispositivo.

Infatti, il giudice, anche ove eserciti un potere officioso, potrà determinare l'introduzione di fatti nel giudizio sulla base di supposizioni, che per loro natura non sono dotate di alcun affidamento, e sulle quali, dunque, il giudice non potrà fondare la propria decisione.

Pertanto, soltanto l'allegazione del fatto da parte del consulente tecnico, che abbia le specifiche capacità richieste, potrà essere dotata di veridicità, o, *a contrario*, negare la veridicità di un fatto allegato. Soltanto quando dette allegazioni provengano dall'ausiliario queste potranno efficacemente essere utilizzate dal giudice per motivare il proprio provvedimento²⁸³.

Nella problematica dell'utilizzo dei fatti extraprocessuali si inserisce altresì il fatto notorio. Qualora si accedesse all'idea per cui il giudice possa con la propria scienza privata inferire sulla controversia giudiziale mediante prove o fatti che non siano state prodotte dalle parti, non può non considerarsi

861; Ernesto Fabiani, *I poteri istruttori del giudice civile. Contributo al chiarimento del dibattito* (Edizioni scientifiche italiane 2008) 551.

²⁸² *Funditus* v. David Dunning, 'The Dunning-Kruger Effect' in James M Olson and Mark P Zanna Zanna (eds), *Advances in Experimental Social Psychology*, vol 44 (Elsevier 2011). In merito al «rischio di improvvisazione del giudice» v. anche Fornaciari (n 263) 185–186.

²⁸³ In questo senso v. Auletta, 'Lo Stato Presente Del Procedimento Di Istruzione Probatoria Mediante Consulente Tecnico' (n 108) 22.

come il fatto notorio²⁸⁴ e le massime d'esperienza riallarghino i limiti officiosi ristretti dal principio dispositivo.

1.4.1. Il fatto notorio e il labile confine con le conoscenze esperte

Il testo dell'art. 115, comma 2, c.p.c., non fornisce la nozione di cosa siano i fatti notori²⁸⁵, mentre si riscontra un riferimento alla «esperienza»²⁸⁶.

Il legislatore non ha dunque tenuto conto dell'ampia discussione dottrinale tenutasi alla fine del XIX secolo sul punto²⁸⁷.

²⁸⁴ Cfr. Panzarola (n 267); Cavallone, 'Il Divieto Di Utilizzazione Della Scienza Privata Del Giudice' (n 155); Vaccarella (n 267); De Stefano, 'Fatto Notorio' (n 267); Carlo Leone, *Contributo Allo Studio Delle Massime d'esperienza e Dei Fatti Notori* (Cressati 1951); Montesano, 'Osservazioni Sui "Fatti Notori"' (n 271); Denti, 'Ancora Sulla Nozione Di Fatto Notorio' (n 271); De Stefano, *Il Notorio Nel Processo Civile* (n 267); Gian Antonio Micheli, 'Sulla Nozione Di Fatto Notorio' [1945] *Giurisprudenza completa della Corte Suprema di Cassazione* 286; Alessandro Ferrara, 'Relatività Del "Notorio"' [1940] *Il Foro italiano* 965; Enrico Allorio, 'Osservazioni Sul Fatto Notorio' [1934] *Rivista di diritto processuale* 3; Piero Calamandrei, 'Per La Definizione Di Fatto Notorio' [1925] *Rivista di diritto processuale civile* 273; Giuseppe Chiarelli, 'La Definizione Giuridica Del Notorio' [1927] *Archivio giuridico* 227. Val la pena precisare che con il termine notorio si era soliti indicare i rapporti con i quali gli ufficiali di polizia rendevano noti alle autorità competenti i delitti avvenuti nella circoscrizione del Basso Impero; mentre, in ambito processuale, l'impiego del notorium era il frutto di un'evoluzione articolata del pensiero giurisprudenziale del Medioevo. Sul punto le fonti canonistiche parlavano indistintamente di *notorium*, *manifestum*, *evidens*, *publicum*, *notum* e *cognitum*. Per una ricognizione sulle tipologie di notorietà, il *notorium facti, juris e praesumptionis* v. Francesca Ferrari, 'Il Fatto Notorio e La Rete Internet: Un Rapporto Difficile' [2015] *Annali italiani del diritto d'autore, della cultura e dello spettacolo*, 385, n. 5.

²⁸⁵ In dottrina si è proposta una nozione ricava *a contrario*, ovverossia tutte le nozioni che non sono specialistiche le quali sono talmente diffuse da essere considerate di pubblico dominio Comoglio, 'Consulenza Tecnica e Fatti Notori' (n 270) 300. Per una ricognizione delle proposte dottrinarie ibid 305.

²⁸⁶ Per la tesi secondo la quale le massime di esperienza sarebbero da intendersi richiamate dall'art. 116 c.p.c. v. Fulvio Gigliotti, 'Fatto Notorio e Informazioni Accessibili in Rete' [2019] *Giustizia civile* 848; Montesano, 'Osservazioni Sui "Fatti Notori"' (n 250) 225; Vittorio Denti, 'Ancora Sulla Nozione Di Fatto Notorio' [1947] *Giurisprudenza completa della Corte Suprema di Cassazione* 264.

²⁸⁷ Friedrich Stein, *Das private Wissen des Richters Unters. zum Beweisrecht beider Prozesse* (Scientia-Verl Aalen 1893).

La dottrina del tempo ha elaborato due figure che possono inferire nella categoria delle «nozioni di fatto di comune esperienza», ossia i «fatti notori» e le «massime di esperienza»²⁸⁸.

Per fatti notori devono intendersi quelle circostanze di fatto, o «accadimenti singoli e specifici»²⁸⁹ dotati dalla legge del valore di certezza in quanto conosciuti dai componenti di una cerchia sociale²⁹⁰.

²⁸⁸ Che sono «nozioni di comune conoscenza o comunque facilmente accessibili, cioè rintracciabili nelle fonti di comune cultura.» v. Pugliatti (n 62) 99. Per una ulteriore definizione v. Giuseppe De Stefano, 'Fatto Notorio', *Enciclopedia del diritto* (Giuffrè 1967) 1007 «Sarà pertanto da considerare notorio il fatto che risulti, in modo diretto o indiretto, alle rappresentazioni sensibili e alle massime di esperienza di quella comunità di soggetti, che sopra si è chiamato pubblico.».

²⁸⁹ Per un'ulteriore definizione della dottrina v. Stein (n 186) 138: «gli avvenimenti politici o la costruzione di un nuovo ponte sul fiume della città. La notorietà è quindi una caratteristica del fatto: un avvenimento può divenire notorio nel senso che viene portato a conoscenza del pubblico in una certa data mentre non lo era il giorno prima. Un avvenimento, inoltre, può essere noto al pubblico in un certo luogo e non in un altro. Infine, una circostanza può considerarsi nota per un certo periodo di tempo e non dopo il trascorrere di un lungo periodo.» ovvero quella indicata nel Progetto Carnelutti secondo cui all'art. 297 «Si reputano pubblicamente notori quei fatti la cui esistenza è nota alla generalità dei cittadini nel tempo e nel luogo in cui avviene la decisione». V. altresì Simone De Gasperis, 'Lo Stato Dell'arte Su Fatti Notori e Massime d'esperienza' [2024] www.judicium.it; Sibilla Alunni, 'La Nozione Di Fatto Notorio e La Sua Esatta Affermazione' [2019] *Giurisprudenza italiana* 1547; Gigliotti (n 286); Panzarola (n 267); Comoglio, *Nuove Tecnologie e Disponibilità Della Prova. L'accertamento Del Fatto Nella Diffusione Delle Conoscenze* (n 267); Ferrari, 'Il Fatto Notorio e La Rete Internet: Un Rapporto Difficile' (n 210); Luca Passanante, 'Prova e Privacy Nell'era Di Internet e Dei Social Network' [2018] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 535; Lotario Dittrich, 'La Ricerca Della Verità Nel Processo Civile: Profili Evolutivi in Tema Di Prova Testimoniale, Consulenza Tecnica e Fatto Notorio' [2011] *Rivista di diritto processuale* 108; Giuseppe Bertolino, 'In Tema Di Fatto Notorio' [2009] *Giurisprudenza italiana* 1473; Dittrich, 'Appunti per Uno Studio Del Fatto Notorio Giudiziale' (n 267); Vaccarella (n 267); De Stefano, 'Fatto Notorio' (n 267); Leone (n 284); Denti, 'Ancora Sulla Nozione Di Fatto Notorio' (n 271); Montesano, 'Osservazioni Sui "Fatti Notori"' (n 271); Micheli (n 284); Giuseppe Mazzaella, 'Appunti Sul Fatto Notorio' [1934] *Rivista di diritto processuale* 64; Allorio (n 284); Calamandrei, 'Per La Definizione Di Fatto Notorio' (n 284). Per una ricostruzione storica del fatto notorio v. Paolo Comoglio, *Nuove Tecnologie e Disponibilità Della Prova. L'accertamento Del Fatto Nella Diffusione Delle Conoscenze* (Giappichelli 2018) 159; Carlo Ghisalbetti, 'Fatto Notorio', *Enciclopedia del diritto* (1967) 995; Rinaldo Bertolino, *Il Notorio Nell'ordinamento Giuridico Della Chiesa* (Giappichelli 1965) 189; Carlo Ghisalbetti, *La Teoria Del Notorio Nel Diritto Comune* (Giuffrè 1956). In giurisprudenza *ex multis* v. Cass., 3 marzo 2023, n. 6530; Cass., 20 ottobre 2022, n. 30958; Cass., 16 marzo 2022, n. 8580; Cass., 4 dicembre 2020, n. 27810; Cass., 7 febbraio 2019, n. 3550; Cass., 6 febbraio 2013, n. 2808; Cass., 25 giugno 2002, n. 9263; Cass., 5 maggio 2000, n. 5680; Cass., 11 marzo 1995, n. 2859.

²⁹⁰ «persone [...], aventi, per le più disparate ragioni: di tempo, di luogo, di religione, di condizione economica, e così via, comunanza di interessi, e quindi comunanza di cognizioni atte a soddisfarle» Calamandrei, 'Per La Definizione Di Fatto Notorio' (n 284)

Alla luce di ciò, sebbene, la conoscenza del fatto appartenga alla scienza personale del giudice, secondo alcuni autori, questi non conosce il fatto «privatamente», bensì come membro della comunità nella cui cultura il fatto è entrato a far parte²⁹¹.

Proprio per tali motivazioni, detta dottrina ha ritenuto che la possibilità per il giudice di utilizzare un fatto notorio nel processo, non si pone come eccezione al principio dettato dall'art. 115, comma 2, c.p.c., ma come semplice utilizzo della «scienza ufficiale» del giudice²⁹², «intendendosi

309. La nozione fornita dal Calamandrei pone l'accento sulla natura qualitativa-consensualistica del fatto notorio. Di diverso avviso è De Stefano (n 187) 1002, il quale ritiene invece che la notorietà di un fatto derivi dalla sua oggettiva verificabilità, adottando dunque un approccio quantitativo-corrispondentista. Nonostante il diverso approccio dei due Autori, Comoglio (n 160) 183 afferma che l'esito dei due ragionamenti sia il medesimo. Sempre Comoglio, 'Consulenza Tecnica e Fatti Notori' (n 270) 302. afferma che «la definizione di notorio quale fatto conosciuto da un uomo che di media cultura, in un dato tempo e luogo senza necessità di ricorso a specifiche nozioni o giudizi tecnici è divenuta una formula progressivamente utilizzata dalla giurisprudenza in modo pressoché tralatizio». Cfr. anche Taruffo, 'Senso Comune, Esperienza e Scienza Nel Ragionamento Del Giudice' (n 14) 694. Nella giurisprudenza vi sono invece due parallele visioni della nozione di fatto notorio, la prima per la quale il fatto notorio è «un fatto acquisito alle conoscenze medie della collettività con tale grado di certezza da apparire indubitabile e incontestabile» (v. Cass., sez. lav., 4 giugno 2019, n. 15159, in *Giust. civ.*, 2019; Cass., 20 marzo 2019, n. 7726, *ibid.*; Cass., 19 marzo 2014, n. 6299, in *Gius. civ. Mass.*, 2014; Cass., 5 luglio 2013, n. 16881, *D & G online*, 2013, 8 Luglio; Cass. 6 febbraio 2013, n. 2808, in *Gius. civ. Mass.*, 2013 e Trib. Milano, 4 giugno 2018, *De jure*) e la seconda per la quale il fatto notorio è «un fatto conosciuto da un uomo di media cultura in un dato tempo e luogo» (v. Cass. 22 maggio 2019, n. 13715, in *Giust. civ. Mass.*, 2019; Cass. 3 marzo 2017, n. 5438, *id.*, 2017; Cass. 10 settembre 2015, n. 17906, *id.*, 2015).

²⁹¹ Salvatore Patti, 'I Fatti Notori Fra Oralità e Scrittura (Digitale)' [2024] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 449, 452.

²⁹² Sulla definizione di scienza ufficiale utilizzata dalla dottrina v. Patti, 'I Fatti Notori Fra Oralità e Scrittura (Digitale)' (n 291); Antonio Carratta, 'Prova Scientifica e Ragionamento Presuntivo' [2022] Rivista di diritto processuale 24; Poli, 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' (n 205); Poli, 'La Prova Scientifica e Il Suo Controllo' (n 205); Fornaciari (n 263); Cavallone, 'Il Divieto Di Utilizzazione Della Scienza Privata Del Giudice' (n 155); Lombardo, 'La Scienza e Il Giudice Nella Ricostruzione Del Fatto' (n 81); Lombardo, 'Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile' (n 234); Denti, 'Scientificità Della Prova e Libera Valutazione Del Giudice' (n 26); De Stefano, 'Fatto Notorio' (n 267); Pugliatti (n 62); Enrico Allorio, *L'ordinamento Giuridico Nel Prisma Dell'accertamento Giudiziale* (Giuffrè 1957); Salvatore Pugliatti, *La Trascrizione* (Giuffrè 1957); Montesano, 'Osservazioni Sui "Fatti Notori"' (n 271).

quest'ultima espressione come insieme di nozioni che appartengono al consociato di media cultura o comunque note ad una cerchia di persone»²⁹³.

Ciò colloca tali fatti sullo stesso piano della conoscenza del diritto, e pertanto possono essere considerati utilizzabili ai fini della decisione²⁹⁴. Dunque, il fatto notorio parrebbe non intersecare in nessun modo la prova scientifica.

Diverso è il discorso che deve affrontarsi per le massime d'esperienza. Le massime d'esperienza, come sopra descritto, sono legate a doppio filo al tessuto culturale al quale la persona si connette o dal quale proviene. Queste sono state individuate come nozioni di comune conoscenza, o comunque facilmente accessibili, cioè rintracciabili nelle fonti di comune cultura; dunque, a differenza dei fatti notori, hanno ad oggetto una regola che si forma in base alla ripetuta esperienza in ordine al fatto dato secondo un processo di astrazione e generalizzazione.

Pertanto, le massime d'esperienza costituiscono la parte più "intima" del ragionamento giudiziario, poiché attingono a «materiali» e «forme» più disparati ed eterogenei: linguaggi tecnici e linguaggio comune, schemi e modelli argomentativi, forme inferenziali, giudizi di valore, strumenti di persuasione retorica, conoscenze di varia natura, regole di comportamento e regole etiche, interpretazioni, proprie del giudice²⁹⁵.

L'utilizzo della massima d'esperienza porta il giudice ad allontanarsi dalla propria funzione di *bouche de la loi* che applica solamente le leggi,

²⁹³ V. Salvatore Patti, 'Prove', *Commentario del Codice Civile Scialoja-Branca* (Zanichelli 2017) 111. *Contra* v. Ferrari, 'Il Fatto Notorio e La Rete Internet: Un Rapporto Difficile' (n 210) 389.

²⁹⁴ Nello stesso senso v. Patti, 'Prove' (n 293) 111; Michele Taruffo (ed), *La Prova Nel Processo Civile* (Giuffrè 2012) n 166. Nel senso che vi sia un potere-dovere del giudice di utilizzare il fatto notorio senza attività istruttoria, con il rischio di una decisione a "sorpresa", v. Luigi Montesano, 'La Garanzia Costituzionale Del Contraddittorio e i Giudizi Civili Di «terza Via»' [2000] *Rivista di diritto processuale* 940, 940; Andrioli, 'Prova (Diritto Processuale Civile)' (n 13) 280; De Stefano, 'Fatto Notorio' (n 267) 1011; Virgilio Andrioli, *Commento al Codice Di Procedura Civile* (Jovene 1957) 335.

²⁹⁵ Taruffo, 'Senso Comune, Esperienza e Scienza Nel Ragionamento Del Giudice' (n 14) 666.

poiché questi non applica una norma positiva, ma una “regola” di senso comune.

Questo, però, non ha preoccupato chi si è espresso sul punto, giacché il diritto non può essere concepito come qualcosa di autonomo e distaccato dalla realtà sociale e dalla cultura entro le quali questi opera. Semmai il problema potrebbe sorgere ove il giudice vada «oltre la legge»²⁹⁶, oltrepassando le garanzie di razionalità e di ragionevolezza, di attendibilità, di accettabilità e di controllabilità poste a presidio della decisione giudiziaria²⁹⁷.

1.4.2. (segue) le massime d'esperienza nel mutevole concetto di senso comune

Il richiamo generico all'applicazione del “senso comune” e all’“esperienza” ha causato un estremo soggettivismo della massima d'esperienza²⁹⁸ e, pertanto, si sono succeduti due diversi tentativi di perimetrazione dell'istituto in questione.

Un primo tentativo ha avuto l'intento di razionalizzare e concettualizzare il senso comune attraverso il concetto di «massima d'esperienza».

Chi dapprima ha compiuto lo sforzo di sistematizzare l'istituto è stato STEIN²⁹⁹, il quale riteneva la massima d'esperienza una regola generale che

²⁹⁶ In questo caso da intendersi quale applicazione di una regola che non sia contenuta in una norma positiva.

²⁹⁷ Ciò in quanto la decisione giudiziaria può essere accettata come valida e «giusta» ove sia il risultato di un ragionamento alla cui base vi siano regole di diritto, regole che dovranno essere dovrebbe fondarsi su criteri intersoggettivamente accettati, nonché su criteri di razionalità conoscitiva e argomentativa, di oggettività, di imparzialità e di giustificazione delle scelte del giudice. Sul punto v. Jerzy Wróblewski, 'Legai Syllogism and Rationality of Judicial Decision-Making' (1974) 14 *Rechtstheorie* 33; Jerzy Wróblewski, 'Legal Decisions and Its Justification' (1971) 14 *Logique et Analyse* 409.

²⁹⁸ Potremmo ricondurre a tale ragione il fatto che le massime d'esperienza non abbiano riscosso negli altri ordinamenti al di fuori di quello tedesco ed italiano.

²⁹⁹ Stein (n 287).

viene costruita induttivamente sulla base dell'esperienza relativa a determinati stati di cose³⁰⁰.

La nozione che aveva dato l'Autore delle massime d'esperienza non convinceva però la dottrina. Infatti, il concetto di massima d'esperienza formulato da STEIN muove da errati presupposti concettuali.

L'idea di massima d'esperienza teorizzata parte dal presupposto che il senso comune sia un repertorio chiaro e coerente di regole generali induttivamente costruite sulla base della consuetudine, repertorio al quale il giudice attinge quando gli servono nozioni non giuridiche³⁰¹.

Tale concezione, però, non pare rispecchiare pienamente ciò che secondo gli antropologi è il senso comune.

Oggi, infatti, le teorie maggiormente accreditate ritengono che il senso comune equivalga ad un'accettazione di posizioni pregiudiziali irriflesse, ossia un apprendimento acritico di un'opinione o una conoscenza; ciò per il sol fatto che questa sia diffusa³⁰².

³⁰⁰ ibid 16.

³⁰¹V. Taruffo, 'Senso Comune, Esperienza e Scienza Nel Ragionamento Del Giudice' (n 14) 683. La nozione potrebbe essere stata influenzata dalle teorie di Reid e Descartes, il quale riprende a sua volta il *sensus communis* di Cicerone, e per i quali il senso comune aveva valore di consenso universale, ossia concezioni ritenute vere da tutti gli uomini. «Il buon senso è la cosa nel mondo meglio ripartita: ciascuno infatti pensa di esserne ben provvisto, e anche coloro che sono i più difficili a contentarsi in ogni altra cosa, per questa non sogliono desiderarne di più. Né è verosimile che tutti s'ingannino; anzi ciò dimostra che la facoltà di ben giudicare e di distinguere il vero dal falso (ch'è propriamente quello che si dice buon senso o ragione) è eguale per natura in tutti gli uomini» René Descartes, *Discorso Sul Metodo* (Armando Carlini ed, Laterza 1963) 33, v. anche Luigi Catalani, 'Thomas Reid e La Filosofia Del Senso Comune', *Istituto della Enciclopedia Italiana* (Treccani 2014); Thomas Reid, *Ricerca Sulla Mente Umana in Base Ai Principi Del Senso Comune* (1764). Ad avvalorare l'idea che il legislatore del 1942 abbia strutturato il codice di rito sul presupposto che vi fosse una cultura comune vi è un ulteriore indizio. La mancanza di un meccanismo di selezione e contestazione, altra rispetto a quella stabilita dall'art. 192, 2o comma c.p.c., della scelta del giudice del consulente tecnico dall'albo, lascia propendere per la tesi che vi sia un senso comune a tutti gli uomini che si distinguono solo per le loro conoscenze specifiche. V. in quest'ultimo senso Paolo Comoglio, 'Consulenza Tecnica e Fatti Notori' in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d'ufficio* (Giappichelli 2024) 304; Vincenzo Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (Giuffrè 2011) 19.

³⁰² V. Clifford Geertz, *Antropologia Interpretativa* (Il Mulino 2001) ch 4; Zygmund Bauman, *Pensare Sociologicamente* (Imperdium libri 2000) 8.

Inoltre, una tale nozione di massima d'esperienza può reggersi solo grazie ad una concezione sillogistica nel quale la massima d'esperienza costituisce la regola generale dalla quale il giudice inferisce il giudizio di fatto.

Da ultimo, deve evidenziarsi come il tentativo di razionalizzare e perimetrare la massima d'esperienza si scontri con l'ambiguità del concetto di regola generale.

Infatti, per "regola generale" potrebbe intendersi sia una mera volgarizzazione di una legge scientifica, sia riferirsi a tutte quelle nozioni che il giudice, quale uomo comune, possa acquisire mediante la propria esperienza di vita.

Nel primo caso, chiaramente, si restringerebbe di molto il campo applicativo della massima d'esperienza, o addirittura potrebbe addirittura annullarsi del tutto³⁰³. Infatti, le già pochissime circostanze nelle quali sarebbe possibile per il giudice utilizzare una regola scientifica diffusa, si scontrerebbero con il dettato di cui all'art. 61 c.p.c. Inoltre, le deduzioni formate sulla scorta delle massime fonderebbero su mere inferenze probabilistiche basate sull'esperienza soggettiva.

Diversamente, ove volesse intendersi per regola generale una versione ancor meno rigorosa del principio, tale da includere tutto, o quasi tutto, ciò che il giudice trae dall'esperienza comune, si giungerebbe ad una sostanziale dissoluzione della nozione di massima d'esperienza.

Così opinando infatti, dovrebbero essere ricomprese nozioni di ogni tipo, non supportate da dati empirici o da conoscenze controllabili, ossia generalizzazioni infondate, pregiudizi consolidati, criteri valutativi arbitrari, proverbi della saggezza tradizionale, e quant'altro si può trovare nel bagaglio culturale del giudice³⁰⁴.

³⁰³ V. Calogero (n 80) 108.

³⁰⁴ Un pericoloso calderone nel quale anche le teorie del Lombroso potrebbero riprendere vigore, sol perchè nel bagaglio culturale di una cerchia sociale v. Taruffo, 'Senso Comune, Esperienza e Scienza Nel Ragionamento Del Giudice' (n 14) 685.

In questo modo si finirebbe in un circolo vizioso nel quale con l'intento di razionalizzare la nozione di massima d'esperienza si tradurrebbe quest'ultima in un contenuto indifferenziato di esperienza e senso comune³⁰⁵.

1.4.3. (segue) le massime d'esperienza ed il progresso scientifico

Come anche altri Autori³⁰⁶ hanno rilevato, l'intimo collegamento fra il fatto notorio, le massime d'esperienza ed il concetto di cultura media, o senso comune, è in crisi.

Potrebbe attribuirsi tale crisi sia al fondamento giuridico dalla quale tale connessione trae origine³⁰⁷, sia al progressivo incedere della "conoscenza low cost".

Aree che nella prima parte del 900', ossia durante la stesura del codice di rito italiano, rientravano nel campo del senso comune, oggi, invece, sono approfondite da specifiche conoscenze scientifiche³⁰⁸.

Questo fenomeno, chiamato di *scientifizzazione*, può analizzarsi secondo un duplice aspetto:

- 1) da un lato vi è il progressivo affermarsi della scienza, e dunque la relativa diffusione delle conoscenze scientifiche, ha fatto sì che aree nelle quali prima il giudice utilizzava la propria discrezionale conoscenza, oggi sono approfondite da specialisti i quali fondano le proprie considerazioni su basi scientifiche;

³⁰⁵ V. ibid. Inoltre, Calogero (n 91) 108 ha rilevato che il concetto di massima d'esperienza si dissolverebbe rivelandosi una costruzione dogmatica sostanzialmente inutile

³⁰⁶ Comoglio, 'Consulenza Tecnica e Fatti Notori' (n 270) 306.

³⁰⁷ Ovvero l'ormai superato pensiero positivistico v. Dondi, 'Problemi Di Utilizzazione Delle «conoscenze Esperte» Come «expert Witness Testimony» Nell'ordinamento Statunitense' (n 140) 1134.

³⁰⁸ A tal riguardo Ansanelli, 'Intelligenza Artificiale e Processo. Principi e Strategie Conoscitive Nell'epoca Della Diffusione Delle Scienze' (n 24) 28. afferma che la crisi della conoscenza sia dovuta proprio ad un «sovraccarico informativo», «non tanto per la mole di dati messi a disposizione dalle nuove tecnologie, quanto piuttosto per l'adeguatezza dei filtri tradizionali per gestire tali dati».

2) dall'altro lato, però, la possibilità di accedere facilmente alle conoscenze scientifiche dà la possibilità all'uomo medio di apprendere competenze che prima erano appannaggio di soli tecnici del settore³⁰⁹.

Alla luce di ciò, appare evidente come il giudice «non ha più a disposizione un'immagine semplice e ordinata del mondo alla quale far capo come sfondo per i suoi ragionamenti»³¹⁰.

Al contrario, il mondo odierno è composto da situazioni sempre più eterogenee; da un lato, vi è la continua dimostrazione della diffusa ignoranza di accadimenti o circostanze che, secondo il senso comune, dovrebbero essere notorie; dall'altro però, vi è anche uno sviluppo esponenziale delle fonti di informazione dalle quali ricavare conoscenze prima ignote³¹¹. È ormai chiaro che «la molteplice frammentazione sociale e culturale ha preso il posto delle vecchie immagini totalizzanti»³¹².

In questa problematica, sviluppatasi già nei primi anni '80, si insinua l'invenzione del world wide web³¹³. Specificamente, appare necessario comprendere se il giudice possa, o addirittura debba, verificare la verità dei fatti allegati facendovi riferimento³¹⁴.

³⁰⁹ Si pensi a quanto affermato in dalla giurisprudenza statunitense, *United States v. Bari*, 599, F. 3d, 176, 180 (2nd Cir. 2010): «As broadband speeds increase and internet search engines improve, the cost of confirming one's intuitions decreases. Twenty years ago, to confirm an intuition about the variety of rain hats, a trial judge may have needed to travel to a local department store to survey the rain hats on offer. Rather than expend that time, he likely would have relied on his common sense to take judicial notice of the fact that not all rain hats are alike. Today, however, a judge need only take a few moments to confirm his intuition by conducting a basic internet search». Dittrich, 'La Ricerca Della Verità Nel Processo Civile: Profili Evolutivi in Tema Di Prova Testimoniale, Consulenza Tecnica e Fatto Notorio' (n 289) 108.

³¹⁰ V. Michele Taruffo, 'Senso Comune, Esperienza e Scienza Nel Ragionamento Del Giudice' [2001] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 694.

³¹¹ V. Taruffo, *La Prova Nel Processo Civile* (n 294) 51.

³¹² V. Taruffo, 'Senso Comune, Esperienza e Scienza Nel Ragionamento Del Giudice' (n 14) 693.

³¹³ Il world wide web è il protocollo HTTP (HyperText Transfer Protocol) che viene utilizzato per rendere disponibili le risorse messe a disposizione di chiunque voglia accedere ad una determinata risorsa. Questo è organizzato mediante un sistema di librerie ossia i siti web. Per la sua diffusione il termine "w.w.w." è notoriamente accomunato a "internet".

³¹⁴ V. Michele Taruffo, 'Senso Comune, Esperienza e Scienza Nel Ragionamento Del Giudice' [2001] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 694. Sul punto pare

Sul punto si sono sviluppate diverse tesi.

Una prima tesi, che si potrebbe definire espansiva, ammette che il giudice possa desumere informazioni anche tramite il web.

Potrebbe giustificarsi sulla base di «una linea di continuità con le tesi che ammettono che il fatto notorio [possa essere verificato] comunque consultando un'enciclopedia o altra fonte di cultura»³¹⁵. Infatti, detta tesi fonda le proprie ragioni sul fatto che il *notorio* potesse ricavarsi, o essere verificato, anche tramite giornali, enciclopedie o altre fonti di cultura, in sostanza quelli che al tempo costituivano i mass media.

Dunque, se oggi vi è stato un mutamento, *rectius* un'aggiunta, agli strumenti di diffusione di massa, e sempre ammettendo che il giudice possa compiere un'attività di ricerca e verifica della notorietà, il cambiamento costituirebbe meramente nello strumento utilizzato ma non nella natura del principio acquisitivo dell'informazione. Per tale motivo, non vi sarebbe alcuna differenza fra un fatto notorio verificato mediante un giornale o mediante il web³¹⁶.

opportuno riportare alcune notizie che hanno destato scalpore, come il caso di Karl Stoddart, giurato ventinovenne, che nel 2014 pare abbia svolto ricerche private sulle precedenti condanne dell'imputato sotto processo, che avrebbe dovuto, successivamente giudicare. Per tale condotta avrebbe subito una condanna in www.bbc.com/news/uk-england-tyne-39810738, ovvero il caso di Theodora Dallas in www.gov.uk/government/news/juror-convicted-for-internet-research. In territorio nazionale, invece, si segnala il provvedimento Cass. 16 gennaio 2023, n. 1107, in *Foro it.*, 2023, I, 1874, nel quale la Suprema corte, incidentalmente, ammette la possibilità per il giudice di ricercare ed utilizzare notizie su internet per fondare il proprio convincimento. Il fenomeno della scientificizzazione incide inoltre anche sul *discrimen* fra notorio universale, ossia fatto noto ad una comunità generalmente intesa di media cultura in un dato tempo e in un dato luogo e notorio specialistico un fatto noto solo a professionisti di determinate materie sul punto v. Comoglio, 'Sub Art. 115' (n 266) 397–398. In giurisprudenza v. Cass. 28 dicembre 1989, n. 5812, in *Giust. civ.*, 1990, I, 51.

³¹⁵ V. Patti, 'I Fatti Notori Fra Oralità e Scrittura (Digitale)' (n 291) 460.

³¹⁶ «Rilevante rispetto al tema del quale ci stiamo occupando è non tanto la fonte della conoscenza del fatto, quanto la qualifica del fatto in quanto tale: se il fatto è incontestabile non sembra ci siano difficoltà a qualificarlo come notorio universale e ciò sia che la conoscenza dello stesso derivi dalla lettura dell'edizione cartacea dell'enciclopedia Treccani, sia che derivi dalla lettura dell'edizione digitale della stessa; tutte le volte in cui, invece, il fatto, seppure noto, è contestabile in astratto, allora rileva la fonte di conoscenza, ma solo in quanto si ponga un problema di prova del fatto e, dunque, si esca dalla categoria del fatto notorio universale » Ferrari, 'Il Fatto Notorio e La Rete Internet: Un Rapporto Difficile' (n 210) 390.

Questa prospettazione però ha destato le perplessità della dottrina.

Coloro che sostengono la tesi contraria ritengono, anzitutto, che le notizie ricavabili da internet abbiano un minor grado di attendibilità, rispetto a quelle ottenibili mediante consultazione di una enciclopedia³¹⁷. Questo collocherebbe l'informazione ottenuta da internet, fra i fatti notori anche se non si abbia alcuna conferma in ordine alla verifica della stessa.

Inoltre, nel caso in cui si accogliesse la possibilità di ritenere le informazioni presenti su internet notorie, si giungerebbe alla paradossale conclusione per cui qualsiasi fatto dovrebbe considerarsi notorio se presente nella rete.

Questo, come rilevato, porterebbe ad una completa rivoluzione di tutte le regole processuali in tema di prove³¹⁸.

Proprio, per superare tale *impasse* la dottrina ha ricercato delle soluzioni che potessero far coesistere i nuovi mezzi di informazione e l'attuale regime processuale.

³¹⁷ La dottrina cita espressamente l'esempio di *Wikipedia* «Basti in tal senso ricordare che chiunque può accedere a Wikipedia e inserire notizie o informazioni.» v. Patti, 'I Fatti Notori Fra Oralità e Scrittura (Digitale)' (n 291) 460. Sul punto potrebbe provocatoriamente rilevare che *Wikipedia*, oltre ad essere organizzata allo stesso modo delle altre enciclopedie [«secondo un sistema logico, o anche sotto forma di voci singole distribuite in ordine alfabetico» Aldo Gabrielli, 'Enciclopedia', *Grande dizionario italiano* (Hoepli 2021)], è soggetta ad un refereaggio maggiore di quello della enciclopedie moderne. Infatti, la possibilità per chiunque di aggiungere o modificare le informazioni fa sì che questa fonte sia specchio esatto della società, giacché quando l'informazione non viene più modificata dalla comunità, questa potrà ritenersi come comunemente accolta. Vi è la considerazione che con Internet sia cambiata la struttura della conoscenza; non più strutturata in modo piramidale, ossia con le informazioni che vengono trasmesse dall'alto sono quelle più specializzate e affidabili, ma a forma di rete (si pensi che con spider viene altresì denominato un crawler, ossia un software che analizza i contenuti di una rete in un modo metodico e automatizzato, in genere per conto di un motore di ricerca come quelli utilizzati da google). Una ragnatela (Gustano Ghidini, *Profili evolutivi del diritto industriale: innovazione, creatività, informazione, dinamiche conflittuali, esperienze di condivisione* (Giuffrè 2015) 212. parlava di «autostrade») di informazioni che vengono connesse e trasmesse e che fanno parte della conoscenza collettiva. D'altronde, il sovraccarico d'informazioni ha causato in molti la perdita della capacità di distinguere ciò che è vero dal falso. Come è stato rilevato tale sistema di conoscenza a forma di ragnatela mina il modo l'ordinario flusso conoscitivo, stante la difficoltà del controllo di informazioni. Sul punto v. David Weinberger, *La stanza intelligente: la conoscenza come proprietà della rete* (Nazzareno Mataldi tr, Codice 2012).

³¹⁸ V. Patti, 'I Fatti Notori Fra Oralità e Scrittura (Digitale)' (n 291) 461.

1.4.4. Le teorie in ordine alle informazioni reperibili online

Pare necessario compiere un distinguo fra le teorie proposte. Il giudice e le parti, mediante internet, hanno la possibilità di accedere ad informazioni che prima erano precluse o comunque difficili da reperire. Tale conoscenza extraprocessuale può esplicarsi nel processo mediante l'allegazione del fatto delle parti o la conoscenza *ex officio* del giudice. Questa dicotomia ha dato vita ad una diversità di vedute in ordine agli approcci interpretativi nei confronti della questione in esame.

Una prima tesi ha ipotizzato la possibilità di estendere i confini dei poteri istruttori d'ufficio, nello specifico dell'ispezione giudiziale ex art. 118 c.p.c.³¹⁹, consentendo al giudice di ispezionare, *lato sensu*, anche le informazioni reperibili sulla rete³²⁰.

Le argomentazioni giuridiche della teoria fondano le proprie argomentazioni su due ragioni:

1) la prima di carattere storico³²¹, in quanto, «l'*inspectio ocularis* costituiva nient'altro che una prova diretta avente ad oggetto una specie di fatto notorio, il *notorium facti permanentis*, cioè un fatto appartenente alla realtà extraprocessuale ed esistente al momento del processo che è oggetto di una conoscenza generalizzata perché tutti i consociati ne possono apprezzare l'esistenza e le sue caratteristiche fisiche.»³²². Pertanto, la condotta del giudice che verifica un fatto ritenuto notorio su internet, non si discosterebbe dall'esercizio, da parte dello stesso giudice, del potere di cui all'art. 118 c.p.c.

³¹⁹ V. Ferrari, 'Il Fatto Notorio e La Rete Internet: Un Rapporto Difficile' (n 210) 106.

³²⁰ *ibid* 104.

³²¹ V. Francesca Ferrari, *La «prova Migliore». Una Ricerca Di Diritto Comparato* (Giuffrè 2004) 312; Cavallone, *Il giudice e la prova nel processo civile* (n 14) 202; Leone (n 284) 68.

³²² V. Ferrari, 'Il Fatto Notorio e La Rete Internet: Un Rapporto Difficile' (n 210) 391.

2) In questo senso pare deporre anche la portata dell'art. 258 c.p.c. Se infatti il giudice può ispezionare luoghi e cose, siano esse mobili o immobili, questi potrà altresì disporre l'ispezione per assolvere al compito di accertare i fatti rilevanti per il processo provenienti dalla realtà extraprocessuale anche con un click del mouse, non interessando in quale forma avvenga l'ispezione.

I benefici di tale interpretazione risiederebbero nella possibilità di utilizzare i fatti presenti su internet e, allo stesso tempo, di garantire alle parti la possibilità di dedurre nuovi mezzi di prova volti a contestare l'esito del mezzo istruttorio disposto *ex officio*.

Secondo tale tesi, la possibilità dell'utilizzo del web a fini giudiziari costituisce un fondamentale tassello per l'accettazione sociale del giudizio.

Infatti, in questo modo, l'utente del servizio giustizia percepirebbe una minore distanza fra il mondo giudiziario, quel giuoco dove le parti partecipano secondo le «regole finali»³²³ e ove il giudice possa conoscere dei fatti solo ove regolarmente allegati, e la realtà nella quale tutti viviamo, nella quale sempre più spesso interroghiamo i più vari motori di ricerca per la risoluzione di qualunque domanda o dubbio.

Parte della dottrina ha invece avversato tale soluzione, ritenendo che, sebbene «le premesse [siano] assolutamente condivisibili, lo è meno la soluzione effettivamente proposta»³²⁴.

Secondo questa parte dei giuristi la soluzione proposta non sarebbe accoglibile per varie ragioni:

- 1) L'art. 258 c.p.c. si riferisce letteralmente a «cose mobili e immobili, o delle persone». Dunque, ove si volesse includere in tale elenco anche il web, inteso in senso astratto, dovrebbe o qualificarsi internet quale

³²³ V. Francesco Carnelutti, 'Il Processo Come Giuoco' (1950) Rivista di diritto processuale 23, 24. V. anche Cavallone, 'Il Divieto Di Utilizzazione Della Scienza Privata Del Giudice' (n 155) 862.

³²⁴ V. Comoglio, *Nuove Tecnologie e Disponibilità Della Prova. L'accertamento Del Fatto Nella Diffusione Delle Conoscenze* (n 267) 324.

cosa mobile³²⁵, ovvero dovrebbe compiersi una interpretazione estensiva di tale elenco;

- 2) collegare l'uso delle informazioni in rete all'ispezione presuppone, inevitabilmente, l'applicazione del requisito dell'indispensabilità di cui all'art. 118 c.p.c. Dunque, l'utilizzo di detto mezzo probatorio presuppone la necessità per la conoscenza dei fatti di causa ovvero il solo mezzo disponibile per accertare i fatti. Tali presupposti confliggono però con la estrema facilità con la quale si ricorre a Internet per le ricerche più elementari;
- 3) sarebbero altresì incompatibili con tale impostazione le disposizioni all'art. 262 c.p.c., stante la difficile ipotizzabilità che il giudice possa sentire testimoni durante una ricerca Internet;
- 4) inoltre, riferimento all'ispezione non fornisce un preciso criterio per la scelta delle informazioni lasciando al giudice la possibilità di ispezionare qualsiasi risorsa informatica ritenendola valida.

Detta, tesi sostiene infatti che, l'integrazione delle informazioni presenti internet nel processo debba necessariamente transitare per una reinterpretazione, definita "radicale"³²⁶, dell'art. 115 c.p.c.

Secondo l'orientamento in analisi, occorrerebbe riferire l'art. 115 c.p.c. «a ogni informazione pubblicamente accessibile».

Se l'articolo in questione afferma che il giudice possa porre a fondamento della propria decisione, oltre alle «prove» proposte dalle parti e dal pubblico ministero, anche i «fatti non specificatamente contestati» e «le nozioni di fatto che rientrano nella comune esperienza», e se si considerano quali fatti non contestati non solo le allegazioni di fatto su cui l'altra parte non abbia preso specifica posizione, ma anche i fatti notori, ossia «le allegazioni diffuse circa l'esistenza di un fatto, che proprio per la loro

³²⁵ «sarebbe molto difficile qualificarle così» ibid 325.

³²⁶ V. Fabiani, 'Progresso Tecnologico e Accertamento Dei Fatti Nel Processo Civile: Informazioni Online e Poteri d'ufficio Del Giudice' (n 281) 341.

notorietà, non siano seriamente contestabili»³²⁷, allora i fatti notori presenti sul web potranno legittimamente essere introdotti nel processo mediante l'estensione della portata dell'art. 115 c.p.c.³²⁸ come fatti non contestati.

Ciò assumendo che le informazioni notorie non siano contestabili poiché pacificamente accettate dalla comunità.

In questa prospettiva, in cui si tende a superare la tradizionale dicotomia sotto il profilo dell'acquisizione dei fatti e delle prove al processo, si passa «dalla disponibilità all'accessibilità della prova»³²⁹. Dunque, dovrebbero considerarsi fatti notori «tutte le informazioni reperibili su banche dati pubbliche, ossia gestite dallo Stato, da Enti locali o, in genere, da Pubbliche Amministrazioni come fonti di informazioni notorie (in quanto accessibili pubblicamente e verificabili in un secondo tempo)». E «lo stesso ... potrebbe dirsi anche per siti gestiti da privati, in questo caso la condizione essenziale è che tali informazioni consentano, in un secondo tempo, di verificare le informazioni riportate sul medesimo sito nel momento in cui sono state consultate dal giudice e dalle parti.

Così ragionando, sembra possibile considerare fonti notorie anche quelle reperibili su siti come Wikipedia, Google Maps o Google Earth,

³²⁷ L'Autore fonda la propria tesi anche sulla scorta di quanto affermato da Benedetto Capra, ovvero sia che il fatto per essere notorio occorre che il fatto costituisca di per sé una prova certa ed indubbia; che il fatto si mostrasse direttamente agli occhi degli uomini; che tutto il popolo o almeno la sua maggior parte potesse esserne testimone; che i testimoni fossero numerosi; che i testimoni fossero diretti e non *ex auditu prout ex fama*; che il fatto fosse così chiaro ed evidente da non lasciare dubbi sulla sua natura e qualità, v. Ghisalberti, 'Fatto Notorio' (n 267) 997. Pertanto, L'espressione notorio andrebbe riferito a tutte le fonti di prova di cui è nota l'esistenza, a prescindere dall'effettiva attendibilità dell'informazione trasmessa. Ciò anche perché al giorno d'oggi pare meno giustificabile in termini sia di economia processuale che di legittimazione sociale la regola che impedisce al giudice di considerare informazioni pubblicamente accessibili e facilmente reperibili sul perché esse non siano state acquisite nel processo mediante l'ordinaria allegazione.

³²⁸ Comoglio, *Nuove Tecnologie e Disponibilità Della Prova. L'accertamento Del Fatto Nella Diffusione Delle Conoscenze* (n 267) 320.

³²⁹ V. ibid 134. Dello stesso avviso Ansanelli, 'Intelligenza Artificiale e Processo. Principi e Strategie Conoscitive Nell'epoca Della Diffusione Delle Scienze' (n 24) 31. il quale afferma che «Probabilmente i tempi non sono del tutto maturi, ma altrettanto probabilmente quando il processo sarà integralmente gestito da aperte virgolette nativi digitali chiuse virgolette una simile conclusione [impedimento del giudice di utilizzare informazioni pubblicamente e facilmente accessibili per il sol fatto di non essere state acquisite al processo] non apparirà né logica né accettabile».

trattandosi di siti che prevedono la possibilità di vedere la cronologia delle modifiche e di consultare le varie versioni del sito succedutesi nel tempo»³³⁰.

L'Autore arriva ad ipotizzare che l'acquisizione dei fatti non avvenga più tramite l'allegazione delle parti o d'ufficio, ma tramite un software che possa analizzare e fornire tutte le informazioni potenzialmente rilevanti per il caso specifico al momento della litispendenza³³¹.

La tesi espressa ha il pregio di rispondere all'esigenza di *verità*³³² dell'accertamento giudiziale dei fatti, ormai difficilmente raggiungibile senza le risorse informatiche, oltre a rispecchiare il comportamento reale della società. Qualunque persona, al giorno d'oggi, nel caso in cui non sappia o abbia la curiosità di conoscere qualunque fatto, accadimento, tecnica metodo etc. si rivolge ad internet quale fonte di conoscenza³³³.

Inoltre, detta interpretazione rimette al prudente apprezzamento del giudice le informazioni reperite tramite internet, superando sia il noto schema notorietà-certezza e sia le problematiche legate alla valutazione dell'attendibilità³³⁴.

Anche tale tesi, però, non pare esente da numerose problematiche interpretative.

Come evidenziato da parte della dottrina, una siffatta esegesi sembra snaturare la portata del fatto notorio così come definita ripetutamente dalla

³³⁰ V. Comoglio, *Nuove Tecnologie e Disponibilità Della Prova. L'accertamento Del Fatto Nella Diffusione Delle Conoscenze* (n 267) 323–324.

³³¹ V. *ibid* 328.

³³² Intesa nel senso di cui al § 1.1.

³³³ Gli esempi proposti da Comoglio sono calzanti in quanto molto spesso si utilizzano strumenti quali Wikipedia, Google maps o Google earth nella vita quotidiana. L'utilizzo di questi strumenti nella chiave di lettura proposta dall'Autore potrebbero velocizzare e defaticare gli Uffici giudiziari di molto. Si pensi a quante volte al ctu venga demandata la descrizione dei luoghi di causa e di quanto facilmente e velocemente il giudice potrebbe averne conoscenza "diretta".

³³⁴ Nel senso che «l'alterità (quasi soggettiva) che il sistema di AI rimanda rispetto al giudice» e per l'effetto «l'accreditamento del fatto in base alla verosimiglianza che allo stesso deriva dalla accessibilità indiscriminata della sua conoscenza, finanche fuori di un immanente contraddittorio, pare doversi avvicinare alla categoria del notorio (al limite, giudiziale)» v. Ferruccio Auletta, 'Accertamento Del Fatto e Intelligenza Artificiale Nel Processo Civile' [2024] *Il diritto processuale civile italiano e comparato* 922, 925.

giurisprudenza³³⁵. Inoltre, l'interpretazione della norma, così come proposta, determinerebbe un contrasto con il fondamentale principio del divieto di scienza privata il quale gode di copertura costituzionale³³⁶.

Inoltre, pur ammentando un una crisi del modello conoscitivo tradizionale, ciò non potrebbe comunque a legittimare il ricorso ad un sistema istruttorio quasi inquisitorio³³⁷.

In fine, mediante tale orientamento si rischierebbe di accomunare i fatti notori ai fatti regolarmente allegati dalle parti che, se non contestati, devono essere posti a fondamento della decisione dal giudice.

Altra parte della dottrina, sempre sulla scorta di una reinterpretazione in chiave attuale dell'art. 115 c.p.c., ha ipotizzato che possano considerarsi notorie tutte le informazioni presenti in rete poichè conoscibili e verificabili da tutti³³⁸.

³³⁵ Ossia quel fatto «caratterizzato dall'essere conosciuto da un uomo di media cultura, in un dato tempo e luogo il quale comporta una deroga al principio dispositivo delle prove e del contraddittorio, in quanto introduce nel processo civile prove non fornite dalle parti e relative a fatti dalle stesse non vagliati, né controllati, va inteso in senso rigoroso, e cioè come fatto acquisito alle conoscenze della collettività con tale grado di certezza da apparire indubitabile e incontestabile» *ex multis* Cass. 20 febbraio 2020, n. 4428; 16 dicembre 2019, n. 33154; 20 settembre 2019, n. 23546; 6 aprile 2018, n. 8504; 25 maggio 2016, n. 10791; 19 marzo 2014, n. 6299; 6 febbraio 2013, n. 2808; 5 ottobre 2012, n. 16959; 31 maggio 2010, n. 13234; 31 maggio 2010, n. 13234; 27 gennaio 2018, n. 1696.

³³⁶ V. § 1.4.

³³⁷ Sul punto Fabiani, 'Progresso Tecnologico e Accertamento Dei Fatti Nel Processo Civile: Informazioni Online e Poteri d'ufficio Del Giudice' (n 281) 357.afferma che «Il fondamento costituzionale del principio di cui si discute [il divieto di scienza private n.d.r.] è ostativo alla percorribilità di ciascuna delle suddette strade, le quali, nel dare ingresso ad un'istruttoria primaria nel processo civile, non farebbero altro che legittimare il ricorso ad un sistema istruttorio propriamente inquisitorio, ossia un sistema che è, invece, in contrasto con la nostra Costituzione e, segnatamente, proprio con quel divieto del giudice di ricorrere alla propria scienza privata che trova fondamento nell'art. 111 Cost.». Sul punto l'Autore rileva altresì che l'eventuale instaurazione del contraddittorio non potrebbe comunque emendare la violazione del diritto costituzionalmente protetto (v. *ibid.*). Sul legame fra istruzione primaria demandata al giudice e processo inquisitorio v. Cavallone, 'Il Divieto Di Utilizzazione Della Scienza Privata Del Giudice' (n 155) 861.

³³⁸ V. Giuseppe Della Pietra, 'La Vicinanza Della Prova e La Prova «più Prossima» Che c'è: Internet' [2018] Il giusto processo civile 1033, 1051.

La teoria in esame pone le proprie radici nel principio di vicinanza³³⁹ della prova. Per detto orientamento, l'applicazione del principio di vicinanza della prova alle informazioni presenti sul web ha il fine di riequilibrare la sperequazione informativa e l'asimmetria informativa che in determinate controversie può ricorrere³⁴⁰.

Il progresso scientifico, però, ha «creato una fonte di prova potenzialmente universale e naturalmente prossima a chiunque: *internet*»³⁴¹.

A seguito dell'invenzione del *world wide web*, il principio di vicinanza non sarebbe più predicabile nei canoni fin ora proposti in quanto le informazioni di internet sono accessibili da ogni dove e sono a disposizione di tutti, senza che di esse si possa misurare la maggiore o minore accostabilità ad una delle parti, ovverosia «tripudio del principio di disponibilità»³⁴².

Secondo questa chiave di lettura della realtà sociale e del sistema probatorio, «Internet stravolge e dilata l'esonero accordato dall'art. 115, comma 2, c.p.c. poiché notorio non è più solo quel patrimonio di nozioni che, conosciute diffusamente da una data collettività, si impongono nel processo senza necessità di dimostrazione» ma anche quelle che «in un dato momento

³³⁹ Principio che trova effettiva scamentazione da Cass. 30 ottobre 2002, in *Foro it.*, 2002, I, 769, con nota di Langhezza, *Inadempimenti ed onere della prova: le sezioni unite e la difficile arte del rammendo*; altresì in *Contratti*, 2002, 113, con nota di Carnevali, *Inadempimento e onere della prova*; in *Nuova giurisprudenza civile*, 2002, I, 349, con nota di Bruno Meoli, *Risoluzione per inadempimento ed onere della prova* e in *Corriere giuridico*, 2001, 1565, con nota di Vincenzo Mariconda, *Inadempimento e onere della prova: le Sezioni Unite compompongono un contrasto e ne aprono un altro*; in *Contratto e Impresa*, 3, 2002, 903 con note di Giovanna Visentini, *La Suprema Corte interviene a dirimere un contrasto tra massime (in materia di onere probatorio a carico del creditore vittima dell'inadempimento)* e Andrea Carli, *Alla ricerca di un criterio generale in tema di ripartizione fra le parti dell'onere di allegazione e dell'onere della prova*.

³⁴⁰ V. in special modo le controversie di natura bancaria o da risarcimento danni per difettosità di prodotti commerciali.

³⁴¹ V. Della Pietra (n 338) 1051.

³⁴² *ibid.*

sono attingibili contemporaneamente da tutti e senza la collaborazione di alcuno»³⁴³.

Farebbe da contraltare a questo sbilciamento verso le informazioni *extraprocessuali* il disconoscimento della conformità del dato previsto dagli artt. 2712 c.c.³⁴⁴.

L'interpretazione ha il chiaro pregio di scardinare i canoni del processo attualizzandolo. Potrebbero, quasi, riporsi in cantina istituti come l'ispezione giudiziale, diverrebbe, quasi, superfluo in buona parte delle controversie l'ausilio del consulente tecnico³⁴⁵.

D'altro canto, «preso l'abbrivio»³⁴⁶, si rischierebbe di includere nelle informazioni acquisite tramite internet dati indistinti, con il pericolo concreto,

³⁴³ L'Autore riconosce una relazione inversamente proporzionale fra la vecchia tipologia di notorio ed il *notorio 4.0*. «quanto più le comunità si dilatano e si disgregano, tanto più si riduce quel patrimonio di conoscenze condivise che formava il notorio vecchio stile.» *ibid* 1052. Sul punto si ritornerà successivamente.

³⁴⁴ L'Autore adduce quale indizio di una già attuale applicazione della interpretazione proposta l'applicazione d'ufficio, da parte della giurisprudenza maggioritaria, delle tabelle per la liquidazione del danno biologico. «Le tabelle non rivestono i panni del notorio di stampo classico, ma nello stesso tempo si rendono conto che si tratta di elaborazioni a tal punto diffuse che chi le invoca non deve partecipare agli altri, e chi le adopera non ha bisogno di sottoporle al contraddittorio, appunto perché il prodotto è già versato in documenti, patrimonio di tutti» Giuseppe Della Pietra, 'La Vicinanza Della Prova e La Prova «più Prossima» Che c'è: Internet' [2018] Il giusto processo civile 1033, 1053 n. 36. In ordine all'utilizzo ufficioso delle tabelle c.d. milanesi riconosciute alla stregua di valore normativo v. Cass. 14 novembre 2017, n. 26805, in *Foro it.*, 2018, I, 912, con nota di Giulio Ponzanelli, *Giudici e legislatore liquidano le decisioni delle sezioni unite sul danno non patrimoniale*; 25 febbraio 2014, n. 4447, in *Foro it.*, 2014, I, 1834, 7 giugno 2011, n. 12408, in *Foro it.*, 2011, I, 2274, con nota di Alessandra Diana; in *Corriere giuridico*, 2011, 1075, con nota di Massimo Franzoni, *Tabelle nazionali per sentenza, o no?*; e in *Giurisprudenza italiana*, 2012, 1307, con nota di Damiano Spera, *I criteri di liquidazione del danno non patrimoniale e le questioni aperte dai recenti orientamenti di legittimità*. L'Autore fornisce ulteriori esempi dell'impiego di informazioni presenti solamente in rete che possono però avere un valore probatorio nel processo per la sola caratteristica dell'accessibilità: Le clausole di proroga della giurisdizione ex Reg. 44/2001 CE, ove le condizioni generali di contratto siano consultabili via *web* (Cass. 19 settembre 2017, n. 21622, in *Giurisprudenza italiana*, 2018, 358 nota di Susanna Marta, *Validità delle clausole di scelta del foro incluse in condizioni generali di contratto accessibili mediante sito web*, e *ivi*, 1875, con nota di Claudia Irti, *Contratti internazionali conclusi per via telematica e clausola di proroga della giurisdizione*) al contrario, invece, dei decreti in cui il Ministero dell'Economia e delle Finanze fissa i tassi-soglia dell'usura.

³⁴⁵ Addirittura annullandola se si ritiene che nelle informazioni presenti in internet o in banche dati in senso lato possano altresì includersi siti come <openai.com> ovvero software di intelligenza artificiale.

³⁴⁶ V. Della Pietra (n 338) 1057.

di annichilire il principio di disponibilità e accomunare il nostro sistema probatorio a quello inquisitorio³⁴⁷.

Inoltre, vi è chi ha rilevato «che [non] sia necessario impegnarsi in un discutibile allargamento della nozione di notorio a tutto lo scibile del web, per dimostrare che le prove provenienti da internet possono avere ingresso nel processo civile, poiché ciò è già linearmente consentito dall'art. 2712 c.c.»³⁴⁸.

Ulteriore teoria³⁴⁹ propugna invece che non sia necessario stravolgere la nozione esistente di fatto notorio, giacché estendendo i confini della nozione già esistente, potrebbe addivenirsi ad una soluzione “soddisfacente”³⁵⁰. Tale orientamento pone mente al fatto che la notorietà di un determinato fatto non dipende dalla fonte di informazione di quel fatto, il quale può nel caso accrescerne la diffusione, ma «dalle circostanze in cui si è verificato oppure in base alle circostanze che hanno determinato la propagazione della notizia».

Dunque, sarebbe possibile che le informazioni reperibili in rete posseggano la qualità di certezza indubitabile ed incontestabile, al di là del fatto che queste siano contenute in rete. Pertanto, «l'unica strada percorribile

³⁴⁷ Sul punto v. Auletta, ‘Accertamento Del Fatto e Intelligenza Artificiale Nel Processo Civile’ (n 334) 930. il quale evidenzia che «Forse è già passata la vigilia del di’ in cui accommiatarsi dal principio dispositivo e si è all'alba di quello dell'istruzione probatoria interamente ufficiosa, in cui molto appare suscettibile di venir attratto e aggregato attorno al nucleo concettuale del notorio giudiziale, coi pericoli che il mancato presidio del potere delle parti lascia correre all'effettività delle garanzie che nel processo civile, certo, sono tutte pensate per loro.».

³⁴⁸ V. Andrea Graziosi, ‘Giurisdizione Civile e Nuove Tecnologie’, *La riforma della giustizia civile fra regole della giurisdizione e organizzazione* (Fondazione Bologna University Press 2025) 152. L'A. evidenzia altresì che «Quanto poi all'eventuale potere ufficioso del giudice di accedere al web per procurarsi tali prove informatiche, al fine garantire il pieno accertamento della verità nel processo, direi che la questione si ponga negli stessi identici termini generali in cui da anni si pone nel più vasto dibattito che concerne il rapporto tra principio dispositivo e poteri ufficiosi del giudice».

³⁴⁹ V. Fabiani, ‘Progresso Tecnologico e Accertamento Dei Fatti Nel Processo Civile: Informazioni Online e Poteri d'ufficio Del Giudice’ (n 281).

³⁵⁰ V. Valentina Capasso, ‘Usi e Abusi Di ChatGPT Come Law e Fact Finder’ [2025] *Il diritto processuale civile italiano e comparato* 38, 48. «La ragione della preferibilità della tesi sta, dunque, nell'idea che non sia necessario – e, forse, neppure dogmaticamente corretto – tentare di forzare istituti noti, attribuendo loro caratteristiche che ne determinino la sostanziale trasformazione, laddove ne siano già disponibili altri, la cui nozione risulti sufficientemente ampia da inglobare il fenomeno di cui si tenta l'inquadramento.».

de iure condendo» sembrerebbe quella di far leva sulla affidabilità della fonte dalla quale proviene il fatto notorio; poiché, Internet si pone fra le parti come terzo ed indifferente, di conseguenza il dato da questo proveniente potrà essere sia affidabile sia inaffidabile, non esistendo un nesso di causalità diretto fra la veridicità o meno del fatto e la provenienza dello stesso da Internet.

Sarà solamente il giudizio di affidabilità della fonte dalla quale l'informazione proviene che renderà il dato «indubitabile ed incontestabile»³⁵¹. Fermo restando che, comunque, nel caso in cui il giudice utilizzi un fatto notorio ufficiosamente quest'ultimo dovrà sollevare il contraddittorio sul punto³⁵².

Anche tale visione, però, non pare priva di problematiche. Non sono rari i casi in cui, anche fonti autorevoli, siano incappati nel fenomeno delle *fake news* o comunque abbiano riportato fatti non verificati. Pertanto, anche

³⁵¹ Sul punto v. anche Andrea Panzarola, 'Il Notorio, La Judicial Notice e i «concetti» Di Prova' [2016] Rivista di diritto processuale 610, 620, il quale nel proprio scritto compie un'accurata disamina della disciplina statunitense. In particolare, l'Autore esamina il meccanismo ideato nel sistema statunitense all'art. 201 F.R.E. afferma che «*b) he court may judicially notice a fact that is not subject to reasonable dispute because it:*

(1) is generally known within the trial court's territorial jurisdiction; or

(2) can be accurately and readily determined from sources whose accuracy cannot reasonably be questioned.». L'ordinamento statunitense affida l'utilizzabilità o meno del *judicial notice* alla indiscutibile precisione delle fonti.

³⁵² L'Autore ribadisce che la necessità di instaurare il contraddittorio «è cosa ben diversa dal ritenere-così come fa l'impostazione radicale in precedenza riferita-notoria ogni informazione pubblicamente accessibile (a prescindere dalla sua attendibilità) subordinandone l'utilizzabilità da parte del giudice e la possibilità di verifica di controllo durante (e dopo) il processo. Una cosa è, infatti, ammettere la possibilità che in sede processuale possa svolgersi un'attività istruttoria con riferimento a fatti qualificati come notori, altra cosa, ben diversa, e farà assurgere a tratto caratterizzante della nozione di fatto notorio la sua verificabilità in sede processuale, escludendo a monte che i fatti notori siano provvisti di quella "certezza" che tradizionalmente costituisce, invece, una componente ineliminabile della nozione di notorio.» v. Fabiani, 'Progresso Tecnologico e Accertamento Dei Fatti Nel Processo Civile: Informazioni Online e Poteri d'ufficio Del Giudice' (n 281) n 100. Nello stesso senso è Capasso (n 348) n 42, la quale nega espressamente la teoria propugnata da Federico Carpi, 'Nuove Tecnologie e Prove' [2021] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 43.secondo cui la soluzione della problematica giuridica risiede nella «nega[zione di] qualsivoglia informazione al giudice intelligente e portato alla ricerca della verità e non prono all'iniziativa disattenta delle parti», ma «nel contraddittorio fra le parti: il notorio, in altre parole, dovrebbe essere controllabile dalle parti che, attraverso l'esercizio del diritto di difesa, possono e debbono influire sul convincimento del giudice, anche mettendo in luce le false notizie ottenute da internet».

a riguardo, dovrebbe stilarsi una graduatoria di autorevolezza di modo da poter verificare con maggiore precisione la verità del fatto.

1.5. Se il giudice possa, o debba, servirsi dell'assistenza di un esperto

Riguardo al punto 2)

Alla luce dei precedenti paragrafi, ci si deve chiedere se, di fronte alla necessità di esperire una prova tecnico/scientifica, sussista l'obbligo di nominare un consulente tecnico che coadiuvi il giudice nell'esercizio della propria funzione.

Naturalmente, nel caso in cui dovesse risolversi tale interrogativo in senso negativo, poichè il giudice ha, o può procurarsi, le informazioni di cui necessità da solo, sussisteranno i dubbi ed interrogativi posti nei § precedenti³⁵³.

Diversamente, ci si domanda se il giudice anche a fronte della necessità evidenziata possa non farsi coadiuvare da un ausiliare.

In questa ipotesi, come evidenziato anche dalla dottrina maggiormente estensiva³⁵⁴, che abbraccia l'idea della facoltatività della nomina del c.t.u., l'utilizzo di tale "strumento" parrebbe necessario³⁵⁵; pur restando ferma la possibilità che le «parti possono far presente al giudice l'opportunità di chiamare il tecnico, ma non hanno mai un diritto processuale alla sua chiamata»³⁵⁶.

³⁵³ V. § 1.4 ss.

³⁵⁴ V. Fornaciari (n 263) 184.

³⁵⁵ L'Autore utilizza la locuzione «ineludibile».

³⁵⁶ In questo senso v. Circ. Ministeriale 14 aprile 1942, n. 2690 (§ 12) «*Le direttive alla Magistratura per l'applicazione del nuovo codice di procedura civile*».

Dunque, come per qualsiasi mezzo di prova, il giudice dovrà, anzitutto, valutare l'ammissibilità³⁵⁷ e la rilevanza³⁵⁸ della consulenza tecnica.

Infatti, sebbene sia accordato al giudice un ampio potere discrezionale, in ordine alla nomina del consulente tecnico³⁵⁹, nel caso in cui sia necessario "percepire" un fatto per la risoluzione della controversia, e tale fatto non può che essere accertato mediante l'aiuto di un esperto, il giudice ha l'obbligo di disporla, pena l'esposizione della sentenza ad impugnazione per vizio di motivazione.

³⁵⁷ In ordine al carattere dell'ammissibilità: la prova scientifica sarà ammissibile, qualora le indagini non siano vietate dalla legge o violino i diritti delle parti o di terzi (ad es., che siano in contrasto con la libertà morale o la dignità umana) Poli, 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' (n 205) 446; Lombardo, 'Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile' (n 234) 1109.

³⁵⁸ In ordine al dibattuto concetto di rilevanza Lombardo, 'Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile' (n 234) 1109. afferma che «astrattamente rilevante, ossia «pertinente», nel senso che deve vertere sul *factum probandum* ovvero su un fatto secondario dal quale, per via indiretta, possano trarsi argomenti in ordine all'esistenza o all'inesistenza del *factum probandum*; deve essere, infine, concretamente rilevante, nel senso che la fonte e il mezzo di prova, da un lato devono essere «idonei» ad introdurre nel processo le conoscenze fattuali che ne costituiscono l'oggetto, dall'altro devono essere «non-superflui», in grado cioè di incidere sul convincimento del giudice eventualmente già formatosi». Per la dottrina più risalente v. Lessona (n 187) 312. il quale definisce le prove rilevanti quelle prove che devono essere influenti e concludenti ovvero certa efficacia probatoria anche minima, rispetto ai fatti dedotti a fondamento della controversia, secondo il principio di diritto comune per cui «*probationes sunt admittendae quando possunt quoquo modo ad causam conferre etiam pro solo adminiculo vel coniectur*». V. anche Francesco Ricci, *Delle Prove* (UTET 1891) 4. il quale ritiene che il rapporto da mezzo a fine che deve sussistere tra prova e accertamento dei fatti, perché la prova stessa possa considerarsi rilevante. *Funditus* sul tema v. Taruffo, *Studi Sulla Rilevanza Della Prova* (n 39) 10. Secondo parte della dottrina *species* del *genus* della idoneità della consulenza tecnica, oververossia la validità scientifica del metodo utilizzato. La consulenza tecnica può essere disposta soltanto se il metodo di cui si vuole fare applicazione abbia validità scientifica. Tale requisito si distingue dall'attendibilità scientifica la quale attiene alla valutazione del risultato della prova. La prova che non sia scientificamente valida, di certo, non potrà essere presa in considerazione per l'accertamento dei *facta probanda* e, dunque, non può essere ammessa perché non rilevante. In quest'ultimo senso v. Andrea Proto Pisani, *Diritto Processuale Civile* (Jovene 2024) 434; Lombardo, 'Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile' (n 234) n 58; Taruffo, 'Le Prove Scientifiche Nella Recente Esperienza Statunitense' (n 36) 238.

³⁵⁹ In questo senso Taruffo, 'La Prova Scientifica Nel Processo Civile' (n 20) 17.afferma che il momento della decisione di nominare o meno un consulente tecnico costituisce «momento di "autocritica culturale" del giudice [...] essenziale per stabilire se la scienza entra nel processo, o se la decisione finale verrà presa solo in base al senso comune e alla cultura personale del giudice.».

Tale orientamento è coerente con la più moderna concezione del principio dell'onere della prova, il quale è ormai inteso³⁶⁰ non più in senso soggettivo, come regola rivolta alla parte cui impone una posizione giuridica passiva, bensì in senso oggettivo ovvero sia come regola di giudizio che si rivolge al giudice e che ha lo scopo di consentirgli di decidere qualora il fatto sia rimasto incerto³⁶¹.

In quest'ottica, dunque, si evince che il giudice, qualora il fatto sia rimasto incerto e l'incertezza possa essere superata mediante il ricorso alla prova d'ufficio, questi dovrà necessariamente esercitare il proprio potere ufficioso³⁶².

Diverso è il caso in cui, invece, il c.t.u. debba solamente fare applicazione delle regole scientifiche. In quest'ultima fattispecie, secondo la giurisprudenza, il giudice potrà decidere discrezionalmente se nominare l'esperto, purché la decisione venga corredata da motivazione esente da vizi logico-giuridici.

Di differente avviso è la dottrina maggioritaria per la quale sussiste un obbligo da parte del giudice di disporre la consulenza tecnica d'ufficio.

La ragione che ha portato la giurisprudenza³⁶³ a ritenere totalmente discrezionale la nomina del tecnico risiede nella assenza nella lettera della norma di un obbligo di nomina del consulente, la quale costituisce esaltazione

³⁶⁰ V. Proto Pisani, *Diritto Processuale Civile* (n 358) 473; Giovanni Verde, *L'onere della prova nel processo civile* (Edizioni scientifiche italiane 2013) 57;135; Comoglio, *Le Prove Civili* (n 177) 261; Andrioli, 'Prova (Diritto Processuale Civile)' (n 13) 299; Micheli (n 250) 95.

³⁶¹ In questo senso Lombardo, 'Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile' (n 234) 1112.

³⁶² Ne deriva che, ogni qualvolta risultino sussistenti i presupposti di esercizio del potere probatorio d'ufficio, esistano cioè una «lacuna istruttoria» e una «fonte di prova idonea» a colmarla, il giudice ha il dovere di disporre la consulenza tecnica c.d. percipiente «accertamento tecnico» ibid; Lombardo, *La prova giudiziale* (n 8) 393.

³⁶³ La giurisprudenza sviluppatasi dagli anni Sessanta affermò che «lo stesso art. 61 c.p.c. [...] lascia al prudente avviso del giudice la decisione sulla necessità di disporre una consulenza tecnica, in relazione alle prove già raccolte» Cass. 11 aprile 1964, n. 842, in senso adesivo 18 luglio 1963, n.1962; 28 maggio 1963, n. 1415. Auletta, *Il procedimento di istruzione probatoria mediante consulente tecnico* (n 103) 61 ha rilevato che estremizzando detti principi potrebbe affermarsi che la nomina del consulente soggiaccia a «riscontri di mera opportunità o utilità» soggettivi.

del principio «*iudex peritus peritorum*». L'enunciazione «quando necessario» dell'art. 61 c.p.c. sottende la possibilità per il giudice di valutare egli stesso quando ritenga utile l'utilizzo del consulente tecnico.

Come rilevato dalla dottrina³⁶⁴, però, è opportuno che le leggi della scienza e della tecnica di cui è necessario servirsi non siano imposte dall'alto dal giudicante ma siano individuate, verificate e applicate nell'ambito della dialettica processuale, con il contributo delle parti e dei loro consulenti.

Pare, dunque, maggiormente ragionevole ritenere che anche qualora il giudice debba fare applicazione delle “sole” leggi scientifiche sussista un obbligo di nomina del consulente tecnico³⁶⁵.

Tale tesi implica, però, una reinterpretazione dell'art. 61 c.p.c. La norma, collegando l'esercizio del potere discrezionale del giudice di disporre la consulenza tecnica alla «necessità», finisce per connotare dell'attributo della doverosità la nomina del consulente tecnico ogni volta che occorra integrare la conoscenza del giudice.

Diversamente l'espressione «può farsi assistere», non denota una discrezionalità assoluta, ma al più dovrebbe leggersi come potere officioso svincolato dal potere dispositivo delle parti³⁶⁶.

Indici di tale propensione si rintracciano in altre disposizioni del nostro ordinamento.

In primo luogo, da quanto dettato dall'art 424 c.p.c. il quale afferma che «Se la natura della controversia lo richiede, il giudice, in qualsiasi momento, nomina uno o più consulenti tecnici, scelti in albi speciali, a norma

³⁶⁴ Lombardo, 'Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile' (n 234) 1114.

³⁶⁵ Nello stesso senso v. specificamente Cass. 20 marzo 2014, n. 6608, in *One legale*.

³⁶⁶ In questo senso Comoglio, *Le Prove Civili* (n 177) 885; Lombardo, 'Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile' (n 234) 1116; Giorgio Laserra, *La Prova Civile* (Jovene 1957) 72. In quest'ottica, l'uso o il mancato uso dello strumento sarebbe censurabile solo per tramite della impugnazione della motivazione, perché in teoria, il giudice potrebbe emettere una decisione giusta nel merito, anche senza aver richiesto l'ausilio del c.t.u. Tale ultima circostanza porterebbe all'ingiustificato esito di avere la fortuna o sfortuna di essere assegnati ad un giudice che abbia le conoscenze necessarie a decidere la controversia V. *infra* § 1.7.6.

dell'articolo 61»³⁶⁷. La norma lega la possibilità di nomina del consulente alla natura della controversia e non al mero volere del giudice, analogamente a quanto avviene per la nomina del perito *ex art. 220 c.p.p.*

Sul punto, le deduzioni compiute dalla dottrina processual-penalistica paiono essere valide in queste sede: «un sistema che lasciasse il ricorso alla perizia in balia di una semplice facoltà del giudice, frusterebbe, in molti casi, il diritto di difesa, poiché il contraddittorio scientifico non è che una forma specifica di tutela di tale diritto di difesa»³⁶⁸.

1.5.1. (segue) la sindacabilità della mancata nomina

Nonostante le teorie che ritengano necessaria la consulenza tecnica, dunque doverosa la nomina del tecnico che coadiuvi il giudice, l'esercizio di tale potere officioso non è direttamente sindacabile.

Chiaramente, sarà possibile addurre motivi d'appello afferenti dei vizi logico-giuridici che involgano la consulenza tecnica, ma l'adesione o meno del giudice a tali rimostranze ricadrà, così come avvenuto nel primo grado di giudizio, sotto la scure della discrezionalità del giudice, il quale potrà decidere di esperire, o al più rinnovare, la consulenza viziata.

Dunque, il punto di caduta delle deduzioni, in ordine alla sindacabilità della consulenza tecnica, non può che trovarsi nel giudizio di legittimità.

³⁶⁷ V. Lombardo, 'Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile' (n 234) n 73.

³⁶⁸ V. Piermaria Corso, 'Periti e Perizia', *Enciclopedia del diritto* (Giuffrè 1983) 93; Massmo Nobili, *Il Principio Del Libero Convincimento Del Giudice*. (Giuffrè 1974) 379. Nello stesso senso v. Tedoldi (n 210) 1173, il quale afferma « Quando il giudice, magari pur possedendole per propria scienza (privata), ha bisogno di utilizzare nozioni tecniche che non sono comuni agli altri *concives*, in quel tempo e in quel luogo, deve nominare un consulente tecnico e sottoporre le regole specialistiche a un confronto critico-dialettico, a un procedimento di istruzione probatoria, nel quale venga garantita la difesa tecnico-specialistica attraverso l'opera dei consulenti di parte (art. 201 c.p.c.)». V. altresì Cavallone, *Il giudice e la prova nel processo civile* (n 14) 240.

In quest'ottica, la parte che si ritenga lesa dalla non ammissione della consulenza, non potrà invocare, in modo diretto, l'errore o falsa applicazione di una specifica norma che avrebbe obbligato il giudice a compiere la nomina del tecnico.

Potrebbe affermarsi che nel caso in cui non vi fosse la possibilità di sindacare l'acquisizione della prova scientifica, allora dovrebbe dedursi anche che non vi sia un diritto della parte di far entrare tale prova nel giudizio e, di conseguenza, che il giudice sia libero, nell'esercizio del suo potere discrezionale, di esperirla³⁶⁹.

Ancor prima, potrebbe rilevarsi che non esista la possibilità di impugnare una decisione se il giudice non sia effettivamente tenuto ad osservare norme precipe sul punto. Siffatta conclusione sarebbe, però, contraria ai principi costituzionali e del processo stesso. Infatti, può tranquillamente affermarsi che non vi sarebbe tutela giurisdizionale effettiva senza un pieno diritto alla prova³⁷⁰.

L'esclusione del diritto alla prova – scientifica – sarebbe in contraddizione sia con l'art. 24 Cost. il quale nel diritto di difesa in ogni stato e grado del procedimento ricomprende, chiaramente, il diritto alla prova.

Gli interpreti³⁷¹ hanno dunque, ritenuto, di dover ricondurre la sindacabilità della scelta del giudice nella motivazione da questi fornita in ordine alla nomina del consulente.

³⁶⁹ In questo senso v. *ex multis* Cass., 2 febbraio 2005, n. 26264, «la decisione del giudice del merito che ne esclude l'ammissione non è sindacabile in sede di legittimità, posto che compete al giudice di mento l'apprezzamento delle circostanze che consentano di escludere che il relativo accertamento possa condurre ai risultati perseguiti dalla parte istante»; 16 luglio 2003, n. 11143; 9 maggio 2002, n. 6641; 17 gennaio 2001, n. 583. Per ampi riferimenti giurisprudenziali v. anche Marco Rossetti, *Il CTU: L'occhiale Del Giudice: Consulente Tecnico e Ausiliari Del Giudice, Formazione e Gestione Dell'albo, Consulente Di Parte, Svolgimento Della Consulenza, Compenso, Responsabilità* (Giuffrè 2004) 79; Molfese (n 244) 75.

³⁷⁰ V. Auletta, *Il procedimento di istruzione probatoria mediante consulente tecnico* (n 104) 239; Nobili (n 368) 379.

³⁷¹ V. Poli, 'La Prova Scientifica e Il Suo Controllo' (n 205); Poli, 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' (n 205); Poli, 'Logica Del Giudice, Standard Di Prova e Controllo in Cassazione' (n 86); Ansanelli, *La*

In particolare, la giurisprudenza ha evidenziato che, nel caso in cui l'espletamento della consulenza tecnica sia stato negato anche a seguito dell'istanza di parte, la decisione del giudice dovrà essere «sufficientemente e non contraddittoriamente motivata in relazione al punto di fatto da decidere» mediante l'indicazione «dell'eshaustività delle altre prove acquisite» ovvero delle «ragioni della superfluità» della nomina dell'esperto.

In tema di acquisizione e valutazione della prova scientifica, la motivazione costituisce bilanciamento del potere discrezionale³⁷²; l'unico elemento in grado di giustificare la scelta del giudice che altrimenti sarebbe arbitraria ed incondizionatamente collegata al suo volere.

La motivazione dovrà essere giuridicamente logica, con adeguate argomentazioni³⁷³ e, soprattutto, «dimostrando di poter risolvere, sulla base di corretti criteri, i problemi tecnici connessi alla valutazione degli elementi rilevanti ai fini della decisione»³⁷⁴.

Dunque, il giudice non potrà limitarsi a disattendere l'istanza sul presupposto della mancata prova dei fatti che la consulenza avrebbe potuto accertare.

Questo comporta che nelle controversie che richiedano un accertamento tecnico³⁷⁵ il mancato espletamento di quest'ultimo costituirà

consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità (n 10); Lombardo, 'Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile' (n 234).

³⁷² Cass. 9 maggio 2002, n. 6641. Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (n 10) 218. V. anche Oreste Dominioni, 'Prova Scientifica (Dir. Proc. Pen.)', *Enciclopedia del diritto* (Giuffrè 2008) 983 il quale osserva che «i criteri di apprezzamento della prova si manifestano nella motivazione del provvedimento giudiziario e il controllo su questa costituisce anche il controllo della loro validità e del loro corretto impiego».

³⁷³ V. dapprima Cass. 1° marzo 2007, n. 4853; v. anche Cass. 5 febbraio 2018, n. 2668, spec. in motivazione; 22 giugno 2016, n. 12884; 6 giugno 2016, n. 11555; 19 aprile 2016, n. 7738; 15 marzo 2016, n. 5091; 1° settembre 2015, n. 17399; 18 marzo 2015, n. 5339; 22 gennaio 2015, n. 1190; 20 ottobre 2014, n. 6608; 10 settembre 2013, n. 20695; 18 marzo 2013, n. 6715; 22 giugno 2005, n. 13041.

³⁷⁴ In questi esatti termini v. Cass. 13 maggio 2024, n. 13038 e 16 dicembre 2022, n. 37027.

³⁷⁵ Indifferentemente, come sopra indicato, che ci si trovi nei casi di c.d. consulenza percipiente (ovvero quando è necessario accertare un fatto per la risoluzione della controversia che può essere valutato solo mediante capacità tecniche) o deducente (ovvero

una grave carenza nell'accertamento dei fatti da parte del giudice di merito, vizio censurabile in sede di legittimità³⁷⁶.

Come noto, però, l'impugnazione di legittimità è soggetta ad una critica vincolata, pertanto, pare necessario comprendere a quale motivo di doglianza attenga il vizio indicato.

Anzitutto, bisognerebbe distinguere il caso in cui il giudice abbia effettivamente motivato la propria decisione di non farsi aiutare da un consulente esperto, seppure in modo scorretto, dal caso in cui il giudice ometta di motivare sul punto.

In ordine alla prima fattispecie si sono sviluppate varie teorie:

Una prima tesi ha ritenuto che un provvedimento che non utilizzi, ove necessario, l'aiuto del consulente tecnico, compie una scorretta applicazione del metodo previsto per l'accertamento del giudizio di fatto; ciò si traduce in una diretta violazione dell'art. 116 c.p.c.³⁷⁷.

Altro orientamento propugna invece la possibilità di ricondurre la violazione suddetta nell'alveo dell'art. 360, comma 1, n. 5, c.p.c. Le argomentazioni a sostegno fondano sull'idea che il giudice abbia compiuto un'omissione nel proprio ragionamento, poiché, non nominando il c.t.u., ha ommesso di applicare la legge scientifica necessaria all'accertamento del fatto decisivo³⁷⁸.

Pertanto, il vizio sarebbe sanzionabile ex art. 360, comma 1, n. 5, c.p.c. poiché la nomina del c.t.u. e, di conseguenza, la corretta applicazione

quando il giudice al fine di comprendere i fatti emergenti dall'istruttoria deve fare applicazione di regole tecnico-scientifiche).

³⁷⁶ In questo senso da ultimo v. Cass. 13 maggio 2024, n. 13038; 13 dicembre 2023, n. 34925; 16 dicembre 2022, n. 37027; 1 settembre 2015, n. 17399.

³⁷⁷ Non utilizzo della consulenza tecnica la quale è collegata ad un'errata applicazione delle massime d'esperienza le quali avrebbero dovuto portare il giudice a nominare il c.t.u., sul punto v. Roberto Poli, 'Le Modifiche Relative al Giudizio in Cassazione' in Carmine Punzi (ed), *Il processo civile: sistema e problematiche: le riforme del quadriennio 2010-2013* (Giappichelli 2013) 281.

³⁷⁸ V. Poli, 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' (n 198) 468 il quale compie il proprio ragionamento partendo dall'analisi della riforma dell'art. 360, comma 1, n. 5, c.p.c. operata dal D.L. 22 giugno 2012 n. 83, convertito in L. 11 agosto 2012, n. 143.

delle leggi tecnico-scientifiche avrebbero indotto il giudice ad una diversa decisione.

Ulteriore teoria, proposta dalla giurisprudenza³⁷⁹, ha ritenuto che «il cattivo esercizio del potere di apprezzamento delle prove non legali da parte del giudice di merito, non essendo incasellabile né nel paradigma del n. 5, né in quello del n. 4 [...], non trova di per sé alcun diretto referente normativo nel catalogo dei vizi denunciabili con il ricorso per cassazione. Può semmai ipotizzarsi che il ricorrente in cassazione possa svolgere considerazioni sul cattivo esercizio del detto potere non già *sub- specie* di denuncia in sé e per sé di un vizio della sentenza impugnata, bensì solo in funzione e quindi, come elemento, di un'attività di dimostrazione che il giudice di merito è pervenuto ad una erronea ricostruzione della *quaestio facti* sì che essa l'abbia indotto in ultima analisi ad applicare erroneamente una norma di diritto alla fattispecie dedotta in giudizio, sicché il motivo di ricorso sia alla denuncia di tale erronea applicazione. Si può dunque ipotizzare che dette considerazioni possano e debbano necessariamente incasellarsi solo come elemento di un ben più articolato quadro evidenziatore della deduzione di un errore in giudicando ai sensi dell'art. 360, n. 3, c.p.c., circa la norma applicabile ed applicata alla fattispecie»³⁸⁰.

Non può non rilevarsi, però, che, in quest'ottica, ogni mal formulato giudizio su un fatto decisivo si tradurrebbe in un errore di sussunzione in senso proprio che darebbe vita alla possibilità di impugnare il provvedimento in Cassazione.

Riguardo alla seconda ipotesi sopra descritta, la dottrina³⁸¹ ha propugnato la possibilità di ricondurre il vizio suddetto nel difetto di

³⁷⁹ Cass. 10 giugno 2016, n. 11892, in *Rivista di diritto processuale*, 2017, 856 con nota di Teresa Della Ventura, *Valutazione delle prove e ricorso in Cassazione*.

³⁸⁰ Teresa Della Ventura, 'Valutazione Delle Prove e Ricorso in Cassazione' [2017] *Rivista di diritto processuale* 859.

³⁸¹ Poli, 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' (n 205) 471. Rifacendosi in parte a quanto era stato già affermato da Michele Taruffo, 'CONSIDERAZIONI SULLE MASSIME D'ESPERIENZA (Relazione al ' XXIX

motivazione apparente. Quest'ultimo è configurabile quando «il giudice di merito ometta di indicare, nella sentenza, gli elementi da cui ha tratto il proprio convincimento ovvero indichi tali elementi senza un'approfondita disamina logica e giuridica, rendendo in tal modo impossibile ogni controllo sull'esattezza e correttezza e sulla logicità del suo ragionamento»³⁸².

Tale statuizione, posta in relazione alla ulteriore pronuncia della Suprema corte, la quale ha affermato che il controllo del procedimento logico seguito dal giudice sull'accertamento di fatto è a presidio dell'intima coerenza della conciliabilità delle affermazioni operate quale garanzia di attendibilità del giudizio di fatto, alla verifica della correttezza del percorso logico tra premessa-massima di esperienza conseguenza, cioè di esattezza della massima di esperienza poi applicata e della verifica della congruità – o accettabilità o plausibilità o, in senso lato, verità – della premessa in sé considerata, porta ad affermare che in mancanza degli elementi di congruenza e plausibilità della motivazione, la motivazione resterà soltanto apparente³⁸³.

Sulla scorta di detto ragionamento, potrebbe di conseguenza affermarsi che nel caso in cui la motivazione del giudice, in ordine alla ricostruzione del fatto, fosse assente o comunque apparente nei termini sopra descritti, potrebbe ritenersi la sentenza sindacabile ex art. 360, comma 1, n. 3, c.p.c., poiché viziata nel suo procedimento logico o nelle scelte che il giudice ha compiuto per arrivare a quella decisione.

Congreso Colombiano de Derecho Procesal', Medellin, 3-5 Settembre 2008' (2009) 63 *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 551. «D'altronde, la dottrina aveva già rilevato come una sentenza che non fosse fondata su una massima d'esperienza non rappresentativa della conoscenza di una comunità si concretizza in una motivazione fittizia».

³⁸² V. Cass. 29 dicembre 2016, n. 27328. V. altresì, sempre in tema di motivazione apparente

e praticamente negli stessi termini; 16 dicembre 2017, n. 30104; 15 giugno 2017, n. 14888; 3 novembre 2016, n. 22230, ove l'osservazione secondo cui «sostanzialmente omogenea alla motivazione apparente è quella perplessa e incomprensibile».

³⁸³ Cass. 5 luglio 2017, n. 16502, in *Rivista di diritto processuale*, 2018, con nota di V. Ruggeri anche 18 giugno 2018, n. 16094 e 12 giugno 2018, n. 15260. Poli, 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' (n 205) 472.

1.5.2. (segue) il caso in cui il giudice nomini un ausiliare pur quando il caso non lo richieda

Maggiori dubbi desta invece il caso in cui il giudice nomini, anche ove non sia necessario, il consulente tecnico d'ufficio.

Sul punto, pare opportuna una breve digressione.

Sebbene, si sia ribadito più volte che la nomina del c.t.u. sia demandata al giudice, il quale esercita un potere discrezionale officioso, la stessa circolare ministeriale del 1942³⁸⁴ affermava che le parti hanno il potere di sollecitare l'uso di tale strumento³⁸⁵.

Dunque, è vero che la nomina, in ogni caso, dovrà avvenire per volontà del giudice, ma pare altresì vero che il legislatore abbia dato la possibilità al magistrato di "essere orientato" dalle parti nella sua scelta.

Pertanto, il giudizio di «necessità», il più delle volte, pare dover essere condiviso con le parti in causa, le quali avranno tutto l'interesse a che il giudice comprenda le ragioni scientifiche alla base delle proprie deduzioni.

Ciò non toglie che la nomina del c.t.u., essendo un potere discrezionale, potrà essere compiuta anche senza tale richiesta.

Anzi, si registra una tendenza nella giurisprudenza di merito alla nomina di consulenti tecnici anche quando sia superfluo³⁸⁶.

In senso formale, la nomina non desta molte perplessità giacchè, come detto, il consulente tecnico è un ausiliario del giudice il quale viene nominato da quest'ultimo secondo una sua valutazione personale, ma, chiaramente, incide sul processo.

Anzitutto, l'esperimento della consulenza tecnica si ripercuote sui tempi del processo, giacchè a seguito dell'affidamento dell'incarico, il

³⁸⁴ In questo senso v. Circ. Ministeriale 14 aprile 1942, n. 2690 (§ 12) «*Le direttive alla Magistratura per l'applicazione del nuovo codice di procedura civile*».

³⁸⁵ Questo incerto *modus operandi* del legislatore pare poter essere ricondotto alla natura ibrida della consulenza tecnica, v. *infra* § 1.2.1.

³⁸⁶ Un discarico di responsabilità del magistrato che potrebbe accomunarsi alla pratica della c.d. medicina difensiva.

giudice assegnerà i termini di cui all' 193 e 195 c.p.c.³⁸⁷ entro cui svolgere la relazione. Dunque, ove la nomina del consulente risulti superflua, si registrerà un inutile allungamento dei tempi del processo, senza l'apporto di una reale utilità alle necessità probatorie, con conseguente lesione del principio di ragionevole durata del processo.

Ulteriore conseguenza negativa di una nomina superflua è quella economica. Infatti, le parti sono tenute in egual misura al pagamento del compenso liquidato al professionista esperto *ex art.* 1294 c.c., in ragione del superiore interesse di aiuto alla giustizia il quale accomuna tutte le parti in causa³⁸⁸. Ciò, senza togliere la possibilità al giudice di disporre la refusione di quanto anticipato dalle parti in sede di ripartizione delle spese di lite secondo gli artt. 91 c.p.c. e ss.³⁸⁹.

Questo costo, sia che rimanga diviso fra le parti, o ancor più nel caso in cui venga attribuito in capo al soccombente, aggrava ancor più la situazione economica delle parti determinando un'“ingiustizia” del processo.

Occorre chiedersi se il mal governo del potere di nomina del CTU integri un vizio della decisione, in quanto tale in grado di essere fatto valere con l'impugnazione.

Infatti, come detto la nomina del consulente è rimessa alla mera discrezionalità del giudice; ma, mentre per il caso in cui il giudice non abbia disposto la consulenza tecnica ove le parti lo abbiano rappresentato la necessità, come sopra riportato³⁹⁰, non vi è alcun rimedio per le parti di

³⁸⁷ Che per prassi istituita dal Tribunale di Bologna, prima della riforma L. 18 giugno 2009, n. 69, erano di 90 giorni per l'invio della relazione alle parti e 30 per il deposito definitivo. Termini poi ricalcati dall'art. 277 c.p.p.

³⁸⁸ Cass. 10 giugno 2020, n. 11068; 9 febbraio 2018, n. 3239; 12 novembre 2015, n. 23133; 13 maggio 2015, n. 9813; 8 novembre 2013, n. 25179; 30 dicembre 2009, n. 28094; 19 ottobre 2009, n. 22122; 19 settembre 2006, n. 20314; 8 luglio 1996, n. 6199.

³⁸⁹ Cass. 3 maggio 2024, n. 12068; 24 gennaio 2020, n. 1635; 8 ottobre 2013, n. 22903; 13 febbraio 2006, n. 3083. Sebbene la possibilità che tale compenso sia posto, anche solo parzialmente, a carico della parte vittoriosa può essere ammessa solo in quanto rimessa alla valutazione discrezionale del Giudice 25 marzo 2015, n. 6019.

³⁹⁰ V. § 1.5.1.

richiedere la correzione dell'errore nel caso in cui il giudice decida di nominare l'esperto³⁹¹.

Non è, infatti, normativamente previsto alcuno strumento atto a contestare la nomina del consulente tecnico, solo il giudice stesso che lo ha nominato potrà revocare la propria ordinanza.

Devono escludersi, inoltre, gli eventuali rimedi risarcitori.

Infatti, sebbene non la nomina superflua del consulente incida sui tempi del processo, pare doversi escludere la configurabilità della l. del 24 marzo 2001 n. 89 per l'equa riparazione a seguito del mancato rispetto del "termine ragionevole" di durata del processo; ciò in ragione di quanto stabilito specificamente dalla norma la quale valuta la congruità della durata del procedimento al "termine ragionevole" stabilito nella sua complessità.

Dunque, solo ove tutto l'intero arco temporale coperto dal processo superi il periodo stabilito dall'art. 2 della norma in esame la parte avrà diritto all'indennizzo previsto dalla legge.

Si potrebbe, però, tentare di fornire una lettura estensiva della norma all'art. 2, comma 2 *bis* la quale afferma, «Si considera rispettato il termine ragionevole di cui al comma 1 se il processo non eccede la durata di tre anni in primo grado, di due anni in secondo grado, di un anno nel giudizio di legittimità. Ai fini del computo della durata il processo si considera iniziato con il deposito del ricorso introduttivo del giudizio ovvero con la notificazione dell'atto di citazione. Si considera rispettato il termine ragionevole se il procedimento di esecuzione forzata si è concluso in tre anni, e se la procedura concorsuale si è conclusa in sei anni. Il processo penale si considera iniziato con l'assunzione della qualità di imputato, di parte civile o di responsabile civile, ovvero quando l'indagato ha avuto legale conoscenza della chiusura delle indagini preliminari».

³⁹¹ Nel caso in cui l'ordinanza di nomina del consulente tecnico sia categorizzabile nelle ordinanze istruttorie, nella disciplina previgente la l. 26 novembre 1990, n. 353, si sarebbe potuto ipotizzare

Con tale affermazione la legge non pare voler escludere in radice gli eventuali casi in cui, sebbene possa configurarsi un ingiusto termine del processo, non sia decorso il tempo stabilito.

La statuzione parrebbe configurare una presunzione e non una elencazione tassativa dei casi di violazione.

Alla luce di ciò, facendo leva sull'enunciazione di cui all'art. 2, comma 2 il quale afferma che «Nell'accertare la violazione il giudice valuta la complessità del caso, l'oggetto del procedimento, il comportamento delle parti e del giudice durante il procedimento, nonché quello di ogni altro soggetto chiamato a concorrervi o a contribuire alla sua definizione», potrebbe concludersi che il comportamento del giudice, che attraverso la nomina superflua del consulente tecnico, abbia inciso negativamente sul decorso del giusto termine, potrebbe configurare un'autonoma ipotesi di risarcimento del danno *ex* l. 24 marzo 2001, n. 89.

1.6. La nomina dell'esperto

Riguardo al punto 3)

Accertata la necessità dell'intervento del tecnico nel giudizio, il giudice è chiamato a scegliere il professionista che lo assista in questo compito.

La totale discrezione che il giudice ha nella scelta del "proprio" consulente viene mitigata dall'obbligo, per questo, di scegliere il professionista fra quelli iscritti negli albi speciali formati ai sensi del codice di procedure civile e relative disposizioni di attuazione³⁹².

Nello specifico, gli artt. 14 disp. att. c.p.c. e ss., i quali hanno subito modificazioni a seguito del d.l. 10 ottobre 2022 n. 149, disciplinano l'iscrizione e la permanenza nell'albo stesso.

In ogni tribunale viene tenuto un albo dal quale i professionisti iscritti possono essere nominati quali consulenti tecnici d'ufficio. Detto albo viene tenuto dal Presidente del Tribunale ed è formato da un comitato del quale fanno parte il presidente stesso, un procuratore della Repubblica e un professionista iscritto a suddetto albo, quest'ultimo designato dall'Ordine di appartenenza³⁹³.

La tenuta di un albo presso ogni tribunale ha lo scopo di facilitare la scelta del giudice fra i tecnici del territorio³⁹⁴, oltre a favorire un'equa

³⁹² Secondo l'art. 22 disp. att. c.p.c. Il giudice, di norma, devono affidare l'incarico di c.t.u. ai consulenti iscritti nell'albo del tribunale medesimo. Così come i giudice delle sezioni specializzate dei tribunali con competenza distrettuale possono conferire l'incarico ai consulenti iscritti negli albi dei tribunali del distretto ha altresì la facoltà di scegliere un professionista non iscritto nell'albo tenuto presso il Tribunale o, addirittura, non iscritto in nessun albo. In tal caso, il giudice dovrà motivare la decisione.

³⁹³ Ex art. 14, comma 3, disp. att. c.p.c. nel caso in cui le domande fossero presentate da periti estimatori, la designazione è fatta dalla camera di Commercio, industria, artigianato e agricoltura.

³⁹⁴ E come rappresentato da Francesco Paolo Luiso, *Il Nuovo Processo Civile - Commentario Breve Agli Articoli Riformati Del Codice Di Procedura Civile* (Giuffrè 2023) 384. evita ai c.t.u. nominati faticose e dispendiose trasferte fuori sede.

ripartizione degli incarichi attribuiti³⁹⁵ e garantire la competenza del consulente scelto³⁹⁶; ciò in quanto la tendenziale verità che persegue il giudice nel giudizio non può che essere direttamente collegato alla qualità dell'ausiliario che egli sceglie.

Infatti, per essere iscritto in tale albo, il professionista dovrà proporre una domanda al comitato predetto, ex art. 16 disp. att. c.p.c., nella quale quest'ultimo dovrà rappresentare oltre agli stati e le qualità personali, anche tutti i titoli e di documenti che l'aspirante ritiene di esibire per dimostrare la sua capacità tecnica. Nella disciplina previgente il d.lgs. 10 ottobre 2022 n. 149, sussistevano molti dubbi in ordine alla corrispondenza fra le qualità tecniche richieste dal giudice nella controversia e le competenze del consulente nominato. Infatti, a causa della vaghezza del criterio di competenza stabilito dalla norma³⁹⁷ e dalle categorizzazioni contenute nell'albo, prima della riforma 2022, non era assicurata effettivamente nè la

³⁹⁵ Il controllo sugli incarichi attribuiti viene esercitato dal presidente del tribunale o da quello della corte d'appello rispetto all'ufficio giudiziario competente. Nello specifico la ripartizione ad ogni consulente in misura non superiore al 10% al numero di incarichi affidati all'ufficio viene controllata dal presidente del tribunale e dal presidente della corte d'appello ai sensi dell'art. 23 disp. att. c.p.c. Inoltre, ai presidenti viene comunicato (dunque, non è più soggetto al vaglio di approvazione) il provvedimento col quale il giudice nomina un consulente iscritto in un altro albo o, addirittura, anche a persona non iscritta ad alcun albo. Di contro, tale facoltà deve essere sufficientemente motivata dal giudice. In ordine al controllo in dottrina v. Paola Licci, 'Le Modifiche Alle Disposizioni Di Attuazione e Alle Leggi Speciali (Artt. 13, 15, 16, 18, 22, 23, 24-Bis Disp. Att. c.p.c.; Modifiche Alle Leggi Speciali in Materia Di Albi Dei Consulenti Tecnici Di Ufficio Esercenti Le Professioni Sanitarie; Albo Nazionale C.T.U.)' in Roberta Tiscini (ed), *La riforma Cartabia del processo civile. Commento al d.lgs. 10 ottobre 2022, n. 149* (Pacini Giuridica 2023) 242; Gian Franco Ricci, *La Riforma Del Processo Civile: Legge 18 Giugno 2009, n. 69: Disposizioni per Lo Sviluppo Economico, La Semplificazione, La Competitività Nonché in Materia Di Processo Civile* (Giappichelli 2009) 45; Laura Salvaneschi, 'Commento All'art. 23 Disp. Att. c.p.c.' in Achille Saletti and Bruno Sassani (eds), *Commentario alla riforma del codice di procedura civile (legge 18 giugno 2009 n. 69)* (UTET 2009) 280; Augusto Chizzini, 'Commento All'art. 23 Disp. Att. c.p.c.' in Giampiero Balena and others (eds), *La riforma della giustizia civile. Commento alle disposizioni della legge sul processo civile n. 69/2009* (UTET 2009).

³⁹⁶ V. Comoglio, *Le Prove Civili* (n 177) 861; Alberto Levoni, *Le Disposizioni Di Attuazione Del Codice Di Procedura Civile* (Giuffrè 1992) 40-41.

³⁹⁷ Il candidato avrebbe dovuto allegare solo i titoli e i documenti che riteneva di esibire al comitato per dimostrare la sua speciale capacità tecnica, demandando a quest'ultimo la decisione sul possesso o meno della necessaria competenza.

competenza dei professionisti iscritti e men che meno la capacità specifica richiesta per la singola controversia.

La novella del 2022 ha modificato la norma, demandando ad un successivo d.m. di stabilire i requisiti necessari all'iscrizione.

Il 4 agosto 2023 il Ministero della Giustizia ha emanato il d.m. n. 109, richiamato dagli artt. 15, 16 e 24 *bis* disp. att. c.p.c., col quale ha fatto ordine in merito alle capacità tecniche che i consulenti del giudice devono avere per essere iscritti all'albo. Nello specifico, il decreto ha stabilito, all'art. 4, i «Requisiti per l'iscrizione all'albo dei consulenti tecnici»³⁹⁸. Ancor più in particolare, nei commi da 4 a 8, il decreto stabilisce cosa debba intendersi per il requisito alla lett. d) «speciale competenza tecnica nelle materie oggetto della categoria di interesse»³⁹⁹. La norma, dunque, stabilisce criteri netti, e non più discrezionali, per l'ammissione nell'albo.

³⁹⁸ «[...] a) sono iscritti nei rispettivi ordini o collegi professionali, o ruoli, o associazioni professionali; b) sono in regola con gli obblighi di formazione professionale continua, ove previsti; c) sono di condotta morale specchiata; d) sono dotati di speciale competenza tecnica nelle materie oggetto della categoria di interesse; e) hanno residenza anagrafica o domicilio professionale ai sensi dell'articolo 16 della legge 21 dicembre 1999, n. 526 nel circondario del tribunale. [...]»

³⁹⁹ « Il requisito della speciale competenza tecnica previsto dal comma 1, lettera d), sussiste quando con specifico riferimento alla categoria e all'eventuale settore di specializzazione l'attività professionale è stata esercitata per almeno cinque anni in modo effettivo e continuativo.

5. In mancanza del requisito di cui al comma 4, la speciale competenza tecnica e' riconosciuta quando ricorrono almeno due delle seguenti circostanze: a) possesso di adeguati titoli di specializzazione o approfondimento post-universitari, purché l'aspirante sia iscritto da almeno cinque anni nei rispettivi ordini, collegi o associazioni professionali; b) possesso di adeguato curriculum scientifico, comprendente, a titolo esemplificativo, attività di docenza, attività di ricerca, iscrizione a società scientifiche, pubblicazioni su riviste scientifiche; c) conseguimento della certificazione UNI relativa all'attività professionale svolta, rilasciata da un organismo di certificazione accreditato. 6. Per la categoria medico-chirurgica, ai fini di cui al comma 4 rileva l'esercizio della professione successivamente al conseguimento del titolo di specializzazione. Per la specializzazione in medicina legale, non si applica il requisito di cui al comma 4 ed è sufficiente il possesso di uno tra quelli previsti al comma 5, lettere a) e b). 7. L'aspirante può essere iscritto, nell'ambito del medesimo albo, in più categorie o settori di specializzazione, quando soddisfa i requisiti previsti per ciascuno di essi.».

Il decreto ha altresì innovato la suddivisione dell'albo. A fronte delle scarse categorie fissate dall'ormai abrogato art. 13 disp. att. c.p.c.⁴⁰⁰, oggi il decreto, nell'allegato A⁴⁰¹, prevede 87 categorie e 972 specializzazioni.

Sono inoltre stati inclusi nell'albo, quali consulenti tecnici, figure che nelle precedenti formulazioni erano escluse dallo stesso, ovverossia, i traduttori, gli interpreti e i mediatori interculturali.

Pertanto, a seguito della riforma, per poter essere iscritto nell'albo e più nello specifico per essere individuato in una delle categorie specialistiche sarà necessaria una prova maggiormente rigorosa delle proprie conoscenze.

Queste innovazioni si pongono tutte nel segno di facilitare il giudice nella scelta del consulente, garantendo una maggiore affidabilità e competenza⁴⁰², ma non fugano tutti i dubbi emersi in ordine alla scelta del consulente.

Anzitutto, anche nell'odierna formulazione, paiono comunque deboli i requisiti previsti dall'art. 4, comma 4, del citato d.m.⁴⁰³, giacché non può affermarsi in modo assiomatico che vi sia diretta proporzionalità fra anni di attività prestata ed effettiva conoscenza⁴⁰⁴.

In modo quasi paradossale, paiono maggiormente specifici e puntuali i requisiti stabiliti al comma 5, subordinati all'assenza di quelli previsti dal comma 4. Al comma cinque viene stabilito che in assenza dei requisiti di cui

⁴⁰⁰ « [...] 1) medico-chirurgica; 2) industriale; 3) commerciale; 4) agricola; 5) bancaria; 6) assicurativa [...]» le quali dovevano essere sempre presenti nell'albo.

⁴⁰¹ Ai settori di specializzazione della categoria medico-chirurgica è applicabile anche la tabella di equipollenza contenuta nell'allegato B.

⁴⁰² Almeno sulla carta v. Ansanelli, *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (n 10) 228.

⁴⁰³ «il requisito della speciale competenza tecnica previsto dal comma 1, lettera d), sussiste quando con specifico riferimento alla categoria e all'eventuale settore di specializzazione l'attività professionale è stata esercitata per almeno cinque anni in modo effettivo e continuativo».

⁴⁰⁴ Oltre ad una valutazione di opportunità circa la decisione di fissare a soli cinque anni di regolare iscrizione all'albo di appartenenza il requisito di valutazione della competenza. Si pensi, in questo senso che la novella ricalca in gran parte la disciplina vigente in Germania artt. 401 e ss. ZPO, ma, a differenza di quanto disposto nel paese tedesco, il candidato non deve sottoporsi all'esame di stato previsto dalle rispettive camere professionali di appartenenza.

al comma quattro il comitato dovrà vagliare il possesso: di adeguati titoli di specializzazione o approfondimento post-universitari, purché l'aspirante sia iscritto da almeno cinque anni nei rispettivi ordini, collegi o associazioni professionali, ovvero possesso di adeguato curriculum scientifico, comprendente, a titolo esemplificativo, attività di docenza, attività di ricerca, iscrizione a società scientifiche, pubblicazioni su riviste scientifiche, ovvero conseguimento della certificazione UNI relativa all'attività professionale svolta, rilasciata da un organismo di certificazione accreditato, pare focalizzarsi maggiormente sugli effettivi titoli che l'aspirante consulente deve avere per ambire ad essere ausiliario del giudice.

Ulteriore problematica, rimasta irrisolta anche a seguito della novella in parola, è la perdurante vigenza dell'art. 22 disp. att. c.p.c., il quale prevede testualmente che «Tutti i giudici che hanno sede nella circoscrizione del tribunale, debbono affidare *normalmente* le funzioni di consulente tecnico agli scritti nell'albo del tribunale medesimo» a fronte della istituzione dell'albo nazionale.

Devono porsi due ipotesi:

- a) la perdurante vigenza dell'art. 22 disp. att. c.p.c., e di conseguenza la sostanziale indifferenza alla contravvenzione delle regole sulle modalità di nomina del c.t.u. Infatti, il mancato rispetto della regola della turnazione degli incarichi, ex art. 22 disp. att. c.p.c., non è censurabile in alcun modo. Inoltre, una interpretazione letterale della norma in esame lascia intendere che, se di norma le funzioni di c.t.u. debbono essere affidate ai professionisti iscritti all'albo del Tribunale, *a contrario*, non è prevista alcuna sanzione per una eventuale nomina *anormale*⁴⁰⁵;

⁴⁰⁵ V. Comoglio, *Le Prove Civili* (n. 177) 861. Per giurisprudenza unanime le disposizioni hanno mero carattere ordinatorio, pertanto, la loro contravvenzione non comporta alcuna nullità Cass. 26 aprile 2024, n. 11221; Cass. 10 maggio 2023, n. 12499; 28 settembre 2015, n. 19173; 30 marzo 2010, n. 7622; 12 marzo 2010, n. 6050; 13 marzo 1987, n. 2640, *ibid.*, 1987, voce *cit.*, n. 12; 12 aprile 2001, n. 5473; 18 marzo 1987, n. 2751 *ibid.*,

- b) un'abrogazione *de facto* dell'art. 22 disp. att. c.p.c. con l'istituzione dell'albo nazionale. Ciò in ragione, dell'eliminazione della necessaria autorizzazione del presidente del Tribunale alla nomina di un consulente esterno all'albo tenuto nel Tribunale stesso⁴⁰⁶.

Rimane, altresì, sfornita di tutela, almeno in modo espresso come appreso di vedrà, la eventuale nomina di un consulente tecnico che non mostri le adeguate conoscenze scientifiche per la specifica controversia. Stante la totale discrezionalità per il giudice di nominare chi egli ritenga competente a coadiuvarlo e data la totale assenza di contraddittorio sul punto⁴⁰⁷, sussiste il rischio, non troppo marginale, che il magistrato, o per errore proprio, per *bias* cognitivo, ovvero per un errore causato dalla struttura dell'albo⁴⁰⁸, possa nominare un professionista non competente⁴⁰⁹.

1987, voce *Consulente tecnico*, n. 11; 28 gennaio 1985, n. 453, *ibid.*, 1985, voce *cit.*, n. 14; 2 ottobre 1984, n. 4884, *ibid.*, 1984, voce *cit.*, n. 5; 7 febbraio 1983, 1025, *ibid.*, voce *cit.*, n. 7; 8 febbraio 1983, n. 1052 *ibid.*, 1983, voce *cit.*, n. 5; 10 febbraio 1983, n. 1074; Cass., 11 giugno 1983, n. 4043, *Foro it.*, 1983, Rep., 1983, voce *Lavoro e previd. (controv.)*, n. 599; T.A.R. Calabria Catanzaro 8 aprile 2008, n. 351; Pret. Verona, 19 febbraio 1981, *Rivista italiana di diritto del lavoro*, 1982, II, 584.

⁴⁰⁶ In questo senso pare andare il Pronto ordini 97-2024 del 16 gennaio 2025 del CNDCEC.

⁴⁰⁷ Se non mediante meri suggerimenti v. Poli, 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' (n 205) 449.

⁴⁰⁸ Nonostante le numerose categorie e specializzazioni, comunque sussistono alcune categorie di professionisti non ben definite; si pensi a incidentalità e infortunistica.

⁴⁰⁹ L'errore alle volte potrebbe essere causato anche da impedimenti operativi quali ad esempio l'impossibilità per il magistrato di ottenere il *curriculum vitae* del professionista.

Avverso tale decisione non vi è alcuno strumento di rimedio diretto ad emendare l'errore ⁴¹⁰, se non, al massimo, appellandosi al potere di sostituzione del consulente che il giudice ha e che esercita *motu proprio*⁴¹¹.

D'altronde, la giurisprudenza⁴¹² ha più volte chiarito che le norme relative alla scelta del consulente tecnico d'ufficio hanno natura e finalità esclusivamente direttive; dunque, il giudice può liberamente scegliere anche per quanto riguarda la categoria professionale di appartenenza del consulente e la competenza del medesimo a svolgere le indagini richieste⁴¹³.

⁴¹⁰ V. Lupoi (n 262) 32; Poli, 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' (n 205) 450; Taruffo, 'La Prova Scientifica Nel Processo Civile' (n 20) 1107; Taruffo, 'Prova Scientifica (Dir. Proc. Civ.)' (n 202) 957. Poli propone quale esempio «Per comprendere il problema, si immagini un caso di responsabilità sanitaria in senso lato: una neonata ha contratto un'infezione presso un ospedale, un'infezione da stafilococco, e si tratta di stabilire se effettivamente sia stata causata durante la degenza in ospedale, a causa della violazione delle norme che stabiliscono gli standard di igiene dove vengono collocati i neonati. Si immagini ancora che il giudice ha particolare fiducia di una persona che conosce e che ha già nominato diverse volte come C.T.U., estremamente seria e competente. Però questa persona non è un infettivologo, e non è nemmeno un medico legale, ma è un cardiologo; sicché il giudice nomina un cardiologo, persona autorevolissima ma che forse difetta delle specifiche competenze per accettare il nesso di causalità fra le condizioni in cui è stata tenuta la bambina durante la degenza in ospedale e la infezione da stafilococco. Anche a questo riguardo, come rimarcato nel testo, non c'è alcun effettivo diritto al contraddittorio, salvo forse l'obbligo del giudice di motivare – in caso di argomentate osservazioni critiche sul punto di una delle parti – con discorso esente da vizi logici e giuridici, sulle ragioni per cui ha ritenuto competente a rispondere ai quesiti un consulente munito di diversa specializzazione.».

⁴¹¹ V. Cass. 17 settembre 2013, n. 21149. In dottrina v. altresì Auletta, *Il procedimento di istruzione probatoria mediante consulente tecnico* (n 104) 369.

⁴¹² V. sul punto Cass. 28 settembre 2015, n. 19173; 14 maggio 2012, n. 7452, *ilcaso.it*, per la quale «Nessuna norma impone di affidare a medici piuttosto che a psicologi le consulenze tecniche riguardanti disturbi psicologici; la verifica della concreta qualificazione dell'esperto a rendere la consulenza è compito esclusivo del giudice di merito che, peraltro, nella sua decisione, ben può motivare per *relationem* richiamando il contenuto della consulenza tecnica di ufficio»; Cass. 6 luglio 2011, n. 14906, «la mancanza o l'invalidità della iscrizione nell'albo dei consulenti tecnici non è motivo di nullità della relativa nomina da parte del giudice, la cui scelta è insindacabile in sede di legittimità ove la stessa sia sorretta da adeguata motivazione»; nonché 12 marzo 2010, n. 6050 «Ne consegue che la decisione di affidare l'incarico ad un professionista (nella specie, geometra) iscritto ad un altro diverso da quello competente per la materia al quale si riferisce la consulenza (nella specie, ingegneri), ovvero non iscritto in alcun albo professionale, non è censurabile in sede di legittimità e non richiede specifica motivazione».

⁴¹³ Una interessante, ma sparuta, pronuncia sul punto, che ha protesato per la sindacabilità della nomina del giudice, ha argomentato la possibilità di critica della decisione affermando che ove dall'inosservanza della norma contenuta nel comma 2 dell'art. 22 disp. att. c.p.c. derivasse un'eventuale violazione del diritto di difesa, garantito dell'art. 24 Cost.

Pertanto, alla luce di tale orientamento, l'unico strumento che resta alle parti per far valere la eventuale incompetenza del consulente tecnico resta la critica alla relazione, nel caso in cui questa sia erronea o inidonea, in senso tecnico, dal punto di vista sostanziale.

L'interpretazione della giurisprudenza pare però essere lacunosa. Infatti, pur accogliendo l'idea che il giudice abbia i più ampi poteri in ordine alla scelta del consulente, non potrebbe ammettersi la legittimità della nomina di un esperto per lo svolgimento di un'attività professionale per la quale sia richiesta una specifica competenza o iscrizione in un determinato albo professionale.

Si pensi al caso in cui venga nominato quale consulente tecnico per l'accertamento dei danni derivanti da circolazione stradale un professionista che non sia iscritto nel ruolo previsto ex art. 157, d. lgs. 7 settembre 2005, n. 209.

In questo caso l'esperto compierebbe, per tramite del giudice, un'attività riservata espressamente dalla legge a coloro che rispettano i requisiti richiesti dall'art. 158 della citata norma, senza avere tali requisiti⁴¹⁴. Si ponga ancora l'esempio del professionista geometra che venga nominato per valutare l'esatta esecuzione e progettazione di un fabbricato che esuli la competenza di cui all'art. 16 del R.D. 11 febbraio 1929, n. 274⁴¹⁵; potrebbe

la quale «si risolve in oggettiva difficoltà di entità tale da pregiudicare in modo assoluto l'esercizio di questo diritto...», allora potrebbe configurarsi un eventuale motivo di appello della decisione V. Cass., 26 aprile 1983, n. 2834, *Foro it.*, 1983, Rep., 1983, voce *Consulente tecnico*, n. 3.

⁴¹⁴ Per uno sparuto precedente vds. Cass. Pen. 14 luglio 2000, n. 2811 in cui viene affermato che l'esperto, nel caso in cui svolgesse un'attività protetta dalla legge, si esporrebbe a responsabilità penale ex art. 348 c.p.

⁴¹⁵ «L'oggetto ed i limiti dell'esercizio professionale di geometra sono regolati come segue:

a) operazioni topografiche di rilevamento e misurazione, di triangolazioni secondarie a lati rettilinei e di poligonazione, di determinazione e verifica di confini; operazioni catastali ed estimi relativi;
b) operazioni di tracciamento di strade poderali e consorziali ed inoltre, quando abbiano tenue importanza, di strade ordinarie e di canali di irrigazione e di scolo;
c) misura e divisione di fondi rustici; d) misura e divisione di aree urbane e di modeste costruzioni civili; e) stima di aree e di fondi rustici, anche ai fini di mutui fondiari e di

ancora affermarsi che questi sia specificamente competente per l'incarico richiesto⁴¹⁶?

espropriazione; stima dei danni prodotti ai fondi rustici dalla grandine o dagli incendi, e valutazione di danni colonici a culture erbacce, legnose, da frutto, da foglia e da bosco. È fatta eccezione per i casi di notevole importanza economica e per quelli che, per la complessità di elementi di valutazione, richiedano le speciali cognizioni scientifiche e tecniche proprie dei dottori in scienze agrarie;
f) stima, anche ai fini di mutui fondiari e di espropriazione, di aree urbane e di modeste costruzioni civili; stima dei danni prodotti dagli incendi;
g) stima di scorte morte, operazioni di consegna e riconsegna dei beni rurali e relativi bilanci e liquidazioni; stima per costituzione ed eliminazione di servitù rurali; stima delle acque irrigue nei rapporti dei fondi agrari serviti. È fatta eccezione per i casi di notevole importanza economica e per quelli che, per la complessità di elementi di valutazione, richiedano le speciali cognizioni scientifiche e tecniche proprie dei dottori in scienze agrarie;
h) funzioni puramente contabili ed amministrative nelle piccole e medie aziende agrarie;
i) curatele di piccole e medie aziende agrarie, in quanto non importino durata superiore ad un anno ed una vera e propria direzione tecnica; assistenza nei contratti agrari;
l) progetto, direzione, sorveglianza e liquidazione di costruzioni rurali e di edifici per uso d'industrie agricole, di limitata importanza, di struttura ordinaria, comprese piccole costruzioni accessorie in cemento armato, che non richiedano particolari operazioni di calcolo e che per la loro destinazione non possano comunque implicare pericolo per la incolumità delle persone; nonché di piccole opere inerenti alle aziende agrarie, come strade vicinali senza rilevanti opere d'arte, lavori d'irrigazione e di bonifica, provvista d'acqua per le stesse aziende e reparto della spesa per opere consorziali relative, esclusa, comunque, la redazione di progetti generali di bonifica idraulica ed agraria e relativa direzione;
m) progetto, direzione e vigilanza di modeste costruzioni civili;
n) misura, contabilità e liquidazione delle costruzioni civili indicate nella lettera m); o) misura, contabilità e liquidazione di lavori di costruzioni rurali sopra specificate;
p) funzioni peritali ed arbitramentali in ordine alle attribuzioni innanzi menzionate;
q) mansioni di perito comunale per le funzioni tecniche ordinarie nei Comuni con popolazione fino a diecimila abitanti, esclusi i progetti di opere pubbliche d'importanza o che implicino la risoluzione di rilevanti problemi tecnici. »

⁴¹⁶ In riferimento a tale ultimo esempio l'articolo alla lettera p) afferma esplicitamente che l'esercizio professionale di geometra concerne «funzioni peritali ed arbitramentali in ordine alle attribuzioni innanzi menzionate». Dunque, di converso, non potrà eseguire incarichi peritali superiori.

1.6.1. (segue) I rimedi avverso la nomina

Se, come analizzato nel precedente paragrafo, sussistono dei dubbi in merito alla possibilità che il giudice eserciti in modo totalmente discrezionale il potere di scelta del consulente tecnico, pare necessario comprendere se vi siano dei metodi per contestare efficacemente il provvedimento.

Come in precedenza affermato, qualora si accogliesse l'idea che il giudice possa nominare con indiscussa discrezionalità un proprio consulente, dovrebbe altresì ammettersi la possibilità per l'esperto di svolgere un'attività professionale a lui vietata dalla legge.

Tale problematica potrebbe porsi nelle specifiche controversie medico-sanitarie e risarcimento danni da circolazione stradale, regolate dall'art. 15, l. 8 marzo 2017, n. 24, c.d. "Gelli-Bianco"⁴¹⁷ nel primo caso e dall'art. 156, d.lgs. 7 settembre 2005, n. 209, c.d. "codice delle assicurazioni private" nel secondo.

In particolare, l'art. 15, comma 1, della l. 8 marzo 2017, n. 24, pone uno specifico vincolo al giudice di nominare nei procedimenti civili, e anche in quelli penali, aventi ad oggetto la responsabilità sanitaria, un medico specializzato in medicina legale e uno o più specialisti nella disciplina che abbiano specifica e pratica conoscenza di quanto oggetto del procedimento⁴¹⁸.

⁴¹⁷ Sul tema v. Angelo Danilo De Santis (ed), *I Profili Processuali Della Nuova Disciplina Sulla Responsabilità Sanitaria* (Roma TRE PRESS 2017).

⁴¹⁸ Si segnala inoltre che nell'ambito della legge l. 8 marzo 2017, n. 24, all'art. 15, comma 1, prevede, tutt'oggi che consulenti tecnici d'ufficio da nominare nell'ambito del procedimento di cui all'articolo 8, comma 1, (controversie per responsabilità medico-sanitaria) siano in possesso di adeguate e comprovate competenze nell'ambito della conciliazione acquisite anche mediante specifici percorsi formativi. Tali competenze non sono però enunciate nella nuova formazione dell'albo, pertanto, resta il dubbio se il giudice debba considerarle o meno, mediante la visione dei titoli allegati alla domanda, in sede di nomina del consulente. Minori dubbi suscita invece la perdurante vigenza della disposizione dell'art. 15, comma 3 della citata legge. Infatti, la norma ove afferma «Gli albi dei consulenti [...] devono essere aggiornati con cadenza almeno quinquennale», retaggio del vecchio albo il quale era permanente e non prevedeva aggiornamenti, non pare essere in contrasto con la nuova disposizione dell'art. 18, comma 1, disp. att. c.p.c. che enuncia «Ogni due anni anni il comitato di cui all'articolo 14 deve provvedere alla revisione dell'albo per eliminare i

Dunque, sebbene rimanga ferma la discrezionalità della scelta del giudice del consulente tecnico dall'albo, la norma pone dei canoni stringenti per l'esercizio di tale potere di scelta.

Allo stesso modo, *mutatis mutandis*, regola l'art. 156, d.lgs. 7 settembre 2005, n. 209. La disposizione stabilisce che «l'attività professionale di perito assicurativo per l'accertamento e la stima dei danni alle cose derivanti dalla circolazione, dal furto e dall'incendio dei veicoli a motore e dei natanti soggetti alla disciplina del presente titolo non può essere esercitata da chi non sia iscritto nel ruolo di cui all'articolo 157».

Pertanto, anche in questo caso, la norma speciale prevede che ove l'oggetto della controversia sia «l'accertamento e la stima dei danni alle cose derivanti dalla circolazione, dal furto e dall'incendio dei veicoli a motore e dei natanti» l'attività debba essere necessariamente compiuta dai professionisti iscritti a ruolo tenuto da C.O.N.S.A.P. ex art. 157 cod. ass. priv.

Queste precise indicazioni in termini di scelta sia del consulente che dell'oggetto della controversia non paiono prive di effetti.

Se nelle fattispecie non disciplinate il potere di scelta del giudice in ordine al professionista da nominare è insindacabile, così come ormai giurisprudenza ha confermato, maggiori dubbi sussistono invece in ordine ai casi regolati dagli artt. in parola.

In tali tipologie di controversie, infatti, sussiste una riserva di legge in ordine alle qualità che un professionista deve avere per compiere determinate attività. Da ciò potrebbe desumersi che la norma ponga dei canoni più stringenti nella scelta del professionista. Al contrario dei casi sopra descritti, se ne potrebbe ricavare che in questi contenziosi la nomina di un consulente diverso comporti un vizio di nomina. Qualora si accogliesse detta impostazione, non minori dubbi susciterebbe l'effetto di tale vizio.

consulenti per i quali è venuto meno alcuno dei requisiti previsti nell'articolo 15 o è sorto un impedimento a esercitare l'ufficio».

Nel segno della nullità della consulenza prestata, e dunque di una censurabilità diretta della violazione di legge, pare essere la esigua giurisprudenza che si ritrova sul punto, la quale ha ritenuto la c.t.u. prestata da un professionista non rientrante nei canoni stabiliti dalla norma speciale radicalmente nulla in ragione dell'impossibilità di quel professionista di condurre l'attività richiesta⁴¹⁹.

A contrario, ove volesse ritenersi preponderante il potere discrezionale di scelta del giudice, allora dalla mancata nomina di uno specialista, specificamente individuato dalla legge, non potrebbe che discenderne una mera "anormalità"⁴²⁰ non sanzionabile; ovvero tale vizio non potrà che essere sindacabile *sub-specie* mediante dedotto nelle osservazioni previste ex art. 195 c.p.c. al fine di inficiare la stabilità logica delle risultanze del consulente.

⁴¹⁹ V. Trib. Ragusa 20 dicembre 2021.

⁴²⁰ Ovvero contrario a quanto indicato all'art. 22 disp. att. c.p.c.

1.7. *Le leggi scientifiche applicabili dal consulente tecnico*

Riguardo al punto 4)

Il potere del giudice nella conduzione dell'istruttoria nell'ambito della prova scientifica non concerne solamente la scelta del professionista che lo coadiuvi, ma impinge anche, e forse soprattutto, la legge scientifica da applicarsi al caso concreto.

Anzitutto, pare opportuno precisare cosa possa intendersi per legge scientifica nell'alveo della ricostruzione del fatto.

Quando si parla di legge scientifica il riferimento è ad una affermazione idonea ad istituire una correlazione fra ciò di cui si cerca la spiegazione e determinati antecedenti⁴²¹.

Tali affermazioni, però, proprio perché caratterizzate dalla generalità⁴²², non attingono al caso di specie di volta in volta esaminato, ma sarà compito del giudice, *rectius* del consulente tecnico, sussumerlo nella

⁴²¹ Dunque, potremmo considerare la legge scientifica come un enunciato generalizzante, idoneo a rendere intelligibile un fatto, consentendo una spiegazione del passato o una previsione sul futuro. Si pensi al tentativo di spiegare un determinato evento: questa viene svolta mediante uno schema il quale prevede il collegamento di un serie di antecedenti logici, nel quale si imperniano le leggi scientifiche, che portano all'evento indicato. Ciò che deve essere spiegato (chiamato explanandum) viene inferito da un insieme di premesse (explanans) costituite da enunciati relativi alle condizioni empiriche antecedenti di rilievo (ad esempio, Caio ha sparato a Tizio, colpendolo al cuore) e da generalizzazioni asserenti delle regolarità (se un proiettile attinge il cuore di un uomo, questi muore). Dunque ('explanandum viene reso intelligibile mediante la connessione ad un complesso di condizioni empiriche antecedenti, sulla base delle leggi incluse nell'explanans. E' questa la c.d. nozione nomologico-funzionale di causa, prevalente nel pensiero scientifico moderno, secondo la quale il "perchè" di un evento risulta identificato con un insieme di condizioni empiriche antecedenti, contigue nello spazio e continue nel tempo, dalle quali dipende il susseguirsi dell'evento stesso, secondo un'uniformità regolare, rilevata in precedenza ed enunciata in una legge.

⁴²² Ovvero che i casi osservati non coincidano con il campo di applicazione della legge. Si porti ad esempio, l'asserzione secondo cui se si conficca un pugnale nel cuore, questi smette di battere. Tale affermazione ha una portata generale poichè, pur essendo il numero di esperimenti compiuti finito, esistono infiniti esempi che portano al medesimo risultato. Se un'asserzione non affermasse nulla di più di quanto venga affermato dalle sue prove, sarebbe assurdo adoperarla per- spiegare o per predire qualcosa che non sia già contenuto nelle prove medesime

fattispecie-scientifica. Il magistrato, però, orienta tali connessioni mediante i suoi poteri istruttori *lato sensu* accordatigli⁴²³.

Uno degli strumenti con il quale orienta dette connessioni è la formulazione dei quesiti. La scelta discrezionale di tale decisione, infatti, non pare priva di effetti. Infatti, la consulenza tecnica può essere più o meno utile, o anche solo attendibile, a seconda della qualità delle domande che il giudice sia in grado di porre al consulente, giacché qualunque risposta è condizionata dalla corrispondente domanda⁴²⁴.

I quesiti, dunque, costituiscono la base fondante della relazione peritale poiché l'attività di ricerca e spiegazione del consulente involgono, o almeno dovrebbero salvo alcune degenerazioni, solo ed esclusivamente quanto ad egli demandato.

Nell'utilizzo di questo strumento si annida la prima problematica. La scelta dei quesiti, nel nostro ordinamento, è nella piena disponibilità del giudice e non esiste un vero e proprio contraddittorio sul punto; non è previsto normativamente che le parti dibattano su quali domande il c.t.u. debba rispondere. Le parti possono, al massimo, suggerire al giudice, in sede di richiesta istruttoria, l'integrazione ovvero la modifica dei quesiti già indicati da quest'ultimo, ma comunque restano nell'alveo dei poteri discrezionali del giudice⁴²⁵.

Il libero arbitrio nell'attribuzione dei quesiti atti alla risoluzione della problematica scientifica si scontra con l'ontologico contrasto dell'ignoranza del giudice sui temi oggetto di consulenza⁴²⁶. «Un giudice che non sa nulla

⁴²³ Poli, 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' (n 205) 450.

⁴²⁴ V. Taruffo, 'La Prova Scientifica Nel Processo Civile' (n 20) 1107.

⁴²⁵ V. Cass. 5 febbraio 2013, n. 2663.

⁴²⁶ «Si comprende, infatti, come possa apparire contraddittorio un sistema che, prima e da un lato, preveda un dovere del giudice di ricorrere all'esperto quando, per la formazione di un giudizio di fatto, vi sia bisogno di conoscenze scientifiche, di conoscenze tecniche, vale a dire di conoscenze che vanno al di là di quelle che possono essere richieste al giudice — in quanto, in questo caso, rappresentante del cittadino medio —; poi e dall'altro lato, consenta al giudice stesso di sindacare quelle valutazioni, quelle conclusioni del CTU, di sindacarle,

delle materie scientifiche sulle quali dispone la consulenza sarà difficilmente in grado di servirsi in modo adeguato della collaborazione del consulente.»⁴²⁷, poiché data la sua non conoscenza, sul punto potrebbe porre domande errate.

Si pensi al caso di quesiti ai quali la scienza non ha ancora dato una risposta, oppure ai quali il consulente stesso non può rispondere perché, ad esempio, non dispone delle conoscenze necessarie. In queste circostanze, l'attività peritale rischia di risolversi in una mera perdita di tempo, in risposte prive di validità scientifica. Il rischio infatti è proprio che i quesiti proposti siano vaghi e di conseguenza restituiscano riscontri generici indefiniti. Ciò comporta l'ulteriore problematica della vaghezza dei quesiti posti al consulente, i quali non saranno precisi, ma tenderanno ad essere generici ed indefiniti⁴²⁸.

Non desta stupore, dunque, il desiderio di riforma di alcuni Autori⁴²⁹, i quali hanno auspicato che il legislatore intervenga sul punto mediante la

di censurarle e di sostituirle con proprie osservazioni, valutazioni e conclusioni» in questo senso Poli, 'La Prova Scientifica e Il Suo Controllo' (n 200) 1245; Id., 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' (n 200) 454.

⁴²⁷ V. Taruffo, 'La Prova Scientifica Nel Processo Civile' (n 20) 1108.

⁴²⁸ Spesso vengono demandati al consulente quesiti "standard" a prescindere dalla specifica controversia, vds., per esempio, il modulo del Tribunale Ordinario di Roma sez. XIII Civile <https://www.fondazioneforensfirenze.it/uploads/fff/files/2013/2013.I/2013.02.05%20responsabilità%20medica/Trib%20Roma%20XIIIsez%20CTU.pdf>.

⁴²⁹ «Sarebbe quindi assolutamente opportuno che si prevedesse un vero e proprio contraddittorio anche nella determinazione dei quesiti, con relativo obbligo di motivazione per il giudice in ordine alle scelte effettuate, motivazione che dovrebbe essere sindacabile in sede di legittimità per vizi logici e giuridici.» Poli, 'Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità' (n 205) 449. Sul punto si vuole qui segnalare l'istituto australiano, successivamente adottato anche dall'ordinamento canadese e inglese, dell'*hot tubbing*. «Expert witness hot-tubbing is a term of legal jargon for concurrent expert evidence. Experts for opposing parties to a dispute appear before a judge at the same time. After each expert gives evidence in the other's presence, a judge may put the same question to them in turn and ask about their points of agreement and disagreement. Some have likened the judge's role to that of a chair of a debate.¹⁶ However, the analogy is not entirely apt: the chair of a debate may not always have the strength of motivation of a judge for determining whether differences of opinion are material to the central issue. An optional element of hot-tubbing is allowing experts both to ask questions of each other and to address them.» Ruth M Corbin, 'The Hot-Tub Alternative to Adversarial Expert Evidence' (2014) 32 The Advocates' Journal 15, 3. Il procedimento si compone di due momenti, il joint conference e il concurrent expert evidence. Nel joint conference gli esperti si riuniscono per discutere i propri pareri in modo collegiale ad un'udienza convocata dal giudice. Nella

previsione di un reale contraddittorio nella determinazione dei quesiti e di un obbligo di motivazione per le scelte effettuate.

La problematica esaminata, conseguenza del paradosso dello *iudex peritus peritorum*, fa emergere ancor di più la necessità di un controllo del procedimento probatorio che involge la prova scientifica⁴³⁰.

Si è rilevato in dottrina che le conseguenze della inerzia legislativa hanno fatto sì che «il giudice rimarrà sì, sulla carta, *peritus peritorum*, ma in concreto potrà accadergli, come è stato spesso rilevato, di recepire l’elaborato dell’esperto non diversamente da come veniva recepito il responso divino nell’ordalia longobarda in cui Chiovenda vedeva l’origine di tutte le nostre sventure»⁴³¹.

Il *vulnus* sopra esposto continua ad essere una delle problematiche irrisolte durante l’espletamento della consulenza tecnica.

Infatti, se nei casi precedentemente descritti si è riusciti a sussumere la fattispecie specifico in una forma d’impugnazione “tipizzata”, riguardo alla contestazione dei quesiti posti al c.t.u. pare non sussistere alcuna possibilità

concurrent expert gli esperti vengono ascoltati ed esaminati congiuntamente in un’aula durante l’udienza per una discussione cooperativa con l’intento di trovare una soluzione alla questioni scientifiche controverse. Per l’ordinamento australiano v. Adam Elliott Butt, ‘Concurrent Expert Evidence in U.S. Toxic Harms Cases and Civil Cases More Generally: Is There a Proper Role For “Hot Tubbing”?’ [2017] *Houston journal of international law* 1; Peter McClellan, ‘New Method with Experts - Concurrent Evidence’ (2010) 3 *Journal of Court Innovation* 259; Frances P Kao and others, ‘Into the Hot Tub - A Practical Guide to Alternative Expert Witness Procedures in International Arbitration’ 44; Gary Edmond, ‘Merton and the Hot Tub: Scientific Conventions and Expert Evidence in Australian Civil Procedure’ [2009] *Law & contemporary problems* 159; Gary Edmond (ed), *Expertise in Regulation and Law* (Ashgate 2004); Canadese v. Erik Arnold and Errol Soriano, ‘The Recent Evolution of Expert Evidence in Selected Common Law Jurisdictions around the World’ [2013] A commissioned study for the Canadian Institute of Chartered Business Valuers. Nella dottrina italiana per un’analisi dei pregi e difetti dell’istituto dell’hot tubbing v. Damiano Canale, ‘Il Conclave Degli Esperti: Forme Di Soluzione Dei Disaccordi Epistemici Nel Processo’, *La consulenza tecnica d’ufficio: funzione, oggetto, sindacabilità* (Giappichelli 2024) 157.

⁴³⁰ V. § 0. e 1.1.2.

⁴³¹ V. Cavallone, ‘Forme Del Procedimento e Funzione Della Prova (Ottant’anni Dopo Chiovenda)’ (n 74) 424. il quale conclude che l’insuccesso del principio chiovendiano della «immediatezza» non ha di per sé limitato l’ambito della libertà giudiziale nella valutazione delle prove.

di una confutazione, se non mediante le censure al contenuto stesso della relazione.

1.7.1. La asserita sudditanza scientifica del giudice al c.t.u.

Il culmine del paradosso dello *iudex peritus peritorum*, che in relazione alla scienza si pone per sua stessa ammissione ex art. 61 c.p.c., quale *quisque de populo*, si raggiunge proprio nell'applicazione della legge scientifica.

Il magistrato, come noto, è selezionato in base alla sua conoscenza giuridica, e, una volta divenuto tale, gli vengono fornite garanzie istituzionali ed estrinseche, di indipendenza, terzietà e imparzialità⁴³².

Dunque, l'ordinamento tutela l'interesse di trasparenza, correttezza ed eguaglianza delle decisioni dei propri giudici mediante la controllabilità interna ed esterna di ciò che viene accertato e statuito.

Quando però il tema della controversia si muove dal piano prettamente giuridico al piano scientifico, ciò che era l'appendice [tecnica] del giudice, ossia il consulente, potrebbe divenire reale *arbiter* se non controllato.

Come esaminato nel precedente §, il giudice al momento di porre i quesiti al consulente, stante la sua ignoranza sul piano scientifico, affiderà al tecnico di esaminare gli atti e i documenti di causa, *tota re cognita et perspecta*; nella sostanza l'ausiliare avrà «il compito di stabilire chi ha ragione e chi ha torto, avendo solo cura di omettere l'indicazione del punto in cui il giudice deve sottoscrivere la relazione per farla propria, ch  questo poi avviene in sentenza, per *relationem perfectam*, motivando mediante clausole di stile («ritenuta la relazione del consulente metodologicamente corretta,

⁴³² Ciò al fine di garantire il giusto processo ex art. 6, CEDU; art. 47, Carta dei diritti fondamentali UE e artt. 24 e 111 Cost.

logica e coerente, andando esente dalle critiche rivolte...»), ancorché si affacci alfine qualche segno di resipiscenza»⁴³³.

Questo appiattimento verso l'*outsourcing* tecnico può portare alla scissione fra la *mens iudicis* e la persona del giudice; dunque, il soggetto deputato alle cruciali scelte tecniche, decisive per la controversia, può divenire estraneo al sistema di controllo di trasparenza ed imparzialità sopra descritto.

Da tale impostazione ne scaturirebbe una chiara distorsione del sistema processuale; il consulente tecnico diverrebbe arbitro unico, in cui alle volte potrà essere pervaso dallo spirito di Bernardo da Gui con la generica funzione inquirente⁴³⁴ o alle volte da quello di Celestino V che per ignavia (gran) rifiuta di indagare in modo sufficiente.

Dunque, al fine di rispondere all'iniziale quesito, pare necessario anzitutto comprendere quali siano i poteri attribuiti al consulente tecnico per espletare la propria indagine.

1.7.2. (segue) i poteri del consulente tecnico

La disciplina positiva dettata in ordine alle attività del consulente si esplicita tutta nell'art. 62 c.p.c.⁴³⁵. Lo stringato dettato normativo, afferma che il consulente compie le indagini che gli sono commesse dal giudice.

Come noto, però il giudice non assegna indagini specifiche, quanto più quesiti ai quali rispondere. Pertanto, il compito del c.t.u. si sostanzia nel dare un responso a tali quesiti assegnati.

Tale risposta potrà essere restituita o mediante l'effettivo accertamento di determinate situazioni di fatto non ancora dimostrate in

⁴³³ V. Tedoldi (n 210) 1174.

⁴³⁴ In questo senso Vincenzo Ansanelli, 'I Poteri Istruttori Del Consulente Tecnico', *La consulenza tecnica d'ufficio: funzione, oggetto, sindacabilità* (Giappichelli 2024) 252.

⁴³⁵ «Il consulente compie le indagini che gli sono commesse dal giudice e fornisce, in udienza e in camera di consiglio, i chiarimenti che il giudice gli richiede a norma degli articoli 194 e seguenti, e degli articoli 441 e 463».

giudizio e che è possibile accertare solo con l'ausilio di specifiche cognizioni tecniche, e dunque, anche con indagini tecniche, da eseguirsi fuori udienza, o addirittura, fuori della circoscrizione giudiziaria, ovvero mediante la valutazione di fatti già accertati dal giudice o incontrovertiti tra le parti.

Sulle attività che il consulente può compiere si è, però, registrata in giurisprudenza una diversità di vedute.

Successivamente alla riforma del 1990, si sono affermati tre orientamenti in merito all'attività che l'ausiliario può svolgere:

- a) Il primo riteneva che l'art. 194 c.p.c. assegnerebbe al c.t.u. il potere di compiere qualsiasi indagine ritenga utile per lo svolgimento del proprio incarico, a patto che dette attività concernano l'oggetto dell'accertamento che gli è stato demandato, potendo questi « [assumere] di sua iniziativa informazioni, fatti storici prospettati dalle parti [...], assumere di sua iniziativa informazioni ed esaminare documenti non prodotti in causa, anche senza l'espressa autorizzazione del giudice» e persino riceverne la confessione ex art. 2733 c.c.⁴³⁶. Dunque, il consulente poteva svolgere qualsiasi attività utile all'esecuzione dell'indagine richiesta, quindi, acquisire documenti dalle parti e dai terzi, nonché riceverne la confessione ai sensi dell'art. 2733 c.c., anche ove i termini per le produzioni documentali concessi alle parti fossero spirati⁴³⁷.

⁴³⁶ Detto orientamento fondava sull'idea che, la consulenza tecnica non fosse soltanto uno strumento di valutazione, ma anche di accertamento vero e proprio, nonché di ricostruzione dei fatti storici allegati; ciò che fosse sostitutivo dell'ordinario onere probatorio. Pertanto, era consentito al consulente assumere di sua iniziativa informazioni ed esaminare documenti non prodotti in causa, anche senza l'espressa autorizzazione del giudice, ferma restando il vaglio di ammissibilità e la prudente valutazione di quest'ultimo in merito a quanto introdotto nel processo v. Cass. 30 maggio 1983, n. 3734, Foro it., Rep. 1983, voce Consulente tecnico, n. 20. V. altresì da ultimo Cass. 27 agosto 2012, n. 14652, *id.*, Rep. 2012, voce *cit.*, n. 1924; 7 novembre 1987, n. 8256, *id.*, Rep. 1987, voce *cit.*, n. 14; febbraio 1984, n. 1325, *id.*, Rep. 1984, voce *cit.*, n. 22.

⁴³⁷ Orientamento invero affermatosi quando ancor non erano previsti termini decadenziali

- b) Si è opposta a tale tesi un secondo orientamento⁴³⁸, il quale ha ritenuto che al fine di stabilire i poteri riconosciuti al c.t.u., occorresse distinguere a seconda che si tratti di consulenza deducente o percipiente. Alla luce di questo orientamento, se nel primo caso l'indagine deve arrestarsi a ciò che è stato prodotto e dedotto in giudizio, nell'ipotesi di consulenza percipiente il consulente non incontrerebbe alcun limite nell'accertamento dei fatti, ivi compresi quelli costitutivi della pretesa attorea, concretizzando, come detto innanzi, la consulenza stessa fonte di prova, ma senza che ciò significhi che le parti possano sottrarsi all'onere probatorio dovendo queste almeno dedurre il fatto a fondamento della pretesa.
- c) Infine, si è affermato un terzo filone⁴³⁹, il quale ha escluso che il c.t.u. potesse indagare su questioni non già prospettate dalle parti, pena la violazione del principio ex art. 2697 c.c. Uniche deroghe avrebbero potuto configurarsi nel caso in cui:
- 1) il c.t.u. indagli sugli elementi necessari a rispondere ai quesiti anche ove non prodotti dalle parti, qualora i fatti acquisiti siano "avventizi"⁴⁴⁰ e rientranti nell'ambito strettamente tecnico della consulenza;

per le parti v. Cass. 27 agosto 2012, n. 14652, in Guida al diritto, 2012, 44, 74; Cass. 7 novembre 1987, n. 8256, Foro italiano, Rep. 1987, voce Consulente tecnico, n. 14;

⁴³⁸ Sviluppatisi perlopiù nel contenzioso per *malpractise* medica Cass. 1° giugno 2017, n. 13880, *Giur. it.*, 2017, 1089, con nota di Francesco Fiore; 26 febbraio 2013, n. 4792; 4 novembre 1996, n. 9522, in Danno resp., 1997, 15 con nota di Carbone nonché in *Il civilista*, 2009, 4, 12 con nota di Campagnoli; 31 marzo 1990, n. 2629; 4 aprile 1989, n. 1620; 19 aprile 1988, n. 3064 tutte in *One legale*.

⁴³⁹ *ex multis*, Cass. 30 ottobre 2019, n. 27776; 8 febbraio 2019, n. 3717; 15 giugno 2018, n. 15774; 26 settembre 2016, n. 18770; 10 marzo 2015, n. 4729; 1° aprile 2015, n. 6619; 23 giugno 2015, n. 12921; 19 gennaio 2006; 7 novembre 1989, n. 4644; 23 marzo 1988, n. 2543; 26 marzo 1986, n. 2171 tutte in *One legale*. In dottrina v. Alfieri (n 181) 1159.

⁴⁴⁰ Così definiti da Henry Motulsky, *La Cause de La Demande Dans La Délimitation de l'office Du Juge* (1964). V. Buoncristiani precisamente: in Dino Buoncristiani, *L'allegazione dei fatti nel processo civile: profili sistematici* (Giappichelli 2001) 212; Francesco Paolo Luiso, 'Questione Rilevata Di Ufficio e Contraddittorio: Una Sentenza «rivoluzionaria»? [2002] Giustizia civile 1614. V. altresì Taruffo, *La Prova Dei Fatti*

2) sarebbe assolutamente impossibile per la parte interessata provare il fatto costitutivo della sua domanda o della sua eccezione, se non attraverso il ricorso a cognizioni tecnico-scientifiche.

La deduzione di cui al punto 1) involge l'analisi di una complessa e dibattuta problematica, l'identificazione dei fatti avventizi.

1.7.3. (segue) I fatti secondari

L'evocazione dei fatti accessori o avventizi, nella più corretta trasposizione dal francese⁴⁴¹, dunque, «a) i fatti inconsapevolmente introdotti nell'involucro processuale dalla parte (ad es., i fatti risultanti da un documento); b) i fatti consapevolmente introdotti dalle parti e indicati, richiamati nelle argomentazioni difensive, ma senza attribuirvi alcun significato giuridico; c) i fatti acquisiti al giudizio non direttamente per iniziativa delle parti (ad es., risultanze istruttorie) e non valorizzati dalle parti nella ricostruzione della propria linea difensiva»⁴⁴², fa riemergere una diatriba, mai sopita, in ordine alla categorizzazione dei fatti nel giudizio. Tale dicotomia viene in rilievo nella giurisprudenza moderna in special modo riguardo all'applicabilità del principio di non contestazione ex art. 115 c.p.c.⁴⁴³ ai c.d. fatti secondari.

Giuridici (n 20) 97. Nel senso della inopportunità della distinzione tra fatti principali e secondari si veda, in dottrina, Carnelutti, *La Prova Civile* (n 37) 23, mentre in giurisprudenza si veda Cass. 17 aprile 2002, n. 5526, Costanzo Maria Cea in *Foro it.*, 2002, I, 2017.

⁴⁴¹ Art. 7, n.c.p.c. «*parmi les éléments du débat, le juge peut prendre en considération même le faits que les parties n'auraient pas spécialement invoqués au soutien de leurs prétentions*».

⁴⁴² «Sono quindi fatti avventizi, rilevabili dal giudice, tutte le circostanze fattuali versate in causa (risultanti ex actis), ma silenti, in quanto non invocate per inavvertenza o negligenza dalle parti, e pertanto tendenzialmente destinate a rimanere inerti nel processo, a meno che il giudice, studiando la causa, noti tali fatti e li consideri rilevanti per la decisione.».

⁴⁴³ V. Bruno Sassani, 'L'onere Della Contestazione' [2010] *Il giusto processo civile*.

Sul punto si registra la pronuncia spartiacque, Cass. 23 gennaio 2002, n. 761, la quale, in motivazione, aveva ben definito la differenza fra fatti principali e fatti secondari.

La pronuncia aveva individuato come fatti principali quelli la cui dimostrazione consente di ottenere una prova diretta della fondatezza e infondatezza del diritto in contesa mentre nei fatti secondari quei fatti dedotti o allegati ai soli fini probatori (come ad. es. «rispetto ad una domanda di condanna al pagamento di compensi per lavoro straordinario, fatto costitutivo del diritto (e, cioè, fatto principale: n.d.e.) è l'avvenuta prestazione oltre i limiti dell'orario normale; circostanza di mero rilievo istruttorio (e, cioè, fatto secondario: n.d.e.) è il comportamento del lavoratore consistente nel compiere il percorso casa-lavoro e viceversa in ore astrattamente coerenti con l'anzidetta prosecuzione della prestazione lavorativa»)⁴⁴⁴.

⁴⁴⁴ In questo senso anche parte della dottrina Giuseppe Ruffini, *Diritto Processuale Civile*, vol I (I, Il Mulino 2024) 114; Salvatore Patti, *Le prove* (2a edn, Giuffrè 2021) 31; Giovanni Arieta, Francesco De Santis and Luigi Montesano, *Corso Base Di Diritto Processuale Civile* (7a edn, Wolters Kluwer 2019) 336; Sergio Menchini, 'Osservazioni Critiche Sul c.d. Onere Di Allegazione Dei Fatti Giuridici Nel Processo Civile', *Studi in onore di E. Fazzalari*, vol III (Giuffrè 1993) 30; Ennio Fazzalari, 'I Poteri Del Giudice Nel Processo Del Lavoro' [1974] *Rivista di diritto processuale* 593. V. anche Francesco Paolo Luiso, 'Art. 183. Prima Udienza Di Trattazione' in Claudio Consolo, Francesco Paolo Luiso and Bruno Sassani (eds), *Commentario alla riforma del processo civile* (Giuffrè 1996) secondo cui i fatti secondari sono quelli che forniscono una mera precisazione dei fatti principali. Per una differente visione v. Cavallone, *Il giudice e la prova nel processo civile* (n 14) 105 secondo cui la consulenza tecnica sopperisce all'onere di allegazione della parte che altrimenti nelle proprie difese proporrebbe una sconfinata esposizione al fine di salvaguardare ogni eventuale decadenza. V. altresì Gian Franco Ricci, 'Questioni Controverse in Tema Di Onere Della Prova' [2014] *Rivista di diritto processuale* 321 secondo cui la parte, per adempiere all'onere della prova ex art. 2697 c.c. deve necessariamente provare «i fatti costitutivi dell'azione». Altra dottrina ha ritenuto che il consulente sia «ontologicamente non in grado di compiere una simile qualificazione, dai contorni del tutto incerti anche nell'ambito del dibattito dottrinale e della giurisprudenza di riferimento.»; con la conseguenza che le parti – o lo stesso consulente tecnico – saranno fortemente indotte a richiedere sempre più spesso l'intervento del giudice ex art. 92 disp. att. c.p.c., affinché tali questioni relative alla qualificazione dei fatti (e, quindi, alla legittimità o non dell'attività di accertamento o acquisizione compiuta dal consulente) siano risolte. Inevitabilmente, questa "navetta" comporterebbe un ingiustificato allungamento dei tempi del processo, v. Ansanelli, 'Il Consulente Tecnico d'ufficio. Un Piccolo Giudice Alla Ricerca Della Verità' (n 103) 1223.

La citata bipartizione, per un certo tempo, ha continuato a trovare positiva adesione da parte della giurisprudenza⁴⁴⁵ e alcuna dottrina⁴⁴⁶, per poi essere successivamente abbandonata in modo definitivo per problemi empirici e teorici.

Infatti, come successivamente si è evidenziato, la differenziazione fra fatti principali e fatti secondari risulta essere teorica e artificiosa; ciò in quanto la nozione fornita non permette una effettiva dissociazione delle due categorie di fatti, alla luce dell'assenza di una norma certa che distingua le due categorie.

Ulteriore argomentazione alla base del pensiero riposano anche sul reciproco condizionamento che esercitano i fatti principali sui secondari e viceversa.

Questo perchè, anche i fatti secondari, sebbene attraverso un percorso inferenziale diverso, comunque, concorrono alla dimostrazione della esistenza o inesistenza del diritto azionato⁴⁴⁷.

⁴⁴⁵ V. successivamente alla citata pronuncia Cass. 9 febbraio 2012, n. 1878; 27 febbraio 2008, n. 5191; 2 maggio 2007, n. 10098; 17 giugno 2004, n. 11353; 15 gennaio 2003, n. 535; 3 febbraio 2003, n. 1562; 5 dicembre 2003, n. 18598.

⁴⁴⁶ Per la dottrina coeva alla pronuncia si v. Antonio Vallebona, 'Gli Oneri Di Deduzione e Di Prova Nelle Controversie Di Lavoro: Il Sistema Disegnato Dalle Sezioni Unite' [2006] Quaderni di diritto del lavoro 38; Marco Cattani, 'Sull'onere Della Specifica Contestazione Da Parte Del Datore Di Lavoro Dei Conteggi Relativi al Quantum Delle Spettanze Richieste Dal Lavoratore' [2002] Giustizia civile 1909.

⁴⁴⁷ Concordi sulla riferibilità dell'onere di specifica contestazione anche ai fatti secondari v. Giovanni Iannuberto, 'Il Principio Di Non Contestazione Dopo La Riforma Dell'art. 115 c.p.c.' [2010] Giustizia civile 309; Fabiani, *I poteri istruttori del giudice civile*. I (n 281); Sassani, 'L'onere Della Contestazione' (n 443); Giampiero Balena, 'La Nuova Pseudo-Riforma Della Giustizia Civile (Un Primo Commento Della l. 18 Giugno 2009, n. 69)' [2009] Il giusto processo civile 749; Giancarlo Maero, 'Il Principio Di Non Contestazione Prima e Dopo La Riforma' [2010] Il giusto processo civile; Ilaria Pagni, 'La "Riforma" Del Processo Civile: La Dialettica Tra Il Giudice e Le Parti (e i Loro Difensori) Nel Nuovo Processo Di Primo Grado' (2009) 26 Il corriere giuridico 1309; Claudio Consolo, *Spiegazioni di diritto processuale civile. Vol. 1, Le tutele (di merito, sommarie ed esecutive) e il rapporto giuridico processuale* (13. ed, Giappichelli 2023) 151; Michele Fornaciari, 'Il Contraddittorio a Seguito Di Un Rilievo Ufficioso e La Non Contestazione (Nel Più Generale Con- Testo Della Problematica Concernente Allegazione, Rilievo e Prova)' *Judicium* 28; Fabrizio De Vita, *Onere di contestazione e modelli processuali* (Dike 2012) 172; Mauro Mocci, 'Principio Del Contraddittorio e Non Contestazione' [2011] Rivista di diritto processuale 316, 326; Fabio Santangeli, 'La Non Contestazione Come Prova Liberamente Valutabile' [2011] *Judicium*; Alberto Maria Tedoldi, 'La Non Contestazione Nel Nuovo Art.

Pare importante sottolineare la presenza in dottrina di una tesi mediana, la quale in punto di distinzione dei fatti principali e secondari, ha ritenuto che per sceverare le due tipologie di fatti debba comprendersi se la parte abbia o meno «gli strumenti semiologici idonei ad individuare il fatto [in oggetto]»⁴⁴⁸.

Dunque, a seconda che la parte abbia o meno la capacità di conoscere quel fatto, ne dipende l'obbligo, o meno, di questa di proporre l'allegazione.

Pare chiaro, in quest'ottica, che il vaglio che deve compiersi, in merito alla possibilità che la parte abbia di conoscere il fatto, non possa essere specifico, ma svolto secondo le conoscenze dell'uomo medio in quel dato luogo e tempo.

1.7.4. (segue) i poteri del c.t.u., rectius del giudice, (Cass. 1° febbraio 2022, n. 3086)

Nonostante, il superamento della dicotomia fra fatti principali e fatti secondari in tema di non contestazione, nell'ambito dell'attribuzione dei poteri del consulente tecnico, tale distinzione ritorna in auge sotto altra forma.

La divisiva “sentenza-trattato”, Cass. 1° febbraio 2022, n. 3086⁴⁴⁹, si pone proprio in questo segno.

115 c.p.c.’ (2011) 66 Rivista di diritto processuale 76, 86; Giancarlo Del Torto, ‘Il Principio Della Non Contestazione Alla Luce Della l. 18 Giugno 2009, n. 69 : Un Punto Di Svolta?’ (2010) 42 Giurisprudenza di merito 980, 983; Mauro Bove, *Il principio della ragionevole durata del processo nella giurisprudenza della Corte di cassazione* (Edizioni scientifiche italiane 2010) 91; Massimo Fabiani, ‘Il Nuovo Volto Della Trattazione e Dell’istruttoria’ (2009) 26 Il corriere giuridico 1161, 1173.

⁴⁴⁸ V. Auletta, *Il procedimento di istruzione probatoria mediante consulente tecnico* (n 104) 298.

⁴⁴⁹ In dottrina v. Marcella Ferrari, ‘Poteri Del Ctu e Nullità Della Perizia: I Chiarimenti Delle Sezioni Unite’ [2022] il quotidiano giuridico; Florin Costinel Malatesta, ‘Le Sezioni Unite Offrono Una Lettura Unitaria in Tema Di Poteri e Preclusioni per l’attività Del Ctu e Delle Parti’ [2022] Judicium; Giuseppina Satta, ‘I Poteri Del c.t.u. Chiariti Dalle Sezioni Unite’ [2022] Diritto & Giustizia; Francesco De Santis, ‘Note in Tema Di Consulenza Tecnica d’ufficio’ [2021] Rivista di diritto processuale 435; Ansanelli, ‘I Poteri Istruttori Del Consulente Tecnico’ (n 434); Vincenzo Ansanelli, ‘Sugli Incerti Limiti Dei Poteri d’indagine Del c.t.u.’ (2022) 9 Le corti fiorentine 124; Sara Pini, ‘Verso Un Nuovo Statuto Del Consulente Tecnico d’ufficio’ (2023) 77 Rivista trimestrale di diritto e procedura

Come affermato nei precedenti §, il tendenziale *discharge* del giudice verso il consulente per le decisioni delle questioni scientifiche, ha portato la giurisprudenza ad attribuire ampie possibilità al tecnico.

In questa ottica può leggersi la tendenza della giurisprudenza a concedere al consulente quanti più poteri possibili, *rectius* il c.t.u. esercita i propri poteri negli stessi limiti in cui potrebbe esercitarli colui dal quale riceve l'investitura⁴⁵⁰.

Nello specifico, il provvedimento in parola prende le mosse da Cass. 6 dicembre 2019, n. 31886, nel quale la Corte aveva ricomposto il contrasto evidenziato al § 1.7.1, e aderito all'ultimo orientamento esposto in ragione non solo dell'art. 111 Cost., ma anche alla luce dei principi espressi dall'art. 6, p. 1, CEDU, per poi discostarsene.

La sentenza del 2022, in un *revirement* dei precedenti orientamenti, nega il principio espresso da Cass. 6 dicembre 2019, n. 31886, ossia che se fosse «consentito al consulente tecnico d'ufficio di acquisire dalle parti o da terzi documenti anche dopo lo spirare delle preclusioni istruttorie, si perverrebbe di fatto ad una *interpretatio abrogans* dell'art. 183, comma 6,

civile 327; Luigi Paolo Comoglio, 'Attribuzioni Del Consulente Tecnico d'ufficio e Nullità Correlate Nell'attuale Approccio Ai Principi Generali' [2023] Rivista di diritto processuale 1; Giuseppe Della Pietra, 'E Le Parti Stanno a Guardare: Le Sezioni Unite e La Consulenza Tecnica d'ufficio' [2023] Il diritto processuale civile italiano e comparato 714; Noceto, 'Prime Applicazioni Dei Principi Di Diritto Enunciati Dalle Sezioni Unite in Tema Di Poteri Istruttori Del CTU. Il Caso Del Risarcimento Del Danno Da Aggravamento Di Servitù Di Passaggio.' (2022) 9 Le corti fiorentine 153; Pasqualina Farina, 'Le Mille e Una... Nullità Della "Consulenza Tecnica": In Attesa Delle (Decisioni Delle) Sezioni Unite', *Scritti in onore di Bruno Sassani* (Pacini Giuridica 2023); Guerino Biasucci, 'La Consulenza Tecnica, Fra Evoluzioni Giurisprudenziali e Novità Legislative' [2023] Il giusto processo civile; Alessandra Alfieri, 'La Natura Della Nullità Della Consulenza Tecnica d'ufficio' [2022] Foro. it. 1798; Roberto Bellé, 'Consulenza, Preclusioni e Poteri Del Giudice. Le Sezioni Unite Ed Il Cammino Verso La Decisione Giusta' [2022] Giustizia insieme; Cavallone, 'Discutibili Esercizi Di Nomofilachia. La Consulenza Tecnica d'ufficio in Cassazione' (n 103); Auletta, 'L'istruzione Probatoria Mediante Consulente Tecnico: La Corte Profert de Thesauro Suo Nova et Vetera' (n 103).

⁴⁵⁰ In questo senso v. Della Pietra (n 449) 717. Il riferimento è a Cass. 1° febbraio 2022, n. 3086, v. n. 419. La tendenza può farsi risalire già alla pronuncia Cass. 6 novembre 2001, n. 13686, nella quale veniva espresso quale principio di diritto che «il consulente può attingere *aliunde* notizie e dati, non rilevabili dagli atti processuali e concernenti fatti e situazioni formanti oggetto del suo accertamento, quando sia necessario per espletare convenientemente il compito affidatogli».

c.p.c. con l'effetto di violare il principio della parità delle parti e di determinare un allungamento dei tempi processuali, non potendo negarsi alle parti ... il diritto alla controprova»⁴⁵¹.

Infatti, la Corte ha ritenuto che il consulente tecnico, in quanto ausiliare *ex art. 61 c.p.c.*, e dunque data la sua «investitura pubblicistica», possa considerarsi il lato di Giano⁴⁵² che osserva la realtà scientifica⁴⁵³.

Dunque, al fine di adempiere alla necessità di accertare la verità storica dei fatti e per addivenire ad una decisione giusta⁴⁵⁴, diviene imprescindibile derogare al principio dispositivo.

La conseguenza di tale impostazione è «un'oggettiva convergenza di funzioni tra il giudice e il consulente tecnico» ovverossia, «le indagini che il consulente è incaricato di svolgere sono quelle stesse indagini che il giudice

⁴⁵¹ La corte nella sentenza Cass. 6 dicembre 2019, n. 31886 afferma inoltre che dovrebbe addivenirsi alla tesi esposta anche sulla scorta di una interpretazione sistematica «I poteri del consulente tecnico d'ufficio sono infatti fissati dall'art. 194 c.p.c. Tale norma stabilisce che il consulente tecnico: a) assiste alle udienze, se vi è invitato dal giudice; b) “compie le indagini” che gli sono commesse dal giudice; c) se autorizzato dal giudice, può domandare chiarimenti alle parti, “assumere informazioni” da terzi, eseguire piante, calchi e rilievi. Tale norma non può intendersi alla lettera, né essere letta isolatamente, perché condurrebbe ad esiti paradossali. Le espressioni “indagini commesse dal giudice”, “chiarimenti richiesti alle parti”, e “informazioni assunte da terzi” sono, infatti, così sconfinata, da potere teoricamente estendersi a ricomprendere persino il compimento di veri e propri atti istruttori, quali l'interrogatorio delle parti o di testimoni.», la tesi viene sostenuta in dottrina da Ansanelli, ‘Il Consulente Tecnico d'ufficio. Un Piccolo Giudice Alla Ricerca Della Verità’ (n 103) 1220.

⁴⁵² V. n. 256.

⁴⁵³ Rendendo possibile la giustizia del caso concreto e scongiurando così il pericolo di una pronuncia di non *liquet*. In questo senso v. Ferruccio Auletta and Valentina Capasso, ‘Lo Statuto Dei Poteri Del Consulente Tecnico d'ufficio: Ansia Da Nomofilachia ... Con Colpo Di Scena Finale’ [2020] Il corriere giuridico 1526. Di senso contrario Cavallone, ‘Discutibili Esercizi Di Nomofilachia. La Consulenza Tecnica d'ufficio in Cassazione’ (n 103) 981; Franchi, *La Perizia Civile* (n 226) 447 «se la regola dell'onere della prova si giustifica per evitare il non *liquet*, non si giustifica quando gli elementi per la decisione nel merito potrebbero essere raccolti».

⁴⁵⁴ Sul punto la pronucia pare compiere espliciti riferimenti a parte della dottrina v. Taruffo, ‘La Verità Nel Processo’ (n 23); Taruffo, ‘Contro La Veriphobia – Osservazioni Sparse in Risposta a Bruno Cavallone’ (n 25); Taruffo, *La semplice verità: il giudice e la costruzione dei fatti* (n 25); Taruffo, ‘Note Sulla Verità Dei Fatti Nel Processo Civile’ (n 23).

non avrebbe bisogno di compiere se disponesse delle particolari competenze tecniche richieste nel caso specifico»⁴⁵⁵.

Per questa ragione, secondo la Cassazione, così come il giudice può rilevare d'ufficio i fatti modificativi, estintivi e impeditivi, che siano rilevabili d'ufficio, pur non essendo stati allegati dalle parti, allo stesso modo il consulente, può accertare quegli stessi fatti.

Nello specifico il consulente tecnico avrà il potere di accertare:

- a) i fatti modificativi, impeditivi o estintivi che possano essere rilevati d'ufficio;
- b) i *fatti secondari*, definiti dal provvedimento come quelle circostanze «prive di efficacia probatoria diretta, ma funzionali a fornire la prova dei fatti principali» ovvero che rientrino nell'ambito strettamente tecnico;
- c) i fatti che siano *pubblicamente consultabili*⁴⁵⁶.

Dunque, l'unico limite istruttorio, *lato sensu*, che il consulente incontra nella propria indagine è quello della rilevazione dei fatti principali, i quali rimangono nella piena disponibilità delle parti⁴⁵⁷.

Un assunto di tal portata rievoca le problematiche sottese all'utilizzo del sapere scientifico del giudice⁴⁵⁸ nonché alla identificazione dei fatti principali e secondari di cui al § precedente.

⁴⁵⁵ «Il che, portato a conseguenze estreme, può voler dire che, se l'ausiliato è il giudice del lavoro, l'ausiliare ha poteri investigativi che [...] possono risultare maggiori di quelli dell'omologo consulente del giudice ordinario di cognizione» v. Auletta and Capasso (n 453) 301, n. 35. Altra parte della dottrina ha ricondotto l'approccio "salvifico" ed elastico nell'utilizzo della consulenza tecnica da ricondursi al mancata espressa qualificazione probatoria dell'istituto, Ansanelli, 'I Poteri Istruttori Del Consulente Tecnico' (n 434) 248.

⁴⁵⁶ Il riferimento è alle pronunce Cass. 14 novembre 2017, n. 26893 e 23 giugno 2015, n. 1292 nelle quali è stato riconosciuto al consulente il potere di ricercare egli stesso «documenti pubblicamente consultabili o provenienti da terzi o dalle parti nei limiti in cui siano necessari sul piano tecnico ad avere riscontro della correttezza delle affermazioni e produzioni documentali delle parti stesse, o quando emerga l'indispensabilità dell'accertamento di una situazione di comune interesse».

⁴⁵⁷ In questo senso v. Cass. 8 febbraio 2019, n. 3717, in Foro italiano, Rep. 2019, voce *Consulente tecnico*, n. 13, e 10 dicembre 2019, n. 32265, id., Rep. 2020, voce *Lavoro e previdenza (controversie)*, n. 62.

⁴⁵⁸ V. § 1.4.

La teoria, dalla quale prende le mosse l'assunto espresso dalla Cassazione, fonda sulla fallace idea, dapprima teorizzata da Carnelutti⁴⁵⁹, che «il giudice possa in linea di regole di esperienza [...] giovare anche del suo sapere privato».

Inoltre, come sopra affermato, il principio espresso pare non tenere minimamente in considerazione le problematiche sottese al discernimento dei fatti, le quali saranno tutti indistintamente acquisiti al processo grazie alla back door offerta dalla relazione tecnica.

Da ultimo, la pronuncia cela un'altra trappola dietro il riferimento approssimativo ai fatti pubblicamente consultabili. Infatti, anche riguardo tale tipologia di fatti non vi è chiarezza⁴⁶⁰.

1.7.5. (segue) Le critiche all'impostazione pantocratica

L'impostazione della Suprema corte, che potrebbe definirsi pantocratica⁴⁶¹, non è andata esente da aspre critiche⁴⁶².

⁴⁵⁹ Ansanelli, 'Il Consulente Tecnico d'ufficio. Un Piccolo Giudice Alla Ricerca Della Verità' (n 103) 1216 ha fatto attentamente notare che vi sia stato un probabile travisamento della dottrina e dal legislatore del 1940, sul punto v. Chiara Besso, *La prova prima del processo* (Giappichelli 2004) 147; Comoglio, 'L'utilizzazione Processuale Del Sapere Extragiuridico Nella Prospettiva Comparatistica' (n 235) 1326.

⁴⁶⁰ V. Ansanelli, 'I Poteri Istruttori Del Consulente Tecnico' (n 406) 258 «Soltanto per limitarsi ad un esempio, viene da interrogarsi se il riferimento in questo caso sia da intendersi alla più consolidata categoria dei fatti rinvenibili dalla consultazione di "pubblici registri" o se, per converso, questa debba essere interpretata come un'apertura a tutti i dati contenuti in banche dati pubbliche, alle quali chiunque possa accedere, anche attraverso l'utilizzo della rete internet».

⁴⁶¹ La pronuncia pare aver ribadito l'idea espressa da parte della dottrina riguardo la rivisitazione del brocardo *iudex peritus peritorum* nel più opportuno *iudex servus peritorum*, Tedoldi (n 210).

⁴⁶² Diversamente dalla giurisprudenza, la quale pare aver applicato senza indugi gli enunciati, v. Cass., 9 novembre 2022, n. 32935; 4 novembre 2022, n. 32628; 1° settembre 2022, n. 25823; 31 agosto 2022, n. 25604; 13 luglio 2022, n. 22102; 10 giugno 2022, n. 17916; 12 maggio 2022, n. 15256; 3 maggio 2022, n. 13860; 21 febbraio 2023, n. 5370 e nelle corti di merito App. Napoli, 13 luglio 2022, n. 3245; Trib. Grosseto, 10 agosto 2022; Trib. Napoli, 21 settembre 2022, n. 8268.

La pronuncia pare infatti, attribuire al c.t.u. il potere di esercitare, quasi in funzione di supplente del giudice, poteri istruttori ufficiosi⁴⁶³.

Un'affermazione apodittica, come quella portata dalla Corte, conduce ad una completa rivoluzione del sistema delle prove.

Deve, infatti, rilevarsi come siano rari, e tassativamente disciplinati, i casi nei quali il giudice può disporre d'ufficio l'assunzione di prove documentali, ciò in quanto tali fattispecie si configurano come eccezioni al principio generale disposto dall'art. 2697 c.c.

Al contrario, nell'impostazione della sentenza n. 3086 del 2022, tale eventualità parrebbe esercitabile, dal giudice e di conseguenza dal consulente d'ufficio, in modo libero e discrezionale.

Inoltre, è stato rilevato, come sia fallace l'idea per la quale al consulente siano attribuiti i medesimi poteri che ha il giudice.

Infatti, se così fosse, rimarrebbero prive di significato le autorizzazioni di cui all'art. 194 c.p.c.⁴⁶⁴, essendo queste già comprese nei

⁴⁶³ «Tuttavia, anche prescindendo da simili considerazioni, è necessario segnalare come il ragionamento sillogistico adottato dalla suprema Corte per riconoscere al consulente tecnico d'ufficio il potere di acquisire documenti in precedenza non prodotti dalle parti appaia affetto da un grave *vulnus*. In linea di estrema sintesi, l'iter logico-argomentativo seguito dalle sezioni unite sembra essere il seguente: i) in virtù del mandato conferito al consulente mediante l'attribuzione dell'incarico giudiziale, sull'esperto precipitano automaticamente tutti i poteri istruttori ufficiosi che il codice di rito riconosce al giudice; ii) i poteri istruttori ufficiosi del giudice non soggiacciono, per costante insegnamento giurisprudenziale, alle preclusioni che invece regolano le attività istruttorie delle parti; iii) in ragione di ciò, il consulente tecnico d'ufficio potrebbe acquisire legittimamente (o ricevere dalle parti) documenti in precedenza non acquisiti al giudizio, anche successivamente all'operare delle preclusioni istruttorie sostanzialmente coincidente (nel regime attuale) con lo scambio delle memorie ex art. 183, comma 6°, c.p.c.» Ansanelli, 'Il Consulente Tecnico d'ufficio. Un Piccolo Giudice Alla Ricerca Della Verità' (n 103) 1221.

⁴⁶⁴ Il consulente tecnico può essere autorizzato dal giudice:

A) a compiere indagini anche al di fuori delle circoscrizioni giudiziaria, sia da se solo o insieme col giudice;

B) a domandare chiarimenti alle parti, assumere informazioni da terzi, eseguire piante, calchi e rilievi (sebbene nella giurisprudenza sussista un orientamento, il quale concede al consulente la possibilità di acquisire tali informazioni senza autorizzazione (Cass. 22 novembre 2007, n. 24323 e 17 aprile 2003, n. 6195). Diverso è, invece, l'atteggiamento della giurisprudenza rispetto al valore probatorio da attribuire a dette informazioni. Un indirizzo più risalente ritiene che le dichiarazioni rese dalle parti in sede di esperimento peritale debbano essere equiparate alle dichiarazioni rese dalle stesse in sede di interrogatorio libero (Cass. 8 maggio 1979, n. 2615), mentre una diversa tesi considera tali dichiarazioni,

poteri del consulente al momento dell'investitura; così come lo strumento della rinnovazione delle attività peritali a mente dell'art. 196 c.p.c., a cui il giudice può al fine di emendarne gli eventuali vizi della consulenza⁴⁶⁵.

Una *interpretatio ad absurdum* del principio espresso dalla Suprema corte condurrebbe all'illogica conclusione per la quale sarebbe impossibile per il giudice dissentire da un'affermazione (contenuta nella relazione del c.t.u.) poiché proveniente da un suo pari⁴⁶⁶.

Da ultimo, l'impostazione adottata dalla corte di legittimità porterebbe alla creazione di due tipologie di processi, l'uno «ove non si dà luogo allo svolgimento della consulenza tecnica, nel qual[e] l'attività istruttoria è regolata dalle norme previste dal codice di rito. In queste controversie, dunque, le parti e il giudice possono utilizzare ai fini della decisione solo i documenti che hanno trovato ingresso nel processo nel rispetto delle relative barriere preclusive. [L'altro]- quell[o] nel qual[e] è invece necessario procedere alla nomina dell'esperto - in cui tali barriere preclusive sono destinate (quantomeno per quanto riguarda la produzione dei documenti)

contra sé e a favorevole all'altra parte, quali confessioni stragiudiziali (Cass. 1° dicembre 2003, n. 18987).

C) fornire, in udienza in camera di consiglio, i chiarimenti che il giudice gli richiede. In quest'ottica non può non rilevarsi come Cass. 26 ottobre 1995, n. 11133, avesse affermato che le informazioni acquisite dalle parti o da terzi in assenza di una espressa autorizzazione del giudice dovessero considerarsi *inutilizzabili* (sebbene sia noto che la categoria dell'inutilizzabilità delle prove non sia presente nel codice di rito civile a differenza di quello penale, art. 191 c.p.p.), ossia configurassero una ipotesi di nullità relativa della relazione.

⁴⁶⁵ Diverso è il caso in cui il consulente debba avvalersi dell'ausilio di collaboratori o assistenti. In questa eventualità, la giurisprudenza pare unanime nell'affermare la non necessità della preventiva autorizzazione del giudice. Nelle pronunce di legittimità sono state, inoltre, individuate una serie di ipotesi nelle quali l'ausilio di un collaboratore sia illegittimo, ossia nel caso in cui il consulente tecnico deleghi a terzi l'intero svolgimento delle operazioni peritali, in tale eventualità si configurerà una nullità della consulenza (In questo senso, *ex multis* Cass. 18 novembre 2020, n. 26304; 10 febbraio 2020, n. 3047; 14 febbraio 2017, n. 3893; 15 luglio 2016, n. 14532; 11 ottobre 2006, n. 21728 e 7 luglio 1981, n. 4435), ovvero nel caso in cui il collaboratore esegua operazioni nelle veci di consulente, nel qual caso vi sarà una mera nullità relativa (*ex multis* Cass., 29 marzo 2006, n. 7243; 11 marzo 1995, n. 2859 e 27 ottobre 1993, n. 10694).

⁴⁶⁶ Principio come noto negato dalla giurisprudenza v. n. 222.

virtualmente a non operare. Con ciò rendendo prevedibile anche un consistente allungamento dei tempi del processo»⁴⁶⁷.

La conseguenza del recepimento dell'ormai consolidato indirizzo giurisprudenziale esposto risiede nell'elevato rischio di acquisire, mediante le indagini svolte dal consulente, elementi di prova senza il necessario espletamento del contraddittorio fra le parti e, per l'effetto, causare una evidente lesione del diritto di difesa⁴⁶⁸.

D'altro canto, ove l'obbligo di allegazione delle parti si arresti a quei fatti che la parte ha la capacità di conoscere, l'unico ostacolo all'accogliimento della tesi esposta dalla Suprema corte sarebbe costituito dall'ingerenza del giudice nell'introduzione di nuovi fatti probatori.

1.7.6. (segue) il sindacato di legittimità riguardo la legge scientifica

Alla luce di questi smodati poteri attribuiti al giudice, e transitivamente anche al tecnico, sussiste la possibilità che l'uno o l'altro possano compiere un'errata applicazione della legge scientifica sussumibile al caso, ovvero, in estremo, introdurre nel processo le c.d. *junk science*.

⁴⁶⁷ Ansanelli, 'I Poteri Istruttori Del Consulente Tecnico' (n 406) 262; Id, 'Il Consulente Tecnico d'ufficio. Un Piccolo Giudice Alla Ricerca Della Verità' (n 103) 1222.

⁴⁶⁸ In questi termini Ansanelli, 'I Poteri Istruttori Del Consulente Tecnico' (n 434) 253; Comoglio, *Le Prove Civili* (n 177) 874; Denti, 'Perizie, Nullità Processuali e Contraddittorio' (n 250) 395. Ansanelli ha altresì ipotizzato che in tale stato dell'arte «dovrà essere consentita alle parti l'esercizio di una consequenziale attività istruttoria, che non dovrà essere limitata alla mera produzione di un diverso documento, ma dovrà estendersi alla possibilità di richiedere e ottenere dal giudice un termine per dedurre "i mezzi di prova che si rendano necessari rispetto ai primi, nonché depositare memoria di replica nell'ulteriore termine perentorio parimenti assegnato dal giudice" (art. 183, comma 5°, c.p.c.). Una diversa interpretazione sembrerebbe infatti lesiva del diritto delle parti all'esercizio del contraddittorio, specie nella formazione del materiale probatorio rilevante ai fini della risoluzione della controversia. Per altro verso, l'adozione di una simile modalità operativa finisce evidentemente per realizzare un'interpretazione parzialmente abrogatrice del disposto dell'art. 183 comma 6°, c.p.c. (o, nel successivo regime introdotto dalla c.d. riforma Cartabia, dell'art. 171-ter c.p.c.) e, più in generale, della stessa ripartizione in fasi del processo.». Si configurerebbe sostanzialmente un processo ad istruttoria aperta.

Di fronte a tale pericolo, l'unico rimedio che l'ordinamento ammette è l'impugnazione della pronuncia⁴⁶⁹.

Sebbene la Corte di Cassazione soleva ripetere, in modo tralatizio, che il potere del giudice in ordine alla consulenza tecnica, in quanto discrezionale, non è sottoposto al controllo del giudice di legittimità, facendo trasparire una visione della discrezionalità come insindacabilità, che finiva per legittimare un esercizio arbitrario del potere discrezionale del giudice, proprio per la crescente affermazione del consulente-giudice e, parallelamente, per la chiusura delle maglie della sindacabilità in Cassazione⁴⁷⁰, il tema della censurabilità delle risultanze della consulenza tecnica è stato ampiamente discusso.

Per l'impostazione dell'ordinamento italiano, che non ammette, almeno formalmente, la decisione diretta del consulente, la censura delle risultanze della consulenza non potrà che essere diretta verso la decisione del giudice che accolga o meno la tesi del consulente⁴⁷¹.

⁴⁶⁹ In riferimento al ruolo che il c.t.p. svolge nella dialettica che si instaura nel sub-procedimento tecnico, Bove, 'Il Consulente Tecnico Di Parte' (n 251) 120 afferma che tutte le questioni tecnico-scientifiche debbano essere condensate nel procedimento stesso. «Ribadisco come a me non sembri possibile che le parti, per mezzo dei loro CTP, svolgano argomentazioni che, attinendo al contraddittorio tecnico, dovevano essere svolte nel processo tecnico. Preciso, peraltro, che ovviamente alla parte interessata resta sempre la possibilità di insistere sulle argomentazioni che il suo CTP ha già speso inutilmente nel processo tecnico, anche se quelle osservazioni sono pur state considerate e confutate dal CTU. Ma, se il CTU ha mancato al suo compito quella attendibilità sfuma ed allora al giudice restano due strade: o lui è in grado di confutare i rilievi del CTP di cui nulla ha detto il CTU oppure egli dispone un supplemento, tornando ad investire il CTU, affinché questi completi in modo rituale il suo cammino.»

⁴⁷⁰ Il riferimento è al D.L. 22 giugno 2012 n. 83, convertito in l. 11 agosto 2012, n. 143.

⁴⁷¹ Copiosa la dottrina che si è soffermata sul punto Carlo Rasia, *La Crisi Della Motivazione Nel Processo Civile* (Bononia university press 2016); Michele Taruffo, *La Motivazione Della Sentenza Civile* (Cedam 1975); Aniello Nappi, 'Legittimità e Merito Nel Giudizio Di Cassazione: Il Controllo Della Motivazione' (2001) 51 *Giustizia civile* 49; Roberto Poli, 'Le Modifiche Relative al Giudizio Di Cassazione' in Carmine Punzi (ed), *Il processo civile, Le riforme del quadriennio 2010-2014* (Giappichelli 2015); Bruno Sassani, 'Legittimità, «nomofilachia» e Motivazione Della Sentenza: L'incontrollabilità in Cassazione Del Ragionamento Del Giudice' [2013] *Judicium*; Calamandrei, 'La Genesi Logica Della Sentenza Civile' (n 190); Ennio Fazzalari, 'Sentenza Civile', *Enciclopedia del diritto* (Giuffrè 1989) 1245; Taruffo, *La Motivazione Della Sentenza Civile*; Calogero (n 80).

Tale assetto normativo, in combinato con la critica vincolata del ricorso in sede di legittimità, aveva reso particolarmente avverso il sindacato delle risultanze tecniche.

La centralità della motivazione, quale veicolo della impugnabilità in sede di legittimità, ha comportato non pochi problemi all'alba del D.L. 22 giugno 2012 n. 83, convertito in l. 11 agosto 2012, n. 143⁴⁷².

Infatti, se fino al 2012, era unanime l'idea che un vizio di valutazione il quale si fosse tradotto in un vizio della motivazione del giudice fosse sindacabile in sede di legittimità ex art. 360, n. 5, c.p.c., a seguito della riforma del n. 5, dell'art. 360 c.p.c. e l'eliminazione di ogni riferimento alla motivazione, non era chiaro se fosse ancora demandabile al giudice di legittimità la revisione dei vizi inerenti l'errata applicazione di una legge scientifica o, più in generale, l'errata valutazione della prova⁴⁷³.

⁴⁷² V. Rasia (n 471); Poli, 'Le Modifiche Relative al Giudizio Di Cassazione' (n 471); Antonio Carratta, 'Giudizio Di Cassazione e Nuove Modifiche Legislative: Ancora Limiti al Controllo Di Legittimità' www.treccani.it; Bruno Capponi, 'L'omesso Esame Del n. 5) Dell'art. 360 c.p.c. Secondo La Corte Di Cassazione,' *Judicium*; Remo Caponi, 'Norme Processuali «elastiche» e Sindacato in Cassazione (Dopo La Modifica Dell'art. 360, 1° Comma, n. 5 c.p.c.)' *Judicium*; Sassani, 'Legittimità, «nomofilachia» e Motivazione Della Sentenza: L'incontrollabilità in Cassazione Del Ragionamento Del Giudice' (n 471).

⁴⁷³ Sul punto v. la sentenza-trattato Cass. 2 febbraio 2022, n. 3119, <https://www.ilcaso.it/giurisprudenza/archivio/26594.pdf>, pare esplicita nell'affermare in motivazione che «Il compito di questa Corte, del resto, non è quello di condividere o non condividere la ricostruzione dei fatti contenuta nella decisione impugnata né quello di procedere ad una rilettura. Il compito di questa Corte, del resto, non è quello di condividere o non condividere la ricostruzione dei fatti contenuta nella decisione impugnata né quello di procedere ad una rilettura. degli elementi di fatto posti fondamento della decisione, al fine di sovrapporre la propria valutazione delle prove a quella compiuta dai giudici di merito (Cass. n. 3267 del 2008), anche se il ricorrente prospetta un migliore e più appagante (ma pur sempre soggettivo) coordinamento dei dati fattuali acquisiti in giudizio (Cass. n. 12052 del 2007), dovendo, invece, solo controllare, a norma degli artt. 132 n. 4 e 360 n. 4 c.p.c., se costoro abbiano dato effettivamente conto delle ragioni in fatto della loro decisione e se la motivazione al riguardo fornita sia solo apparente ovvero perplessa o contraddittoria (ma non più se sia sufficiente: Cass. SU n. 8053 del 2014), e cioè, in definitiva, se il loro ragionamento probatorio, qual è reso manifesto nella motivazione del provvedimento impugnato, si sia mantenuto, com'è in effetti accaduto nel caso in esame, nei limiti del ragionevole e del plausibile. [...] La violazione del precetto di cui all'art. 2697 c.c., del resto, si configura solo nell'ipotesi in cui il giudice abbia attribuito l'onere della prova ad una parte diversa da quella che ne era gravata in applicazione di detta norma: non anche quando, come invece pretende il ricorrente, la censura abbia avuto ad oggetto la valutazione che il giudice abbia svolto delle prove proposte dalle parti, lì dove ha ritenuto (in ipotesi erroneamente) assolto (o non assolto)

Alla luce di tale mutamento, l'accesso al giudizio di legittimità è stato limitato solo ai casi in cui vi sia una violazione di legge in senso stretto⁴⁷⁴.

In riferimento ai vizi riscontrabili nella consulenza tecnica nell'applicazione della legge scientifica, trasposti nella motivazione del giudice, attenta dottrina⁴⁷⁵ ha individuato il caso in cui:

- a) la consulenza fornita sia inattendibile, e ciò può avvenire nel caso in cui il consulente abbia posto a base delle proprie deduzioni fonti di prova inaffidabili o abbia eseguito un procedimento tecnico discutibile;
- b) vi siano difetti di congruenza intrinseci alla consulenza tecnica, ovvero sia qualora la relazione tecnica nelle sue conclusioni non sia adeguatamente da argomentazioni logiche e consequenziali;

tale onere ad opera della parte che ne era gravata in forza della predetta norma, che è sindacabile, in sede di legittimità, entro i ristretti limiti previsti dall'art. 360 n. 5 c.p.c. (cfr. Cass. n. 17313 del 2020; Cass. n. 13395 del 2018). 4.9. L'apprezzamento delle prove svolta dalla corte d'appello, infine, si sottrae alle censure svolte dal ricorrente anche sotto il profilo della violazione degli artt. 115 e 116 c.p.c., deducibile in cassazione, a norma dell'art. 360 n. 4 c.p.c., solo se ed in quanto si alleggi, rispettivamente, che il giudice non abbia posto a fondamento della decisione le prove dedotte dalle parti, cioè abbia giudicato in contraddizione con la prescrizione della norma, o contraddicendola espressamente, e cioè dichiarando di non doverla osservare, o contraddicendola implicitamente, e cioè giudicando sulla base di prove non introdotte dalle parti e disposte invece di sua iniziativa al di fuori. [...] dei casi in cui gli sia riconosciuto un potere officioso a disposizione del mezzo probatorio, ovvero che il giudice, nel valutare una prova ovvero una risultanza probatoria, o non abbia operato, pur in assenza di una diversa indicazione normativa, secondo il suo "prudente apprezzamento", pretendendo di attribuirle un altro e diverso valore, oppure il valore che il legislatore attribuisce ad una differente risultanza probatoria (come, ad esempio, valore di prova legale), o che abbia dichiarato di valutare la stessa secondo il suo prudente apprezzamento laddove la prova era soggetta ad una specifica regola di valutazione: resta, dunque, fermo che tali violazioni non possono essere ravvisate, come invece il ricorrente pretende, nella mera circostanza che il giudice abbia valutato le prove proposte dalle parti attribuendo maggior forza di convincimento ad alcune piuttosto che ad altre.».

⁴⁷⁴ Cass., 7 aprile 2014, nn. 8053 e 8054 individuano i casi in cui la motivazione: a) sia graficamente mancante; b) contenga affermazioni tra di loro contraddittorie, così da risultare inconciliabili, e da non consentire, per l'effetto, di individuare l'iter logico seguito dal giudice per arrivare ad una determinata decisione; c) sia apparente, vale a dire la c.d. pseudo-motivazione, che sussiste quando vi è un'argomentazione nella sentenza, ma questa non è minimamente in grado di offrire una giustificazione alla decisione adottata, v. altresì Poli, 'Logica Del Giudice, Standard Di Prova e Controllo in Cassazione' (n 86) n 117.

⁴⁷⁵ Roberto Poli, 'La Consulenza Tecnica d'ufficio e Il Suo Controllo in Cassazione', *La consulenza tecnica d'ufficio: funzione, oggetto, sindacabilità* (Giappichelli 2024) 474.

c) la relazione peritale sia implausibile, nel quale devono ricomprendersi le ipotesi in cui la consulenza abbia utilizzato leggi scientifiche non idonee a raggiungere il grado di conferma probatoria o di probabilità logica necessario a ritenere provato un determinato fatto ovvero non vi sia inverosimile che le premesse poste a base dell'accertamento conducano alle risultanze alle quali è giunto il giudice⁴⁷⁶.

In tutte queste circostanze, come detto, prima del 2012, la pronuncia era passibile di impugnazione ex art. 360, n. 5, c.p.c., ma a seguito della riforma, non sono parse più ammissibili le censure di “insufficienza” della motivazione della sentenza di merito impugnata.

Dottrina⁴⁷⁷ e giurisprudenza⁴⁷⁸ sono state però concordi nel ritenere che il sindacato di legittimità sulla motivazione fosse ancora ammissibile ove il vizio sulla motivazione leda il “minimo costituzionale” richiesto dall’art. 111, comma 6, Cost.

L’individuazione del limite “minimo costituzionale”, necessario presupposto dell’impugnabilità della sentenza, è stato oggetto di attento esame.

La giurisprudenza⁴⁷⁹ ha individuato la lesione di tale confine ogni qual volta la motivazione sia totalmente mancante o meramente apparente, ossia si fondi su un contrasto irriducibile tra affermazioni inconciliabili⁴⁸⁰, risulti

⁴⁷⁶ Cfr. ibid; Franco De Stefano, ‘Coerenza e plausibilità del ragionamento presuntivo’ in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *Il ragionamento presuntivo: presupposti, struttura, sindacabilità* (Giappichelli 2022) 369; Luigi Lombardo, ‘Il metodo del “prudente apprezzamento” nella valutazione degli indizi’ in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *Il ragionamento presuntivo: presupposti, struttura, sindacabilità* (Giappichelli 2022) 102.

⁴⁷⁷ V. Laura Ruggiero, ‘La Cassazione Riapre al Sindacato Sul Vizio Logico Della Motivazione’ [2018] *Rivista di diritto processuale* 890.

⁴⁷⁸ Cass. 5 luglio 2017, n. 16502; 30 novembre 2023, n. 33496; 4 agosto 2023, n. 23893; 14 marzo 2022, n. 8158; 22 febbraio 2018, n. 4367.

⁴⁷⁹ V. Cass. 27 ottobre 2023, n. 29937; 3 marzo 2022, n. 7090; 25 settembre 2018, n. 22598; 12 ottobre 2017, n. 23940; 8 ottobre 2014, n. 21257; 7 aprile 2014, n. 8053 tutte in *One legale*.

⁴⁸⁰ In questo senso v. Cass. 9 novembre 2017, n. 26538.

perplessa ed obiettivamente incomprensibile⁴⁸¹, oppure interinsecamente contraddittoria⁴⁸².

In tal guisa, potrebbe dunque ritenersi che, analogamente a quanto previsto per la motivazione della sentenza, sia altresì impugnabile la decisione che si fondi su una relazione tecnica che abbia i caratteri sopra delineati ex art. 360, n. 4 c.p.c. per violazione dell'art. 111, comma 6, Cost.

1.7.7. (segue) il c.d. dissenso diagnostico

La sottile linea che demarca il confine fra la impugnabilità della sentenza per i motivi di cui sopra e la sua incensurabilità è tracciata dalla definizione del c.d. dissenso diagnostico.

La nozione di dissenso diagnostico viene fornita dalla Suprema corte in senso negativo, cioè in tutti quei casi in cui il consulente tecnico nelle sue conclusioni non abbia utilizzato nozioni che siano in palese devianza dalle nozioni correnti della scienza (medica), o non abbia omissso degli accertamenti strumentali dai quali, secondo le predette nozioni, non può prescindersi per la formulazione di una corretta diagnosi⁴⁸³.

La deduzione, assiomaticamente ripetuta dalla giurisprudenza, non pare però priva di risvolti.

Anzitutto, sebbene si ribadisca l'impossibilità di proporre ricorso in Cassazione sull'apprezzamento del giudice di merito, pare opportuno rilevare che l'accertamento che i giudici della Suprema corte compiono ove venga denunciato un vizio di cui sopra, involge, necessariamente, una valutazione di merito.

⁴⁸¹ In questo senso v. Cass. 26 settembre 2017, n. 22426.

⁴⁸² In questo senso v. Cass. 12 dicembre 2017, n. 29689.

⁴⁸³ Le pronunce che si sono espresse in tal senso sono molteplici, *ex multis* Cass. 11 dicembre 2023, n. 34395; 13 dicembre, n. 36259; 8 ottobre 2020, n. 21742; 20 settembre 2020, n. 18790; 23 ottobre 2017, n. 24959; 25 luglio 2017, n. 18358; 15 febbraio 2013, n. 3816.

Infatti, al fine di valutare l'ammissibilità e successivamente l'accoglibilità del ricorso, i giudici di legittimità saranno chiamati ad esaminare la correttezza delle valutazioni compiute dal consulente tecnico nella propria relazione, confrontandole con i contrari giudizi dedotti dalle parti.

Tale vaglio impinge necessariamente il merito della controversia.

Ulteriore anomalia che si segnala, è "l'esternalizzazione" del concetto di violazione di legge.

Se come la dottrina più autorevole ha tramandato «la querela di nullità del diritto comune veniva sperimentata perché la sentenza era *contra ius*»⁴⁸⁴, dunque, questa è necessaria «a garantire l'esatta osservanza della legge da parte del giudice e ad impedirgli di fare opera di legislatore: così che la querela in ogni tempo ebbe in sé un elemento politico, associando la difesa del privato (*ius litigatoris*) a quella dell'interesse generale (*ius constitutionis*)»⁴⁸⁵, può ritenersi inconsueto che la Corte per determinare la correttezza di legittimità della pronuncia, debba valutare l'aderenza della sentenza alla legge in relazione a quanto stabilito come corretto dalla comunità scientifica.

In quest'ottica si otterrebbe un'equiparazione della (corretta) scienza o delle *best practice* in tema di esecuzione delle indagini alle leggi dell'ordinamento. Di conseguenza la violazione di una legge scientifica o addirittura di un protocollo diviene, ai soli fini dell'impugnazione di legittimità, violazione di legge. La fattispecie costituisce, chiaramente, un *unicum* nel nostro ordinamento⁴⁸⁶.

⁴⁸⁴ Chiovenda, *Principi Di Diritto Processuale Civile* (n 239) 1020–1021.

⁴⁸⁵ Piero Calamandrei, *La Cassazione Civile (Parte Prima)* (Virgilio Andrioli ed, Roma TRE PRESS 2019) 194.

⁴⁸⁶ In senso parzialmente analogo potrebbe vedersi l'apertura che la giurisprudenza ha compiuto verso la ricorribilità per Cassazione della decisione che abbia disapplicato le Tabelle emesse dal Tribunale di Milano in ordine alla liquidazione del danno non patrimoniale v. *ex multis* Cass. 5 maggio 2022, n. 8463; 22 gennaio 2019, n. 1553; 23 febbraio 2016, n. 3505; n. 4447 del 25 febbraio 2014; 7 giugno 2011, n. 12408.

1.7.8. (segue) la buona scienza

Le deduzioni compiute nel paragrafo precedente chiamano necessariamente a soffermarsi sul concetto di buona, o cattiva, scienza, ovvero, per utilizzare le parole di Huber, la junk science dalla vera scienza⁴⁸⁷.

Già Karl Popper riconosceva che il metodo scientifico-induttivo contenesse in sé degli insuperabili vizi, poiché la sola certezza fornita risiedeva nei dati direttamente osservati non nell'inferenza.

Pertanto, le teorie scientifiche sarebbero ricadute nell'alveo di mere «congetture» ovvero «tentativi di indovinare», senza alcuna conferma empirica se non attraverso la loro verifica mediante falsificazione.

Dunque, è impossibile stabilire a priori se un'ipotesi possa ritenersi valida o meno; si pensi alla possibilità di continuare ad aderire ad una teoria falsificata da uno o più singoli casi empirici, se essa ha permesso di conseguire soddisfacenti risultati conoscitivi e fin tanto che non venga sostituita da una teoria migliore⁴⁸⁸.

Nel pluralismo metodologico che contraddistingue la nostra epoca, ogni campo di ricerca gode di una propria autonomia metodologica e il metodo scientifico deve essere configurato tenendo conto dei particolari contesti disciplinari nei quali esso deve essere utilizzato.

Ciò incide, chiaramente, anche in ordine alla controllabilità della teoria scientifica, poiché possono fornirsi diverse interpretazioni dello stesso dato empirico (c.d. bruto) al mutare del quadro di riferimento teorico in cui si sussume il caso.

Due teorie possono essere paragonate fra loro e decidere quale fra le due sia più “controllabile”, dunque, affidabile, secondo un ragionamento positivista, soltanto ove le due teorie abbiano i medesimi presupposti teorici.

⁴⁸⁷ Huber (n 144) passim.

⁴⁸⁸ Lombardo, ‘Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile’ (n 224) 37. D'altronde come Stella ha affermato la storia della scienza «è un cimitero di errori» Stella (n 73) 435.

Ne risulta che, la sola controllabilità non è sufficiente da sola ad avvalorare una teoria, ma deve essere supportata anche da altri criteri scientifici (ad es., l'ampiezza, la fecondità, il potere esplicativo di una teoria)⁴⁸⁹.

In tale contesto il giudice riveste un ruolo fondamentale; questi deve valutare la correttezza della legge scientifica applicata o la correttezza del procedimento peritale sussumendo l'esatta legge scientifica richiesta al caso concreto.

A tal fine, anzitutto, si rende necessaria un'opera di decostruzione dell'attività peritale per controllare i singoli profili necessari per dichiarare la relazione tecnica "giusta"⁴⁹⁰. Per primo, il giudice dovrà stabilire se le premesse in fatto dalle quali sia partito l'esperto siano corrette, poiché è necessario che l'esperto applichi la legge scientifica agli elementi di prova che risultano.

Infatti, sebbene nel nostro ordinamento il consulente tecnico si trova ad operare in un tempo in cui la disclosure è già compiuta, dunque, il *thema probandum* cristallizzato, e soprattutto il giudice mediante i quesiti delinea il tracciato entro cui il consulente deve operare, non pare raro che il tecnico possa aver essere partito da premesse in fatto errate o non correttamente allegate dalle parti⁴⁹¹. Contrariamente, le deduzioni proposte dal consulente non potranno essere valutate come valide⁴⁹².

In seguito, il giudice deve poi controllare la validità sul piano concreto. In particolare, quest'ultimo dovrà verificare:

- 1) se la legge scientifica richiamata o applicata esista;
- 2) quale sia il suo contenuto precettivo;
- 3) se il contenuto sia stato correttamente individuato;

⁴⁸⁹ In questo senso v. Lombardo, 'Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile' (n 234) 37; Zaccaria, *L'arte dell'interpretazione* (n 82) 38; Villa (n 56) 39.

⁴⁹⁰ Da intendersi come «conforme a giustizia».

⁴⁹¹ In tal senso si rinvia a quanto detto in ordine ai fatti secondati § 1.7.3.

⁴⁹² Chiaramente, ai fini processuali, resta ferma l'ipotesi della loro validità scientifica.

- 4) se la comunità abbia vagliato la sua controllabilità e falsificabilità;
- 5) quale sia la percentuale di errore;
- 6) se, date le condizioni poste in atti, sussistano le condizioni per la sua applicabilità⁴⁹³.

Il controllo dei presupposti esplicitati è, forse, il più grande punto di caduta della prova scientifica nel processo.

Infatti, è difficile che il giudice disponga di una teoria ufficiale ed inoppugnabile, soprattutto nei campi delle nuove frontiere scientifiche⁴⁹⁴, dove di frequente può essere acceso il contrasto tra gli scienziati e tra le istituzioni di cui essi fanno parte.

Inoltre, quella che al giudice può sembrare la posizione scientifica ufficiale in realtà «può essere il prodotto della sua capacità limitata e estremamente contingente di interrogare la comunità scientifica»⁴⁹⁵.

Dunque, sebbene teoricamente corretta l'individuazione del decalogo delle attività di controllo, il giudice, non avendo la possibilità di formare il proprio convincimento sugli elementi diretti della prova scientifica, non potrà che considerare gli elementi indiretti.

In particolare, due paiono gli indizi che porteranno il giudice a ritenere valida o meno la consulenza tecnica la percentuale di errore e l'accettazione generale della comunità scientifica.

Questi due elementi incidono direttamente sul convincimento del giudice. Sul punto pare incontrovertibile quanto affermato dalla Corte costituzionale in tema di obbligo vaccinale da SarsCov2, «sulla base di dati

⁴⁹³ In adattamento dei canoni già previsti nella sentenza *Daubert*, v. §1.2.3.

⁴⁹⁴ Gli esempi sul punto sono innumerevoli. Per rifarsi ad eventi recenti si pensi all'accertamento degli effetti a lungo termine dei vaccini Sars-Cov2. Lo stesso può dirsi nel caso di difficoltà oggettiva di una stima affidabile a fronte dell'elevato numero di variabili in gioco. Si pensi per esempio al disastro di Bhopal per il quale a distanza di quasi 40 anni sussistono ancora dei dubbi in merito all'impatto dell'inalazione di isocianato di metile (nel caso specifico la confusione pare dovuta anche alla volontà della società di proteggere il segreto industriale della formula chimica utilizzata), v. Gordon C McCord and others, 'Long-Term Health and Human Capital Effects of in Utero Exposure to an Industrial Disaster: A Spatial Difference-in-Differences Analysis of the Bhopal Gas Tragedy' (2023) 13 BMJ Open e066733.

⁴⁹⁵ V. Jasanoff (n 4) 360.

scientifici disponibili e tenendo conto di quanto realizzato in altri ordinamenti omogenei a quello italiano [...]»⁴⁹⁶. La Corte in questo caso un relazione diretta fra l'affidabilità della teoria e la generale accettazione della comunità scientifica identificata con le principali *Agencies*.

Dunque, pur non potendo concretamente controllare le affermazioni scientifiche contenute nelle relazioni, i giudici hanno ritenuto affidabili le risultanze proposte⁴⁹⁷.

In tal senso, parte della dottrina ha affermato che delle due:

«O ci si accontenta di un sindacato che si arresti alla constatazione della mera presenza grafica della motivazione, pure ove questa contenga affermazioni in pieno contrasto con le LSOFM generalmente condivise; oppure si consente al giudice dell'impugnazione, anche ove si tratti della Suprema corte di controllare, con pienezza di sindacato, che il giudice della sentenza impugnata ha rispettato ciò che la comunità di riferimento pensa sul modo di essere del mondo e sull'*id quod plerumque accidit*»⁴⁹⁸.

1.7.9. (segue) conclusioni sulla sindacabilità

Come evidente, le problematiche sottese alla produzione e valutazione della prova scientifica nel processo italiano sono molte e non paio essere legate solamente alla difficoltà del giudice di cogliere nozioni che esulano dal sapere giuridico.

⁴⁹⁶ V. Relazione del Presidente della Corte costituzionale, 2023, 5, il riferimento è alla sentenza Corte Cost. 9 febbraio 2023, n. 14; 15 e 16.

⁴⁹⁷ In quest'ottica, il dato scientifico incide direttamente sul convincimento del giudice il quale, non pare avere un vero potere discrezionale in ordine alla sua valutazione. Ciò comporterebbe dal punto di vista sistematico una revisione dell'inquadramento della consulenza tecnica, non più categorizzandola fra i mezzi di prova in senso lato, ma fra i veri e propri mezzi di prova idonei ad incidere direttamente sul convincimento del giudice e obbligando lo stesso a porre a base della propria decisione le risultanze in esso contenute.

⁴⁹⁸ V. Poli, 'La Consulenza Tecnica d'ufficio e Il Suo Controllo in Cassazione' (n. 475) 477. Sul tema la pronuncia Cass. pen., 17 settembre 2010, n. 43786 (c.d. Cozzini) la Suprema corte pare aver riaffermato, ancora una volta, che il giudice nel ruolo di "custode del metodo" sia chiamato a valutare l'affidabilità di una teoria prodotta in giudizio. Questa impostazione pare respingere il modello di giudice mero recettore, senza però fornire una congruente motivazione in merito al richiamato ruolo rivestito dal giudice.

Proprio come evidenziato nei precedenti paragrafi, la legislazione attuale sconta una evidente obsolescenza, figlia di un pensiero in ordine alla prova scientifica che appare ben più lontano dei “soli” ottanta anni che ci dividono.

In quadro di tal fatta, tortuoso e non privo di ostacoli, l’attività di riconduzione del sistema delle prove scientifiche ad una giustizia sostanziale e non meramente formale si è resa necessaria non già per la pertinacia degli interpreti, ma al più per un disinteresse del legislatore sul punto, che ha lasciato alla giurisprudenza e alla dottrina l’onere di attualizzare la normativa predisposta.

Si pone in tale segno la censura delle deduzioni della consulenza tecnica che siano trasposte nella motivazione del giudice.

Infatti, queste non paiono godere del “privilegio” dell’insindacabilità.

Le affermazioni compiute dal consulente tecnico in sede di relazione non sembrano non rientrare nelle mere valutazioni di prova, nelle rappresentazioni mentali del giudice che sono in diretta relazionalità dipendenza con gli elementi di prova dallo stesso percepiti, ma nel caso in cui tali deduzioni impingano l’utilizzo di legge scientifiche, queste, nel contesto del giudizio d’impugnazione, saranno al più accomunabile alla violazione per di norme di diritto.

Dunque, le leggi scientifiche e la loro eventuale mal applicazione, in conseguenza del vuoto normativo italiano, non potranno ascrivere a “mere” valutazioni probatorie.

1.8. La negazione delle risultanze da parte del giudice

Riguardo al punto 5)

Alla luce di quanto esposto, ulteriore tassello che contribuisce all'analisi del sistema legislativo in tema di prova esperta, è costituito dalla possibilità per il giudice di negare le risultanze scientifiche che non l'abbiano convinto.

Infatti, come precedentemente affermato, se vero è che la consulenza tecnica non può annoverarsi fra i mezzi di prova⁴⁹⁹, se altresì vero è che *iudex [est] peritus peritorum*, allora questi non sarà vincolato alle risultanze del proprio ausiliare.

D'altro canto, un'affermazione del genere è intrinsecamente contraddittoria. Se il giudice attraverso la propria autovalutazione ha ritenuto necessario farsi coadiuvare da un consulente tecnico, come potrebbe negare le risultanze di quest'ultimo?

Partendo dal presupposto che il giudice per la soluzione della questione tecnica, a causa dell'insufficienza delle sue conoscenze, ha nominato un soggetto esterno al processo, alla fine del sub-procedimento-tecnico, sarà quanto meno difficile che il giudice possa avere gli strumenti epistemici per sindacare le sue risultanze.

Se all'origine il magistrato ha compiuto un vaglio di necessità che lo ha portato a ritenere la sua preparazione sul punto non sufficiente, non pare ammissibile che poi tali informazioni possano sopraggiungere nella cultura del giudice dandogli la possibilità di negare quanto affermato.

Dunque, dovrà necessariamente ritenersi che sia stato persuaso dalle argomentazioni tecniche espresse dalle parti⁵⁰⁰. Ma le affermazioni compiute dal consulente tecnico non possono essere ascritte a "mere" prove, pertanto,

⁴⁹⁹ V. n. 244.

⁵⁰⁰ Per tramite dei loro procuratori o dei loro consulenti tecnici, in merito al ruolo e all'attività dei c.t.p. vedi Bove, 'Il Consulente Tecnico Di Parte' (n 263).

non dovrebbero avere l'attitudine a persuadere la convinzione del magistrato ma a dimostrare oggettivamente⁵⁰¹.

Il ruolo del giudice non dovrebbe risolversi nel decidere la teoria che più lo convince, ma applicare la legge scientifica corretta.

Potrebbe affermarsi che il giudice non possa veramente valutare la "giustizia" della soluzione adottata, perché, per sua stessa ammissione, non ne ha le capacità. Questi avrebbe "solo" le capacità di valutare che il lavoro sia stato correttamente eseguito dal punto di vista processuale.

Con ciò non si vuole certamente concludere per l'inutilità del dissenso del giudice dalle risultanze tecniche⁵⁰², il quale si pone come baluardo dell'esercizio della funzione giurisdizionale, ma al più rilevare come ormai paia palese la contraddittorietà nel quale cade l'attuale legislazione.

Tali affermazioni saranno corroborate anche da quanto appresso si dirà in ordine all'uso dell'intelligenza artificiale nel processo civile.

Infatti, l'opinabilità delle conclusioni cui può giungere il consulente tecnico si riduce, e quasi si azzerà, qualora l'indagine riguardi il campo informatico. Si pensi ad esempio agli accertamenti in ordine all'autenticità o contraffazione di un documento informatico, che riguardano incontestabili stringhe alfanumeriche e che si basano su strumenti sofisticati in grado di analizzare un documento con sicurezza.

Ciò comporta che fornire al giudice la possibilità di dissentire da risultanze che dovrebbero rasentare la certezza, parrebbe contrario ad ogni logica scientifica e un mero retaggio di una cultura illuministica che non rispecchia l'odierna società⁵⁰³.

⁵⁰¹ V. § 1.1.

⁵⁰² V. n. 222.

⁵⁰³ Come suggerito da Hans Magnus Enzensberger, *Gli elisir della scienza: sguardi trasversali in poesia e in prosa* (Einaudi 2004) 232 e ripreso sagacemente da Taruffo, 'La Prova Scientifica Nel Processo Civile' (n 20) 1107 «Ognuno di noi è notoriamente uno straniero quasi ovunque sulla terra; allo stesso modo ognuno di noi è quasi in tutti gli ambiti dello scibile un mezzo o un totale analfabeta. Però ammetterlo è una cosa, un'altra è essere fiero dello *status* di ignorante».

CHAPTER THREE

Consulenza tecnica e intelligenza artificiale

1. Le fonti legislative riguardanti l'intelligenza artificiale; 1.2 de iure condendo – d.d.l. 1146 del 2025; 1.3. AI nel processo. l'intelligenza artificiale quale parte o bene della vita del giudizio; 1.4. IA quale strumento del processo; 1.4.1. l'utilizzo dell'IA per la scelta del consulente; 1.4.2. l'IA per l'accertamento del fatto (premesse); 1.4.3 (segue) l'utilizzo dell'ai per il calcolo personalizzato dei danni: premesse 1.4.4. (segue) l'utilizzo dell'ai per il calcolo personalizzato dei danni: metodologia di training dell'algoritmo; 1.5. Conclusioni

1. Le fonti legislative riguardanti l'intelligenza artificiale

«Sarebbe sciocco, oltre che illusorio, opporsi al progresso per difendere il processo quale ci è stato tramandato»⁵⁰⁴ e stante l'ineluttabilità di tale destino è necessario «[n.d.r. l'intelligenza artificiale] conoscerla, utilizzarla e governarla per non subirla»⁵⁰⁵.

L'intenso sviluppo che l'intelligenza artificiale⁵⁰⁶ ha avuto negli ultimi anni e la trasversalità degli ambiti toccati da tale strumento ha destato

⁵⁰⁴ V. Giovanni Verde, 'Il Metodo Delle Riforme Nella Giustizia Civile. Passato e Presente', *La riforma della giustizia civile fra regole della giurisdizione e organizzazione* (Fondazione Bologna University Press 2025) 45.

⁵⁰⁵ V. Francesco di Nicola De Santis, 'Diffusione Dell'Intelligenza Artificiale (in Specie Generativa) e Trasfigurazione Dello Ius Dicere' [2025] *Il diritto processuale civile italiano e comparato* 243, il quale, nel proprio scritto, analizza i quattro fattori che «cospirano» verso l'espansione dell'IA anche nell'ambito dell'amministrazione della giustizia.

⁵⁰⁶ Sul punto, sebbene non possa analizzarsi in questa sede cosa sia l'intelligenza artificiale in senso matematico, vi è il tentativo di un approccio interdisciplinare alla problematica. D'altronde lo stesso Steve Jobs in una intervista del 1981 definiva il termine intelligenza artificiale come uno dei più inflazionati. Ancor più pungente è stata la dottrina che, nella definizione di cosa sia l'intelligenza artificiale si chiede se «l'IA sia davvero una disciplina a sé o è solo la Lady Gaga della scienza informatica, capace di eseguire numeri mirabolanti fasciata in sgargianti abiti antropomorfi e di catturare l'immaginazione popolare e la fetta più grande di fondi a sostegno, uno spettacolo da baraccone persino strafottente e insolente, ogni tanto, con il pubblico che rimane lì a chiedersi se fosse tutto vero o solo un trucco da avanspettacolo.» Jerry Kaplan, *Intelligenza Artificiale. Guida al Futuro Prossimo* (Luiss University Press 2018) 10. V. altresì quanto affermano Yannick Meneceur and

Clementina Barbaro, 'Uso Dell'intelligenza Artificiale Nei Sistemi Giudiziari: Verso La Definizione Di Principi Etici Condivisi a Livello Europeo?' (2018) 4 *Questione giustizia* 189. «L'estasi collettiva provocata dall'uso del termine, vago e di marketing, di "intelligenza artificiale" sembra aver perfettamente oscurato la realtà concreta della tecnologia alla base di quest'ultima moda.». (Per un *escursus* sul termine 'Intelligenza artificiale' v. Jhon McCarthy, 'The Question of Artificial Intelligence' (1961) 20: «Per quanto mi riguarda, una delle ragioni per aver inventato l'espressione 'intelligenza artificiale' risiedeva nell'intenzione di evitare l'associazione con il termine 'cibernetica'. Il suo concentrarsi sulla retroazione mi sembrava fuorviato, e io desideravo evitare sia l'accettazione di Norbert (non Robert) Wiener come guru che il doverci litigare»). Sempre John McCarty nella famosa relazione citata ha affermato che «lo studio procederà sulla base della congettura che tutti gli aspetti dell'apprendimento o qualsiasi altra caratteristica dell'intelligenza possa essere di principio descritta in modo così preciso che una macchina la possa simulare. Si tenterà di scoprire come si possa fare in modo che le macchine usino il linguaggio, formulino astrazione e concetti, risolvano tipi di problemi ora riservati agli esseri umani, e migliorino sé stesse» John McCarty, 'A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence', 1955. On this theme we could also see the definition given by 'Artificial intelligence for Europe' in COM (2018) 237 final, 25 april 2018: «artificial intelligence (IA) refers to systems that display intelligent behaviour by analysing their environment and taking actions – with some degree of autonomy – to achieve specific goals. IA-based systems can be purely software-based, acting in the virtual world (e.g. voice assistants, image analysis software, search engines, speech and face recognition systems) or IA can be embedded in hardware devices (e.g. advanced robots, autonomous cars, drones or Internet of Things applications) » (per una diversa definizione per la quale «si intende una forma di intelligenza non biologi-ca, in grado persino di apprendere e migliorarsi, e che per certi aspetti funziona in modo simile a quella umana, anche se con differenze importanti» Alessandro Longo and Guido Scorza, *Intelligenza artificiale l'impatto sulle nostre vite, diritti e libertà* (Mondadori 2020) 1.). Ad oggi può definirsi l'intelligenza artificiale come una simulazione dei processi di intelligenza umana da parte delle macchine, in particolare dei sistemi informatici (*funditus* v. altresì Ferrari, *La Pesca Di Frodo. Riflessioni Critiche in Materia Di Prova Esplorativa* (n 250) 206 ss.) o come definita dall'OCSE in OCSE – Recommendation on Artificial Intelligence (2019): «An AI system is a machine-based system that can, for a given set of human-defined objectives, make predictions, recommendations or decisions influencing real or virtual environments.». Questi processi includono apprendimento, ragionamento, risoluzione dei problemi, percezione, comprensione del linguaggio e presa di decisioni. L'IA, dunque, mira a creare sistemi e algoritmi in grado di svolgere compiti che richiedono tipicamente la cognizione umana. La prima domanda, a cui è stata data risposta solamente 30 anni il famoso convegno in cui prese vita l'idea che l'intelligenza artificiale non fosse un solo miraggio della fantascienza, è: cosa distingue l'intelligenza artificiale da un mero calcolatore? Roger Schank ritenne il *discrimen* fra un'IA e un mero calcolatore potesse essere individuato in presenza di cinque elementi: la capacità di comunicazione; la conoscenza di sé; la conoscenza della realtà esterna; una condotta teleologicamente orientata, ossia tesa al perseguimento di un fine; infine, l'esistenza di un apprezzabile grado di creatività, intesa come capacità di assumere decisioni alternative laddove il piano di azione iniziale fallisca o non sia realizzabile (V. Roger C Schank, 'What Is AI, Anyway?' (1987) 8 *AI Magazine* 59, 59). Dunque, potrebbe affermarsi che le intelligenze artificiali siano «software (and possibly also hardware) systems designed by humans that, given a complex goal, act in the physical or digital dimension by perceiving their environment through data acquisition, interpreting the collected structured or unstructured data, reasoning on the knowledge, or processing the information, derived from this data and deciding the best action(s) to take to achieve the given goal. AI systems can either use symbolic rules or learn a numeric model, and they can also adapt their behaviour by analysing how the environment is affected by their previous actions.

l'attenzione dei legislatori nazionali⁵⁰⁷, i quali hanno approcciato in modo disorganico ai primi tentativi di regolamentazione⁵⁰⁸.

As a scientific discipline, AI includes several approaches and techniques, such as machine learning (of which deep learning and reinforcement learning are specific examples), machine reasoning (which includes planning, scheduling, knowledge representation and reasoning, search, and optimization), and robotics (which includes control, perception, sensors and actuators, as well as the integration of all other techniques into cyber-physical systems)».

⁵⁰⁷ Alcuni Autori parlano, infatti, di ascesa del “dataismo” ovvero «ad una sorta di nuova narrazione universale, che legittima una nuova fonte di autorità: gli algoritmi di intelligenza artificiale e i Big data. Nella sua forma estrema i fautori di questa visione del mondo dataista percepiscono l'intero universo come un flusso di dati, vedono gli organismi viventi come algoritmi biochimici e credono che esista una vocazione cosmica per l'umanità: creare un sistema di elaborazione dati onnicomprensivo e poi fondersi in esso.» Ferrari, *La Pesca Di Frodo. Riflessioni Critiche in Materia Di Prova Esplorativa* (n 250) 202 n. 3. L'origine del pensiero filosofico viene ricondotto a Yuval Noah Harari, *Homo deus: breve storia del futuro* (6. ed, Bompiani 2018).

⁵⁰⁸ Potrebbe ricondursi tale ritardo normativo, non solo nel fisiologico iato che intercorre fra la fattispecie e la predisposizione della sua disciplina normativa, ma altresì al recente sviluppo del machine learning. Questo strumento che ha permesso ai ricercatori di compiere un reale passo in avanti nell'attuazione dell'intelligenza artificiale come oggi è conosciuta. Infatti, da quando gli scienziati hanno iniziato ad attuare tale tipologia di “apprendimento” nelle intelligenze artificiali, il famoso aforisma di buon senso secondo cui «i computer fanno solo quello che sono programmati a fare» sembrerebbe superato (Kaplan (n 500) 3). Il machine learning nasce dall'esigenza di simulare uno degli elementi fondamentali dell'intelligenza umana, la capacità di apprendere. L'apprendimento umano è costituito da due elementi, l'acquisizione di esperienza, sotto forma di pratica, allenamento, o eventi vissuti e dal ragionamento, che permette all'uomo di collegare fra di loro le varie esperienze e costruire una competenza che appartiene solo a quest'ultimo, data l'unicità delle sensazioni e le competenze già acquisite. Il sistema di apprendimento però non concerne lo storage dei dati, almeno non solo, ma involge un uso congiunto ed integrato dei neuroni cerebrali. Per fare un esempio pratico, i 21 miliardi, circa, di neuroni presenti nel cervello umano danno vita ad una capacità di immagazzinamento dei dati di quasi 2,5 pentabytes, ovvero 2,5 milioni di gigabyte (v. Paul Reber, ‘What Is the Memory Capacity of the Human Brain?’ [2010] Scientific American.) Questo di certo non significa che il nostro cervello ha la possibilità di “estrarre” quando si vuole una informazione da un nostro neurone, poiché il cervello non funziona come un insieme di singoli bit di dati su un disco rigido fisico, ma memorizza tutto tramite associazioni. L'espressione ricorrente in questi casi è quella per la quale i «neuroni che si attivano insieme, si collegano insieme» (V. Donald Hebb, *L'organizzazione Del Comportamento. Una Teoria Neuropsicologica* (R Grande tr, Franco Angeli 1975) e solo quando operano insieme tramite queste associazioni liberano la loro “potenza computazionale”. Al fine di replicare tale meccanismo, la macchina, che ovviamente non opera con un cervello, ha bisogno che ciò che l'uomo percepisce mediante i sensi venga trasformato in codice, di modo da poter essere “digerito”. Essa fa di solito affidamento su sensori che potrebbero essere fotocamere, microfoni, una tastiera, un sito Internet o altri sistemi di immissione dati, nonché sensori di quantità fisiche (ad esempio, sensori di temperatura, di pressione, di distanza, di forza/coppia o sensori tattili) che sostituiscono i sensi dell'uomo. Successivamente, l'algoritmo di Machine Learning esplora i dati al fine di dedurre correlazioni e modelli predittivi mediante una logica induttiva. Dunque, la macchina osserva un determinato ammontare di dati e trae delle regole, che costituiranno la base di “conoscenze” con la quale andrà ad analizzare altri dati e a modificare

di conseguenza le proprie “competenze”. I programmi in grado di apprendere ricercano un pattern di dati dal quale desumere il futuro comportamento. Risulta altresì molto semplice l’equazione in virtù della quale più sono i dati disponibili, maggiore è il numero delle fonti dati, di conseguenza, maggiore sarà la capacità dell’algoritmo di fare delle previsioni più prossime alla realtà (per tale ragione ad oggi sussiste la c.d. battaglia dei dati (cfr. Jeffrey D Ullman, ‘The Battle for Data Science.’ (2020) 43 IEEE Data Eng. Bull. 8). Inoltre, il valore del Machine Learning si esprime ancor di più in presenza di dati destrutturati, quali immagini, testi o video, che era estremamente oneroso e poco efficace analizzare con metodologie tradizionali. Quindi, una macchina prova ad imparare mediante la “comprensione” dei dati che le vengono forniti; tale processo avviene nei “neuroni” del computer che insieme formano una “rete neurale artificiale”, ovvero un programma ispirato da determinati, ipotetici principi organizzativi di una rete neurale umana (come il cervello umano). In conclusione, il machine learning è il processo con cui una macchina impara dai dati, senza che qualcuno le dica esattamente cosa fare, ma semplicemente facendole “osservare” una grande quantità di esempi e trovare schemi ricorrenti. La struttura sulla quale si fonda il processo di machine learning è una simulazione delle reti neurali biologiche chiamate Artificial neural network (ANN) (sul punto v. <https://www.ibm.com/think/topics/neural-networks>.). Le reti neurali artificiali sono strutturate secondo una configurazione stratificata, composta da più livelli (o layer), in cui ciascun neurone è connesso esclusivamente ai neuroni appartenenti ai livelli adiacenti, ovvero immediatamente superiori o inferiori. Le connessioni tra neuroni sono generalmente rappresentate da pesi numerici che modulano la forza della connessione sinaptica: a titolo esemplificativo, un peso pari a zero può indicare l’assenza di connessione, mentre un peso pari a uno può rappresentare una connessione completamente attiva. Il livello inferiore della rete riceve input direttamente dall’ambiente esterno: ad esempio, ciascun neurone potrebbe elaborare informazioni provenienti da un singolo pixel di un’immagine acquisita da una fotocamera. I livelli superiori, detti livelli nascosti, ricevono invece segnali unicamente dai livelli sottostanti. Durante il processo di addestramento, la rete elabora una grande quantità di dati in input – ad esempio, immagini contenenti animali e, attraverso la propagazione dei dati lungo i livelli gerarchici (in fase forward pass), la rete ottimizza progressivamente la propria struttura interna fino a sviluppare la capacità di riconoscere la categoria di appartenenza dell’input. Questo riconoscimento si manifesta attraverso l’attivazione di uno o più neuroni, solitamente collocati negli strati più alti della rete (V. Yann LeCun, Yoshua Bengio and Geoffrey Hinton, ‘Deep Learning’ (2015) 521 Nature 436 <<https://www.nature.com/articles/nature14539>>. *Funditus* v. Stuart J (Stuart Jonathan) Russell and Peter Norvig, *Artificial intelligence: a modern approach* (Fourth edition, Pearson 2021) 746.). Tradizionalmente, l’addestramento di una rete neurale per il riconoscimento di categorie specifiche prevede l’utilizzo di tecniche di apprendimento supervisionato, in cui ogni input è associato a un’etichetta esplicita, una tecnica che viene utilizzata anche nell’insegnamento dei più piccoli ossia associazione dell’immagine al segno grafico e fonetico corrispondente. Tuttavia, una caratteristica affascinante delle reti neurali artificiali è la loro capacità di apprendere anche in assenza di tali etichette, secondo un paradigma noto come apprendimento non supervisionato. In questo contesto, alla rete vengono fornite esclusivamente immagini contenenti esemplari della classe di interesse, senza alcuna indicazione esplicita su ciò che esse rappresentano. Nonostante l’apparente mancanza di supervisione esterna, la rete è in grado di cogliere regolarità statistiche e schemi ricorrenti all’interno dei dati, pur palesandosi in forme continuamente diverse, le quali forniscono indizi strutturali che la rete è in grado di sfruttare per costruire rappresentazioni interne astratte e sempre più sofisticate. In sostanza, con un numero sufficiente di esempi – potenzialmente nell’ordine di milioni – la rete riesce infine a generalizzare e a riconoscere con elevata accuratezza nuovi esemplari della stessa classe, mai osservati prima (Cfr. Yoshua Bengio, Aaron Courville and Pascal Vincent, ‘Representation Learning: A Review and New Perspectives’ (2013) 35 IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence

1798 <<http://ieeexplore.ieee.org/document/6472238/>>; Quoc V Le and others, 'Building High-Level Features Using Large Scale Unsupervised Learning' (arXiv, 2011) <<https://arxiv.org/abs/1112.6209>>). L'utilizzo del machine learning è stato possibile grazie all'invenzione di modelli linguistici generativi di grandi dimensioni (chiamati Large Language Model o LLM), i quali rappresentano uno dei più significativi avanzamenti tecnologici degli ultimi decenni e sono alla base dello sviluppo dei nuovi strumenti di intelligenza artificiale. Tali modelli sono in grado di comprendere, sintetizzare e generare testo in linguaggio naturale con una coerenza e una fluidità che, in molte circostanze, simulano il discorso umano con sorprendente efficacia. In particolare, il modello è un sistema computazionale progettato per generare e comprendere un testo naturale, così come composto da un essere umano, basandosi su principi statistici. Questo è in grado di stimare la probabilità di sequenze di parole in un determinato linguaggio formato in modo "naturale". Più precisamente, dato un insieme di parole, il modello è in grado di determinare, in termini statistici, quale parola sia più probabile che segua. Questa capacità predittiva è il frutto di un lungo e complesso processo di apprendimento automatico (machine learning), durante il quale il modello "legge" miliardi di frasi, testi e documenti, apprendendo le strutture linguistiche, semantiche e pragmatiche che caratterizzano l'uso del linguaggio umano. È importante sottolineare, sin da ora, un punto essenziale: il modello non possiede conoscenza semantica umana. Questo non "comprende" i concetti come farebbe un soggetto raziocinante, ma simula la competenza linguistica attraverso relazioni statistiche apprese tra le parole. Alla base di tale ragionamento vi è un meccanismo fondamentale della "predizione", il quale in termini matematici si traduce in un modello che massimizza la teoria della probabilità condizionata: $P(w_t|w_1, w_2, \dots, w_{t-1})P(w_t|w_1, w_2, \dots, w_{t-1})$ dove w_t è la parola da generare e $w_1, w_2, w_3 \dots$ rappresentano il contesto precedente). Mediante l'algoritmo predittivo la macchina tenta di prevedere la parola successiva. Questo approccio, apparentemente semplice, consente al modello di costruire frasi, paragrafi e interi testi coerenti, sulla base di ciò che ha "visto" durante la fase di addestramento. Il modello apprende, dunque, le regolarità statistiche che governano l'uso del linguaggio, come la sintassi, la semantica distribuzionale o la pragmatica testuale. Dunque, gli strumenti basati sull'attuale intelligenza artificiale si fondano essenzialmente sulla ricorrenza sistematica del dato A quale precedente del dato B. Chiaramente, tale modello è applicabile a più ambiti di conoscenza. Una volta insegnato alla macchina come esprimersi, le si potrà insegnare la redazione di un testo specialistico, assistenza alla scrittura, risposte a domande complesse in linguaggio naturale o anche la traduzione e sintesi di documenti (per un'analisi nella dottrina giuridica italiana v. De Santis, 'Diffusione Dell'Intelligenza Artificiale (in Specie Generativa) e Trasfigurazione Dello Ius Dicere' (n 505) 225.). Ovviamente, l'ambito di applicazione non si limita ai pochissimi esempi forniti ma spazia in un ampio spettro. Potrebbe affermarsi, forse, che l'ambito nel quale detti strumenti sono meno efficaci sono proprio quelli nei quali l'intelligenza umana, intesa come «Complesso di facoltà psichiche e mentali che consentono all'uomo di pensare, comprendere o spiegare i fatti o le azioni, elaborare modelli astratti della realtà, intendere e farsi intendere dagli altri, giudicare, e lo rendono insieme capace di adattarsi a situazioni nuove e di modificare la situazione stessa quando questa presenta ostacoli all'adattamento; propria dell'uomo, in cui si sviluppa gradualmente a partire dall'infanzia e in cui è accompagnata dalla consapevolezza e dall'autoconsapevolezza.» (v. 'Intelligenza', *Treccani-Enciclopedia on line*), è preponderante. Dove la capacità di essere coscienti di sé stessi, di provare emozioni, che influenzano le decisioni, i pensieri e il comportamento sociale, è fondamentale, l'intelligenza artificiale pecca, poichè quest'ultima simula, in modo convincente, generando risposte empatiche, ma senza alcuna esperienza soggettiva. Si parla in questo caso di intelligenza simulata. Al contrario, ambiti nei quali i simboli costituiscono un elemento oggettivo ed inconfutabile, l'intelligenza artificiale compie un'analisi molto efficace, si pensi alla grande diffusione che ha avuto l'uso dell'IA in ambito medico ed in special modo nel campo predittivo (si pensi quali esempi Computer-Aided Detection (CAD)

Ogni legislatore nazionale ha adottato un approccio diverso alla normazione, rispecchiando il contesto culturale nel quale tali norme sono state concepite⁵⁰⁹.

Sul punto può esaminarsi il caso degli Stati Uniti, dove la legislazione dell'IA è molto frammentata a causa dell'assenza di una normativa federale.

Si registrano, per ora, due soli atti legislativi: il National AI Initiative Act⁵¹⁰ e Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence⁵¹¹.

Il primo documento, più che regolare la disciplina dell'intelligenza artificiale, definisce la strategia statunitense per l'affermazione del Paese nei campi della ricerca e sviluppo. Detto provvedimento ha, inoltre, istituito il National Artificial Intelligence Initiative Office quale responsabile della supervisione e dell'implementazione della strategia nazionale statunitense sull'AI.

in diagnostica per immagini, alla patologia computazionale e diagnostica oncologica, Neurologia e malattie neurodegenerative. Il connubio tra queste nuove tecnologie “*smart*” e la medicina tradizionale ha dato luogo al fenomeno definito *e-health*, fenomeno sì che caratterizza per uno spiccato polimorfismo, in relazione alla più o meno elevata pervasività di questi nuovi strumenti, sul punto v. Thomas YT Lam and others, ‘Randomized Controlled Trials of Artificial Intelligence in Clinical Practice: Systematic Review’ (2022) 24 Journal of Medical Internet Research e37188; Sribala Vidyadhari Chinta and others, ‘AI-Driven Healthcare: A Review on Ensuring Fairness and Mitigating Bias’ [2025] arXiv; Wahidul Hasan Abir and others, ‘Explainable AI in Diagnosing and Anticipating Leukemia Using Transfer Learning Method’ [2023] arXiv; Gokul Krishnan and others, ‘Artificial Intelligence in Clinical Medicine: Catalyzing a Sustainable Global Healthcare Paradigm’ (2023) 6 Frontiers in Artificial Intelligence 1227091).

⁵⁰⁹ La Repubblica Popolare Cinese ha emanato un “Piano di sviluppo dell’IA di nuova generazione” dal puro intento strategico e non regolatorio, v. Anu Bradford, ‘The Race to Regulate Artificial Intelligence’ [2023] Foreign Affairs, così come l’India il quale ha emanato il #AIforAll tramite il NITI Aayog. Diverso è invece l’approccio canadese, che mediante l’Artificial Intelligence and Data Act (AIDA) ha intenzione di regolamentare precipuamente la progettazione, lo sviluppo e l’uso dei sistemi di intelligenza artificiale v. <https://ised-isde.canada.ca/site/innovation-better-canada/en/artificial-intelligence-and-data-act>.

⁵¹⁰ V. H.R.6216 — 116th Congress (2019-2020)

⁵¹¹ V. <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/01/removing-barriers-to-american-leadership-in-artificial-intelligence/>

L'Executive order⁵¹², invece, ha più le sembianze di un provvedimento dalla natura regolamentare. Questo si basa su un approccio *business centrico* poichè gli sviluppatori, ossia le imprese, sono al centro della discussione normativa.

Le misure chiave dell'atto sottoscritto dal Presidente Biden sono:

- a) la sicurezza e i test dell'IA (le aziende che sviluppano modelli di IA con potenziali rischi significativi per la sicurezza nazionale, la salute pubblica o l'economia dovranno rendere edotto il governo federale della tipologia di training adottato dei risultati dei test di sicurezza);
- b) la sicurezza e l'autenticazione (il National Institute of Standards and Technology (NIST) è incaricato di sviluppare linee guida e standard per garantire la sicurezza dell'IA; inoltre, il Dipartimento del Commercio ha l'onere di creare strumenti per l'autenticazione dei contenuti generati dall'IA al fine di rendere riconoscibili i file e i documenti creati con tale strumento);
- c) la protezione contro l'uso improprio dell'IA (ciò verrà assicurato mediante la previsione di standard per la prevenzione dell'uso dell'IA nella produzione di materiali biologici pericolosi);
- d) istituzione di un Consiglio sull'Intelligenza Artificiale presso la White House, composto dai capi di diverse agenzie federali (al fine di coordinare le attività relative all'IA e garantire una governance efficace).

In merito a questo primo tentativo di regolamentazione dello strumento, si registrano voci discordanti relativamente alle modalità di regolamentazione dello strumento artificiale.

A chi ritiene necessaria una disciplina precipua dell'uso della IA, tanto che allo stato sono stati presentati quasi 550 progetti di legge, si è opposta una

⁵¹² Cfr. <https://www.presidency.ucsb.edu/documents/fact-sheet-president-biden-issues-executive-order-safe-secure-and-trustworthy-artificial>.

tesi contraria sostenitrice della non necessità di una normativa statale alla luce dell'autoregolamentazione del mercato⁵¹³.

Dello stesso tenore della normativa statunitense, attualmente, sono le norme emanate dalla Repubblica Popolare Cinese, la quale ha adottato un “Piano di sviluppo dell’IA di nuova generazione” dal puro intento strategico e non regolatorio⁵¹⁴, e dall’India, che ha emantato il #AIforAll tramite il NITI Aayog.

Diverso è invece l’approccio canadese nel quale, mediante l’Artificial Intelligence and Data Act (AIDA)⁵¹⁵, vi è l’intenzione di regolamentare in modo più dettagliato - sebbene la cornice normativa utilizzata sia flessibile, con molte disposizioni da disciplinare tramite regolamenti ministeriali - la progettazione, lo sviluppo e l’uso dei sistemi di intelligenza artificiale.

Ancor più specifico è, invece, il modello europeo.

Il Regolamento (UE) 2024/1689⁵¹⁶, noto come *AI Act*, rappresenta una pietra miliare nel processo di normazione dell’intelligenza artificiale, poiché configura il primo vero esempio nel mondo di un atto normativo volto a regolare in maniera sistematica lo sviluppo, la commercializzazione e l’utilizzo dei sistemi di IA nell’ambito del mercato unico europeo.

⁵¹³ Cfr. <https://www.theguardian.com/us-news/2025/may/14/republican-budget-bill-ai-laws> e <https://www.businessinsider.com/ai-regulations-10-years-trump-big-beautiful-bill-2025-5>.

⁵¹⁴ v. Anu Bradford, ‘The Race to Regulate Artificial Intelligence’ [2023] Foreign Affairs.

⁵¹⁵ v. <https://ised-isde.canada.ca/site/innovation-better-canada/en/artificial-intelligence-and-data-act>. La legge canadese non disciplina in modo rigido e dettagliato ogni aspetto tecnico, ma delega molte decisioni regolatorie a futuri regolamenti e all’autorità del Ministro dell’Industria. Pertanto, sebbene concentri l’intervento regolatorio sui sistemi cc.dd. “ad alto impatto”, di converso la legge non definisce quali siano tali sistemi, in senso critico sulla indeterminatezza della norma v. Teresa Scassa, ‘REGULATING AI IN CANADA: A CRITICAL LOOK AT THE PROPOSED ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA ACT’ (2023) 101 THE CANADIAN BAR REVIEW.

⁵¹⁶ Per una più compiuta analisi v. Shima Abbady, *The EU Artificial Intelligence (AI) Act: A Commentary* (Ceyhun Necati Pehlivan, Nikolaus Forgó and Peggy Valcke eds, Wolters Kluwer 2025); Giuseppe Cassano and Enzo Maria Tripodi (eds), *Il regolamento europeo sull’intelligenza artificiale: commento al reg. UE n. 1689/2024* (Maggioli 2024); Malgieri, González Fuster, Mantelero, Zanfir-Fortuna (eds), *The AI Act: A Thematic Commentary* (Bloomsbury 2025, forthcoming).

Nella normativa emanata può intravedersi il principio che ha ispirato il legislatore, il quale con detto regolamento ha avuto la volontà “pubblicista-paternalistica”⁵¹⁷ di non lasciare al libero mercato lo sviluppo incontrollato dello strumento bensì, di individuare aree sensibili dove il controllo pubblico dovrà essere maggiormente pregnante.

Il carattere paternalistico del regolamento ha chiaramente influito sul metodo regolatorio utilizzato.

Infatti, l’AI Act, concepito nel solco della strategia digitale dell’Unione, introduce un paradigma normativo singolare nel suo genere, basato sul rischio, il c.d. *risk-based approach*, che classifica i sistemi di IA in quattro categorie principali:

- 1) rischio inaccettabile⁵¹⁸;
- 2) alto;
- 3) limitato;
- 4) minimo.

Ciascuna categoria è oggetto di una disciplina specifica delineata sulla base dell’ambito di utilizzo dello strumento.

La differenziazione compiuta dal regolamento fonda sul bilanciamento fra le esigenze di tutela dei diritti fondamentali, sicurezza e trasparenza, e la competitività industriale delle macchine di nuova generazione.

Nel presente lavoro ci soffermerà sulla sola analisi dei principi normativi posti per le fattispecie a rischio alto, giacché in questa

⁵¹⁷ In senso ampio, può intendersi con il termine *paternalismo* l’atteggiamento assunto da un’autorità nei confronti dei propri subordinati, in virtù del quale, ottenuto il consenso di questi ultimi, essa si fa promotrice, in modo benevolo, di interventi finalizzati al perseguimento del benessere collettivo. Cfr. Ettore Battelli, ‘Il Paternalismo Giuridico Libertario Nella Prospettiva Dell’autonomia Privata Tra Vincoli Strutturali e Limiti Funzionali’ [2019] *Politica del diritto* 579; Giorgio Maniaci, *Contro il paternalismo giuridico* (Giappichelli 2012); Silvia Tordini Cagli, ‘Il Punto Su...Paternalismo Legislativo e Paternalismo Giudiziario. Il Paternalismo Legislativo’ [2011] *Criminalia* 313.

⁵¹⁸ Nell’ambito dell’unacceptable risk vi sono le pratiche esplicitamente vietate come il social scoring, di ispirazione cinese, o la manipolazione cognitiva subliminale. L’uso dell’IA per questi intenti è assolutamente vietato.

categorizzazione rientrano i casi in cui l'intelligenza artificiale viene impiegata in settori sensibili quali l'istruzione, il reclutamento del personale, l'applicazione della legge e, per quanto qui interessa, il sistema giudiziario.

Nell'ambito del c.d. alto rischio, il regolamento impone un complesso sistema di obblighi preventivi e continuativi⁵¹⁹, che includono valutazioni d'impatto, trasparenza algoritmica⁵²⁰, tracciabilità⁵²¹, sorveglianza umana⁵²² e conformità alla marcatura CE.

Tali obblighi entreranno in vigore gradualmente nel 2026 e 2027.

Un'attenzione particolare è riservata ai modelli di IA generativa e a uso generale (general purpose AI), compresi quelli fondati su architetture di *foundation models*, che devono rispettare requisiti specifici in materia di documentazione tecnica, trasparenza dei dati di addestramento e sicurezza informatica, con decorrenza dal 2 agosto 2025.

Nel regolamento è, altresì, prevista la possibilità di costituire AI *regulatory sandboxes* a livello nazionale, al fine di consentire l'innovazione sperimentale in un contesto giuridicamente protetto e supervisionato dalle autorità competenti.

Sul piano istituzionale, il Regolamento stabilisce un sistema di governance multilivello, affidando compiti di controllo, coordinamento e sanzione sia a organismi nazionali designati sia al neocostituito Comitato europeo per l'intelligenza artificiale.

Le sanzioni previste in caso di inottemperanza sono significativamente elevate, potendo raggiungere i 35 milioni di euro o il 7% del fatturato globale annuo, a seconda del tipo di infrazione. Infine, il Regolamento presenta una vocazione extraterritoriale, in quanto radica il proprio campo di applicazione anche ai fornitori e agli utenti stabiliti al di

⁵¹⁹ V. art. 9 "Sistema di gestione dei rischi" del Reg. UE 1689/2024.

⁵²⁰ V. artt. 11 "Documentazione tecnica" e 13 "Trasparenza e fornitura di informazioni ai deployer" del Reg. UE 1689/2024.

⁵²¹ V. art. 12 "Conservazione delle registrazioni" del Reg. UE 1689/2024.

⁵²² V. art. 14 "Sorveglianza Umana" del Reg. UE 1689/2024.

fuori dell'Unione Europea, ogniqualvolta i loro sistemi siano immessi o utilizzati nel mercato interno.

L'AI Act, pertanto, non si limita a regolamentare l'innovazione, ma contribuisce a definire un modello di *governance* giuridica dell'intelligenza artificiale fondato sui valori europei di dignità umana, libertà, democrazia, uguaglianza e stato di diritto⁵²³.

1.2 Il D.D.L. n. 1146 del 2025 – L. n. 132 del 2025 del 23 settembre 2025 (GU n. 223 del 25 settembre 2025)

Con il d.d.l. n. 1146 del 2025, oggi divenuto legge mediante la L. n. 132 del 23 settembre 2025 (pubblicato in GU n. 223 del 25 settembre 2025), il legislatore italiano si è posto l'obiettivo di introdurre nell'ordinamento i primi «principi normativi in tema di ricerca, sperimentazione, sviluppo, adozione e applicazione di sistemi e di modelli di intelligenza artificiale»⁵²⁴ al fine di promuovere un «utilizzo corretto, trasparente e responsabile, in una dimensione antropocentrica, dell'intelligenza artificiale»⁵²⁵ che garantisca «la vigilanza sui rischi economici e sociali e sull'impatto sui diritti fondamentali»⁵²⁶.

L'atto normativo, redatto all'indomani dell'introduzione del Regolamento (UE) 2024/1689 (c.d. *AI Act*), fa tesoro della disciplina di base dettata dalla normativa europea, per regolare, ancor più in profondità, l'uso dell'intelligenza artificiale a livello nazionale.

⁵²³ In dottrina italiana, in merito alle lacune normative dell'AI Act v. Claudio Novelli, 'L'Artificial Intelligence Act Europeo: Alcune Questioni Di Implementazione' (2024) 2 *Federalismi* 95.

⁵²⁴ V. Art. 1 della citata norma.

⁵²⁵ D.D.L. S. 1146, Disposizioni e delega al Governo in materia di intelligenza artificiale, Fascicolo iter, 663, <<https://www.camera.it/leg19/126?leg=19&idDocumento=2316>>.

⁵²⁶ V. Art. 1, 2° periodo, della citata L.

Per quanto attiene al presente lavoro, le disposizioni che paino impingere l'ambito processual-civilistico sono gli artt. 15⁵²⁷ e 17 rubricati «*Impiego dei sistemi di intelligenza artificiale nell'attività giudiziaria*» e «*Modifiche al codice di procedura civile*».

Anzitutto, pare interessante analizzare l'art. 17, il quale dispone che «*All'articolo 9, secondo comma, del codice di procedura civile, dopo le parole: «esecuzione forzata» sono inserite le seguenti: «, per le cause che hanno ad oggetto il funzionamento di un sistema di intelligenza artificiale»»*».

Alla luce di tale intervento, vi è stata l'introduzione di una nuova competenza di tipo funzionale del tribunale quando l'oggetto del giudizio sia il funzionamento di un sistema di intelligenza artificiale.

Desta stupore il brevissimo e circostanziato intervento normativo operato al codice di procedura civile, a fronte, invece, delle numerose revisioni operate sul codice penale o in tema di tutela dei diritti d'autore; poiché il tema dell'intelligenza artificiale nel processo civile pare dischiudere numerosi interrogativi meritevoli di attenzione da parte del legislatore.

Pare miope, da parte del legislatore, limitarsi a prevedere una nuova tipologia di competenza funzionale, senza al contempo affrontare il caleidoscopio di problematiche che possono sorgere nei procedimenti riguardanti le controversie inerenti all'intelligenza artificiale⁵²⁸.

Nello specifico, l'introduzione di uno strumento come quello dell'intelligenza artificiale nel processo civile pone una serie di interrogativi cui è difficile dare una risposta univoca.

⁵²⁷ Il quale verrà analizzato successivamente al § 1.4.

⁵²⁸ In ordine alla specifica previsione dell'art. 17, il quale prevede di apportare all'art. 9, comma 2, c.p.c. si rileva come l'emendamento aggiunga una non meglio specificata categoria di controversie che potrebbero essere occasionate dall'utilizzo di un sistema di IA. «La natura residuale del criterio utilizzato induce a ritenere la competenza così individuata come idonea ad abbracciare un ventaglio piuttosto ampio di controversie, essendo stata concepita con il fine di ricomprendere tutte le ipotesi nelle quali il funzionamento dell'algoritmo abbia causato un qualche pregiudizio ai diritti coinvolti nel suo utilizzo o, comunque, sia avvenuto in modo contrario ai principi che devono orientarne l'utilizzo» Michela Morgese, 'L'intelligenza Artificiale Nella Giustizia Civile Tra Esigenze Di Accelerazione e Principio Antropocentrico' [2025] *Judicium* para 7.

1.3. AI nel processo. L'intelligenza artificiale quale parte o bene della vita del giudizio

Secondo l'*id quod plarumque accidit*, si può prevedere che, di pari passo con la diffusione virale dell'intelligenza artificiale, si proporranno sempre più controversie, aventi ad oggetto questioni inerenti detto strumento.

Invero, si registrano moti di aggiornamento e riscrittura del codice ormai da anni⁵²⁹.

Occorre, dunque, verificare la resilienza dell'ordinamento a simili sollecitazioni evolutive.

Parimenti a quanto accade nei rapporti tra privati - umani-, anche nel segno di una prospettiva macroeconomica, è essenziale riuscire a gestire le sopravvenienze che incidono sul contratto sociale alla base dell'ordinamento giuridico, e nel caso di specie valutare le conseguenze derivanti dall'uso dette macchine.

Anzitutto, pare opportuno vagliare la possibilità che l'intelligenza artificiale possa divenire parte del processo.

⁵²⁹ V. Bruno Sassani, 'Il Codice Di Procedura Civile e Il Mito Della Riforma Perenne' *Judicium*. ove l'A. rammenta le varie proposte di revisione e riscrittura del codice susseguitesesi dagli anni '80 ad oggi.

Infatti, ove si accedesse alla tesi, ad oggi minoritaria⁵³⁰, per la quale sia possibile attribuire all'intelligenza artificiale personalità giuridica⁵³¹, questa potrebbe, in astratto, divenire parte del processo⁵³².

Su tale punto, l'ordinamento, anche a seguito della normativa intervenuta sul punto, sembra completamente impreparato alle novità tecnologiche. Infatti, ad oggi un processo che veda in uno dei centri di interessi contrapposti una intelligenza artificiale, non pare assolutamente ammissibile, oltre che difficilmente immaginabile.

Discorso diverso, invece, deve compiersi qualora si ipotizzasse l'intelligenza artificiale come «oggetto sostanziale del diritto fatto valere in giudizio»⁵³³ ovvero quale bene della vita da proteggere.

⁵³⁰ V. Emanuela Morotti, 'Una soggettività a geometrie variabili per lo statuto giuridico dei robot' in Francesco Bilotta and Fabio Raimondi (eds), *Il soggetto di diritto: storia ed evoluzione di un concetto nel diritto privato* (Jovene editore 2020) 295; Enrico Caterini, *L'intelligenza artificiale sostenibile e il processo di socializzazione del diritto civile* (Edizioni scientifiche italiane 2020) 100. Per una tesi contraria v. su tutti Renato Clarizia, 'Mercato, Persona e Intelligenza Artificiale: Quale Futuro?' [2020] *Jus civile* 687, 689. Il quale ritiene chiaramente che «fino a quando il robot non sarà titolare di un patrimonio autonomo e potrà quindi rispondere ai sensi degli artt. 2740, 1218 e 2043 cod. civ., non sarà possibile riconoscergli una autonoma soggettività giuridica. Qualunque sia il grado di sofisticazione tecnologica che consentirà al robot di elaborare con la propria intelligenza artificiale la dichiarazione di volontà, di contrattare, di perfezionare e di dare esecuzione al contratto, gli effetti si produrranno in capo al soggetto di diritto (persona fisica o ente) titolare di un patrimonio che risponde delle azioni poste in essere dal suo robot». In senso dubitativo rilevando che la «soluzione [possa] servire a costruire spazi di esenzione da responsabilità per i produttori e/o gli utilizzatori di sistemi autonomi» v. Francesca Carroccia, 'I soggetti' in Guido Alpa (ed), *Diritto e intelligenza artificiale* (Pacini Editore 2020) 241.

⁵³¹ Alcuni parlano di "personalità elettronica" v. Ugo Ruffolo and Andrea Amidei, *Diritto dell'intelligenza artificiale / Vol. 1: Responsabilità. Contratto. Regolazione. Veicoli autonomi* (LUISS University Press 2024) ch 5; Ugo Ruffolo, 'Intelligenza Artificiale, Machine Learning e Responsabilità Da Algoritmo' [2019] *Giurisprudenza italiana*; Ugo Ruffolo, 'Il Problema Della "Personalità Elettronica"' (2020) 2 *Journal of Ethics and Legal Technologies* 75; Ugo Ruffolo (ed), *Intelligenza artificiale e responsabilità: responsabilità 'da algoritmo'? A.I. e automobili self-driving, automazione produttiva, robotizzazione medico-farmaceutica, A.I. e attività contrattuali, le tendenze e discipline unionali: convegno del 29 novembre 2017, Università per Stranieri di Perugia* (Giuffrè editore 2017) 28..

⁵³² Cfr. Elio Fameli, 'La nuova Intelligenza artificiale e il problema della sua regolazione giuridica. La strategia europea e il lungo iter legislativo dell'AI Act' (2025) 7 *Rivista italiana di informatica e diritto*; Stefano Fanetti, 'Intelligenza Artificiale, Personalità e Responsabilità Extracontrattuale' [2022] *ISAIDAT LAW REVIEW* 5; Luca Di Donna, *Intelligenza artificiale e rimedi risarcitori* (CEDAM 2022).

⁵³³ V. Proto Pisani, *Lezioni Di Diritto Processuale Civile* (n 196) 59.

Si pensi, a mero titolo esemplificativo, ai giudizi relativi alla proprietà dell'algoritmo⁵³⁴ generativo di una determinata intelligenza artificiale, nonché alla proprietà dei prodotti "dell'intelletto" di detto strumento, o ancora la richiesta di mutamento di una condizione di training, o il mutamento stesso di parte dell'algoritmo ovvero la richiesta di mutamento dell'algoritmo alla base delle decisioni assunte mediante l'IA⁵³⁵.

In questi casi, la stessa intelligenza artificiale, i suoi prodotti "intellettuali", ovvero le sue "decisioni", diverrebbero i *petita* mediati del processo, i beni della vita richiesti.

In tale tipologia di fattispecie, l'intelligenza artificiale o suoi prodotti verrebbero sussunti nell'alveo delle *res ex art.* 810 c.c.⁵³⁶.

Ancor più probabile, e verosimile, è il caso in cui l'intelligenza artificiale venga addotta quale *causa petendi* del processo.

⁵³⁴ Sul termine "algoritmo" pare interessante evidenziare l'analisi culturale di Comoglio, *Nuove Tecnologie e Disponibilità Della Prova. L'accertamento Del Fatto Nella Diffusione Delle Conoscenze* (n 267) 331, il quale evidenzia come negli anni il termine abbia avuto una «larga diffusione anche al di fuori del contesto matematico e scientifico» e per l'effetto oggi la nozione sia «tale da ricomprendere potenzialmente qualsiasi procedimento strutturato o metodo per raggiungere un determinato risultato, a prescindere dalla chiarezza e dall'univocità delle istruzioni previste per raggiungerlo. Inteso in questi termini, può essere definito algoritmo qualsiasi procedimento umano basato sul rispetto di istruzioni o regole, dalla ricetta di cucina al ... processo». Per un'interpretazione estensiva della nozione v. Paola Cantù and Italo Testa, 'Algoritmi e Argomenti. La Sfida Dell'intelligenza Artificiale' [2012] *Sistemi intelligenti* 395.v. anche Ferrari, *La Pesca Di Frodo. Riflessioni Critiche in Materia Di Prova Esplorativa* (n 250) 202 n. 5.

⁵³⁵ Si pensi al caso delle cc.dd. *roboboard* e alla richiesta di condanna ad un obbligo di fare, *rectius*, modificare un dato criterio algoritmico. Sul tema delle *roboboard* v. Rosa Maria Agostino, 'Intelligenza artificiale e processi decisionali. La responsabilità degli amministratori di società' [2020] *Mercato Concorrenza Regole* 371; Gian Domenico Mosco, 'Roboboard. L'intelligenza artificiale nei consigli di amministrazione' [2019] *Analisi Giuridica dell'Economia* 247; Paolo Tullio, 'Diritto societario degli algoritmi. E se i robot diventassero imprenditori commerciali?' [2019] *Analisi Giuridica dell'Economia* 225.

⁵³⁶ Vds. Ugo Ruffolo, 'Intelligenza Artificiale, Machine Learning e Responsabilità Da Algoritmo' [2019] *Giurisprudenza italiana* 1702 «L'entità robotica resta un "bene" anche se e quando dovesse essere in qualche misura "personificata", magari con l'attribuzione di risorse attingendo alle quali rispondere, ad un qualche titolo, per sinistri che abbia contribuito a causare» Si è ben a conoscenza della ormai inadeguatezza della disciplina del codice civile in materia di beni per i cambiamenti tecnologici ed economici già rappresentata da Commissione Rodotà, *Relazione illustrativa per la modifica delle norme del codice civile in materia di beni pubblici* (14 giugno 2007), in <giustizia.it>.

Si pensi, altresì, al caso in cui venga richiesto un risarcimento per danni causati da un sistema di IA a vario titolo (in conseguenza di malfunzionamento, allucinazioni, *bias*, errato training, generazione di output casuali dovuti all'autonomia decisionale della macchina), ovvero al caso in cui la macchina sia incorsa nella violazione della normativa inerente alla conservazione dei dati ex artt. 33 ss. Regolamento (UE) 2016/679, o ancora, qualora questa diventi il mezzo di un fatto illecito. In ordine a detto ultimo punto, si pensi alle azioni di falsificazione derivanti dalle infinite possibilità di contraffazione o manipolazione dei documenti digitali (immagini, video come i deep fake o testi)⁵³⁷, così come per le responsabilità civili derivanti da attacchi hacker i quali sempre più spesso utilizzano i sistemi IA.

Sul tema, sebbene non vi sia ancora una specifica disciplina, può testarsi la resilienza dell'ordinamento mediante l'analisi di *leading case* della medesima portata.

⁵³⁷ Sul punto pare opportuno evidenziare che anche il regolamento europeo non fornisce una vera e propria disciplina nell'utilizzo dell'IA in questi casi. Infatti, pur non volendo rilevare che per il regolamento in questione è prevista un'entrata in vigore scaglionata (divieti e obblighi di alfabetizzazione in materia di IA entrati in vigore a decorrere dal 2 febbraio 2025; le norme di governance e gli obblighi per i modelli di IA per uso generale diventano applicabili il 2 agosto 2025; le norme per i sistemi di IA ad alto rischio - integrati in prodotti regolamentati - hanno un periodo di transizione prolungato fino al 2 agosto 2027), l'art. 50, nella parte in cui disciplina gli "Obblighi di trasparenza per i fornitori e i deployers di determinati sistemi di IA", prevede che «*I fornitori di sistemi di IA, compresi i sistemi di IA per finalità generali, che generano contenuti audio, immagine, video o testuali sintetici, garantiscono che gli output del sistema di IA siano marcati in un formato leggibile meccanicamente e rilevabili come generati o manipolati artificialmente*». La norma prevede, inoltre, che «*I deployer di un sistema di IA che genera o manipola immagini o contenuti audio o video che costituiscono un «deep fake» rendono noto che il contenuto è stato generato o manipolato artificialmente [...] I deployer di un sistema di IA che genera o manipola testo pubblicato allo scopo di informare il pubblico su questioni di interesse pubblico rendono noto che il testo è stato generato o manipolato artificialmente*»; che «*Le informazioni di cui ai paragrafi da 1 a 4 sono fornite alle persone fisiche interessate in maniera chiara e distinguibile al più tardi al momento della prima interazione o esposizione*» e «*I paragrafi da 1 a 4 lasciano impregiudicati i requisiti e gli obblighi di cui al capo III, così come gli altri obblighi di trasparenza stabiliti dal diritto dell'Unione o nazionale per i deployer dei sistemi di IA*».

L'ufficio per l'IA incoraggia e agevola l'elaborazione di codici di buone pratiche a livello dell'Unione per facilitare l'efficace attuazione degli obblighi relativi alla rilevazione e all'etichettatura dei contenuti generati o manipolati artificialmente.» Dette disposizioni, anche alla luce dell'assenza di una vera e propria sanzione, paiono essere più norme programmatiche, quasi buoni auspici, che non effettivamente leggi atte a disciplinare l'uso dello strumento.

D'altronde, qualora ci si riferisca all'intelligenza artificiale come un "algoritmo"⁵³⁸, si potrebbe far applicazione dei recenti precedenti giurisprudenziali che abbiano esaminato l'uso degli algoritmi nei processi decisionali della pubblica amministrazione e nell'ambito dei rapporti di lavoro.

Il riferimento è anzitutto ai provvedimenti Cons. Stato, 4 febbraio 2020, n. 881⁵³⁹ e 8 aprile 2019, n. 2270⁵⁴⁰ nei quali il massimo consesso amministrativo non solo ha stabilito l'equiparazione fra algoritmo utilizzato dalla pubblica amministrazione e atto amministrativo, ma altresì fissato i principi di conoscibilità, imputabilità e non discriminatorietà dell'algoritmo.

Per tale motivo, la portata della pronuncia deve considerarsi rivoluzionaria⁵⁴¹. Infatti, il provvedimento pone in luce gli «indiscutibili vantaggi derivanti dalla automazione del processo decisionale dell'amministrazione mediante l'utilizzo di una procedura digitale», specialmente in «procedure seriali o standardizzate, implicanti l'elaborazione di ingenti quantità di istanze e caratterizzate dall'acquisizione di dati certi ed oggettivamente comprovabili e dall'assenza di ogni apprezzamento discrezionale»⁵⁴².

⁵³⁸ V. n. 534.

⁵³⁹ V. Jacopo Dalla Torre, 'Le Decisioni Algoritmiche All'esame Del Consiglio Di Stato' [2021] *Rivista di diritto processuale* 710; Angelo Giuseppe Orofino and Giovanni Gallone, 'L'intelligenza Artificiale - L'intelligenza Artificiale al Servizio Delle Funzioni Amministrative: Profili Problematici e Spunti Di Riflessione' [2020] *Giurisprudenza italiana* 1738.

⁵⁴⁰ V. Valentina Canalini, 'L'algoritmo Come "Atto Amministrativo Informatico" e Il Sindacato Del Giudice' [2019] *Giornale di diritto amministrativo* 781.

⁵⁴¹ V. Domenico Dalfino, 'Decisione Amministrativa Robotica Ed Effetto Performativo. Un Beffardo Algoritmo per Una "buona Scuola"' [2020] *Questione giustizia*.

⁵⁴² *Contra* Silvia Izzo, 'Lineamenti Di Uno Studio Sui Livelli Di Interazione Tra Tecnologie Pensanti e Giustizia Civile', *Studi economico giuridici dell'Università degli studi di Cagliari. Annali 2020* (Edizioni scientifiche italiane 2020) 175, la quale afferma che il modello costituzionale dello *ius dicere* vale per la tutela giurisdizionale di tutti diritti e per tutte le controversie: anche per quelle semplici dal punto di vista dell'istruttoria, seriali o di modesto valore economico, sicché neanche per esse la Costituzione pare consentire l'innesto sostitutivo dell'IA, nello stesso senso v. De Santis, 'Diffusione Dell'Intelligenza Artificiale (in Specie Generativa) e Trasfigurazione Dello Ius Dicere' (n 505) 252.

Tali vantaggi, però, non possono essere motivo di elusione dei principi che conformano il nostro ordinamento. Pertanto, secondo la sentenza in analisi, la decisione - amministrativa - automatizzata, di per sé legittima, impone al giudice di valutare in primo luogo la correttezza del processo informatico in tutte le sue componenti: dalla sua costruzione, all'inserimento dei dati, alla loro validità, alla loro gestione.

Da qui, come detto, si conferma la necessità di assicurare che la parte di processo automatizzata sia eseguita in maniera trasparente, attraverso la conoscibilità dei dati immessi e dell'algoritmo medesimo⁵⁴³.

In secondo luogo, il giudice deve poter sindacare la stessa logicità e ragionevolezza della decisione robotizzata, ovvero la “regola” che governa l'algoritmo.

Tali criteri paiono fondamentali per poter accogliere un algoritmo e, per l'effetto, l'intelligenza artificiale nel nostro ordinamento.

Ulteriore esempio che può essere analizzato per affinità al tema in esame, è il filone giurisprudenziale sviluppatosi all'indomani della emersione delle piattaforme di *food delivery*⁵⁴⁴.

Nello specifico, il riferimento è a Trib. Palermo 17 novembre 2023. Nel ricorso introdotto ex art. 28 d.lgs. 1° settembre 2011, n. 150, veniva denunciata la potenziale discriminatorietà del criterio algoritmico usato dalle piattaforme di spedizione, il quale, sebbene apparentemente oggettivo, si traduceva in un sostanziale criterio discriminatorio alla luce del trattamento uguale di situazioni diverse⁵⁴⁵.

In particolare, nei contenziosi in oggetto i giudici si sono trovati di fronte alla difficoltà di comprendere un algoritmo deterministico (c.d. *rule*

⁵⁴³ V. i dubbi espressi da Izzo (n 542) 171.

⁵⁴⁴ In riferimento ai nuovi meccanismi di management automatizzato delle piattaforme v. Trib. Milano 28 settembre 2023; Milano 20 aprile 2022, n. 1018; Palermo 24 novembre 2020, n. 3570; Torino 18 novembre 2021; App. Torino 13 settembre 2022.

⁵⁴⁵ V. Cass., 24 gennaio 2020 n. 1663 e App. Torino 4 febbraio 2019 n. 26 per la piattaforma Foodora; Trib. Palermo 17 novembre 2023 per la piattaforma Glovo; Trib. Milano 28 settembre 2023 per la piattaforma Uber eats; Trib. Bologna 31 dicembre 2020 per la piattaforma Deliveroo.

based), caratterizzato da un processo decisionale articolato ma comunque poco complesso, perché statico⁵⁴⁶, e di comprenderne i criteri alla base del processo decisionale.

Questa analisi ha permesso alla giurisprudenza di confrontarsi, sebbene *incider tantum*, con i problemi discriminatori che possono derivare da un'errata codifica a monte (nel tal caso facendone scaturire un *bias di gruppo*).

Nel caso di specie, il giudice palermitano ha ritenuto integrata la fattispecie discriminatoria indiretta poichè, nonostante l'algoritmo fosse formalmente neutrale, pertanto non fosse presente nella codifica nell'algoritmo un criterio vietato dalla normativa antidiscriminatoria, erano stati integrati nel codice principi *proxy*⁵⁴⁷ che in forza di correlazioni statistico-probabilistiche arrecavano svantaggio statisticamente maggiore nei confronti di una classe.

La fattispecie analizzata nelle controversie succitate non può essere trasposta in modo pedissequo agli eventuali giudizi aventi ad oggetto l'intelligenza artificiale, giacchè queste macchine hanno un funzionamento più complesso (cd. machine learning), in cui il processo decisionale, grazie alla costante rielaborazione dei big data, funziona in base a relazioni statistico-probabilistiche, e attraverso un processo di calcolo dinamico, in cui la macchina autoapprende dai dati analizzati ed elabora altre regole rispetto a quelle impartite, con risultati non prevedibili *ex ante*.

Detta differenza nella genesi dell'algoritmo non esclude, però, che i principi espressi in questi precedenti non potranno costituire le fondamenta

⁵⁴⁶ In tal caso il sistema segue delle regole preordinate e pertanto un percorso logico-matematico già "indirizzato".

⁵⁴⁷ *Funditus* sul tema v. Pia De Petris, 'Il Potenziale Discriminatorio Multifattoriale Dell'algoritmo Di Glovo: Il Diritto Antidiscriminatorio Impone Un Ripensamento Dei Modelli Organizzativi Delle Piattaforme Digitali?' [2024] *Equal - Rivista di diritto antidiscriminatorio* 365; Giovanni Gaudio, 'Le Discriminazione Algoritmiche' [2024] *Lavoro Diritti Europa* 1; Gisella De Simone, 'Discriminazione' in Marco Novella and Patrizia Tullini (eds), *Lavoro digitale* (Giappichelli 2022).

per la, ormai “prossima”, discussione in merito alle controversie inerenti l’intelligenza artificiale.

D’altronde, come affermato, qualora si contestasse la presenza di un *bias*, o comunque di un malfunzionamento del sistema intelligente, la differenza dalla fattispecie su esposta risiederebbe nell’accertamento da compiere nel giudizio, non nella violazione di legge contestata.

Infatti, se in un sistema dalla semplice architettura è possibile rintracciare “agevolmente” l’eventuale presenza di un “errore di codifica”, in un sistema più sofisticato come l’IA sarà più complesso compiere un simile accertamento.

1.4. Le problematiche relative all’introduzione dell’intelligenza artificiale quale bene della vita o causa petendi del giudizio

Sia nel caso in cui l’intelligenza artificiale costituisca bene della vita del giudizio che la sua *causa petendi* il giudice si troverà a dover decidere su di una questione della quale gli viene specificamente attribuita la competenza, ma per la quale non ha gli idonei strumenti decisorii.

Questa condizione non è nuova nel nostro ordinamento.

Così come, alle volte, il giudice si trova a dover decidere di questioni tecnico/scientifiche dei più variegati ambiti e dei quali non conosce nulla o quasi, allo stesso modo potrà trovarsi a dover statuire su questioni scientifiche riguardanti l’intelligenza artificiale.

La possibilità di poter rintracciare nel nostro ordinamento situazioni analoghe nelle quali il giudice, pur non avendo le competenze tecniche del caso, ha potuto comunque risolvere la controversia ricorrendo al supporto degli ausiliari, non deve condurre a ritenere innocua la portata della nuova competenza funzionale assegnata al tribunale.

Infatti, il “nuovo” strumento dell’intelligenza artificiale, il quale non si sostanzia in un mero dispositivo di nuova generazione, ma in una

«macchina [che] si comport[a] in modi che sarebbero definiti intelligenti se fosse un essere umano a comportarsi così»⁵⁴⁸, è una innovazione dirompente⁵⁴⁹ che permea tutto il tessuto sociale; tutti gli ambiti della vita sono, o saranno, attinti dall'intelligenza artificiale.

Vie più, non si conoscono ancora gli effetti che l'intelligenza artificiale avrà sulla società, men che meno, dunque, si conoscono quali problematiche i giudici dovranno affrontare nelle loro decisioni.

Alla luce di ciò, l'incidenza che l'intelligenza artificiale può avere nel processo non si limita semplicemente a una questione di competenza funzionale demandata all'esame del giudice, ma porta con sé la necessità di una valutazione olistica del connubio intelligenza artificiale e processo.

Pur a voler superare questa argomentazione ostativa, non pochi dubbi sorgono in ordine alla preparazione del sistema giudiziario all'esame di tale tipologia di contenziosi.

Infatti, riconducendo il contenzioso inerente all'intelligenza artificiale semplicemente in un nuovo ambito tecnico scientifico del quale il giudice è investito, l'unica strada che ha quest'ultimo per ottenere le informazioni necessarie a poter decidere è quella della nomina di un ausiliare che lo coadiuvi.

Sorge però il dubbio che il consulente tecnico d'ufficio possa essere la figura opportuna allo scopo.

Infatti, come affermato precedentemente nel presente lavoro, il d.lgs. n. 149 del 2022 prima e il D.M. 4 agosto 2023 n. 109 poi, hanno innovato e facilitato l'individuazione dei professionisti che coadiuvano il giudice nel processo⁵⁵⁰.

⁵⁴⁸ V. John McCarthy and others, 'A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955' (2006) 27 AI Magazine 12.

⁵⁴⁹ A voler fare una similitudine potrebbe paragonarsi, con i dovuti distinguo all'invenzione di internet. Graziosi (n 348) 153.

⁵⁵⁰ V. § 1.6.

Questa modifica, però, non sembra ancora né adeguata né sufficiente a colmare le lacune legislative in tema di intelligenza artificiale e processo.

Infatti, qualora in un contenzioso dovesse disquisirsi di intelligenza artificiale, il giudice si troverebbe di fronte alla necessità di dovere nominare un consulente tecnico d'ufficio estratto dall'albo nazionale⁵⁵¹.

Nell'allegato A del D.M. citato, tra le categorie di consulenti tecnici di ufficio figura la categoria *Informatica*, nella quale sono presenti le specializzazioni:

1. “analisi dei sistemi informativi”;
2. “audit”, ovvero una valutazione tecnica manuale o sistematica misurabile di un sistema o un'applicazione, nell'ambito della sicurezza informatica;
3. “firmware”;
4. “hardware in genere”;
5. “progettazione edilizia informatica”;
6. “progettazione urbanistica informatica”;
7. “programmazione mainframe” ovvero la progettazione di potenti computer usati in ambito aziendale, bancario, governativo e simili);
8. “programmazione personal computers”;
9. “sistemi informativi territoriali”;
10. “software delle comunicazioni”;
11. “software in genere”.

A meno di interpretazioni del tutto atecniche, nessuna delle specializzazioni sopra indicate sembra poter ricomprendere l'analisi dei sistemi di intelligenza artificiale.

Allo stesso modo deve escludersi la possibilità di ricondurre tale *know how* nella specializzazione “ingegneria informatica ed elettronica”, poiché anch'essa è tesa prevalentemente all'esame di strumenti hardware e software.

⁵⁵¹ Sulle problematiche inerenti alla tenuta dell'albo nazionale v. § 1.6.

Anche a voler escludere la nomina tramite la consultazione delle categorie e specializzazioni previste dall'albo, ed applicare dunque, la normativa suppletiva prevista dall'art. 4, comma 2 del D.M. 139/2023, comunque non si addiverrebbe ad una ipotesi risolutiva.

Infatti, i professionisti che ad oggi operano nel campo dell'intelligenza artificiale non sono organizzati in ordini o collegi, né sono iscritti nel ruolo dei periti e degli esperti tenuti dalla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura o in una delle associazioni professionali inserite nell'elenco di cui all'articolo 2, comma 7, della legge 14 gennaio 2013, n. 4, che rilasciano l'attestato di qualità e di qualificazione professionale dei servizi prestati dai soci.

Inoltre, questi non possiedono il requisito della «speciale competenza tecnica previsto dal comma 1, lettera d)» poiché completamente assente sia la categoria sia la specializzazione di riferimento. Aggiungasi che la diffusione virale dei professionisti che operano con l'intelligenza artificiale è recentissima, di tal che ancora pochissimi sono i soggetti che hanno acquisito una competenza quinquennale.

Infine, deve rilevarsi come ai non tecnici "l'intelligenza artificiale" appaia come un unico "strumento informe", ma in realtà alla creazione e funzionamento dell'intelligenza artificiale lavorano una serie di figure professionali specializzate in specifici campi e settori⁵⁵². Pertanto, non solo andrebbe prevista una più ampia categoria dalla rubrica "Intelligenza artificiale", ma all'interno della medesima dovrebbero essere previste branche delle varie specializzazioni delle figure professionali.

Dunque, con l'attuale assetto normativo è sicuramente difficile se non impossibile individuare un professionista che possa aiutare il giudice nelle proprie indagini⁵⁵³.

⁵⁵² V. per esempio il Data Engineer, AI Engineer o il Data Scientist.

⁵⁵³ Medesime conclusioni alle quali addivengono Romilda Giuffrè and Paolo Piazza, 'Intelligenza Artificiale: Prove Documentali e Ausiliari Del Giudice Nel Processo Civile' [2025] il quotidiano giuridico.

Alla luce di quanto affermato, potrebbero prospettarsi due ipotesi:

1) una prima alternativa potrebbe essere quella di ricomprendere il consulente informatico tra gli ausiliari disciplinati dall'art. 68 c.p.c., ciò, in ragione dell'assenza dei requisiti predisposti per i consulenti tecnici.

Stante la genericità della definizione di questa figura, ovverosia «quelle persone estranee al tribunale e alle parti che compiono nel processo singole operazioni, richieste dalle parti o dagli organi del tribunale per gli scopi del processo e necessarie allo svolgimento regolare della funzione giurisdizionale»⁵⁵⁴, potrebbe ricomprendersi in questa categoria anche una figura esperta del campo informatico.

Ostativo, però, a questa prospettazione è l'orientamento della dottrina maggioritaria, la quale ritiene l'ausiliario come il soggetto «idoneo al compimento di atti che [il giudice] non è in grado di compiere da sé solo»⁵⁵⁵; tale definizione letta in coordinato con la la funzione essenziale del consulente tecnico, ovvero quella di «fornire al giudice le nozioni specialistiche occorrenti per valutare le risultanze istruttorie o comunque per accertare i fatti rilevanti per la decisione»⁵⁵⁶, lascia presupporre che i gli ausiliari previsti dall'art. 68 c.p.c., non possano avere mansioni di ausilio intellettuale verso il giudice.

Tale categoria di professionisti pare più essere incaricata dell'esecuzione di atti materiali che il giudice non può compiere da sé.

2) Ulteriore ipotesi che può formularsi è la possibilità che il giudice nomini, ex art. 22, comma 2, disp. att. c.p.c., con provvedimento motivato, un consulente tecnico non iscritto in nessun albo. Tale possibilità, prevista quale *extrema ratio*, non pare esente da ulteriori problematiche.

In prima istanza, la scelta del giudice sarebbe del tutto discrezionale ed affidata alla sola “fiducia” che quest'ultimo ripone nella competenza del professionista nominato.

⁵⁵⁴ Chiovenda, *Principi Di Diritto Processuale Civile* (n 251) 464.

⁵⁵⁵ Balena (n 252) vol. I, 109.

⁵⁵⁶ *ibid.*

Questo comporta l'ulteriore difficoltà che sarà il giudice direttamente a dover individuare la figura professionale secondo il proprio personale apprezzamento; ma se si assume che il giudice non abbia le competenze "informatiche" tali da conoscere da sé solo della vicenda, potrebbe anche non avere le conoscenze adeguate a scegliere il consulente adeguato, dando luogo comunque un cortocircuito giuridico.

1.4. IA quale strumento del processo

L'Intelligenza artificiale può coniugarsi con il processo civile sia quale oggetto del processo, come sopra descritto, sia come strumento del processo.

Come già prospettato da parte della dottrina⁵⁵⁷, l'utilizzo delle c.c.dd. nuove tecnologie, fra le quali spicca l'intelligenza artificiale, potrebbe fornire un forte supporto allo smaltimento del cronico arretrato⁵⁵⁸; fornire supporto al fine di accelerare determinate operazioni⁵⁵⁹; coadiuvare l'attività giudiziaria nelle controversie seriali e di modesto valore economico, nelle quali sia agevolmente standardizzabile il complesso e la tipologia di prove atte a dimostrare l'esistenza dei diritti di cui è chiesta la tutela giurisdizionale, nelle quali il *computer* possa emettere un provvedimento di condanna *inaudita altera parte* sul modello dell'art. 633 c.p.c.⁵⁶⁰; demandare la formulazione di una proposta transattiva o conciliativa ai sensi dell'art. 185-

⁵⁵⁷ V. Federico Fratini, 'Intelligenza Artificiale e Consulenza Tecnica Nel Processo Civile' (2024) 20 *Actualidad Jurídica Iberoamericana* 1198; Ernesto Fabiani, 'Intelligenza Artificiale e Accertamento Dei Fatti Nel Processo Civile' [2021] *Il giusto processo civile* 46; Vincenzo Ansanelli, 'Intelligenza Artificiale e Processo, Principi e Strategie Conoscitive Nell'epoca Della Diffusione Delle Conoscenze' [2019] *Le corti fiorentine* 25; Jordi Nieva-Fenoll, *Intelligenza Artificiale e Processo* (Paolo Comoglio tr, 2020).

⁵⁵⁸ V. Morgese (n 528) para 7. V. altresì Graziosi (n 346) 193 il quale afferma «sarebbe insensato non sforzarsi di valorizzare le enormi potenzialità che l'intelligenza artificiale potrà avere, e che in parte ha già, come strumento prezioso di ausilio al giudice-persona affinché egli possa emettere una decisione giusta».

⁵⁵⁹ Alcuni hanno prospettato la possibilità di demandare al giudice il giudizio di ammissione delle prove, v. in questo senso Jordi Nieva-Fenoll, *Intelligenza Artificiale e Processo* (Paolo Comoglio tr, 2020) 25 *contra* Graziosi (n 348) 200.

⁵⁶⁰ V. Graziosi (n 348) 197. Secondo Ezio Vincenti, 'Il problema del giudice robot' in Alessandra Carleo (ed), *Decisione robotica* (Il mulino 2019) 124, tale soluzione sarebbe applicabile ove ««il terreno di intervento si presenti agevolmente "matematizzabile"»».

*bis c.p.c.*⁵⁶¹, nonché «risolvere un problema fondamentale ed immanente a qualsiasi ordinamento giuridico, come è quello della certezza del diritto – ch  se l’esito di un processo pu  essere previsto con elevata sicurezza significa che i rapporti giuridici sono regolati dal diritto in maniera sufficientemente certa – sia perch  si potrebbe perfino immaginare di sostituire al giudice il *computer*»⁵⁶².

Questo comporterebbe una drastica riduzione dei tempi e dei costi della giustizia, una maggior razionalit  e prevedibilit  delle decisioni, in parte anche un miglioramento della qualit  delle scelte operate dal giudice nonch  maggiori possibilit  per i giudici, o per i loro ausiliari, di dedicarsi ad attivit  prettamente intellettive⁵⁶³.

Alla luce di tutti questi vantaggi, il vero nodo della questione non pare stabilire se le nuove tecnologie siano in grado di migliorare l’operato del giudice, ma come “piegare” uno strumento tanto potente all’uso compatibile con l’attivit  giudiziale.

⁵⁶¹ V. Alessandra Panariello, ‘Se l’algoritmo Non Pu  Decidere La Lite, Che Almeno Ne Tenti La Conciliazione: La Proposta Conciliativa Ex Art 185 Bis c.p.c. Formulata Dall’intelligenza Artificiale’ [2021] *Il diritto processuale civile italiano e comparato* 129. Fornisce l’esempio delle vertenze puramente economiche – a valle dell’*input* in merito alle caratteristiche inerenti “alla natura del giudizio, al valore della controversia e all’esistenza di questioni di facile e pronta soluzione di diritto” offerto dal *deployer*. Infatti, resterebbero comunque impregiudicati il successivo controllo della proposta da parte dell’autorit  giudiziaria. Per un’analisi di tale Auletta, ‘Accertamento Del Fatto e Intelligenza Artificiale Nel Processo Civile’ (n 334) 925; Silvia Rusciano, ‘Minime in tema di intelligenza artificiale, processo civile e proposta conciliativa’ in Vania Maffeo, Augusto Romano and Pasquale Troncone (eds), *Intelligenza artificiale e processo: un possibile ruolo nelle fasi iniziali e conclusive dell’accertamento* (G Giappichelli 2024) 110. Per altri esempi v. n. 589.

⁵⁶² V. Graziosi (n 348) 153.

⁵⁶³ Sul punto vds. Il quale afferma «[la macchina] con tutta probabilit  la decider  esattamente nello stesso modo in cui l’avrebbe decisa il giudice, e per di pi  lo far  in tempi probabilmente assai pi  rapidi di quel che pu  fare un magistrato in carne ed ossa, con minor dispendio di risorse pubbliche». In dottrina diffusamente sul punto v. Dalfino, ‘Decisione Amministrativa Robotica Ed Effetto Performativo. Un Beffardo Algoritmo per Una “buona Scuola”’ (n 541); Domenico Dalfino, ‘Stupidit  (Non Solo) Artificiale, Predittivit  e Processo’ [2019] *Questione giustizia*; Domenico Dalfino, ‘Creativit  e Creazionismo, Prevedibilit  e Predittivit ’ (2018) *V Il Foro italiano* 385. Vi   chi ha affermato che l’IA possa accomunarsi ad un «potente *pharmakon* da somministrarsi a un sistema gravato da eccessivo carico di lavoro» De Santis, ‘Diffusione Dell’Intelligenza Artificiale (in Specie Generativa) e Trasfigurazione Dello Ius Dicere’ (n 505) 244.

In questo senso pare essere orientato anche il legislatore, il quale all'art. 15, comma 1, della legge richiamata stabilisce, che «nei casi di impiego dei sistemi di intelligenza artificiale nell'attività giudiziaria è sempre riservata al magistrato ogni decisione sull'interpretazione e sull'applicazione della legge, sulla valutazione dei fatti e delle prove e sull'adozione dei provvedimenti».

Infatti, con detta norma, sembra volersi evitare che l'intelligenza artificiale possa essere utilizzata al fine di svolgere attività nella funzione sostitutiva del giudice⁵⁶⁴; il che non significa, comunque, che l'impiego dell'IA nella giustizia civile debba essere relegato a ruoli marginali.

Parrebbe, infatti, deporre in questo senso, altresì, il comma 2 del citato art. 15, il quale disciplina degli impieghi dei sistemi di intelligenza artificiale «per l'organizzazione dei servizi relativi alla giustizia, per la semplificazione del lavoro giudiziario e per le attività amministrative accessorie».

La dottrina ha visto nell'utilizzo della locuzione «attività accessorie» la potenziale compatibilità fra disciplina in materia di IA dettata a livello nazionale e le disposizioni sovranazionali⁵⁶⁵.

Nello specifico, parebbe espressamente esclusa la possibilità di considerare “ad alto rischio”⁵⁶⁶ i sistemi di IA destinati «ad attività amministrative puramente accessorie, che non incidono sull'effettiva amministrazione della giustizia nei singoli casi, quali l'anonimizzazione o la

⁵⁶⁴ Il riferimento è alla tripartizione operata dalla dottrina statunitense fra *supportive technology*, *replacement technologies* e *disruptive technology*. Sul punto v. Jhon Morison and Adam Harkens, ‘Re-Engineering Justice? Robot Judges, Computerized Courts and (Semi) Automated Legal Decision-Making’ [2019] Forthcoming Legal Studies; Tania Sourdin, ‘Justice in the Age of Technology: “The Rise of Machines Is upon Us”’ [2017] Precedent (Sydney, N.S.W.) 4. Per la dottrina nazionale v. Izzo (n 542); Giuseppe Liselli, ‘Corti Digitali e Giustizia Civile Progressiva’ [2020] Il giusto processo civile. In particolare v. Izzo, p. 157, la quale in ordine alla *Disruptive Justice Technology* afferma che «il sistema informatico esegue compiti o assolve problemi tipici dell'intelligenza umana, la quale viene per l'appunto sostituita da una artificiale».

⁵⁶⁵ Auletta, ‘Accertamento Del Fatto e Intelligenza Artificiale Nel Processo Civile’ (n 334) 923.

⁵⁶⁶ Ai sensi del Reg. UE n. 1689/2024.

pseudonimizzazione di decisioni, documenti o dati giudiziari, la comunicazione tra il personale, i compiti amministrativi»⁵⁶⁷.

Ipotizzata, dunque, la possibilità di usare tale strumento per potenziare l'attività giudiziaria, vi è da indagare come una legislaazione antropocentrica possa ammettere al suo interno l'utilizzo di una macchina.

Difatti, se da un lato, come visto, vi è il rischio, prospettato⁵⁶⁸, di ridurre il processo, il quale «è un caso umano da rapportare alla astratta fattispecie con una delicata opera di sussunzione», ad un mero quesito da risolvere sulla base di un algoritmo, dall'altro si intravedono “zone grige” per un utilizzo dell'intelligenza artificiale che, pur non sostituendosi all'attività dell'uomo-magistrato, non si limita alla mera “preparazione”.

1.4.1. L'utilizzo dell'IA per la scelta del consulente

Una prima ipotesi applicativa dell'intelligenza artificiale nel processo civile potrebbe teorizzarsi per la valutazione del *curriculum vitae* del consulente tecnico d'ufficio e nell'individuazione, alla luce dei cv analizzati, del professionista più idoneo a ricoprire l'incarico nella lite pendente.

Infatti, come affermato precedentemente⁵⁶⁹, l'esattezza della decisione e, dunque, l'accettazione sociale della sentenza, è strettamente collegata al profilo scelto quale consulente tecnico.

Sarebbe socialmente inaccettabile un parere scientifico proveniente da un soggetto che non abbia le adeguate qualifiche richieste, anche ove successivamente la relazione si dimostri scientificamente valida.

⁵⁶⁷ V. Morgese (n 528) para 4. L'A. sul punto argomenta ulteriormente adducendo quali ulteriori indici della *voluntas legis* «l'originaria versione del disegno di legge, che circoscriveva l'utilizzo dei sistemi di intelligenza artificiale nell'attività giudiziaria “esclusivamente” all'organizzazione e alla semplificazione del lavoro giudiziario, “nonché per la ricerca giurisprudenziale e dottrinale”, restando, comunque, “sempre riservata al magistrato la decisione sulla interpretazione della legge, sulla valutazione dei fatti e delle prove e sulla adozione di ogni provvedimento”», ritenendo che la modifica intervenuta su tale punto parrebbe indice della *voluntas legis* di non circoscrivere eccessivamente l'impiego dell'intelligenza artificiale nell'attività giudiziaria.

⁵⁶⁸ Verde (n 504) 45.

⁵⁶⁹ V. § 1.6.

Inoltre, sebbene i professionisti siano stati categorizzati nelle varie specializzazioni, ognuno di loro avrà un *know how* diverso in relazione alle specifiche competenze acquisite nel tempo.

Si pensi ad esempio ancora alla categoria degli ingegneri, specializzazione elettrotecnica; in questo caso, per esempio, i professionisti iscritti in questa categoria potrebbero avere le competenze per delle ulteriori sotto-specializzazioni, quali ad esempio la progettazione di Circuiti e algoritmi per l'elaborazione dell'informazione, Progettazione di dispositivi e sistemi alle alte frequenze, Robotica e automazione, creazione di sistemi elettronici per le telecomunicazioni, etc.

In questa ipotesi, sarebbe non solo opportuno, ma anche maggiormente proficuo, che il consulente tecnico abbia un *background* professionale il più possibile vicino all'oggetto del contenzioso (o all'oggetto della consulenza tecnica).

Chiaramente, sarà eccessivamente oneroso per il giudice vagliare volta per volta tutti i *curricula vitae* dei candidati astrattamente idonei a ricoprire un determinato incarico in quanto iscritti all'interno del relativo albo di specializzazione.

Quindi, il giudice potrebbe essere coadiuvato nella scelta da un sistema di intelligenza artificiale⁵⁷⁰.

Questo strumento inciderebbe anzitutto sulla precisione nella scelta; infatti, un algoritmo ben allenato permetterebbe al giudice di avere un elenco di professionisti ancor più filtrato e con una maggiore corrispondenza fra il campo di specializzazione/conoscenza e l'oggetto del contenzioso.

La maggiore attinenza tra campo di specializzazione del consulente tecnico e l'oggetto del contenzioso comporterebbe, quale ulteriore beneficio,

⁵⁷⁰ V. Nieva-Fenoll (n 557) 84.

la riduzione dei casi di rinuncia⁵⁷¹ nonché la possibilità di un maggiore rispetto dei termini assegnati dal giudice per il deposito dell'elaborato⁵⁷².

Questo “filtraggio” permetterebbe, altresì, di elevare l'attendibilità dei risultati della consulenza, alla luce del maggiore *know how* del consulente scelto⁵⁷³.

Inoltre, l'algoritmo potrebbe prevenire eventuali *bias* inconsapevoli nella scelta da parte dei giudici, assicurando una effettiva turnazione degli incarichi ex art. 22 disp. att. c.p.c.⁵⁷⁴

Tale soluzione non sembra esente da problematiche.

In *primis*, occorre rilevare che l'“oggettivizzazione” della scelta del consulente non assicurerebbe la qualità del consulente⁵⁷⁵.

Inoltre, l'utilizzo dell'IA non assicurerebbe una completa eliminazione dei *bias*, giacché è possibile che la macchina introduca nel proprio “processo cognitivo” errori imprevisti.

⁵⁷¹ Come rilevato da Fratini (n 535) 1205 «non è infrequente nella prassi vedere istanze rivolte al giudice contenenti rinunce all'incarico perché “la materia oggetto dell'operato peritale è particolarmente complessa” ovvero perché il consulente “è impegnato in sopravvenuti e concomitanti impegni professionali, tali da rendere momentaneamente non assumibile, anche per un senso di responsabilità professionale, qualsiasi ulteriore obbligo di consulenza peritale”», mediante l'utilizzo dell'IA, però, potrebbero prevenirsi quanto meno tutti casi ricadenti nella prima fattispecie.

⁵⁷² *ibid.*

⁵⁷³ V. Fabiani, ‘Intelligenza Artificiale e Accertamento Dei Fatti Nel Processo Civile’ (n 557) 66; Taruffo, ‘Prova Scientifica (Dir. Proc. Civ.)’ (n 202) 975.

⁵⁷⁴ «affinché gli incarichi siano equamente distribuiti tra gli iscritti nell'albo in modo tale che a nessuno dei consulenti iscritti possano essere conferiti incarichi in misura superiore al 10 per cento di quelli affidati dal rispettivo ufficio». In questo senso v. Morgese (n 528) para 4.1.

⁵⁷⁵ V. Nieva-Fenoll (n 557) 84. L'Autore rileva che «è esattamente come se l'esperto sostenesse di aver fatto un gran numero di sentenze in passato. Da tale informazione è impossibile conoscere la sua qualità». L'affermazione pare però non tener conto del fatto che, per la maggior parte delle professioni, esistono dei sistemi di misurazione e valutazione delle performance che includono molto spesso obiettivi individuali cc.dd. SMART (Specific-measurable-achivable-relevant-time-bound; v. Sistema di misurazione e valutazione della performance del ministero della salute, Agg. 31 gennaio 2025). Dunque, i dati oggettivi e misurabili, quali ad esempio, il numero di operazioni compiute da un chirurgo negli ultimi 5 anni, sono dati fondamentali nella valutazione delle prestazioni di un medico. Così come l'indice di smaltimento dei procedimenti, l'indice di ricambio e la durata media prognostica o la durata media effettiva sono criteri fondamentali nella valutazione dei magistrati (v. Circ. 13 novembre 2024, n. 21578). La negazione di un tale architrave darebbe la stura a delle valutazioni del tutto soggettive e sorrette da mere “sensazioni”.

Infine, la completa automazione della decisione potrebbe non essere pienamente compatibile con l'art. 22, comma 1, del Regolamento europeo n. 679/2019 (G.D.P.R.)⁵⁷⁶, giacché, la citata norma afferma «L'interessato ha il diritto di non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida in modo analogo significativamente sulla sua persona.»⁵⁷⁷.

Alla luce delle problematiche esposte, sarebbe opportuno che l'IA non fosse l'unico "autore" di fatto della scelta del consulente, ma fosse seguito, in ultima analisi, dall'intervento umano.

Dunque, l'IA dovrebbe fornire solo una rosa di nominativi, tenendo conto dell'oggetto del giudizio, del *curriculum vitae* del candidato-consulente, nonché dei precedenti incarichi attribuiti, mentre al giudice sarebbe demandata la scelta finale del consulente nell'ambito della rosa proposta.

In tal modo, vi sarebbe la possibilità di prevenire eventuali errori o *bias* della macchina e, allo stesso tempo, efficientare la scelta e lo svolgimento della relazione del consulente tecnico.

1.4.2. L'IA per l'accertamento del fatto (premesse)

Le declinazioni dell'intelligenza artificiale quale strumento del processo sono molteplici⁵⁷⁸.

Come sopra esposto, vi è la possibilità di integrare lo strumento al fine di coadiuvare il giudice nella scelta del professionista più adatto al

⁵⁷⁶ V. Fratini (n 557) 1208.

⁵⁷⁷ A meno che non vi sia espresso consenso dell'interessato e con la previsione di misure appropriate per tutelare i diritti, le libertà e i legittimi interessi dell'interessato ai sensi del comma 2, lett. c) e comma 3, dell'art. 22.

⁵⁷⁸ Per una disamina comparatistica dei casi di applicazione dell'intelligenza artificiale nel mondo v. Capasso (n 350); Valentina Capasso, 'En Faveur d'un Proces Civil Artificiellement Intelligent. Une Approche Comparative', *Atti del Convegno di Napoli, 12 maggio 2023* (Edizioni scientifiche italiane 2024) 7.

contenzioso, oppure, come già prospettato dalla dottrina⁵⁷⁹, la possibilità che la macchina possa interagire nel processo al fine di valutare i fatti.

In questo senso, ferve il dibattito sull'idea che l'intelligenza artificiale possa sostituirsi in toto al giudice, con funzione *replacement*⁵⁸⁰, e per l'effetto creare una automatizzazione dell'intero processo⁵⁸¹.

L'idea di una automazione della decisione, al pari di quanto avviene nelle *smart court*⁵⁸², mediante l'uso di algoritmo, è stata spesso prospettata.

Accanto a tale ipotesi applicativa, ad oggi remota⁵⁸³, è stata anche teorizzata la possibilità di un'automazione dell'attività del giudice per l'accertamento dei fatti, quale componente del più ampio giudizio attraverso il quale il giudice decide una controversia⁵⁸⁴.

⁵⁷⁹ V. Fratini (n 557); Antonio Carratta, 'Decisione Robotica e Valori Del Processo' (2020) 2 Rivista di diritto processuale 491.

⁵⁸⁰ V. n. 564.

⁵⁸¹ Il riferimento *ex multis* è a Antonio Casilli, 'L'intelligenza artificiale renderà sempre più precario il mondo del lavoro' (*Domani*, 23 March 2023); Miriam Foti, 'Avvocati vs Intelligenza Artificiale (IA): il primo avvocato robot al mondo' (*Altalex*, 25 January 2023); Fabiani, 'Intelligenza Artificiale e Accertamento Dei Fatti Nel Processo Civile' (n 535); Nieva-Fenoll (n 537); Carratta, 'Decisione Robotica e Valori Del Processo' (n 545); Alice Bassoli, 'L'intelligenza artificiale applicata alla giustizia: i giudici-robot' (*Altalex*, 7 June 2019); Ansanelli, 'Intelligenza Artificiale e Processo, Principi e Strategie Conoscitive Nell'epoca Della Diffusione Delle Conoscenze' (n 535); Alessandra Carleo, *Decisione robotica* (Il mulino 2019); Fabio Basile, 'Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine' (2019) 10 1; Cecilia Trevisi, 'La regolamentazione in materia di Intelligenza artificiale, robot, automazione: a che punto siamo' (*MediaLaws*, 25 June 2018); Massimo Luciani, 'La decisione robotica' [2018] Rivista dell'associazione italiana costituzionalisti 872; Claudia Castelli and Daniele Piana, 'Giustizia Predittiva. La Qualità Della Giustizia in Due Tempi.' (2018) 4 Questione giustizia 153; Ben Goertzel, 'Artificial General Intelligence: Concept, State of the Art, and Future Prospects' (2014) 5 Journal of Artificial General Intelligence 1.

⁵⁸² V. sul punto Changqing Shi, Tania Sourdin and Bin Li, 'The Smart Court – A New Pathway to Justice in China?' (2021) 12 International Journal for Court Administration 4; Mimi Zou, "'Smart Courts" in China and the Future of Personal Injury Litigation' [2020] Journal of Personal Injury Law; Junlin Peng and Wen Xiang, 'The Rise of Smart Courts in China: Opportunities and Challenges to the Judiciary in a Digital Age' (2019) 9 Navein Reet: Nordic Journal of Law and Social Research 345.

⁵⁸³ V. Carleo (n 581) passim. V. anche Carratta, 'Decisione Robotica e Valori Del Processo' (n 547) 514 che afferma «al giudice non si chiede – almeno in questo momento storico – solo una decisione senza errori, veloce e prevedibile, quanto, piuttosto, una decisione «giusta», e cioè una decisione che si basi su un accertamento veritiero dei fatti della singola causa, ottenuto nel pieno contraddittorio fra le parti.» e Graziosi (n 348) para 5.

⁵⁸⁴ «Ci affidiamo sempre più a una “regolazione” fondata su criteri astratti, aprendo la strada a giudizi sulla base di algoritmi, dei quali oggi si comincia a fare uso quotidiano»

D'altronde, «non è difficile osservare che il primo elemento che generalmente determina l'incertezza della previsione sulla futura decisione giudiziale è data dalla difficoltà che può comportare l'esatta – o quantomeno verosimile – configurazione *ex ante* della fattispecie fattuale che sarà oggetto della decisione del giudice»⁵⁸⁵.

Sovente accade che, nel corso del giudizio, l'attività istruttoria metta in luce una realtà fattuale differente e, talvolta, radicalmente divergente da quella prospettata dalle parti. Questa difficoltà prognostica trova radice nell'intrinseca imprevedibilità dell'istruttoria processuale, soprattutto per le prove costituenti, le quali, formandosi direttamente nel processo, sono soggette a esiti incerti e poco prevedibili; ma anche le prove precostituite possono offrire riscontri ambigui o di non immediata comprensione.

Di conseguenza, una decisione che fondi su elementi ancora instabili, per la proprietà transitiva, rende aleatoria qualsiasi previsione circa il suo contenuto.

Proprio su tale scorta, si è riflettuto sulla possibilità di integrazione dell'intelligenza artificiale nell'analisi dei fatti.

Le supposizioni proposte per l'integrazione dell'IA nell'accertamento dei fatti sono state plurime; la dottrina ha ipotizzato la possibilità di coadiuvare il giudice nella valutazione della documentazione prodotta dalle parti⁵⁸⁶, nella valutazione dell'esame testimoniale⁵⁸⁷ o nella valutazione delle prove scientifiche.

Giovanni Verde, 'Il Metodo Delle Riforme Nella Giustizia Civile. Passato e Presente', *La riforma della giustizia civile fra regole della giurisdizione e organizzazione* (Fondazione Bologna University Press 2025) 43.

⁵⁸⁵ V. Graziosi (n 348) 161.

⁵⁸⁶ Queste prime tipologie di macchine sono già presenti ed in uso ai privati. Si pensi a *Kira System* <https://www.litera.com/products/kira> e *Luminance* <https://www.luminance.com>. V. Ephraim Nissan, 'Digital Technologies and Artificial Intelligence's Present and Foreseeable Impact on Lawyering, Judging, Policing and Law Enforcement' (2017) 32 AI & SOCIETY 441, 448 ss.

⁵⁸⁷ V. Fabiani, 'Intelligenza Artificiale e Accertamento Dei Fatti Nel Processo Civile' (n 557) 68.

I giuristi che si sono interrogati sulle possibili applicazioni dell'IA nel processo ne hanno teorizzato un impiego sia come strumento sostitutivo della valutazione del giudice o del suo ausiliario, sia come strumento integrativo della valutazione dei fatti di causa.

Nel primo caso la macchina, basandosi su tutti i dati allegati dalle parti e debitamente addestrata sui precedenti giurisprudenziali analoghi, fornirebbe al giudice una valutazione “automatica” degli elementi probatori del giudizio⁵⁸⁸.

Nel secondo caso, l'IA non sarebbe alternativa alla valutazione umana, ma a supporto della stessa: essa interverrebbe nei casi in cui l'azione umana presenta maggiori possibilità di errore e, di contro, la macchina eccelle, ovvero quando si tratta di compiti lunghi o ripetitivi o quando è richiesta l'analisi di un grande quantitativo di dati⁵⁸⁹; in questo modo si restituirebbe al giudice o al suo ausiliario un risultato a supporto della valutazione.

In entrambi i casi, la dottrina ha rilevato fondamentali problematiche le quali potrebbero essere ostative all'integrazione dell'intelligenza artificiale nell'accertamento dei fatti.

⁵⁸⁸ D'altronde come evidenziato da Giorgio Costantino, 'La Prevedibilità Della Decisione Tra Uguaglianza e Appartenenza' [2015] Rivista di diritto processuale 661 «dal 18 luglio 2014, nel sito della Corte sono reperibili tutte le decisioni in materia civile» e che pertanto «La conoscenza delle decisioni e degli orientamenti può essere considerata un problema superato». Sul punto v. Elena Falletti, 'Le Corti Compare e l'uso Di ChatGPT Come “Consulente” Di Giudici e Avvocati' [2024] il quotidiano giuridico, la quale esamina il caso di ECLI -NL: RBGEL-2024:3636, 4.7.2024, ove il giudice aveva richiesto al programma la quantificazione dell'indennizzo la quale però aveva costituito soltanto una linea guida, quasi il consulto di un esperto nominato al bisogno.

⁵⁸⁹ D'altronde, anche se non formalmente, l'IA è già in uso presso i professionisti tecnici, come ad esempio a *Stevie*, *Alibi*, *FastTrackAI*, *Kira Systems*, *cit.*, *Luminance*, *cit.*, *Echo*, *Peirce-IGTT*, *Watson*, o negli ODR come il “software” *Settle One*, *ParLE*, *CRT British columbia* (per ulteriori e dettagliati esempi v. Nissan (n 586). Si vedano altresì le più importanti la piattaforma O.D.R. della Commissione Europea, gestita dal Centro Europeo Consumatori, <https://ecc-netitalia.it/it/area-tematica/adr-e-soluzioni-del-contenzioso/piattaforma-odrConsumatori> Italia; la piattaforma gestita dalla Camera di Commercio di Milano, <https://mglobale.promositalia.camcom.it/contrattualistica/tutte-le-news/piattaforma-odr-risoluzione-alternativa-controversie-con-consumatore.kl>; oppure ancora la piattaforma O.D.R. gestita da Amazon <https://www.amazon.it/gp/help/customer/display.html?nodeId=G9NMDH46UFNMFNKN>.

a) In ordine alla prima ipotesi, vi è chi in dottrina ha già sollevato opinioni che, per stessa ammissione dell'Autore⁵⁹⁰, devono valutarsi di “retroguardia”, ritenendo che su tale aspetto difficilmente l'intelligenza artificiale garantisca migliori possibilità predittive rispetto all'intelligenza umana⁵⁹¹.

Ciò proprio in ragione del fatto che, pur delineata in via ipotetica la cornice fattuale su cui dovrebbe fondarsi la futura decisione del giudice, il sistema informatico incaricato di formulare una previsione *ex ante* sull'esito del giudizio non possiede alcuna capacità effettiva di eliminare o controllare il margine di incertezza.

Pertanto, il pericolo di incertezza che grava sulle valutazioni umane, il quale consiste nella possibilità che l'istruttoria processuale smentisca gli esiti probatori inizialmente ipotizzati, rivelando elementi di fatto differenti, sussiste altresì ove tale valutazione sia compiuta dalla macchina.

In altri termini, la base fattuale su cui si era costruita la previsione potrebbe rivelarsi discordante rispetto a quella effettivamente accertata nella sentenza.

b) A complicare ulteriormente tale valutazione non vi è solo l'esito del procedimento di formazione delle prove costituenti, il quale come detto risulta intrinsecamente difficile da anticipare, ma occorre anche tenere presente che la valutazione complessiva del materiale probatorio acquisito nel processo – ad eccezione dei casi in cui si tratti di prove legali – è rimessa al principio del libero apprezzamento del giudice, sancito dall'art. 116 c.p.c.⁵⁹².

⁵⁹⁰ «Ho sempre dichiarato di essere un giurista di retroguardia. Come tale, del diritto comparato avverto più le insidie che i vantaggi. Pertanto mi lascia indifferente sapere che l'istituto prende spunto da qualcosa che già da anni si pratica in Francia (dove peraltro l'*avis* della Corte non è vincolante). Memore degli insegnamenti di Andrioli, che ci raccomandava, se avessimo voluto fare attività professionale (e non solo accademica), di leggere tutte le carte e anche il loro retro (mi disse, una volta, che proprio in questo modo aveva trovato le basi per avere ragione in giudizio), mi preoccupa, invece, che tutto ciò contribuisce alla svalutazione del fatto, singolare e irripetibile, così che il “caso” si riduce in “quesito”, cui si deve dare risposta (e non offrire soluzione).» Verde (n 504) 44.

⁵⁹¹ V. Graziosi (n 348) 161.

⁵⁹² *ibid* 163.

Tale principio comporta un giudizio di fatto sulle risultanze dell'istruttoria, che implica inevitabilmente un ampio margine di discrezionalità nella ricostruzione della realtà rilevante ai fini della decisione. Dunque, la diversa valutazione che il giudice può attribuire ad ogni circostanza incide inevitabilmente sulla possibilità di prevedere in modo affidabile la decisione finale.

Pertanto, sotto questo primo aspetto, pare difficile collegare l'utilizzo del computer, in senso lato, ad una maggiore affidabilità della decisione giudiziaria.

Qualora, infatti, l'istruttoria si concluda in modo difforme rispetto a quanto era stato ipotizzato, anche il sistema algoritmico sarà inevitabilmente tratto in errore, al pari di una valutazione compiuta dall'essere umano, poiché anch'esso elabora previsioni basandosi su dati che, se inesatti o incompleti, condizionano in modo determinante il risultato.

c) Ulteriore problematica inerente l'uso dell'intelligenza artificiale nelle ipotesi prospettate, riguarda la sussunzione del fatto specifico e degli elementi che di volta in volta concorrono alla realizzazione dell'evento con la situazione tipica prevista⁵⁹³.

L'inquadramento della fattispecie applicabile al caso concreto implica, necessariamente, l'interpretazione della norma in chiave fattuale, volta a delineare i tratti caratteristici della fattispecie astratta da essa contemplata, così da poter valutare se e in che misura il fatto concreto rientri nel suo ambito applicativo⁵⁹⁴.

Questa operazione interpretativa, tuttavia, non è priva di complessità né esente da ambiguità, poiché la norma giuridica, per sua natura, descrive la fattispecie in termini generali e astratti.

Per quanto possa essere formulata con accuratezza, essa non sarà mai in grado di eliminare preventivamente tutti i dubbi interpretativi che possono

⁵⁹³ ibid 164.

⁵⁹⁴ V. Baldassare Pastore, 'Costruzioni e Ricostruzioni. I Fatti Nel Ragionamento Giuridico' [2013] *Ars interpretandi* 73, 73.

insorgere nel momento in cui si tenta di applicarla a eventi concreti futuri, spesso nuovi, imprevedibili o sfuggenti.

La realtà empirica, infatti, è sempre più fluida, articolata e mutevole rispetto alla previsione normativa, per definizione statica e generale⁵⁹⁵.

Al crescere dell'incertezza, crescerà proporzionalmente l'affidabilità della macchina nel suo giudizio.

d) Anzitutto, sia nella prima che nella seconda ipotesi, sebbene in quest'ultimo caso in modo più attenuato, vi è il pericolo di lesione del principio del contraddittorio, ex artt. 24 Cost. e 101 c.p.c.

Se è vero ed incontrovertibile che il rispetto del principio del contraddittorio deve essere garantito in ogni parte del processo al fine di non incorrere nella violazione di cui ai citati articoli ed è, altresì, vero che è esplicitazione del medesimo principio la possibilità per le parti di conoscere i presupposti sui quali si basa l'analisi algoritmica e la conformità dei risultati del processo automatizzato⁵⁹⁶, ad oggi i sistemi di intelligenza artificiale si porrebbero proprio agli antipodi dei criteri di trasparenza, chiarezza e comprensibilità.

Infatti, tutti gli scritti scientifici che riguardino la genesi di un sistema di intelligenza artificiale affermano che la creazione di un'intelligenza artificiale avviene tramite una «“intelligence explosion” has also been called the technological singularity»⁵⁹⁷.

⁵⁹⁵ A complicare ulteriormente questo scenario, si deve aggiungere che negli ultimi decenni il sistema legislativo italiano è stato sempre più colpito da quello che è stato lucidamente descritto come un fenomeno di crisi delle fattispecie, ossia una crescente difficoltà nel mantenere coerenza, completezza e stabilità nella formulazione delle situazioni astratte previste dalla legge. Sul tema cfr. Giuseppe Zaccaria, 'Introduzione. Crisi della fattispecie, crucialità del caso, concetto di legalità' [2019] *Ars interpretandi* 7; Gaetano D'Amico, 'L'insostituibile Leggerezza Della Fattispecie' [2019] *Giustizia civile* 16; Nicolò Lipari, *L Diritto Civile Tra Legge e Giudizio*, (Giuffrè 2017); Natalino Irti, 'Calcolabilità Weberiana e Crisi Della Fattispecie', *Un diritto incalcolabile* (Giappichelli 2016); Nicolò Lipari, 'I Civilisti e La Certezza Del Diritto' [2015] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 1115; Natalino Irti, 'La Crisi Della Fattispecie' [2014] *Rivista di diritto processuale* 42.

⁵⁹⁶ Sul punto si veda Cons. Stato, 4 febbraio 2020, n. 881; 8 aprile 2019, n. 2270.

⁵⁹⁷ V. Stuart Russell and Peter Norvig, *Artificial intelligence : a modern approach* (Fourth edition, Pearson 2021) 1038.

Questo nome, il quale ricorre spesso in ambito scientifico-matematico, serve a individuare un fenomeno assai raro nella matematica, quando, avvicinandosi al punto “singolare”, il comportamento del sistema non può più essere descritto accuratamente o, comunque, l’evento avviene secondo leggi non lineari⁵⁹⁸.

Le modalità con le quali si “genera” un’intelligenza artificiale, dunque, precludono “a monte” ogni effettiva possibilità di verifica del funzionamento, e pertanto, l’assicurazione di una piena tutela del contraddittorio⁵⁹⁹.

Tale circostanza, come detto, confligge ontologicamente con il principio costituzionalmente garantito⁶⁰⁰.

Se si pensa, però, alla possibilità che ha la macchina di fornire la “motivazione” della propria “scelta”, allora, vi sarebbero margini per ammetterne l’applicazione.

Infatti, come affermato da alcuna dottrina⁶⁰¹, anche certe decisioni umane vengono adottate sulla base di emozioni o impulsi o comunque senza l’effettiva conoscenza del momento genetico di tale idea; allo stesso modo le

⁵⁹⁸ Uno degli esempi più famosi di *singularità* è quella presente nei buchi neri, ovverosia quella regione del buco nero in cui la curvatura dello spazio-tempo trascende le leggi lineari della fisica e diventa infinita. In senso matematico questa viene spiegata con la formula $K=48G^2M^2/c^4r^6$ dove r , essendo un punto all’interno del buco nero e tendendo questi a 0, porta K ad infinito.

⁵⁹⁹ A *latere* parte della dottrina ha altresì sollevato il problema inerente all’impossibilità di coercizione dell’ostensione dei codici sorgente della maggior parte delle IA poiché di proprietà di imprese private, v. Fratini (n 557) 1121. Tale rilievo, però, non pare conferente. Infatti, ove il Ministero della Giustizia avesse intenzione di dotarsi di uno strumento di Intelligenza artificiale per adottarlo come strumento del processo, dovrebbe, necessariamente, adoperarsi per la costituzione della macchina *in house*, giacché sarebbe necessario vigilare dall’inizio sulla fase di training e progettazione, ciò al fine di evitare l’immissione di informazioni che potrebbero “alterare” la “purezza” del dato finale restituito dalla macchina.

⁶⁰⁰ In questo senso v. *ibid* 1210; Carratta, ‘Decisione Robotica e Valori Del Processo’ (n 579).

⁶⁰¹ V. Filippo Donati, ‘Intelligenza Artificiale e Giustizia’ [2020] Rivista AIC 415, 427.

decisioni giudiziali sono non raramente influenzate «dalle sensazioni, dai sentimenti, dalle intuizioni»⁶⁰².

Dunque, il *discrimen* fra una decisione arbitraria, dettata dal mero istinto, dalle sensazioni o dagli impulsi, e una decisione di diritto potrebbe individuarsi nella motivazione, laddove sia possibile ricostruire l'iter logico-argomentativo alla base dell'idea esposta e del risultato finale.

Se si parte da questo presupposto, allora, potrebbe affermarsi che allo stesso modo in cui si richiede al giudice di motivare la propria decisione, potrebbe chiedersi alla macchina di “motivare” il proprio *output*.

Alla tesi che preclude l'impiego decisorio dell'IA in ragione degli errori o dei *bias* cognitivi, potrebbe obiettarsi che così come può “errare” la macchina, allo stesso modo può sbagliare il giudice-uomo⁶⁰³.

Pare, però, difficilmente contestabile l'obiezione relativa al difetto di contraddittorio, non potendosi assicurare una piena ed effettiva partecipazione, in pari misura, a tutte le parti del processo.

Si pensi, ad esempio, al caso in cui la negazione o la privazione della partecipazione delle parti alle operazioni peritali determini la nullità relativa della consulenza tecnica così redatta⁶⁰⁴. Ove si adottasse un sistema di

⁶⁰² V. Carleo (n 581) 12. Sul punto pare fondamentale evidenziare che «Rendere l'intelligenza artificiale più trasparente potrebbe essere la chiave per la sua adozione più ampia», proprio per tale motivo stanno prendendo sempre più piede modelli di explainability (XAI), i quali rendono più trasparenti, interpretabili e comprensibili agli esseri umani. Questi modelli mirano a fornire spiegazioni comprensibili sulle decisioni o sui comportamenti dell'algoritmo di modo da poter superare il problema del “black box”, dove le decisioni sono opache e difficili da giustificare, v. Amina Adadi and Mohammed Berrada, ‘Peeking Inside the Black-Box: A Survey on Explainable Artificial Intelligence (XAI)’ (2018) 6 IEEE Access 52138. A non voler così ritenere si rischierebbe che il giudice diventi un mero annotatore di un processo di valutazione integralmente assorbito dalla sua natura algoritmica, ciò per il solo fatto che il “dato probatorio” diventi apoditticamente attendibile poichè la verifica del processo che lo ha generato è troppo complessa, sul punto v. Filomena Santagada, ‘Intelligenza Artificiale e Processo Civile’ [2020] *Judicium* 473.

⁶⁰³ Alla base di tale ragionamento vi è sicuramente la maggiore accettazione sociale dell'errore umano a discapito di quello artificiale: «non comprendiamo appieno il pensiero umano, ma accettiamo ancora i suoi errori» Amedeo Santosuosso, ‘Intelligenza Artificiale, Conoscenze Neuroscientifiche e Decisioni Giuridiche’ (2021) 1 *Teoria e Critica della Regolazione Sociale / Theory and Criticism of Social Regulation* 185.

⁶⁰⁴ *Ex multis* Cass. 18 novembre 2020, n. 26304; 10 febbraio 2020, n. 3047; 14 febbraio 2017, n. 3893; 15 luglio 2016, n. 14532; 11 ottobre 2006, n. 21728 e 7 luglio 1981, n. 4435.

intelligenza artificiale, chiaramente, le parti non potrebbero rendersi “partecipi” delle operazioni peritali, ma solo del risultato emesso dalla macchina.

Come sopra affermato, però, la problematica del contraddittorio pare trovare compiuta soluzione nell’obbligo di motivazione.

Allo stesso modo in cui il giudice è chiamato a fornire motivazione delle ragioni che lo hanno portato alla decisione adottata, così la macchina potrà essere chiamata ad esprimere motivazione del risultato espresso.

Dunque, il reale punto di caduta dell’adozione dello strumento artificiale nel processo parrebbe essere proprio la possibilità per la macchina di fornire una motivazione⁶⁰⁵.

Infatti, ove la macchina fosse in grado di argomentare e supportare in modo logico il proprio *output*, al pari di quanto compiuto dal giudice all’atto di nomina di un consulente tecnico ex art. 61 c.p.c., la sentenza potrebbe essere motivata *per relationem*⁶⁰⁶, facendo rinvio alle argomentazioni della macchina.

Allora potrebbe affermarsi, che, ancor più in radice, l’ostacolo “reale”, che ad oggi non permette l’utilizzo dell’intelligenza artificiale per l’automatizzazione delle funzioni del giudice, risiede nell’incapacità della macchina di fornire una motivazione che essa stessa comprenda⁶⁰⁷.

⁶⁰⁵ Di contrario avviso Filippo Patroni Griffi, ‘La decisione robotica e il diritto amministrativo’ 170 e Ezio Vincenti, ‘Il problema del giudice robot’ in Alessandra Carleo (ed), *Decisione robotica* (Il mulino 2019) 122.

⁶⁰⁶ In giurisprudenza *ex multis* Cass. 6 maggio 2021, n. 11917; Cass., 11 giugno 2018, n. 15147; Cass. 23 aprile 2013, n. 9778; Cass. 14 maggio 2012, n. 7452; Cass. 17 febbraio 2011, n. 3920; Cass. 23 novembre 2000, n. 15134. *A contrario*, come affermato da Carratta, ‘Decisione Robotica e Valori Del Processo’ (n 545) 513, vi è l’«esigenza che comunque tale utilizzo [dell’IA] in ambito giudiziale non mini il valore fondamentale che ha (deve avere) per la decisione del giudice la motivazione, anche nell’ottica del principio fissato dall’art. 111, comma 6°, Cost.».

⁶⁰⁷ In dottrina sull’impossibilità per la macchina di comprendere un testo v. Nieva-Fenoll (n 537) 83 «l’intelligenza artificiale può comprendere ciò che un documento dice nello stesso modo in cui un traduttore automatico – che pure è un programma di intelligenza artificiale – interpreta un documento scritto in un’altra lingua». Più nello specifico v. Russell and Norvig (n 508) 1020.

La macchina, allo stato dell'arte, apparentemente priva di una coscienza di di se stessa, produce dei risultati che sono frutto non già di un ragionamento intellettuale, ma di un procedimento logico-matematico⁶⁰⁸.

e) L'ulteriore problematica, collegata all'utilizzo dell'IA nel processo è quella concernente l'introduzione di una scienza privata nel processo⁶⁰⁹.

Infatti, se, come anzidetto, la macchina non è governabile, ossia alla base della sua genesi vi è la "singolarità", dunque non è possibile desumere come abbia ottenuto il risultato restituito, allora non potrà che rilevarsi fra le informazioni utilizzate dalla macchina vi potranno essere anche quelle acquisite in violazione del divieto di scienza privata.

Ciò a prescindere dalla interpretazione della locuzione di scienza privata.

Infatti, sia che ci si riferisca alla scienza privata quale *quid* di conoscenze fattuali extraprocessuali di cui il giudice non può servirsi, per descrivere cioè un ambito di fonti di conoscenza che la legge vieta al giudice di utilizzare nel processo, sia quale *quid* di conoscenze extraprocessuali, ossia quelle conoscenze empiriche che il giudice potrebbe utilizzare – ai fini della formulazione del giudizio di fatto – seppur non acquisite attraverso il formalismo dello strumento processuale, comunque, nel caso dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale, non potrebbe assicurarsi che la macchina non utilizzi tali informazioni.

f) Ulteriore conflitto che potrebbe configurarsi ove si utilizzasse indiscriminatamente l'intelligenza artificiale nel processo è quello della violazione del principio dispositivo.

D'altronde, se la singolarità di cui sopra non permette di delimitare le informazioni dalle quali l'intelligenza artificiale trae le sue convinzioni, allo stesso modo è potenzialmente impossibile circoscrivere l'ambito delle fonti della macchina.

⁶⁰⁸ V. § 1.

⁶⁰⁹ V. § 1.4.

Ciò causerebbe una contravvenzione del principio dispositivo. Infatti, l'uso di qualunque informazione, anche non adottata dalle parti, per la costituzione del proprio convincimento da parte dell'intelligenza artificiale, contravverrebbe alla regola basica secondo la quale «il giudice non può disporre né prendere in considerazione prove che non siano state proposte dalle parti»⁶¹⁰ ex art. 115 c.p.c.⁶¹¹.

Alla luce di ciò, parrebbe difficilmente ipotizzabile una sostituzione integrale della macchina al giudice.

Appare, invece, maggiormente accoglibile l'idea che i giudici possano sì utilizzare il risultato algoritmico, ma senza fondare la propria decisione unicamente su di esso.

In quest'ottica, potrebbe teorizzarsi la possibilità di coadiuvare il giudice con lo strumento dell'intelligenza artificiale, allo stesso modo in cui lo stesso viene supportato per la decisione dal consulente tecnico d'ufficio.

Si pensi, ad esempio⁶¹², all'apporto di una tale automatizzazione nelle cause ripetitive e semplici che involgano, però, necessariamente il supporto di un consulente tecnico per la ricostruzione fattuale, ovvero nei contenziosi nei quali venga richiesto un mero sforzo contabile⁶¹³, alle controversie per la determinazione dell'indennità da irragionevole durata del processo (ex l. n. 89/2001), alle ipotesi nelle quali la ricostruzione dei fatti di causa avvenga sulla base di indizi che, in precedenti casi, hanno già condotto a ritenere

⁶¹⁰ V. Comoglio, 'Sub Art. 115' (n 266).

⁶¹¹ Potrebbe ipotizzarsi che in tal modo si ribalterebbe il principio che governa il nostro processo divenendo da dispositivo ad acquisitivo, giacché la macchina acquisirebbe informazioni in modo indistinto.

⁶¹² Come prospettato in Fratini (n 557) 1209; Carratta, 'Decisione Robotica e Valori Del Processo' (n 579) 512.

⁶¹³ Si pensi ad esempio ai contenziosi previdenziali, a quelli riguardanti il risarcimento dei danni per sinistri stradali, al controllo che i giudici devono compiere sul rendiconto dello stato patrimoniale dell'amministrato/tutelato nei giudizi devoluti alla volontaria giurisdizione o anche, come si vedrà *infra* § 1.4.3, al calcolo dei danni alla salute nelle cause risarcitorie in applicazione delle tabelle nazionali emanate con D.P.R. del 13 gennaio 2025, n. 12 emesso ai sensi dell'articolo 138, comma 1, lettera b), del codice delle assicurazioni private di cui al d.lgs. 7 settembre 2005, n. 209.

provato un fatto ignoto, rilevante per la decisione⁶¹⁴, o anche nelle controversie nelle quali sia necessaria l'applicazione di concetti di carattere generale⁶¹⁵.

I) Un simile approccio avrebbe anzitutto il pregio di essere maggiormente accettato nel contesto giudiziario⁶¹⁶.

II) Ulteriore beneficio di tale tipologia di utilizzo, consiste nell'elusione delle problematiche inerenti alla contravvenzione degli artt. 22, comma 1, del Reg. n. 679/2019 e art. 6, Reg. n. 1689/2024, giacché in questo modo la decisione non sarebbe basata su di un sistema algoritmico ma, solamente, «destinato a eseguire un compito preparatorio per una valutazione pertinente ai fini dei casi d'uso elencati nell'allegato III»⁶¹⁷.

III) Inoltre, l'utilizzo della macchina quale consulente tecnico permetterebbe di non contravvenire al divieto di scienza privata. Infatti, ove la macchina rivestisse il "ruolo" di consulente tecnico non vi sarebbe una problematica inerente al divieto di utilizzo della scienza privata, giacché, in questo caso, la macchina sarebbe "legittimata" ad utilizzare la "propria" scienza proprio dal giudice, al pari di quanto avviene per il c.t.u. ex art. 61 c.p.c.

IV) Allo stesso modo, tale applicazione non colliderebbe con l'uso da parte della macchina di informazioni extraprocessuali. Infatti, a seguito dell'orientamento giurisprudenziale introdotto da Cass. 1° febbraio 2022, n. 3086, la macchina potrebbe legittimamente acquisire informazioni

⁶¹⁴ Come prospettato da Nieva-Fenoll (n 557) 14.

⁶¹⁵ «(ad es., per valutare il *periculum in mora* in concreto ai fini dell'accoglimento di una domanda cautelare)» Carratta, 'Decisione Robotica e Valori Del Processo' (n 579) 512.

⁶¹⁶ Si pensi a quella parte della dottrina che ha affermato «dunque, la loro posizione ha da rimanere servente rispetto al giudice-persona e non dominarlo» v. Carratta, 'Decisione Robotica e Valori Del Processo' (n 545) 510. Inoltre, l'inversione della scala gerarchica comporterebbe la «dittatura dell'algoritmo» Stefano Rodotà, *Il Mondo Nella Rete: Quali i Diritti, Quali i Vincoli* (Prima edizione, Laterza 2014) 33; Stefano Rodotà, *Il diritto di avere diritti* (Laterza 2012) 398. L'idiosincrasia verso la matematica nel diritto può farsi risalire a Francesco Carnelutti, 'Matematica e Diritto' [1951] *Rivista di diritto processuale* 211.

⁶¹⁷ V. art. 6, comma 2, lett. d), Reg. n. 1689/2024. Così come preparatorio della decisione è la relazione del professionista specializzato nominato ex art. 61 c.p.c.

extraprocessuali estratte da documenti presenti in banche dati pubbliche, giacchè ciò costituirebbe mero adempimento del compito di indagine affidatogli dal giudice⁶¹⁸.

V) Inoltre, siffatta metodologia potrebbe fugare i dubbi interpretativi sorti in ordine al coordinamento dello strumento con il principio del contraddittorio e obbligo di motivazione sopra esposti.

Sul punto, pare, infatti, fondamentale prendere in esame la pronuncia della Supreme Court of Wisconsin⁶¹⁹, la quale viene spesso citata come primo caso di utilizzo di procedura algoritmiche in sede giudiziale e nella quale vengono affrontate proprio le questioni oggetto di esame.

⁶¹⁸ Ciò pare ancor più avvalorato dalle tesi espansive sul concetto di fatto notorio esposte nel § 1.4.1 e ss.

⁶¹⁹ *State v Loomis* 881 NW 2d 749, 7532 (Wis, 2016) *funditus* nella dottrina italiana v. Marco Gioia, ‘Case Law Regarding the Use of AI Risk Assessment Tools in Sentencing: The State v. Loomis’, *Artificial Intelligence, Judicial Decision-Making and Fundamental Rights* (JuLIA Handbook 2024); Riccardo Rovatti, Francesca Lagioia and Giovanni Sartor, ‘Algorithmic Fairness through Group Parities? The Case of COMPAS-SAPMOC’ [2023] AI & SOCIETY 459; Laura Notaro, ‘Predictive Algorithms and Criminal Justice: A Synthetic Overview From an Italian and European Perspective’ (2021) 3 Roma Tre Law Review; Stefania Carrer, ‘Se l’amicus Curiae è Un Algoritmo: Il Chiacchierato Caso Loomis Alla Corte Suprema Del Wisconsin’ [2019] Giurisprudenza penale web. Nel 2013 Loomis venne fermato dalla polizia mentre si trovava alla guida di un’automobile precedentemente coinvolta in una sparatoria nello Stato del Wisconsin, USA. Gli furono contestati cinque capi d’accusa, tutti aggravati dalla recidiva: 1) messa in pericolo della sicurezza, 2) tentativo di fuga o elusione di un ufficiale del traffico, 3) guida di un veicolo senza il consenso del proprietario, 4) possesso di arma da fuoco da parte di un pregiudicato, 5) possesso di un fucile a canna corta o di una pistola. Loomis accettò di patteggiare per i reati meno gravi, corrispondenti alle accuse 2) e 3). Dopo aver accolto la sua ammissione di colpevolezza, la Corte dispose la redazione di un *Presentence Investigation Report* (PSI), una relazione preliminare alla determinazione della pena volta a raccogliere informazioni sulla storia personale dell’imputato e ad individuare eventuali circostanze rilevanti per la modulazione della condanna. Tale rapporto includeva anche l’analisi fornita dal software COMPAS. Proprio il “software” COMPAS è l’oggetto del giudizio di appello devoluto alla Supreme Court. COMPAS è uno strumento di valutazione progettato per stimare il rischio di recidiva e individuare i bisogni dell’imputato in ambiti come lavoro, alloggio e uso di sostanze. L’algoritmo analizza i dati del fascicolo e le risposte dell’imputato, producendo un grafico che indica, su una scala da 1 a 10, il rischio di recidiva preprocessuale, generale e violenta. Tuttavia, COMPAS non misura il rischio individuale, ma formula previsioni basate su confronti con soggetti aventi caratteristiche simili.

Nel citato giudizio, i giudici della Corte circondariale, al fine di determinare la pena da attribuire al Loomis, ponderavano vari fattori, tra cui i risultati del COMPAS.

Il reo aveva appellato la sentenza poiché, secondo la propria prospettiva, non gli era stato permesso di conoscere il funzionamento dell'algoritmo e per l'effetto l'utilizzo dello stesso aveva comportato la violazione del diritto del contraddittorio, nonché quello di motivazione della sentenza.

La Corte Suprema, confermando la decisione emessa dal giudice di prime cure, ha ritenuto che la Corte circondariale avesse rispettato il principio costituzionale del giusto processo (il *due process of law*) poiché «Thus, the record reflects that the sentencing court considered the appropriate factors and was aware

of the limitations associated with the use of the COMPAS risk assessment. Ultimately, although the circuit court mentioned the COMPAS risk assessment, it was not determinative in deciding whether Loomis should be incarcerated, the severity of the sentence or whether he could be supervised and effectively in the community».

Infatti, il risultato algoritmico non è stato l'unico elemento determinante nella decisione, ma solo uno degli strumenti a disposizione del giudice per valutare il caso in esame.

Siffatto utilizzo della macchina ha permesso di:

- 1) lasciare libero il contraddittorio sulle risultanze emesse dalla macchina, giacché le parti avrebbero facoltà di controdedurre in merito alle conclusioni dell'IA;
- 2) tenere altresì fermo l'obbligo da parte del giudice di motivare la propria scelta;
- 3) mantenere invariato il potere del giudice di valutare, ed eventualmente dissentire, da quanto prodotto dalla macchina, al pari di una relazione prodotta da un consulente tecnico, e per

l'effetto non intaccare la garanzia del «prudente convincimento» del giudice⁶²⁰.

Proprio per i benefici che comporta un tale approccio, parte della dottrina ha espresso il proprio parere positivo, purché non si trascenda «oltre questi limiti [...] perché travalicarli significherebbe compromettere l'essenza stessa della funzione giurisdizionale»⁶²¹.

Sul punto, pare necessario compiere un'ulteriore precisazione.

Quanto fin qui teorizzato pone le sue fondamenta su di un principio cardine, costituito dalla categorizzazione della consulenza tecnica non fra i mezzi di prova, bensì fra gli strumenti di ausilio alla decisione in uso al giudice.

Infatti, qualora lo strumento della consulenza tecnica, e dunque dell'intelligenza artificiale quale sua sostituta, dovesse ritenersi mezzo di prova, allora, chiaramente, non potrebbe più affermarsi che l'uso dell'IA rispetti il principio del contraddittorio e la garanzia del «prudente convincimento».

Il giudice, nel caso in cui la consulenza tecnica fosse categorizzata quale mezzo di prova, non avrebbe più la facoltà di dissentire dalla sua opinione, bensì avrebbe l'obbligo di fondare la propria decisione sulla base di quanto dedotto dal consulente e, dunque, perderebbe quel potere discrezionale di fondare liberamente il proprio convincimento, il quale è ad oggi il precario punto equilibrio sul quale si regge la possibilità di utilizzo dell'IA.

⁶²⁰ Cfr. Loredana Nazzicone, *La motivazione della sentenza: stile e tecniche* (Giuffrè Francis Lefebvre 2024) 210; Morgese (n 528); Carratta, 'Decisione Robotica e Valori Del Processo' (n 579) 511; Giuseppe Zaccaria, 'Figure Del Giudicare: Calcolabilità, Precedenti, Decisione Robotica' [2020] *Rivista di diritto processuale* 291; Elena Gabellini, 'Algoritmi Decisionali e Processo Civile' [2020] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 72; Elena Gabellini, 'La "Comodità Nel Giudicare": La Decisione Robotica' [2019] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 1307.

⁶²¹ V. Carratta, 'Decisione Robotica e Valori Del Processo' (n 579) 513.

1.4.3. (segue) L'utilizzo dell'AI per il calcolo personalizzato dei danni: premesse

Alla luce di quanto affermato, si vuole qui analizzare, nella forma di *vision paper* il possibile utilizzo dell'intelligenza artificiale a supporto del giudice ai fini del calcolo personalizzato del risarcimento dei danni biologico, morale e patrimoniale.

Si vogliono qui porre le premesse dalle quali muovere le proprie deduzioni.

- 1) L'intelligenza artificiale è sicuramente efficace ove venga utilizzata per compiti lunghi o ripetitivi ovvero quando sia richiesta l'analisi di un grande quantitativo di dati;
- 2) la macchina, a causa delle problematiche di coordinamento legislativo ed ancor più in profondo per la sua intrinseca imprevedibilità, può trovare cittadinanza nel processo solo qualora sia utilizzata in modo servente rispetto al ruolo del giudice;
- 3) uno dei possibili ruoli ausiliari, che potenzialmente potrebbero essere affidati alla macchina, è quello del consulente tecnico d'ufficio. Infatti, a determinate circostanze e con l'opportuno training potrebbe realizzarsi un algoritmo che possa fornire immediatamente il risultato scientifico richiesto. Ciò implicherebbe un enorme risparmio di tempo e di risorse, maggiore uniformità di giudizio e, in alcuni casi, anche una maggiore accuratezza del risultato.

Il risarcimento del danno alla persona, nel sistema giuridico italiano, si articola attraverso un percorso metodologico preciso, costruito per garantire uniformità, oggettività e proporzionalità nella liquidazione del pregiudizio subito.

La disciplina normativa vigente, in particolare quella contenuta negli articoli 138 e 139 del Codice delle Assicurazioni Private il quale richiama il

D.P.R. del 13 gennaio 2025, n. 12, che ha introdotto un sistema tabellare nazionale per consentire il calcolo con criteri predeterminati del danno non patrimoniale, biologico e morale. Tali criteri rispondono all'esigenza di assicurare parità di trattamento per i danneggiati e certezza applicativa per gli operatori del settore.

Il danno biologico⁶²², nella sua accezione giuridica, rappresenta la lesione dell'integrità psicofisica della persona⁶²³ e viene risarcito a prescindere dalla capacità di produrre reddito o dalla condizione sociale del danneggiato⁶²⁴.

La quantificazione del danno biologico si basa su tre elementi fondamentali: il grado di invalidità permanente espresso in punti percentuali, il valore economico unitario di ciascun punto di invalidità e il coefficiente di riduzione legato all'età del soggetto leso.

⁶²² Sul punto pare necessario precisare che le Sez. Un. dell'11 novembre 2008, n. 26972 e n. 26975 hanno chiarito che la categoria del danno non patrimoniale è unitaria. Dunque, la distinzione, fra danno biologico e morale sussiste solo dal punto di vista descrittivo. Le pronunce del 2008 hanno restaurato un sistema bipolare del danno che si dipana in danno patrimoniale e non già affermato da Cass. 12 maggio 2003, n. 7281, n. 7282 e n. 7283 (precedentemente vi era una impostazione tripartita, la quale vedeva il danno patrimoniale "diretto", il danno non patrimoniale ed il danno biologico).

⁶²³ L'art. 139 del d.lgs. n. 206 del 2005, modificati da ultimo dalla l. n. 124 del 2017, definiscono il danno biologico come «la lesione temporanea o permanente all'integrità psicofisica della persona, suscettibile di accertamento medico-legale, che esplica un'incidenza negativa sulle attività quotidiane e sugli aspetti dinamico-relazionali della vita del danneggiato, indipendentemente da eventuali ripercussioni sulla sua capacità di produrre reddito», proseguendo al comma 2, nel quale afferma «In ogni caso, le lesioni di lieve entità, che non siano suscettibili di accertamento clinico strumentale obiettivo, ovvero visivo, con riferimento alle lesioni, quali le cicatrici, oggettivamente riscontrabili senza l'ausilio di strumentazioni non possono dare luogo a risarcimento per danno biologico permanente». Quest'ultima disposizione evidenzia come l'intento legislativo sia quello di richiamare stabilire criteri pratici in ordine alla quantificazione del danno alla salute, di modo da essere «accertato in modo rigoroso e zelante, senza facilonerie e pressappochismi» (v. sul punto Marco Rossetti, 'Il Quesito Medico Legale Dopo La Riforma Dell'art. 139 Cod. Ass.' [2013] Danno e Responsabilità 932, 933.).

⁶²⁴ Il risarcimento del danno deve essere integrale, nel senso che deve essere ristorato interamente il danno patito, ma non bisogna superare il pregiudizio subito, per evitare il fenomeno della *overcompensation*, provocato dalla prassi liquidatoria di duplicare le voci risarcitorie.

La procedura di calcolo prende avvio dalla valutazione medico-legale⁶²⁵ che attribuisce al danneggiato un determinato numero di punti di invalidità, in relazione alla gravità della menomazione e al tipo di lesione riportata.

A ciascun punto di invalidità corrisponde un valore economico stabilito nella Tab. 1 dell'Allegato II, del citato D.P.R.

Tuttavia, tale valore non è fisso, ma decresce progressivamente con l'età del danneggiato, applicando un coefficiente di riduzione individuato nella tavola 1.B dell'Allegato I.

In tal modo, il sistema risarcitorio tiene conto della presumibile minore durata della vita residua e della conseguente ridotta incidenza del danno nella sfera esistenziale del soggetto più anziano.

Il risarcimento del danno biologico permanente si ottiene, quindi, moltiplicando il numero di punti di invalidità per il valore unitario corrispondente, ulteriormente rettificato in base al coefficiente per l'età. Si ottiene così un risultato che esprime in termini economici il ristoro per la compromissione dell'integrità psicofisica.

Al risarcimento del danno biologico si aggiunge il riconoscimento del danno morale, inteso come compensazione per la sofferenza soggettiva, il dolore interiore e il turbamento emotivo derivanti dalla lesione subita. La determinazione economica del danno morale segue un criterio aggiuntivo rispetto a quello tabellare del danno biologico.

La tab. n. 2 dell'All. II disciplina il calcolo del danno morale, prevedendo specifiche maggiorazioni sul valore del danno biologico.

Queste maggiorazioni sono suddivise in tre livelli: minimo, medio e massimo, ciascuno dei quali corrisponde a diverse percentuali di incremento in relazione alla gravità della sofferenza morale patita.

⁶²⁵ In ordine all'accertamento dei fatti nel modello bifasico nelle controversie in materia di responsabilità sanitaria v. Carmen Lucia Perago, *La Consulenza Tecnica Preventiva* (Pacini Giuridica 2025) 125 ss.

La scelta del livello di danno morale è rimessa alla valutazione equitativa del giudice, il quale deve tener conto delle circostanze del caso concreto, quali l'intensità della sofferenza, la qualità della vita compromessa e l'impatto psicologico della lesione sul danneggiato.

Il danno morale, pertanto, non viene determinato in modo rigido e automatico, ma consente una personalizzazione del risarcimento che tiene conto della singolarità dell'esperienza soggettiva della vittima.

Accanto al danno biologico permanente e al danno morale, il legislatore ha previsto una specifica tutela anche per il danno biologico temporaneo, ovvero per quel pregiudizio che si verifica nel periodo che intercorre tra il momento della lesione e la c.d. stabilizzazione clinica delle condizioni del danneggiato.

Per la liquidazione del danno biologico temporaneo, il sistema tabellare prevede un importo giornaliero fisso per ogni giorno di inabilità assoluta.

In caso di inabilità parziale, l'importo giornaliero viene ridotto proporzionalmente in base alla percentuale di ridotta capacità funzionale quotidiana.

Inoltre, il danno morale temporaneo può essere riconosciuto come ulteriore maggiorazione, in una misura compresa tra il 30% e il 60% dell'importo biologico temporaneo, in funzione della gravità e della durata della sofferenza subita durante il periodo di inabilità.

Se il sistema di calcolo del risarcimento del danno biologico e morale attualmente in vigore pare essere oggettivo ed maggiori dubbi sussistono sulla quantificazioni del danno morale.

Infatti, il danno biologico è liquidato secondo criteri standardizzati e tabellati; ciò assicura uniformità e prevedibilità nell'attribuzione del risarcimento su scala nazionale.

Il danno morale, invece, sebbene abbia quale riferimento una base tabellare, ha grandi margini di discrezionalità e di adattamento al caso

concreto, consentendo al giudice di riconoscere l'unicità della sofferenza vissuta dalla vittima, la quale non assicura nè uniformità di giudizio a livello nazionale nè una proporzionalità fra la sofferenza subita e il risarcimento attribuito.

Di diversa natura e disciplina è, invece, il danno patrimoniale da perdita o riduzione della capacità lavorativa specifica, per il quale la professione esercitata e le prospettive reddituali del danneggiato assumono un rilievo determinante.

Questa voce di danno ha lo scopo di compensare la perdita o la diminuzione del reddito che il soggetto avrebbe potuto conseguire se non fosse intervenuta la lesione.

La quantificazione di tale danno passa dalla valutazione delle due componenti del risarcimento, ovvero il danno emergente e il lucro cessante.

Il primo si riferisce alla perdita economica immediata e tangibile subita dal danneggiato; il secondo al mancato guadagno futuro che il soggetto non potrà più realizzare a causa della lesione patita.

Il danno emergente comprende tutte le spese sostenute in conseguenza diretta e immediata dell'illecito: tra queste, rientrano le spese mediche, i costi per l'assistenza personale, le spese per la riabilitazione, nonché gli oneri necessari per adattamenti strutturali dell'ambiente domestico o lavorativo nel caso di lesioni gravi e invalidanti.

Il calcolo di tali spese richiede una puntuale ricostruzione documentale, essendo il danno emergente interamente provabile attraverso fatture, ricevute o preventivi.

Più complesso risulta, invece, il calcolo del lucro cessante, che riguarda la proiezione nel tempo del reddito che il danneggiato avrebbe presumibilmente percepito in assenza del danno.

Tale valutazione implica necessariamente un'operazione prognostica, che deve essere condotta con criteri di verosimiglianza e ragionevole probabilità.

In questo contesto, l'analisi economica si intreccia con la valutazione medico-legale, la quale fornisce la percentuale di riduzione della capacità lavorativa specifica del danneggiato.

La determinazione del lucro cessante si basa sull'attività svolta al momento del danno, sul reddito percepito e sulle prospettive reddituali future, senza escludere l'utilizzo di redditi presuntivi fondati su dati statistici⁶²⁶, quando il danneggiato non disponga di una stabile attività lavorativa.

La quantificazione del danno patrimoniale per la voce del lucro cessante può essere affrontata con due distinti approcci metodologici.

- 1) Il metodo analitico il quale si applica principalmente quando il danneggiato dispone di una situazione reddituale chiara, continuativa e documentabile. In questo caso, il calcolo si fonda sulla differenza tra il reddito che il soggetto era in grado di produrre prima del danno e quello che può ragionevolmente conseguire dopo l'evento lesivo, tenendo conto della riduzione della capacità lavorativa.
- 2) Il metodo tabellare o di capitalizzazione si utilizza per stimare il valore attuale di una rendita futura perduta. In questo procedimento si applicano coefficienti di capitalizzazione, i quali esprimono in un unico valore monetario la somma dei redditi futuri non percepiti attualizzati.

Il coefficiente di attualizzazione presente nelle tabelle tiene conto, oltre che della durata residua della vita lavorativa del danneggiato, anche del valore attuale del denaro e del tasso di interesse legale o prudenziale.

⁶²⁶ Si vedano le Tabelle per la Capitalizzazione anticipata di una rendita – Milano 2023 le quali hanno sostituito le vetuste tabelle INAIL del 1922 e le inattuali tabelle del 1989 (c.d. del CSM, di “Trevi”) <
https://www.ordineavvocatimilano.it/media/news/MAGGIO2023/P-_8156_23_Capitalizzazione_anticipata_di_una_rendita_Milano_2023.pdf>.

Nel caso di incapacità lavorativa totale, la liquidazione del danno patrimoniale si estende fino al raggiungimento dell'età pensionabile, considerando la perdita dell'intera capacità reddituale.

In caso di incapacità lavorativa parziale, invece, si liquida la quota proporzionale di reddito non più conseguibile.

In tale calcolo, elemento importante lo riveste la personalizzazione.

Il sistema, infatti, prevede che il ristoro economico tenga conto della reale situazione lavorativa del soggetto danneggiato, della natura dell'attività svolta, delle eventuali prospettive di carriera e dell'età anagrafica.

Pertanto, quando il danneggiato è un soggetto giovane, i.e. uno studente o un disoccupato, la giurisprudenza ammette l'utilizzo di parametri presuntivi, generalmente fondati sui redditi medi nazionali per fasce di età e livelli di istruzione, al fine di evitare un ingiusto diniego del risarcimento per la mera assenza di un reddito documentabile al momento del sinistro.

La personalizzazione assume rilevanza anche nella stima delle spese future, come quelle mediche continuative o l'assistenza permanente, le quali devono essere parametrizzate alla condizione clinica del danneggiato e alle sue aspettative di vita.

L'obiettivo finale dell'impianto, il quale in molti punti mostra la sua flessibilità, è sempre quello di garantire il pieno ristoro del pregiudizio subito, in ossequio al principio della integralità del risarcimento, evitando sia il rischio di una sovracompensazione, sia quello, opposto, di un'inadeguatezza del ristoro.

1.4.4. (segue) L'utilizzo dell'AI per il calcolo personalizzato dei danni: metodologia di training dell'algoritmo

Alla luce di quanto esposto, può ipotizzarsi un procedimento che automatizzi il calcolo e che lo personalizzi il più possibile.

Tale procedimento, il quale costituirebbe una evoluzione di un *software* già sviluppato, ReMida⁶²⁷, potrà comporsi di due *step*, autonomi e non direttamente vincolati fra di loro.

La prima fase di tale processo di automazione potrà avere quale obiettivo il calcolo dell'invalidità temporanea e permanente del soggetto.

Tale risultato potrà ottenersi mediante l'uso di un'IA generativa che utilizzi un *Large Language Models Encode Clinical Knowledge*. Pertanto, la macchina sarà già preallenata a “comprendere” il “linguaggio sanitario”.

Successivamente, la macchina dovrà iniziare ad acquisire tutte le precedenti relazioni nelle quali, sulla scorta di un quadro clinico ben delineato e descritto, sono stati attribuiti al paziente delle percentuali di invalidità temporanea e delle percentuali di invalidità permanente.

Chiaramente, in questa fase la preselezione ed il trattamento dei dati da immettere per l'allenamento è fondamentale. Infatti, dovrà tentarsi di immettere dati quanto più possibile affidabili.

Qualora si inserissero risultanze successivamente smentite, si rischierebbe di insegnare alla macchina precedenti errati, con il rischio che nel futuro il software possa basare il proprio ragionamento, soprattutto o in parte, su dati errati.

L'immissione massiva di tali dati ed il pre-allenamento sulle nozioni sanitarie necessarie alla compensazione forniranno alla macchina gli strumenti di apprendimento.

⁶²⁷ Un programma ideato nel 2003 che guida al calcolo del danno biologico. Sul punto v. Cecilia Calabrese, 'Il Risarcimento Del Danno Non Patrimoniale e Lo Sviluppo Tecnologico | Compensation for Non-Pecuniary Damage and Technological Development' [2023] *European Journal of privacy law and technologies*; Gianfranco D'Aietti, 'Tra Innovazione Culturale e Tecnologia: ReMida Danno a 20 Anni Dalla Sua Nascita' [2023] *Ius Responsabilità civile*; Gianfranco D'Aietti, 'Le Tabelle a Punti Del Danno Da Morte: Una Predittività (Finalmente) Concreta, Misurata e Realizzata Da Giuristi', [2022] *Il Foro italiano* 284; Gianfranco D'Aietti, 'Le Tabelle a Punti per Il Danno Da Morte: Un Innovativo Strumento per Misurare Il Diritto. La Predittività Giuridica Resa Concreta' [2022] *Ridare*. nonchè Cass. 28 aprile 2022, n. 13141, la quale ha espressamente condiviso ed assunto in motivazione i calcoli effettuati dal ricorrente tramite il programma in questione.

Durante le fasi di sviluppo, probabilmente, sarà necessario impiegare i modelli di apprendimento non-supervisionato e tramite rinforzo, con la possibilità, eventuale, di un'integrazione del modello non-supervisionato con quello semi-supervisionato, qualora la macchina non restituisse i risultati attesi⁶²⁸.

Successivamente, nella seconda fase, dovrà istruirsi la macchina al calcolo del risarcimento dovuto in relazione alle condizioni fornite.

Posti i criteri esposti in premessa, la macchina dovrà calcolare, il risarcimento del danno biologico e morale dovuto con il tentativo di personalizzare quanto più possibile la somma di denaro basandosi sulla sofferenza patita e patenda del soggetto e sulle debilitazioni fisiche e psicologiche future.

In quest'ambito il procedimento sarà molto complesso ed articolato, poichè ogni variabile da computarsi nel calcolo dovrà essere corroborata da dati.

Successivamente, dovrà istruirsi la macchina al calcolo del danno patrimoniale.

Un sistema di intelligenza artificiale per la quantificazione del danno patrimoniale dovrebbe essere concepito come un modello ibrido, capace di integrare sia un modello deterministico, dedicato al calcolo delle componenti di danno emergente, fondato su dati certi e spese documentate, sia modello predittivo, deputato alla stima del lucro cessante, basato su modelli di machine learning addestrati su dati storici e giurisprudenziali.

⁶²⁸ Apprendimento Non-Supervisionato: All'algoritmo vengono forniti dati senza istruzioni esplicite su cosa fare con essi. Il sistema cerca di apprendere gli schemi e la struttura dai dati senza che i risultati siano etichettati. Il clustering e la riduzione della dimensionalità sono compiti comuni nell'apprendimento non supervisionato. Apprendimento Semi-Supervisionato: Si tratta di una combinazione di apprendimento supervisionato e non supervisionato. Il modello viene addestrato su un set di dati che contiene sia dati etichettati che non etichettati. Apprendimento con Finforzo: L'algoritmo impara interagendo con l'ambiente. Riceve un feedback sotto forma di premi o penalità mentre naviga nello spazio del problema. L'obiettivo è imparare la strategia ottimale per ottenere la massima ricompensa cumulativa. Sul punto v. Russell and Norvig (n 508) 845 ss.

La componente che necessita di maggiori attenzioni è, senza dubbio, la componente predittiva.

Per la formazione di modello predittivo del danno patrimoniale (in particolare il lucro cessante), risultano idonei modelli di apprendimento supervisionato in grado di elaborare relazioni tra le variabili in input e l'output risarcitorio.

Tra i modelli già conosciuti per un'applicazione predittiva si vedano sia quelli di Regressione multipla⁶²⁹, utili per relazioni lineari tra il reddito perso e le variabili esplicative come età, professione, invalidità che i cc.dd. Random Forest Regressor⁶³⁰, efficaci per gestire interazioni non lineari e dati con elevata variabilità.

Il training di tale modello avverrà attraverso dataset storici contenenti reali precedenti.

Una delle problematiche da affrontare in tale progetto è proprio quella del reperimento dei dati.

Infatti, tale progetto presuppone la disponibilità di dati eterogenei, accuratamente selezionati e pre-elaborati comprensivi dei dati reddituali storici, retribuzioni medie di categoria, redditi presuntivi basati su tabelle ISTAT o altre fonti ufficiali; dati medico-legali ricomprendenti la percentuale di invalidità permanente, capacità lavorativa residua, durata stimata dell'inabilità temporanea; dati relativi al contesto economico quali tassi di attualizzazione, coefficienti di capitalizzazione, indici di crescita salariale e in ultimo i precedenti giurisprudenziali che abbiano già statuito sulle questioni oggetto di contenzioso⁶³¹.

⁶²⁹ V. David M Levine, Timothy C Krehbiel and Mark L Berenson, *Statistica* (Raffaella Piccarreta ed, Apogeo 2006) ch 10.

⁶³⁰ È un algoritmo di apprendimento supervisionato basato su un ensemble di alberi decisionali che viene utilizzato per risolvere problemi di regressione e funziona combinando le previsioni di più alberi decisionali per ottenere un risultato complessivo più accurato e stabile rispetto a quello di un singolo albero, v. Leo Breiman, 'Random Forests' (2001) 45 Machine Learning 5.

⁶³¹ Sui problemi operativi che potrebbero porsi con la creazione di *database* giurisprudenziali troppo estesi, v. Ettore Battelli, 'Giustizia predittiva previsione robotica e decisione del giudice, Giustizia Civile [2020] 302.

La soluzione a tale problematica potrebbe risiedere nella possibilità di immissione di dati reali anonimizzati i quali dovranno essere raccolti nel corso del tempo, al pari di quanto già avviene presso il 65% degli ospedali statunitensi⁶³², ovvero mediante l'utilizzo di modelli generativi addestrati su serie di dati non identificati⁶³³.

Ulteriore questione di non agevole risoluzione è quella riguardante la comprensibilità e motivazione dei risultati.

Infatti, se si pone mente al fatto che il consulente tecnico è chiamato a rendere comprensibile all'uomo medio quanto da lui compiuto, altrimenti verrebbe meno la funzione sociale del processo, sarebbe opportuno l'inserimento di una interfaccia di explainability (XAI), che renda maggiormente trasparenti i risultati che conducono alla quantificazione finale⁶³⁴.

Ultima questione che si vuole qui analizzare è quella del controllo dei risultati.

Qualora si lasciasse piena libertà di decisione alla macchina quest'ultima potrebbe formulare risultati del tutto *extra ordinem*.

Pertanto, in tale costrutto, sussisterebbe ancora la necessità di mantenere le tabelle predisposte dai D.P.R. del 13 gennaio 2025, n. 12 e quelle

⁶³² V. Paige Nong and others, 'Current Use And Evaluation Of Artificial Intelligence And Predictive Models In US Hospitals: Article Examines Uses and Evaluation of Artificial Intelligence and Predictive Models in US Hospitals' (2025) 44 Health Affairs 90.

⁶³³ Questa tipologia di dati vengono ottenuti mediante l'utilizzo delle cc.dd. generative adversarial network. Tali modelli "studiano" i la formazione e la progressione delle malattie, la correlazione tra sintomi e risultati di laboratorio e l'influenza dei trattamenti sui risultati; quindi, generano cartelle cliniche interamente sintetiche che hanno l'aspetto e il comportamento di dati reali, ma non sono legate a nessun individuo.

⁶³⁴ Si vuole qui precisare che un modello XAI, chiaramente, non è (ancora) sostitutivo di una motivazione dialogica fornita da un umano, giacché, la motivazione che la macchina fornisce tramite detti moduli non è comunque intellegibile dall'uomo medio. Sul tema pare interessante portare quale esempio il caso del magistrato dot.ina Gloria Poyatos la quale ha redatto una sentenza riguardante la vicenda di un minore di 10 anni diagnosticato con Trastorno del Espectro Autista (TEA), al quale era stato riconosciuto un grado di disabilità dal giudice di prima istanza (45 %), in due modalità, la prima rivolta ad un adulto con le spiegazioni tecniche, ed una seconda nella quale ha inserito proprio quell'"esplicazione al minore" mediante un testo diretto ed elementare.

predisposte per la Capitalizzazione anticipata di una rendita quale forma di controllo dei minimi prestabiliti⁶³⁵.

1.5. Conclusioni

Alla luce di quanto sinora illustrato, non può negarsi che, *pro futuro*, l'intelligenza artificiale sarà impiegata con sempre maggiore frequenza e con finalità maggiormente incisive nell'ambito del processo.

Tuttavia, allo stato, l'utilizzo della macchina pare potersi ricomprendere ancora nell'ambito dell'attività pericolosa, stante il grado di affidabilità direttamente connesso al grado di precisione del training; dunque, il suo impiego nell'attività giudiziaria deve essere gestito con sapiente prudenza. D'altronde, pur rappresentando uno strumento innovativo, capace di migliorare l'efficienza e la ragionevole durata dei processi, molti sono ancora i limiti per un suo impiego più determinante.

L'IA, infatti, come visto, è utile negli ambiti caratterizzati da elevata predittività e ripetizione, ma non in quegli ambiti che sfuggono ad una logica puramente algoritmica poiché richiedono il bilanciamento dei diversi interessi ed il ricorso ad una certa misura di discrezionalità.

L'apprezzamento del giudice è il frutto di un'attività interpretativa complessa e vincolata dalla legge, la quale, ad oggi, non sembra perfettamente

⁶³⁵ Potrebbe ipotizzarsi di estendere questa tipologia di *software* anche al calcolo degli assegni di mantenimento nelle separazioni, nei divorzi e nei giudizi di affidamento dei figli di genitori non coniugati, v. sul punto Izzo (n 542) 163. Per una disamina degli strumenti informatici ad oggi esistenti nonché i possibili benefici e le criticità derivanti da detta applicazione v. Eugenia Setori, 'Prospettive Di Applicazione Degli Strumenti Informatici per Il Calcolo Degli Assegni Nelle Controversie Familiari' [2023] *Judicium*. Per un orientamento contrario v. Graziosi (n 346) 195 il quale afferma «Non nascondo però che una simile proposta desta in me più di una perplessità, poiché mentre la quantificazione del danno non patrimoniale presuppone un calcolo aritmetico basato su fattori fissi predeterminati dall'istruttoria processuale, la quantificazione degli assegni di mantenimento è condizionata da alcune variabili che dipendono da valutazioni *in facto* da compiersi caso per caso dal giudice, e quindi difficilmente standardizzabili in un software di calcolo». Per una più compiuta disamina v. Enrico Al Mureden and Riccardo Rovatti (eds), *Gli Assegni Di Mantenimento Tra Disciplina Legale e Intelligenza Artificiale* (Giappichelli 2020).

replicabile con il metodo algoritmico, non foss'altro per il principio di ragionevolezza di cui all'art. 3 Cost.

Mentre gli esiti li ha su, si contraddistinguono, come in ogni metodo scientifico, per la ripetitività e replica, secondo la formula se A allora B, di contro gli esiti del ragionamento giuridico devono condurre a trattare in ugual modo le situazioni uguali, in modo differente le situazioni differenti.

Proprio quest'ultimo discernimento non è, allo stato, completamente demandabile alla macchina. Occorre, inoltre, tener presente che, in ragione dell'elevato rischio dell'impiego dell'intelligenza artificiale in un settore sensibile, qual è quello della giustizia, risulterebbe incompatibile con citato regolamento dell'Unione Europea, un utilizzo più penetrante nel processo che è ontologicamente la *sedes* in cui deve essere garantiti norme e diritti, la sicurezza degli individui e la certezza del diritto.

D'altronde, qualora accedessimo all'idea che l'utilizzo dell'IA nell'ambito giudiziario possa comportare un'attività pericolosa, anche alla luce della sua categorizzazione "attività ad alto rischio" di cui al citato regolamento, allora, come potrebbe mai utilizzarsi uno strumento pericoloso in una situazione di crisi sociale?

Diverso è, invece, se tale macchinario venisse utilizzato in operazioni "matematizzabili" ovvero attività nelle quali gli esercizi da compiere sono "oggettivabili" e dove la discrezionalità è completamente o quasi assente.

In tal caso, la macchina non dovrebbe produrre un pensiero, ma un risultato.

Ciò sembra ancor più avvalorato dalle modalità di utilizzo dell'intelligenza artificiale in ambiti diversi da quelli del processo.

Ad esempio, nell'ambito della diagnostica medica, l'intelligenza artificiale viene specificamente utilizzata per la predizione statistica dell'insorgenza di malattie, i.e. sviluppo di tumori, a fronte della presenza di determinati marcatori.

Dunque, questa viene utilizzata in un ristretto ambito contraddistinto da precise e specifiche regole da seguire.

Al contrario, l'intelligenza artificiale perde la sua affidabilità, e di conseguenza assume un ruolo marginale, qualora gli si affidi un esame diagnostico *tout court*.

Si potrebbe, perciò, affermare che l'efficienza dell'intelligenza artificiale è inversamente proporzionale alla discrezionalità del compito che le viene affidato: maggiore è la discrezionalità, minore sarà. L'efficienza e l'affidabilità dell'esito prodotto; minore è la discrezionalità, maggiore sarà l'efficienza e l'affidabilità del risultato. Il tutto sull'ovvia premessa che gli *input* forniti durante il *training* siano corretti e precisi.

Proprio l'impossibilità di dotare la macchina di un paniere di *input* quanto più determinati e prevedibili costituisce, all'attualità, il limite all'impiego a pieno regime dell'intelligenza artificiale nel processo, dovendosi constatare: «*how complicated and unpredictable the machinery of life really is*»⁶³⁶.

⁶³⁶ Kurt Vonnegut, *Cat's Cradle* (Random House Publishing Group 2009) 66.

BIBLIOGRAFIA

- 2001: *Space Odyssey* (Directed by Stanley Kubrik, Metrocolor 1968)
- AA.VV., *Reference Manual on Scientific Evidence* (National Academies Press 2011) <<http://www.nap.edu/catalog/13163>> accessed 15 March 2024
- Abbady S, *The EU Artificial Intelligence (AI) Act: A Commentary* (Ceyhun Necati Pehlivan, Nikolaus Forgó and Peggy Valcke eds, Wolters Kluwer 2025)
- Abir WH and others, ‘Explainable AI in Diagnosing and Anticipating Leukemia Using Transfer Learning Method’ [2023] arXiv <<https://arxiv.org/abs/2312.00487>> accessed 2 July 2025
- Adadi A and Berrada M, ‘Peeking Inside the Black-Box: A Survey on Explainable Artificial Intelligence (XAI)’ (2018) 6 IEEE Access 52138 <<https://ieeexplore.ieee.org/document/8466590/>> accessed 16 June 2025
- Aitken C, Taroni F and Bozza S, ‘Evidence, Probability and Relative Plausibility’ (2022) 26 The International Journal of Evidence & Proof 309 <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/13657127221114508>> accessed 12 November 2024
- Ajala F, Black B and Saffran-Brinks C, ‘Science & the Law in the Wake of Daubert: A New Search for Scientific Knowledge’ (1994) 72 Texas Law Review 715
- Al Mureden E and Rovatti R (eds), *Gli Assegni Di Mantenimento Tra Disciplina Legale e Intelligenza Artificiale* (Giappichelli 2020)
- Alfieri A, ‘Riflessioni Sulla Natura e Sugli Effetti Dei Vizi Riguardanti La Consulenza Tecnica’ [2020] Il giusto processo civile
- , ‘La Natura Della Nullità Della Consulenza Tecnica d’ufficio’ [2022] Foro. it. 1798
- Alfonso X, *Las Siete Partidas* (Real Academia de la Historia, 1807)
- Allen RJ, ‘Expertise and the Supreme Court: What Is the Problem?’ (2003) 34 Seton Hall Law Review 1
- Allen RJ and Pardo MS, ‘Relative Plausibility and Its Critics’ (2019) 23 The International Journal of Evidence & Proof 5 <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1365712718813781>> accessed 12 November 2024
- Allen RJ and Pardo MS, ‘Inference to the Best Explanation, Relative Plausibility, and Probability’ in Christian Dahlman, Alex Stein and Giovanni Tuzet, *Philosophical Foundations of Evidence Law* (1st edn, Oxford University PressOxford 2021) <<https://academic.oup.com/book/39123/chapter/338536532>> accessed 12 November 2024

- Allorio E, 'Osservazioni Sul Fatto Notorio' [1934] Rivista di diritto processuale 3
- , *L'ordinamento Giuridico Nel Prisma Dell'accertamento Giudiziale* (Giuffrè 1957)
- Alunni S, 'La Nozione Di Fatto Notorio e La Sua Esatta Affermazione' [2019] Giurisprudenza italiana 1547
- Andrioli V, *Commento al Codice Di Procedura Civile* (Jovene 1957)
- , 'Prova (Diritto Processuale Civile)', *Novissimo Digesto Italiano* (UTET 1968)
- , 'Scientificità Della Prova Con Particolare Riferimento Alla Perizia e al Libero Arbitrio Del Giudice' [1971] Diritto & Giustizia
- , *Studi Sulle Prove Civili*, vol 41 (Giuffrè 2008)
- Ansarelli V, 'Sub. Art. 191', *Codice di Procedura Civile commentato* (UTET 2005)
- , *La consulenza tecnica nel processo civile: problemi e funzionalità* (Giuffrè 2011)
- , 'Il Controllo Giudiziale Delle Informazioni Tecnico-Scientifiche Nel Processo Civile', *Problemi relativi alla prova nel processo civile. Atti dell'incontro di studio. Como, 16 maggio 2014* (Bononia university press 2014)
- , 'Intelligenza Artificiale e Processo, Principi e Strategie Conoscitive Nell'epoca Della Diffusione Delle Conoscenze' [2019] Le corti fiorentine 25
- , 'Intelligenza Artificiale e Processo. Principi e Strategie Conoscitive Nell'epoca Della Diffusione Delle Scienze' [2019] Le corti fiorentine 25
- , 'Il Case Law giurisprudenziale statunitense in tema di prova scientifica. Una vicenda «formante»' [2020] Politica del diritto 299 <<https://doi.org/10.1437/97372>> accessed 26 March 2024
- , 'Il Consulente Tecnico d'ufficio. Un Piccolo Giudice Alla Ricerca Della Verità' [2022] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 1207
- , 'Sugli Incerti Limiti Dei Poteri d'indagine Del c.t.u.' (2022) 9 Le corti fiorentine 124
- , 'Novità in Tema Di Consulenza Tecnica (e Qualità Delle Conoscenze Esperte) Nella Riforma Cartabia' [2023] Il giusto processo civile 1049
- , 'I Poteri Istruttori Del Consulente Tecnico', *La consulenza tecnica d'ufficio: funzione, oggetto, sindacabilità* (Giappichelli 2024)
- Archi GG, 'La Prova Del Diritto Nel Basso Impero' [1961] Iura
- Arieta G, De Santis F and Montesano L, *Corso Base Di Diritto Processuale Civile* (7a edn, Wolters Kluwer 2019)
- Arnold E and Soriano E, 'The Recent Evolution of Expert Evidence in Selected Common Law Jurisdictions around the World' [2013] A

commissioned study for the Canadian Institute of Chartered Business Valuers

Auletta F, *Il procedimento di istruzione probatoria mediante consulente tecnico* (Cedam 2002)

——, ‘La Prova Scientifica: Diritto, Epistemologia, Strumenti d’acquisizione’ [2016] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 461

——, ‘L’istruzione Probatoria Mediante Consulente Tecnico: La Corte Profert de Thesauris Sua Nova et Vetera’ [2022] *Giurisprudenza italiana* 2136

——, ‘Accertamento Del Fatto e Intelligenza Artificiale Nel Processo Civile’ [2024] *Il diritto processuale civile italiano e comparato* 922

——, ‘Lo Stato Presente Del Procedimento Di Istruzione Probatoria Mediante Consulente Tecnico’ in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d’ufficio* (Giappichelli 2024)

Auletta F and Capasso V, ‘Lo Statuto Dei Poteri Del Consulente Tecnico d’ufficio: Ansia Da Nomofilachia ... Con Colpo Di Scena Finale’ [2020] *Il corriere giuridico* 1526

Back to the Future (Directed by Robert Zemeckis, Universal picture 1985)

Bacon F, *Novum Organum* (Cambridge University Press 2000)

Balena G, ‘La Nuova Pseudo-Riforma Della Giustizia Civile (Un Primo Commento Della l. 18 Giugno 2009, n. 69)’ [2009] *Il giusto processo civile* 749

——, *Istituzioni Di Diritto Processuale* (Cacucci 2019)

Barone CM, ‘Consulente Tecnico I) Dir. Proc. Civ.’, *Enciclopedia giuridica Treccani* (Treccani 1988)

Basile F, ‘Intelligenza artificiale e diritto penale: quattro possibili percorsi di indagine’ (2019) 10 1 <<https://dirittopenaleuomo.org/wp-content/uploads/2019/09/IA-diritto-penale.pdf>>

Bassoli A, ‘L’intelligenza artificiale applicata alla giustizia: i giudici-robot’ (*Altalex*, 7 June 2019) <<https://www.altalex.com/documents/news/2019/06/07/intelligenza-artificiale-applicata-alla-giustizia-giudici-robot>> accessed 28 February 2023

Battelli E, ‘Il Paternalismo Giuridico Libertario Nella Prospettiva Dell’autonomia Privata Tra Vincoli Strutturali e Limiti Funzionali’ [2019] *Politica del diritto* 579

Bauman Z, *Pensare Sociologicamente* (Imperdium libri 2000)

Bellé R, ‘Consulenza, Preclusioni e Poteri Del Giudice. Le Sezioni Unite Ed Il Cammino Verso La Decisione Giusta’ [2022] *Giustizia insieme*

Bengio Y, Courville A and Vincent P, ‘Representation Learning: A Review and New Perspectives’ (2013) 35 *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence* 1798 <<http://ieeexplore.ieee.org/document/6472238/>> accessed 8 May 2025

Berger MA, ‘What Has a Decade of *Daubert* Wrought?’ (2005) 95 *American Journal of Public Health* S59

<<https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2004.044701>>
accessed 10 September 2024

Bertolino G, 'In Tema Di Fatto Notorio' [2009] *Giurisprudenza italiana* 1473

Bertolino R, *Il Notorio Nell'ordinamento Giuridico Della Chiesa* (Giappichelli 1965)

Besso C, *La prova prima del processo* (Giappichelli 2004)

Betti E, *Diritto processuale civile italiano* (Rist anast, Edizioni scientifiche italiane 2018)

Biasucci G, 'La Consulenza Tecnica, Fra Evoluzioni Giurisprudenziali e Novità Legislative' [2023] *Il giusto processo civile*

Black B, 'A Unified Theory of Scientific Evidence' (1988) 56 *Fordham Law Review* 597

Blanton W, 'Reducing the Value of Plaintiff's Litigation Option in Federal Courts: Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals' (1995) 2 *George Mason Law Review* 159

Blomquist R, 'The Dangers of "General Observations" on Expert Scientific Testimony: A Comment on Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc' (1994) 82 *Kentucky Law Journal* 703

Blume WW, *American Civil Procedure* (Prentice-Hall 1955)

Bove M, *Il principio della ragionevole durata del processo nella giurisprudenza della Corte di cassazione* (Edizioni scientifiche italiane 2010)

——, 'Il Sapere Tecnico Nel Processo Civile' [2011] *Rivista di diritto processuale*

——, 'Il Consulente Tecnico Di Parte', *La consulenza tecnica d'ufficio: funzione, oggetto, sindacabilità* (Giappichelli 2024)

Bradford A, 'The Race to Regulate Artificial Intelligence' [2023] *Foreign Affairs*

Breiman L, 'Random Forests' (2001) 45 *Machine Learning* 5
<<https://doi.org/10.1023/A:1010933404324>>

Brekke NJ and others, 'Of Juries and Court-Appointed Experts: The Impact of Nonadversarial versus Adversarial Expert Testimony.' (1991) 15 *Law and Human Behavior* 451
<<http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/h0093997>> accessed 26 May 2024

Brew S, 'Where the Rubber Hits the Road: Steering the Trial Court through a Post-Kumho Tire Evaluation of Expert Testimony' (2000) 21 *William Mitchell Law Review* 467

Buoncrisiani D, *L'allegazione dei fatti nel processo civile: profili sistematici* (Giappichelli 2001)

Butt AE, 'Concurrent Expert Evidence in U.S. Toxic Harms Cases and Civil Cases More Generally: Is There a Proper Role For "Hot Tubbing"?' [2017] *Houston journal of international law* 1

Calabrese C, 'Il Risarcimento Del Danno Non Patrimoniale e Lo Sviluppo Tecnologico | Compensation for Non-Pecuniary Damage and

Technological Development' [2023] European Journal of privacy law and technologies

Calamandrei P, 'Per La Definizione Di Fatto Notorio' [1925] Rivista di diritto processuale civile 273

——, 'Il Giudice e Lo Storico' (1939) 16 Rivista di diritto processuale 105

——, 'Il Concetto Di «lite» Nel Pensiero Di Francesco Carnelutti', *Opere giuridiche* (1965)

——, *La Cassazione Civile (Parte Prima)* (Virgilio Andrioli ed, Roma TRE PRESS 2019)

——, 'La Genesi Logica Della Sentenza Civile', *Opere giuridiche - Problemi generali del diritto e del processo*, vol I (Roma TRE PRESS 2019)

Calamandrei P and Cappelletti M, *Istituzioni di diritto processuale civile*, vol IV (Roma TRE PRESS 2019)

Calogero G, *La logica del giudice e il suo controllo in cassazione* (2. ed, CEDAM 1964)

Canale D, 'Il Conclave Degli Esperti: Forme Di Soluzione Dei Disaccordi Epistemici Nel Processo', *La consulenza tecnica d'ufficio: funzione, oggetto, sindacabilità* (Giappichelli 2024)

Canalini V, 'L'algoritmo Come "Atto Amministrativo Informatico" e Il Sindacato Del Giudice' [2019] Giornale di diritto amministrativo 781

Cantù P and Testa I, 'Algoritmi e Argomenti. La Sfida Dell'intelligenza Artificiale' [2012] Sistemi intelligenti 395

Capasso V, 'En Faveur d'un Proces Civil Artificiellement Intelligent. Une Approche Comparative', *Atti del Convegno di Napoli, 12 maggio 2023* (Edizioni scientifiche italiane 2024)

——, 'Usi e Abusi Di ChatGPT Come Law e Fact Finder' [2025] Il diritto processuale civile italiano e comparato 38

Capograssi G, 'Giudizio Processo Scienza Verità' (1950) 5 Rivista di diritto processuale 4

Caponi R, 'Giudicato civile e identità nazionale (un appunto con contrappunto sul caso Taricco)' [2017] *Questione giustizia* <http://www.questionegiustizia.it/rivista/articolo/giudicato-civile-e-identita-nazionale-_un-appunto-con-contrappunto-sul-caso-taricco_421.php> accessed 19 February 2024

——, 'Norme Processuali «elastiche» e Sindacato in Cassazione (Dopo La Modifica Dell'art. 360, 1° Comma, n. 5 c.p.c.)' *Judicium*

Cappelletti M, *La Testimonianza Della Parte Nel Sistema Dell'oralità* (Giuffrè 1962)

Capponi B, 'L'omesso Esame Del n. 5) Dell'art. 360 c.p.c. Secondo La Corte Di Cassazione,' *Judicium*

Carcattera G, *Presupposti e Strumenti Della Scienza Giuridica* (Giappichelli 2012)

——, *La logica nella scienza giuridica. Estratto da: Presupposti e strumenti della scienza giuridica* (Giappichelli 2015)

- Carleo A, *Decisione robotica* (Il mulino 2019)
- Carlson RL, 'Is Revised Expert Witness Rule 703 a Critical Modernization for the New Century?' (2000) 52 Florida Law Review 715
- Carnelutti F, *Sistema Del Diritto Processuale Civile*, vol I (CEDAM 1936)
- , 'Il Processo Come Giuoco' (1950) V Rivista di diritto processuale 23
- , 'Matematica e Diritto' [1951] Rivista di diritto processuale 211
- , *Istituzioni del processo civile italiano* (Il Foro italiano 1956)
- , *La Prova Civile* (Ristampa della scuola di specializzazione in diritto dell'Università di Camerino, Edizioni scientifiche italiane 2016)
- Carpi F, 'Nuove Tecnologie e Prove' [2021] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 43
- Carratta A, 'Funzione Dimostrativa Della Prova (Verità Del Fatto Nel Processo e Sistema Probatorio)' [2001] Rivista di diritto processuale
- , 'Dovere Di Verità e Completezza Nel Processo Civile (Parte Prima)' [2014] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 47
- , 'Dovere Di Verità e Completezza Nel Processo Civile (Parte Seconda)' [2014] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 491
- , 'Funzione Sociale e Processo Civile Fra XX e XXI Secolo' in Francesco Macario and Marco Nicola Miletta (eds), *La funzione sociale nel diritto privato tra XX e XXI secolo* (Roma TRE PRESS 2017) <<http://romatrepress.uniroma3.it/wp-content/uploads/2020/02/La-funzione-sociale-nel-diritto-privato-tra-XX-e-XXI-secolo.pdf>> accessed 9 April 2024
- , 'Decisione Robotica e Valori Del Processo' (2020) 2 Rivista di diritto processuale 491
- , 'Prova Scientifica e Ragionamento Presuntivo' [2022] Rivista di diritto processuale 24
- , 'Giudizio Di Cassazione e Nuove Modifiche Legislative: Ancora Limiti al Controllo Di Legittimità' www.treccani.it
- Carratta A and Mandrioli C, *Diritto Processuale Civile* (Giappichelli 2024)
- Carrer S, 'Se l'amicus Curiae è Un Algoritmo: Il Chiacchierato Caso Loomis Alla Corte Suprema Del Wisconsin' [2019] Giurisprudenza penale web
- Carroccia F, 'I soggetti' in Guido Alpa (ed), *Diritto e intelligenza artificiale* (Pacini Editore 2020)
- Casilli A, 'L'intelligenza artificiale renderà sempre più precario il mondo del lavoro' (*Domani*, 23 March 2023) <<https://www.editorialedomani.it/tecnologia/intelligenza-artificiale-chat-gpt-open-ai-mondo-del-lavoro-precario-robot-icwwg8ht>> accessed 11 October 2023
- Cassano G and Tripodi EM (eds), *Il regolamento europeo sull'intelligenza artificiale: commento al reg. UE n. 1689/2024* (Maggioli 2024)

- Castelli C and Piana D, 'Giustizia Predittiva. La Qualità Della Giustizia in Due Tempi.' (2018) 4 *Questione giustizia* 153
- Catalani L, 'Thomas Reid e La Filosofia Del Senso Comune', *Istituto della Enciclopedia Italiana* (Treccani 2014)
- Caterini E, *L'intelligenza artificiale sostenibile e il processo di socializzazione del diritto civile* (Edizioni scientifiche italiane 2020)
- Cattani M, 'Sull'onere Della Specifica Contestazione Da Parte Del Datore Di Lavoro Dei Conteggi Relativi al Quantum Delle Spettanze Richieste Dal Lavoratore' [2002] *Giustizia civile*
- Cavallone B, 'Crisi Delle Maximen e Disciplina Dell'istruzione Probatoria' [1976] *Rivista di diritto processuale* 678
- , 'Critica Della Teoria Delle Prove Atipiche', *Studi in onore di E.T. Liebman* (Giuffrè 1979)
- , *Il giudice e la prova nel processo civile* ([Nachdr der Ausg] 1991, CEDAM 1997)
- , 'Forme Del Procedimento e Funzione Della Prova (Ottant'anni Dopo Chiovenda)' (2006) 61 *Rivista di diritto processuale* 417
- , 'Riflessioni Sulla Cultura Della Prova' (2008) 51 *Rivista italiana di diritto e procedura penale* 947
- , 'Il Divieto Di Utilizzazione Della Scienza Privata Del Giudice' [2009] *Rivista di diritto processuale* 861
- , 'In Difesa Della Veriphobia (Considerazioni Amichevolmente Polemiche Su Un Libro Recente Di Michele Taruffo)' (2010) 65 *Rivista di diritto processuale civile* 1
- , 'Discutibili Esercizi Di Nomofilachia. La Consulenza Tecnica d'ufficio in Cassazione' [2022] *Rivista di diritto processuale* 984
- , 'Le Prove Nel Nuovo Millennio. Programmi per Il Passato' [2022] *Rivista di diritto processuale* 525
- Cavana P, 'Il diritto canonico nell'età secolare' (2020) 12 *Stato, Chiese Pluralismo confessionale* 67
- Cerrone A, 'Conflitti sulla conoscenza: la Grande Contrapposizione fra scientismo e antiscienza' in Giorgio Grossi (ed), *I conflitti contemporanei: contrasti, scontri e confronti nella società del III millennio* (UTET 2008)
- Challies G, 'Travaux de l'association Henri Capitant Pour La Culture Juridique Francaise 1952' (Libraire Dalloz 1958)
- Chase OG, *Gestire i conflitti: diritto, cultura, rituali* (1. ed, GLF editori Laterza 2009)
- Chiarelli G, 'La Definizione Giuridica Del Notorio' [1927] *Archivio giuridico* 227
- Chiarloni S, 'Giusto Processo, Garanzie Processuali e Giustizia Della Decisione' [2008] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 129
- , 'La verità presa sul serio' in Sergio Vinciguerra (ed), *Scritti in memoria di Giuliano Marini* (Edizioni scientifiche italiane 2010)
- Chiovenda G, *Principi Di Diritto Processuale Civile* (Jovene 1923)

- , *Istituzioni di diritto processuale* (2. ed. riv. ed emend, Jovene Napoli 1936)
- , *Principi Di Diritto Processuale* (Jovene 1966)
- Chizzini A, ‘Commento All’art. 23 Disp. Att. c.p.c.’ in Giampiero Balena and others (eds), *La riforma della giustizia civile. Commento alle disposizioni della legge sul processo civile n. 69/2009* (UTET 2009)
- Clarizia R, ‘Mercato, Persona e Intelligenza Artificiale: Quale Futuro?’ [2020] *Jus civile* 687
- Cohen LJ, *Introduzione alla filosofia dell’induzione e della probabilità* (Giuffrè 1998)
- Comoglio LP, ‘L’utilizzazione Processuale Del Sapere Extragiuridico Nella Prospettiva Comparatistica’ (2005) 60 *Rivista di diritto processuale* 1145
- , *Le Prove Civili* (UTET 2010)
- , ‘Sub Art. 115’ in Luigi Paolo Comoglio and Romano Vaccarella (eds), *Codice di Procedura Civile commentato* (3a edn, UTET 2010)
- , ‘Attribuzioni Del Consulente Tecnico d’ufficio e Nullità Correlate Nell’attuale Approccio Ai Principi Generali’ [2023] *Rivista di diritto processuale* 1
- Comoglio LP, Ferri C and Taruffo M, *Lezioni Sul Processo Civile* (Il Mulino 1995)
- , *Lezioni Sul Processo Civile* (2011)
- Comoglio P, *Nuove Tecnologie e Disponibilità Della Prova. L’accertamento Del Fatto Nella Diffusione Delle Conoscenze* (Giappichelli 2018) <<https://books.google.it/books?id=OHvStQEACAAJ>>
- , ‘Consulenza Tecnica e Fatti Notori’ in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d’ufficio* (Giappichelli 2024)
- Consolo C, *Spiegazioni di diritto processuale civile. Vol. 1, Le tutele (di merito, sommarie ed esecutive) e il rapporto giuridico processuale* (13. ed, Giappichelli 2023)
- Corbin RM, ‘The Hot-Tub Alternative to Adversarial Expert Evidence’ (2014) 32 *The Advocates’ Journal* 15
- Corso P, ‘Periti e Perizia’, *Enciclopedia del diritto* (Giuffrè 1983)
- Costantino G, ‘La Prevedibilità Della Decisione Tra Uguaglianza e Appartenenza’ [2015] *Rivista di diritto processuale* 646
- Costarelli F, ‘Verità processuale o verità storica? - Treccani’ (*Treccani*) <https://www.treccani.it/magazine/chiasmo/diritto_e_societa/Apprendimento/SGL_apprendimento_processuale.html, https://www.treccani.it/magazine/chiasmo/diritto_e_societa/Apprendimento/SGL_apprendimento_processuale.html> accessed 14 February 2024
- Crevani R, ‘L’istruzione Probatoria’ in Michele Taruffo (ed), *Il processo civile riformato* (Zanichelli 2010)

- Crump D, 'Trouble with Daubert-Kumho: Reconsidering the Supreme Court's Philosophy of Science, The' (2003) 68 Missouri Law Review 1
- D'Agostini F, *Introduzione Alla Verità* (1. ed, Bollati Boringhieri 2011)
- D'Aietti G, 'Le Tabelle a Punti Del Danno Da Morte: Una Predittività (Finalmente) Concreta, Misurata e Realizzata Da Giuristi', [2022] Il Foro italiano 284
- , 'Le Tabelle a Punti per Il Danno Da Morte: Un Innovativo Strumento per Misurare Il Diritto. La Predittività Giuridica Resa Concreta' [2022] Ridare
- , 'Tra Innovazione Culturale e Tecnologia: ReMida Danno a 20 Anni Dalla Sua Nascita' [2023] Ius Responsabilità civile
- Dalfino D, 'Creatività e Creazionismo, Prevedibilità e Predittività' (2018) V Il Foro italiano 385
- , 'Stupidità (Non Solo) Artificiale, Predittività e Processo' [2019] Questione giustizia
- , 'Decisione Amministrativa Robotica Ed Effetto Performativo. Un Beffardo Algoritmo per Una "buona Scuola"' [2020] Questione giustizia
- Dalla Torre J, 'Le Decisioni Algoritmiche All'esame Del Consiglio Di Stato' [2021] Rivista di diritto processuale 710
- Damaska MR, *Il diritto delle prove alla deriva* (Francesca Cuomo Ulloa and Valentina Riva trs, Il Mulino 2003)
- D'Amico G, 'L'insostituibile Leggerezza Della Fattispecie' [2019] Giustizia civile 16
- Danovi F, 'Note Sulla Consulenza Tecnica Psicologica Nel Processo Civile' [2000] Rivista di diritto processuale 808
- De Gasperis S, 'Lo Stato Dell'arte Su Fatti Notori e Massime d'esperienza' [2024] www.judicium.it
- De Petris P, 'Il Potenziale Discriminatorio Multifattoriale Dell'algoritmo Di Glovo: Il Diritto Antidiscriminatorio Impone Un Ripensamento Dei Modelli Organizzativi Delle Piattaforme Digitali?' [2024] Equal - Rivista di diritto antidiscriminatorio 365
- De Santis AD (ed), *I Profili Processuali Della Nuova Disciplina Sulla Responsabilità Sanitaria* (Roma TRE PRESS 2017)
- De Santis F, 'Note in Tema Di Consulenza Tecnica d'ufficio' [2021] Rivista di diritto processuale 435
- De Santis F di N, 'Diffusione Dell'Intelligenza Artificiale (in Specie Generativa) e Trasfigurazione Dello Ius Dicere' [2025] Il diritto processuale civile italiano e comparato 243
- De Simone G, 'Discriminazione' in Marco Novella and Patrizia Tullini (eds), *Lavoro digitale* (Giappichelli 2022)
- De Stefano F, 'Coerenza e plausibilità del ragionamento presuntivo' in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *Il ragionamento presuntivo: presupposti, struttura, sindacabilità* (Giappichelli 2022)
- De Stefano G, *Il Notorio Nel Processo Civile* (Giuffrè 1947)

- , ‘Fatto Notorio’, *Enciclopedia del diritto* (Giuffrè 1967)
- De Vita F, *Onere di contestazione e modelli processuali* (Dike 2012)
- Del Torto G, ‘Il Principio Della Non Contestazione Alla Luce Della l. 18 Giugno 2009, n. 69 : Un Punto Di Svolta?’ (2010) 42 *Giurisprudenza di merito* 980
- Della Pietra G, ‘La Vicinanza Della Prova e La Prova «più Prossima» Che c’è: Internet’ [2018] *Il giusto processo civile* 1033
- , ‘E Le Parti Stanno a Guardare: Le Sezioni Unite e La Consulenza Tecnica d’ufficio’ [2023] *Il diritto processuale civile italiano e comparato* 714
- Della Ventura T, ‘Valutazione Delle Prove e Ricorso in Cassazione’ [2017] *Rivista di diritto processuale* 859
- Dennis I, *Law of Evidence* (8. edition, SWEET & MAXWELL 2024)
- Denti V, ‘Ancora Sulla Nozione Di Fatto Notorio’ [1947] *Giurisprudenza completa della Corte Suprema di Cassazione* 264
- , ‘Ancora Sulla Nozione Di Fatto Notorio’ [1947] *Giurisprudenza completa della Corte Suprema di Cassazione*
- , ‘La Testimonianza Tecnica’ [1962] *Rivista di diritto processuale* 9
- , ‘Perizie, Nullità Processuali e Contraddittorio’ [1969] *Rivista di diritto processuale* 404
- , ‘Scientificità Della Prova e Libera Valutazione Del Giudice’ [1972] *Rivista di diritto processuale* 414
- Dershowitz AM, *Reasonable Doubts: The Criminal Justice System and the O. J. Simpson Case* (1st Touchstone ed, Simon & Schuster 1997)
- Descartes R, *Discorso Sul Metodo* (Armando Carlini ed, Laterza 1963)
- Di Donato F and Scamardella F, ‘Epistemologia e Processo: Un Approccio Di Socio-Clinical Law per l’analisi Narrativa Dei Fatti Giudiziari’ (2013) 40 *Sociologia del diritto* 75
- Di Donna L, *Intelligenza artificiale e rimedi risarcitori* (Cedam 2022)
- Dittrich L, ‘Appunti per Uno Studio Del Fatto Notorio Giudiziale’, *Studi in onore di G. Tarzia*, vol 1 (Giuffrè 2009)
- , ‘La Ricerca Della Verità Nel Processo Civile: Profili Evolutivi in Tema Di Prova Testimoniale, Consulenza Tecnica e Fatto Notorio’ [2011] *Rivista di diritto processuale* 108
- , ‘La Consulenza Tecnica e l’esame Contabile’, *Diritto processuale civile* (UTET 2019)
- Dixon L and Gill B, ‘Changes in the Standards for Admitting Expert Evidence’ (RAND Corporation 2002)
<https://www.rand.org/pubs/research_briefs/RB9037.html> accessed 14 September 2024
- Dominioni O, ‘Prova Scientifica (Dir. Proc. Pen.)’, *Enciclopedia del diritto* (Giuffrè 2008)
- Donati F, ‘Intelligenza Artificiale e Giustizia’ [2020] *Rivista AIC* 415

Dondi A, 'Paradigmi Processuali Ed «expert Witness Testimony» Nel Diritto Statunitense' [1996] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 261

——, 'Problemi Di Utilizzazione Delle «conoscenze Esperte» Come «expert Witness Testimony» Nell'ordinamento Statunitense' [2001] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 1133

——, 'Utilizzazione delle conoscenze esperte nel processo civile - Alcune ipotesi di carattere generale', *Studi di diritto processuale civile in onore di Giuseppe Tarzia* (Giuffrè 2005)

Dondi A, Comoglio P and Ansanelli V, *Processi civili in evoluzione: una prospettiva comparata* (2. ed, Giuffrè 2018)

Dones C, *Struttura e Funzione Della Consulenza Civile* (Giuffrè 1961)

Dunning D, 'The Dunning–Kruger Effect' in James M Olson and Mark P Zanna Zanna (eds), *Advances in Experimental Social Psychology*, vol 44 (Elsevier 2011)

<<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780123855220000056>> accessed 24 October 2024

Edmond G (ed), *Expertise in Regulation and Law* (Ashgate 2004)

——, 'Merton and the Hot Tub:Scientific Conventions and Expert Evidence in Australian Civil Procedure' [2009] Law & contemporary problems 159 <www.law.duke.edu/journals/lcp>

Effer Lopez T, 'Il Primo Giustiziato Con l'azoto: Sequel Della Solita Promessa Di Morte Rapida Ed Indolore' (2024) V Il Foro italiano 121

Enzensberger HM, *Gli elisir della scienza: sguardi trasversali in poesia e in prosa* (Einaudi 2004)

Fabiani E, *I poteri istruttori del giudice civile. Contributo al chiarimento del dibattito* (Edizioni scientifiche italiane 2008)

——, 'Intelligenza Artificiale e Accertamento Dei Fatti Nel Processo Civile' [2021] Il giusto processo civile 46

——, 'Progresso Tecnologico e Accertamento Dei Fatti Nel Processo Civile: Informazioni Online e Poteri d'ufficio Del Giudice' [2021] Il giusto processo civile 337

Fabiani M, 'Il Nuovo Volto Della Trattazione e Dell'istruttoria' (2009) 26 Il corriere giuridico 1161

Faigman DL and others, *Modern Scientific Evidence: The Law and Science of Expert Testimony* (2. ed, West Publ 2023)

Faigman DL, Porter E and Saks MJ, 'Check Your Crystal Ball at the Courthouse Door, Please: Exploring the Past, Understanding the Present, and Worrying About the Future of Scientific Evidence' [1994] Cardozo Law Review

Falletti E, 'Le Corti Compare e l'uso Di ChatGPT Come "Consulente" Di Giudici e Avvocati' [2024] il quotidiano giuridico

Fameli E, 'La nuova Intelligenza artificiale e il problema della sua regolazione giuridica. La strategia europea e il lungo iter legislativo dell'AI

- Act' (2025) 7 *Rivista italiana di informatica e diritto* <<https://doi.org/10.32091/RIID0224>> accessed 5 July 2025
- Fanetti S, 'Intelligenza Artificiale, Personalità e Responsabilità Extracontrattuale' [2022] *ISAIDAT LAW REVIEW* 5
- Farina P, 'Le Mille e Una... Nullità Della "Consulenza Tecnica": In Attesa Delle (Decisioni Delle) Sezioni Unite', *Scritti in onore di Bruno Sassani* (Pacini Giuridica 2023)
- Fazzalari E, 'I Poteri Del Giudice Nel Processo Del Lavoro' [1974] *Rivista di diritto processuale*
- , 'Sentenza Civile', *Enciclopedia del diritto* (Giuffrè 1989) 1245
- Feldman MLC, 'May I Have the Next Dance, Mrs. Frye?' (1995) 69 *Tulane Law Review* 793
- Fenner GM, *The Hearsay Rule* (2nd ed, Carolina Academic Press 2009)
- Ferrajoli L, *Diritto e Ragione: Teoria Del Garantismo Penale* (Laterza 1989)
- , *Principia iuris. I: Teoria del diritto* (2. ed, Ed Laterza 2012)
- Ferrara A, 'Relatività Del "Notorio"' [1940] *Il Foro italiano* 965
- Ferrari F, *La «prova Migliore». Una Ricerca Di Diritto Comparato* (Giuffrè 2004)
- , 'Il Fatto Notorio e La Rete Internet: Un Rapporto Difficile' [2015] *Annali italiani del diritto d'autore, della cultura e dello spettacolo* 383
- , *La Pesca Di Frodo. Riflessioni Critiche in Materia Di Prova Esplorativa* (2020)
- Ferrari M, 'Poteri Del Ctu e Nullità Della Perizia: I Chiarimenti Delle Sezioni Unite' [2022] *il quotidiano giuridico*
- Ferrer Beltrán J, *La Valutazione Razionale Della Prova* (Giovanni Battista Ratti tr, Giuffrè 2012)
- Fiss OM, *The Law as It Could Be* (New York University Press 2003) <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=1021091>>
- Fornaciari M, 'Consulenza Tecnica/ Conoscenze Dell'uomo Medio e Capacità/ Conoscenze Del Giudice' [2014] *Il giusto processo civile* 177
- , 'Il Contraddittorio a Seguito Di Un Rilievo Ufficioso e La Non Contestazione (Nel Più Generale Con- Testo Della Problematica Concernente Allegazione, Rilievo e Prova)' *Judicium*
- Foti M, 'Avvocati vs Intelligenza Artificiale (IA): il primo avvocato robot al mondo' (*Altalex*, 25 January 2023) <<https://www.altalex.com/documents/news/2023/01/25/avvocati-vs-intelligenza-artificiale-primo-avvocato-robot-al-mondo>> accessed 25 January 2023
- Franchi G, *La Perizia Civile* (CEDAM 1959)
- , 'Commentario Del Codice Di Procedura Civile' in Enrico Allorio (ed), *Del consulente tecnico, del custode e degli altri ausiliari del giudice*, vol I (UTET 1973)

- , *Del Consulente Tecnico Del Custode e Degli Altri Ausiliari Del Giudice* (Giappichelli 1973)
- Fratini F, 'Intelligenza Artificiale e Consulenza Tecnica Nel Processo Civile' (2024) 20 *Actualidad Jurídica Iberoamericana* 1198
- Frosini BV, *Le prove statistiche nel processo civile e nel processo penale* (Giuffrè 2002)
- Gabellini E, 'La "Comodità Nel Giudicare": La Decisione Robotica' [2019] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 1307
- , 'Algoritmi Decisionali e Processo Civile' [2020] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 72
- Gabrielli A, 'Enciclopedia', *Grande dizionario italiano* (Hoepli 2021)
- Garsonnet E and Cézard-Bru C, *Traité Théorique et Pratique de Procédure Civile et Commerciale : En Justice de Paix et Devant Les Conseils de Prud'hommes* (3e éd., Recueil Sirey Paris 1925)
- Gaudio G, 'Le Discriminazione Algoritmiche' [2024] *Lavoro Diritti Europa* 1
- Geertz C, *Antropologia Interpretativa* (Il Mulino 2001)
- Ghidini G, *Profili evolutivi del diritto industriale: innovazione, creatività, informazione, dinamiche conflittuali, esperienze di condivisione* (Giuffrè 2015)
- Ghisalberti C, *La Teoria Del Notorio Nel Diritto Comune* (Giuffrè 1956)
- , 'Fatto Notorio', *Enciclopedia del diritto* (Giuffrè 1967)
- Gian Domenico Mosco, 'Roboboard. L'intelligenza artificiale nei consigli di amministrazione' [2019] *Analisi Giuridica dell'Economia* 247 <<https://doi.org/10.1433/94555>> accessed 3 July 2025
- Giannelli P, 'The Admissibility of Novel Scientific Evidence: Frye v. United States, a Half-Century Later' (1980) 80 *Columbia Law Review Association* 1197
- , 'Background Paper Prepared for the National Conference of Lawyers and Scientists on Frye v. United States.' (1983) 99 *Federal Rule Decisions* 681
- , 'Daubert: Interpreting the Federal Rules of Evidence' (1993) 15 *Cardozo Law Review* 1999
- , *Scientific Evidence* (5. ed, LexisNexis 2012)
- Gigliotti F, 'Fatto Notorio e Informazioni Accessibili in Rete' [2019] *Giustizia civile* 843
- Gioia M, 'Case Law Regarding the Use of AI Risk Assessment Tools in Sentencing: The State v. Loomis', *Artificial Intelligence, Judicial Decision-Making and Fundamental Rights* (JuLIA Handbook 2024)
- Giudiceandrea N, 'Consulente Tecnico (Dir. Proc. Civ.) [IX, 1961]', *Enciclopedia del diritto* (1961) 531
- Giuffrè R and Piazza P, 'Intelligenza Artificiale: Prove Documentali e Ausiliari Del Giudice Nel Processo Civile' [2025] *il quotidiano giuridico*

- Giuliani A, *Il concetto di prova: contributo alla logica giuridica* (Giuffrè 1971)
- Glendon MA, *Abortion and Divorce in Western Law* (Harvard Univ Press 1987)
- Goertzel B, 'Artificial General Intelligence: Concept, State of the Art, and Future Prospects' (2014) 5 *Journal of Artificial General Intelligence* 1 <<https://www.sciendo.com/article/10.2478/jagi-2014-0001>> accessed 6 September 2023
- Golan T, 'Revisiting the History of Scientific Expert Testimony' (2008) 73 *Brooklyn Law Review* 879
- Gordon RW, 'Why Lawyers Can't Just Be Hired Guns' in Deborah L Rohde (ed), *Ethics in Practice* (Oxford University Press New York, NY 2000) <<https://academic.oup.com/book/50418/chapter/422998099>> accessed 9 September 2024
- Gradi M, *L'obbligo Di Verità Delle Parti* (Giappichelli 2018)
- Graham M, *Handbook of Federal Evidence* (9th edn, Thomson West 2020)
- Grasselli G, *L'istruzione Probatoria Nel Processo Civile* (CEDAM 2009)
- Graziosi A, 'Giurisdizione Civile e Nuove Tecnologie', *La riforma della giustizia civile fra regole della giurisdizione e organizzazione* (Fondazione Bologna University Press 2025) <<https://buponline.com/prodotto/la-riforma-della-giustizia-civile-fra-regole-della-giurisdizione-e-organizzazione/>> accessed 17 July 2025
- Green MD, *Bendectin and Birth Defects The Challenges of Mass Toxic Substances Litigation* (University of Pennsylvania Press, Inc 1998)
- Haack S, *Evidence Matters: Science, Proof, and Truth in the Law* (1st edn, Cambridge University Press 2014) <<https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9781139626866/type/book>> accessed 6 February 2024
- , 'The Expert Witness: Lessons from the US Experience' [2015] *Humana Mente Journal of Philosophical Studies* 39
- Hamilton HG, 'The Movement from Frye to Daubert: Where Do the States Stand?' (1998) 38 *Jurimetrics* 201
- Hanson R, 'James Alphonzo Frye Is Sixty-Five Years Old; Should He Retire' (1989) 16 *Western State University Law Review* 357
- Harari YN, *Homo deus: breve storia del futuro* (6. ed, Bompiani 2018)
- Hebb D, *L'organizzazione Del Comportamento. Una Teoria Neuropsicologica* (R Grande tr, Franco Angeli 1975)
- Hrabosky KM, 'Kumho Tire v. Carmichael: Stretching Daubert beyond Recognition' (1999) 8 *George Mason Law Review* 203
- Huber P, *Galileo's Revenge: Junk Science in the Courtroom* (Basic Books 1993)
- Hutchinson C and Ashby DS, 'Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc.: Redefining the Bases for Admissibility of Expert

Scientific Testimony Scientific Evidence after the Death of Frye' (1993) 15 Cardozo Law Review 1875

Iannuberto G, 'Il Principio Di Non Contestazione Dopo La Riforma Dell'art. 115 c.p.c.' [2010] Giustizia civile 309

'Intelligenza', , *Treccani -Enciclopedia on line*

Introna F and Rubini L, 'Dossier Nazionale Sui Consulenti Tecnici d'ufficio' [2002] Rivista italiana di medicina legale e del campo sanitario 831

Irti N, 'La Crisi Della Fattispecie' [2014] Rivista di diritto processuale 42

——, 'Calcolabilità' Weberiana e Crisi Della Fattispecie', *Un diritto incalcolabile* (Giappichelli 2016)

Izzo S, 'Lineamenti Di Uno Studio Sui Livelli Di Interazione Tra Tecnologie Pensanti e Giustizia Civile', *Studi economico giuridici dell'Università degli studi di Cagliari. Annali 2020* (Edizioni scientifiche italiane 2020)

Jasanoff S, *La scienza davanti ai giudici: la regolazione giuridica della scienza in America* (Mariachiara Tallacchini tr, Giuffrè Milano 2001)

Johnson MT, Krafka C and Cecil JS, 'Expert Testimony in Federal Civil Trials: A Preliminary Analysis' [2000] Federal judicial center

Kagan RA, *Adversarial Legalism: The American Way of Law* (Second edition, Harvard University Press 2019)

Kao FP and others, 'Into the Hot Tub - A Practical Guide to Alternative Expert Witness Procedures in International Arbitration' (2010) 44

Kaplan J, *Intelligenza Artificiale. Guida al Futuro Prossimo* (Luiss University Press 2018)

<<https://books.google.it/books?id=M3pNuQEACAAJ>>

Kassirer JP and Cecil JS, 'Inconsistency in Evidentiary Standards for Medical Testimony: Disorder in the Courts' (2002) 288 Journal of American Medical Association 1382

<<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.288.11.1382>> accessed 18 September 2024

Koukoutchos BS, 'Solomon Meets Galileo (and Isn't Quite Sure What to Do with Him)' (1994) 15 Cardozo Law Review 2237

Krishnan G and others, 'Artificial Intelligence in Clinical Medicine: Catalyzing a Sustainable Global Healthcare Paradigm' (2023) 6 Frontiers in Artificial Intelligence 1227091

<<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2023.1227091/full>> accessed 2 July 2025

Lam TYT and others, 'Randomized Controlled Trials of Artificial Intelligence in Clinical Practice: Systematic Review' (2022) 24 Journal of Medical Internet Research e37188 <<https://www.jmir.org/2022/8/e37188>> accessed 2 July 2025

Laser J, 'Inconsistent Gatekeeping in Federal Courts: Application of Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, Inc. to Non-Scientific Expert Testimony' (1997) 30 Loyola of Los Angeles Law Review 1379

- Laserra G, *La Prova Civile* (Jovene 1957)
- Le QV and others, 'Building High-Level Features Using Large Scale Unsupervised Learning' (arXiv, 2011) <<https://arxiv.org/abs/1112.6209>> accessed 8 May 2025
- LeCun Y, Bengio Y and Hinton G, 'Deep Learning' (2015) 521 Nature 436 <<https://www.nature.com/articles/nature14539>> accessed 8 May 2025
- Leone C, *Contributo Allo Studio Delle Massime d'esperienza e Dei Fatti Notori* (Cressati 1951)
- Lessona C, *Teoria delle prove nel Diritto giudiziario civile* (Fratelli Cammelli 1899)
- , *Trattato Delle Prove in Materia Civile*, vol IV (3. ed., Cammelli Firenze 1924)
- Leveleux-Teixeira C, 'Opinion et Conseil Dans La Doctrine Juridique Savante (XIIe-XIVe Siècles)' in Corinne Leveleux-Teixeira and Martine Charageat (eds), *Consulter, délibérer, décider: donner son avis au Moyen Âge* (Presse universitaire del Midi 2010)
- Levine DM, Krehbiel TC and Berenson ML, *Statistica* (Raffaella Piccarreta ed, Apogeo 2006)
- Levoni A, *Le Disposizioni Di Attuazione Del Codice Di Procedura Civile* (Giuffrè 1992)
- Licci P, 'Le Modifiche Alle Disposizioni Di Attuazione e Alle Leggi Speciali (Artt. 13, 15, 16, 18, 22, 23, 24-Bis Disp. Att. c.p.c.; Modifiche Alle Leggi Speciali in Materia Di Albi Dei Consulenti Tecnici Di Ufficio Esercenti Le Professioni Sanitarie; Albo Nazionale C.T.U.)' in Roberta Tiscini (ed), *La riforma Cartabia del processo civile. Commento al d.lgs. 10 ottobre 2022, n. 149* (Pacini Giuridica 2023)
- Liebman ET, *Diritto Processuale Civile* (CEDAM 2000)
- Lipari N, 'I Civilisti e La Certezza Del Diritto' [2015] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 1115
- , *L Diritto Civile Tra Legge e Giudizio*, (Giuffrè 2017)
- Liselli G, 'Corti Digitali e Giustizia Civile Progressiva' [2020] *Il giusto processo civile*
- Lombardo L, *La prova giudiziale: contributo alla teoria del giudizio di fatto nel processo* (Giuffrè 1999)
- , 'Prova Scientifica e Osservanza Del Contraddittorio Nel Processo Civile' [2002] *Rivista di diritto processuale* 1083
- , 'La Scienza e Il Giudice Nella Ricostruzione Del Fatto', *Le prove nel processo civile, Atti del XXV convegno nazionale Cagliari, 7-8 ottobre 2005* (Giuffrè 2007)
- , *Il Sindacato Di Legittimità Della Corte Di Cassazione* (Giappichelli 2015)
- , 'Il metodo del "prudente apprezzamento" nella valutazione degli indizi' in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *Il ragionamento presuntivo: presupposti, struttura, sindacabilità* (Giappichelli 2022)

- Longo A and Scorza G, *Intelligenza artificiale l'impatto sulle nostre vite, diritti e libertà* (Mondadori 2020)
- Luciani M, 'La decisione robotica' [2018] *Rivista dell'associazione italiana costituzionalisti* 872
- Lugo A and Berri M, *Codice Di Procedura Civile Illustrato Con i Lavori Preparatori e Note Di Commento* (Giuffrè 1940)
- Luiso FP, 'Art. 183. Prima Udienza Di Trattazione' in Claudio Consolo, Francesco Paolo Luiso and Bruno Sassani (eds), *Commentario alla riforma del processo civile* (Giuffrè 1996)
- , 'Questione Rilevata Di Ufficio e Contraddittorio: Una Sentenza «rivoluzionaria»? [2002] *Giustizia civile*
- , *Diritto Processuale Civile* (X, Giuffrè 2020)
- , *Il Nuovo Processo Civile - Commentario Breve Agli Articoli Riformati Del Codice Di Procedura Civile* (Giuffrè 2023)
- Lupoi MA, 'La Disciplina Processuale Della Consulenza Tecnica d'ufficio' in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d'ufficio* (Giappichelli 2024)
- Maero G, 'Il Principio Di Non Contestazione Prima e Dopo La Riforma' [2010] *Il giusto processo civile*
- Majmudar KB, 'Daubert v. Merrel Dow: A Flexible Approach to the Admissibility of Novel Scientific Evidence' (1993) 7 *Harvard journal of law and technology* 187
- Malatesta FC, 'Le Sezioni Unite Offrono Una Lettura Unitaria in Tema Di Poteri e Preclusioni per l'attività Del Ctu e Delle Parti' [2022] *Judicium*
- Maniaci G, *Contro il paternalismo giuridico* (Giappichelli 2012)
- Martin JA and Popper KR, 'Objective Knowledge: An Evolutionary Approach.' (1975) 84 *The Philosophical Review* 103
<<https://www.jstor.org/stable/2184085?origin=crossref>> accessed 23 September 2024
- Mattiolo L and Lessona C, *Trattato di diritto giudiziario civile italiano* (5. ed., Fratelli Bocca Torino 1902)
- Mazzarella G, 'Appunti Sul Fatto Notorio' [1934] *Rivista di diritto processuale* 64
- Mazzarese T, *Forme di razionalità delle decisioni giudiziali* (Giappichelli 1996)
- McCarthy J and others, 'A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955' (2006) 27 *AI Magazine* 12
<<https://ojs.aaai.org/aimagazine/index.php/aimagazine/article/view/1904>> accessed 21 May 2025
- McClellan P, 'New Method with Experts - Concurrent Evidence' (2010) 3 *Journal of Court Innovation* 259
- McCord GC and others, 'Long-Term Health and Human Capital Effects of in Utero Exposure to an Industrial Disaster: A Spatial Difference-

in-Differences Analysis of the Bhopal Gas Tragedy' (2023) 13 BMJ Open e066733 <<http://bmjopen.bmj.com/content/13/6/e066733.abstract>>

McCormick C, *Handbook of the Law of Evidence* (West Publishing Company 1954)

McKeigue PM and others, 'Bendectin and Birth Defects: I. A Meta-analysis of the Epidemiologic Studies' (1994) 50 *Teratology* 27 <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/tera.1420500105>> accessed 9 September 2024

Menchini S, 'Osservazioni Critiche Sul c.d. Onere Di Allegazione Dei Fatti Giuridici Nel Processo Civile', *Studi in onore di E. Fazzalari*, vol III (Giuffrè 1993)

Meneceur Y and Barbaro C, 'Uso Dell'intelligenza Artificiale Nei Sistemi Giudiziari: Verso La Definizione Di Principi Etici Condivisi a Livello Europeo?' (2018) 4 *Questione giustizia* 189

Mengali A, *Preclusioni e verità nel processo civile* (Giappichelli 2018)

Menkel-Meadow C, 'The Limits of Adversarial Ethics' in Deborah L Rohde (ed), *Ethics in Practice* (Oxford University Press New York, NY 2000) <<https://academic.oup.com/book/50418/chapter/422998121>> accessed 9 September 2024

Micheli GA, 'Sulla Nozione Di Fatto Notorio' [1945] *Giurisprudenza completa della Corte Suprema di Cassazione* 286

——, *L'onere Della Prova* (CEDAM 1966)

Minafra N, *Contributo allo studio delle prove illecite nel processo civile* (Edizioni scientifiche italiane 2020)

Mocci M, 'Principio Del Contraddittorio e Non Contestazione' [2011] *Rivista di diritto processuale* 316

Mogck DL, 'Are We There yet? Redefining the Test or Expert Testimony through Daubert, Kumho Tire and Proposed Federal Rules of Evidence 702' (2000) 33 *Connecticut Law Review* 303

Molfese G, *Il Consulente Tecnico in Materia Civile* (CEDAM 2003)

Monahan J and Walker L, *Social Science in Law: Cases and Materials* (Tenth edition, Foundation Press 2022)

Monteleone G, *Diritto Processuale Civile* (CEDAM 2000)

——, 'Limiti Alla Prova Di Ufficio Nel Processo Civile (Cenni Di Diritto Comparato e Sul Diritto Comparato)' (2007) 62 *Rivista di diritto processuale* 863

——, 'Intorno al Concetto Di Verità "Materiale" o "Oggettiva" Nel Processo Civile' (2009) 65 *Rivista di diritto processuale* 1

Montesano L, 'Osservazioni Sui "Fatti Notori"' [1947] *Giurisprudenza completa della Corte Suprema di Cassazione* 222

——, 'Le Prove Disponibili d'ufficio e l'imparzialità Del Giudice' (1978) 32 *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 189

——, 'La Garanzia Costituzionale Del Contraddittorio e i Giudizi Civili Di «terza Via»' [2000] *Rivista di diritto processuale* 940

Montesano L and Arieta G, *Diritto Processuale Civile* (Giappichelli 1997)

Montz CL, 'Trial Judges As Scientific Gatekeepers After Daubert, Joiner, Kumho Tire, And Amended Rule 702: Is Anyone Still Seriously Buying This ?' (2001) 87 University of West Los Angeles Law Review

Morgese M, 'L'intelligenza Artificiale Nella Giustizia Civile Tra Esigenze Di Accelerazione e Principio Antropocentrico' [2025] *Judicium*

Morison J and Harkens A, 'Re-Engineering Justice? Robot Judges, Computerized Courts and (Semi) Automated Legal Decision-Making' [2019] *Forthcoming Legal Studies*

Morotti E, 'Una soggettività a geometrie variabili per lo statuto giuridico dei robot' in Francesco Bilotta and Fabio Raimondi (eds), *Il soggetto di diritto: storia ed evoluzione di un concetto nel diritto privato* (Jovene editore 2020)

Moserk L, 'Get on Board for the Ride of Your Life! The Ups, the Downs, the Twists, and the Turns of the Applicability of the "Gatekeeper" Function to Scientific and Non-Scientific Expert Evidence: Kumho's Expansion of Daubert.' (2001) 34 Akron Law Review 689

Motulsky H, *La Cause de La Demande Dans La Délimitation de l'office Du Juge* (1964)

Mueller CB and Kirkpatrick LC, *Evidence* (4th ed, Aspen Publ 2009)

Nappi A, 'Legittimità e Merito Nel Giudizio Di Cassazione: Il Controllo Della Motivazione' (2001) 51 *Giustizia civile* 49

Nazzicone L, *La motivazione della sentenza: stile e tecniche* (Giuffrè Francis Lefebvre 2024)

Neri A, 'Fatti Notori e Informazioni Pervenute Da Internet' (2007) 39 *Giurisprudenza di merito* 2569

Nesson CR, 'Reasonable Doubt and Permissive Inferences: The Value of Complexity' (1979) 92 *Harvard Law Review* 1187
<<https://www.jstor.org/stable/1340444?origin=crossref>> accessed 27 February 2024

Nieva-Fenoll J, *Intelligenza Artificiale e Processo* (Paolo Comoglio tr, 2020)

Nissan E, 'Digital Technologies and Artificial Intelligence's Present and Foreseeable Impact on Lawyering, Judging, Policing and Law Enforcement' (2017) 32 *AI & SOCIETY* 441
<<https://doi.org/10.1007/s00146-015-0596-5>>

Nobili M, *Il Principio Del Libero Convincimento Del Giudice*. (Giuffrè 1974)

Noceto, 'Prime Applicazioni Dei Principi Di Diritto Enunciati Dalle Sezioni Unite in Tema Di Poteri Istruttori Del CTU. Il Caso Del Risarcimento Del Danno Da Aggravamento Di Servitù Di Passaggio.' (2022) 9 *Le corti fiorentine* 153

Nong P and others, 'Current Use And Evaluation Of Artificial Intelligence And Predictive Models In US Hospitals: Article Examines Uses

and Evaluation of Artificial Intelligence and Predictive Models in US Hospitals' (2025) 44 Health Affairs 90 <<http://www.healthaffairs.org/doi/10.1377/hlthaff.2024.00842>> accessed 16 June 2025

Notaro L, 'Predictive Algorithms and Criminal Justice: A Synthetic Overview From an Italian and European Perspective' (2021) 3 Roma Tre Law Review

Novelli C, 'L'Artificial Intelligence Act Europeo: Alcune Questioni Di Implementazione' (2024) 2 Federalismi 95

Orenstein AA and Becker ER, 'The Federal Rules of Evidence After Sixteen Years -- The Effect of "Plain Meaning" Jurisprudence, the Need for an Advisory Committee on the Rules of Evidence, and Suggestions for Selective Revision of the Rules' (1992) 60 Articles by Maurer Faculty

Orofino AG and Gallone G, 'L'intelligenza Artificiale - L'intelligenza Artificiale al Servizio Delle Funzioni Amministrative: Profili Problematici e Spunti Di Riflessione' [2020] Giurisprudenza italiana 1738

Osborne J, 'Judicial/Technical Assessment of Novel Scientific Evidence' [1990] University of Illinois Law Review 497

Pagni I, 'La "Riforma" Del Processo Civile: La Dialettica Tra Il Giudice e Le Parti (e i Loro Difensori) Nel Nuovo Processo Di Primo Grado' (2009) 26 Il corriere giuridico 1309

Panariello A, 'Se l'algoritmo Non Può Decidere La Lite, Che Almeno Ne Tenti La Conciliazione: La Proposta Conciliativa Ex Art 185 Bis c.p.c. Formulata Dall'intelligenza Artificiale' [2021] Il diritto processuale civile italiano e comparato 129

Panzarola A, 'Il Notorio, La Judicial Notice e i «concetti» Di Prova' [2016] Rivista di diritto processuale 610

Paolo Tullio, 'Diritto societario degli algoritmi. E se i robot diventassero imprenditori commerciali?' [2019] Analisi Giuridica dell'Economia 225 <<https://doi.org/10.1433/94554>> accessed 3 July 2025

Parona L, *L'esercizio privato di funzioni pubbliche: limiti e regime nel diritto italiano e statunitense* (Giappichelli 2023)

Passanante L, 'Le Sezioni Unite Riducono al "Minimo Costituzionale" Il Sindacato Di Legittimità Sulla Motivazione Della Sentenza' [2015] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 179

——, 'Prova e Privacy Nell'era Di Internet e Dei Social Network' [2018] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 535

Pastore B, *Giudizio, Prova, Ragion Pratica: Un Approccio Ermeneutico* (Giuffrè 1996)

——, 'Costruzioni e Ricostruzioni. I Fatti Nel Ragionamento Giuridico' [2013] Ars interpretandi 73

Patroni Griffi F, 'La decisione robotica e il diritto amministrativo' in Alessandra Carleo (ed), *Decisione robotica* (Il mulino 2019)

Patti S, 'Prove', *Commentario del Codice Civile Scialoja-Branca* (Zanichelli 2017)

- , *Le prove* (2a edn, Giuffrè 2021)
- , ‘I Fatti Notori Fra Oralità e Scrittura (Digitale)’ [2024] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 449
- Peng J and Xiang W, ‘The Rise of Smart Courts in China: Opportunities and Challenges to the Judiciary in a Digital Age’ (2019) 9 *Naveiñ Reet: Nordic Journal of Law and Social Research* 345
- Perago CL, *La Consulenza Tecnica Preventiva* (Pacini Giuridica 2025)
- Piattelli Palmarini M and Mancassola G (eds), *Livelli di realtà* (Feltrinelli 1984)
- Piccininni L, ‘Cassazione, Giudicato, Notorio Giudiziale’ in Antonio Briguglio and others (eds), *Scritti in onore di Nicola Picardi*, vol III (Pacini Giuridica 2016)
- Pini S, ‘Verso Un Nuovo Statuto Del Consulente Tecnico d’ufficio’ (2023) 77 *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 327
- Poli R, ‘Le Modifiche Relative al Giudizio in Cassazione’ in Carmine Punzi (ed), *Il processo civile: sistema e problematiche: le riforme del quadriennio 2010-2013* (Giappichelli 2013)
- , ‘Le Modifiche Relative al Giudizio Di Cassazione’ in Carmine Punzi (ed), *Il processo civile, Le riforme del quadriennio 2010-2014* (Giappichelli 2015)
- , ‘La Prova Scientifica e Il Suo Controllo’ [2017] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 1223
- , ‘Diritto Alla Prova Scientifica, Obbligo Di Motivazione e Sindacato in Sede Di Legittimità’ [2018] *Giustizia civile* 417
- , ‘Logica Del Giudice, Standard Di Prova e Controllo in Cassazione’ [2020] www.judicium.it <https://www.judicium.it/wp-content/uploads/2020/01/R.-Poli_compressed-1.pdf> accessed 27 February 2024
- (ed), *Il ragionamento presuntivo: presupposti, struttura, sindacabilità* (Giappichelli 2022)
- , ‘La Consulenza Tecnica d’ufficio e Il Suo Controllo in Cassazione’, *La consulenza tecnica d’ufficio: funzione, oggetto, sindacabilità* (Giappichelli 2024)
- Popper KR, *The Open Society and Its Enemies* (Routledge Classics 2011)
- Proto Pisani A, ‘Appunti Sulle Prove Civili’ [1994] *Il Foro italiano*
- , *Lezioni Di Diritto Processuale Civile* (Jovene 2021)
- , *Diritto Processuale Civile* (Jovene 2024)
- Pugliatti S, *La Trascrizione* (Giuffrè 1957)
- , ‘Conoscenza’, *Enciclopedia del diritto* (1961)
- Rabin R, ‘Le Prove Scientifiche Nelle Controversie Di Responsabilità Civile: L’esperienza Nord-Americana’ [2004] *Danno e Responsabilità* 369
- Rasia C, *La Crisi Della Motivazione Nel Processo Civile* (Bononia university press 2016)

- Reber P, 'What Is the Memory Capacity of the Human Brain?' [2010] Scientific American <<https://www.scientificamerican.com/article/what-is-the-memory-capacity/>> accessed 8 May 2025
- Redenti E, *Profili Pratici Del Diritto Processuale Civile* (Giuffrè 1938)
- , *Diritto Processuale Civile* (Giuffrè 2011)
- Reid T, *Ricerca Sulla Mente Umana in Base Ai Principi Del Senso Comune* (1764)
- 'Reliable Evaluation of Expert Testimony' (2003) 116 Harvard Law Review 2142 <<https://www.jstor.org/stable/1342756?origin=crossref>> accessed 16 September 2024
- Renzetti S, 'La Prova Scientifica Nel Processo Penale. Problemi e Prospettive' (2015) 70 Rivista di diritto processuale 399
- Rhode DL, *In the Interests of Justice: Reforming the Legal Profession* (Oxford University Press 2003)
- Ricci F, *Delle Prove* (UTET 1891)
- Ricci GF, 'Nuovi Rilievi Sul Problema Della "Specificità" Della Prova Giuridica' [2000] Rivista trimestrale di diritto e procedura civile 1154
- , *La Riforma Del Processo Civile: Legge 18 Giugno 2009, n. 69: Disposizioni per Lo Sviluppo Economico, La Semplificazione, La Competitività Nonché in Materia Di Processo Civile* (Giappichelli 2009)
- , 'Questioni Controverse in Tema Di Onere Della Prova' [2014] Rivista di diritto processuale
- , 'Il Velo Squarciato: Con Riferimento al Vizio Di Motivazione, La Suprema Corte Apre La Porta al Sindacato Sul Giudizio Di Fatto' [2019] Rivista di diritto processuale 354
- Rodotà S, *Il diritto di avere diritti* (Laterza 2012)
- , *Il Mondo Nella Rete: Quali i Diritti, Quali i Vincoli* (Prima edizione, Laterza 2014)
- Rosa Maria Agostino, 'Intelligenza artificiale e processi decisionali. La responsabilità degli amministratori di società' [2020] Mercato Concorrenza Regole 371 <<https://doi.org/10.1434/98667>> accessed 3 July 2025
- Rossetti M, *Il CTU: L'occhiale Del Giudice: Consulente Tecnico e Ausiliari Del Giudice, Formazione e Gestione Dell'albo, Consulente Di Parte, Svolgimento Della Consulenza, Compenso, Responsabilità* (Giuffrè 2004)
- , 'Il Quesito Medico Legale Dopo La Riforma Dell'art. 139 Cod. Ass.' [2013] Danno e Responsabilità 932
- , 'La funzione e l'oggetto della consulenza tecnica' in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d'ufficio: funzione, oggetto, sindacabilità* (Giappichelli 2024)
- , 'La Funzione e l'oggetto Della Consulenza Tecnica' in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d'ufficio* (Giappichelli 2024)

Rousseau J-J, *Du Contrat Social Ou Principes Du Droit Politique* (Presses Electroniques de France 2013) <<https://www.vlebooks.com/vleweb/product/openreader?id=none&isbn=9791022300445>>

Rovatti R, Lagioia F and Sartor G, 'Algorithmic Fairness through Group Parities? The Case of COMPAS-SAPMOC' [2023] *AI & SOCIETY* 459

Ruffini G, *Diritto Processuale Civile*, vol I (I, Il Mulino 2024)

Ruffolo U (ed), *Intelligenza artificiale e responsabilità: responsabilità 'da algoritmo'? A.I. e automobili self-driving, automazione produttiva, robotizzazione medico-farmaceutica, A.I. e attività contrattuali, le tendenze e discipline unionali: convegno del 29 novembre 2017, Università per Stranieri di Perugia* (Giuffrè editore 2017)

——, 'Intelligenza Artificiale, Machine Learning e Responsabilità Da Algoritmo' [2019] *Giurisprudenza italiana*

——, 'Il Problema Della "Personalità Elettronica"' (2020) 2 *Journal of Ethics and Legal Technologies* 75 <<https://doi.org/10.14658/pupj-JELT-2020-1-4>> accessed 7 July 2025

Ruffolo U and Amidei A, *Diritto dell'intelligenza artificiale / Vol. 1: Responsabilità. Contratto. Regolazione. Veicoli autonomi* (LUISS University Press 2024)

Ruggiero L, 'La Cassazione Riapre al Sindacato Sul Vizio Logico Della Motivazione' [2018] *Rivista di diritto processuale* 890

Rusciano S, 'Minime in tema di intelligenza artificiale, processo civile e proposta conciliativa' in Vania Maffeo, Augusto Romano and Pasquale Troncone (eds), *Intelligenza artificiale e processo: un possibile ruolo nelle fasi iniziali e conclusive dell'accertamento* (G Giappichelli 2024)

Russell SJ (Stuart J and Norvig Peter, *Artificial intelligence: a modern approach* (Fourth edition, Pearson 2021)

Sales BD and Shuman DW, *Experts in Court: Reconciling Law, Science, and Professional Knowledge* (1st ed, American Psychological Association 2005)

Saltzburg S, 'Frye and Alternative' (1983) 99 *Federal Rule Decisions* 208

Salvaneschi L, 'Commento All'art. 23 Disp. Att. c.p.c.' in Achille Saletti and Bruno Sassani (eds), *Commentario alla riforma del codice di procedura civile (legge 18 giugno 2009 n. 69)* (UTET 2009)

Sanderes J, 'Scientific Validity, Admissibility, and Mass Torts after Daubert' (1994) 78 *Minnesota Law review* 1387

Sanders J, *Bendectin on Trial: A Study of Mass Tort Litigation* (University of Michigan Press 1998) <<https://press.umich.edu/isbn/9780472096015>> accessed 10 September 2024

——, 'Expert Witness Ethic' (2007) 76 *Fordham Law Review* 1539

Santagada F, 'Intelligenza Artificiale e Processo Civile' [2020] *Judicium*

Santangeli F, 'La Non Contestazione Come Prova Liberamente Valutabile' [2011] *Judicium*

Santosuosso A, 'Intelligenza Artificiale, Conoscenze Neuroscientifiche e Decisioni Giuridiche' (2021) 1 *Teoria e Critica della Regolazione Sociale / Theory and Criticism of Social Regulation* <<https://www.mimesisjournals.com/ojs/index.php/tcrs/article/view/1340>> accessed 4 June 2025

Sassani B, 'L'onere Della Contestazione' [2010] *Il giusto processo civile*

——, 'Riflessioni Sulla Motivazione Della Sentenza e Sulla Sua (in)Controllabilità in Cassazione' [2013] *Il corriere giuridico* 849

——, 'Legittimità, «nomofilachia» e Motivazione Della Sentenza: L'incontrollabilità in Cassazione Del Ragionamento Del Giudice' [2013] *Judicium*

——, 'La Deriva Della Cassazione e Il Silenzio Dei Chierici' [2019] *Rivista di diritto processuale* 43

——, 'Il Codice Di Procedura Civile e Il Mito Della Riforma Perenne' *Judicium*

Satta G, 'I Poteri Del c.t.u. Chiariti Dalle Sezioni Unite' [2022] *Diritto & Giustizia*

Satta S, *Le Circolari Ministeriali per l'applicazione Del Nuovo c.p.c. (Appendice Alla Guida Pratica)* (CEDAM 1942)

Scassa T, 'REGULATING AI IN CANADA: A CRITICAL LOOK AT THE PROPOSED ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DATA ACT' (2023) 101 *THE CANADIAN BAR REVIEW*

Schank RC, 'What Is AI, Anyway?' (1987) 8 *AI Magazine* 59 <<https://ojs.aaai.org/aimagazine/index.php/aimagazine/article/view/623>> accessed 5 September 2023

'Scienza', , *Treccani -Enciclopedia on line* <<https://www.treccani.it/enciclopedia/scienza/>, <https://www.treccani.it/enciclopedia/scienza/>> accessed 26 January 2024

Scotti L, 'Contributo Tecnico-Scientifico Nel Processo e Discorso Fra Le "Due Culture"' [1995] *Documenti giustizia*

Setori E, 'Prospettive Di Applicazione Degli Strumenti Informatici per Il Calcolo Degli Assegni Nelle Controversie Familiari' [2023] *Judicium*

Shi C, Sourdin T and Li B, 'The Smart Court – A New Pathway to Justice in China?' (2021) 12 *International Journal for Court Administration* 4 <<https://www.iacajournal.org/articles/10.36745/ijca.367/>> accessed 1 November 2023

Sourdin T, 'Justice in the Age of Technology: "The Rise of Machines Is upon Us"' [2017] *Precedent* (Sydney, N.S.W.) 4 <<https://search.informit.org/doi/10.3316/ielapa.789253840314771>> accessed 25 July 2025

Stein F, *Das private Wissen des Richters Unters. zum Beweisrecht beider Prozesse* (Scientia-Verl Aalen 1893)

Stella F, *Giustizia e Modernità: La Protezione Dell'innocente e La Tutela Delle Vittime* (Giuffrè 2001)

Taper ML and Subhash RL (eds), 'The Nature of Scientific Evidence: A Forward-Looking Synthesis', *The Nature of Scientific Evidence: Statistical, Philosophical, and Empirical Considerations* (University of Chicago Press 2004)
<<https://doi.org/10.7208/chicago/9780226789583.003.0016>> accessed 9 May 2024

Tapper C and Cross R, *On Evidence* (10th ed, Butterworths 2004)

Taruffo M, *Studi Sulla Rilevanza Della Prova* (CEDAM 1970)

——, *La Motivazione Della Sentenza Civile* (Cedam 1975)

——, 'Libero Convincimento Del Giudice. I) Diritto Processuale Civile', *Enciclopedia giuridica* (Treccani 1990)

——, *La Prova Dei Fatti Giuridici: Nozioni Generali* (Giuffrè 1992)

——, 'Note Sulla Verità Dei Fatti Nel Processo Civile' in Luigi Ferrajoli and Letizia Gianformaggio Bastida (eds), *Le ragioni del garantismo: discutendo con Luigi Ferrajoli* (Giappichelli 1993)

——, 'Elementi per Una Analisi Sul Giudizio Di Fatto' [1995] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 785

——, 'Le Prove Scientifiche Nella Recente Esperienza Statunitense' [1996] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 219

——, 'Aspetti Fondamentali Del Processo Civile Di Civil Law e Di Common Law.' (2001) 36 *Revista da Faculdade de Direito de UFPR* 27

——, 'Senso Comune, Esperienza e Scienza Nel Ragionamento Del Giudice' [2001] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 665

——, *Sui confini: scritti sulla giustizia civile* (Il mulino 2002)

——, 'La Prova Scientifica Nel Processo Civile' [2005] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 1079

——, 'Prova Scientifica (Dir. Proc. Civ.)', *Enciclopedia del diritto* (2008) 965

——, 'CONSIDERAZIONI SULLE MASSIME D'ESPERIENZA (Relazione al ' XXIX Congresso Colombiano de Derecho Procesal', Medellin, 3-5 Settembre 2008' (2009) 63 *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 551

——, *La semplice verità: il giudice e la costruzione dei fatti* (1. ed, GLF editori Laterza Roma 2009)

——, 'Scienza e Processo', *XXI Secolo* (Istituto della Enciclopedia Italiana 2009) 515

——, 'Contro La Veriphobia – Osservazioni Sparse in Risposta a Bruno Cavallone' (2010) 65 *Rivista di diritto processuale* 995

—— (ed), *La Prova Nel Processo Civile* (Giuffrè 2012)

——, 'La Verità Nel Processo' (2012) 66 *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 1117

——, 'La Decisione Giudiziaria e La Sua Giustificazione: Un Problema per Le Neuroscienze?' (2016) 70 *Rivista di diritto processuale* 1239

- , ‘La Prova Scientifica. Cenni Generali’ [2016] *Ragion pratica* 335
- Tedoldi AM, ‘La Non Contestazione Nel Nuovo Art. 115 c.p.c.’ (2011) 66 *Rivista di diritto processuale* 76
- , ‘Iudex Servus Peritorum: La Consulenza Tecnica (Psicologica) All’alba Del Terzo Millennio’ [2022] *Rivista di diritto processuale* 1164
- Tillers P, ‘Trial by Mathematics--Reconsidered’ (2011) 10 *Law, Probability and Risk* 167 <<https://academic.oup.com/lpr/article-lookup/doi/10.1093/lpr/mgr011>> accessed 27 February 2024
- Tiscini R, ‘Funzione Sociale Del Processo Civile e Uguaglianza Sostanziale’ [2024] *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile* 601
- Tonini P, ‘Progresso Tecnologico, Prova Scientifica e Contraddittorio’ in Luisella De Cataldo Neuburger (ed), *La prova scientifica nel processo penale* (CEDAM 2007)
- (ed), ‘Dossier: La Prova Scientifica Nel Processo Penale’ [2008] *Supplemento Diritto penale e processo*
- Tordini Cagli S, ‘Il Punto Su...Paternalismo Legislativo e Paternalismo Giudiziario. Il Paternalismo Legislativo’ [2011] *Criminalia* 313
- Trevisi C, ‘La regolamentazione in materia di Intelligenza artificiale, robot, automazione: a che punto siamo’ (*MediaLaws*, 25 June 2018) <<https://www.medialaws.eu/la-regolamentazione-in-materia-di-intelligenza-artificiale-robot-automazione-a-che-punto-siamo/>> accessed 5 September 2023
- Tribe LH, ‘Trial by Mathematics: Precision and Ritual in the Legal Process’ (1971) 84 *Harvard Law Review* 1329 <<https://www.jstor.org/stable/1339610?origin=crossref>> accessed 22 February 2024
- Triggiani N, ‘“In nome del popolo italiano” spunti di riflessione sul linguaggio della sentenza penale’ [2016] *Diritto penale contemporaneo*
- Tuzet G, ‘Prova Esperta, Verosomiglianza, Probabilità’ in Salvatore Patti and Roberto Poli (eds), *La consulenza tecnica d’ufficio* (Giappichelli 2024)
- Twining W, ‘Some Scepticism about Some Scepticisms’ (1984) 11 *Journal of Law and Society* 137 <<https://www.jstor.org/stable/1410038?origin=crossref>> accessed 21 February 2024
- Ullman JD, ‘The Battle for Data Science.’ (2020) 43 *IEEE Data Eng. Bull.* 8
- Vaccarella R, ‘Quaedam Sunt Notoria Iudici Tantum Non Alis’ [1989] *Giustizia civile* 2552
- Vallebona A, ‘Gli Oneri Di Deduzione e Di Prova Nelle Controversie Di Lavoro: Il Sistema Disegnato Dalle Sezioni Unite’ [2006] *Quaderni di diritto del lavoro*
- Vellani M, ‘Consulenza Tecnica Nel Diritto Processuale Civile’, *Digesto civile* (UTET 1988)

Verde G, *L'onere della prova nel processo civile* (Edizioni scientifiche italiane 2013)

——, 'Il Metodo Delle Riforme Nella Giustizia Civile. Passato e Presente', *La riforma della giustizia civile fra regole della giurisdizione e organizzazione* (Fondazione Bologna University Press 2025) <<https://buponline.com/prodotto/la-riforma-della-giustizia-civile-fra-regole-della-giurisdizione-e-organizzazione/>> accessed 17 July 2025

Vidyadhari Chinta S and others, 'AI-Driven Healthcare: A Review on Ensuring Fairness and Mitigating Bias' [2025] arXiv

Villa V, *Teorie Della Scienza Giuridica e Teorie Delle Scienze Naturali: Modelli Ed Analogie* (Giuffrè 1984)

Vincenti E, 'Il problema del giudice robot' in Alessandra Carleo (ed), *Decisione robotica* (Il mulino 2019)

Visky K, 'La Prova per Esperti Nel Processo Civile Romano' [1968] Studi senesi

Vonnegut K, *Cat's Cradle* (Random House Publishing Group 2009)

Weinberger D, *La stanza intelligente: la conoscenza come proprietà della rete* (Nazzareno Mataldi tr, Codice 2012)

Weinstein J, 'Improving Expert Testimony' (1986) 20 University of Richmond Law Review 473

Williams G, 'The Mathematics of Proof' [1979] Criminal law review 297

Wright RW, 'Causation, Responsibility, Risk, Probability, Naked Statistics, and Proof: Pruning the Bramble Bush by Clarifying the Concepts' (1998) 73 Iowa Law review 1001

Wròblewski J, 'Legal Deciosion and Its Justification' (1971) 14 Logique et Analyse 409

——, 'Legai Syllogism and Rationality of Judicial Decision-Making' (1974) 14 Rechtstheorie 33

Zaccaria G, *L'arte dell'interpretazione: saggi sull'ermeneutica giuridica contemporanea* (CEDAM 1990)

——, 'Introduzione. Crisi della fattispecie, crucialità del caso, concetto di legalità' [2019] Ars interpretandi 7 <<https://doi.org/10.7382/93836>> accessed 25 July 2025

——, 'Figure Del Giudicare: Calcolabilità, Precedenti, Decisione Robotica' [2020] Rivista di diritto processuale 291

Zanobini G, 'Esercizio Privato Delle Funzioni Pubbliche' in Vittorio Emanuele Orlando (ed), *Primo trattato completo di diritto amministrativo italiano*, vol II (1920)

Zou M, "'Smart Courts" in China and the Future of Personal Injury Litigation' [2020] Journal of Personal Injury Law <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3552895>

BLUE ORIGIN FEDERATION, LLC v UNITED STATES and SPACE EXPLORATION TECHNOLOGIES CORP (Court of Federal Claims)

Sentenza di abiura di Galileo Galilei (Roma)