



## Cultura e società

# Giustizia e predizione: l'algoritmo che legge il futuro

di [Elena Quarta](#)

10 marzo 2019

---

Sommario:

---

## GIUSTIZIA E PREDIZIONE: L'ALGORITMO CHE LEGGE IL FUTURO

di ELENA QUARTA

*“Le parti, un giorno, di fronte ad una disputa,*

*potranno sedersi e procedere ad un calcolo”.*

*(G. Leibniz, *Dissertatio de arte combinatoria*, 1666)*

Il saggio affronta l'affascinante tematica della giustizia predittiva, che realizza l'antico sogno dell'uomo di visualizzare *scenari avveniristici*. Si parte dalla nascita del sistema giuridico che si colloca tra mito greco e tradizione romanistica, per poi addivenire alla consapevolezza - impressa negli scritti senza tempo di Francesco Galgano - che *“il diritto nasce come un sistema di regole per la soluzione non violenta dei conflitti fra gli uomini”*. Altresì *il diritto, come lo definisce il*

*prof. A. Schiavone, è una forma che ha invaso la modernità, diventandone presto un carattere insostituibile.* In tale contesto, la possibilità di utilizzare i metodi delle scienze esatte nel campo giuridico riemerge in tutto il suo splendore dagli studi logico-filosofici del passato, grazie al recente testo del Prof. Avv. Luigi Viola intitolato “Interpretazione della legge con modelli matematici. Processo, Adr, giustizia predittiva”. Questo volume è il risultato finale di vari studi di ricerca condotti dal docente, che a partire dall'art. 12 delle Preleggi è giunto ad elaborare una formula la cui applicazione alle vicende processuali consente di prevederne l'esito. Questa formula è stata già applicata in via sperimentale su alcune vicende processuali che sono state poste all'attenzione della Suprema Corte giungendo con successo a prevedere esattamente il contenuto delle decisioni.

**Sommario: 1. L'intramontabile fascino del diritto: dalla nascita sotto il segno del mito greco fino al segreto legame con la logica.- 2. La frontiera della giustizia predittiva 3 Il Giano bifronte della giustizia predittiva : il modello della Corte d'Appello di Brescia .-4 Il giudice nel labirinto delle interpretazioni ed il modello del Prof. Avv. Luigi Viola come moderno “filo di Arianna” 4.1 L'equazione per interpretare la legge 4.2 Studi avveniristici: un modello matematico dell'intero processo 5.Conclusioni**

## **1. L'intramontabile fascino del diritto: dalla nascita sotto il segno del mito greco fino al segreto legame con la logica**

Per gli antichi Greci i numi ed il fato rappresentavano la forma ai due lati del rapporto con la trascendenza, Questo tema in Omero si sviluppa nell'idea di un livello superiore, sancito dalla volontà di Zeus, che prestabilisce i vari momenti della vicenda epica e i ruoli assegnati ai protagonisti. La divinità e il destino diventavano termini equivalenti quando si trattava di attribuire la causa delle rovine o delle fortune umane. Talemaco, nell'Odissea, così apostrofa la madre che vorrebbe far tacere un aedo: “Madre mia, perchè vietì che il gradito cantore diletto come la mente lo ispira? Non certo i cantori son causa, Zeus è la causa. Lui dà sorte agli uomini industri, come vuole a ciascuno” L'uomo non può che riconoscere e accettare l'inclusione del proprio destino in un piano superiore e immodificabile che è fatale e divino insieme. La pressochè totale interscambiabilità di significato tra divinità e destino rappresenta uno degli aspetti centrali della visione arcaica del mondo: “Nessuno è causa della propria rovina o della propria sfortuna-avverte Teognide-entrambe sono doni degli dei” La tragedia greca, nelle sue espressioni più elevate, rappresenta il dramma del non-sapere. Anche quando l'uomo crede di conoscere, il suo sapere ha sempre qualcosa di sfasato, di equivoco, di inadeguato. Il sapere effimero dell'uomo si contrappone al sapere divino di Zeus. Tuttavia nel momento in cui più

intenso si materializzerà il pessimismo greco, cioè nel circolo tragico, l'onnipotenza degli dei non esimerà l'uomo dal tentativo di contribuire a determinare il proprio destino. Questa elaborazione, che rappresenta una evoluzione nella semantica del concetto di destino, si accompagna all'idea che Zeus punisca, prima o poi, i colpevoli e garantisca la prosperità a coloro che si comportino onestamente. L'intervento degli dei nelle cose umane si chiarisce e diventa espressione di una logica afferrabile e comprensibile. La ridefinizione in termini razionali dell'agire divino si accompagna all'apparizione sulla scena mitologica, di una nuova dea, Dike, la Giustizia, che ha il compito di sorvegliare le azioni degli uomini e di comminare le adeguate sanzioni per le loro colpe. A questo punto non è più possibile dislocare nell'idea di destino il carico di incertezza nei confronti del futuro che l'individuo porta con sé. L'immagine di una dea che, insieme a Zeus, impone la legge rappresenta un momento fondamentale nell'elaborazione della concezione arcaica della giustizia. Il mondo omerico, infatti, non possedeva il concetto di legge, ma solo quello di sentenza. In Omero Zeus è il giudice[1] In questo suggestivo dipinto mitologico è racchiusa simbolicamente la nascita di quel sistema che in maniera semplicistica etichettiamo come *Diritto*. ***Il diritto, come lo definisce il prof. A. Schiavone, è una forma che ha invaso la modernità, diventandone presto un carattere insostituibile***: ed è una forma inventata dai Romani. In tal senso fu soltanto a Roma che l'inevitabile disciplinamento presente in ogni aggregazione comunitaria venne riservato in modo precoce ad un severo e specialissimo ceto, poi trasformatosi in una tecnologia sociale con uno statuto forte, che avrebbe isolato per la prima volta e per sempre la funzione giuridica e i suoi esperti , i "giuristi" ( una parola sconosciuta a qualunque lingua antica tranne il latino), staccandoli da ogni altra produzione culturale o centro istituzionale- dalla religione, dalla morale, dalla stessa politica- permettendone un'identificazione autonoma, netta e definitiva. Da allora in poi il diritto si sarebbe presentato in ogni sua immagine, anche la più semplice e povera, come un oggetto a parte- un corpo compatto, duro e impenetrabile e si sarebbe sempre riconosciuto attraverso il dispiegarsi di dispositivi dotati di una razionalità speciale e potente. La sua separazione sarebbe apparsa come una peculiarità dell'Occidente; intorno ad essa sarebbe presto incominciato, sin quasi dalle origini, uno straordinario discorso ideologico, volto a rielaborarla come "indipendenza" e "neutralità"- delle norme , delle procedure, dei giudici- e a farne uno dei valori fondanti della nostra civiltà. Ebbene da più di mille e cinquecento anni, quanto si conosce di questo lascito decisivo si trova riunito in larga misura in un'unica raccolta , che durante il Rinascimento si prese a chiamare Corpus Iuris civilis: nome che è rimasto ancora oggi[2]. Il diritto (oggettivo) – ius, droit, derecho, Recht, e così via nelle varie lingue -possiamo identificarlo approssimativamente come uno degli ordinamenti sociali ( sociali nel senso che regolano la vita di un aggregato umano). La regolamentazione è data da un insieme di norme ( ossia prescrizioni di tenere o di astenersi da

un certo comportamento: quindi comandi e divieti); le norme giuridiche tendono ad essere generali ed astratte, cioè sono rivolte a tutti i consociati e regolano una serie indefinita di casi; la loro caratteristica precipua sta poi in ciò, che a differenza di quelle di altri ordinamenti sociali sono normalmente di attuazione coercibile, vale a dire che possono essere fatte rispettare dalla comunità (generalmente da qualche autorità che rappresenta lo Stato) con la forza, o che quanto meno la loro inosservanza determina reazioni negative che vanno dall'imposizione di una decurtazione patrimoniale o dalla limitazione della libertà personale alla irrilevanza dell'atto compiuto in dispregio del comando/divieto e così via ipotizzando (queste reazioni le chiamiamo sanzioni)[\[3\]](#).

Nelle pagine senza tempo scritte da Francesco Galgano, uno degli intramontabili Maestri della civilistica italiana, si legge: “Ogni moderna concezione del diritto muove da un dato di esperienza storica, la perenne contesa che caratterizza la convivenza umana, per definire il diritto come un sistema di regole per la soluzione non violenta dei conflitti fra gli uomini”. Nel prosieguo precisa altresì che “queste regole stabiliscono quale fra gli interessi in conflitto sia degno di protezione e debba prevalere e quale non sia degno di protezione e debba soccombere; esse compongono, nel loro insieme, un sistema: non provvedono, isolatamente, a questo o a quel possibile conflitto; ciascuna concorre con le altre ad assolvere una funzione complessiva, che è di adeguare i rapporti tra gli uomini, in tutta la loro varietà e complessità, ad un dato modello di ordinata convivenza, di realizzare un equilibrio generale e, il più possibile, stabile fra i diversi interessi in conflitto nella società.” La cultura giuridica del XIX secolo era propensa ad identificare il diritto in null'altro che in questo sistema di regole. Nel XX secolo il sistema di regole è stato, piuttosto, concepito quale elemento di una più complessa organizzazione giuridica [\[4\]](#)” Nel 1946 Norbert Wiener padre fondatore della cibernetica accennava ad una possibile applicazione della teoria dei servomeccanismi al funzionamento del diritto e, nello stesso anno, un manager giurista americano Lee Loevinger, proponeva esplicitamente di sfruttare i vantaggi offerti dalle tecniche elettroniche per studiare e risolvere i problemi giuridici; con questo nuovo ambito di indagine, a cui fu dato il nome di Giurimetria, si intendeva indicare la *scientific investigation of legal problem*. Inizialmente la ricerca giurimetrica non coinvolge tutto il dominio giuridico ma si concentra prevalentemente su 3 aree: l'archiviazione e il reperimento elettronico delle informazioni giuridiche; la previsione delle decisioni giuridiche sulla base di analisi comportamentali e la formalizzazione del diritto e della scienza giuridica mediante la logica simbolica. I tre approcci giurimetrici sviluppatisi negli Stati Uniti risentono fortemente dell'ambiente giuridico culturale anglosassone dove il diritto giurisprudenziale, basato sul principio dello stare decisis gioca un ruolo predominante. Questo spiega il forte impulso che

riceve negli anni '50 l'ambito di applicazioni behavioristico-decisionale; la previsione computerizzata dei comportamenti decisionali dei giudici appare al mondo giuridico americano come uno strumento di fondamentale utilità pratica e teorica. Ad incrementare queste prospettive contribuì, verso la fine degli anni '50 la nascita ufficiale di una nuova disciplina, ***l'intelligenza artificiale***[\*\*\[5\]\*\*](#), che si proponeva di studiare la possibilità di riprodurre su calcolatore i meccanismi intellettuali tipici della mente umana. Il filone di studi che ne deriva verrà chiamato informatica giuridica decisionale o metadocumentaria. Il periodo delle applicazioni giurimetriche va dalla fine degli anni '40 agli inizi degli anni '60; dal punto di vista della letteratura scientifica il momento iniziale è segnato dall'articolo di Loevinger pubblicato sulla "Minnesota Law Review" del 1949, il momento finale è segnato dall'opera collettiva, curata da H. Baade, intitolata "Jurimetrics" ed edita nel 1963, Questo volume rappresenta la consolidazione scientifico -sistemática delle varie applicazioni giuridiche sviluppatesi in modo frammentario fino a quell'epoca. Intorno alla metà degli anni '60 si diffonde anche in Europa l'idea di utilizzare i calcolatori nell'area giuridica. Da quel momento si diparte il lungo itinerario che l'informatica giuridica ha percorso e percorre ancora oggi [\*\*\[6\]\*\*](#). Tuttavia, nella storia la possibilità di utilizzare i metodi delle scienze esatte nel campo giuridico ha da sempre suscitato interesse presso i giuristi. Basti ricordare, per l'epoca antica, gli approcci logici dei *giuristi romani di cultura stoica*, per il periodo medievale, il modo combinatorio di Raimondo Lullo. Questi riteneva di costruire i concetti giuridici attraverso una *tabula instrumentalis* costituita da cerchi concentrici che davano vita a concetti diversi a seconda delle varie combinazioni. Nell'umanesimo giuridico ricordiamo la ricostruzione sistematica del diritto elaborata da Melantone e il metodo ramistico di Pietro Ramus che sarà sviluppato in particolare da Althusius. Ma è dopo la cesura galileana che i metodi scientifici vengono largamente utilizzati anche nelle scienze giuridiche. Si pensi al metodo euclideo di Faber e di Vivianus ai metodi razionalistici tipici dei giusnaturalisti e agli studi di Leibniz dove il metodo logico è considerato il metodo per eccellenza per rappresentare e produrre diritto[\*\*\[7\]\*\*](#). Il filosofo di Lipsia così descrive i suoi primi contatti con la logica: "Prima ancora di essere arrivato alla classe dove è insegnata, ero completamente sommerso nelle storie e nei poeti; infatti avevo cominciato la lettura della storia appena ebbi imparato a leggere, e nelle poesie avevo trovato molta gioia e felicità. Ma appena avevo cominciato a frequentare le lezioni di logica fui profondamente colpito dalla distribuzione e dall'ordine dei pensieri che qui osservavo! Cominciai subito a notare che in essa doveva trovarsi qualcosa di grande, per quanto un ragazzo tredicenne può accorgersi di cose simili" Il progetto di carattistica universale nel pensiero di Leibniz doveva essere una scrittura la quale sarebbe stata una specie di algebra generale che avrebbe fornito i nessi per ragionare in modo che invece di disputare si sarebbe potuto calcolare. Anche nelle questioni di diritto, secondo

Leibniz, una volta impostato correttamente il problema per stabilire chi avesse torto e chi avesse ragione sarebbe bastato procedere alle operazioni di calcolo<sup>[8]</sup>. Il pensiero giuridico formalista raggiunge un nuovo momento culminante nei lavori degli esponenti della giurisprudenza dei concetti (Puchta, Windscheid e Jhering)<sup>[9]</sup>. Puchta svincola il sistema del diritto da istanze legittimanti, e perviene alla totale purificazione come metodologia della dogmatica e alla affermazione della sua autonomia e completezza, avendo individuato come oggetto esclusivo della scienza il sistema del diritto positivo nel suo isolamento, nella sua chiusura logico - concettuale, cioè nella sua razionalità. Per Puchta infatti la conoscenza scientifica è conoscenza sistematica del diritto: solo quest'ultima è “una conoscenza completa<sup>[10]</sup>”<sup>[11]</sup>. Jhering è consapevole delle difficoltà nelle quali è incorso Puchta; egli è consapevole che la giurisprudenza può stabilizzarsi come metodologia solo se il suo oggetto è pervenuto ad un livello di autonomia tale da non temere e da non subire più condizionamenti che, sulla base delle acquisizioni di Puchta, manifestamente ormai derivano dall'istanza materiale e non più da principi metafisici. Per Jhering: “attraverso combinazioni dei diversi elementi la scienza può produrre nuovi concetti e nuove proposizioni, i concetti sono produttivi, si accoppiano e ne producono di nuovi. Le proposizioni giuridiche in quanto tali non hanno questa capacità di fruttificare, esse sono e restano solo se stesse, fino a che non sono ridotte ai loro elementi più semplici e attraverso questa riduzione non entrano in relazioni di parentela con altre, sia in linea ascendente che in linea discendente; cioè rivelano la loro origine da altri concetti, mentre esse stesse a loro volta ne lasciano uscire da sé altri”. Questa superiore giurisprudenza, che è metodologia della costruzione giuridica del diritto, della produzione, delle astrazioni giuridiche implicite nei superiori aggregati di astrazioni, negli istituti giuridici e nei concetti che li definiscono, si distingue dalla giurisprudenza inferiore, perché al carattere puramente recettivo di quella, oppone la sua profonda capacità produttiva, la sua capacità di estrarre dai corpi, dalle essenze giuridiche nuovo e più elevato diritto<sup>[12]</sup>. A livello di essenza sono analogiche all'informatica tutte le teorie normative formalistiche che definiscono il diritto come “legge dello Stato”, come “comando della volontà sovrana” (teoria imperativistica di Hobbes), come “norma munita di sanzione”, come “norma prescrittiva” (Kelsen)<sup>[13]</sup>. Il fondamento di validità dell'intero sistema di qualificazioni normative è costituito da una norma la cui validità stessa non può essere derivata da altra norma, che non può essere messa in discussione, che non è posta, in quanto deve essere assunta come condizione di possibilità della posizione di norma, e che pertanto è presupposta e contiene soltanto “l'istituzione di una fattispecie produttiva di norme”. Dalla norma fondamentale (Grundnorm) il sistema di norma non deriva il fondamento del suo contenuto, ma il fondamento di validità, a quello indifferente, il quale determina soltanto le condizioni formali della produzione di qualificazioni normative e costituisce il presupposto

logico-trascendentale della interpretazione del senso soggettivo delle qualificazioni normative come il loro senso oggettivo, come norme giuridiche oggettivamente valide[\[14\]](#).

### • La frontiera della giustizia predittiva

Il problema dell'insicurezza nei confronti del futuro è un tema sentito e dibattuto fin dall'antichità. Aristotele rifletteva che rispetto all'avvenire è impossibile emettere giudizi fondati sul sapere, in quanto il futuro è inosservabile. Eppure, secondo gli antropologi, il tentativo di rendere meno oscuro il futuro è rinvenibile già in età molto antica, anche se con presupposti e modalità certamente molto differenti rispetto ad oggi[\[15\]](#).

Il desiderio di razionalizzare l'incertezza del futuro e dunque di dominare il rischio si traduce nella creazione della scienza del ragionamento giuridico, e che si accompagna all'antico sogno di predire il futuro. Di quest'ultimo sogno troviamo la trasposizione in particolare nel culto apollineo di Delfi. Un culto che, come noto, ispirava gli antichi greci a recarsi presso il tempio di Delfi, ponendo domande ad Apollo che rispondeva per il tramite dei responsi dati dalla sacerdotessa Pizia. I responsi, come noto, influenzarono tutta la storia della Grecia Classica. Tutti questi dati si pongono quali elementi di un complesso mosaico che è giunto fino ai nostri giorni determinando nuove prospettive giuridiche[\[16\]](#). Ed invero la giustizia predittiva si pone in linea di continuità con l'antico sogno dell'uomo di visualizzare scenari avveniristici. Per "giustizia predittiva" deve intendersi la possibilità di prevedere l'esito di un giudizio tramite alcuni calcoli; *non si tratta di predire tramite formule magiche, ma di prevedere la probabile sentenza, relativa ad uno specifico caso, attraverso l'ausilio di algoritmi*. Il diritto può essere costruito come una scienza, che trova la sua principale ragione giustificativa nella misura in cui è garanzia di certezza: il diritto nasce per attribuire certezza alle relazioni umane, tramite una complessa attribuzione di diritti e doveri[\[17\]](#).

Lo stesso Max Weber in Economia e società, nel lontano 1947, asseriva che *il diritto è basato su regole scritte e la certezza del diritto altro non è se non la prevedibilità dell'esito giudiziale; in fondo, sarebbe pur sempre un diritto razionale formale*[\[18\]](#)

Sulla stessa linea di pensiero, come poc'anzi affermato (v. paragrafo 1), già nel 1666, Leibniz affermava che bisognasse ricondurre il linguaggio a semplicità, così poi da riuscire a calcolare torti e ragioni (c.d. *ars combinatoria*): le parti, affermava, un giorno, di fronte ad una disputa, potranno sedersi e procedere ad un calcolo; ipotizzava una simbolizzazione del pensiero con cui operare calcoli logico-matematici. Di recente anche parte della magistratura italiana ha guardato con favore alla giustizia predittiva; è stato detto: *"quello della giustizia predittiva è un terreno inevitabile che dovremo attraversare. E siamo già molto vicini ... Ci sono molteplici aspetti positivi*

*laddove si ritenga che la prevedibilità di un giudizio sia un valore per tutta la società. Da una parte potrebbe verificarsi un effetto virtuoso sulla domanda di giustizia, perché cadrebbe man mano quella pretestuosa. In secondo luogo i magistrati potranno decidere con consapevolezza maggiore quando andranno ad assumersi la responsabilità di un cambio di giurisprudenza": i meccanismi predittivi sono "l'unica risposta seria alla demagogia di cui spesso la magistratura è vittima riguardo agli errori giudiziari, alla detenzione ingiusta etc."; sono "processi a cui non è possibile sottrarsi"(C. Castelli[19], Presidente della Corte d'appello di Brescia)[20].*

### **3 Il Giano bifronte della giustizia predittiva : il modello della Corte d'Appello di Brescia**

La giustizia predittiva, di cui già oggi si discute in molti Paesi e che viene presentata come un Giano bifronte, un grande rischio di riduzione ad una gestione automatizzata degli small claims ovvero di una differenziazione delle risposte giudiziarie che ha profili di potenziale discriminazione, è un orizzonte non più soltanto futuribile anche nel nostro Paese. Discuterne, darsi gli strumenti conoscitivi e quindi di governance per potere volgere quella che è una opportunità di cambiamento in una reale condizione di potenziamento della prevedibilità della trasparenza e del coordinamento fra sedi giudiziarie, nel pieno rispetto delle garanzie costituzionali di autonomia del giudice, è una priorità che questo lavoro mette al centro del dibattito della magistratura italiana e di tutti i protagonisti del mondo della giustizia (C. CASTELLI, D. PIANA ) [21].

Quello del predictive coding, ovverosia la giustizia predittiva risulta essere un affascinante ambito Il termine, lungi dall'avvicinarsi al sistema di giustizia ventilato nel noto film Minority Report, richiamerebbe la capacità di sfruttare degli algoritmi di IA per predire l'esito dei giudizi. [22] In verità la giustizia predittiva, elaborata su base di algoritmi è già in uso in Usa, specie per la valutazione del rischio di recidiva, e di recente è stata sperimentata in Francia[23]. In riferimento agli Usa normalmente il programma Compas è stato utilizzato ai fini della determinazione della cauzione, della valutazione dell'eventuale definizione del procedimento con una sentenza di probation (simile al nostro istituto della messa alla prova) ed in fase esecutiva per la valutazione della concessione della parole. Di recente, per la prima volta, il programma Compas è stato utilizzato dalla Corte distrettuale quale elemento determinante per quantificare (inasprendola) la pena inflitta all'imputato. La Corte suprema del Wisconsin, nel luglio 2016, ha ritenuto legittimo l'uso di algoritmi a tali fini, specificando tuttavia che lo strumento non potrebbe essere l'unico elemento su cui fondare una pronuncia di condanna. Sulla giustizia predittiva, di recente, l'University College di Londra e l'Università di Sheffield hanno sperimentato un algoritmo, testandone la capacità di predire i verdetti della Corte

europea dei diritti dell'uomo, raggiungendo un grado di precisione pari al 79>####. Mentre in Francia la giustizia predittiva è in fase di sperimentazione mediante la piattaforma online Predictice.com che consente di prevedere le probabilità di successo di un procedimento giudiziario e ottimizzare la strategia processuale degli avvocati [\[24\]](#). In Italia, invece, iniziano ad aversi sbocchi in tal senso, sia attraverso aperture normative alla profilazione dei soggetti in campo penale, sia attraverso veri e propri studi che tendono a costruire algoritmi in grado di predire i futuri orientamenti della giurisprudenza[\[25\]](#).

In Italia, infatti, è *in fase di attuazione un modello di giustizia predittiva su base essenzialmente statistica presso la Corte d'appello di Brescia*[\[26\]](#); per tale corrente di pensiero (C. CASTELLI, D. PIANA) la giustizia predittiva è dunque in verità una label molto sintetica con cui si descrive un ventaglio di opzioni che hanno in comune la applicazione di sofisticate tecnologie sia con finalità di carattere analitico/induttivo (si scoprono pattern decisionali o pattern comportamentali analizzando e processando dati che riguardano casi e decisioni già avvenuti) sia con finalità prospettico-predittivo [si individuano propensioni e su questa base vengono valutate le probabilità con le quali si può prevedere che la decisione del giudice – in caso di soluzione giudiziale delle controversie – o del mediatore – in caso di attivazione di meccanismi di Adr (*Alternative dispute resolution*) – converga su un punto che possiamo definire *focale*]. In altri termini non si tratta di predire con esattezza puntuale il dispositivo di una sentenza, ma di individuare l'orientamento del ragionamento del giudice. Poiché tale ragionamento non ha mai la natura di un sillogismo lineare, ma si compone di passaggi analogici deduttivi induttivi, la predizione sarà *focale* e non *puntuale*[\[27\]](#).

#### **4 Il giudice nel labirinto delle interpretazioni ed il modello del Prof. Avv. Luigi Viola come moderno “filo di Arianna”**

Autorevole dottrina (V. MANES) pone in evidenza che, con una produzione normativa così policentrica e reticolare, l'interprete è ormai costretto ad una costante opera di ricostruzione, mediazione, persino individuazione del corretto gradino gerarchico e del grado di forza vincolante della fonte, o del rapporto di prevalenza tra diverse fonti confliggenti[\[28\]](#). Già nel lontano 2004, il Presidente Aggiunto onorario della Corte di Cassazione e docente di informatica giuridica, Renato Borruso nel testo *L'informatica nel diritto* asserì che la legge ben può essere informatizzata e costruita mediante algoritmi[\[29\]](#). E sulla scorta di tale affermazione è possibile affermare che il geniale ed avveniristico modello elaborato dal Prof. Viola, può essere collocato, come un moderno filo di Arianna, nel contesto labirintico che si erge di fronte al giudice ogni

qualvolta si deve confrontare con una questione interpretativa. Fermo restando, che il modello qui proposto non intende essere autonomo e sostitutivo dell'attività del giurista, ma solo integrativo, così differendo sensibilmente dai sistemi di intelligenza artificiale[\[30\]](#). Ma al fine di comprendere il ragionamento alla base di questa acutissima intuizione procediamo con ordine [\[31\]](#).

In tal senso, pregevole dottrina ( G. CANZIO) ha posto in rilievo che “La legge si rende protagonista del criterio decisivo per risolvere, non più il dubbio logico sulla ricostruzione probatoria del fatto (dubium facti) ma talora, il dubbio giuridico (dubium iuris). Il giudice trova così nella legge il filo per uscire dal labirinto ermeneutico delle oscurità, ambiguità, polisemie, stratificazioni orizzontali delle fonti regolatrici del caso, sia normative (art. 12 disp. prel. cod. civ.), nazionali o internazionali, sia contrattuali (art. 1367 ss. cod. civ.)”[\[32\]](#) Ed infatti, il dato di partenza per qualsiasi interpretazione , di certo, è la legge soprattutto per il nostro sistema, che è di civil law

( seppur de facto sempre più orientato al common law), visto che tutti sono soggetti alla legge- che è la fonte principale del diritto ex art. 1 Preleggi- ivi compresi i giudici ( art. 101 Cost.) che rappresentano i soggetti istituzionalmente deputati all'interpretazione giuridica. L'interpretazione, per l'ordinamento giuridico, non è totalmente discrezionale, ma deve ancorarsi a criteri ben precisi, fissati dallo stesso legislatore all'art. 12 Preleggi (Disposizioni sulla legge in generale, Regio Decreto 16 marzo 1942, n. 262). L'art. 12 Preleggi è l'unico rubricato espressamente “interpretazione della legge”, con la conseguenza logica-deduttiva che rappresenta l'unica certezza metodologica da seguire; non è legittimo prescinderne in quanto, in difetto, si opterebbe per un'interpretatio abrogans in aperto contrasto con la voluntas legis sottesa. L'art. 12 citato così recita: “Nell'applicare la legge non si può ad essa attribuire altro senso che quello fatto palese dal significato proprio delle parole secondo la connessione di esse, e dalla intenzione del legislatore.

Se una controversia non può essere decisa con una precisa disposizione, si ha riguardo alle disposizioni che regolano casi simili o materie analoghe; se il caso rimane ancora dubbio, si decide secondo i principi generali dell'ordinamento giuridico dello Stato.”.Nella sostanza l'art. 12 serve a trovare il significato all'interno della disposizione di legge oppure, detto in altri termini, serve a trovare la norma all'interno della disposizione (la disposizione è l'enunciato letterale, mentre la norma è il risultato a cui si giunge dopo l'attività interpretativa)[\[33\]](#).

#### 4.1 L'equazione per interpretare la legge

Essenzialmente l'art. 12 delle Preleggi individua 4 tipologie di interpretazioni:

- interpretazione letterale (IL);
- interpretazione per ratio (IR);
- interpretazione per analogia legis (AL);
- interpretazione per analogia iuris (AI)[\[34\]](#).

La formulazione dell'art. 12 citato esprime una disequazione (di primo grado), in cui si ipotizzano valori diversi, ma si fissa la supremazia di uno; esattamente, l'interpretazione letterale appare posta su una posizione gerarchica superiore rispetto alle altre, pur legittime, interpretazioni; ciò vuol dire che l'interpretazione letterale (IL) è maggiore delle altre interpretazioni che, per comodità espositiva, possono essere considerate secondarie (IS).

Tra l'altro la "superiorità" dell'interpretazione letterale[\[35\]](#) rispetto alle altre è confermata anche dalla giurisprudenza (Cassazione civile, Sez. lavoro, sentenza del 26.1.2012, n. 1111, in Ced Cassazione, 2012.), secondo cui la norma giuridica deve essere interpretata, innanzi tutto e principalmente, dal punto di vista letterale, non potendosi al testo "attribuire altro senso se non quello fatto palese dal significato proprio delle parole secondo la connessione di esse", pertanto, nell'ipotesi in cui l'interpretazione letterale di una norma di legge sia sufficiente[\[36\]](#) ad individuarne, in modo chiaro ed univoco, il relativo significato e la connessa portata precettiva, l'interprete non deve ricorrere al criterio ermeneutico sussidiario costituito dalla ricerca, merce l'esame complessivo del testo, della mens legis, specie se, attraverso siffatto procedimento, possa pervenirsi al risultato di modificare la volontà della norma, così come inequivocabilmente espressa dal legislatore[\[37\]](#).

Sulla scorta di tale assunto:

Interpretazione Letterale (primo criterio) è criterio MAGGIORE >

IL > IR Interpretazione per ratio c.d. interpretazione teleologica (secondo criterio)

IL > AL Analogia legis (terzo criterio)

IL > AI Analogia iuris, principi generali (quarto criterio)

Considerando che l'Interpretazione Letterale (IL) è posta su una posizione gerarchica superiore rispetto alle altre, si avrà IL > IS (Interpretazioni secondarie)

Pertanto, l'art. 12[\[38\]](#) esprime la seguente disequazione:

**IL > IS.**

Dove con l'espressione **“interpretazioni secondarie”** si intende la somma di tutte le interpretazioni diverse da quella letterale pertanto: = IR (interpretazione per ratio) + AL (interpretazione per analogia Legis) + AI (interpretazione per analogia Iuris)

**Si può tradurre :**

$$\mathbf{IR + AL + AI = IS \quad [39]}$$

In altri termini per maggiore intelligibilità si afferma che **l'art. 12 delle c.d. Preleggi**[\*\*\[40\]\*\*](#) esprime la seguente disequazione di primo grado: **IS ⊜ IL** in quanto:

Interpretazione letterale (IL) = interpretazione corretta (IL)

Interpretazione secondo ratio legis (IR) = interpretazione meno corretta (IR ⊜ IL)

Interpretazione per analogia legis (AL): interpretazione meno meno corretta (AL ⊜ IR ⊜ IL)

Interpretazione per analogia iuris (AI): interpretazione meno meno meno corretta (AI ⊜ AL ⊜ IR ⊜ IL)

In sostanza si può affermare che, se le interpretazioni subordinate (quelle per ratio e per analogia) non sono coerenti con l'interpretazione letterale, allora vuol dire che c'è contraddizione con la conseguenza che l'interpretazione prospettata non è perfetta perché il sistema giuridico, almeno per materia, non può tollerare contraddizioni (principio di non contraddizione come desumibile dall'art. 3 Cost. e dall'interpretazione per analogia di cui all'art. 12 cit.)[\*\*\[41\]\*\*](#).

**Detto in altri termini:**

$$\mathbf{IR + AL + AI ⊜ IL}$$

In sostanza la somma dell'interpretazione per ratio legis (IR), dell'interpretazione per analogia legis

(AL) e dell'interpretazione per analogia iuris (AI) ossia le Interpretazioni secondarie non possono valere più di quella letterale (IL), a pena di probabile incostituzionalità

**Pertanto l'art. 12 delle c.d. Preleggi esprime la seguente disequazione di primo grado:**

$$\mathbf{IS ⊜ IL \quad [42].}$$

Partendo da questo dato, il Prof. Viola è giunto ad elaborare una formula [\[43\]](#) la cui applicazione alle vicende processuali consente di prevederne l'esito. Questa formula è stata già applicata in via sperimentale su alcune vicende processuali che sono state poste all'attenzione della Suprema Corte giungendo con successo a prevedere esattamente il contenuto delle decisioni [\[44\]](#)

Si comprende bene che partendo da  $IS = IR + AL + AI$  l'Interpretazione Perfetta (IP) è solo quella esistente se e solo se ( $\Rightarrow$ )  $IL = IS$ ; più chiaramente:

$$IP = IL + IS \Rightarrow IL = IS.$$

Questo avviene quando la disposizione legislativa è talmente chiara da non richiedere attività di interpretazione. Poiché per l'art. 12:

- sono possibili 4 interpretazioni (compreensive di interpretazioni composte tra loro);
- l'interpretazione letterale prevale su quella per *ratio* ( $IL > IR$ );
- l'analogia *legis* prima e *iuris* dopo sono utilizzabili sono in assenza di una “*precisa disposizione*” ( $\Rightarrow IL = 0$ );
- l'interpretazione analogica non può mai prevalere su quella letterale ( $IL > IR > AL > AI$ );
- in caso di contraddizione tra interpretazioni letterali, il risultato non può ritenersi pari ad una “*precisa disposizione*”, così da legittimare l'analogia *legis* ed, in caso di dubbio, l'analogia *iuris*;
- il numero di possibili interpretazioni dello stesso tipo non è fissato in modo rigido (per cui possiamo assegnare la lettera  $n$  per indicare tale variabile);

Tanto premesso, deve evidenziarsi che la formula dell'**EQUAZIONE dell' INTERPRETAZIONE PERFETTA (eQuIP)**, basata principalmente sulla lettura dell'art. 12 delle c.d. Preleggi si prospetta come disequazione di primo grado

**(AI ± AL ± IR ± IL).**

Successivamente, lo studio dell'equazione sull'interpretazione perfetta è stato inglobato in quello sull'interpretazione giuridica, comprensivo di tutti i dati previsionali giungendo a prospettare **il seguente ALGORITMO PER L'INTERPRETAZIONE GIURIDICA [45]**:

**IP:  $(IL \pm IL_n) \wedge (IR \pm IR_n) \circ [IL = 0 \Rightarrow (AL \pm AL_n)] \circ [AL \pm 0 \Rightarrow (AI \pm AI_n)]$**

Con la precisazione che in assenza di uno dei dati sotto indicati potrà essere inserito il valore 0 (zero) :

- IP corrisponde all'interpretazione di una data disposizione di legge;
- IL corrisponde all'interpretazione letterale ex art. 12 Preleggi;
- IR corrisponde all'interpretazione per *ratio* o teleologica ex art. 12 Preleggi;
- AL corrisponde all'interpretazione per analogia *legis* ex art. 12 Preleggi;
- AI corrisponde all'interpretazione per analogia iuris ("principi generali dell'ordinamento giuridico") ex art. 12 Preleggi;
- $\pm$  corrisponde a più (somma) oppure meno (sottrazione), in dipendenza dal modello di interpretazione se volta ad affermare (+) oppure a negare (-);
- $\wedge$  vuol dire and, inteso come "e", pensato qui come un'unione (o sintesi)
- $\square$  corrisponde alla composizione che in matematica vuol dire l'applicazione di una funzione al risultato di un'altra funzione, ovvero più semplicemente la composizione è una forma di "miscelamento" (non corrispondente alla somma aritmetica) tra più dati;
- $\Rightarrow$  corrisponde al significato di se...allora (IL=0 $\Rightarrow$  vuole dire se IL è uguale a 0, allora...);
- $\approx$  corrisponde al significato di circa;
- n è una variabile corrispondente al numero di possibili interpretazioni del medesimo tipo.

In sostanza, quanto appena scritto equivale a dire: l'interpretazione della legge (IP) è uguale (=) all'unione ( $\wedge$ ) tra somma o sottrazione di più interpretazioni letterali (IL  $\pm$  ILn) con la somma o sottrazione di più interpretazioni per ratio (IR  $\pm$  IRn); se manca una precisa disposizione di legge (IL=0), si procede a sommare o sottrarre interpretazioni per analogia legis ( $\Rightarrow$  (AL $\pm$  ALn); nel caso in cui il caso sia ancora dubbio (AL  $\approx$  0), si può procedere a sommare o sottrarre interpretazioni per analogia iuris ( $\Rightarrow$  (AI $\pm$  AI<sub>n</sub>))

Per maggiore precisione possiamo sostituire  $\pm$  con la sommatoria ( $\sum$ ), la quale ammette sottrazioni tramite il meccanismo di somma tra valori negativi; per esempio: 7-3 diviene 7 + (-3)=4; fissiamo poi che il valore n può andare da 0 ad infinito ( $\sum_{n=0}^{\infty}$ ) per ammettere solo valori positivi

$$IP = (\sum_{n=0}^{\infty} IL(n) \wedge \sum_{n=0}^{\infty} (n) IR) \square [ IL = 0 \Rightarrow \sum_{n=0}^{\infty} AL(n) ] \square \{ AL \approx 0 \Rightarrow \sum_{n=0}^{\infty} AI(n) \}$$

Convenzionalmente :

$$IP = (\exists \forall_{n=0}^{\infty} IL(n) \wedge \exists \forall_{n=0}^{\infty} (n) IR) \wedge [ IL = 0 \Rightarrow \exists \forall_{n=0}^{\infty} AL(n) ] \wedge \{ AL \neq 0 \Rightarrow \exists \forall_{n=0}^{\infty} AI(n) \} \\ = \exists i(n)$$

Pertanto :

$$IP = \exists i(n) \quad [46]$$

#### 4.2 Studi avveniristici: un modello matematico dell'intero processo

Ma gli studi avveniristici non si fermano qui. Infatti dopo i successi scaturiti della creazione dell'equazione sull'interpretazione perfetta, la nuova frontiera in cui il Prof. Viola sta conducendo i suoi studi attiene all'elaborazione di un modello matematico dell'intero processo ed in tal senso l'equazione è in fase di sperimentazione [47]

Riguardo a quest'ultima, il dato di partenza è la presa d'atto che il processo è essenzialmente la composizione di fatto e diritto, per ottenere un provvedimento giudiziale (PG); tuttavia:

- per fatto si intende il complesso di prove (FP), poiché rileva solo il fatto provato ai fini di un provvedimento positivo (o negativo);
- per diritto non si può intendere la legge applicabile al caso, ma l'interpretazione della legge (IP).

Ne segue che il processo è

$$FP \wedge IP = PG$$

In sostanza, il modello matematico finalizzato all'interpretazione qui proposto, completato da un calcolo probatorio sul fatto, potrà permettere di giungere ad un modello matematico dell'intero processo. Questo modello certamente può rappresentare un valido ausilio per l'amministrazione della Giustizia che attualmente è al collasso [48]. In tal senso autorevole dottrina (F. VIGANO') in riferimento all'applicazione del **principio di prevedibilità della decisione giudiziale in materia penale** [49] ha posto in rilievo che: "Se la prevedibilità della decisione giudiziale [50] è un valore – funzionale alla tutela dell'intero fascio di diritti e principi, costituzionali e convenzionali, –, allora è del tutto consequenziale che *tutti* gli attori istituzionali dell'ordinamento si debbano far carico della difesa e della promozione di tale valore: a cominciare per l'appunto dai giudici comuni, di legittimità e di merito, sui quali incombe in definitiva la maggiore responsabilità nell'assicurare, nella pratica, che il diritto penale abbia contorni certi e, pertanto, ragionevolmente prevedibili da parte dei suoi destinatari [51]".

In **ambito processuale civile** si ritiene che tanto più il processo diventa prevedibile, anche nel suo esito, tanto più gli strumenti a.d.r. potranno svilupparsi:

- per la mediazione ex d.lvo 28/2010 e negoziazione perché, sapendo il probabile esito del processo, le parti saranno maggiormente indotte a concludere un accordo, al fine di risparmiare tempi e spese processuali, così discutendo direttamente del *quantum* e non più dell'*an* (dato per pacifico);
- per l'arbitrato perché, utilizzando modelli matematici, si potrà ridurre il rischio di parzialità, in uno con maggiore celerità e trasparenza[\[52\]](#).

## 5. Conclusioni

L'equazione esposta ben può funzionare in modo integrativo dell'attività dell'interprete, che resta l'unico soggetto capace di inserire le corrette variabili, date dalle argomentazioni; la correttezza del risultato dell'equazione dipende unicamente dalla disposizione di riferimento che si è inteso utilizzare data dall'art. 12 preleggi, nonché dall'esattezza e completezza degli argomenti utilizzati[\[53\]](#).

Tuttavia, a parere della scrivente, la scoperta rivoluzionaria del Prof. Viola porterà presto il settore dell'ingegneria all' elaborazione di un software che traduca questa equazione, e questa sinergia dipingerà gli scenari avvenistici delle aule di giustizia.

- [\[1\]](#) G. PELLERINO, Le origini dell'idea del rischio, Pensa multimedia, Lecce, 2007, pag. 70 e ss
- [\[2\]](#) A. SCHIAVONE, Ius. L'invenzione del diritto in Occidente, Einaudi Torino, 2005, Pag. 5 e ss.
- [\[3\]](#) V. GIUFFRE', Il diritto dei privati nell'esperienza romana, I principali gangli, Jovene editore, Napoli, 2002, pag. 1
- [\[4\]](#) F. GALGANO, Trattato di diritto civile, vol I, 2010, CEDAM, Padova, pag. 3-4
- [\[5\]](#) Si può affermare che nel 1956 nasce ufficialmente un nuovo approccio informatico : quello dell'intelligenza artificiale. L'occasione è fornita da un famoso congresso tenutosi a Darmouth dove si ritrovarono insieme informatici, psicologi e filosofi accomunati dall'intento di mettere a punto un metodo interdisciplinare per studiare la possibilità di riprodurre attraverso i calcolatori, le attività intellettuali proprie dell'uomo. I paradigmi metodologici che si confrontarono furono fondamentalmente due : quello razionalista o simbolico-mentale e quello empirico o neuronale-cerebrale. Il primo si poneva come obiettivo la costruzione di una teoria dell'intelligenza indipendente dallo studio del funzionamento dei meccanismi cerebrali, mentre il secondo partiva dall'assunto che non era possibile descrivere i processi intellettuali senza partire dall'analisi dei reali processi cerebrali. Il primo approccio considerava come modello dell'intelligenza la « mente », il secondo prendeva come modello dell'intelligenza il « cervello ».

(G.TADDEI ELMI, Corso di Informatica Giuridica, Napoli, 2007 pag. 87-88); Per un approfondimento della tematica si conceda il rinvio a E. QUARTA, Soggettività dei robots e responsabilità, La Nuova Procedura civile, 5, 2018 consultabile al seguente indirizzo url <https://www.lanuovaproceduracivile.com/wp-content/uploads/2018/11/quartasoggettivitàROBOT.pdf>

**[6]** G. TADDEI ELMI, op. cit., pag. 15 e ss.

**[7]** G. TADDEI ELMI, Informatica e diritto: un binomio irreversibile in G. TADDEI ELMI ( a cura di), “Abilità informatiche per il diritto” Giuffrè Milano 2006, pag. 1-2

**[8]** A. MONIELLO, Leibniz e Boole tra logica e metafisica, Guida Editori, 1998 pag. 9 e ss.

**[9]** G. TADDEI ELMI, Informatica giuridica. Presupposti, storia, disciplina , insegnamento , esiti in G. TADDEI ELMI (a cura di), Corso di Informatica Giuridica, Simone editore Napoli, 2016, pag. 7 e ss

**[10]** E questo per due motivi, spiega Puchta, uno esterno e l'altro interno. Da una prospettiva esterna , solo la conoscenza sistematica ci dà la sicurezza di comprendere tutte le parti del diritto, come le parti di una connessione organica, e non come elementi di un puro aggregato, sì che la mancanza di uno di essi si rivela come lacuna, e non resta impercettibile alla osservazione. Da una prospettiva intgerna , perchè “il diritto stesso è un sistema, così che solo chi lo conosce come tale afferra in maniera completa la sua natura”. Conoscenza sistematica significa appunto conoscenza della connessione delle proposizioni giuridiche, delle loro reciproche relazioni di parentela; conoscenza che segue “ verso l'alto e verso il basso la derivazione di ogni concetto attraverso tutti gli elementi che hanno avuto parte alla sua formazione” Conoscenza sistematica significa conoscenza della razionalità interna al diritto. La razionalità del sistema giuridico si esprime nella interna necessità delle connessioni organiche tra le parti del sistema che la scienza rileva. ( R. DE GIORGI, Scienza del diritto e legittimazione, Pensa Lecce, 1998, pag. 54-55)

**[11]** Ibidem

**[12]** R. DE GIORGI, op. cit., pag. 60 e ss.

**[13]** G. TADDEI ELMI Informatica giuridica. Presupposti, storia, disciplina , insegnamento , esiti in G. TADDEI ELMI (a cura di), ult. op. cit., pag. 7 e ss

**[14]** R. DE GIORGI, Scienza del diritto e legittimazione, Pensa Lecce, 1998, pag. 75

**[15]** G. PELLERINO, op. cit., pag. 13

**[16]** Si conceda il rinvio a E. QUARTA. L'algoritmo giuridico che realizza l'antico sogno dell'uomo di visualizzare *scenari avveniristici* : la giustizia nell'era 4.0 .in Personaedanno.it, 21.2.2019 consultabile al seguente indirizzo url

<https://www.personaedanno.it/articolo/l-algoritmo-giuridico-che-realizza-l-antico-sogno-dell-uomo-di-visualizzare-scenari-avveniristici-la-giustizia-nell-era-4-0-elena-quarta>

**[17]** L. VIOLA, voce Giustizia predittiva, in Enc. Giur. Treccani (treccani.it), 2018

**[18]** L. VIOLA Interpretazione della legge con modelli matematici. Processo, Adr, giustizia predittiva. Volume 1, Diritto avanzato, Milano, 2018 (II edizione) pag. 33

**[19]** C. CASTELLI, *Presidente della Corte d'appello di Brescia* in un'intervista fatta da Claudia Morelli, in Altalex.com. 2017

**[20]** L. VIOLA, ult. op. cit., pag. 167 e ss

**[21]** C. CASTELLI, D. PIANA, Giustizia predittiva, La qualità della giustizia in due tempi in Questione Giustizia, 15 maggio 2018 consultabile al seguente indirizzo url  
[http://www.questionejustizia.it/articolo/giustizia-predittiva-la-qualita-della-giustizia-in-due-tempi\\_15-05-2018.php](http://www.questionejustizia.it/articolo/giustizia-predittiva-la-qualita-della-giustizia-in-due-tempi_15-05-2018.php)

**[22]** S. CRISCI, Intelligenza artificiale ed etica dell'algoritmo, Foro Amministrativo (Il), fasc.10, 1 ottobre 2018, pag. 1787

**[23]** Per una puntuale analisi della casistica in materia di giustizia predittiva a partire dal 2013 si rinvia al testo L. VIOLA, ult. op. cit., pag. 171 e ss.

**[24]** L. BREGGIA, Giustizia diffusa e condivisa: la collaborazione nella gestione dei conflitti,Rivista Trimestrale di Diritto e Procedura Civile, fasc.1, 1 marzo 2018, pag. 391

**[25]** S. CRISCI, op. loc. ult. cit. (Il presente contributo scientifico richiama il modello elaborato dal Prof. Avv. Luigi Viola).

**[26]** Un inizio di Giustizia predittiva in Giustiziabrescia.it, 2018 ( url  
[http://www.giustiziabrescia.it/giustizia\\_predittiva.aspx](http://www.giustiziabrescia.it/giustizia_predittiva.aspx)

**[27]** L. VIOLA, ult. op. cit., pag. 169 e ss.

**[28]** V. MANES, Il giudice nel labirinto, Profili di intersezioni tra diritto penale e fonti sovranazionali, Roma, 2012, 20 ; L. VIOLA ult. op. cit., pag. 31

**[29]** R. BORRUSO, L'informatica nel diritto, Milano, 2004, pag. 316

[30] L. VIOLA, ult. op. cit., pag. 174

[31] Si conceda il rinvio a E. QUARTA. L'algoritmo giuridico che realizza l'antico sogno dell'uomo di visualizzare *scenari avveniristici* : la giustizia nell'era 4.0 . in [www.personaedanno.it](http://www.personaedanno.it), 21 febbraio 2019 consultabile al seguente indirizzo url <https://www.personaedanno.it/articolo/l-algoritmo-giuridico-che-realizza-l-antico-sogno-dell-uomo-di-visualizzare-scenari-avveniristici-la-giustizia-nell-era-4-0-elena-quarta>

[32] G. CANZIO, Relazione tenuta in occasione dell'incontro sul tema “Il dubbio e la legge”, nell'ambito del festival Milanesiana (Milano, 19 luglio 2018), Diritto penale contemporaneo, consultabile al seguente indirizzo url <https://www.penalecontemporaneo.it/upload/4371-canizio2018c.pdf>

[33] L. VIOLA, ult. op. cit., , pag. 49 e ss.

[34] Ivi, pag. 118

[35] Si conceda il rinvio a E . QUARTA , Il procedimento di conversione delle pene pecuniarie inevase,. L'art. 238-bis T.U spese giustizia tra Mondo omerico, Spada di Damocle e Logos Eraclitèo Key editore 2018, pag. 88 e ss

Richiamato come citazione scientifica del testo, insieme a Giuseppe CORASANITI, Diritto nella società digitale, Milano, 2018. et al. al seguente indirizzo url <https://www.scuoladirittoavanzato.com/2018/07/13/viola-interpretazione-della-legge-con-modelli-matematici-dirittoavanzato-milano-2018/>

[36] “Soltanto qualora la lettera della norma medesima risulti ambigua (e si appalesi altresì infruttuoso il ricorso al predetto criterio ermeneutico sussidiario), l'elemento letterale e l'intento del legislatore, insufficienti in quanto utilizzati singolarmente, acquistano un ruolo paritetico in seno al procedimento ermeneutico, cosicché il secondo funge da criterio comprimario e funzionale ad ovviare all'equivocità del testo da interpretare. Può accadere anche che l'interpretazione letterale sia conforme a quelle secondarie (uguaglianza), per cui avremo che l'interpretazione letterale è maggiore o uguale alle secondarie: IL ⊳ IS”. (L. VIOLA, *Alla ricerca dell'equazione interpretativa perfetta (commento all'art. 12 Preleggi)*, in La Nuova Procedura Civile, <http://www.lanuovaproceduracivile.com/>, 1, 2017, pag. 4

[37] L. VIOLA, op. loc. ult. cit.A livello esemplificativo si segnala l'applicazione della suddetta teoria all'art. 2929-bis c.c. ed in tal senso mi si conceda il rinvio a E. QUARTA, *Un Nuovo approdo per Astrea: il debitore risponde dell'adempimento delle obbligazioni con tutti i suoi beni*

presenti, futuri ..... e passati. L'innovazione della revocatoria semplificata ex art. 2929 bis c.c., una nuova tutela per il ceto creditorio 11 anni dopo CASS. SS.UU. 18 maggio 2004 n.9440, in La Nuova Procedura Civile, 5. Aprile 2017, consultabile al link

<http://www.lanuovaproceduracivile.com/quarta-revocatoria-semplificata-ex-art-2929-bis-c-c/> Si conceda, altresì il rinvio ad E. QUARTA, La logica del giudice di fronte alla complessa equazione dell'art. 35-ter o.p. Congedo, Galatina, 2017, pag.55-57

**[38]** Per una puntuale esposizione di argomenti contrari alla centralità dell'art 12 delle Preleggi si rinvia a L. VIOLA interpretazione della legge con modelli matematici. Processo, Adr, giustizia predittiva. Volume 1, Diritto avanzato, Milano, 2018 (II edizione), pag. 55 e ss

**[39]** L. VIOLA , Equazione dell'interpretazione perfetta versione 1.2, 8 gennaio 2017, scuola diritto avanzato, consultabile al seguente indirizzo url  
[https://www.scuoladirittoavanzato.com/wp-content/uploads/2016/11/Equazione\\_interpretazione4PERFETTA.pdf](https://www.scuoladirittoavanzato.com/wp-content/uploads/2016/11/Equazione_interpretazione4PERFETTA.pdf)

**[40]** Per una puntuale esposizione di argomenti contrari alla centralità dell'art 12 delle Preleggi ed il relativo superamento si rinvia a L. VIOLA interpretazione della legge con modelli matematici. Processo, Adr, giustizia predittiva. Volume 1, Diritto avanzato, Milano, 2018 (II edizione), pag. 55 e ss

**[41]** L. VIOLA , Equazione dell'interpretazione perfetta versione 1.2, op. loc. ult. cit.

**[42]** Ibidem

**[43]** Una formula che è ormai giunta alla versione 1.6 ed è in fase di studio la versione 1.7

**[44]** Una delle prime decisioni di cui si è giunti a prevedere esattamente l'esito è stata la sentenza della Corte di Cassazione Sez. Unite Civ. n. 16601 del 5 luglio 2017. Per consultare i passaggi che hanno portato a prevederne esattamente l'esito si rinvia al seguente indirizzo url  
<https://www.scuoladirittoavanzato.com/wp-content/uploads/2017/05/dannipunitivialgoritmo.pdf>

Per un commento della sentenza si conceda il rinvio a E. QUARTA. Le Sezioni Unite scrivono l'ultimo capitolo del romanzo intitolato "punitive damages": un revival della concezione sanzionatoria della responsabilità civile nell'era 4.0 (Nota a Cassazione civile Sezioni Unite n. 16601 del 5 luglio 2017), Obiettivo Magistrato, n. 8/2017, pag.3 e ss.

Tutte le previsioni centrate sono liberamente consultabili a seguente indirizzo url  
<https://www.scuoladirittoavanzato.com/2017/05/26/algoritmo-sullinterpretazione-giuridica/>

Ma più dettagliatamente si rinvia al testo di L. VIOLA Interpretazione della legge con modelli matematici. Processo, Adr, giustizia predittiva. Volume 1, Diritto avanzato, Milano, 2018 (II edizione) Si conceda il rinvio a E. QUARTA, Giustizia: il modello “matematico” che risolverebbe i problemi, su Studio Cataldi, 30/07/2018 consultabile dall'indirizzo url  
<https://www.studiocataldi.it/articoli/31319-giustizia-il-modello-quotmatematico-quot-che-risolverebbe-i-problemi.asp>

**[45]** L'algoritmo per l'interpretazione pubblicato nel testo L. VIOLA, ult. op. cit.

**[46]** Pertanto :  $IP = \square i(n)$

((L. VIOLA Interpretazione della legge con modelli matematici. Processo, Adr, giustizia predittiva. Volume 1, Diritto avanzato, Milano, 2018 (II edizione) pag. 149 e ss )

Si conceda il rinvio a E. QUARTA, Giustizia: il modello “matematico” che risolverebbe i problemi, su Studio Cataldi, 30/07/2018 consultabile dall'indirizzo url  
<https://www.studiocataldi.it/articoli/31319-giustizia-il-modello-quotmatematico-quot-che-risolverebbe-i-problemi.asp> , oltre che dal sito della Scuola Diritto Avanzato  
<http://www.scuoladirittoavanzato.com/2017/07/02/viola-interpretazione-della-legge-con-modelli-matematici-milano-2017/>

**[47]** Il Prof. Luigi Viola sta elaborando un secondo volume focalizzato interamente su questo nuovo modello

**[48]** Si conceda il rinvio a E. QUARTA, Giustizia: il modello “matematico” che risolverebbe i problemi, op. loc. ult. cit.

**[49]** L. BREGGIA, Giustizia diffusa e condivisa: la collaborazione nella gestione dei conflitti, Rivista Trimestrale di Diritto e Procedura Civile, fasc.1, 1 MARZO 2018, pag. 391 pone in evidenza che “ La questione più difficile resta quella di come conciliare la funzione creativa della giurisprudenza con l'esigenza di prevedibilità delle decisioni. Non nel senso della calcolabilità giuridica, di cui parla Natalino Irti — in senso weberiano, funzionale al capitalismo moderno — e nemmeno nel senso della giustizia predittiva, elaborata su base di algoritmi (già in uso in Usa, specie per la valutazione del rischio di recidiva , di recente sperimentata in Francia ), bensì come ragionevole prevedibilità: ne parlammo negli anni passati facendo riferimento alla riscoperta dell'argomentazione giuridica che rende trasparente e quindi controllabile la giustificazione delle decisioni e consente una cultura del precedente”. Si rinvia a G. FIDELBO,

Verso il sistema del precedente? Sezioni Unite e principio di diritto, in Diritto penale contemporaneo 29 gennaio 2018, consultabile al seguente indirizzo url <https://www.penalecontemporaneo.it/d/5829-verso-il-sistema-del-precedente-sezioni-unite-e-principio-di-diritto> Si rinvia altresì ai contributi richiamati in C. CASTELLI, D. PIANA, Giustizia predittiva, La qualità della giustizia in due tempi in Questione Giustizia, 15 maggio 2018 : V. Zagrebelsky, Dalla varietà della giurisprudenza alla unità della giurisprudenza, in Cass. pen. 1988, 1576; G. Gorla, Precedente giudiziario, in Enc. Giur. Treccani, vol. XXXVI, 1991; U. Mattei, Precedente giudiziario e stare decisis, in Dig. Disc. Priv.-Sez. civile, vol. XIV, 1996; M. Taruffo, Precedente e giurisprudenza, in Riv. Trim. Dir. e proc. civ., 2007, p. 712; A. Cadoppi, Il valore del precedente nel diritto penale, Giappichelli, Torino, 2007; A. Cadoppi, Giudice Penale e giudice civile di fronte al precedente, in Indice penale, 2014, pp. 14 ss.; G. Costantino, La prevedibilità della decisione tra uguaglianza e appartenenza, Relazione all'XI assemblea degli osservatori civili, 2016; L. Salvaneschi, Diritto giurisprudenziale e prevedibilità delle decisioni: ossimoro o binomio, Relazione all'XI assemblea degli osservatori civili, 2016

**[50]** Relativamente alla **imprevedibilità della sentenza amministrativa** si rinvia a F. PATRONI GRIFFI Tecniche di decisione e prevedibilità nella sentenza amministrativa in A CARLEO ( a cura di) Calcolabilità giuridica, Il Mulino, Bologna, 2017, 184 Si segnala F. PATRONI GRIFFI, La decisione robotica ed il giudice amministrativo, Intervento al Convegno “Decisione robotica”, organizzato nell’ambito dei Seminari ‘Leibniz’ per la teoria e la logica del diritto – Roma, Accademia dei Lincei, 5 luglio 2018 consultabile al seguente indirizzo url <https://www.giustizia-amministrativa.it/documents/20142/147941/Patroni%20Griffi%20-%20La%20decisione%20robotica%20e%20il%20giudice%20amministrativo%20-%202028%20agosto%202018.pdf/24218a2e-47b7-1c0a-b2ee-c1b670347f95/Patroni+Griffi+-+La+decisione+robotica+e+il+giudice+amministrativo+-+28+agosto+2018.pdf>

Poco più possibilista è S. RUSCICA, Relazione tenuta al I° Congresso nazionale de LaNuovaProceduraCivile, sulla Giustizia Predittiva, Roma, 26.'4.2'18. almeno con riferimento alle attività ad esito vincolato.

Per una compiuta e puntuale disamina dell'argomento con conclusione aperta si segnala il testo della relazione di Luigi Viola ( Magistrato Tribunale amministrativo Regionale della Toscana), dal titolo "L'intelligenza artificiale nel procedimento e nel processo amministrativo: lo stato dell'arte" nell'ambito del convegno “Ex-Machina . L'intelligenza artificiale tra azione amministrativa e giustizia 4.0” tenutosi a Catania il 3 ottobre 2018 ad iniziativa della Camera Amministrativa Siciliana. In particolare lo scritto affronta le seguenti tematiche: - l'atto

amministrativo ad elaborazione elettronica; l'I.A. nella sistematica amministrativa: (la limitazione agli atti vincolati); l'inserimento del programma informatico nella sequenza di emanazione del provvedimento amministrativo. (senza trascurare in particolare, partecipazione, motivazione e teorica dell'invalidità); limiti e possibilità dell'aggancio all'attività amministrativa vincolata; il legame con la teoria dell'autolimite della p.a.

Altresì si affronta l'interessante tematica dell'estensione dell'automazione al processo amministrativo con accurata disamina delle teorie a «corto raggio»: in particolare, l'automazione per fasi e l'estensione alla discrezionalità tecnica. Si tratta la tematica dell'estensione ai territori della discrezionalità e la necessità di un cambio di prospettiva pervenendo infine ad una conclusione necessariamente aperta. Il suddetto intervento è stato trasposto in articolo di dottrina L. VIOLA, L'intelligenza artificiale nel procedimento e nel processo amministrativo: lo stato dell'arte, federalismi.it, 7 novembre 2018 , scaricabile al seguente indirizzo url <https://www.federalismi.it/AppOpenFilePDF.cfm?artid=37334&dpath=document&dfile=06112018220>

**[51]** F. VIGANO', Il principio di prevedibilità della decisione in materia penale, in Diritto penale contemporaneo, 19 dicembre 2016, consultabile al seguente indirizzo url <https://www.penalecontemporaneo.it/d/5118-il-principio-di-prevedibilita-della-decisione-giudiziale-in-materia-penale>

**[52]** L. VIOLA Interpretazione della legge con modelli matematici. Processo, Adr, giustizia predittiva. Volume 1, Diritto avanzato, Milano, 2018 (II edizione) pag. 206 e ss.

**[53]** L. VIOLA, L'interpretazione della legge ex art. 12 Preleggi si basa su un algoritmo, Giustizia Civile. Com, 22 febbraio 2019, consultabile al seguente indirizzo url <http://giustiziacivile.com/arbitrato-e-processo-civile/approfondimenti/interpretazione-della-legge-ex-art-12-preleggi-si-basa>