

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
CORSO DI DOTTORATO IN GIURISPRUDENZA
XXXVII ciclo
PROGETTO DI RICERCA

CANDIDATA: Alice Baccin

SETTORE DISCIPLINARE: IUS/17 – DIRITTO PENALE

TITOLO: *Intelligenza artificiale e market abuse. Profili di responsabilità penale nell'era del trading algoritmico*

CONTESTO SISTEMATICO

Il progetto di ricerca trova nel settore dei mercati finanziari il proprio terreno di elezione, proponendosi di esaminare quale impatto le tecnologie *high frequency trading* (HFT) abbiano sull'integrità e la stabilità degli scambi di borsa e in che modo possano essere disciplinate, sotto il profilo della responsabilità penale, le nuove forme di abuso di mercato correlate ad un utilizzo diffuso delle strategie di *trading* algoritmico.

Esempi particolarmente pregnanti di interazione uomo-macchina, gli algoritmi ad alta frequenza costituiscono un interessante punto di partenza per lo studio della cosiddetta responsabilità algoritmica da reato, permettendo di indagare, direttamente dal dato pratico, se l'odierno diritto penale disponga dei mezzi necessari a regolamentare gli illeciti compiuti dalle intelligenze artificiali e come possano applicarsi i suoi istituti in un contesto nel quale la grande autonomia di cui queste tecnologie dispongono è causa di una vera e propria dissociazione tra la volontà dell'umano utilizzatore e il percorso intrapreso dall'automazione nella realizzazione di un dato *output*.

Se è vero, infatti, che dietro il comportamento di ogni macchina intelligente vi è sempre la mano dell'umano programmatore, è altresì vero che le tecnologie *machine learning* attualmente in uso alle società di *trading* sono in grado di apprendere autonomamente dal mercato in cui sono inserite, decidendo da sole di optare per soluzioni perturbative in risposta all'andamento degli scambi o accentuando gli effetti di una manipolazione volutamente avviata da un *trader* persona fisica, magari in risposta ad un'informazione fuorviante cui reagiscono in modo sproporzionato¹.

In quest'ottica, dunque, esse giocano un ruolo determinante nella realizzazione di illeciti penali – in particolare abuso di informazioni privilegiate (art. 184 T.U.F.) e manipolazione del mercato (art. 185 T.U.F.) – interrompendo il decorso causale tradizionalmente posto alla base dei meccanismi di imputazione e spingendo l'interprete a chiedersi chi debba essere chiamato a rispondere del reato qualora ad esserne autrice sia la macchina stessa, o quale modello di responsabilità sia più adeguato laddove il contributo prestato dall'umano nella realizzazione del reato sia solo parziale e comunque insufficiente a muovere un pieno rimprovero di colpevolezza. Un punto, questo, che presuppone la rottura della relazione esistente tra algoritmo e persona fisica e impone la ricerca di un modello di responsabilità che, partendo dalle caratteristiche dell'automazione, ragioni intorno alla possibilità di considerarla nuovo e diverso centro di imputazione di situazioni giuridiche soggettive o estenda i confini della rimproverabilità anche a fatti solo in parte imputabili all'umano.

¹ Finora l'unico procedimento penale avente ad oggetto la capacità manipolativa degli HFT è stato quello a carico di Michael Coscia, un *trader* statunitense accusato di *spoofing* ai sensi del Dodd-Frank Act e condannato a tre anni di reclusione. Si veda *United States v. Coscia*, 866 F.3d 782 (7th Cir. 2017).

Sotto questo profilo, se la dottrina anglosassone ha prodotto alcuni parziali risultati – basti pensare a Gabriel Hallevy² che conferisce personalità giuridica alle intelligenze artificiali prevedendo un correlato sistema sanzionatorio – con riferimento al sistema domestico si profilano molteplici dubbi, soprattutto in relazione alla difficoltà di elevare allo *status* di “persona” un essere, per così dire, “inanimato”, stanti i limiti posti dal principio di personalità della responsabilità penale (disciplinato dall’articolo 27 della Costituzione).

In via di prima approssimazione, perciò, una prima soluzione potrebbe essere rappresentata dalla rilettura degli istituti esistenti, quali, ad esempio, il paradigma dell’*actio libera in causa* che troviamo all’articolo 87 del codice, o il Decreto Legislativo n. 231/2001 per quanto attiene alla previsione dell’articolo 8³.

L’articolo 87 c.p., infatti, sebbene sia attualmente limitato alla preordinazione di una causa di non imputabilità, potrebbe venire in soccorso, ai nostri fini, nel ritenere responsabile del reato commesso dall’algoritmo l’umano che abbia avviato consapevolmente un percorso destinato ad esiti infausti, con il tentativo di preconstituire le condizioni ideali per andare esente da pena.

L’articolo 8, D.lgs. n. 231/2001, invece, sarà senz’altro utile per ragionare intorno alla possibilità di aprire le porte ad una forma di *strict liability* anche nell’ordinamento italiano, consentendo di rimproverare l’umano – alla stregua dell’ente – laddove l’autore del reato non sia individuabile o, come nel caso delle macchine intelligenti, non sia imputabile; con ciò risolvendo *ab origine* qualsiasi questione in riferimento all’attribuzione di una personalità giuridica in capo all’algoritmo.

Da ultimo, le prospettive adottabili possono tendere addirittura ad un approccio più cauto, poiché non manca chi esclude sia opportuno valersi del diritto penale per «*erigerlo ad avamposto di una tutela in un ambiente solcato da rischi tanto oscuri e, per certi versi, inquietanti*»⁴, inducendo l’interprete a chiedersi se non sia più ragionevole tralasciare completamente i rilievi penali per spostare la riflessione unicamente in campo civilistico.

PERCORSO METODOLOGICO

Il percorso metodologico che si intende seguire si articolerà in tre fasi distinte.

In primo luogo, saranno oggetto di studio il “Sistema Multilaterale” di negoziazione e gli algoritmi ad alta frequenza, focalizzandosi sulle modalità di funzionamento degli HFT che più influenzano la stabilità del mercato. Parimenti, si procederà allo studio della normativa italiana e sovranazionale in materia di mercati finanziari, al fine di esaminare se e come l’uso degli algoritmi ad alta frequenza sia stato regolamentato e quali soluzioni siano state approntate allo scopo di limitarne i rischi per la qualità e l’integrità degli scambi. Successivamente, il *focus* si sposterà sulla ricerca dei modelli imputativi possibili, attraverso un’analisi degli istituti del diritto penale che potrebbero validamente applicarsi al caso in esame e delle potenzialità di apertura del sistema a nuove forme di responsabilità da reato (su tutte la responsabilità oggettiva dell’umano programmatore o dell’utente finale). A tal proposito, costituirà snodo cruciale l’esame circa la possibilità degli HFT di essere considerati a tutti gli effetti soggetti attivi del reato.

Infine, l’indagine si orienterà sullo studio del dato comparatistico, prendendo in considerazione l’esperienza normativa, dottrinale e giurisprudenziale delle realtà estere (in particolare di quelle di *common law*) nel tentativo di conciliare la dogmatica tradizionale propria del sistema italiano con le istanze di modernità.

RISULTATI SCIENTIFICI E ASPETTI DI ORIGINALITÀ

² Si vedano, *e multis*, HALLEVY G., *When Robots Kill: Artificial Intelligence Under Criminal Law*, Northwestern University Press, 2013; HALLEVY G., *Liability for Crimes Involving Artificial Intelligence Systems*, Springer, 2014.

³ CONSULICH F., *Il nastro di Möbius. Intelligenza artificiale e responsabilità penale nelle nuove forme di abuso del mercato*, in *Banca Borsa*, 2, 2018, p. 195 ss.

⁴ PIERGALLINI C., *Intelligenza artificiale: da “mezzo” ad “autore” del reato?*, in *Riv. It. Dir. Proc. Pen.*, 4, 2020, p. 1745 ss.

Il progetto di ricerca si inserisce nella più ampia cornice di una tematica di grande attualità per il giurista contemporaneo: il rapporto uomo-macchina e la sua regolamentazione sotto il profilo normativo.

Uno studio approfondito dell'annosa questione relativa alla responsabilità da reato degli *high frequency trading*, infatti, dispone di un'indiscutibile nota di originalità, collocandosi nell'alveo di una materia oggetto di importanti discussioni in ambito nazionale e internazionale e intendendo altresì contribuire attivamente alla ricerca di risposte in un settore – quello dei mercati finanziari – la cui stabilità è determinante per il benessere economico globale.

Lo studio della tematica, poi, riveste un ruolo decisivo anche in un'ottica di ripresa post-pandemica, costituendo l'intelligenza artificiale uno dei temi cardine di questi mesi – assume un ruolo determinante anche nel PNRR nazionale – ed essendo oramai, l'implementazione di una disciplina uniforme in materia, un'esigenza irrinunciabile.

Non è un caso, infatti, che proprio nell'aprile di quest'anno la Commissione Europea abbia pubblicato, nell'ambito della Strategia Europea per l'Intelligenza Artificiale, la *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts*⁵: una iniziale proposta di regolamento europeo in materia di intelligenza artificiale finalizzata a compendiare rischi e benefici di queste tecnologie, nonché a porre limiti e obblighi generali in termini di produzione, utilizzo e applicazione delle stesse.

Da ultimo, per quanto attiene alla ricerca, il tema del presente progetto impone un necessario e inevitabile confronto tra una pluralità di sistemi giuridici differenti, dovendo spostarsi l'attenzione di chi ricerca tra l'ottica di *common law*, maggiormente elastica, e principi di *civil law* tendenzialmente votati ad una visione più rigida. Un cammino, questo, già abbondantemente percorso negli ultimi anni per altri versanti, che ha condotto ad un progressivo avvicinamento tra le due realtà e che può rappresentare, forse, la più efficace combinazione per pervenire ad un risultato effettivo.

⁵ Disponibile su <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>.