

## KeyCrime: il “conclusive reasoning” nell’attività anticrimine della Polizia di Stato

di

*Glicerio Taurisano*

Introduzione di *Marialuce Benedetti*

È il 2007 quando il software *KeyCrime* viene presentato alla Questura di Milano, quale soluzione per l’analisi dei crimini, volte alla loro prevenzione. Cosa non da poco, considerando che in quella stessa città, all’epoca, venivano contate circa 700 rapine l’anno, perpetrate ai danni delle attività commerciali cittadine. I dati poi pubblicati dalla stessa Questura di Milano indicavano che la soluzione dei casi trattati con *KeyCrime* era passata dal 27% dell’anno 2007, primo anno di sperimentazione, al 54% dell’anno 2013, con picchi dell’80% (nell’anno 2013) riguardanti la soluzione dei casi di rapine perpetrati ai danni di farmacie cittadine, categoria commerciale con la più alta incidenza per questo tipo fenomeno (269 eventi nell’anno 2013). Questi risultati hanno introdotto un elemento di forte deterrenza riducendo il numero degli eventi, come si è potuto registrare nell’anno 2014 che ha visto un decremento del 25% delle rapine perpetrate ai danni di quest’ultima categoria commerciale. Riduzione totale del 21% (Venturi M., 2014).

È del 28 Febbraio 2016 la notizia che “Il cervello elettronico dimezza i colpi in negozi e farmacie<sup>1</sup>”. Se nel 2008 le rapine in negozi, farmacie e supermercati dell’hinterland milanese erano state 664, otto anni dopo, nel 2015, quel dato è passato a 283 aggressioni. Calo concretizzatosi anche per le rapine in banca, da 329 nel 2009 a 57 nel 2015. Numericamente parlando una riduzione del 57%. Tutto merito del software *KeyCrime*. Ovvero, per dirla in altre parole, forse più comprensibili ai più: l’osservazione, la valutazione e la catalogazione del comportamento umano, operata in collaborazione tra cervello umano e cervello elettronico.

Parlare di *KeyCrime* significa rapportarsi con un software che si fonda prioritariamente su di un metodo scientifico che fa proprio il ragionamento conclusivo (*conclusive reasoning*), applicato al *decision making*<sup>2</sup>, pertanto all’intelligence investigativa e alla *predictive policing*. Potremmo pensare a *KeyCrime* come un paradigma operativo che si pone in sinergia tra la filosofia, il cognitivismo giuridico e le scienze applicate (Romeo F., 2006).

<sup>1</sup> [http://milano.corriere.it/notizie/cronaca/16\\_febbraio\\_28/cervellone-elettronico-dimezza-colpi-negozi-farmacie-efed2758-ddf6-11e5-8660-2dd950039afc.shtml](http://milano.corriere.it/notizie/cronaca/16_febbraio_28/cervellone-elettronico-dimezza-colpi-negozi-farmacie-efed2758-ddf6-11e5-8660-2dd950039afc.shtml)

<sup>2</sup> *Decision making process*: analisi del processo decisionale che porta a prendere una decisione.

L'approccio scientifico in questo caso risulta fondamentale, di fatti, tanto l'intelligenza artificiale quanto l'informatica giuridica, in senso stretto, costituiscono le basi indiscusse della scienza giuridica, alla quale esse stesse inevitabilmente appartengono. Il punto unificante è costituito dal fatto che *“il ragionamento giuridico può essere concepito come un'applicazione di una più vasta competenza umana, che si traduce nell'abilità di processare informazioni al fine di giungere ad appropriate determinazioni”* (Sartor G., 2005). KeyCrime racchiude tutto ciò. Una sinergia, uomo e macchina, in grado di fornire un sistema operativo capace, in potenza, di modificare radicalmente i sistemi di Intelligence Investigativa e di tradursi in possibilità di prevenzione e repressione dei reati mai avuta prima. Una svolta copernicana che vede il concretizzarsi di un sistema di monitoraggio che può utilizzare appieno la forza empirica dei dati osservabili, ripetibili, valutabili secondo dei paradigmi matematici inconfutabili e sempre veri, sempre applicabili e, per di più, in grado di evolversi e adattarsi. Siamo di fronte alla concreta possibilità di rendere l'intelligence una scienza dinamica, che *“deve essere –come sostiene Taurisano- un contenitore nel quale, per causa ed effetto di una strana legge di attrazione, convergono tutte le discipline scientifiche [...] che scontrandosi e raffrontandosi con le teorie paradigmatiche sollevano un unico interesse di massa conoscitiva”* (Taurisano G., 2015). Alla ricerca del nuovo e dell'utile. Fedeli all'enunciato, per la prima volta espresso da Galileo Galilei: le «sensate esperienze» alle «dimostrazioni necessarie».

KeyCrime, senza dubbio rappresenta non solo 'utilità', per altro già dimostrata, di prevenire e ridurre gli agiti criminosi, ma anche opportunità future: una 'chiave' che apre ad un 'nuovo' foriero di conoscenze ancora celate. Davanti a tali possibilità, vale la pena scomodare il motto dell'Accademia galileiana del cimento, ovvero il dantesco *“provando e riprovando”*, come a voler sottolineare l'importanza per qualsiasi scienziato della sperimentazione, al fine di raggiungere una conoscenza della realtà oggettiva, affidabile, verificabile e condivisibile: da una parte, una raccolta di dati empirici sotto la guida delle ipotesi e teorie da vagliare; dall'altra, l'analisi matematica di dati stessi.

Continuiamo quindi, a *provare e riprovare*, senza dimenticare, però, di respingere quello che non può essere sostenuto alla luce della ragionevolezza scientifica e dell'esperienza umana.

di *Glicerio Taurisano*

Quando analisi e *decision making* trovano in un unico contesto il terreno fertile dove svilupparsi, ma ancor più, creare presupposti di ragionamento, ecco che da queste è facile comprendere da quale altra condizione sono nate, attivate e soprattutto utilizzate ai fini di un risultato: questa non è altro che “l'osservazione”; se ben fatta, profonda e scientifica offre una sistematica quanto utile predisposizione alle indagini, specialmente

di carattere preventivo per l'anticrimine e la sicurezza. È un'accurata osservazione che può rivelare la verità ed esaltare quindi il principio della scienza, poiché questa è strada maestra nella ricerca del vero. Ne era certo anche il matematico pesarese Angelo Forte, il quale sosteneva (*discorso del 20.11.1864*) che dalle osservazioni fatte bene e ripetute oppure dalle esperienze, criterio e convalide, si possono ricavare delle deduzioni e manifestare così i confini della scienza. E quando la scienza prende posto nelle esplorazioni delle cose non può, specialmente in casi specifici, non interessare almeno altre due componenti: la matematica, poiché intesa come una scienza perfetta e le informazioni, giacché esse descrivono e arricchiscono l'iter scientifico. Quest'ultime rappresentano un supporto fondamentale, nell'investigare il crimine, che seguendo un percorso tracciato dalla logica aristotelica si integrano nell'epistemologia degli elementi raccolti in fase cognitiva.

Dunque è tra l'intelligence technology e il cognitivismo osservazionale che possiamo generare il *conclusive reasoning* nella delimitazione tra repressione e prevenzione del crimine? Ebbene pare di sì, se non restringiamo il concetto di *criminal profiling* ai soli parametri sino a pochi anni fa a noi noti.

Ad allargare la nozione di cui sopra e quindi espandere così il raggio di azione della prevenzione, dando origine alla c.d. *predictive policing*, da qualche anno ci sta pensando un software, il KeyCrime, ideato dall'assistente capo della Polizia di Stato Mario Venturi, il quale seppur accentra la sua straordinarietà scientifica sull'utilizzo di algoritmi incanala con metodo rigoroso, verso un unico punto d'incontro, diverse ma cooperanti deduzioni scientifiche, atte a generare il "ragionamento conclusivo" su una attività investigativa e/o anticrimine. Qui per "*offender o criminal profiling*" non è necessariamente da intendere l'omicida oppure lo stupratore seriale ma si può profilare o definire anche il crimine attualmente più diffuso: la rapina o il furto. Il KeyCrime è l'esatta espressione, concentrica, assimilativa e dispensativa di elaborazioni scientifiche deputate a predire il crimine e lo fa nel rispetto delle leggi computazionali, arricchendole con sistematiche matrici di dati ben identificabili come un'attività informativa, quindi di Intelligence Investigativa.

Nel KeyCrime le informazioni, l'osservazione e l'analisi diventano così strumenti essenziali per dar vita a quella che tecnicamente possiamo definire come "elaborazione intelligente di dati"; infatti basandosi su algoritmi e utilizzando gli elementi che insistono in un crimine, attraverso diversi strumenti (supporto IT, valutazione, conoscenza investigativa) si può non solo individuare rapine seriali ma soprattutto conoscere le dinamiche di queste, e così predisporre sia per prevenire che per intercettare l'autore del crimine. Tuttavia, se parliamo di "ragionamento conclusivo" non possiamo distanziarci molto da quell'attività, già accennata, che attualmente anche le Forze di Polizia accostano all'Investigazione: l'Intelligence.

L'insinuarsi nelle attività investigative con tecniche, metodologie e strategie di intelligence, siano esse in forma Humint e/o TechInt, indirizza l'operatore ad assumere caratteristiche professionali di attento osservatore e analista sui reati che possono definirsi seriali per la loro caratteristica, *modus operandi* e frequenza: per operare e prevenire, conoscere e intervenire, attivarsi e reprimere. Trattasi di un'area, questa, dove la complessità scientifica dell'investigazione si trasferisce nel cognitivismo di intelligence, generando soluzioni elementari – e questo è straordinario – di *conclusive reasoning*. Tra l'altro l'uomo pensante che utilizza la macchina al fine di ottenere risultati soddisfacenti non può annientare il suo pensiero, di più non può non considerare il legame sempre più intrinseco tra l'attività complessa di una macchina e il proprio cervello come elaboratore (Kenneth Craik, 1914-1945) che può modellare eventi esterni paralleli, quindi un processo in cui la caratteristica principale del pensiero e della spiegazione vive proprio in questo connubio, che ben trasforma l'immagine speculare della tecnologia e del pensare umano in una conoscenza acquisita per mezzo dell'intermediazione della scienza.

L'ideatore del KeyCrime, Mario Venturi, pare che nel pensare a questo software abbia di gran lunga rispettato proprio il modello di Craik (*Human Information Processing*): se la mente dell'uomo si basa su autoregolamentazione e feedback – perciò l'uomo può essere considerato come un sistema di elaborazione delle informazioni relativi ai controlli automatici che ne governano l'azione – tale condizione può essere trasferita nella collaboratività tecnica e scientifica tra macchina e uomo; le macchine condividono con il cervello dell'uomo alcuni principi di funzionamento (cit. Craik). Nella *Predictive Police* è ben individuabile la sintesi di questo concetto, ovvero l'incrociarsi del pensiero e della complessità scientifica delle macchine e dunque della tecnologia che attraverso un'applicazione di tecniche e di analisi quantica identifica i probabili obiettivi degli interventi di Polizia nonché la prevenzione della criminalità. Un software, il KeyCrime, che si avvale anche dello studio e analisi di statistiche producendo così la sua energia esplicativa in fatto di soluzioni preventive e ciò grazie anche all'applicare alle indagini l'Intelligence Investigativa, andando ben oltre – forse – alle aspettative del fondatore della statistica, il matematico e astronomo Adolphe J. Quetelet (1796-1874) e ai successivi studi di André Michel Guerry (1802-1866) proprio sulla criminologia e statistica [ved. *The Social Cartography of Crime A.M. Guerry's Statistique Morale*, in *"Inventing Criminology: Essay on the Rise of Homo Criminalis"*, di Piers Beirne, 1993] i quali daranno poi spunto di studio anche alle più moderne conoscenze sul Geographic Profiling del noto Kim Rossmo.

Tuttavia il KeyCrime non è un profilare il crimine intimamente in ambienti strettamente geografici o statistici, ma concentra la sua operatività anche sull'analisi comportamentale e l'uso dell'informatica e soprattutto sulla passione investigativa e qui che la tecnica e l'accuratezza delle indagini si innestano per tramite dell'osservazione sulle tecnologie informatiche e dar vita all'ormai più volte citato "ragionamento

conclusivo”, dunque razionalità, tecnica, conoscenza, prove e professionalità trasformano in realtà ciò che magari tempo addietro era considerato solo fantascienza o filmografia [Rif. *Minority Report*, film del 2002 di Steven Spielberg], cosa che sembrava impossibile avverarsi ma «*Non appena una cosa viene dimostrata impossibile a compiersi, c'è sempre qualcuno che si mette al lavoro per cercare di realizzarla. Questa sembra una componente essenziale del comportamento umano*» [Cfr. Donald E. Knuth, *Algoritmi*, “*Le Scienze*” n. 108, 1977, p.14]. Il KeyCrime rispetta tutte le aspettative e i risultati per il quale è stato creato; e il comportamento umano, il suo pensare, il suo evolversi e accettare la tecnologia e la scienza come strumenti, oggi, essenziali per ottenere un risultato logico, ha trovato il suo evolversi proprio nell’analizzare con metodo osservativo le rapine (riprese dalla videosorveglianza) esaminare e studiare il fenomeno con sistemi tecnologici e immagazzinando quante più informazioni possibili, permettendo così di ottenere più conoscenza su taluni dati fondamentali che le azioni criminali stesse producono inconsapevolmente.

Il progetto integrato tra macchina (per elaborare i dati e le informazioni) e uomo (per leggere ed analizzare quanto da questa prodotto) consentono dunque al KeyCrime di prevenire reati e reprimere le sequenzialità delle rapine, anzi il *serial robbery* pare essere la peculiarità principale del software, anche avendo a disposizione pochi secondi di video dell’attività criminogena che ben forniscono all’analista e al sistema computazionale un significativo numero di indicatori, e dunque informazioni, che saranno poi disponibili per la valutazione, l’osservazione e l’analisi, grazie al processo complesso di algoritmi matematici che assumono un comportamento sistematico di registrazione, archiviazione e classificazione dei dati che hanno caratterizzato quella specifica rapina, catalogandoli e confrontandoli con quelli già presenti nella banca dati del KeyCrime ed infine elaborarli per ottenere “scientificamente” probabilità, serialità e identificazione dell’autore della rapina.

Le più sofisticate tecnologie investigative e di intelligence si basano sullo studio e sull’applicazione di algoritmi e questi sappiamo che «*sono procedure costituite da una serie di passaggi precisi, ripetuti più e più volte, che garantiscono sempre una soluzione*» e ciò, ne è vero, genera a sua volta successo in tutte quelle attività di indagini dove essenziale è il trovare le condizioni per assumere un comportamento razionale e scientifico di prevenzione «*applicando le regole giuste si ha la soluzione corretta*» [ved. S. Di Nuovo, 2010, p.39] e qui non possiamo, sia scientificamente che tecnicamente, non richiamare il KeyCrime di Mario Venturi nella sinergia oculata tra analisi e risposta e dunque proponente soluzioni corrette per mezzo dell’impiego di algoritmi, trovando residenza anche in quell’ambiente dove l’investigazione diventa – per necessità – anche *Cyber e Information Technology - Intelligence*.

Questo perché può affrontare, immagazzinare e analizzare anche quelle informazioni strutturate (metadati) che appartengono a diverse tipologie utili ad effettuare un insieme di operazioni su un insieme di risorse.

Il KeyCrime – attivo presso la Questura di Milano e che sta ottenendo risultati più che soddisfacenti – è un software che può essere utilizzato per diverse letture previsionali e repressive nelle attività di Polizia, fino ad immaginarlo nelle applicazioni strategiche e di progettazione della sicurezza territoriale, nonché utilizzabile in ambienti di Human e Technological Intelligence, dandogli uno sviluppo di continuità sistematica e metodologica nel complicato processo di conoscenza occorrente per il cercare, osservare, valutare e sviluppare inferenze per le *decision making* deputate a prevenire il crimine.

### **Bibliografia**

Alighieri D., *Divina commedia, Paradiso*, III, v 3.

Romeo F., *Il cognitivismo giuridico di Giovanni Sartor*, I-Lex Scienze giuridiche, Scienze Cognitive e Intelligenza Artificiale, Novembre 2006, n. 5-6.

Sartor G., *Legal Reasoning. A Cognitive Approach to the Law*, in: *A Treatise of Legal Philosophy and General Jurisprudence*, a cura di E. Pattaro, Springer, Heidelberg/Dordrecht 2005.

Taurisano G., *Intelligence e sistema di informazione nella Repubblica Italiana*, Aracne, Roma, 2015.

### **Sitografia**

Mario Venturi, <http://www.onap-profiling.org/keycrime-la-chiave-del-crimine/>

[www.garzantilinguistica.it](http://www.garzantilinguistica.it)

<http://www.lastampa.it/2014/03/22/italia/cronache/il-software-che-incastra-i-rapinatori-keycrime-invidiato-anche-negli-usa-QLjy4TJgofJKRB8HtU46PI/pagina.html>

<http://www.gqitalia.it/gadget/hi-tech/2015/03/27/keycrime-il-software-che-predice-le-rapine-risultati-unicial-mondo/>