



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E
STATISTICHE**

Dottorato di Ricerca in
ECONOMIA DEL SETTORE PUBBLICO

IX CICLO

Tesi di dottorato in

**CRIMINALITA', DETERRENZA CRIMINALE E
DETERMINANTI ECONOMICHE. ANALISI EMPIRICA.**

Tutor:
Prof. Sergio Destefanis

Tesi di dottorato del
Dott. Nino Speciale
Matr. 8880100033

ANNO ACCADEMICO 2010 - 2011

INDICE

Capitolo I

La criminalità

Introduzione	6
1. Le teorie sulla criminalità nelle scienze sociali.	
1.1. Le origini. La scuola classica	9
1.2. La teoria del deterministico sociale	10
1.3. La teoria dell'atavismo	11
1.4. La scuola di Chicago	12
1.5. Le teorie psicologiche e psicoanalitiche	14
1.6. Le teorie anomiche	15
1.7. La teoria del conflitto	16
1.8. La teoria delle associazioni differenziali e la criminalità dei colletti bianchi (white collar crimes)	18
1.9. La teoria dell'etichettamento	19
1.10. La criminologia critica	21
1.11. La teoria del controllo o del legame sociale	21
1.12. La criminologia dell'altro e la criminologia del sé	22
1.13. Le teorie biologiche. La sindrome del 47° cromosoma.	23

2. Le teorie economiche sulla criminalità. The Economic Model of Crime (*EMC*)

2.1. La criminalità economica	24
2.2. Il modello di Gary Becker	28
2.3. Il modello di Isaac Ehrlich	37
2.4. Il modello di M. K. Block e J. M. Heineke	43
2.5. I modelli sulla deterrenza criminale	47
2.6. Deterrenza pubblica e deterrenza privata	52
2.7. Uno studio recente. Considerazioni di R. Cooter e T. Ulen	55

Capitolo II

Analisi empirica europea e mondiale

Introduzione	63
---------------------	-----------

1. Review della rilevante letteratura.

1.1. I modelli economici criminali (<i>EMC</i>). Versione empirica.	68
1.1.1. <i>Deterrenza criminale</i>	69
1.1.2. <i>Variabili socio-demografiche</i>	73

1.1.3. <i>Variabili socio-economiche</i>	74
1.2. Analisi empiriche nei paesi dell'Unione Europea e a livello internazionale. Review.	78
1.2.1. <i>Analisi empiriche europee</i>	78
1.2.2. <i>Analisi empiriche internazionali</i>	80

2. Criminalità, deterrenza criminale e determinanti economiche nell'Unione Europea.

2.1. Dati	84
2.2. Metodologia Econometrica	86
2.3. Risultati empirici	90
2.3.1. <i>Analisi Unione Europea</i>	90
2.3.2. <i>Analisi "Eurozone"</i>	94
2.4. Tabelle	96

3. Omicidi e determinanti economiche. Analisi internazionale.

3.1. Dati	104
3.2. Metodologia Econometrica	105
3.3. Risultati empirici	107
3.4. Tabelle	109

Capitolo III

Analisi empirica italiana

Introduzione	113
1. Analisi empiriche sulla criminalità in Italia. Review.	116
2. Criminalità, deterrenza e determinanti economiche nelle regioni italiane. Analisi empirica.	
2.1. Dati	120
2.2. Metodologia Econometrica	122
2.3. Risultati empirici	124
2.4. Tabelle	130
Bibliografia	139
Bibliografia paper	142
Ringraziamenti	153

Alla mia famiglia

Capitolo I

La criminalità

Introduzione

I fenomeni delittuosi hanno acquisito col passar del tempo una maggiore rilevanza sociale, diventando tema di interesse generale. La criminalità rappresenta oggi una problematica sentita dalla comunità, dal semplice cittadino agli addetti ai lavori, coloro che attraverso teorie e studi empirici supportano le politiche statali nel prevenire e ridurre questa grave malattia sociale. Studi che si sono evoluti con il tempo e hanno offerto il loro contributo nel comprendere le motivazioni dalle quali nasce e si sviluppa il problema, gli effetti provocati sul sistema e i metodi di prevenzione per limitare i costi sociali. Studi che hanno dato vita a discipline denominate scienze criminali, che includono: il diritto penale, il diritto penitenziario, la criminologia, la psicologia giudiziaria e la politica criminale. Così anche l'economia può rientrare nell'elenco, materia che ha compreso l'alterazione del sistema studiando il comportamento criminale secondo una prospettiva basata sulle diseguaglianze, la perdita di benessere sociale, l'aumento nei costi statali e gli intralci allo sviluppo.

Le condotte di delinquenza economica hanno storia lontana. Ben presto è sorta la consapevolezza che, nell'esercizio delle attività economiche, c'è un intreccio fra condotte lecite, astuzie e disonestà. Aspetto che si evidenzia con l'insorgere delle società più complesse, ricche e dotate di un sistema di pubblica amministrazione.

Dalle più remote civiltà nate dalla rivoluzione neolitica, che nella storia sancisce l'avvento dell'agricoltura e dei commerci, l'umanità ha manifestato un atteggiamento e un

giudizio non univoco nei confronti delle attività mercantili consistenti nell'accumulazione della ricchezza.

I fenici, i massimi imprenditori dell'antichità, avevano cattiva fama di gente fraudolenta e inaffidabile e vi era un dio, Hermes / Mercurio, che tutelava i commerci e proteggeva dai ladri. Anche la storia degli antichi romani testimonia la presenza di una delinquenza con forme di abuso fraudolento degli strumenti economici. Altro esempio è la legge del taglione, intesa come mezzo per compensare l'offesa subita, infliggendo al colpevole la stessa sofferenza patita dalla vittima per appagare in tal modo la richiesta di giustizia. La vendetta è stata per secoli un preciso diritto della vittima o dei suoi familiari, nel diritto germanico del IV – V secolo, nel mondo greco e nel mondo romano della monarchia e della prima Repubblica. Nell'Inferno, Dante pone al XXI canto i frodatori e i barattieri nella pece bollente e non lascia dubbi sulla diffusione della corruzione economica.

Cercare di comprendere il comportamento criminale è da sempre stata una delle grandi sfide della criminologia; gli sforzi sono stati molteplici con risultati di rilievo, soprattutto se valutati nel contesto storico e culturale in cui si sono sviluppati, basti pensare ai tanti contributi sociologici, psicologici e psicosociali. L'analisi economica è intervenuta per studiare il problema sul piano dell'efficienza del sistema, come rapporto costi – benefici pubblici, e, grazie alle statistiche giudiziarie, per ottenere un indice di misurazione nel territorio della fenomenologia criminale. Il danno economico per la società non risiede solo nel reato fine a se stesso, ma anche in tutte le spese giudiziali e di personale impiegato nelle forze dell'ordine utile a contrastare il problema.

In questo modo, i fattori legati all'economia si sono fatti strada anche nel pensiero criminologico dal quale precedentemente erano estranei, con un approccio del tutto nuovo, vedendo cioè la condotta criminosa secondo principi razionali, gli stessi criteri che guidano le scelte economiche.

Altra cosa è la criminalità economica, ovvero i reati commessi nell'ambito di un'attività lavorativa legittima come ad esempio la corruzione o l'*insider trading*, criminalità assolutamente diversa da quella violenta costituita da reati come ad esempio omicidi e violenze sessuali o la cosiddetta criminalità predatoria, rivolta a ottenere vantaggi illeciti sottraendo beni e risorse ai legittimi proprietari, come avviene nel caso dei furti e delle rapine, o dalla violenza politica o dai

reati riconducibili a mercati illegali, come quelli della prostituzione o della droga. C'è da dire che però queste ultime, nonostante non posseggano l'accezione e il riconoscimento dell'aggettivo economico, influiscono anch'esse sulla vita economica delle persone.

1. Le teorie sulla criminalità nelle scienze sociali.

1.1. Le origini. La scuola classica

Nel XIX secolo per la prima volta viene affrontato in modo empirico e sistematico lo studio dei fenomeni delittuosi.

La prima teoria moderna sulla criminologia, che ancora oggi rappresenta il punto di vista generalmente condiviso dai giuristi, è stata elaborata nella cosiddetta teoria classica del diritto penale. Nacque dall'ambiente razionalista dell'Illuminismo basandosi sulle concezioni volontaristiche ed utilitaristiche della criminalità. Un'ideologia rivoluzionaria che proponeva come nuovi valori la ragione, la libertà e l'uguaglianza nello strumento della giustizia, valori alternativi e quindi da contrapporre all'arbitrio, alla corruzione, all'ignoranza e ai privilegi di casta.

Lo sviluppo di tali temi lo si può trovare in opere di autori come Cesare Beccaria (1764) e Jeremy Bentham (1789), che hanno avuto non solo il merito di introdurre il metodo scientifico nella ricerca criminologia ma di sviluppare l'approccio razionale allo studio del crimine e della risposta penale. Tale teoria vede l'individuo che compie un'azione criminosa in modo non molto diverso da una persona d'affari, che computa e mette a confronto la possibilità di guadagno e di rischio che possono derivare dal commettere il reato, se il vantaggio sembra maggiore dei costi allora ne consegue il comportamento criminale. L'ipotesi che le azioni umane lecite o illecite rappresentino il frutto di scelte razionali per il raggiungimento del massimo benessere individuale con l'accurato calcolo dei costi e dei benefici fra le diverse alternative è uno dei tratti distintivi dell'analisi economica moderna. Quindi, perché una pena ottenga il suo effetto, il male della pena deve eccedere il bene che nasce dal delitto, in questo eccesso di male deve esser calcolata l'infalibilità della pena e la perdita del bene che il delitto produrrebbe. Il valore della

punizione non deve in ogni caso essere inferiore al profitto derivante dal reato. La certezza di un castigo ha maggiore impressione di una pena maggiore ma con maggiore speranza di impunità.

L'utilità ricavabile da esso, che sia in beni o servizi o in una qualche altra soddisfazione psicologica, viene posta a confronto con la percezione del rischio, cioè con la percezione congiunta della probabilità e della severità della pena.

Cesare Beccaria, nell'opera *Dei delitti e delle pene*, pubblicata nel 1764, forse la più famosa nella storia sia del diritto penale che della criminologia e che si ritrova alla base dei moderni codici europei, critica l'arbitrio, l'irrazionalità del diritto penale dell'epoca e l'uso della tortura e della pena capitale, considera la pena come uno strumento di difesa sociale e non un sistema di vendetta ufficializzata, ponendo così le basi ai principi che diventeranno fondamentali nel diritto penale moderno, principi di legalità e di irretroattività della norma penale.

La minaccia della pena deve dunque essere usata a fini di previsione generale e deve essere in grado di imprimersi sui sensi dei criminali potenziali per i quali il carcere costituirà la punizione più adeguata, in quanto li aiuterà a divenire membri più consapevoli del contratto sociale.¹

1.2. La teoria del deterministico sociale

I contributi di Adolphe Quetelet (1835) e André-Michel Guerry (1833) sono degni successori del pensiero positivista nelle scienze sociali in materia di criminalità. Gli autori applicano per la prima volta lo studio statistico a fenomeni di patologia sociale, dando il via alla valutazione di una serie di temi che saranno poi studiati e ampliati nel secolo successivo. Ad esempio, la *deprivazione relativa*, l'idea cioè che non è tanto la povertà assoluta ad essere statisticamente associata ad un più alto tasso di criminalità quanto invece la povertà relativa,

¹ La criminalità in Italia a cura di M. Barbagli - U. Gatti, Il Mulino

misurata dall'ampiezza della disuguaglianza economica in una specifica area socio-geografica.²

Per la prima volta viene studiata l'incidenza dei reati in relazione all'età, al sesso, alle professioni, al grado di istruzione, alle condizioni economiche, al clima, al ceto, alla razza e agli eventi come guerre e carestie. Si afferma, con la presenza di costanti e di regolarità statistiche nei delitti, anche una loro prevedibilità, una percezione del crimine di tipo deterministico, passando così dall'idea del delitto come fenomeno sociale a deterministico sociologico. Questa prevedibilità statistica si è dimostrata in seguito valida solo nell'ambito di limitati spazi temporali e in condizioni macrosociali stabili; in periodi più lunghi e a seguito di modificazioni del contesto socio-economico e politico, i cambiamenti hanno ridotto la prevedibilità, la stabilità quantitativa e qualitativa e la distribuzione dei delitti.

Altro grande contributo è quello di Emile Durkheim (1893), uno dei cosiddetti "padri" della sociologia, secondo cui lo sviluppo sociale non accompagnato da una solidarietà morale manifesta la comparsa di alcune forme di patologia sociale di tipo criminale. Il non venir più sorretto, per vari motivi, da alcuna solidarietà porta il soggetto in una posizione di maggior rischio, di emarginazione, esponendolo a forme d'azione e di comportamento che manifestano un senso di non appartenenza alla rete dei legami sociali. In tal modo, la criminalità viene ridefinita a partire dalla reazione sociale e in particolare dalla pena. Tutto ciò crea una sorta di confine normativo che è alla base dell'esistenza di norme penali, una sorta di soglia minima della moralità di un gruppo sociale, moralità che può essere anche innovata.

1.3. La teoria dell'atavismo

Nella seconda metà del XIX secolo, grazie al medico piemontese Cesare Lombroso (1876), sulla scia del positivismo sorge un'impostazione del fenomeno criminale che si muove sul sospetto che coloro che commettono azioni criminali sarebbero da considerare esseri umani diversi da tutti gli altri. Secondo tale impostazione un'alta percentuale dei più pericolosi e assidui

² Proposte di Criminologia applicata 2000, a cura di C. Serra, Giuffrè Editore 2000

criminali possiede disposizioni congenite che, indipendentemente dalle condizioni ambientali, li rende inevitabilmente antisociali. Si asserisce così che i soggetti con determinati tratti somatici hanno una personalità criminale (*teoria del c.d. delinquente nato*, categoria che può includere secondo l'autore il 70% dei criminali). Si è quindi arrivati a riprodurre con paraffina e manichini le teste di diversi condannati, proprio perché la degenerazione morale del delinquente si spiega dalle anomalie fisiche.

In seguito si giungerà alla conclusione che la teoria non ha basi certe, perché le previsioni sulla commissione del reato si mostrano altalenanti, a volte esatte, altre volte errate. La teoria sarà poi studiata e aggiornata da altri studiosi, osservando anche il condizionamento dell'ambiente e delle circostanze in cui il soggetto si viene a trovare.

1.4. La scuola di Chicago

Un ruolo fondamentale, con il sorgere delle correnti sociologiche sul tema della criminalità, è occupato dalla "Scuola di Chicago" fondata nel 1892, correnti che diventeranno in seguito dominanti all'interno della criminologia contemporanea. L'impostazione seguita è la cosiddetta *teoria ecologica*: è dall'ambiente socio culturale, all'interno del quale un gruppo sociale viene a trovarsi, che si determina il tipo di comportamento prevalente da seguire. Ambiente strettamente legato a fattori di tipo socio economico e socio culturale. Immaginando una divisione della città in cerchi concentrici si evidenzia come l'incidenza dei delinquenti è più elevata in certe aree della città, aree delinquenziali, che sono caratterizzate da disorganizzazione, alta densità della popolazione, carenza di spazi e inadeguatezza dei servizi.

La teoria ecologica individua nell'ambiente il fattore più importante per la nascita di un comportamento criminale. Il comportamento delinquenziale è un tipo di condotta che viene appresa, non per semplice imitazione, bensì mediante l'associazione interpersonale con altri individui già criminali. Pertanto, l'apprendimento della condotta criminosa avviene tramite la relazione con le persone che si frequentano e la loro cultura. Una persona è dunque predisposta

verso l'attività delinquenziale quando è introdotta in un gruppo ove prevalgano definizioni favorevoli alla violazione della legge. In più, queste aree rappresentano un significativo polo di attrazione per coloro che cercano un ambiente più permissivo e più adeguato al proprio status di delinquenti abituali ed anche più accogliente e protettivo poiché non mette ulteriormente ai margini coloro che già risultano emarginati dalla società per i crimini precedentemente commessi, per lo stile di vita, per il basso ceto o la razza o perché immigrati.³

Si elabora l'idea di *disorganizzazione sociale*, grazie a C. Shaw e Henry D. McKay, la quale afferma che le forme di patologie sociali non derivano tanto da qualità proprie degli individui ma sono piuttosto attribuibili alla zona socio-culturale in cui essi vivono. Il comportamento deviante, secondo tale visione, è dovuto pertanto dalle condizioni ecologiche urbane.

Il termine “disorganizzazione”, in questo contesto, ha un significato profondo, è l'incapacità della società di fornire valori stabili, punti di certezza, di regolare e controllare la condotta dei singoli. Secondo la teoria della disorganizzazione sociale, il problema sorge quando a causa dei mutamenti sociali, molte norme non svolgono più la loro funzione. La coesione di gruppo viene così minata a causa dei modelli di comportamento istituzionalizzati che non sono più funzionali alla formazione della nuova società.

Il crimine è dunque il prodotto di una situazione di disagio, di deprivazione o di contaminazione delinquenziale. Secondo la *teoria del gradiente*, analizzando cioè diverse aree concentriche della città, i sintomi più evidenti della devianza si manifestano nelle zone di transizione o interstiziale, nelle quali si verificano le dinamiche sociali più intense. Allontanandosi dal centro cittadino, il livello socio-economico della popolazione residente sale e il tasso di criminalità diminuisce, ciò non è spiegabile tuttavia in modo puramente economico ma perché all'aumentare del livello socio-economico si accompagna una rete di relazioni sociali più stabile. La dinamica urbana nel centro cittadino prevede seria competizione tra le diverse correnti migratorie e si genera una situazione di disorganizzazione sociale e di assenza di un consistente set di standard culturali, origine della devianza. La problematica segue quindi l'ordine competizione – disorganizzazione sociale – devianza.

³ Proposte di Criminologia applicata 2000, a cura di C. Serra, Giuffrè Editore 2000

L'idea di fondo della Scuola di Chicago è che sia necessario restaurare o riorganizzare i rapporti sociali in una certa area al fine di prevenire l'insorgere di nuova criminalità.

I principi di riferimento sono avversi all'atavismo (Scuola Positiva), secondo cui la regressione degenerativa è dovuta a disfunzioni psichiche e tratti somatici riconoscibili, l'attenzione viene spostata a favore della struttura socio-ambientale.

Altri studiosi hanno utilizzato il concetto di disorganizzazione sociale riferendosi all'esistenza nella società di contraddizioni normative: una società è disorganizzata perché non collettivizza i propri membri alle sue normative fondamentali. In più, la società non assolve la sua fondamentale funzione di socializzazione, spingendo gli individui inevitabilmente alla devianza, poiché le norme stesse sono spesso contrastanti o lacunose. Vi è conflitto di norme quando c'è il processo di socializzazione è difettoso o mancante, quando le norme legali sono estranee o concernenti solo diritti delle classi sociali più alte, quando vi sono sanzioni deboli o insufficienza di intimidazione punitiva verso alcune azioni delittuose e quando vi è inefficienza o corruzione dell'apparato giudiziario o di polizia.

1.5. Le teorie psicologiche e psicoanalitiche

Sigmund Freud (1856-1939), fondatore della psicanalisi, ha offerto un contributo fondamentale alle teorie sullo sviluppo della personalità. Fra le varie descrizioni c'è il preciso riferimento al soggetto criminale, associando il suo comportamento con il senso di colpa. La criminalità viene cioè collegata a un inconscio senso di colpa che il soggetto prova per il complesso di Edipo se maschio e di Elettra se femmina. Il comportamento criminale potrebbe essere la risultante di un conscio iperattivo che causa un potente senso di colpa. Per cui l'atto deviante dà sollievo nella punizione e rende possibile la razionalizzazione del senso di colpa. Da questa notazione si chiarisce il tipico atteggiamento di molti criminali che più o meno consciamente lasciano indizi o tracce che possano permettere l'identificazione e quindi la loro punizione.

Si può verificare come soggetti nevrotici o psicotici siano inclini a certe condotte criminali anziché altre, così anche i nevrotici compulsivi come i cleptomani o i piromani possono, ad esempio, rubare in piena coscienza o incendiare per commettere un omicidio.

Anche qui lo studio è ampio ma non assolutizzabile, anche perché non è automatico che un depresso si tolga la vita o che un sadico arrivi a torturare una persona.

1.6. Le teorie anomiche

Émile Durkheim introduce verso la fine dell'Ottocento il concetto di anomia, mancanza o carenza di norme sociali atte a mantenere entro limiti appropriati il comportamento dell'individuo, o comunque intesa come contraddizione, incoerenza, ambivalenza delle norme stesse. Teorizza che le cause dell'anomia erano da ricercarsi nelle "iperstimolazioni" delle aspirazioni che la società industriale aveva indotto e nell'insofferenza verso i sistemi di controllo che tendono a limitare le aspirazioni stesse. Vi sono quindi fratture nelle regole sociali a causa dell'improvviso sviluppo industriale che provocano irrequietezza, esasperazione, frustrazione e malcontento per tutti.

La *teoria mertoniana della anomia o della frustrazione strutturale*, esplora il rapporto fra il livello culturale e quello strutturale di un determinato contesto sociale spiegando inoltre la devianza come risultato di fenomeni di frizione, tensione, conflitto tra i due livelli. Questa teoria mette a confronto le mete culturali che un sistema sociale propone di perseguire e i mezzi istituzionali legittimi messi a disposizione dal sistema attraverso i quali tali mete devono essere raggiunte. La pressione verso l'anomia è più forte per i ceti sociali inferiori, la struttura sociale impedisce o limita il loro accesso alle risorse più importanti nella competizione sociale: la ricchezza e l'educazione.

Una società ha quindi le caratteristiche di anomia quando la sua cultura propone delle mete senza che a tutti vengano forniti i mezzi per conseguirle.

Le mete sociali possono intendersi come le prospettive e gli obiettivi primari posti dalla società verso cui devono tendere le aspirazioni e gli sforzi di tutti i soggetti. Tuttavia in alcune organizzazioni sociali non esiste un equilibrio tra le mete proposte e i mezzi legittimi per conseguirle, cosicché a determinati strati della popolazione assolutamente privi dei mezzi necessari è impedito il raggiungimento degli obiettivi sociali. Questo mancato soddisfacimento provoca un alto tasso di frustrazione che è la prima spinta al comportamento aggressivo antisociale, di conseguenza buona parte degli individui sfavoriti non avrà scrupoli ad utilizzare mezzi illegali per raggiungere le mete che la società stessa gli ha proposto.

Questa teoria sarà in seguito criticata e modificata, in tal senso l'accento strumentale e monistico mal si adatta a comportamenti che cominciano ad essere rilevanti a partire dagli anni '50, in relazione soprattutto alle bande giovanili. Atteggiamenti che sembrano potersi spiegare sulla base di orientamenti culturali di tipo espressivo o comunque alternativi all'omogeneità di aspirazioni della società nordamericana.

1.7. La teoria del conflitto

La teoria del conflitto affonda le sue radici dal pensiero di Marx (1818-1895), il quale considera la realtà sociale in termini di lotta di classe tra i detentori dei mezzi di produzione e i lavoratori (classe del proletariato). La povertà aliena l'uomo e non gli lascia altra scelta che morire o rubare per sopravvivere, mentre il diritto è solo espressione della classe dominante. L'idea di base è che ogni classe è spinta verso l'egoismo da influenze specifiche, così mentre la classe ricca è spinta dall'istruzione e dalle opportunità, la classe media dalla lotta per la sopravvivenza e il proletariato è mosso dalle privazioni.

Marx considera il delitto come fenomeno sociale derivante dalle condizioni economiche della società, nella sua struttura economica, come conseguenza delle ingiustizie, degli squilibri e delle disfunzioni dell'economia capitalista.

L'uomo, secondo tale visione, è insieme determinante e determinato, ha delle condizioni

economiche date che non possono migliorare, quindi il delitto è una forma di ribellione individuale e non di classe. Per la società chi commette delitti appartiene al proletariato più basso, uno strato composito ed eterogeneo che si trova al margine inferiore dell'esercito industriale di riserva. Il delitto minaccia l'ordine della borghesia che si ribella con l'arma del diritto penale, arma che a volte contribuisce a produrre delinquenti. In determinati periodi storici la produzione della delinquenza e la sua soppressione con pene crudeli sono utili all'eliminazione di strati della popolazione in sovrannumero. La produzione dei delinquenti, le azioni delittuose, possono essere viste oggettivamente come reazionarie, serve quindi agli interessi della borghesia perché distoglie le classi inferiori dalla creazione di una coscienza di classe utile alla conseguente lotta di classe. Il sottoproletariato viene mal visto non per una sorta di perbenismo, ma per la sua inutilità o dannosità per il sistema, persino se rapportato al proletariato.

Simile la posizione di Engels che armonizza il pensiero di Marx con il *determinismo*, considerando il delitto quasi come un male in sé, semplicemente in quanto tale, da ciò deriva una più decisa condanna e una più sicura convinzione dell'irreversibilità della scelta criminale, prodotto finale e necessario delle deprecabili condizioni di vita in cui la borghesia ha ridotto il proletariato, la degradazione morale indotta dal capitalismo.

I principi marxisti, rimasti a lungo confinati nel mondo dell'Unione Sovietica, sono ripresi nei nostri anni '60, associati agli ideali di sinistra e all'atteggiamento contrario al mondo capitalistico, con il rifiuto del consumismo, della società industriale, delle mete dell'integrazione sociale, della competitività e della meritocrazia. La delinquenza non è eliminabile senza la radicale trasformazione della struttura economica sociale e senza la più o meno auspicabile soluzione rivoluzionaria, che avrebbe condotto all'eliminazione dei conflitti di classe e delle ingiustizie e che avrebbe risolto anche la questione criminale.⁴

⁴ Compendio di criminologia, G. Ponti, Raffaello Cortina Editore, 2007

1.8. La teoria delle associazioni differenziali e la criminalità dei colletti bianchi (White collar crimes)

È Edwin H. Sutherland a sottolineare negli anni '40 le dinamiche di aggregazione che stanno alla base del comportamento deviante. La devianza si trasmetterebbe e si apprenderebbe come un qualsiasi altro tipo di comportamento all'interno della società. Viene elaborata così la *teoria delle associazioni differenziali*, associazione intesa come partecipazione a gruppi sociali indifferenti nei confronti della legge, spostando l'attenzione dalla semplice disorganizzazione all'organizzazione sociale differenziale.

Sutherland afferma che il comportamento criminale è un comportamento appreso con il contatto con altri individui in base a relazioni interpersonali, apprendendo finanche le tecniche, le valutazioni e le attitudini sul reato. Basata sulla consapevolezza che in una società normativamente plurale, nello specifico gli Stati Uniti, ciascun individuo si può trovare in una situazione di dilemma morale, causa la sua appartenenza contemporanea ad orizzonti normativi non solo diversi ma talvolta contrastanti tra loro. Tale dilemma dà spesso origine a soluzioni che richiedono il ricorso ad azioni penalmente illecite ma socialmente dovute e quindi alla criminalità. Viene fortemente criticato il *multifattorialismo*, che cioè un male si spiegherebbe con un altro male, che la criminalità sarebbe di volta in volta il frutto di povertà o di condizioni disagiate o di problemi familiari o di altri fattori infinitamente combinabili. Sutherland crea una teoria unitaria, capace di render conto di tutti i tipi di condotta criminale, convinto che lo scopo di una scienza è quella di creare una teoria generale, applicabile a tutti gli eventi di un dato tipo.

Queste prime osservazioni danno il via all'altra grande analisi di Sutherland, la cosiddetta "criminalità dei colletti bianchi" (*white collar crime*). Una porzione di criminalità non rinvenibile attraverso la rilevazione statistica perché protetta e nascosta che deriva da quelle classi sociali che non si trovano in condizioni di bisogno, ma che commettono ugualmente illeciti. Delinquenza che avviene negli stessi ambienti dove si producono beni e servizi, con un elevato indice di occultamento e un elevato tasso di impunità. Ma anche e soprattutto che gode di una minore reazione sociale di censura, con l'uso dell'aggettivo "disonesto" al posto di

“criminale”.⁵ I crimini commessi da individui che non soffrono di alcun particolare handicap sociale e che possono esser “spiegati” sulla base dell'associazione differenziale.

Questa scoperta corrisponde ad una situazione socio politica, il “famoso” *New deal* delle presidenze Roosevelt, nel quale per la prima volta viene posta in essere una legislazione che estende il principio del controllo sociale alle attività delle imprese e del capitalismo in generale, ponendo le premesse per una possibile e fortemente osteggiata criminalizzazione di tali soggetti.

Negli anni '70 la *criminologia radicale* riprenderà e svilupperà il discorso con il concetto di criminalità dei potenti.

1.9. La teoria dell'etichettamento

La ripresa della direzione pluralista e processualista derivante dalla tradizione di Chicago porta alla *Teoria dell'etichettamento*, che diviene popolare però solo negli anni '60 per merito soprattutto di un lavoro di Howard Becker, *Outsides* (1963), che sottolinea l'influenza dei fattori sociali e dei gruppi sociali sul comportamento deviante. Insieme ad Edwin Lemert dà vita al concetto di *deviazione secondaria*, delineando il passaggio dalla deviazione primaria, una condotta senza reazioni sociali e psicologiche che modificano il ruolo e il sentimento dell'identità nel soggetto agente, alla secondaria, che si realizza come effetto della reazione sociale. In questo processo, all'individuo è assegnata un'etichetta (*label*), che lo pone di fronte alla necessità di sviluppare un'identità ad essa coerente e cioè un ruolo deviante. Il tutto mettendo in luce il rapporto dialettico fra la cultura dominante e l'immagine che i membri della sottocultura deviante hanno di se.⁶

Tale concetto verrà poi sviluppato da ricercatori inglesi, tra cui Stanley Cohen. Le loro ricerche invece sostengono non solo che l'identità deviante nella comunità è certificata dalla

⁵ Compendio di criminologia, G. Ponti, Raffaello Cortina Editore, 2007

⁶ La criminalità in Italia, a cura di M. Barbagli - U. Gatti, Il Mulino

sanzione, inoltre l'individuo sanzionato viene associato con coloro che ripetono i medesimi atti di devianza, in questo modo la sanzione finisce per contribuire alla caratterizzazione della sottocultura deviante. Poiché deviante è colui che finisce per assumere l'identità che gli è conferita dalla sottocultura a cui partecipa, la pressione sociale operata dalla cultura dominante tende a controllare il processo di creazione dell'identità della sottocultura. Viene fuori una teoria generale della società, una società divisa in piccoli raggruppamenti che producono e utilizzano stereotipi nei confronti dei gruppi esterni, ed agiscono di conseguenza.⁷

Con Matza nel 1969 si usa il concetto di *drift*, traducibile in deriva, una via di mezzo fra libertà e controllo, con una struttura sociale nella quale la momentanea perdita del controllo è accompagnata da una mancata organizzazione che spinge verso l'azione illegale. Una sorta di limbo fra convenzione e crimine, si reagisce di volta in volta alle richieste di una e dell'altro, come accade ai *drifters beat* dell'epoca, soggetti associati alla figura della strada e le cui gesta venivano narrate dagli autori della *beat generation*, quale ad esempio Jack Kerouac.⁸

All'interno di questa mancanza d'orientamento nei confronti di valori centrali alla società, o anche solo ad alcuni di essi, si apre la possibilità della scelta fra la conformità alle regole sociali poste e la deviazione. Se si devia, e si persevera nella devianza, vi è la conseguente risposta della società: il deviante etichettato nella sua attività è costretto a nascondersi agli occhi degli altri e questo non fa che aumentare la sua affiliazione, che talvolta acquista il carattere di sfida consapevole nei confronti del bando medesimo. Il destino del bando è per il portatore dell'atto deviante la reputazione negativa di bandito escluso dalla società e l'identificazione nel ruolo deviante.

⁷ Criminologia Critica, G. B. Traverso A. Verde, Edizioni Cedam – Padova 1981

⁸ Fra i tanti romanzi di Jack Kerouac riguardanti tali argomenti: "I sotterranei", "Sulla strada" e "Metropoli e città".

1.10. La criminologia critica

La *criminologia critica* nasce su due filoni di pensiero. Il primo filone è quello realista di sinistra di Jack Young e Ian Taylor, che analizza la criminalità come un problema riguardante principalmente il settore sociale più svantaggiato, una posizione vicina a quella degli schieramenti di centro sinistra dei vari paesi europei e di impostazione *neo martoniana*. Filone che lancia il *fantasy crime wave*, denominazione derivante dalla crociata morale fatta dai mass media nei confronti della droga che in quel periodo porta all'aumento degli arresti per droga senza una corrispondente diminuzione del consumo di droga. L'altro filone, più costituzionalista nell'analisi e abolizionista nella pratica, mira invece ad una vera e propria riforma radicale del sistema penale, con René Van Swaaningen principale studioso.

1.11. La teoria del controllo o del legame sociale

Secondo la teoria del controllo ciò che deve esser spiegato non è quel che porta a delinquere ma ciò che ci trattiene dal delinquere e va ricercato nella trama dei rapporti sociali all'interno dei quali avviene la socializzazione.

Travis Hirschi identifica quattro diverse dimensioni di tale legame sociale: *attachment* (attaccamento agli altri), *commitment* (impegno), *involvement* (coinvolgimento nel perseguimento degli obiettivi convenzionali della società), *belief* (convincimento che le norme convenzionali della società vadano seguite).

La teoria viene riformulata nel 1990 osservando l'importanza del processo di autocontrollo, inteso sia come processo di internalizzazione delle norme che come modalità di creazione di un legame sociale. Chi è in grado di produrre maggiore autocontrollo su di se, ha minor probabilità di commettere reati. Ed è grazie agli strumenti di creazione del legame sociale,

in primis la famiglia, che si produce nell'essere umano l'autocontrollo.

1.12. La criminologia dell'altro e la criminologia del sé

All'inizio del XX secolo, la criminologia "ufficiale" nord americana con due diversi atteggiamenti, *la criminologia dell'altro* e *la criminologia del sé*, ha risposto ad un aumento vertiginoso dei reati nei vent'anni fra la metà degli anni '70 e degli anni '90.

Nella *criminologia dell'altro* si dà rilevanza ai fattori costituzionali, genetici e di tipo sociale. Lo Stato ha importanti funzioni pedagogiche e moralizzatrici che devono essere mantenute e rafforzate, uno strumento fondamentale per espletare tali funzioni è l'utilizzo del diritto penale, non solo in funzione utilitaristica ma anche retributiva.

Nella *criminologia del sé* non viene analizzato l'istinto criminale, viene dato per assodato l'assunto neo-classico che il soggetto criminale massimizza il proprio utile alle spese del prossimo. L'interesse si sposta invece nella comprensione del processo di vittimizzazione, cioè le caratteristiche e lo stile di vita della potenziale vittima, così come la disponibilità dei beni che sono oggetto dell'aggressione. Pertanto si studia anche l'esistenza o meno di barriere di vario tipo fra il predatore e la preda, la possibilità che attraverso politiche criminali basate sulla deterrenza e sulla neutralizzazione, magari selettiva, si possa ridurre la probabilità del rischio di vittimizzazione. In questo modo si è spiegato l'aumento della criminalità nei paesi occidentali negli anni '60 e '70 in presenza di un forte sviluppo e bassa disoccupazione; gli autori e le vittime di reato sono coloro che tendono a trovarsi in situazioni di rischio per il proprio stile di vita. Di meno facile spiegazione la prosperità economica nord americana degli anni '90, accompagnata da una forte riduzione della criminalità soprattutto violenta, riconducibile forse a mutamenti nei rapporti sociali e nella motivazione del delinquere, ma non nelle opportunità del delinquere.

1.13. Le teorie biologiche. La sindrome del 47° cromosoma.

Anche in tempi recenti, sull'onda delle teorie "lombrosiane", sono state proposte teorie biologiche: l'ultima più nota è la c.d. *sindrome del 47° cromosoma* o *del cromosoma XYY* o ancora *Sindrome di Jacobs*. Ogni soggetto possiede 46 cromosomi, coppie di cromosomi X e Y, e in particolare taluni cromosomi indicano il sesso di una persona: se questi hanno una coppia XX il soggetto è femmina; se la coppia è XY è maschio. Secondo questa teoria, taluni maschi avrebbero un cromosoma XYY (c.d. 47° cromosoma, anche se non è proprio un cromosoma in più ma l'anomalia di uno dei 46). Studi medici hanno dimostrato che questa condizione crea nell'uomo un impulso all'aggressività, e quindi spinge alla commissione dei reati. Tuttavia anche qui, un soggetto aggressivo non è per forza un reo: non si è trovato quindi, come è stato sostenuto, il gene della criminalità, ma un gene dell'aggressività.

2. Teorie economiche sulla criminalità. The Economic Model of Crime (EMC)

2.1. La criminalità economica

La prima concettualizzazione della criminalità economica è da attribuire al criminologo americano Edwin H. Sutherland. Nel libro “White Collar Crime” si fa esplicito riferimento agli autori del reato e alla posizione occupata nella struttura sociale e produttiva. In sintesi, nel pensiero di Sutherland, diffusasi in letteratura, il crimine economico viene visto come "delinquenza delle classi superiori o dei colletti bianchi, cioè di professionisti rispettabili o almeno rispettati ... ". Il crimine economico o crimine imprenditoriale si qualifica quindi come un comportamento illecito tenuto da soggetti che operano all'interno di un'organizzazione legittima, tipicamente un'impresa, in congruità con gli obiettivi di questa.

Lo stesso Sutherland indica le varie tipologie di reato che venivano tralasciate nelle statistiche perché reati commessi da soggetti socialmente privilegiati inserendoli nella categoria dei White collar crimes: "falsità di rendiconti finanziari di società, aggio in borsa, corruzione diretta o indiretta di pubblici ufficiali al fine di assicurarsi contratti e decisioni vantaggiose, falsità in pubblicità, frode nell'esercizio del commercio, appropriazione indebita e distrazione di fondi, frode fiscale, scorrettezze nelle curatele fallimentari e nella bancarotta”.

Definizioni, a cui si fa spesso riferimento esplicitamente o implicitamente nei manuali di criminologia, che includono sotto l'etichetta di crimine economico qualunque reato compiuto con finalità di natura economica. Si sposta quindi il baricentro dell'analisi dagli attori criminali alle loro funzioni obiettivo. Si delinea un rimando all'idea di criminale razionale che alloca le sue risorse tra attività lecite ed illecite massimizzando il profitto derivante dalle une e dalle altre,

dati i costi e i rischi dovuti all'attività di deterrenza criminale e alla severità della legge in tale ambito. Altra innovazione nello studio della criminalità è la modalità di esecuzione dei crimini economici, si osservano comportamenti illeciti che presentano significative similitudini gestionali con attività economiche normali e del tutto lecite: crimini commessi come attività legate ai business legali, sfruttando le opportunità illegali che si aprono nel mondo degli affari, quelli associati alla gestione con strumenti illeciti dell'offerta di beni e servizi leciti e quelli tipici della gestione illecita di beni e servizi, essi stessi illeciti. Tutte le definizioni e le tipologie elencate evidenziano gli elementi da combinare per la costruzione di un concetto soddisfacente di criminalità economica: la rispettabilità dei reati, la loro tipica finalità di arricchimento, la modalità "imprenditoriale" dell'azione criminale. La rispettabilità non sempre è ex-ante una caratteristica del reato, ma può divenirlo a seguito del successo ottenuto nella professione di criminale economico. La finalità di arricchimento può combinarsi ad obiettivi di acquisizione di potere o di rispettabilità, e manifestarsi non rispetto ad un singolo comportamento criminale ma ad un insieme concatenato di reati. La modalità "imprenditoriale" può a volte concretizzarsi nell'utilizzo di un'impresa formalmente legittima per la commissione del reato come invece può manifestarsi nella stabile organizzazione razionale del lavoro di un gruppo di individui per la conduzione di un'attività criminale, senza avere nulla a che fare con l'impresa in cui il criminale, ed eventualmente i suoi soci, opera oppure senza assumere la natura formale di impresa.

Nello studio della criminalità sul campo economico, la pietra miliare è "collocata" da Gary Becker della scuola economica di Chicago, estendendo la ricerca a discipline come la sociologia, la demografia e la criminologia. Becker (1968) affronta l'argomento da un punto di vista *utilitaristico*, cioè verifica quale utilità può avere un soggetto a tenere un comportamento criminale, per poi individuare quale disutilità può comminare lo stato per far sì che sempre meno individui possano ricevere benefici dai reati. Per definizione, secondo l'economia utilitaristica, il fine dei soggetti è quello di massimizzare la propria utilità netta, *alias* il proprio benessere. In questo modo, per disincentivare un reato occorre eliminare l'utilità che un soggetto può ricavarne: ciò è possibile infliggendo delle disutilità, le pene, che hanno il compito di controbilanciare i proventi del reato. Tale articolo gli è valso il Premio Nobel per l'economia nel 1992 per «aver esteso il dominio dell'analisi microeconomica a un ampio raggio di comportamenti e interazioni umane, incluso il comportamento non legato al mercato».

In seguito, diversi studi affrontano la questione sempre secondo uno schema utilitaristico ma considerando le azioni umane come un portafoglio di attività in cui il soggetto non fa altro che scegliere il mix ottimale di tempo speso in attività lecite ed illecite, trovando così il tempo da dedicare al crimine. Altri si soffermano sul livello di deterrenza ottimale conseguibile dal sistema, i costi sostenuti per raggiungere tale livello devono essere inferiori dei benefici arrecati. Si osserva se l'attività di deterrenza deve essere compito unico e monopolistico dello Stato oppure l'intervento dei privati può apportare benefici maggiori.

Le critiche che vengono mosse a tale ragionamento e che tengono alto il dibattito sull'effettiva bontà degli studi economici sulla criminalità puntano il dito sulla non monetizzabilità di alcuni elementi che portano alla commissione di un crimine e alla difficile concezione dell'individuo criminale come soggetto razionale capace di massimizzare la propria utilità. I termini costo e beneficio in economia hanno significati abbastanza ampi e comprendono anche elementi quali la serenità, la soddisfazione, l'angoscia ed il rimorso. Elementi messi in secondo piano dagli economisti se non sono monetizzabili, così da poter descrivere i modelli in termini matematici e svilupparli con rigore scientifico. Tuttavia questo comporta semplificazioni che rendono talvolta le teorie lontane dalla realtà. Inoltre non viene presa in considerazione la moralità delle persone. Uno studio ottimale potrebbe prevedere l'inserimento dell'immoralità personale come costo per l'individuo, perché al pari dell'appagamento morale come beneficio, chi compie azioni contro i propri principi allo stesso tempo ne subisce un disagio interiore. Ma questa opzione non è percorribile perché la moralità è per sua natura estremamente soggettiva. Si contesta inoltre la difficile visione che porta ad immaginare i criminali come soggetti razionali e abili matematici; le statistiche dimostrano invece che il livello medio di istruzione dei criminali è piuttosto basso. Difficile pensare che un criminale studi la propria funzione di benessere, calcoli la derivata ed ottenga così il modo per massimizzare il proprio benessere.

In ogni caso l'approccio economico del crimine regge tuttora, le analisi empiriche ne provano l'attendibilità. L'idea di fondo di ogni teoria economica è che ciascuno compie le azioni tenendo conto dei pro e dei contro, in sostanza, c'è un mutamento delle parole: i pro ed i contro sono i benefici ed i costi. Seguendo tale impostazione, la valutazione economica del crimine, con una corrispondente domanda e offerta di reati, non è tanto diversa da quella di un qualsiasi altro mercato.

Vi sono infine studi economici sul crimine con riferimenti per così dire fiabeschi e cinematografici, come il *dilemma di Robin Hood* e il *Saturday Night Fever*.

Nel dilemma di Robin Hood di Lerner ci si chiede se il comportamento del criminale che compie un reato conseguendo maggiori utilità di quanto subito dalla vittima sia comunque da punire, in virtù del fatto che nel computo totale arreca un beneficio alla società. Anche se la risposta sembra abbastanza scontata perché creerebbe un certo caos nella giurisprudenza, lasciando a tutti la libertà di svolgere crimini con la scusa della redistribuzione dei redditi e dei benefici per la società, in sede giudiziaria la questione viene presa in considerazione quando viene espresso un giudizio secondo equità. È la stessa legge infatti che spesso punta all'equità della sanzione più che al rigore, nei casi estremi che portano alla commissione del crimine, come l'estrema povertà, la fame, la minore età o la legittima difesa. Il dilemma di Robin Hood presenta anche altri significati come nel libro di Lindert, secondo il quale i maggiori trasferimenti ai poveri, ai malati e agli anziani si registrano nelle società più ricche e meno diseguali, che ne avrebbero meno bisogno, mentre quelle più polarizzate, in cui le decisioni politiche sono a favore dei ricchi, sono restie ad attuarli.⁹

Nel *Saturday Night Fever* di Cooter viene osservato il comportamento criminale commesso a causa di una diminuzione di razionalità, diminuzione dovuta da una perdita del controllo temporanea delle proprie emozioni o da un atto impulsivo derivante soprattutto dalla giovane età. Così anche un aumento della variabilità dell'umore incrementa la probabilità di fare gesti sconsiderati e criminali, oppure l'utilizzo di alcool e droghe. Variabilità dell'umore molto comune per i più giovani, i cui crimini, per la loro prevenzione, più che esser affrontati puntando sulla severità della punizione necessitano di maggiore certezza e velocità nei tempi di attuazione della pena.¹⁰

⁹ Peter Lindert, *Spesa sociale e crescita*, Università Bocconi editore, 2007

¹⁰ Cooter, R. D. (1999), *Punitive Damages, Social Norms, and Economic Analysis*, Working Paper Series, Berkeley Program in Law and Economics, UC Berkeley.

2.2. Il modello di Gary Becker

Gary Becker presenta il primo modello economico del crimine (*EMC*) con un approccio sulla genesi dei comportamenti umani devianti offrendo una risposta alle teorie sociologiche, psicologiche e psichiatriche dell'epoca. Dimostra che se un illecito può essere generato talvolta da un disagio personale dell'autore, altre volte può essere invece il frutto di lucida razionalità, intesa questa come un freddo calcolo su come massimizzare il proprio benessere. Egli afferma apertamente che ogni teoria antropologica non può che confutare che un soggetto, anche se perfettamente sano o integrato nella società, possa decidere razionalmente di compiere un reato. La razionalità è intesa da Becker come scelta di aumentare il proprio benessere, per renderlo massimo. Il reato è appunto un'azione che può dare un'utilità come delle disutilità: ebbene, secondo Becker è razionale un soggetto se commette un reato i cui benefici superano i costi.

La formula di Becker spiega così il comportamento di un ipotetico criminale razionale informato sui costi e benefici delle sue decisioni, in grado cioè di valutare se e quando commettere un'azione criminale in alternativa ad un comportamento legale.

La formula di utilità attesa descritta da Becker è quindi la seguente:

$$EU = pU(W_0 - F) + (1 - p)U(W_0 + G) \quad (1)$$

In cui EU è l'utilità attesa (*expected utility*), p è la probabilità per chi commette un reato di esser arrestato e punito (*enforcement*), $U ()$ descrive la funzione di utilità, W_0 è la ricchezza attuale, F (*fines*) la pena mentre G è il guadagno in caso di successo; F è espressa in termini monetari.

Nell'equazione (1) viene tralasciata, per semplificazione del modello, l'ipotesi di risarcimento di eventuali danni causati dal reato, se il reo dovesse essere catturato. Volendo inserire quest'ultimo elemento, definendo R il risarcimento e q la probabilità che vi sia un danno da risarcire, la formula di Becker potrebbe essere così riscritta:

$$EU = pU(W_0 - F) + (1 - p)U(W_0 - G) - qU(R) \quad (2)$$

Essendo però q una variabile estremamente aleatoria e poiché il danno civile è elemento costitutivo solo in alcuni reati (es. rapina con scasso), non si tiene conto di questa variante nella formula.

In ogni caso, seguendo tale impostazione, l'agente sceglierà di commettere un reato se l'utilità attesa derivante dall'operazione rischiosa è maggiore dell'utilità dell'alternativa certa, in formula:

$$EU > U(W_0) \quad (3)$$

Ancora, G. Becker sottolinea come la scelta di commettere un reato sia condizionata dall'atteggiamento dell'agente nei confronti del rischio: se egli è favorevole al rischio trarrà maggiore utilità dall'azione criminosa, mentre se ne è avverso trarrà una minore utilità. Ciò è espresso dalla funzione $U(\cdot)$ nel modello, in grado di rendere maggiore o minore sia l'utilità che la pena attesa dal reato.

Il numero di reati commessi all'interno del sistema O è espresso in funzione della probabilità che il reo venga condannato e catturato (p), della severità delle sanzioni che vengono inflitte (F) e da altre variabili (u), che possono spingere una persona a commettere un reato.

$$O = O(p, F, u) \quad (4)$$

Si evince che lo Stato ha due modi per contrastare la criminalità: agire su p , cioè investire energie per aumentare la probabilità di arresto e di carcerazione, oppure aumentare le pene F , accrescendo così la disutilità attesa dell'individuo. Inoltre vi sono altre variabili u , il cui cambiamento può interferire sull'attività criminale, come l'aumento del reddito atteso dalle attività legali oppure del livello di educazione, il quale potrebbe portare ad un maggior rispetto della legge, o ancora altre determinanti criminali. Si tratta di una conclusione generalmente condivisa, ma talmente generale da essere poco fruibile in termini di *policy*, se non si specifica il *quantum* di elasticità della criminalità rispetto al variare della punizione attesa.

I costi sociali di un reato sono per Becker la somma di più componenti, il danno causato dalla commissione dell'illecito, tralasciando però il provento del reato che costituisce solo redistribuzione di ricchezza, dalle spese di amministrazione della giustizia, dai costi sostenuti dallo stato nell'infliggere le pene e le sanzioni e, infine, dai costi di protezione privata sostenuti dai cittadini per difendersi dai criminali. Per costruire la domanda e l'offerta di crimini in una società, Becker analizza le prime tre categorie di costo appena citate, mentre le spese di protezione privata sono a parte.

I costi diretti del reato sono la risultante della differenza fra le perdite totali subite dalle vittime meno i proventi del reato, utilità per i criminali. Si definiscono come H le perdite, G le utilità e, come anticipato prima, O il numero dei reati commessi. Sia H che G dipendono da O , poiché crescono in modo direttamente proporzionale al numero dei reati:

$$H = H(O) \text{ e } G = G(O). \quad (5)$$

Definendo D il danno causato direttamente dai reati, si ha che:

$$D(O) = H(O) - G(O) \quad (6)$$

I costi per l'amministrazione della giustizia (C) sono dati dai costi giudiziari e dai costi di polizia, che crescono al crescere del livello di attività dei relativi organi amministrativi (A). Il livello di attività varia al variare di una serie di variabili non determinate da nessuna delle due parti, né dal criminale né dalla vittima; esse possono essere riassunte in lavoro (m), strutture (r) e capitali amministrativi (c). Si può esprimere quanto scritto con le seguenti formule:

$$A = f(m, r, c) \quad (7)$$

$$C = C(A) \quad \text{e} \quad C' = \frac{\partial C}{\partial A} > 0 \quad (8)$$

Il livello di attività è così stabilito indirettamente dal numero di reati per la probabilità di *enforcement* (p). Lo stato finanzia più fondi e strutture ed assumerà più impiegati pubblici quanto maggiori sono i casi giudiziari, che coincidono con il numero di rei catturati. La

coincidenza, però, è solo approssimativa, poiché il livello di attività è dato anche da altri elementi, quali le indagini poi archiviate, oppure la congiuntura economica, e via dicendo.

Si può quindi stabilire la seguente eguaglianza:

$$A \cong pO \quad (9)$$

di conseguenza, si pongono i costi amministrativi in funzione del numero dei reati e della probabilità di cattura e condanna:

$$C = C(p, O) \quad (10)$$

Sostituendo la (9) nella (8) si ha:

$$C_p = \frac{\partial C(pO)}{\partial p} = C'O > 0 \quad \text{e} \quad C_o = C'p > 0 \quad \text{se} \quad pO \neq 0 \quad (11)$$

Il che significa che un aumento in p o in O , aumenta i costi totali.

Infine, concorrono alla formazione del costo della criminalità le spese sostenute per la comminazione delle condanne.

$$f' \equiv bf \quad (12)$$

f' è il costo sociale in termini di costi del trasgressore, il quale deriva da f , l'entità della condanna, e da b , il costo unitario. Il termine b varia in base al tipo di punizione e permette di monetizzare le spese di condanna: è uguale a 0 per la multa, mentre è maggiore di 0 per tortura, prigione, libertà condizionata e altri tipi di condanna. Anche il costo di condanna varia a seconda della probabilità di condanna e del numero di crimini, ma in modo diretto; può quindi essere espresso nella formula $bf p O$.

Individuate così le componenti del costo sociale di reato, si può giungere ad una sua formulazione. Definendo L come la perdita di benessere per i reati commessi, si può innanzi tutto precisare come essa dipenda dal numero delle offese e dai costi che esse provocano, cioè:

$$L = L(O, D, C, bfp) \quad (13)$$

Inoltre la perdita di benessere, la si può specificare nel seguente modo:

$$L = D(O) + C(p, O) + bfpO \quad (14)$$

Ciò significa che il danno sociale da reato è dato dal danno provocato direttamente dai crimini $D(O)$ a cui si aggiungono i costi amministrativi $C()$, che dipendono dal numero dei reati e dalla probabilità di cattura, ed i costi di condanna sopra esaminati $bfpO$.

Si può notare come, al crescere dei reati, crescono tutti e tre gli elementi in funzione di O , il numero delle offese. Le altre variabili concorrono quindi a descrivere come aumenta il costo sociale dei reati al crescere degli stessi.

$$\frac{\partial L}{\partial f} = D'O_f + C'O_f + bfpO_f + bpO = 0 \quad (15)$$

$$\frac{\partial L}{\partial p} = D'O_p + C'O_p + C_p + bfpO_p + bpO = 0 \quad (16)$$

Con O_p e O_f diversi da zero troviamo le espressioni:

$$D'+C' = -bpf \left(1 - \frac{1}{\varepsilon_f}\right) \quad (17)$$

$$D'+C'+C_p \frac{1}{O_p} = -bpf \left(1 - \frac{1}{\varepsilon_p}\right) \quad (18)$$

$$\text{Con } \varepsilon_f = -\frac{f}{O} O_f \text{ e } \varepsilon_p = -\frac{p}{O} O_p \quad (19)$$

Questa la dimostrazione matematica della domanda e dell'offerta di reati. Becker, attraverso le variabili e le derivate, giunge a descriverle in modo puntuale.

Il termine sul lato sinistro delle equazioni (17) e (18) è il costo marginale dell'incremento del numero dei reati, O : nell'equazione (17) ciò avviene tramite una riduzione di f ,

nell'equazione (18) tramite la riduzione di p . Dato che $C' > 0$ ed O è in una regione in cui $D' > 0$, il costo marginale dell'incremento di O attraverso f deve essere positivo. Una riduzione di p riduce in parte il costo dell'attività contro il crimine e, quindi, il costo marginale per la società sarà minore riducendo la probabilità p rispetto ridurre la punizione f . Il termine p potrebbe essere perfino negativo se C_p è sufficientemente grande.

L'entrata media ($-bpf$) è negativa ma l'entrata marginale, data dal lato destro delle equazioni (17) e (18), non è necessariamente negativa, sarà positiva se l'elasticità ε_f ed ε_p sono minori dell'unità. Dato che la perdita è minimizzata quando l'entrata marginale equivale il costo marginale, il valore ottimale di ε_f deve essere minore dell'unità mentre ε_p può eccedere l'unità, ma solo se C_p è sufficientemente grande.

Siccome il costo marginale per modificare il numero dei reati O attraverso un cambio in p è minore rispetto all'utilizzo di f , le entrate in condizioni di equilibrio tramite l'uso di p devono anche essere minori di quelle tramite f .

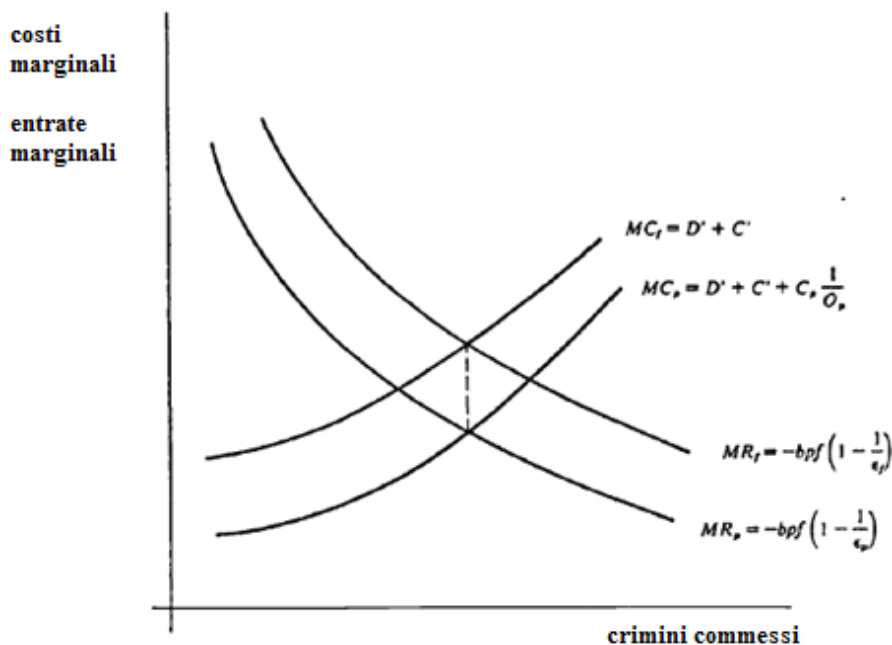


Figura 1: Domanda ed offerta di reati (Becker, 1968)

La linea discendente MR illustra la domanda di reato, che coincide con il suo beneficio marginale: essa è decrescente perché all'aumentare del numero di reati O aumenta bpf .

La linea ascendente MC è invece l'offerta di reato, che coincide con il suo costo marginale: il suo andamento è dato dalla formula L prima descritta, l'equazione (14).

L'incrocio delle curve individua un punto di equilibrio. Questo indica il numero di reati che viene commesso nella collettività (O^*) ed il malessere sociale che provocano (L^*).

Si è già posto in evidenza nelle righe che precedono come lo stato possa inferire sul numero delle offese aumentando le pene (f) o aumentando la probabilità di *enforcement* (p). Entrambe le azioni portano ad un innalzamento del costo marginale dei reati, con correlativa riduzione della loro offerta.

Questo effetto è rappresentabile come segue:

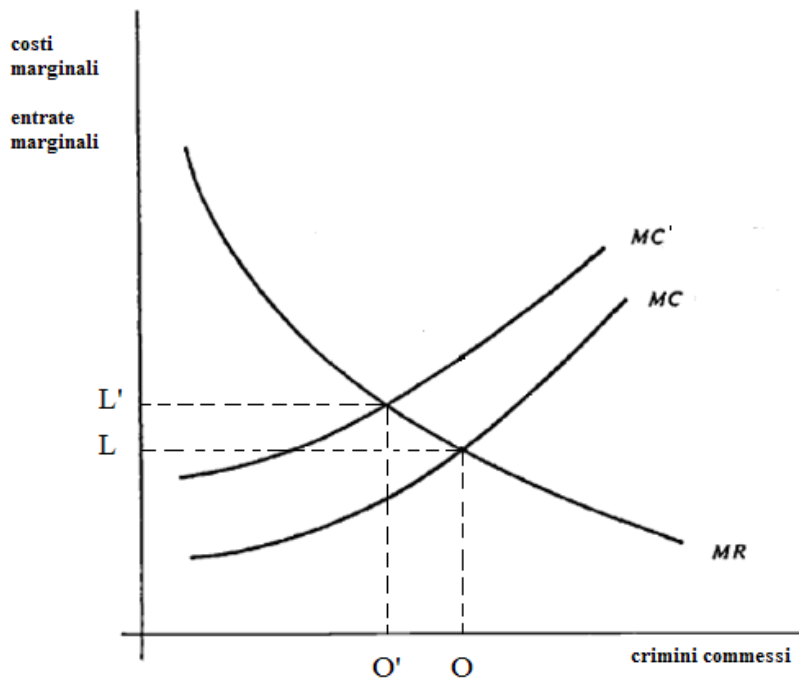


Figura 2: Effetti di una politica di deterrenza (Becker, 1968)

Nella Figura 2 si nota come un aumento di p o di f ¹¹ comporta una riduzione del numero di reati, da O ad O' , e ciò costi allo stato la relativa crescita degli oneri sociali da L a L' .

Becker non fa differenze fra un aumento di deterrenza per aumento di *enforcement* ed un aumento delle pene. Tuttavia è implicito nel suo modello che, per lo Stato, è meno oneroso aumentare le pene che aumentare la probabilità di *enforcement*, investendo così somme maggiori in forze di polizia. Questo discende dal fatto che Becker considera la multa una pena ottimale ed assume che i suoi costi siano nulli perché non presuppone alcun costo aggiuntivo per lo stato bensì solo introiti. Nel caso della multa, infatti, vale b è uguale a 0 e le due condizioni (17) e (18) si semplificano in:

$$D'(O) = 0 \tag{20}$$

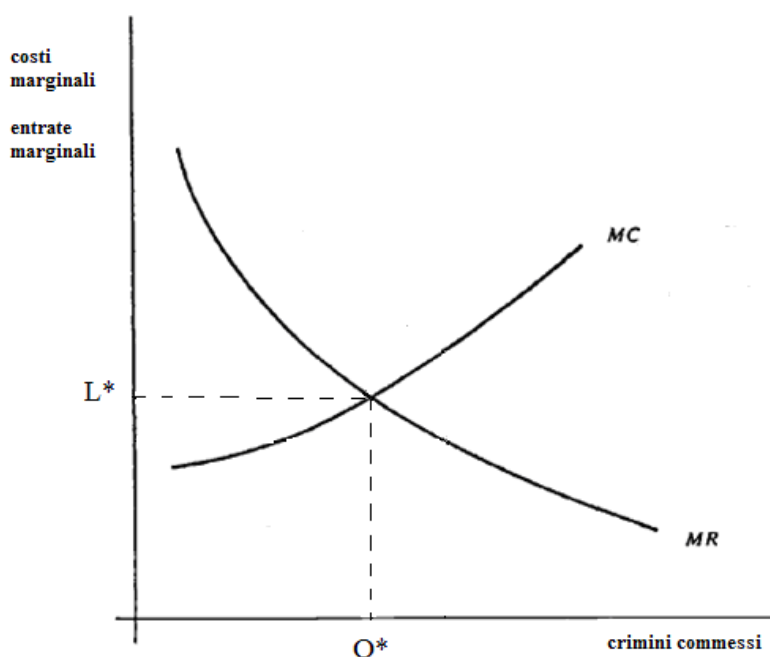


Figura 3: Equilibrio domanda ed offerta di reati.

¹¹ Infatti $O_p = \frac{\partial O}{\partial p} < 0$ e $O_f = \frac{\partial O}{\partial f} < 0$ perché un aumento di p o di f riduce l'utilità attesa per il reato, diminuendo così il numero dei reati, perché la probabilità di pagare un "prezzo" alto e il "prezzo" stesso aumentano.

A chi considera le multe immorali per il fatto che esse possono apparire come il prezzo da pagare per delinquere, Becker risponde che in fondo non queste sono altro che un diverso metro di misura rispetto alla detenzione, al carcere. Allo stesso tempo a coloro che suggeriscono multe proporzionali al reddito, osserva che la multa deve essere uno strumento di deterrenza e non di vendetta.

Per la teoria marginalista, conviene aumentare un'attività fino a quando i suoi costi marginali sono uguali ai benefici marginali: questo perché per ogni livello di attività precedente, i benefici sono superiori ai costi e la differenza rappresenta un'utilità marginale positiva con andamento decrescente. L'utilità totale può aumentare finché l'utilità marginale è pari a zero, e quindi i costi ed i benefici marginali sono uguali. Se il costo marginale della pena è però assunta come nulla, allora conviene allo stato aumentarne l'entità all'infinito, o almeno fino a quando l'utilità attesa dal reato da parte del reo sia nulla: questo, come è stato formalizzato all'inizio del paragrafo, avviene quando l'utilità attesa del reo è uguale alla pena attesa. Le conclusioni a cui arriva Becker mostrano che un sistema penale basato solo sulla multa come pena per i criminali è efficiente. Un risultato di *second best* è raggiungibile anche con l'utilizzo della reclusione, ma in questo caso occorre infliggere pene fino al raggiungimento del livello di equilibrio individuato nella figura 3. Il punto di incontro fra domanda e offerta di reati.

Se ogni persona cerca di minimizzare la propria perdita nei fenomeni criminali, la decisione ottimale privata può essere derivata da quanto osservato precedentemente sulle decisioni pubbliche. Per ogni persona vi è una funzione di perdita, simile all'equazione (14) osservata però da un punto di vista individuale, ed è la seguente:

$$L_j = H_j(O_j) + C_j(p_j, O_j, C, C_k) + b_j p_j f_j O_j \quad (21)$$

Il termine H_j rappresenta il danno subito da ogni soggetto j per i reati O_j commessi ai suoi danni; C_j è il costo individuale per ottenere una probabilità di condanna pari a p_j sui reati da lui subiti. C_j è positivamente correlato con O_j ma negativamente correlato con C , spesa statale per debellare il crimine, e con C_k , la spesa privata di precauzione degli altri soggetti.

Il termine $b_j p_j f_j O_j$ misura la perdita attesa di j , derivante dalla punizione per ogni

crimine commesso contro di lui, O_j . Molte punizioni risultano una perdita netta per la società, alcune invece producono un guadagno per la vittima, si pensi ad esempio alle multe corrisposte alle vittime, si tratta un trasferimento di pagamento per la società ma è un chiaro guadagno per la vittima. Simile, le punizioni con reclusione sono una perdita netta per la società, ma un'irrisoria perdita per la vittima che pagherà un'irrisoria parte del costo di prigionia. Ecco perché b_j è spesso minore o uguale a zero, mentre b , il coefficiente delle perdite sociali, è maggiore o uguale a zero.

Se b_j e f_j sono predeterminate dalle politiche sociali per la sicurezza, la principale decisione per ogni soggetto j che può controllare è p_j . Scegliendo una p_j che minimizza L_j , la condizione ottimale, simile alla condizione generale (18), è:

$$H'_j + C'_j + C_{jp_j} \frac{\partial p_j}{\partial O_j} = -b_j p_j f_j \left(1 - \frac{1}{\varepsilon_{jp_j}}\right) \quad (22)$$

Dove l'elasticità ε_{jp_j} misura l'effetto di una variazione di p_j sul numero dei reati commessi contro j . Se $b_j < 0$ e se $H'_j + C'_j + C_{jp_j} \frac{\partial p_j}{\partial O_j} > 0$ (la parte sinistra dell'equazione, cioè il costo marginale nel cambiare O_j) allora $\varepsilon_{jp_j} > 1$. Se i criminali cambiano vittime, ε_{jp_j} è probabilmente più grande di ε_p (la risposta del numero totale di crimini sul cambiamento della probabilità p). Non c'è inconsistenza perciò fra il requisito per la condizione ottimale data dalla (17) che $\varepsilon_p < 1$ e il requisito dalla (22) che $\varepsilon_{jp_j} > 1$.

2.3. Il modello di Isaac Ehrlich

Altro studio divenuto essenziale nella valutazione economica del crimine è datato 1973 e viene svolto da Ehrlich I. Un modello di scelta fra attività legale ed illegale formulato seguendo la teoria economica di scelta in condizioni di incertezza. L'ipotesi centrale è che, in un

determinato periodo, l'individuo può trovare la giusta quantità di tempo da dedicare a ciascuna delle due attività per ottenere la massima utilità. I rendimenti delle due attività non sono fissati esogenamente come nello schema di Becker ma sono funzione crescente del tempo dedicato a ciascuna di esse.¹²

La funzione di utilità, in ogni dato stato del mondo s , è data da:

$$U_s = U(X_s, t_c) \quad (1)$$

X_s è lo stock di beni di mercato scomponibili, composto da patrimoni, profitti e ricchezze ottenibili dalle attività legali e illegali, stock che può esser visto anche come benessere, mentre t_c è l'ammontare di tempo destinato al tempo libero.

Abbiamo così due attività: l , l'attività legale, e i , l'attività illegale. L'attività legale ha un ritorno sicuro dato dalla funzione $W_l(t_l)$, in cui t_l consiste nel tempo dedicato alle attività lecite. L'attività illegale non ha risultato sicuro, in quanto dipende da due stati del mondo: a , il caso in cui vi è insuccesso con probabilità p_i (la probabilità di *enforcement*), e b , il caso di successo, con probabilità $1 - p_i$. Così, in caso di successo al patrimonio iniziale dell'individuo W' , esogeno al modello, vi è da aggiungersi l'intero valore dell'output della sua attività illecita $W_i(t_i)$; in caso di insuccesso, il suo utile diminuirà di un ammontare pare a $F_i(t_i)$, il valore della pena o la disutilità della condanna, dipendente da t_i , il tempo dedicato alle attività illecite.

Espresso in equazioni quanto detto, abbiamo due beni composti X derivanti da due stati del mondo, a , caso di insuccesso (2), e b , il caso di successo (3).

$$X_a = W' + W_i(t_i) - F_i(t_i) + W_l(t_l) \quad \text{ottenuto con probabilità } p_i \quad (2)$$

$$X_b = W' + W_i(t_i) + W_l(t_l) \quad \text{ottenuto con probabilità } 1 - p_i \quad (3)$$

I segni delle derivate prime e seconde sono le seguenti:

$$\partial W_l / \partial t_l > 0, \partial^2 W_l / \partial t_l^2 < 0 \quad (4)$$

¹² Economia della criminalità, R. Marselli, M. Vannini, UET editore, 1999, pag. 48

$$\partial W_i / \partial t_i > 0, \partial^2 W_i / \partial^2 t_i < 0 \quad (5)$$

$$\partial F_i / \partial t_i > 0, \partial^2 F_i / \partial^2 t_i > 0 \quad (6)$$

I redditi legali ed illegali crescono con rendimenti decrescenti avendo una curva di trasformazione fra X_a e X_b concava rispetto l'origine (Figura 4), mentre per F_i al crescere dell'impegno nel settore illegale la punizione in termini monetari cresce in modo più che proporzionale.

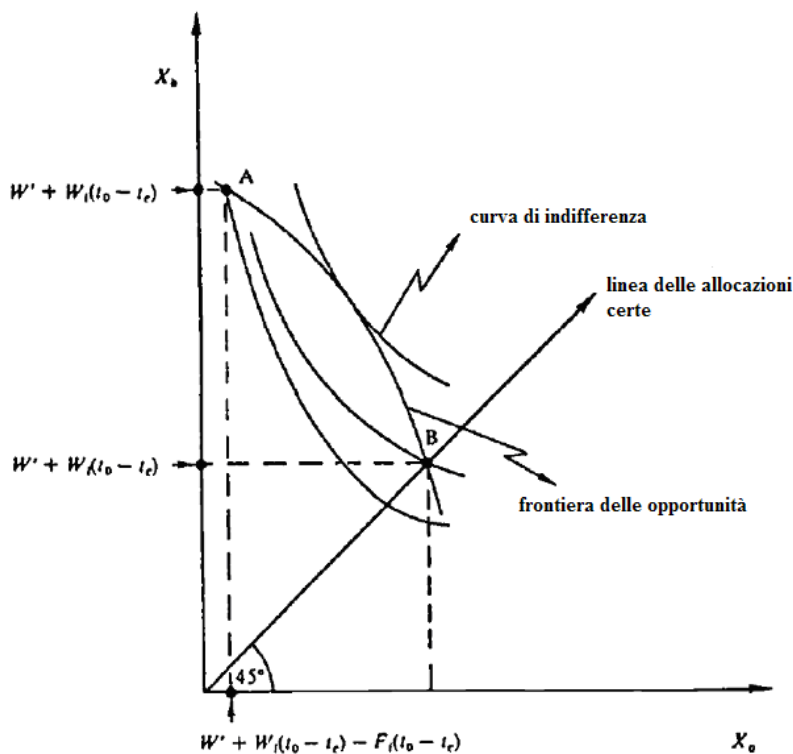


Figura 4: Portafoglio ottimale di condotte umane (Ehrlich, 1973)

Ehrlich utilizza le curve di indifferenza *paretiane*, curve che non indicano però la combinazione ottimale di X_a e X_b , ma solo le combinazioni che danno pari utilità. Indicano cioè graficamente i punti in cui il benessere in caso di condanna è uguale al benessere nel caso in cui si eviti la pena. E' evidente che le curve variano in base alla propensione al rischio del soggetto, cioè da quanto il criminale percepisce la disutilità della condanna.

Il soggetto si trova quindi a dover massimizzare la sua funzione di utilità attesa, che si

esprime come segue:

$$EU(X_s, t_c) = \sum_{s=a}^n \pi_s U(X_s, t_c) \quad (7)$$

Dove π_s è la probabilità dei vari stati del mondo s . Sui due casi esaminati, considerando le equazioni (2) e (3), la (7) si esprime in:

$$EU(X_s, t_c) = (1 - p_i) U(X_b, t_c) + p_i U(X_a, t_c) \quad (8)$$

Il problema è quindi massimizzare l'equazione (8) trovando il valore delle variabili t_c, t_i e t_l osservando la restrizioni di tempo:

$$t_0 = t_i + t_l + t_c \quad (9)$$

con t_0 indicante il tempo totale a disposizione del soggetto, cioè l'insieme del tempo per le attività legali e illegali e quanto destinato al tempo libero, t_c .

Dando come assodata la non negatività del tempo:

$$t_i \geq 0, t_l \geq 0, t_c \geq 0. \quad (10)$$

Il tempo libero t_c è predeterminato, quindi il soggetto razionale sceglierà il livello di t_i o alternativamente di t_l che massimizza l'utilità attesa.

$$EU(X_s, t_c) = (1 - p_i) U [W' + W_i(t_i) + W_l(t_l)] + p_i U [W' + W_i(t_i) - F_i(t_i) + W_l(t_l)] \quad (11)$$

Per trovare il valore di t_i che massimizza l'utilità attesa si deriva la funzione obiettivo per ∂t_i e la si eguaglia a zero, $\partial EU / \partial t_i = 0$.

$$\partial EU / \partial t_i = p_i U'(X_a)(w_i - f_i - w_l) + (1 - p_i) U'(X_b)(w_i - w_l) = 0 \quad (12)$$

con

$$w_i = (\partial W_i / \partial t_i), w_l = (\partial W_l / \partial t_l) \text{ e } f_i = (\partial F_i / \partial t_i) \quad (13)$$

Nella figura 4, sull'asse delle ascisse è misurato il benessere X_a , sulle ordinate il

benessere X_b . La linea a 45° è detta linea delle allocazioni certe, essa indica il benessere certo ottenibile nel caso in cui il soggetto compia solo attività per le quali la probabilità di ricevere una condanna è nulla.

Per definizione la probabilità di *enforcement* è maggiore di 0, per cui, in definitiva, indica il benessere certo ottenibile nel compimento delle sole attività lecite.

Nel punto B il soggetto spende tutto il suo tempo in attività lecite ottenendo un benessere certo $W' + W_l(t_0 - t_c)$.¹³

Se parte del tempo è utilizzato in attività illecite ci si sposta dal punto B verso il punto A, ove tutto il tempo è speso in attività illecite. In questo punto il benessere è incerto: al benessere $W' + W_i(t_0 - t_c)$ si sottrae $F_i(t_0 - t_c)$ con una probabilità p_i .

Il punto ottimale è dato dalla tangenza fra la curva B-A e la curva di indifferenza. Le linee di indifferenza rappresentano, di fatto, i punti che danno uguale utilità in X_a e X_b utilizzando tutto il tempo a disposizione fra attività lecite ed illecite.

Infatti, riprendendo la (12):

$$-\frac{w_i - w_l}{w_i - f_i - w_l} = \frac{p_i U'(X_a)}{(1 - p_i) U'(X_b)} \quad (14)$$

Il lato sinistro dell'equazione è la curva B-A, la frontiera delle opportunità (*opportunity boundary*), solo fra questi punti sarà definita la non negatività del tempo nell'equazione (9). In più rappresenta il saggio marginale di trasformazione (SMT), esprime cioè il tasso al quale è possibile trasformare X_a in X_b , ridistribuendo il tempo di lavoro in attività legali in quelle illegali.

Il lato destro è la curva di indifferenza, il saggio marginale di sostituzione (SMS) fra la ricchezza nei due stati del mondo, le combinazioni di X_a e X_b che danno pari utilità, definita con $\partial U^* = 0$.

¹³ Formula identica di $X_b = W' + W_i(t_i) + W_l(t_l)$ con $t_i = 0$

Un prerequisito necessario è che la potenziale pena marginale f_i deve eccedere la differenza marginale per le attività illegali $w_i - w_l$, in caso contrario l'opportunità marginale nell'attività i sarà sempre dominata dall'attività l .¹⁴

La tangente alla curva B-A tocca il punto più lontano all'origine, rappresentando la massima utilità raggiungibile. Ottenuto X_a , si può ricavare t_i , cioè il lasso di tempo ottimale da dedicare alle attività illecite. È importante notare che questo si verifica se il soggetto è avverso al rischio, nel caso in cui il soggetto preferisse il rischio le sue curve di indifferenza risulterebbero concave rispetto l'origine e nel caso fosse indifferente al rischio le curve avrebbero un andamento lineare.

Per ottenere ingressi nelle occupazioni illegali è sufficiente che la pendenza della frontiera in valore assoluto sia maggiore della pendenza della curva di indifferenza, sempre in valore assoluto.

Le conclusioni sulla statica comparata sono riassumibili in alcune valutazioni. Il tempo dedicato alle attività illegali diminuisce al crescere di p , la probabilità della pena, qualunque sia l'attitudine del soggetto nei confronti del rischio. Stesso discorso per la severità, ma solo nel caso in cui il soggetto sia avverso o neutrale al rischio, per l'amante del rischio invece non c'è un segno preciso, per il calcolo si necessita di ulteriori restrizioni.

Il calcolo della propensione al rischio è affidato al coefficiente di avversione assoluta al rischio (CAAR) :

$$CAAR = -U''(W)/U'(W) \quad (15)$$

La valutazione dell'effetto di un aumento di ricchezza iniziale o di reddito da attività legali e illegali dipende infatti, non solo dalla propensione, ma anche dal differente andamento del CAAR al variare della ricchezza, sia esso crescente o decrescente. Se il soggetto è avverso al rischio (CAAR>0), ma l'avversione ha andamento decrescente, l'aumento dei tre valori di reddito ha effetto positivo, uguale valutazione per la propensione al rischio (CAAR<0) con andamento crescente. Nei casi complementari al precedente (avversione al rischio crescente e

¹⁴ Ehrlich I. (1973) "The evil of punishment must be made to exceed the advantage of the offence"

propensione al rischio decrescente), l'effetto è negativo per la ricchezza iniziale mentre non vi è segno predefinito per i redditi da attività legale ed illegale, dipendenti da altre restrizioni. In caso di neutralità al rischio l'effetto è positivo per i soli redditi da attività illegale, negli altri casi è nullo (Tabella 1).

Tabella 1. Riepilogativa dei risultati di statica comparata nel modello di Ehrlich

	p	W'	W_l	W_i	f_i
CAAR>0 (Avversione al rischio)					
Decrescente	-	+	+	+	-
Crescente	-	-	?	?	-
CAAR=0 (Neutralità al rischio)					
	-	0	0	+	-
CAAR<0 (Propensione al rischio)					
Decrescente	-	-	?	?	?
Crescente	-	+	+	+	?

Fonte: Economia della criminalità, R. Marselli, M. Vannini, UET editore, 1999

2.4. Il modello di M. K. Block e J. M. Heineke

Heineke e Block (1975) sviluppano un lavoro simile a quello di Ehrlich per molte caratteristiche, soprattutto per quel che riguarda la formalizzazione del problema. Si punta sulla scelta del livello ottimale di tempo da dedicare alle attività lecite ed illecite per ricavare la massima utilità, seguendo un'impostazione decisamente più soggettiva. Per gli autori dal modello di Ehrlich non è possibile stabilire il segno di nessuna delle derivate di statica comparata a meno di ricorrere ad ipotesi estreme sulle preferenze degli individui. Ma è grazie alla probabilità di successo e alla propensione verso il rischio che il soggetto trae più o meno utilità dalle attività illecite. Noti questi elementi si può ricavare la porzione di tempo ottimale da

dedicare alle attività illecite per massimizzare l'utilità del criminale.

La formalizzazione del modello è così strutturata:

$$U = U(L, T, W) \quad (1)$$

$$t = L + T + N \quad (2)$$

L'utilità del soggetto è funzione del tempo dedicato alle attività legali (L=Labor) e alle attività illegali (T=Theft) e dalla ricchezza attuale, mentre N è il tempo libero.

$$\hat{W} = W^0 + rL + (V - pF)\theta \quad (3)$$

\hat{W} è la ricchezza attuale, alla ricchezza iniziale del soggetto (W^0) vengono aggiunti (o sottratti) i guadagni (o le perdite) ottenuti dalle due diverse attività. r indica il tasso di profitto delle attività legali, V il profitto derivante dalle attività illegali, p la probabilità di fallimento, F la multa, e θ il numero di crimini, con $\theta' > 0$.¹⁵

Il modello consiste nella massimizzazione di:

$$\max_{L, T} \int U[L, T, W^0 + rL + (V - aF)\theta] f(a) da \quad (4)$$

$f(a)$ è una densità di probabilità, a è infatti la probabilità che l'agente associa al fallimento, con l'assunzione che $0 \leq a \leq 1$.

Assumendo che N , come nel modello di Ehrlich, è fisso e il numero di reati è proporzionale al tempo dedicato alle attività illegali, differenziando per T e ponendo uguale a 0 la (4), la condizione del primo ordine è:

$$E[U_T - U_L + U_W((V - aF)\theta' - r)] \leq 0 \quad (5)$$

Questo vuol dire che l'allocazione fra L e T non solo dipende dalla propria predisposizione al rischio ma anche da una eventuale *preferenza per l'onestà*, se si verifica la condizione $U_L - U_T > 0$ per ogni U, L e W .

L'effetto finale di ogni variabile, ottenuto dal mix ottimale fra le due attività, è sempre

¹⁵ $\theta' \equiv d\theta / dT$

molto ambiguo. Differenziando la (5) con ognuna delle quattro variabili di nostro interesse si ottengono risultati molto incerti, che variano in base a caratteristiche soggettive dell'individuo.

i – La ricchezza iniziale W^0 ha come incognita la predisposizione al rischio U_{ww} , infatti:

$$\partial T / \partial W^0 = E[U_{LM} - U_{TW} - U_{ww}((V - aF)\theta' - r)] / F_{TT} \quad (6)$$

Solo una considerazione a priori sulla predisposizione al rischio dell'individuo può dare un segno a $\partial T / \partial W^0$.

ii – Il guadagno proveniente dal reato V non ha segno predeterminato:

$$\partial T / \partial V = -EU_w\theta' / F_{TT} + \theta\partial T / \partial W^0 \quad (7)$$

θ' è positivo e finché F_{TT} è negativo il risultato finale risulta positivo come dovrebbe, tutto dipenderà però dall'effetto ricchezza, se il furto è un bene inferiore non si può arrivare a nessuna conclusione.

iii – La variabile a , la probabilità che l'agente associa al fallimento, è una variabile random, intuitivamente si immagina che aumentando a con l'aumento negli arresti una diminuzione della criminalità ma lascia inalterati tutti i momenti di $f(a)$, considerando un incremento puro di a . Ponendo $a = a + \delta$, con δ un parametro per creare dispersione e alterare la media, differenziando si trova:

$$\partial T / \partial \delta = -F(\partial T / \partial V) \quad (8)$$

Anche in questo caso il segno dovrebbe risultare negativo, ma si ha lo stesso problema riscontrato nei punti precedenti, il segno di $\partial T / \partial W^0$.

iv – Considerando tutti i soggetti come avversi al rischio e con preferenza all'onesta e applicando una multa F abbastanza grande si potrebbe portare a zero il numero dei reati. Non essendo possibile applicare tali limitazioni, formulando il problema in termini di cambi marginali nella penalità si ha:

$$\partial T / \partial F = E(U_w a)\theta' / F_{TT} + \theta E\{a[U_T - U_L + U_w((V - aF)\theta' - r)]\} / F_{TT} \quad (9)$$

Risultato ancora una volta incerto per la mancanza di segno dell'effetto ricchezza e di

informazioni sulla predisposizione al rischio del soggetto.

Nell'appendice del paper di Block e Heineke,¹⁶ si osserva che i modelli di Becker ed Ehrlich sono le eccezioni perché assumono $f(a)$ come una bernoulliana con $a=0,1$. Se $a=1$ si ottiene $f(1)=p$, con $a=0$ si ha $f(0)=1-p$, gli individui prendono così le loro decisioni in merito all'attività da seguire comparando i casi di totale fallimento o successo sicuro.

Definendo un livello di ricchezza W^* tale che $U(L, T, \hat{W}) \equiv U(0, 0, W^*)$, in questo caso $\hat{W} - W^*$ è la ricchezza di L ore dedicate ad attività legali e T ore di attività illegali, descrivibile anche con una funzione C (wealth equivalent) tale che $\hat{W} - W^* = C(L, T, \hat{W})$. Si assume che la funzione C è indipendente dalla ricchezza, $C_W = 0$, e i risultati di statica economica in questo caso restituiscono valori definiti.

L'effetto ricchezza $\partial T / \partial W^0 > 0$ è positivo, così come gli effetti dei guadagni da reato ($\partial T / \partial V > 0$) mentre l'incremento nella punizione comporta una riduzione negli incentivi a delinquere. Un aumento della probabilità di insuccesso ($a + \gamma$) scoraggia l'attività criminale, ma a differenza delle altre variabili, per ottenere questo risultato non è sufficiente che l'individuo sia avverso al rischio, la funzione C deve essere forzatamente lineare, altrimenti per comprendere il segno si necessita di ulteriori analisi.¹⁷

Negli individui *ethically independent*, ad esempio, si ha come assunzione $\partial T / \partial \gamma > 0$. Sono *ethically independent* i soggetti con funzione di utilità $U = U(L, T, W)$, per cui $(\partial W / \partial T)_{U_0} - (\partial W / \partial L)_{U_0} = K$, con K costante. Hanno cioè lo stesso gusto o disgusto relativo per il crimine, non dando peso né alla provenienza della loro ricchezza né se essa si modifica

¹⁶ M. K. Block and J. M. Heineke, A Labor Theoretic Analysis of the Criminal Choice, The American Economic Review, Vol. 65, No. 3 (Jun., 1975), pp. 314-325

¹⁷ Analisi della seconda covarianza nella seguente derivata:

$$\partial T / \partial \gamma = -(F / E(a)) \{ Cov(\bar{U}_W, a) \theta' + \theta Cov[\bar{U}_{WW} ((V - aF) \theta' - r + C_L - C_T), a] \} / H_{TT}$$

Ehrlich non necessita di ulteriori analisi perché la assume in questo modo:

$$\partial T / \partial \gamma = \{ [-\bar{U}_W(\bar{W}) + \bar{U}_W(\underline{W})] [(V \theta' - r) + C_L(L, T) + C_T(L, T)] - F \theta \bar{U}_{WW}(\bar{W}) [(V - F) \theta' - r + C_L(L, T) - C_T(L, T)] \} / G_{TT}$$

con $\bar{W} \equiv W' - C(L, T, W')$, $\underline{W} \equiv W'' - C(L, T, W'')$ e $G \equiv p \bar{U}(\bar{W}) + (1 - p) \bar{U}(\underline{W})$, i costi "etici" non sono aggregati nei benefici netti, ma vengono semplicemente moltiplicati.

maggiormente con attività legali o illegali.¹⁸

2.5. I modelli sulla deterrenza criminale

Calcolare l'efficienza degli enti di repressione criminale comporta uno studio simile al calcolo della funzione di produzione di una pubblica amministrazione, o comunque di un'attività economica organizzata:

$$P = pQ - rK - wL \text{ con } Q = f(K, L) \quad (1)$$

Dove P è il profitto della p.a., Q il prodotto e p il prezzo, K il capitale investito alla rendita r ed L le unità di lavoro utilizzate al salario w . Il prodotto della p.a. Q è in funzione del capitale e del lavoro di cui si dispone.

Nel caso della criminalità, pQ è il beneficio della deterrenza criminale al quale vengono sottratti i costi sostenuti per abbattere il crimine, da lavoro e da capitale. Il profitto P , quindi, può esser visto come benessere sociale.

Quanto descritto è l'orientamento tipico offerto nel campo dell'economia pubblica, per calcolare l'efficienza allocativa delle risorse. A questo si possono associare i modelli che valutano la quantità ottimale di deterrenza criminale producibile, seguendo l'analisi costi-benefici.

Reynolds M., nel 1973, sviluppa un modello per ottenere il livello ottimale di deterrenza confrontando il benessere sociale derivante dalla deterrenza e i costi sociali per combattere il crimine.

La figura 5 mostra sull'asse delle ascisse il livello di deterrenza e sulle asse delle ordinate

¹⁸ Con $K=0$ invece l'individuo è *ethically neutral*, eticamente neutrale. Fa sorridere l'osservazione riguardante quest'ultima classe di individui, "these individuals probably most adequately represent the caricature of "economic man", osservando che essi compiono attività legali ed illegali egualmente distanziate e le combinano attraverso le proprie preferenze.

il livello dei costi e dei benefici sociali. La retta dei costi per combattere il crimine ha andamento crescente perché ad ogni aumento del livello di deterrenza corrisponde un aumento di costo. La curva del benessere sociale ha un andamento ad S derivante da un principio più deduttivo che matematico. Le prime spese per la deterrenza della criminalità sono superiori ai benefici ottenuti, in quanto con poche risorse economiche, nel personale e nelle strutture, è esiguo il livello di deterrenza ottenibile. Successivamente cresce in maniera più che proporzionale perché gli effetti delle risorse divengono più incisivi, fino al punto di massimo, dopodiché continua a crescere ma in modo meno che proporzionale, per il sovrannumero di risorse impiegate.

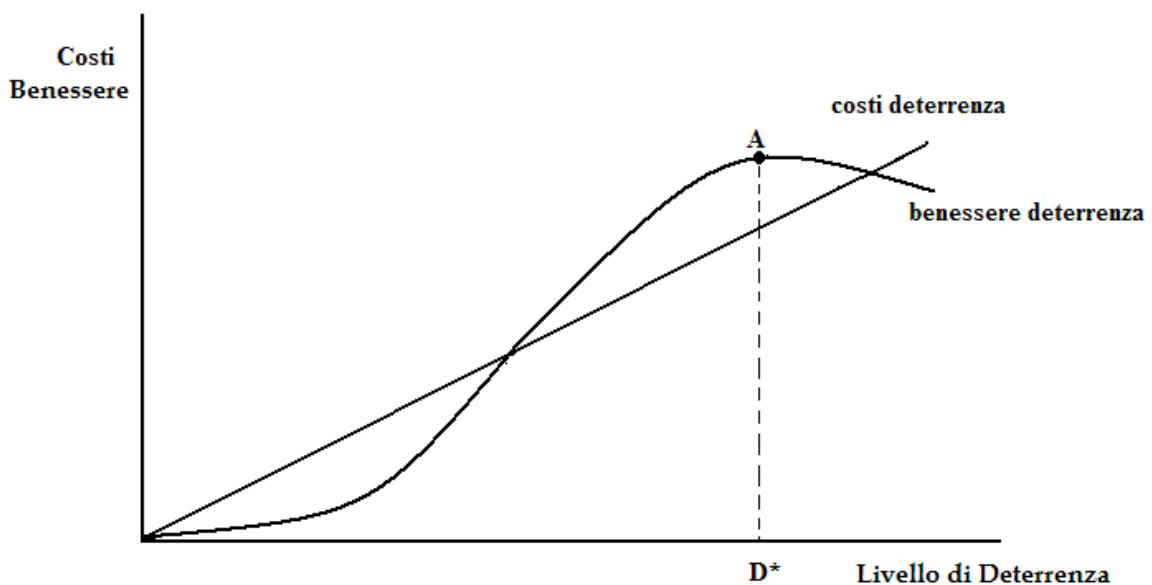


Figura 5: Costi e benefici deterrenza (Reynolds, 1973)

Nel punto in cui la distanza fra la curva del benessere e la retta dei costi è maggiore, il punto A, nel quale la tangente della curva ha la stessa pendenza della retta dei costi, troviamo il livello di deterrenza ottimale, D^* .

Wolpin K. I. (1978), studiando la relazione fra l'effetto di deterrenza e il crimine, trova due effetti distinti e separati che rendono difficile la verifica dell'effettiva deterrenza criminale. Il primo canale è l'effetto puro della deterrenza, all'aumentare delle pene il crimine si riduce (*deterrence*), il secondo è l'effetto incapacità, l'aumentare della popolazione carceraria mette fuori gioco più criminali, i quali sono impossibilitati dal ripetere un reato (*incapacitation*). Negli studi teorici non è facile distinguere fra i due effetti, avendo uguale direzione e aumentando

entrambi all'aumentare della punizione attesa. L'effetto *incapacitation*, si calcola per differenza, sottraendo all'effetto di deterrenza totale il solo effetto *deterrence*.

$$\frac{\partial \ln O}{\partial P_C} = N + D \quad (\text{Effetto di deterrenza totale}) \qquad \frac{\partial \ln O}{\partial P_R} = D \quad (\text{Effetto } \textit{deterrence})$$

P_C rappresenta la probabilità di carcerazione e P_R la probabilità di esser riconosciuto, D

è l'effetto *deterrence* mentre N è l'effetto *incapacitation* $N + D - D = \frac{\partial \ln O}{\partial P_C} - \frac{\partial \ln O}{\partial P_R} = N$

Il modello di Bowles R. (1985) riprende il modello di Gary Becker, considera il principio utilitaristico e la valutazione soggettiva del criminale, esaminando sia la propensione al rischio che la percezione della probabilità di insuccesso. Ed è, secondo Bowles, proprio da questa soggettività che parte la scelta per l'individuo di commettere o meno il reato. Una visione più ottimistica o più pessimistica cambierà totalmente il calcolo costi-benefici e la conseguente commissione del reato.

Il modello prende in considerazione i costi diretti derivanti dai reati e i costi per la loro prevenzione e repressione rispetto al livello di delinquenza (Figura 6).

Nei primi non viene inserito il valore dei beni rubati, in quanto il furto non provoca un cambiamento nelle risorse di cui la società può disporre, bensì solo una diversa distribuzione nel suo interno. Vengono inseriti invece i costi derivanti dai danni provocati dal reato, come i costi derivanti dallo scasso o dalla distruzione di alcuni oggetti durante il furto. Alcuni di questi sono difficilmente calcolabili, come nel caso dei reati contro la persona, i cui costi sono spesso quantificabili nella limitazione della propria libertà, come ad esempio l'abbandono di determinate attività a cui ci si dedicherebbe se ci si sentisse più sicuri.

Nei costi per la prevenzione e repressione dei reati rientrano le risorse acquisite per combattere la delinquenza, quindi l'equipaggiamento tecnico, gli automezzi ed il personale di polizia, costi facili da quantificare perché rientranti nelle normali transazioni di bilancio. Altri costi, come l'attività di prevenzione dei singoli cittadini e delle aziende, sono invece difficilmente reperibili e calcolabili.

A livelli di delinquenza bassi, cercare di ridurre ulteriormente il crimine comporta costi

sempre più elevati. La curva E non tocca mai l'asse delle ordinate, perché anche usando una quantità spropositata di uomini e mezzi, i crimini non si annullerebbero mai del tutto. Mentre la curva C rappresenta i costi diretti derivanti dai reati, unità aggiuntive di reati generano incrementi costanti dei costi sociali. La funzione dei costi totali è ottenuta sommando verticalmente, per ogni livello di delinquenza, i costi diretti derivanti dai reati e i costi per la prevenzione. La conseguenza è che la curva dei costi totali, risentendo dei due diversi andamenti, assume una forma ad U.

Nel punto di minimo della curva dei costi totali A si ottiene il livello di delinquenza socialmente accettabile D^* , ottenuto sostenendo costi sociali C^* . Il secondo passo è quello di calcolare il livello efficiente di attività pubblica e privata compatibile con quel particolare livello di delinquenza.

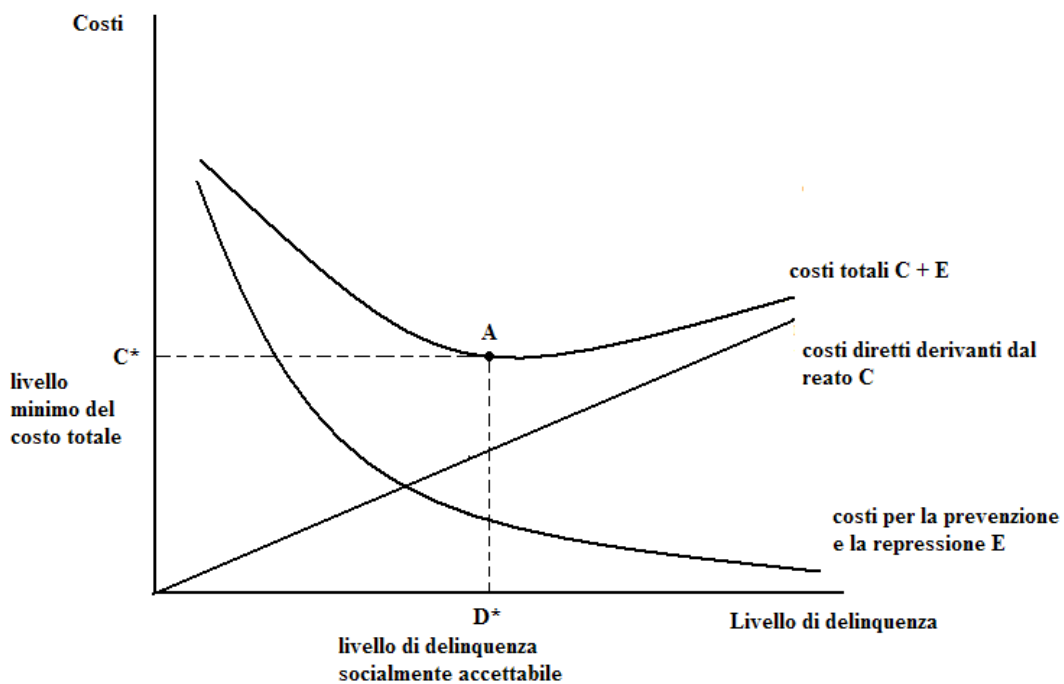


Figura 6: Costi e livello ottimale della delinquenza. (Bowles, 1982)

Levitt S. D. (1998) esamina come nel mondo reale sono diversi gli ostacoli per l'affermazione dell'attività di deterrenza sul fenomeno criminale. In primis, il criminale è difficilmente a conoscenza dell'effettiva probabilità di detenzione o comunque potrebbe essere

ottimistico sulle sue probabilità di successo. Inoltre mentre i guadagni derivanti dalle attività illegali si accumulano nel presente, i costi del crimine sono percepiti e amministrati per un periodo di tempo più lungo. Infine, alcuni criminali, con il ripetersi degli arresti e l'aumentare del tempo passato in carcere, potrebbero percepire la galera come un luogo di passaggio e l'arresto come un risultato positivo.

All'aumentare della pena attesa in un particolare crimine, se si considerano i criminali come dei soggetti razionali, è possibile che essi scelgano di passare da un crimine all'altro in base alla maggiore probabilità di successo, seguendo un principio di sostituzione dei reati. L'individuo può così sostituire l'attività illegale in cui la pena attesa è aumentata, con un'altra più conveniente. L'effetto *deterrence* e l'effetto *incapacitation* a questo punto non hanno uguale direzione, l'aumento della pena attesa per un determinato crimine provocherà una diminuzione del numero di crimini per via dell'*incapacitation effect*, per l'aumento dei criminali in galera, ma per il *deterrence effect*, i crimini in cui la pena non è aumentata potrebbero aumentare, per effetto dalla sostituzione fra le attività criminali.

Alcuni crimini sono improbabilmente sostituibili, ad esempio gli omicidi, per i quali è difficile decidere di sostituirlo con un altro crimine. I crimini contro il patrimonio sono invece potenzialmente sostituibili. Per il modello di Levitt, in ogni caso, non è possibile la sostituzione fra crimini violenti e crimini prettamente patrimoniali.

$$TOTAL_{ii} = DETER_{ii} + INCAP_{ii} \quad (2)$$

$TOTAL_{ii}$ è la riduzione totale nel crimine i provocata dagli arresti per il crimine i , $DETER_{ii}$ e $INCAP_{ii}$ sono rispettivamente il *deterrence* e *incapacitation* effect nel crimine i dovuto agli arresti sempre del crimine i .

$DETER_{ii}$ e $INCAP_{ii}$ non sono direttamente stimabili, in ogni caso, il secondo effetto può essere espresso con la seguente equazione

$$INCAP_{ii} = RATE_{ii} \times TIME \ SERVED_i \quad (3)$$

$RATE_{ii}$ è il tasso con il quale i criminali arrestati per il crimine i commettono crimini se non vengono incarcerati e $TIME \ SERVED_i$ è il tempo atteso in cui il reo viene arrestato per il

crimine i .

$TIME\ SERVED_i$ è facilmente reperibile nelle statistiche criminali mentre il tasso di attività criminale è difficilmente calcolabile. È comunque possibile calcolare $RATE_{ii} / RATE_{ij}$ dove $RATE_{ij}$ è il tasso con il quale i criminali arrestati per il crimine j commettono il crimine i se non incarcerati, dati reperibili attraverso studi sulla recidività. Utilizzando l'equazione (3) applicata a crimini non sostituibili, moltiplicando per $RATE_{ii}$ sia al numeratore che al denominatore si ottiene (il pedice n denota la non sostituibilità dei crimini):

$$INCAP_{ii} = (RATE_{in} / RATE_{ii}) \times RATE_{ii} \times TIME\ SERVED_n \quad (4)$$

Esprimendo l'equazione (4) in termini di $RATE_{ii}$ e sostituendola alla (3) si trova così l'*incapacitation effect*.

$$INCAP_{ii} = INCAP_{in} \times (RATE_{ii} / RATE_{in}) \times (TIME\ SERVED_i / TIME\ SERVED_n) \quad (5)$$

$INCAP_{in}$ è calcolata usando l'elasticità di arresto cross-crime per i crimini non sostituibili, valutati alla media campione. Se non vi sono effetti di deterrenza cross-crime per i crimini non sostituibili, l'intero effetto degli arresti opera attraverso il canale dell'*incapacitation*.

Il *deterrence effect* lo si ottiene sostituendo la soluzione dell'equazione (5) nella (2) e completando così la decomposizione dell'effetto del tasso di arresto.

2.6. Deterrenza pubblica e deterrenza privata

Nella metà degli anni '70, con Becker e Stigler prima e Landes e Posner poi, si sostiene che l'introduzione delle precauzioni private in un sistema già dotato di deterrenza pubblica può duplicare l'*outcome*. Se l'attività del settore pubblico si attesta già ad un livello ottimale, la competizione fra privato e pubblico porta ad un eccesso di deterrenza rispetto al livello ottimale. Nel sistema di deterrenza pubblica se la probabilità di cattura è pari ad 1, la multa può essere

quantificata in un importo pari al danno subito, e all'aumentare della multa si può diminuire la probabilità di arresto, dato il suo alto costo, lasciando in questo modo inalterata la pena attesa. Nell'ambito privato, invece, l'aumento delle multe porta all'aumento della probabilità di cattura, volta alla massimizzazione del profitto. Stesso discorso vale nel caso di deterrenza privata monopolista, anche se in quel caso l'eccesso di *enforcement* sarà minore che nel caso della concorrenza. Il costo di *enforcement* è lo stesso nel caso competitivo, monopolistico e di pubblico intervento.

A. M. Polinsky (1979) formalizza un modello che prende in considerazione i diversi costi sostenuti da ciascuno dei tre sistemi di mercato sulla deterrenza. Viene utilizzato un parametro endogeno, $\lambda \geq 1$, per rappresentare la differenza di costo fra le diverse forme di *enforcement*, λ_P (pubblico), λ_C (concorrenziale privato), λ_M (monopolista privato).

L'equazione del modello è la seguente:

$$W(p, f, \lambda) = \int_{pf}^{\bar{g}} gh(g) - [1 - H(pf)]e - c(p, \lambda)$$

in cui g è il guadagno privato dell'attività illegale, $h(\cdot)$ la densità di probabilità di guadagno, $H(\cdot)$ la distribuzione cumulate di $h(\cdot)$, \bar{g} il massimo guadagno possibile con $\bar{g} \geq 0$, e l'esternalità del danno, p la probabilità di cattura, f la multa e infine $c(p, \lambda)$ il costo per catturare i criminali, il quale dipende dalla probabilità di cattura e il parametro endogeno $\lambda \geq 1$, usato per rappresentare la differenza di costo fra le diverse forme di *enforcement*, $\lambda_P, \lambda_C, \lambda_M$, con $\partial c / \partial p > 0, \partial c / \partial \lambda > 0$ e $\lim_{\lambda \rightarrow \infty} c(p, \lambda) = \infty \forall p > 0$.

La popolazione è normalizzata, il totale della popolazione è l'unità, quindi data una pena attesa $pf, [1 - H(pf)]e$ individui saranno attratti dall'attività illegale.

Il benessere sociale sarà quindi funzione del parametro λ .

Questi i tre casi:

Public enforcement: $\max_{p, f} W(p, f, \lambda_P)$

Competitive enforcement: $\max_f W(p, f, \lambda_C)$ soggetto a $pf[1 - H(pf)] - c(p, \lambda_C) = 0$

Monopolistic enforcement: $\max_f W(p, f, \lambda_M)$ soggetto a $\max_p pf[1 - H(pf)] - c(p, \lambda_M)$

Le conclusioni principali che si ottengono sono le seguenti.

Quando le esternalità negative provocate dalla criminalità sono alte, a prescindere dai costi della deterrenza, il sistema privato in molte circostanze raggiunge un livello di deterrenza minore del livello raggiunto dal sistema pubblico. Questo perché il privato investirà solo se il valore delle multe sarà maggiore dei costi sostenuti per l'attività di deterrenza e continuerà finché i due valori saranno identici. Per il settore pubblico le entrate pubbliche derivanti dalle multe possono anche essere inferiori ai costi di prevenzione. Dato che la multa è limitata dalla ricchezza del reo il livello di deterrenza ottimale può richiedere un livello di p molto alto, livello che per essere raggiunto comporterà costi di *enforcement* alti. Se consideriamo che multe sono limitate dal livello di ricchezza, il tutto non può che generare bassi introiti. Anche se la deterrenza privata è maggiormente conveniente rispetto a quella pubblica, al livello di deterrenza considerato, i privati non saranno capaci di finire in pari con i bilanci.

Se siamo di fronte ad un alto tasso di criminalità, è socialmente ottimale svolgere una politica di alta deterrenza, ed in questo la deterrenza pubblica è più efficace della privata ma è più costosa. Se il livello di criminalità è sufficientemente alto i vantaggi di un'alta deterrenza pubblica saranno maggiori degli svantaggi derivanti dal costo.

Infine se i costi per la difesa sono uguali sia per il monopolista che per le imprese in concorrenza, l'*enforcement* attuato dalla concorrenza può essere più grande di quello monopolista. Data una multa, il monopolista sceglierà la probabilità p che genera maggiori profitti positivi, nella concorrenza invece entreranno altre imprese finché non svaniranno i profitti, questo porterà un aumento di p . Se l'*enforcement* della concorrenza è sufficiente costoso, il livello di deterrenza sarà minore del monopolio, gli alti costi infatti faranno restringere la concorrenza.

Ognuno dei diversi metodi è socialmente preferibile, tutto dipenderà dai costi, dalla criminalità preesistente e dal livello di deterrenza da raggiungere. Nel modello di Polinsky, i costi saranno minori nel monopolio, alti nella concorrenza e altissimi per il settore pubblico. Se i danni provocati sono bassi converrà il monopolio, se sono alti e quindi si necessita di un alto

livello di deterrenza come si è detto converrà il settore pubblico, se i valori sono intermedi la concorrenza.

Bowles (1985) osserva che gli strumenti precauzionali privati ottengono effetti diversi in base al loro posizionamento. Nel caso in cui essi siano visibili non vi sarà effetto deterrente ma uno spostamento del reato nello spazio, portando il furfante a cambiare solo il luogo del crimine; se a livello individuale attraverso le precauzioni il cittadino è riuscito a non subire il crimine, a livello sociale non vi è beneficio, bensì redistribuzione. Nel caso in cui le precauzioni siano non visibili, possono individuare il soggetto e richiamare l'attenzione delle forze dell'ordine, la probabilità di cattura aumenterà. Secondo tale ragionamento, lo stato dovrebbe incoraggiare le precauzioni non visibili. Un aumento dell'attività pubblica poi potrebbe provocare un abbassamento della cautela privata, determinando meno costi per i cittadini ma profitti più elevati per i criminali.

Per Reynolds M. (1996) il coinvolgimento del sistema privato può dare un contributo non solo nelle operazioni di deterrenza ma anche nella rieducazione del malvivente, attraverso la creazione di posti di lavoro presso alcune imprese private per la reintegrazione nel sistema e un rispettoso maggiore nei confronti della legge e delle regole civiche. Con i salari ottenuti diminuirebbero i costi per la detenzione, il reo potrebbe pagare le multe, indennizzare le vittime e continuare a mantenere la propria famiglia o comunque non partire da zero una volta uscito dal carcere, cosa che altrimenti porta spesso alla reiterazione del comportamento criminale.

2.7. Uno studio recente. Considerazioni di R. Cooter e T. Ulen

Le considerazioni di R. Cooter e T. Ulen¹⁹ sono il frutto di uno studio teorico recente, utile alla comprensione dei modelli economici sul crimine percorrendo il concetto importante della razionalità e dell'amoralità dell'individuo. Vale a dire, una persona determina attentamente

¹⁹ R. Cooter and T. Ulen, *Law & Economics*, 4th edition, Pearson, 2004 , pp. 451 ss.

i mezzi per ottenere fini illegali senza riserbo per colpe, peccati ed etica. È chiaramente una riproposizione più scolastica del modello di G. Becker, attraverso il comportamento criminale derivante da la scelta ottimale fra punizione e probabilità di arresto, con in più una “modellizzazione” dell’attività di deterrenza criminale.

Nella Figura 7, sull’asse orizzontale c’è il valore del furto e sull’asse verticale si pone l’ammontare della punizione, in valore monetario. La curva della punizione effettiva indica la gravità della punizione in funzione della gravità dell’atto criminale. La curva è crescente perché la punizione cresce al crescere del valore del crimine.

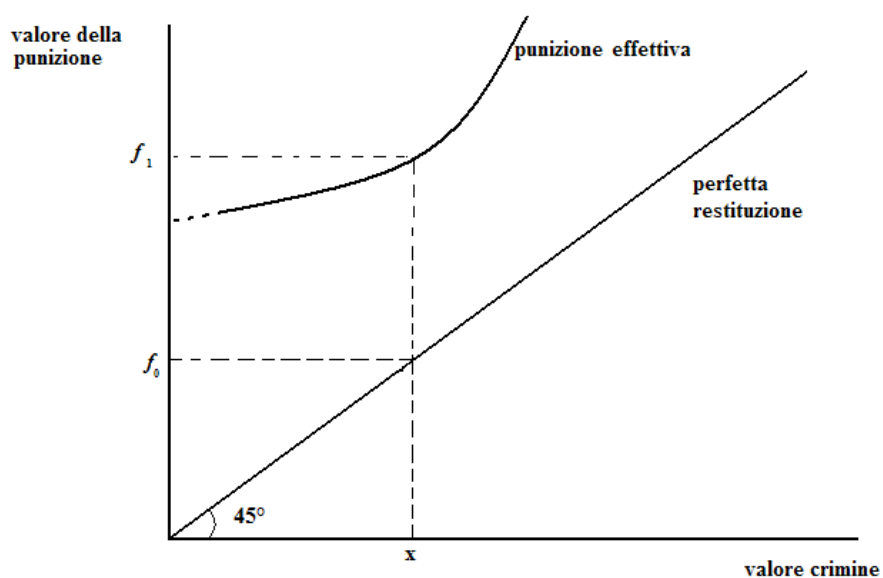


Figura 7: Valore della punizione come funzione del valore crimine (Cooter - Ulen 2004)

Lungo la retta a 45°, la punizione equivale all’ammontare rubato, gli autori chiamano tale linea “*perfect disgorgement*”, perfetta restituzione del “mal tolto”.

La curva della punizione effettiva perciò deve porsi al di sopra della retta a 45° affinché vi sia deterrenza, solo così il soggetto non ottiene profitti dall’attività criminale.

C’è da osservare che la punizione è probabilistica, quindi, non essendoci una certezza sulla condanna, il criminale può non esser catturato o essere catturato ma non condannato. Tenendo conto di questo elemento e moltiplicando la curva della punizione in caso di condanna per la probabilità di esser condannato, questa scende, perché moltiplicata per un valore compreso

fra zero e uno, oppure in caso di certezza assoluta della pena resta nella sua posizione, formando una nuova curva, la curva della punizione attesa (Figura 8).

In questo caso il valore della punizione scende, da f_1 a f_2 , ma è comunque superiore al valore di pareggio e il sistema funziona.

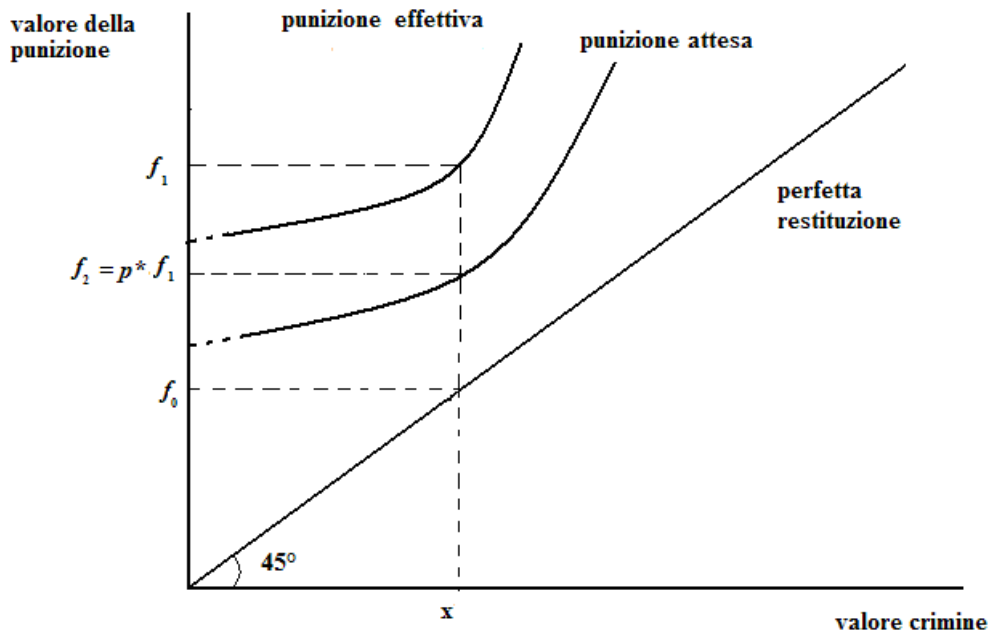


Figura 8: Effetti dell'incertezza sulla punizione (Cooter - Ulen)

Nel caso in la curva della punizione attesa si attesti al di sotto della retta, il criminale trova più conveniente commettere il crimine, e il profitto di tale attività sarà massimo nel punto x^* , il punto in cui la distanza verticale fra le due è massima e la tangente alla curva della punizione attesa ha anch'essa un'inclinazione di 45° (Figura 9).

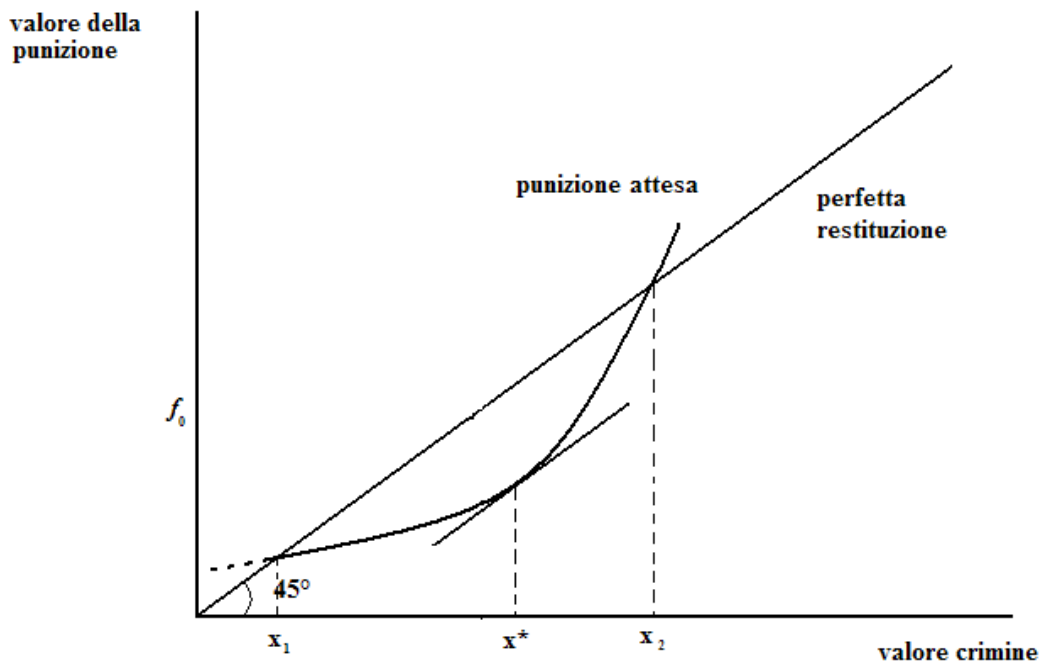


Figura 9: Punizione attesa e decisione di commettere un reato (Cooter – Ulen)

La scelta sul valore di x avverrà tramite la massimizzazione del payoff netto che equivale matematicamente a:

$$\max y(x) - p(x)f(x) \tag{1}$$

x è sempre il valore del crimine espresso in base monetaria e y il pay-off del criminale, così $y = y(x)$ è una funzione crescente mentre f è la punizione, la multa subita per aver commesso un crimine. $f(x)$ è espressa in base al valore del crimine e uguale sorte per la probabilità di essere puniti $p(x)$, la punizione attesa diviene $f(x)p(x)$.

Derivando rispetto ad x e ponendo tale derivata uguale a zero, la (1) si riscrive:

$$y' = p'f + pf' \tag{2}$$

La parte sinistra dell'uguaglianza è il beneficio marginale, la parte destra il costo atteso marginale della punizione per il criminale.

p' , il cambiamento nella probabilità di esser catturato, è normalmente un numero positivo, aumentando i crimini e l'ammontare rubato aumenterà lo sforzo da parte delle autorità

competenti. Così come la severità della punizione, la quale quasi sempre aumenta con l'ammontare rubato, quindi anche f' è positivo. La curva della punizione attesa avrà quindi andamento crescente.

Un aumento in p' o f' farà diminuire l'ammontare dei reati commessi da criminali razionali. La scelta per gli organi decisionale è aumentare la certezza della pena, con un aumento di risorse per la polizia e la giustizia ad esempio, oppure aumentare la severità della pena, la multa o la detenzione.

Per ottenere un qualsiasi valore di punizione attesa ci sono infiniti valori di $p(x)$ e $f(x)$. Ad esempio una punizione attesa $p(x)f(x)$ di 10, la si può ottenere sia con i valori $p(x) = 0.10$ e $f(x) = 100$, ma anche con $p(x) = 0.50$ e $f(x) = 20$.

Considerando la punizione come multa pecuniaria, essa sarà preferibile all'aumento della probabilità. È ovviamente più costoso fornire risorse economiche al sistema giudiziario e agli organi di controllo che amministrare un aumento nella somma pecuniaria che il criminale dovrà versare alle casse dello stato per il suo illecito.

Un'efficiente deterrenza prevede un alto livello della punizione pecuniaria f unito a basse probabilità. Nel caso in cui invece la punizione dovesse presentarsi sotto forma di carcere, il discorso è diverso. Le spese per mantenere la popolazione carceraria sono decisamente più elevate anche a causa dei tempi giudiziari lunghi, più costosi anche di unità aggiuntive di polizia e pubblici ministeri, utili ad aumentare p . In questo caso la deterrenza efficiente richiede basse punizioni associate ad alte probabilità.

Se le multe sono più economiche da amministrare della detenzione, lo stato non dovrebbe utilizzare il carcere finché non esaurisce la capacità di riscuotere multe dai criminali, impegnando più sforzi per scoraggiare coloro che non possono pagare tali somme. In più, spesso le punizioni carcerarie dure per i piccoli crimini indeboliscono la deterrenza per i crimini gravi. Gli autori propongono l'esempio di un criminale ricercato per appropriazione indebita e soggetto alla prigione in caso di arresto, indicata come massima pena, questi non si farebbe scrupoli di uccidere un tutore della legge che cerca di catturarlo poiché la punizione è già massima.

In modo simile si può rappresentare la domanda di crimini. Sull'asse delle ordinate resta

il valore della punizione attesa mentre sull'asse orizzontale viene posto non più il valore, ma il numero di crimini commessi nella società, la somma dei reati di ciascun criminale.

Un aumento della punizione attesa fa diminuire il numero di crimini, la “prima legge della deterrenza” (Figura 10), così come per la prima legge della domanda, all'aumentare del prezzo del bene diminuisce la richiesta di beni. Anche se spesso le persone commettono crimini passionali, irrazionali o per ignoranza, gli economisti sono sicuri di questo andamento della curva dovuto soprattutto a studi statistici. L'interrogativo principale a cui si cerca di dare risposta non è sull'andamento della curva, semmai sull'elasticità dell'offerta del criminale, importante ai fini della deterrenza.

Se l'offerta è elastica, gli organi competenti possono ridurre significativamente il crimine con un moderato aumento della punizione attesa, se l'offerta è inelastica è meglio far affidamento ad altre variabili come il tasso di disoccupazione, la configurazione familiare, la tossicodipendenza o la qualità della scuola, mentre il modello del criminale razionale ha poco successo.

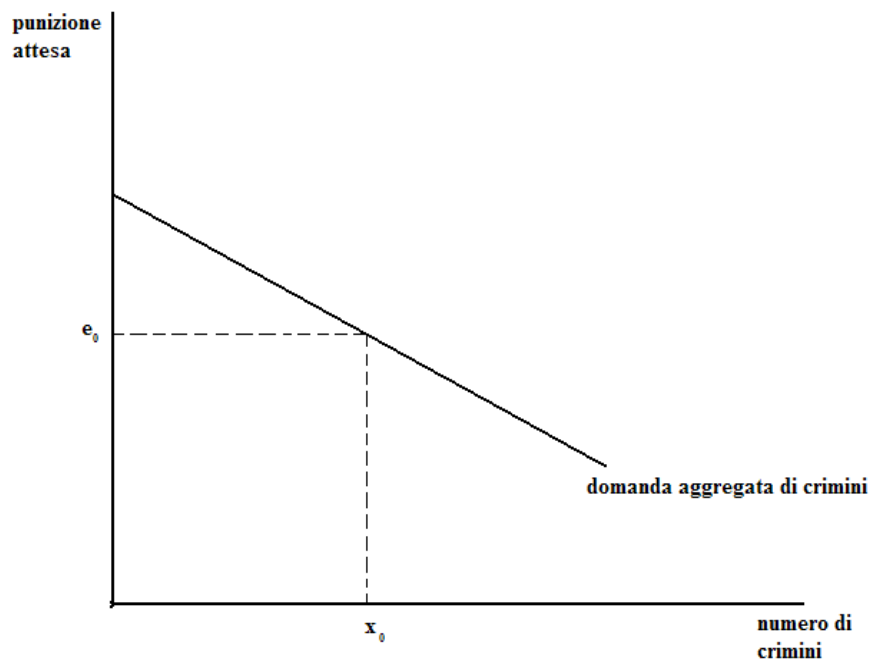


Figura 10: Domanda aggregata di crimini (Cooter - Ulen)

La Figura 11 mostra il livello efficiente di deterrenza con lo schema di Cooter – Ulen;

l'asse orizzontale è il livello di deterrenza criminale che parte dall'origine, il livello 0, fino ad arrivare alla completa scomparsa della criminalità, il 100%.

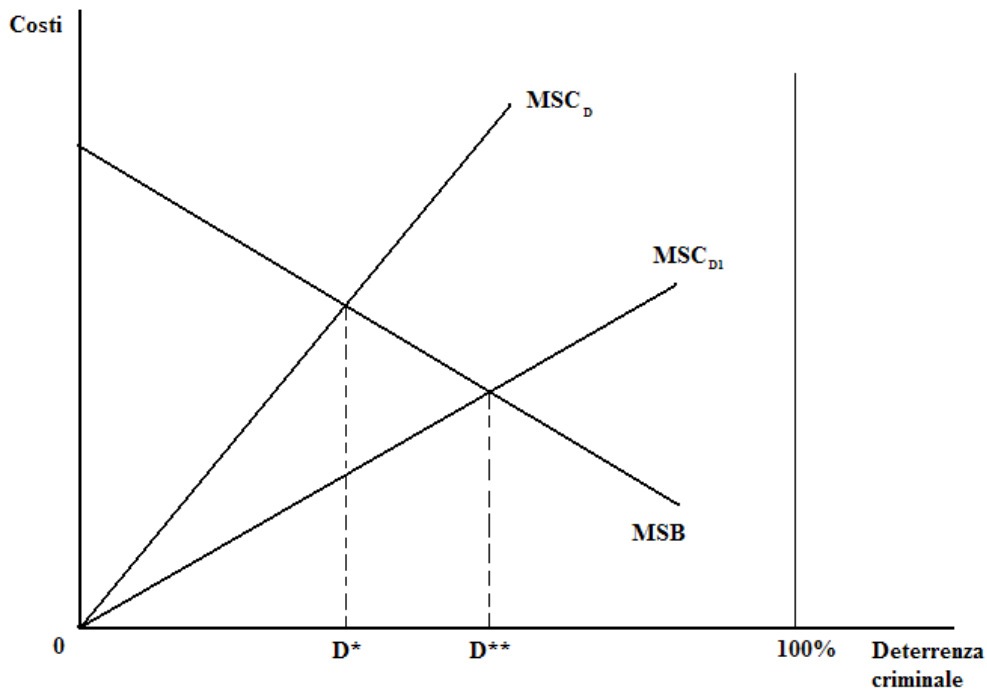


Figura 11: Livello efficiente di deterrenza (Cooter - Ulen)

La curva MSC_D rappresenta il costo sociale marginale per ridurre il crimine, essa è crescente perché man mano che aumenta la deterrenza è sempre più costoso diminuire la criminalità. È più facile infatti aumentare dell'1% il livello di deterrenza partendo da un iniziale 4%, rispetto al caso in cui già si attestati al 94%.

La MSB rappresenta il beneficio sociale nei vari livelli di deterrenza, al suo aumentare diminuendo i reati, diminuiscono i costi sociali subiti dalla società. In questo caso il discorso è al contrario, i benefici ottenuti dalla deterrenza diminuendo piccole quantità di criminalità sono maggiori di quelli ottenuti facendola scomparire. Aumentare la deterrenza dal 4% all'8% apporta più benefici alla società rispetto ad un aumento dal 94% al 98%.

Il punto ottimale D^* rappresenta la situazione in cui i costi marginali sono pari ai benefici marginali, portare oltre la deterrenza criminale significherebbe portare i costi per combattere il crimine ad un livello maggiore dei benefici ottenibili.

Cambiamenti nella MSC_D o nella MSB alterano il livello ottimale, così se ad esempio il costo opportunità per combattere il crimine diminuisce, la curva MSC_D scende fino ad avere un andamento pari alla MSC_{D1} , mentre la MSB resta inalterata, questo provoca un aumento della deterrenza fino al nuovo valore ottimale, il punto D^{**} .

Capitolo II

Analisi empirica europea e mondiale

Introduzione

Le prime analisi di Fleisher B. M. (1963-1966) e Ehrlich I. (1973) hanno dato il via agli studi empirici sui modelli economici del crimine (*EMC*). Da un interesse principalmente rivolto alla verifica delle teorie sulla deterrenza criminale e alla valutazione delle determinanti socio-economiche del crimine si è passati a delle analisi più specifiche. Analisi che seguono tematiche differenti, utili a spiegare alcuni comportamenti criminali e a diminuire la quantità di reati con la formazione di politiche che ne riducono i benefici e ne aumentano i costi. Per la stima dei parametri associati a ciascuna relazione vengono utilizzati modelli e applicate metodologie sempre più moderne e innovative, grazie al contributo della ricerca in campo statistico. Le analisi in questo campo sono quindi mosse dal desiderio di venire incontro agli obiettivi sociali, suggerendo politiche utili a colpire il comportamento criminale. In sintesi, l'oggetto di studio delle analisi empiriche sulla criminalità riguarda l'efficacia e l'influenza dell'attività di deterrenza criminale, la relazione con la disuguaglianza economica degli individui, lo studio delle opportunità nel mercato del lavoro messe a confronto con i potenziali guadagni delle attività illegali, l'incidenza dei fattori geografici e demografici, come l'età, l'urbanizzazione, l'immigrazione o la distribuzione spaziale del crimine, il contributo del sistema educativo e la relazione con i fattori economici, come la crescita economica e l'inflazione.

Capita spesso che le relazioni risultano di segno ambiguo, altre volte i risultati sono contraddittori. Oltre che dalle differenti realtà criminali studiate, questo può dipendere dalle diverse metodologie econometriche impiegate per risolvere le problematiche riguardanti la stima di equazioni concernenti gli *EMC*. Ne sono esempi, l'errore di misurazione presente nelle statistiche criminali, gli effetti regionali non osservabili e l'endogeneità delle variabili esplicative, derivante dalla causalità doppia e/o dalla simultaneità fra il crimine e le sue determinanti.

In questo capitolo, dopo una prima esposizione sulla rilevante letteratura degli studi empirici, si procede con la descrizione dei dati e della metodologia econometrica utilizzata e con lo sviluppo dell'analisi.

Un'analisi cross-country che prende in considerazione i 27 paesi appartenenti all'Unione Europea per il periodo 2000-2007 su dati Eurostat e tramite l'implementazione di un modello dinamico applicando uno stimatore "system GMM", per ovviare ai problemi di stima dei modelli economici criminali. L'obiettivo è quello di ottenere una visione di insieme di diverse realtà sociali ed economiche precostituite, facenti parte però dello stesso organismo economico e con le stesse linee guida in ambito legislativo. Le analisi appartenenti alla letteratura lavorano per lo più con dati aggregati cross-region o cross-province di un'unica nazione. Le analisi che hanno allargato lo studio ad un livello internazionale con dati cross-country implementano nazioni abbastanza eterogenee fra loro. Fra nazioni di diversi continenti risulta difficile valutare le politiche di deterrenza e le opportunità nel mercato del lavoro, date le differenti legislazioni vigenti, la difficile partecipazione degli individui alle attività legali e illegali di altre nazioni non confinanti. Nell'Unione Europea vi sono simili regole di condotta e, non essendoci più barriere doganali, vi è una comune partecipazione al mercato del lavoro, o quantomeno una comune possibilità di partecipazione. Non solo, la libera circolazione dei cittadini aumenta la possibilità che i crimini avvengano cross-country, con la possibilità per i criminali di oltrepassare i confini per lo svolgimento delle attività illegali. Queste caratteristiche possono offrire certamente una visione d'insieme del fenomeno delinquenziale perché considerano strutture legali, amministrative o funzionali comunitarie, come accade nelle analisi cross-region.

Ovviamente si è a conoscenza del fatto che i sistemi giuridici degli stati europei considerati possono differire fra loro, ma la comune partecipazione ad un contesto economico e legislativo, l'Unione Europea, dona all'analisi una prospettiva di insieme che normalmente manca alle analisi internazionali. L'Europa, infatti, può esser considerata alla stregua di un'unica nazione federale, non al pari degli Stati Uniti d'America, ma rappresenta in ogni caso un soggetto politico a carattere sovranazionale ed intergovernativo, un organismo sui generis, in cui gli stati membri delegano parte della propria sovranità nazionale. Ciascuna nazione segue direttive comunitarie obbligatorie al fine di "armonizzare" le normative con gli altri stati membri e partecipa con propri Eurodeputati alla formazione del Parlamento Europeo. A tale organo spetta il potere di bilancio, il potere di controllo democratico e il potere legislativo, esercitato in accordo con il Consiglio dell'Unione europea, composto dai capi di stato o di governo di ciascun stato membro dell'Unione europea. Gli interventi dell'Unione Europea per lo sviluppo, la redistribuzione delle ricchezze negli stati membri favoriscono gli scambi economici e commerciali. L'integrazione è in continua evoluzione con la creazione di diversi Programmi di attuazione, approvati dal Concilio Europeo, con i quali si amplia in maniera sostanziale la cooperazione fra le forze di polizia e i sistemi giudiziari. Dapprima con "The general programme of Tampere European Council" nel 1999, in tema di asilo politico, immigrazione, controllo dei confini e riduzione dei crimini fra diversi paesi europei. Poi, "The Hague Programme: Strengthening freedom, security and justice in the European Union" nel 2005 e "The Stockholm Programme — An open and secure Europe serving and protecting citizens" nel 2010 per l'attuazione e l'integrazione delle politiche comunitarie.²⁰

L'analisi prende in considerazione diversi tassi di criminalità: rapine, furti con scasso nelle abitazioni, crimini contro il patrimonio e crimini totali. L'uso dei differenti crimini è volto ad osservare le discrepanze fra le relazioni sulla base delle diverse motivazioni dell'individuo nel commettere un crimine specifico piuttosto che un altro. Commettere una rapina ad esempio presuppone l'acquisto nel mercato nero di un'arma e la sua utilizzazione. I furti con scasso consistono nell'introdursi illecitamente in un'abitazione con lo scopo di commettere un reato, spesso identificabile in un furto. I crimini contro il patrimonio considerano l'appropriarsi

²⁰ Sul sito internet di Eurostat sono definiti nello specifico ciascun programma.
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/crime/data/database>

indebitamente di denaro o beni senza comportare violenza nei confronti della vittima. Ognuno di questi crimini predispone un predefinito individuo nella specifica area di appartenenza in termini di caratteristiche economiche e sociali, spesso non sono visibili in altre fattispecie. Questo aiuta a offrire un'analisi più dettagliata sul fenomeno criminale. I crimini totali infine donano un'analisi generica sulla criminalità nell'Unione Europea.

Obiettivo dell'analisi è valutare l'efficacia dei sistemi di deterrenza, osservando oltre alla probabilità di detenzione, il cambiamento annuale del numero di forze di polizia utilizzate nel sistema, cambiamento derivante dalle assunzioni o dimissioni decise dalle politiche di deterrenza di ciascun paese nell'anno precedente a quello analizzato, utili a combattere il crimine. In effetti è molto difficile che gli effetti delle politiche di deterrenza criminale avvengano nello stesso anno in cui sono state introdotte, ed è quindi consigliabile prendere in considerazione la lag temporale per osservare gli effetti parziali. In questo modo si osserva il fenomeno con una prospettiva dinamica, considerando la variabile ritardata di un anno che dovrebbe eliminare alla base i problemi di simultaneità.²¹ Si cerca così di chiarire le problematiche riguardanti le passate ricerche sul segno dell'effetto delle forze di polizia verso la criminalità, segno confusionario, alternato o non significativo, attribuibile spesso ad una relazione di causalità fra le due componenti, problematica risolta anche grazie all'uso di uno stimatore appropriato, il system GMM.

Si osserva inoltre il ruolo del mercato del lavoro nel comportamento criminale, con lo studio comune degli effetti dei salari e di varie tipologie di tasso di disoccupazione, effetti spesso divergenti e poco chiari nella letteratura esistente. Si analizza il tasso di disoccupazione totale, giovanile e di lungo termine per verificare eventuali differenze nei parametri delle relazioni con la criminalità, differenze derivanti dall'età degli individui disoccupati e dal periodo di tempo in status di disoccupazione. Per un giovane disoccupato vi può essere sia una maggiore predisposizione al crimine, (derivante dalle stesse motivazioni riportate dalla letteratura sulla popolazione giovanile: la giovane età, l'immatunità e le punizioni generalmente più leggere nei loro confronti), sia una minore predisposizione, (a differenza di un disoccupato più anziano potrebbe impiegare parte del suo tempo per aumentare il proprio livello di istruzione o di

²¹ Marvell, T. B. - Moody, C. E. (1996)

specializzazione). Dai disoccupati di lungo periodo ci si aspetta una minore influenza, in effetti il lungo periodo potrebbe creare una sorta di abitudine allo status di disoccupato o una maggiore predisposizione ad accettare lavori “in nero”. Il tasso di disoccupazione è poi classificato in base all’ISCED (*International Standard Classification of Education*),²² si considera il livello di istruzione dell’individuo disoccupato. Si analizzano quindi gli effetti dell’istruzione non sull’intera popolazione ma sui soggetti in stato di disoccupazione, soggetti più inclini a commettere reati perché esclusi dal mercato del lavoro. All’aumentare del livello scolastico acquisito dal soggetto, il coefficiente dovrebbe diminuire, rappresentando il parametro della magnitudine criminale.

Inoltre si analizza il fenomeno criminale nelle nazioni appartenenti all’Eurozone, considerando i soli crimini totali, per mostrare eventuali differenze nelle relazioni rispetto all’analisi UE.

A conclusione del capitolo si sviluppa infine un’analisi cross-country su dati mondiali UNESCO per il periodo 2003-2007 su 50 nazioni, analizzando la variabile criminale degli omicidi. Se ne osserva principalmente la relazione con variabili che rappresentano l’elemento educativo, stimando, in questo caso, il modello dinamico tramite lo stimatore Bias-Correction proposto da Bruno G. S. F. (2004). Le percentuali di popolazione con un basso livello di istruzione, istruzione primaria, e con alto livello, cioè diploma o laurea, cercano di catturare la relazione fra i crimini violenti e il livello educativo degli individui. Anche in questo caso, il modello analizza le possibili relazioni con variabili socio-demografiche e socio-economiche, probabili determinanti del fenomeno criminale.

²² Lo standard ISCED è nato in seno all’UNESCO all’inizio degli anni settanta come strumento per fini statistici sui sistemi di istruzione, sia all’interno di singoli stati che in ambito internazionale. Approvato a Ginevra nel 1975 durante la Conferenza Internazionale sull’Educazione, L’ISCED è stato successivamente firmato dalla Conferenza Generale dell’UNESCO in seguito all’adozione della raccomandazione riguardo alla standardizzazione delle statistiche in campo di istruzione (Parigi, 1978).

1. Review della rilevante letteratura.

1.1. L'economia della criminalità e i modelli economici criminali. Versione empirica

L'economista che per primo apporta uno studio empirico di impostazione economica in tema di criminalità è B. M. Fleisher. Nel 1963, svolge un'analisi sugli effetti della disoccupazione nella criminalità giovanile, nel 1966 sull'effetto dei redditi nella delinquenza in generale. Dal primo lavoro risulta che la mancata funzionalità del mercato del lavoro, visionando salari e disoccupazione, può influenzare il comportamento criminale. Nel secondo lavoro, l'effetto dei redditi ha doppia direzione nell'influenzare la criminalità, perché sia i costi-opportunità che i payoff attesi sono correlati con i redditi. Da una parte i soggetti con reddito basso risultano inclini a commettere reati, per via delle loro basse perdite potenziali nell'essere catturati, nell'altro verso l'aumento del reddito rappresenta un guadagno potenziale più alto per la delinquenza. L'effetto della disuguaglianza dei redditi sulla criminalità, in ogni caso ha un impatto positivo e significativo, aumentando così il fenomeno.

I principali modelli utilizzati dalle analisi empiriche prendono ispirazione dall'equazione dell'offerta di reati implementata da Ehrlich I. (1973):

$$\ln\left(\frac{Q}{N}\right) = a + \beta \ln P + \gamma \ln D + \delta \ln X + \varepsilon \quad (1)$$

dove Q riflette il numero di reati, N è la popolazione, a è la costante, P è il vettore contenente le variabili sulla deterrenza criminale, D esprime le determinanti socio-demografiche e X il vettore delle diverse determinanti socio-economiche. β, γ, δ e ε sono rispettivamente i parametri da stimare e il termine di errore. Questo dunque l'adattamento empirico dell'Economic Model of Crime (EMC) nella versione più classica. I crimini vengono normalizzati per la popolazione affinché i dati non risultino influenzati dalla numerosità campionaria. Le variabili

esplicative implementate nell'equazione come determinanti criminali cambiano in base al focus dell'analisi. Con la trasformazione in logaritmo naturale dei valori di ciascuna variabile, i coefficienti possono essere interpretati in termini di elasticità. Le relazioni possono spiegare in grandi linee le condotte criminali e agevolare l'adozione di politiche atte a diminuire i fenomeni criminali, riducendone i benefici e aumentando i costi.

1.1.1. *Deterrenza criminale*

Il modello di Becker G. (1968) ha offerto teoricamente la valutazione dell'attività di deterrenza criminale analizzando i potenziali effetti della probabilità e della severità della pena. Nel primo lavoro empirico sul tema, Ehrlich I. (1973) osserva che la probabilità di carcerazione è statisticamente significativa e ha effetti negativi su tutti i tipi di criminalità analizzati mentre la severità della pena ottiene risultati meno significativi. Questo risultato, secondo l'autore, lascia intuire l'indipendenza dell'effetto deterrente preventivo della probabilità di carcerazione da quello successivo della severità della pena, la quale rappresenta una soluzione successiva al reato con effetti meno convincenti.. In caso di dipendenza, l'effetto della probabilità e della severità della pena sarebbe dovuto essere virtualmente identico. Il risultato supporta quindi l'ipotesi che la certezza della punizione ha un effetto maggiore sul comportamento e la predisposizione a delinquere. Un risultato che accomuna la maggior parte delle analisi empiriche sviluppate in letteratura²³ e che si ricollega alla visione di Cesare Beccaria, sviluppata 200 anni prima: la certezza della pena ha un effetto deterrente maggiore della severità imposta al reato. Successivamente, Andreoni J. (1995), nel valutare il lavoro di Ehrlich, osserva che i due percorsi per affrontare i reati possono ostacolarsi a vicenda, con l'evidenza che le punizioni, avendo un effetto negativo sulla probabilità di carcerazione, possono ridurre l'effetto deterrente di quest'ultima. Reilly B. – Witt R. (1996) svolgono invece una delle poche ricerche in cui la severità della punizione ha un'elasticità maggiore rispetto al clear-up rate, sia nel breve che nel lungo termine.

²³ Fra gli altre, Avio K. L. – Clark C. S. (1978), Wolpin K.I. (1978), Trumbull W. N. (1989), Marselli R. - Vannini M. (1997), Eide E.(2000) and Entorf H. (2011).

Oltre alla probabilità di carcerazione (*imprisonment*), alternativamente o in aggiunta, viene esaminata anche la probabilità di individuazione, di arresto e di condanna (*detection, arrest, conviction*) o variabili come il numero delle forze dell'ordine, la quale misura l'abilità del paese di far fronte alle attività illegali. Trumbull W. N. (1989) riassume l'effetto della punizione in tre effetti potenziali sul comportamento criminale, due propensi al miglioramento, nello specifico il trasgressore revisiona la propria percezione dei costi nel commettere il crimine e che il tempo passato in prigione può contribuire a riabilitare l'individuo; nell'altra direzione, per un effetto criminogeno, la punizione potrebbe causare rabbia e risentimento aumentando l'attività criminale oppure le conoscenze in prigione potrebbero portare ad una maggiore condivisione del comportamento criminale, aumentando l'attitudine nei confronti del crimine. Nel suo lavoro esamina nello stesso modello, fra le variabili di deterrenza, le diverse probabilità prima elencate, di arresto, di condanna e di carcerazione, osservando, anche in questo caso, che la certezza della pena ha un effetto deterrente maggiore rispetto alla severità della punizione.²⁴ In un lavoro successivo, Cornwell C. – Trumbull W. N. (1994) osservano che le strategie della giustizia criminale, assieme alle opportunità del mercato del lavoro, sono importanti nella lotta al crimine ma l'efficacia dell'applicazione della legge è decisamente ingrandita. In più, la variabile concernente il numero di forze di polizia non ha effetto deterrente, bensì la relazione è sempre positiva. Questo risultato, nonostante sia opposto al suo segno atteso, è comunemente condiviso dalle ricerche empiriche, infatti la relazione fra forze dell'ordine e criminalità ha effetti poco chiari. Baltagi B. H. (2006) replica le stime del lavoro di Cornwell C. – Trumbull W. N. (1994) seguendo metodologie econometriche più moderne, che prendono in considerazione la possibile endogeneità delle determinanti criminale, in particolar modo delle variabili di deterrenza. In effetti, l'influenza del crimine sulle politiche di controllo criminale ha un evidente problema di doppia causalità (*two-way causality*). Il numero elevato di crimini attrae più forze dell'ordine e, allo stesso tempo, con l'aumentare delle forze di polizia ingaggiate nella lotta al crimine, dovrebbe giustamente incrementare il numero di crimini registrati. Nel modello vengono prese in considerazione come variabili strumentali delle forze di polizia: il tasso di crimini in cui vi è il riconoscimento del soggetto, presupponendo che in quella circostanza c'è una più rapida e facile

²⁴ È utile osservare che le probabilità di individuazione e di arresto in molti casi si equivalgono, caso tipico il criminale colto in flagranza di reato dalle forze dell'ordine.

attività di deterrenza, e le entrate derivanti dalle tasse pro capita, associando le alte tasse ad un numero elevato di personale di polizia impiegato. Con il suo contributo però l'effetto inatteso delle forze di polizia resta tale, confermando l'effetto positivo sulla criminalità.²⁵ Marvell, T. B., & Moody, C. E. (1996) analizzano il rapporto fra le forze dell'ordine e la criminalità, testando una "Granger causality" fra le due variabili e utilizzando la lag dei livelli nella polizia per risolvere il problema della simultaneità. I risultati osservano una causalità in entrambe le direzioni, ma l'impatto della polizia sul crimine è maggiore rispetto all'impatto del crimine sulla polizia. Con tale procedura, si ottiene nei crimini violenti un reale effetto negativo, precisamente negli omicidi, nelle rapine e nelle violenze sessuali. Levitt S. D. (2002) osserva che l'approccio utile a catturare in maniera adeguata la relazione è l'uso dei cicli elettorali come variabile strumentale della polizia. Con tale soluzione si trovano effetti di deterrenza significativi. L'argomentazione è che solo prima delle elezioni viene modificato il numero dei funzionari di polizia. Elezioni che sono periodiche e decise a prescindere, che non influenzano i tassi di criminalità e quindi da considerarsi esogene. Ming-Jen Lin (2009) riesce a catturare una correlazione negativa, ma per risolvere i problemi su citati di simultaneità, utilizza, come variabile strumentale del numero di polizia locale, le sole variazioni percentuali nelle tasse statali, scelta derivante dalla considerazione che tasse più alte presuppongono maggiori investimenti nella sicurezza. Dai risultati risulta una relazione maggiormente significativa e numericamente più elevata per i crimini violenti piuttosto che per i crimini contro il patrimonio. Nel lavoro di Baker M. J. – Westelius N. J. (2009) invece viene preso in considerazione la variabile ritardata delle forze di polizia pro capite (analizzando cioè la lag dell'anno precedente), per osservare la variabile non come uno stock fisso ma bensì come un flusso. I risultati appaiono negativi e significativi, principalmente nei crimini contro il patrimonio.

In un precedente lavoro, Levitt S. D. (1997) esamina il ruolo dell'errore di misurazione nella formulazione delle stime e, contestualmente, studia la decomposizione dell'effetto del tasso di arresto in due canali. Il primo canale è rappresentato dall'effetto della penalità, la quale tende a ridurre il fenomeno criminale (*deterrence effect*), il secondo canale considera che, al ripetersi dei comportamenti criminali, la penalità è rappresentata dal carcere, punizione che preclude la

²⁵ Risultato positivo con segno non atteso nei lavori di Cameron (1988), Fajnzylber et al (2000) e Almer C. – Goeschl T. (2008)

ripetizione del comportamento criminale (*incapacitation effect*). Le due fattispecie sono difficili da valutare finché si considera un solo predeterminato crimine da poter commettere, avendo uguale effetto deterrente. Ma, come previsto dall'impostazione teorica del comportamento criminale, considerando il criminale alla stregua di un soggetto razionale, egli all'aumentare della pena attesa di un particolare crimine potrà spostare le sue attività illegali verso un altro crimine in cui la pena attesa è rimasta identica o è diminuita, ottenendo maggiori vantaggi in termini di guadagni e di utilità. Il risultato è che mentre l'*incapacitation effect* resta negativo, poiché in carcere il soggetto è impossibilitato nel commettere qualsiasi crimine, il *deterrence effect* potrebbe risultare positivo per via della sostituibilità dei crimini e il conseguente aumento delle attività illegali per quei crimini in cui la pena è rimasta invariata. L'analisi separa i due effetti, ponendo come unica limitazione nel comportamento criminale la non sostituibilità fra i crimini violenti e i crimini contro il patrimonio. I risultati empirici, oltre ad osservare una bassa incidenza dell'errore di misurazione nelle relazioni fra il tasso di arresto e il tasso di criminalità, mostrano come l'effetto di deterrenza sia maggiormente determinante nella riduzione del crimine rispetto all'effetto di incapacità, soprattutto se si considerano i crimini patrimoniali. Questo risultato è particolarmente importante se connesso con le politiche di pubblico intervento, soprattutto in riferimento agli elevati costi da sostenere per mantenere un'elevata popolazione carceraria. L'elevata spesa non è equiparata da un corrispondente beneficio nella lotta alla criminalità. Un beneficio maggiore è ottenibile dalle pene alternative, sicuramente meno costose e quindi più efficienti.

Forst B. E. (1976) esamina l'efficacia della pena capitale nel ridurre i reati più gravi. In questo caso la pena dovrebbe essere un'attività di deterrenza certa ed effettiva nell'assicurare il non ripetersi del comportamento criminale da parte dei criminali, soggetti condannati a morte. I risultati però non supportano l'ipotesi di deterrenza, osservando come la pena di morte non solo non riduce il crimine, ma ottiene spesso un coefficiente positivo rispetto al tasso di omicidi.

Fra le variabili che fanno riferimento alla severità della punizione si considera la durata delle sentenze fino all'ultimo grado di giudizio, le multe eseguite e il tempo medio passato in carcere per gli individui puniti. Queste variabili non solo racchiudono l'effetto deterrente per prevenire o eliminare la criminalità ma danno una visione dell'ambiente, del clima intorno al quale avvengono i fenomeni delittuosi.

1.1.2. *Variabili socio-demografiche*

Anche le variabili socio-demografiche svolgono una funzione ambientale nello studio sulla criminalità, osservano quella che è la composizione e la distribuzione della popolazione, intesa quindi a raggruppare le differenti caratteristiche demografiche, quindi età, razza, livello di immigrazione, cultura dominante e numerosità abitativa. In questa ottica, nell'analisi di Rodríguez Andrés A. (2002) e di Buonanno P. – Montolio D. (2009) viene analizzata l'effetto degli stranieri nella formazione della criminalità in Spagna. Nel primo caso, la relazione è positiva in tutte le stime realizzate; nel secondo caso si osserva che l'effetto è positivo e significativo per i crimini più seri mentre è negativo nei crimini minori. Dall'analisi di Entorf H. e Spengler H. (2000), questa volta in Germania, si riscontra una forte e positiva relazione fra stranieri e criminalità tedesca. Anche in un lavoro successivo, Entorf H. (2011) osserva nuovamente una relazione positiva e significativa fra la percentuale di stranieri e la criminalità in Germania. In Italia, Bianchi M., Buonanno P. e Pirotti P. (2011) rilevano l'incidenza positiva dell'immigrazione nelle rapine mentre negli altri casi in esame gli immigrati non incidono in maniera significativa nella formazione della criminalità.

Il ruolo della popolazione più giovane nella formazione della criminalità è sempre stato di grande interesse, data l'opinione comune che i più giovani, a causa della loro scarsa maturità e la più lieve severità della legge, possono avere comportamenti più incoscienti, divenendo maggiormente predisposti alla delinquenza.²⁶ In tal senso si fa affidamento anche al cosiddetto "law severity effect", asserendo cioè che i giovani sono più predisposti a svolgere un delitto data la loro minore probabilità di arresto, ricevendo in questo modo un guadagno relativo maggiore nel delinquere. Le evidenze empiriche però si sono divise nei segni e negli effetti. Sull'altro fronte vi è il cosiddetto "vulnerability effect", spiegato della maggiore vulnerabilità dei giovani nell'essere vittima di attività criminali, data la loro prematura età ed essendo dotati di minor

²⁶ Reilly B. – Witt R. (1996), Buonanno P. – Montolio D. (2009)

forza e resistenza rispetto agli adulti.²⁷

La densità della popolazione misura invece il possibile effetto dell'urbanizzazione e in più può esser vista come proxy del declino nel controllo sociale. Gli studi sul suo effetto lasciano presumere che l'affollamento aumenti le opportunità criminali, aumentando la possibilità di anonimato del crimine.²⁸ L'analisi di Glaeser E. L. - Sacerdote B. (1999) trova nell'urbanizzazione un effetto positivo, dando come spiegazione l'elevata opportunità economica nelle zone urbane. Questa relazione è derivante dalla maggiore ricchezza del territorio, della numerosità delle potenziali vittime, dalla bassa probabilità di riconoscimento e di arresto e, in modo particolare, dalla presenza di una percentuale alta del numero di donne capifamiglia nelle città americane. Fajnzylber P., Lederman D. and Loayza N. (2000) trovano invece un'associazione negativa del tasso di urbanizzazione per gli omicidi e positiva per le rapine, osservando che l'effetto dell'urbanizzazione rende i paesi o le città con un'alta densità abitativa più inclini a fenomeni delittuosi quali i crimini contro il patrimonio rispetto ai crimini più violenti.

1.1.3. *Variabili socio-economiche*

Nello studio di Ehrlich (1973) si osserva che l'individuo cerca di allocare il proprio tempo disponibile fra attività legali ed illegali per massimizzare la sua utilità attesa. Nelle analisi empiriche le variabili economiche possono quindi catturare sia l'effetto delle opportunità di ricchezza derivante dalle attività illegali (*illegal income opportunities*) che le opportunità del mercato del lavoro e quindi le condizioni affinché si possa partecipare ad attività legali (*labour-market o legal income opportunities*).

Il PIL pro capite e la sua crescita catturano le *illegal income opportunities*, le quali rappresentano la ricchezza della nazione. In effetti, la crescita economica e l'aumentare degli scambi nel sistema economico e del denaro nel patrimonio delle famiglie dovrebbero

²⁷ Cohen L. E., Kluegel J. R., Land K. C. (1981), Allen R. C. (1996)

²⁸ Trumbull W. N. (1989)

rappresentare vere e proprie opportunità per il compimento di attività illegali.²⁹ La relazione negativa invece offre l'evidenza di una contro ciclicità del crimine rispetto all'economia, ovvero l'aumento del fenomeno criminale deriva da un'economia stagnante.³⁰

I guadagni del crimine dipendono dalla probabilità di successo, dal guadagno derivante dal reato al netto del valore del tempo speso nel delinquere, dalla lunghezza della sentenza di condanna e dalla conseguente perdita di tempo speso in prigione, infine dall'attitudine nei confronti del rischio, che cambia la percezione dell'effettiva probabilità di successo, arresto e carcere nell'individuo. I guadagni dell'attività legale normalmente sono rappresentati dai salari medi, cioè il corrispettivo delle prestazioni nel mercato del lavoro. Tale variabile può osservare sia valore negativo, cioè il numero dei reati diminuisce con l'aumentare dei salari dando forma al "legal opportunity effect", oppure seguire la direzione opposta, segno positivo, l'aumentare dei salari determina un aumento generalizzato della ricchezza dei soggetti in circolazione. Questa situazione rende più appetibile l'opportunità di delinquere, formando il cosiddetto "wealth effect".³¹ Inoltre, Dal Bò E. – Dal Bò P. (2011) predicono che gli shock che incrementano la rendita del capitale e i salari possono incrementare i conflitti sociali, manifestandosi anche con fenomeni criminali. La relazione fra criminalità e tasso di disoccupazione invece è un tema fortemente controverso. La disoccupazione è da associare ad una disfunzione nel mercato del lavoro, rappresentando un limite nella partecipazione alle attività legali, è quindi da considerarsi di notevole interesse nello studio sul crimine. In questa particolare situazione gli individui, non percependo redditi da attività legali, dovrebbero essere spinte verso l'illegalità. Freeman R. B. (1994) osserva che nei lavori empirici di fine millennio è difficile trovare una significatività statistica nella relazione fra disoccupazione e criminalità, dando sempre più valore al pensiero di una relazione inconsistente e insignificante.³² Secondo l'autore, mentre è chiaro che la criminalità provoca disoccupazione, per gli ex detenuti è più difficile entrare a far parte del

²⁹ Fra gli altri, Ehrlich I. (1973), Fajnzylber P., Lederman D., Loayza N. (2002), Buonanno P. – Leonida L. (2009).

³⁰ Fajnzylber P., Lederman D., Loayza N. (2000)

³¹ Fra gli altri, Entorf H. - Spengler H. (2000)

³² Freeman R. B. (1994) "Studies through the mid 1980s found that higher unemployment was associated with greater occurrence of crime, though the unemployment-crime link was statistically looser than the link between measures of deterrence (such as the severity of criminal sentences or chances of being caught) and crime, and was more closely aligned to property crimes than to violent crimes. Most important, although the rate of unemployment drifted upwards from the 1950s to the 1990s, even the largest estimated effects of unemployment on crime suggest that it contributed little to the rising trend in crime."

mondo del lavoro, non poteva dirsi altrettanto diretto l'effetto della disoccupazione nei confronti della criminalità. L'uso della variabile ritardata per il tasso di disoccupazione, quindi il valore dell'anno precedente poteva migliorare le stime, potendo riflettere maggiormente le motivazioni a commettere un crimine ed eliminare la simultaneità nelle relazioni. Alcuni studi più recenti hanno evidenziato l'associazione positiva, soprattutto nei crimini contro il patrimonio.³³ D'altro canto, Cohen L. E. e Felson M. (1979) e Cohen L. E., Felson M. e Lands K. C. (1980) evidenziano una relazione negativa con la disoccupazione, offrendo due teorie sul tema. La prima riguarda il “*guardianship effect*”, cioè durante i periodi di alta disoccupazione le persone adulte, restando a casa, acquisiscono il ruolo di guardiani dei propri beni e vigili dei componenti della famiglia più giovani, individui maggiormente soggetti alla delinquenza. Vi è poi la considerazione che durante i periodi di alta disoccupazione, la minor ricchezza in circolazione diminuisce il guadagno potenziale nelle attività illegali. Successivamente tali teorie sono citate da Allen R. C. (1996) per spiegare l'effetto negativo della disoccupazione nei furti di auto, effetto che si contrapponeva alla relazione positiva nelle rapine e nei furti con scasso.³⁴ Allen R. C. (1996) analizza inoltre la relazione della criminalità con l'inflazione, ipotizzando tre fattori che donerebbero un segno positivo al rapporto. Il gap fra prezzi e adeguamento salariale che diminuirebbe il valore delle attività legali nel mercato del lavoro, l'inflazione distruggerebbe la confidenza nell'organizzazione istituzionale creando una perdita nel controllo sociale e, infine, l'inflazione minerebbe l'abilità economica della comunità di mantenere livelli reali di deterrenza. I risultati mostrano un effetto positivo su rapine e furti con scasso; indipendentemente dalle altre condizioni socioeconomiche, l'inflazione motiverebbe così il comportamento criminale.

Fin dai primi lavori di Fleisher (1966) ed Ehrlich (1973), le analisi sulle aree con un'elevata disuguaglianza fra gli individui mostrano una maggiore predisposizione al comportamento criminale. All'aumentare del gap nella ricchezza degli individui, i più poveri conseguono minori perdite nell'essere catturati, i loro guadagni “leciti” sono minori confrontati con i guadagni potenziali ottenibili impiegando maggior tempo nelle attività illegali a scapito dei più ricchi. Ovviamente questo aumento nella disuguaglianza colpirebbe esclusivamente i più

³³ Reilly B. – Witt R. (1996), Fougère D. et al. (2009), Saridakis G. – Spengler H. (2009), Entorf H. (2011)

³⁴ Il segno negativo nella relazione è presente, fra gli altri, anche nelle analisi di Trumbull W. N. (1989), Marselli R. – Vannini M. (1997), Raphael, S. - Winter-Ebmer R. (2001), Gould et al. (2002), Andrienko Y. (2002), Buonanno P. – Montolio (2008).

poveri, i quali avverirebbero lo svantaggio, percependo una sorta di frustrazione nel proprio status, con il conseguente aumento del comportamento criminale. Per Freeman R. B. (1994) i salari e la disuguaglianza hanno gli effetti più marcati sul crimine e contribuiscono maggiormente ad aumentare la propensione degli uomini meno istituzionalizzati alla commissione dei reati. Nell'analisi di Fajnzylber P. et al. (2000) vengono alternate tre variabili atte a catturare l'effetto della disuguaglianza dei redditi nei crimini violenti: la contrapposizione dei redditi (*income polarization*),³⁵ la divisione etnica e la disuguaglianza nell'istruzione. Nei primi due casi l'effetto è quello atteso, positivo e significativo, contribuiscono quindi alla formazione del crimine, nel terzo caso invece, l'effetto è inatteso (negativo e significativo) e solo con l'esclusione dell'indice di Gini nella regressione, il quale crea distorsioni in quest'ultima stima, l'effetto diviene positivo.

Lo studio della relazione fra criminalità e istruzione valuta le capacità di quest'ultima di allontanare il comportamento criminale. L'istruzione in tal senso dovrebbe donare quella sorta di distacco morale, tale da alterare la propensione al rischio dell'individuo, portandolo a seguire le regole di condotta. Quello che Usher D. (1997) definisce "civilization effect". L'istruzione in effetti dovrebbe apportare all'individuo il distacco critico dal comportamento criminale, anche e soprattutto come accettazione delle regole civiche previste dalla società. Nel lavoro di Lochner L. – Moretti E. (2004) l'istruzione ottiene un ruolo principale nella riduzione del crimine, un livello più alto di istruzione predisporrebbe un ritorno economico più alto dal mercato del lavoro, incrementando il costo del delinquere. Incrementa inoltre l'avversione al rischio, aumentando così anche la percezione della possibile pena derivante da un arresto. L'istruzione infine può offrire una risorsa alternativa di formazione per i ragazzi svantaggiati che, per via dell'ambiente e delle loro frequentazioni sbagliate, possono imitare le cattive abitudini dei loro parenti, amici o conoscenti. La formazione educativa può corrispondere in tal senso ad un esempio positivo, capace di interrompere il messaggio negativo acquisito dal luogo in cui vive. Il sistema educativo quindi può donare all'individuo la capacità di apportare una giusta educazione ai propri figli,

³⁵ La polarizzazione nella popolazione si verifica quando vi sono pochi gruppi con un'elevata numerosità di membri. I membri di ciascun gruppo hanno simili caratteristiche e si identificano molto nel gruppo di appartenenza e allo stesso tempo i membri degli altri gruppi si sentono alienati al confronto. L'elevata numerosità, l'identificazione e l'alienazione producono antagonismi fra la popolazione, i quali possono generare un ambiente ostile.

respingendo così i futuri fenomeni delittuosi.

1.2. Analisi empiriche nei paesi dell'Unione Europea e a livello internazionale. Review.

1.2.1. *Analisi empiriche europee*

Wolpin K. I. (1978), nel contesto europeo, sviluppa la prima analisi empirica sulla criminalità. Nel suo lavoro si osserva l'effetto deterrente delle politiche nazionali e del sistema di difesa di Inghilterra e Galles per il periodo 1894-1947. Vengono presi in considerazione diversi tassi di deterrenza (probabilità di arresto, colpevolezza, detenzione, cauzione e multa), la severità della pena (la lunghezza della pena prevista dalla sentenza di colpevolezza) e il numero delle forze di polizia pro capite. Dai risultati ne consegue che la probabilità della punizione ha un'elevata funzione deterrente, soprattutto il tasso di detenzione, mentre la severità della pena e la variabile sulle forze di polizia forniscono risultati meno significativi. Si osserva inoltre la relazione positiva della disoccupazione sia nei crimini totali che nei crimini contro il patrimonio. Anche la popolazione più giovane ha un effetto significativamente positivo, che ne attesta la predisposizione, effetto che però può essere limitato grazie al contributo del sistema educativo. Wong (1995) sviluppa l'analisi economica delle determinanti criminali in Inghilterra e Galles su dati più vecchi, analizzando il periodo 1857-92. Il guadagno delle attività legali e il tasso di disoccupazione ottengono il segno atteso; sia la durata media della pena che la probabilità di arresto e condanna hanno un effetto negativo e significativo sui tassi di criminalità. Reilly B. and Witt R. (1996) sviluppano un'analisi nella stessa area geografica con dati della BCS (British Crime Surveys), concentrando lo studio su tre diversi tassi di criminalità, furti, furti con scasso e rapine. La severità della punizione svolge il proprio effetto deterrente nei furti con scasso e nelle rapine, mentre la probabilità di arresto, il "clear-up rate", è statisticamente significativo nei furti e nei furti con scasso. In questi ultimi due casi, si nota la relazione positiva anche con la

disoccupazione. Inoltre la percentuale di popolazione con un alto livello di istruzione, la quale rappresenta la variabile sull'educazione, esercita un effetto negativo nella maggior parte dei modelli. Ancora nel Regno Unito, l'analisi di Machin S. e Meghir C. (2004), che implementa dati delle forze di polizia di Inghilterra e Galles per il periodo 1975-1996, mostra un'alta concentrazione di reati nelle zone in cui vi sono bassi salari, bassa probabilità di essere catturato e dove i potenziali guadagni criminali sono alti. Il crimine, oltre ad avere una forte persistenza, aumenta a causa delle misere opportunità nel mercato del lavoro, ma non per l'effetto della disoccupazione, che nell'analisi occupa un ruolo marginale, piuttosto per via della relazione con i salari, troppo bassi per attrarre gli individui alle attività lavorative.

In Spagna, Rodríguez Andrés A. (2002) stima la domanda di reati in per il periodo 1994-2001. Il clear up rate ha segno atteso ma, quando si considera la sua possibile endogeneità, perde di significatività. Il tasso di disoccupazione presenta una debole correlazione con i tassi di criminalità, anche perché le variabili demografiche, nella fattispecie i residenti stranieri e la percentuale di popolazione giovane, hanno un impatto maggiore rispetto alle variabili economiche. Sempre in Spagna, con l'analisi di Buonanno P. e Montolio D. (2008), si osserva l'effetto negativo e significativo del clear-up rate nei crimini totali e contro la proprietà. L'istruzione mitiga la formazione del crimine, così pure si osserva un effetto negativo della disoccupazione su tutti i crimini analizzati, segno abbastanza ambiguo.³⁶ Buonanno P. e Montolio V. (2009) in un lavoro successivo studiano il ruolo dell'età e del sesso nell'attitudine al comportamento criminale in Spagna nel periodo 1993-2003. I risultati supportano la tesi dell'esistenza di una forte relazione fra età e criminalità. Le fasce d'età più giovani sono relazionate positivamente con la criminalità, in particolare nei crimini contro il patrimonio, risultando maggiormente predisposte alla commissione di un reato.

In Germania, Entorf H. e Spengler H. (2000) analizzano l'effetto deterrente della probabilità di punizione. Viene implementato così sia un generico clear-up rate, la percentuale di crimini totali risolti dalla polizia, sia uno specifico, per ciascun crimine in analisi. La relazione risulta significativa soprattutto nei crimini contro il patrimonio e diventa debole considerando i crimini più violenti, quelli contro la persona. Dai risultati si denota anche una relazione poco

³⁶ Come spiegazione al segno inatteso, gli autori rimandano alle osservazioni di Freedman (1994).

significativa e di segno ambiguo con il tasso di disoccupazione. Successivamente, Entorf H. - Spengler H. (2008) con un'altra analisi per il periodo 1977-2001, mostrano come la probabilità di individuazione e di condanna abbiano forte relazione deterrente soprattutto nei crimini contro il patrimonio. L'effetto delle multe, del carcere e della severità della punizione è al contrario minore, con risultati quasi sempre non significativo. Risultati simili anche nel successivo lavoro di Entorf H. (2011), nel quale la probabilità di condanna ha un effetto maggiore rispetto alla probabilità di individuazione o di incarcerazione e vi è lo scarso impatto della severità della punizione. Inoltre il tasso di disoccupazione cambia segno sulla base del tasso di criminalità analizzato. Continuando con le analisi tedesche, Almer C. e Goeschl T. (2008) presentano un lavoro sulla criminalità ambientale. La particolare natura dei reati in questione dona alle sentenze di condanna un effetto deterrente decisamente maggiore delle multe. Anzi, queste ultime non ottengono una relazione significativa nei crimini contro la natura.

In Grecia, per l'analisi di Saridakis G. e Spengler H. (2009), il tasso di disoccupazione ha effetto positivo nei crimini contro il patrimonio, mentre è negativo per le violenze sessuali. Il tasso di disoccupazione viene utilizzato come esogeno anche se gli autori riconoscono la possibilità dell'endogeneità, i risultati restano generalmente stabili anche se non riportati nel paper. Il clear-up rate ha effetto atteso negativo per tutti i tassi analizzati ma è significativo solo nei furti con scasso e nelle rapine.

In Francia, nel lavoro di Fougère D. et al. (2009) si esamina l'influenza della disoccupazione (analizzato per gruppi di età, per educazione e sesso) su diversi tassi di criminalità, sia attraverso una semplice stima OLS che attraverso l'uso di variabili strumentali. I risultati offrono un'associazione positiva, soprattutto per quel che riguarda la disoccupazione giovanile e i crimini prevalentemente patrimoniali come furti, furti con scasso e crimini di droga.

1.2.2. Analisi empiriche internazionali

Uscendo dai confini dell'Unione Europea, in Russia, Andrienko Y. (2002) trova un effetto discordante del tasso di disoccupazione, negativo per gli omicidi e positivo per i furti, mentre il clear-up rate, unica variabile di deterrenza utilizzata, ha segno atteso. La relazione con

l'istruzione presenta segno atteso negativo e viene catturata con l'uso della media degli anni di studio nella popolazione. L'influenza della popolazione più giovane nella formazione del fenomeno criminale cambia in base al crimine analizzato, relazione positiva se si considera il tasso di omicidi e negativa nei furti.

Fra le ricerche americane, oltre a quanto già esaminato e discusso nel paragrafo precedente in tema di deterrenza criminale,³⁷ Baker M. J. e Westelius N. J. (2009) analizzano, assieme alla lag temporale del tasso di criminalità, anche il valore dell'anno successivo a quello di riferimento, elemento importante nell'analisi della dinamicità del crimine e le aspettative future. Per gli autori, i comportamenti passati e le aspettative future portano grandi implicazioni nelle scelte politiche di deterrenza criminale. Secondo tale visione però l'aumento del tasso di disoccupazione potrebbe portare anche una diminuzione nel numero di reati, poiché l'aspettativa di un futuro incremento criminale porterà il sistema ad esser pronto affinché questo diminuisca, grazie alle maggiori attività di deterrenza.

In Canada, con il contributo di Avio K. L. e Clark S. (1978) il tasso di disoccupazione ha un effetto positivo per i furti, i furti con scasso e le rapine mentre non trova significatività nelle truffe. Si osserva inoltre l'effetto deterrente della sola probabilità di arresto, mentre la severità di punizione e il tasso di reclusione non risultano particolarmente esplicative, con effetti non significativi oppure con segno contrario a quello atteso.

Garcette N. (2004) studia il fenomeno della vittimizzazione in Argentina nel periodo 1992-2002 e nella città di Buenos Aires fino al 1996. Il peggioramento nella disegualianza dei redditi o, alternativamente, nella povertà relativa ha significativamente aumentato i crimini contro il patrimonio. Questi crimini possono esser visti come uno strumento redistributivo per compensare l'impoverimento dei meno abbienti durante il periodo analizzato, caratterizzato in particolare dalla forte crisi argentina. L'aumento della criminalità colpisce prevalentemente le classi medio-alte, questo ne darebbe la prova.

Nel novero delle analisi empiriche sulla criminalità cross-country, che cioè prendono in

³⁷ Ehrlich I. (1973), Forst B. E. (1976), Trumbull W. N.. (1989), Cornwell C. – Trumbull W. N. (1994), Andreoni J. (1995), Allen R. C. (1996), Levitt S. D. (1997), Nagin D. S. (1998) e Baltagi B. H. (2006).

considerazione non un unico stati ma dati provenienti da più stati, di primaria importanza sono le analisi di Fajnzylber P., Lederman D. and Loayza N. (2000 e 2002). In entrambi i lavori si analizzano i crimini violenti. Nel primo studio vengono esaminate le rapine in 34 paesi per il periodo 1970-1994, ampliando l'analisi a 45 paesi nel periodo 1965-1995 per gli omicidi. Dai risultati si evince che l'effetto maggiormente significativo e costitutivo nella formazione dei crimini violenti deriva dalla disuguaglianza dei redditi, disuguaglianza rappresentata dall'indice di Gini. Caratteristica del fenomeno criminale è la persistenza nel tempo, che evidenzia una significativa onda criminale, e la contro-ciclicità rispetto alla crescita economica, comportamento criminale favorito quindi da un'attività economica stagnante. Non vi sono invece effetti significativi del numero medio di anni di istruzione, con segno che si alterna in base al modello analizzato. Ma, osservando la disuguaglianza del livello di istruzione nella popolazione, variabile che in prima istanza avrebbe dovuto catturare la disuguaglianza dei redditi l'effetto, il segno diviene significativo e negativo. Per gli autori, l'implicazione è che la crescita generalizzata dell'istruzione riduce il crimine solo se contemporaneamente si controlla la dispersione nella stessa. Nelle rapine, le forze dell'ordine e la pena di morte non rispondono a quanto atteso dalla teoria, ottenendo rispettivamente segno positivo e mancanza di significatività. Le variabili di deterrenza ottengono invece segno atteso negli omicidi. Nel successivo lavoro accentrano lo studio sull'effetto della disuguaglianza dei redditi nei crimini violenti, investigando su un panel data di 39 paesi nel periodo 1965-95 per gli omicidi e di 37 paesi nel periodo 1970-95 per le rapine, con dati rappresentanti le medie di 5 anni delle variabili implementate. Vi è la conferma dell'associazione positiva fra l'indice di Gini e i tassi di criminalità, mentre variabili come il livello medio dei redditi, il livello di educazione della popolazione adulta, la percentuale di maschi fra i 15 e i 29 anni e il tasso di urbanizzazione non presentano un effetto statisticamente significativo nei modelli specificati.

Frerichs S. et al. (2008) analizzano gli effetti della disuguaglianza sociale, dell'individualismo morale e delle differenti strategie di integrazione fra gli individui. Lo studio prende in considerazione il tasso di rapina di 20 paesi economicamente sviluppati per il periodo 1970-2004.³⁸ I risultati ottenuti mostrano che gli interventi dello stato per la redistribuzione delle

³⁸ Ricerca che utilizza contemporaneamente più database (OECD, UN, WHO, WDI). Per ottenere tali risultati, alcuni dati, mancanti nel database di riferimento, sono stati interpolati da un software.

risorse, l'aumento del tasso di carcerazione e il controllo dei divorzi sono determinanti per l'integrazione sociale e la prevenzione dal crimine. La variabile riguardante i maschi fra i 15 e i 29 anni ha incidenza positiva, mentre l'occupazione femminile non contribuisce a diminuire i comportamenti criminali, così come la disoccupazione di lungo termine che non è quasi mai significativa. Infine, in maniera ambigua, la variabile sul sistema educativo, vale a dire la parte della popolazione iscritta all'università, presenta una relazione positiva col crimine.

2. Criminalità, deterrenza criminale e determinanti economiche nell'Unione Europea.

2.1. Dati

L'analisi prende in considerazione dati EUROSTAT per il periodo 2000-2007 riguardante 27 paesi appartenenti all'European Economic Area: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Olanda, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Romania, Regno Unito, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia e Ungheria.

Per valutare le determinanti del crimine, il lavoro esamina come variabile dipendente differenti categorie di crimini, osservando quindi le rapine, i furti con scasso nelle abitazioni, i crimini contro il patrimonio e il numero totale di reati registrati dalle autorità competenti. Per evitare che l'analisi sui dati criminali venga influenzata dalla dimensione della popolazione, i crimini vengono normalizzati per il numero di abitanti, ottenendo così tassi di criminalità per 100.000 abitanti. Tali variabili dipendenti vengono relazionate ad un set di variabili, tutte rigorosamente implementate in logaritmo naturale.

Le variabili di deterrenza esaminate sono la probabilità di carcerazione (P), cioè il rapporto fra i criminali facenti parte della popolazione carceraria e il numero totale di crimini commessi, e le modifiche apportate al numero di forze di polizia presenti nel territorio nel precedente anno (*Police*). Tali variabili sono direttamente connesse alle politiche di deterrenza. Con la prima si studia l'*incapacitation effect*, effetto che incide sulla criminalità per via dell'impossibilità per chi appartiene alla popolazione carceraria di ripetere il comportamento criminale. Con la seconda variabile si studia l'effetto di deterrenza derivante dal cambiamento delle forze dell'ordine, con le quali il sistema combatte il crimine.

L'esame è effettuato con l'utilizzo di altre variabili socio demografiche ed economiche per evitare eventuali omissioni di variabili significative nel modello. Le variabili socio-demografiche sono la densità della popolazione (*Density*) e la percentuale di maschi con età compresa fra i 15 e 24 anni (*Young*), utili come variabili di controllo e al contempo utili a catturare, rispettivamente, il fenomeno dell'urbanizzazione e l'incidenza della popolazione più giovane nel crimine.

Le variabili economiche utilizzate, il caso del PIL pro capite (*GDPp*) e la sua crescita percentuale (*Growth*), controllano il livello generale dell'economia, catturando quindi oltre alle opportunità di guadagno criminale, la relazione con la ricchezza nazionale e lo sviluppo economico.

Per lo studio delle opportunità del mercato del lavoro viene utilizzata la remunerazione media nel mercato del lavoro, ovvero lo stipendio medio (*Wage*) e il tasso di disoccupazione, che rappresenta la difficoltà di partecipazione al mercato del lavoro e quindi ai guadagni derivanti dalle attività legali. Il tasso di disoccupazione è quindi un indicatore complementare al mercato del lavoro; al fine di effettuare una ricerca più completa oltre al tasso di disoccupazione totale (*unemployment*) viene analizzato l'effetto di altri tassi di disoccupazione: il tasso di lungo termine (*long term unemployment*), giovanile (*juvenile unemployment*) e secondo il livello d'istruzione dell'individuo disoccupato, seguendo la classificazione ISCED. Viene quindi analizzato il contributo del sistema educativo nei soggetti facenti parte del tasso di disoccupazione. Individui che, per loro natura, dovrebbero essere maggiormente inclini al comportamento criminale non rientrando nel mercato del lavoro e non potendo ottenere così guadagni da attività legali. La Tabella 1 presente nel prossimo paragrafo presenta la descrizione di ciascun livello di istruzione ISCED. Nell'analisi, il tasso di disoccupazione viene considerato seguendo tre classificazioni, formate da intervalli nei livelli ISCED: bassi (*ISCED 0-2*), medi (*ISCED 3-4*) e alti (*ISCED 5-6*), con i numeri che rappresentano gli estremi negli intervalli di ciascun livello *ISCED* considerato.³⁹ Infine, la Tabella 2 fornisce la fonte e la descrizione dei dati mentre le statistiche descrittive di ciascuna variabile sono presenti nella Tabella 3.

³⁹ Il tasso di disoccupazione è così suddiviso alla fonte, secondo i dati Eurostat.

2.2. Metodologia Econometrica

L'uso di un modello dinamico nello studio della criminalità permette di analizzare il peso delle passate esperienze nelle attività illegali, grazie all'implementazione fra le variabili esplicative della variabile ritardata del tasso di criminalità. In tal modo si studia il livello di inerzia del fenomeno criminale. Per un criminale esperto è più facile delinquere perché con l'aumentare del tempo e delle prestazioni nelle attività illegali si acquisisce conoscenza ed esperienza e, se già arrestato, risulta più difficile, con la fedina penale sporca, immettersi nuovamente nel mercato del lavoro, o comunque alle stesse regole salariali.⁴⁰ In questo senso, se l'individuo acquisisce col tempo un *learn-by-doing*, il costo per lo svolgimento di una successiva attività criminale si abbassa e i potenziali guadagni derivanti dalle attività illegali potrebbero diventare più allettanti dei guadagni nel mercato del lavoro.

La specificazione del modello è:

$$Crime_{it} = a + \beta_1 Crime_{it-1} + \beta_2 X_{it} + \eta_i + \eta_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

dove i pedici $i=1\dots N$ e $t=1\dots T$ indicano rispettivamente la dimensione del panel in termini cross-section (country) e di tempo, a è la costante, η_i è l'effetto fisso di ciascun stato, η_t è l'effetto temporale, X_{it} è il set di variabili esplicative definite precedentemente e ε_{it} è il termine di errore.

Per la stima dell'equazione (1) ci si affida dunque allo stimatore GMM (generalized method of moments) sviluppato da Chamberlain (1984), Holtz-Eakin, Newey – Rosen (1988); Arellano – Bond (1991), Arellano – Bover (1995) e Blundell – Bond (1998).

Le problematiche a cui si deve far fronte operando con le statistiche criminali sono diverse. Vi è la possibile presenza di effetto specifico statale (*country-specific effect*) persistente e facilmente correlato con le variabili esplicative. Vi è poi la presenza di un errore di misurazione

⁴⁰ Fajnzylber et al (2000)

nei dati, casi in cui il crimine è riportato ma non registrato dalle autorità o non trasmesso nei database specifici, inoltre è difficile che vengano denunciati tutti i crimini, soprattutto quelli di poco valore oppure in cui la vittima viene minacciata. Come vedremo in seguito, la dinamicità del modello crea correlazione con il termine di errore in cui è presente anche l'errore di misurazione. Entrambe le problematiche, con l'uso di uno stimatore classico, provocano stime distorte ed inconsistenti.

Se infatti consideriamo:

$$Crime_{it}^* = a + \beta_1 Crime_{it-1}^* + \beta_2 X_{it} + \eta_i + \xi_{it}, \quad (2)$$

Dove $Crime_{it}^*$ il tasso di criminalità reale e η_i l'effetto specifico di ciascun stato. Si assume che l'errore di misurazione non è guidato solo da un random walk ma anche e soprattutto da una caratteristica specifica, persistente di ciascun stato. Quindi:

$$Crime_{it} = Crime_{it}^* + v_{it} + \psi_i \quad (3)$$

dove $Crime_{it}$ è il tasso di criminalità registrato nelle statistiche penali, $Crime_{it}^*$ il tasso di criminalità reale, v_{it} l'errore di misurazione i.i.d. e ψ_i un *country-specific effect*. Sostituendo la (3) nella (2) diviene:

$$Crime_{it} = a + \beta_1 Crime_{it-1} + \beta_2 X_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$\text{con } \varepsilon_{it} = v_{it} - \beta_1 v_{it-1} + \xi_{it} \quad \text{e} \quad \mu_i = \eta_i + (1 - \beta_1)\psi_i$$

L'errore di misurazione nei tassi criminali è presente sia nel country-specific effect non osservato μ_i sia nel residuo ε_{it} . Si nota l'evidente correlazione per costruzione fra $Crime_{it-1}$ e v_{it-1} e si prende in considerazione la possibile endogeneità delle variabili esplicative. Al fine di controllare gli effetti specifici regionali non osservati, così come l'errore sistematico di misurazione nelle statistiche criminali, lo stimatore system GMM rimuove il termine η_i svolgendo in un primo step la differenza prima, la regressione in questo caso è propriamente strumentata con le lag della variabile dipendente ritardata e delle variabili esplicative per cancellare la correlazione che per costruzione si genera fra esse e il termine di errore trasformato. Nella seconda specificazione, quella in livelli, l'effetto regionale η_i non viene eliminato ma

controllato tramite l'uso di variabili strumentali appropriate, le lag delle differenze prime delle corrispondenti variabili esplicative, compresa la variabile ritardata criminale.

Differenziando la (4) viene rimosso il termine μ_i , il *country-specific effect*:

$$Crime_{it} - Crime_{it-1} = \beta_1(Crime_{it-1} - Crime_{it-2}) + \beta_2(X_{it} - X_{it-1}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}) \quad (5)$$

L'uso degli strumenti è necessario per via della correlazione che per costruzione avviene fra la variabile ritardata del tasso di criminalità in differenza ($Crime_{it-1} - Crime_{it-2}$) e il nuovo termine di errore ($\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}$). Inoltre si assume una debole esogeneità delle variabili esplicative, è molto probabile che vi sia correlazione fra le variabili esplicative X_{it} e la lag dell'errore di misurazione random presente nel tasso di criminalità ritardato. Questo perché la relazione fra i tassi di criminalità e le determinanti è spesso caratterizzata da una causalità "two-way".

Affinché non vi sia correlazione seriale nel termine di errore e che le stime siano valide, bisogna rispettare le seguenti condizioni dei momenti, le cosiddette "moment conditions":

$$E[Crime_{it-s}x(\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1})] = 0 \quad \text{per } s \geq 3 \quad (6)$$

$$E[X_{it-s}x(\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1})] = 0 \quad \text{per } s \geq 2 \quad (7)$$

Per la successiva regressione in livelli, l'effetto regionale η_i non è direttamente eliminato ma viene controllato tramite l'uso di variabili strumentali appropriate, le lag delle differenze prime delle corrispondenti variabili esplicative, le quali non sono più correlate con il termine η_i . Questo risulta dalle seguenti proprietà di stazionarietà

$$E[X_{it+p} \cdot \eta_i] = E[X_{it+q} \cdot \eta_i] = 0 \text{ e } E[Crime_{it+p} \cdot \eta_i] = E[Crime_{it+q} \cdot \eta_i] = 0 \quad \forall p \text{ e } q \quad (8)$$

Generando le seguenti "moment conditions" addizionali:

$$E[(Crime_{it-s} - Crime_{it-s-1}) \cdot (\eta_i + \varepsilon_{it})] = 0 \quad \text{per } s = 2 \quad (9)$$

$$E[(X_{it-s} - X_{it-s-1}) \cdot (\eta_i + \varepsilon_{it})] = 0 \quad \text{per } s = 1 \quad (10)$$

La consistenza delle stime dipende dalla validità nella regressione delle lag delle variabili esplicative utilizzate come variabili strumentali. Affinché le stime siano valide vi sono due test suggeriti da Arellano-Bond (1991) e Arellano Bover (1995).

Il primo è il test di Sargan, un test di “overidentifying restrictions”, distribuito come una chi-square sotto l’ipotesi nulla di validità degli strumenti, che analizza le condizioni dei momenti usate nel processo di stima. Non rigettare l’ipotesi nulla da supporto al modello. In caso di non sfericità degli errori, il test di Sargan è inconsistente e si utilizza il test di Hansen, basato su una differente statistica con una stima a due passi.⁴¹

Il secondo test esamina l’ipotesi che il termine di errore non sia serialmente correlato in primo e secondo ordine, test distribuito come una normale standard $N(0,1)$ sotto l’ipotesi nulla che non vi è correlazione seriale. Una correlazione seriale di primo ordine del termine di errore in differenza è attesa se il termine di errore originale in livelli, non è correlato, altrimenti quest’ultimo segue un random walk. La correlazione seriale di secondo ordine significa che l’originale termine di errore è serialmente correlato e gli strumenti non sono validi, sono cioè “misspecified”. Quindi, affinché le condizioni dei momenti siano ben specificate, non deve essere rigettata l’ipotesi nulla della correlazione seriale di secondo ordine.⁴²

Lo stimatore GMM ha incrementato la sua popolarità e il suo utilizzo negli ultimi anni, nelle ricerche empiriche in cui l’endogeneità, la validità degli strumenti e l’eteroschedasticità sono i principali problemi nella distorsione e nella consistenza delle stime, come nel caso delle analisi empiriche sulla criminalità.⁴³

In effetti, studi statistici ed econometrici hanno provato l’affidabilità di tale stimatore, il quale risolve i problemi di doppia causalità, dell’errore di stima e di eventuali omissioni di variabili, minimizzando l’eteroschedasticità. (si veda Blundell et al. (2001) Wooldridge J. M. (2001), Baum et al. (2003)), Kovandzic, T. et al (2005) e Roodman (2009)).⁴⁴

⁴¹ Per una maggiore conoscenza si veda Roodman D. (2009).

⁴² La descrizione della funzionalità del system GMM è basata sull’Appendice di Fajnzylber P., Lederman D., Loayza N. (2002). Per un maggiore approfondimento si veda il paper.

⁴³ Fra gli altri, Almer C. – Goeschl T. (2008); Andrienko Y. (2002); Buonanno, P. (2006); Buonanno, P., Montolio, D. (2008); Buonanno, P., Leonida, L. (2009); Frerichs S., Münch R., Sander M. (2008); Fajnzylber, P., Lederman, D., Loayza, N. (2000) and (2002); Jeff Grogger (1998), Saridakis, G., Spengler, H. (2009).

⁴⁴ Per il confronto con lo stimatore pooled two-stage least squares, si veda Wooldridge J. M. (2001), “Generalized method of moments is applied more often to unobserved effects models when the explanatory variables are not strictly exogenous even after controlling for an unobserved effect. As in cross-section and time series cases, there is usually a convenient estimator that is consistent quite generally, but possibly inefficient relative to GMM. For example, for studying the effects of prison population on crime rates, Levitt (1996) uses pooled two-stage least squares on a panel data set of states, after removing state fixed effects by differencing adjacent years. If the errors in the first-differenced equation are homoskedastic and serially uncorrelated, the pooled two-stage least squares

La stima del modello è effettuata tramite il comando *xtabond2* su Stata 10, comando implementato da Roodman (2009). La stima dell'equazione (1) viene sviluppata seguendo due impostazioni: nella prima vengono implementati i dati dei paesi dell'Unione Europea su tutti i tassi di criminalità a nostra disposizione, poi il lavoro focalizza l'attenzione sui paesi dell'Eurozone analizzando i soli crimini totali.

2.3. Risultati empirici

2.3.1 *Analisi Unione Europea*

In questa sezione si analizzano i 27 paesi dell'Unione Europea riportando le stime dell'equazione (1) con l'uso dello stimatore system GMM. Si considerano i quattro tassi di criminalità a nostra disposizione: i crimini totali, i crimini contro il patrimonio, le rapine e i furti con scasso nelle abitazioni domestiche. Nella tabelle 4-7 si presentano i risultati. Punto cardine dell'analisi è lo studio unificato dei dati appartenenti agli stati europei al fine di osservare l'efficacia delle politiche di deterrenza criminale e l'incidenza delle opportunità del mercato del lavoro nella formazione del crimine.

L'aggiunta di variabili demografiche ed economiche hanno il ruolo di variabili di controllo, permettono così al modello di catturare ulteriori relazioni e di limitare la distorsione provocata da eventuali variabili omesse. Le colonne 1-6 si distinguono in base al tasso di disoccupazione utilizzato nell'equazione (1). Vengono quindi alternati in ordine il tasso di disoccupazione generale, di lungo termine, giovanile e secondo una classificazione ISCED,

estimator is efficient. If not, a GMM estimator can improve upon two-stage least squares". Sulle migliori performance del system-GMM si veda Blundell et al. (2001), "Simulations, that include weakly exogenous covariates, find large finite sample biases and very low precision for the standard first differenced estimator. The use of the system GMM estimator not only greatly improves the precision but also greatly reduces the finite sample bias."

osservando il livello di educazione del soggetto disoccupato, seguendo i livelli bassi, medi e alti d'istruzione. Si cerca in questo modo di individuare eventuali variazioni nei coefficienti e quindi nella magnitudine dell'effetto.

Come già elencato nella sezione dati, le variabili prese in esame per mostrare la capacità del sistema di affrontare e reprimere il numero di reati sono la probabilità di carcerazione (P), cioè il rapporto fra i detenuti e il numero di crimini commessi in un dato paese, e la variabile ritardata delle variazioni del personale di polizia avvenute nell'anno ($Police$).

La variabile P , come atteso dalla teoria, presenta sempre un valore negativo e ha sempre valore significativo, tranne che nel caso dei furti con scasso nelle abitazioni (Tabella 6). Nelle rapine ritroviamo il coefficiente stimato più elevato, reati che risentono maggiormente dell'*incapacitation effect*, effetto deterrente che scaturisce dall'impossibilità per il carcerato di ripetere l'illecito.

La variazione nelle forze di polizia ($Police$), che rappresenta l'inserimento o la dimissione di personale per la difesa del territorio, avvenuta in base alle politiche nazionali di ciascun paese, viene analizzata come variabile ritardata. La si implementa quindi come variazione effettuata nell'anno precedente per individuare meglio gli effetti delle politiche di deterrenza sul crimine, dato che normalmente necessitano del tempo per ottenere risultati apprezzabili nel sistema. Con questo metodo inoltre si cerca di evitare la problematica della simultaneità esistente fra gli effetti delle operazioni di polizia con il crimine.⁴⁵ La variabile presenta una relazione negativa e significativa nei crimini totali, contro il patrimonio e nei furti con scasso (Tabelle 4-6), in linea con la teoria. All'aumentare del numero nella forza di polizia presenti nel territorio diminuiscono i crimini analizzati. L'unica eccezione riguarda la relazione con le rapine (Tabella 7), il valore positivo non significativo probabilmente è dovuto alla maggiore difficoltà nell'intervento e nella prevenzione dei crimini violenti. L'effetto maggiore si attesta nella Tabella 6, una maggiore circolazione delle forze dell'ordine e quindi un maggiore controllo del territorio rende i crimini visibili come i furti con scasso nelle abitazioni più difficili

⁴⁵ Su questo punto si veda, Marvell, T. B., & Moody, C. E. (1996), "More important, it is very unlikely that causation between police and crime acts only instantaneously. If police levels affect crime, the full impact would not occur for several months, well beyond the end of the year, due to the time required to train new police and for criminals to react. Similarly, any impact of crime on police levels must have a lagged component. Thus, if there is an instantaneous impact, it must be reflected in the coefficient of the lagged variable."

da compiere.

L'effetto del salario sul fenomeno criminale dipende dal tasso di criminalità preso in esame, ottenendo un risultato significativo e positivo nei crimini totali e contro il patrimonio (Tabelle 4-5) mentre è negativo nelle rapine (Tabella 7). Nel primo caso, l'effetto ricchezza domina l'effetto tipico delle opportunità del mercato del lavoro. L'aumento salariale rappresenta così opportunità più vantaggiose per il criminale, aumentando la ricchezza della potenziale vittima e conseguentemente il potenziale guadagno derivante dall'illecito. Nelle rapine tale risultato viene sovvertito, riportando un valore negativo e significativo. I salari in questo caso catturano le opportunità nel mercato del lavoro, i guadagni derivanti da esso disincentivano i crimini più violenti, nel nostro caso le rapine.

Nelle rapine, analogamente a quanto osservato da Fajnzylber P. et al. (2000),⁴⁶ si osserva la relazione negativa con la crescita economica. L'incidenza del crimine è "contro-ciclica" e l'economica stagnante accresce il fenomeno, ne deriva che un importante numero di rapine scaturisce dalle condizioni economiche in cui versa il paese. Nei crimini totali e nei crimini contro il patrimonio, a differenza di quanto detto per le rapine, la crescita economica sembra stimolare il fenomeno.

L'effetto del tasso di disoccupazione nei crimini contro il patrimonio, nei crimini totali e nelle rapine risulta positivo. Nel primo caso, i crimini contro il patrimonio (Tabella 5), il risultato è significativo per il tasso di disoccupazione totale e giovanile (colonna 1 e 3). A confronto, la disoccupazione giovanile presenta il coefficiente più basso, tale risultato si ricollega all'effetto negativo e significativo della variabile *Young*. Si denota quindi solo un lieve contributo degli individui più giovani nella formazione delinquenziale. Il tasso di disoccupazione di lungo periodo invece non solo non risulta significativo, inoltre presenta il coefficiente più basso (colonna 2). Questo implica che il disoccupato di lungo periodo risulta meno incline allo compimento di attività illegali rispetto alle altre due categorie di disoccupati in esame. Ciò potrebbe derivare dal lungo periodo di inattività, che potrebbe creare una sorta di abitudine allo status di disoccupato o che lo potrebbe portare ad accettare più facilmente un impiego nel

⁴⁶ Fajnzylber P. et al. (2000), "by increasing the availability of job opportunities and raising wages in the legal vis-à-vis the criminal labour market, economic growth has a crime-reducing effect"

mercato del lavoro nero. I tassi di disoccupazione presentano una relazione con i crimini totali risulta meno significativa (Tabella 4) rispetto ai crimini contro il patrimonio. Probabilmente l'effetto della disoccupazione è alterato dalla presenza dei crimini violenti nel computo dei crimini totali. Nei crimini violenti la relazione di causa effetto fra disoccupazione e criminalità è decisamente più debole. L'assunzione, oltre ad essere prevedibile dal punto di vista teorico, risulta avvalorata dalla mancanza di significatività nel tasso di rapine (Tabella 7); in questo caso, neppure considerando il tasso di disoccupazione secondo i livelli ISCED dei disoccupati si ottiene una significatività statistica. Nei crimini totali invece, il tasso di disoccupazione che considera il livello di istruzione più basso risulta significativo. I disoccupati meno istruiti risultano quindi maggiormente predisposti alla commissione di un reato rispetto a chi presenta livelli ISCED più elevati. Infatti, all'aumentare del livello di istruzione, la relazione oltre a perdere la significatività diminuisce di intensità e il coefficiente tende allo zero. Con un maggiore livello di istruzione, gli individui pur risultando disoccupati confidano in un buon lavoro futuro e risultano meno inclini a commettere un reato.

Nei furti con scasso nelle abitazioni i precedenti risultati vengono convertiti, il tasso di disoccupazione in questo caso ottiene sempre segno negativo, valore significativo per il tasso di disoccupazione totale e di lungo periodo prima e nei tassi di disoccupazione con livelli di istruzione bassi e medi poi (Tabella 6). Tale relazione è desumibile dal cosiddetto effetto "guardianship" discusso da Cohen e Felson (1979) e da Cohen, Felson e Land (1980). In tal senso, lo status di disoccupazione assicura la presenza stabile di persone a casa e affida loro il ruolo di guardiani delle proprie abitazioni, provocando così una diminuzione dei reati. Nei furti con scasso tale relazione è molto probabile, data la considerevole difficoltà per il delinquente di svaligiare un'abitazione abitata per gran parte della giornata da componenti adulti della famiglia.

Altro interessante elemento è la persistenza nel tempo del crimine, dettata dal valore positivo e significativo della variabile criminale ritardata, con un coefficiente molto vicino all'unità. Il valore più elevato si attesta nelle rapine, nelle quali vi è il maggiore livello di inerzia, in questo particolare crimine le esperienze passate risultano importanti nella continuazione dell'attività criminale.

Sia il test di Sargan che i test di autocorrelazione di secondo ordine non rifiutano l'ipotesi

nulla. Il modello è quindi ben specificato, gli strumenti sono validi e le condizioni dei momenti sono soddisfatte in ogni equazione stimata.⁴⁷

2.3.2. *Analisi “Eurozone”*

Quanto analizzato per i crimini totali nel paragrafo precedente viene riproposto implementando i dati dei 17 paesi appartenenti all’Eurozone: Austria, Belgio, Cipro, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Malta, Olanda, Portogallo, Slovacchia, Slovenia e Spagna. Questa analisi cerca di catturare eventuali differenze nelle relazioni in un contesto maggiormente unitario prendendo in considerazione i soli crimini totali. Differenze che potrebbero derivare da una area più coesa, in cui vi è una politica monetaria comune, con un’unica banca, la Banca Centrale Europea, che è incaricata della sua attuazione e la circolazione di una sola identica moneta, nella fattispecie l’Euro. In questo caso è ancora più chiara e palese l’unione e la relazione fra gli stati membri, si cerca di individuare eventuali differenze nelle relazioni con la criminalità in generale.

La tabella 8 mostra risultati simili alla precedente analisi sia per quel che riguarda gli effetti delle variabili di deterrenza che per l’effetto della disoccupazione. Le prime risultano sempre significative e con segno atteso mentre per i diversi tassi di disoccupazione implementati nell’analisi risultano significativo solo il tasso di disoccupazione con livelli ISCED bassi. Indice, anche nell’area della moneta unica, di un’influenza positiva della disoccupazione associata alla mancanza di istruzione, elemento fondamentale nella formazione del crimine.

Differentemente da quanto discusso in precedenza nell’analisi UE, i salari rappresentano un’ottima alternativa al comportamento criminale. In questo caso il guadagno derivante dalle attività legali ottiene una relazione negativa, il loro aumentare contribuisce alla riduzione del crimine, perché rende le attività legali più appetibili. La relazione positiva del Pil procapite (e significativa nella colonna 4, implementando il tasso di disoccupazione con livelli bassi di

⁴⁷ Inoltre nel test di Hansen, non riportato nelle tabelle, non viene rifiutata l’ipotesi nulla in nessuno dei modelli implementati.

istruzione) mostra come la ricchezza della nazione è in relazione diretta con il comportamento criminale, la maggiore circolazione di ricchezza stimola il crimine.

2.4. Tabelle

Tabella 1 : Livelli di istruzione ISCED

Livelli di istruzione ISCED. Descrizione livelli
Livello 0 - [Pre-primary education] Istruzione pre-elementare Nel sistema d'istruzione italiano corrisponde alla scuola dell'infanzia.
Livello 1 - [Primary education or first stage of basic education] Istruzione elementare o primo stadio di istruzione base Nel sistema d'istruzione italiano corrisponde alla scuola primaria.
Livello 2 - [Lower secondary or second stage of basic education] Istruzione secondaria inferiore o secondo stadio di istruzione base Nel sistema d'istruzione italiano corrisponde alla scuola secondaria di primo grado.
Livello 3 - [(Upper) secondary education] Istruzione secondaria superiore Nel sistema d'istruzione italiano corrisponde alla scuola secondaria di secondo grado.
Livello 4 - [Post-secondary non-tertiary education] Istruzione post-secondaria non terziaria Ad esempio corsi pre-universitari, o brevi corsi professionali
Livello 5 - [First stage of tertiary education] Primo stadio dell'educazione terziaria Nel sistema d'istruzione italiano corrisponde alla laurea e alla laurea magistrale.
Livello 6 - [Second stage of tertiary education] Secondo stadio dell'istruzione terziaria Nel sistema d'istruzione italiano corrisponde al dottorato di ricerca.

Tabella 2 : Descrizione e fonte dei dati

Variabili	Descrizione	Fonti
Total Crime	Tasso di criminalità (per 100.000 abitanti) dei crimini totali	2000-2007: EUROSTAT Crime and criminal justice (crim)
Property Crime,	Tasso di criminalità (per 100.000 abitanti) dei crimini contro il patrimonio	2000-2007: EUROSTAT Crime and criminal justice (crim)
Robbery	Tasso di criminalità (per 100.000 abitanti) delle rapine	2000-2007: EUROSTAT Crime and criminal justice (crim)
Domestic Burglary	Tasso di criminalità (per 100.000 abitanti) dei furti con scasso nelle abitazioni	2000-2007: EUROSTAT Crime and criminal justice (crim)
P	Probabilità di condanna	2000-2007: EUROSTAT Crime and criminal justice (crim)
Police	Variazione annuale nel numero di forze dell'ordine	2000-2007: EUROSTAT Crime and criminal justice (crim)
Unemployment rate	Tasso di disoccupazione totale	2000-2007: EUROSTAT Employment and unemployment (Labour Force Survey) (employ)
Long term unemployment rate	Tasso di disoccupazione di lungo periodo (dai 12 mesi in poi)	2000-2007: EUROSTAT Employment and unemployment (Labour Force Survey) (employ)
Juvenile unemployment	Tasso di disoccupazione giovanile	2000-2007: EUROSTAT Employment and unemployment (Labour Force Survey) (employ)
Unemployment (ISCED 0-2)	Tasso di disoccupazione fra gli ISCED 0-2 (Livello basso di istruzione)	2000-2007: EUROSTAT Employment and unemployment (Labour Force Survey) (employ)
Unemployment (ISCED 3-4)	Tasso di disoccupazione fra gli ISCED 3-4 (Livello medio di istruzione)	2000-2007: EUROSTAT Employment and unemployment (Labour Force Survey) (employ)
Unemployment (ISCED 5-6)	Tasso di disoccupazione fra gli ISCED 5-6 (Livello alto di istruzione)	2000-2007: EUROSTAT Employment and unemployment (Labour Force Survey) (employ)
GDPp	PIL pro capite	2000-2007: EUROSTAT Annual national accounts (nama)
Growth	Crescita del PIL	2000-2007: EUROSTAT Annual national accounts (nama)
Young	Percentuale di maschi con età compresa fra i 15 e i 24 anni	2000-2007: EUROSTAT calculated by the authors from Population (populat)
Wage	Salario medio	2000-2007: EUROSTAT Annual net earnings (earn_nt_net)
Density	Densità della popolazione	2000-2007: EUROSTAT calculated by the authors from Population (populat)

Tabella 3 : Statistiche descrittive dati

Variabl e	Obs	Mean	Std. Dev.
cri me	215	5114. 843	3058. 197
property	210	4707. 617	2778. 019
robbery	215	93. 12471	71. 55631
domesti c burgl ary	216	287. 5277	181. 4563
P	214	. 0426109	. 0415991
pol i ce	207	1. 005922	. 0308046
unempl oyment	216	. 08052315	. 0384702
unempl oyment l ong term	216	. 03671759	. 0271264
j uveni l e unempl oyment	216	. 1760648	. 080618
u(I SCED 0-2)	213	. 1162019	. 0861430
u(I SCED 3-4)	211	. 08094787	. 0431712
u(I SCED 5-6)	206	. 04264078	. 01904391
GDPp	216	19. 70185	13. 74112
growth	216	. 03961574	. 02506615
young	216	. 1357987	. 0174174
wage	216	12. 14652	8. 224958
densi ty	216	165. 4674	232. 2258

Tabella 4 (Equazione Generale) – Total Crimes

Model	SystemGMM					
	1	2	3	4	5	6
	unempl oymen t	long run unempl oymen t	juveni le unempl oymen t	ISCED 0-2 unempl oymen t	ISCED 3-4 unempl oymen t	ISCED 5-6 unempl oymen t
Total Crime _{t-1}	0.891*** (0.017)	0.894*** (0.016)	0.894*** (0.016)	0.884*** (0.018)	0.889*** (0.017)	0.883*** (0.019)
p	-0.048*** (0.016)	-0.048*** (0.016)	-0.052*** (0.016)	-0.051*** (0.017)	-0.060*** (0.017)	-0.057** (0.022)
police	-0.409** (0.173)	-0.386** (0.171)	-0.310* (0.172)	-0.420** (0.177)	-0.312 (0.187)	-0.347* (0.187)
unempl oymen t	0.018 (0.017)					
long term u.		0.006 (0.011)				
juv. unempl .			0.015 (0.013)			
u(ISCED 0-2)				0.025* (0.012)		
u(ISCED 3-4)					0.002 (0.014)	
u(ISCED 5-6)						0.001 (0.015)
GDPp	-0.027 (0.028)	-0.033 (0.029)	-0.033 (0.029)	-0.018 (0.027)	-0.052* (0.030)	-0.052** (0.024)
growth	0.007 (0.011)	0.007 (0.011)	0.003 (0.010)	0.006 (0.010)	0.014 (0.011)	0.018 (0.013)
young	-0.147** (0.058)	-0.142** (0.057)	-0.074 (0.049)	-0.168*** (0.057)	-0.092* (0.048)	-0.179*** (0.058)
wage	0.033** (0.015)	0.036** (0.015)	0.035** (0.015)	0.027* (0.015)	0.044*** (0.015)	0.044*** (0.014)
densi ty	-0.006 (0.008)	-0.007 (0.008)	-0.006 (0.008)	-0.004 (0.008)	-0.002 (0.009)	-0.002 (0.011)
_cons	0.630*** (0.279)	0.698** (0.282)	0.761*** (0.285)	0.527* (0.275)	1.003*** (0.305)	0.914*** (0.261)
Speci fi cati on Tests (X^2)						
Sargan Test	151.71	151.80	160.74	151.72	146.61	131.03
Serial Correlati on (P-val ues)						
First Order	0.042**	0.041**	0.040**	0.042**	0.041**	0.039**
Second Order	0.851	0.847	0.832	0.874	0.911	0.931
N	174	174	174	174	170	168

Note: Gli Standard errors sono in parentesi, robusti rispetto all'eteroschedasticità e all'autocorrelazione. Tutte le variabili sono in logaritmo naturale e utilizzate come variabili strumentali con lag n-2. ***, ** e * indicano che i coefficienti sono significativi rispettivamente al livello dell'1%, del 5% e del 10%. Vi è l'utilizzo di dummies temporali, escluse dalla tabella.

Tabella 5 (Equazione Generale) – Property Crimes

Model	SystemGMM					
	1	2	3	4	5	6
	unempl oymen t	long run unempl oymen t	juveni le unempl oymen t	I SCED 0-2 unempl oymen t	I SCED 3-4 unempl oymen t	I SCED 5-6 unempl oymen t
Property _{t-1}	0.889*** (0.021)	0.895*** (0.021)	0.893*** (0.020)	0.871*** (0.018)	0.880*** (0.017)	0.880*** (0.017)
p	-0.033** (0.016)	-0.032* (0.016)	-0.037** (0.014)	-0.055*** (0.018)	-0.061*** (0.018)	-0.058*** (0.019)
police	-0.341 (0.242)	-0.452* (0.244)	-0.434* (0.237)	-0.374* (0.203)	-0.361* (0.185)	-0.356* (0.193)
unempl oymen t	0.039* (0.021)					
long term u.		0.013 (0.013)				
juv. unempl .			0.022* (0.013)			
u(I SCED 0-2)				0.022* (0.013)		
u(I SCED 3-4)					0.005 (0.014)	
u(I SCED 5-6)						0.004 (0.013)
GDPp	-0.040 (0.030)	-0.052* (0.027)	-0.037 (0.025)	-0.038 (0.028)	-0.054* (0.030)	-0.056** (0.025)
growth	0.023* (0.011)	0.022* (0.013)	0.015 (0.009)	0.009 (0.008)	0.011 (0.010)	0.018* (0.010)
young	-0.321*** (0.065)	-0.317*** (0.071)	-0.276*** (0.065)	-0.244*** (0.055)	-0.162*** (0.048)	-0.202*** (0.054)
wage	0.039** (0.016)	0.046*** (0.012)	0.031 (0.019)	0.033* (0.017)	0.039** (0.017)	0.042** (0.015)
densi ty	-0.009 (0.009)	-0.011 (0.009)	-0.008 (0.009)	-0.006 (0.010)	-0.001 (0.010)	0.002 (0.010)
_cons	0.494 (0.322)	0.626*** (0.277)	0.500* (0.271)	0.664** (0.307)	0.960*** (0.314)	0.976*** (0.259)
Speci fi cati on Tests (X^2)						
Sargan Test	83.84	83.28	88.22	141.82	143.34	129.24
Serial Correlati on (P-val ues)						
First Order	0.049**	0.048**	0.047**	0.046**	0.045**	0.044**
Second Order	0.881	0.898	0.835	0.825	0.810	0.833
N	170	170	170	170	167	166

Note: si veda la Tabella 4

Tabella 6 (Equazione Generale) – Domestic Burglary

Model	SystemGMM					
	1	2	3	4	5	6
	unempl oymen t	long run unempl oymen t	juveni le unempl oymen t	I SCED 0-2 unempl oymen t	I SCED 3-4 unempl oymen t	I SCED 5-6 unempl oymen t
Burgl ary _{t-1}	0. 912*** (0. 029)	0. 910*** (0. 028)	0. 922*** (0. 028)	0. 899*** (0. 032)	0. 916*** (0. 027)	0. 933*** (0. 022)
p	-0. 003 (0. 022)	-0. 011 (0. 022)	-0. 020 (0. 021)	-0. 020 (0. 020)	-0. 012 (0. 021)	-0. 001 (0. 023)
poli ce unempl oymen t	-1. 460** (0. 539)	-1. 436** (0. 591)	-1. 317* (0. 660)	-1. 350** (0. 636)	-1. 279 (0. 770)	-1. 565** (0. 677)
long term u.		-0. 055* (0. 029)				
juv. unempl .			-0. 033 (0. 040)			
u(I SCED 0-2)				-0. 093* (0. 046)		
u(I SCED 3-4)					-0. 075* (0. 042)	
u(I SCED 5-6)						-0. 011 (0. 024)
GDPp	0. 043 (0. 030)	0. 047** (0. 022)	0. 085*** (0. 026)	0. 022 (0. 030)	0. 045 (0. 030)	0. 103** (0. 044)
growth	-0. 029 (0. 021)	-0. 016 (0. 017)	-0. 018 (0. 017)	-0. 005 (0. 018)	-0. 011 (0. 021)	-0. 011 (0. 023)
young	0. 223 (0. 187)	0. 036 (0. 127)	0. 082 (0. 142)	0. 072 (0. 125)	0. 008 (0. 152)	-0. 025 (0. 158)
wage	0. 026 (0. 030)	0. 002 (0. 028)	-0. 016 (0. 027)	0. 027 (0. 036)	0. 010 (0. 023)	-0. 012 (0. 016)
densi ty	0. 007 (0. 009)	0. 013 (0. 012)	0. 003 (0. 014)	0. 003 (0. 011)	-0. 001 (0. 016)	-0. 009 (0. 019)
_cons	0. 393 (0. 532)	-0. 034 (0. 330)	-0. 345 (0. 388)	0. 481 (0. 555)	-0. 004 (0. 367)	-0. 740** (0. 272)
Speci fi cati on Tests (X^2)						
Sargan Test	141. 75	113. 79	117. 00	111. 75	93. 61	87. 08
Serial Correl ati on (P-val ues)						
First Order	0. 022**	0. 022**	0. 021**	0. 022**	0. 030**	0. 029**
Second Order	0. 331	0. 313	0. 311	0. 298	0. 282	0. 265
N	174	174	174	174	170	168

Note: si veda la Tabella 4

Tabella 7 (Equazione Generale) – Robbery

Model	SystemGMM					
	1	2	3	4	5	6
	unempl oymen t	long run unempl oymen t	juveni le unempl oymen t	ISCED 0-2 unempl oymen t	ISCED 3-4 unempl oymen t	ISCED 5-6 unempl oymen t
Robbery _{t-1}	0.960*** (0.021)	0.965*** (0.022)	0.965*** (0.022)	0.959*** (0.021)	0.956*** (0.021)	0.966*** (0.022)
p	-0.064*** (0.017)	-0.064*** (0.018)	-0.065*** (0.016)	-0.048** (0.018)	-0.061*** (0.019)	-0.053*** (0.021)
police	0.609 (0.593)	0.735 (0.633)	0.626 (0.658)	0.875 (0.696)	0.780 (0.693)	0.944 (0.766)
unempl oymen t	0.039 (0.034)					
long term u.		0.019 (0.018)				
juv. unempl .			0.016 (0.032)			
u(ISCED 0-2)				0.042 (0.028)		
u(ISCED 3-4)					0.014 (0.029)	
u(ISCED 5-6)						0.012 (0.042)
GDPp	0.049 (0.045)	0.065 (0.039)	0.063* (0.034)	0.069 (0.052)	0.005 (0.052)	0.066** (0.031)
growth	-0.059** (0.024)	-0.056** (0.025)	-0.058** (0.023)	-0.052** (0.025)	-0.043* (0.023)	-0.037 (0.025)
young	-0.052 (0.168)	-0.068 (0.171)	-0.065 (0.151)	-0.137 (0.160)	-0.135 (0.130)	-0.242** (0.109)
wage	-0.092*** (0.020)	-0.105*** (0.018)	-0.109*** (0.022)	-0.096*** (0.020)	-0.064** (0.029)	-0.112*** (0.022)
densi ty	-0.019 (0.014)	-0.014 (0.011)	-0.013 (0.012)	-0.006 (0.009)	-0.006 (0.016)	-0.012 (0.017)
_cons	-0.873** (0.401)	-0.976*** (0.252)	-0.985*** (0.278)	-1.147** (0.463)	-0.533 (0.474)	-1.162** (0.225)
Speci fi cati on Tests (X^2)						
Sargan Test	94.07	91.26	89.89	94.21	102.76	80.96
Serial Correlati on (P-val ues)						
First Order	0.042**	0.047**	0.043**	0.047**	0.041**	0.048**
Second Order	0.213	0.215	0.211	0.218	0.221	0.222
N	172	172	172	172	168	166

Note: si veda la Tabella 4

Tabella 8 (Eurozone) – Total Crime

Model	SystemGMM					
	1	2	3	4	5	6
	unempl oymen t	long run unempl oymen t	juveni le unempl oymen t	I SCED 0-2 unempl oymen t	I SCED 3-4 unempl oymen t	I SCED 5-6 unempl oymen t
Total Crime _{t-1}	0.916*** (0.028)	0.914*** (0.029)	0.918*** (0.025)	0.905*** (0.031)	0.919*** (0.028)	0.919*** (0.027)
p	-0.054*** (0.018)	-0.053*** (0.017)	-0.053*** (0.017)	-0.056*** (0.018)	-0.062** (0.021)	-0.063** (0.024)
police	-0.571** (0.215)	-0.560*** (0.191)	-0.574** (0.202)	-0.611** (0.214)	-0.470** (0.184)	-0.455** (0.174)
unempl oymen t	0.016 (0.026)					
long term u.		0.013 (0.012)				
juv. unempl .			0.014 (0.021)			
u(I SCED 0-2)				0.022* (0.011)		
u(I SCED 3-4)					0.005 (0.022)	
u(I SCED 5-6)						0.003 (0.022)
GDPp	0.052 (0.034)	0.052 (0.034)	0.045 (0.029)	0.061** (0.029)	0.043 (0.034)	0.038 (0.029)
growth	-0.001 (0.017)	0.001 (0.017)	-0.001 (0.017)	-0.001 (0.016)	0.004 (0.016)	0.005 (0.018)
young	-0.232** (0.089)	-0.227** (0.092)	-0.215* (0.103)	-0.270*** (0.089)	-0.185* (0.091)	-0.190* (0.101)
wage	-0.069** (0.028)	-0.063** (0.028)	-0.062** (0.028)	-0.074*** (0.025)	-0.074** (0.030)	-0.071** (0.032)
densi ty	-0.003 (0.009)	-0.005 (0.008)	-0.004 (0.009)	-0.002 (0.008)	0.009 (0.007)	0.009 (0.008)
_cons	-0.320 (0.305)	-0.285 (0.300)	-0.259 (0.290)	-0.412* (0.273)	-0.162 (0.258)	-0.118 (0.236)
Speci fi cati on Tests (X^2)						
Sargan Test	43.60	43.26	43.31	43.13	38.25	37.46
Serial Correlati on (P-val ues)						
First Order	0.037**	0.037**	0.038**	0.037**	0.034**	0.033**
Second Order	0.797	0.789	0.773	0.830	0.726	0.746
N	111	111	111	111	107	105

Note: si veda la Tabella 4

3. Omicidi e determinanti economiche. Analisi internazionale.

3.1. Dati

I dati utilizzati per l'analisi mondiale hanno come fonte l'UNESCO e riguardano il periodo 2003-2007.

I paesi presi in esame sono: Argentina, Australia, Austria, Belgio, Brasile, Bulgaria, Canada, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Croazia, Cipro, Repubblica Ceca, Danimarca, Egitto, Estonia, Finlandia, Francia, Giappone, Germania, Grecia, Islanda, India, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Messico, Norvegia, Olanda, Polonia, Portogallo, Romania, Federazione Russa, Slovacchia, Slovenia, Sud Africa, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia, Ucraina, Ungheria, UK, USA, Uruguay e Venezuela.

Obiettivo dell'analisi è catturare le potenziali determinanti dei crimini più violenti, gli omicidi, rivolgendo l'attenzione alla relazione con il fattore educativo. Questi crimini potrebbero in parte derivare dal basso livello di istruzione della popolazione che peserebbe, soprattutto nei paesi più poveri, sull'educazione civica e culturale delle nazioni e sul rispetto delle regole,

Gli omicidi vengono normalizzati per la popolazione ottenendo così un tasso di omicidi per 100.000 abitanti. La ricerca si sviluppa sulle possibili relazioni sviluppate dalle variabili socio-demografiche ed economiche. Le variabili di deterrenza in questo caso non vengono analizzate, la loro funzione viene ridimensionata dalla facile eterogeneità fra le nazioni prese in considerazione. Fra stati di diversi continenti è più difficile comparare le attività di deterrenza per via dei differenti regolamenti giuridici, delle differenti politiche di deterrenza e dei livelli di corruzione fra i tutori della legge. Ad esempio, nei paesi del Sud America il tasso di omicidi è molto più elevato, molto probabilmente a causa della pericolosità dei luoghi derivanti dalla

numerosa microcriminalità e dalle guerre fra bande sempre attive nel territorio. Le politiche di deterrenza in questo caso non solo differiscono dalle altre realtà meno violente, come ad esempio quella europea, ma hanno la difficoltà ulteriore di una maggiore circolazione e uso di armi nel territorio, che rende il lavoro delle forze dell'ordine più complesso.

Le variabili socio-demografiche comprendono la percentuale di maschi con età compresa fra i 15 e i 24 anni (*Young*) e la densità di popolazione per metro quadro (*Density*) per osservare l'incidenza della delittuosità giovanile e delle aree metropolitane. Le variabili economiche catturano sia la ricchezza vista come opportunità di guadagno nelle attività illegali sia le opportunità del mercato del lavoro, le attività legali. Le prime sono rappresentate dal PIL pro capite e dalla sua crescita (rispettivamente, *GDPp* e *Growth*), le seconde riguardano gli stipendi attualizzati all'indice dei prezzi (*Wage*) e l'effettiva partecipazione dell'individuo nel mercato del lavoro attraverso l'uso alternato di due diversi tassi di disoccupazione, totale e giovanile (*Unemployment*, *Juvenile Unemployment*) al fine di osservare eventuali differenze nei parametri. Infine per analizzare il contributo del fattore educativo sul fenomeno criminale vengono prese in considerazione (anche in questo caso alternate): la percentuale di popolazione con un basso livello di istruzione, inferiore al diploma (*Primary Education*), e quella con alto livello, cioè partendo dal diploma a crescere (*Tertiary Education*). Poste a fine sezione, la Tabella 1 mostra la fonte e la descrizione dei dati mentre la Tabella 2 le statistiche descrittive.

3.2. Metodologia Econometrica

Anche in questo caso si implementa un modello dinamico, che stima il parametro connesso alla lag temporale della variabile criminale, utile a calcolare il livello di inerzia nel fenomeno criminale.

La specificazione del modello è:

$$Crime_{it} = \beta_1 Crime_{it-1} + \beta_2 X_{it} + \eta_i + \eta_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

dove i pedici $i=1\dots N$ e $t=1\dots T$ indicano rispettivamente la dimensione del panel in termini cross-section (countries) e di tempo, η_i è l'effetto fisso di ciascun stato, η_t è l'effetto temporale, X_{it} è il set di variabili esplicative definite precedentemente e ε_{it} è il termine di errore.

La procedura econometrica utilizzata in questo caso è il BC (Bias-Correction) proposta da Bruno G. S. F. (2004). Tale procedura è un metodo per implementare lo stimatore Least squares dummy variable (LSDV) in presenza di un panel non bilanciato, con il presupposto di stretta esogeneità delle variabili esplicative. Tale scelta deriva dal fatto che il dataset UNESCO presenta qualche bug. Il GMM in presenza di panel non bilanciati fornisce stime distorte e non consistenti, in particolare se non sono presenti almeno tre dati consecutivi per ciascuna variabile. Per la stima del modello si usa il comando *xtlsdvc* implementato su Stata 10.

La stima BC, a differenza del GMM, non si basa direttamente sull'uso di variabili strumentali ma svolge una regressione a due passi. Nel primo passo la stima avviene tramite uno stimatore consistente, una volta calcolata la distorsione, la corregge nel secondo passo con una regressione fixed-effect. Questo significa che non ha assunzioni restrittive nell'uso degli strumenti ma è valido nel caso in cui la sola variabile ritardata dipendente è trattata come endogena. Esperimenti Monte Carlo hanno fornito l'evidenza che, in caso di campioni poco numerosi, la bontà di risultati con lo stimatore BC superano i risultati del system GMM o in difference, a causa della loro distorsione, approssimando i risultati al parametro reale.⁴⁸

Lo stimatore BC, nel caso in esame, svolge una prima regressione con il BB (Blundell-Blond) per poi essere riformulato grazie ad una matrice varianza-covarianza stimata via bootstrap con 50 ripetizioni.⁴⁹

Infine, per completezza di esposizione, si propone la stessa analisi con uno stimatore system GMM, la cui funzionalità è descritta precedentemente.

⁴⁸ Si veda G.S.F. Bruno (2004) "BB outperforms AB and AH in terms of RMSE when $\gamma = 0.8$, which confirms the good properties of this estimator compared to the other IV-GMM estimators in the presence of persistent data"

⁴⁹ Per un'analisi più approfondita si veda G. S. F. Bruno (2005)

3.3. Risultati empirici

La Tabella 3 presenta i risultati del modello, le colonne si differenziano per i diversi tassi di disoccupazione e le variabili sull'educazione utilizzate. Nelle colonne 1 e 2, nell'equazione viene analizzato il tasso di disoccupazione totale; nelle colonne 3 e 4, viene implementato il tasso di disoccupazione giovanile. La prima colonna di ciascun raggruppamento considera la variabile connessa alla popolazione con basso livello di istruzione, mentre la successiva esamina il livello più elevato.

I risultati empirici mostrano la presenza di un'inerzia criminale, il valore positivo del coefficiente connesso alla variabile ritardata del tasso di omicidi si attesta da uno 0.3 con lo stimatore BC allo 0.8 con lo stimatore GMM. Sono esempi di ripetitività del comportamento criminale i killers seriali o le operazioni di criminalità organizzata.

L'effetto contrario delle due variabili sull'istruzione è un risultato di notevole interesse, così mentre la percentuale della popolazione con un elevato livello educativo presenta valore negativo, dall'altra parte un basso livello di istruzione si relaziona positivamente con il comportamento criminale. Questo può significare non solo l'intervento attivo della popolazione meno istruita nell'attività criminale, ma potrebbe derivare da una maggiore vulnerabilità di tali individui ad essere vittime di omicidi. L'assenza di istruzione fomenterebbe così i fenomeni criminali, col distacco dell'individuo dei principi e delle regole di condotta. La parte di popolazione più istruita sembrerebbe invece contribuire alla riduzione del crimine. La crescita generalizzata del livello di istruzione degli stati potrebbe ridurre il fenomeno, incidendo soprattutto fra i paesi più poveri, i quali hanno una maggiore sperequazione nei livelli educativi.

Si evidenzia inoltre un effetto positivo e significativo dell'urbanizzazione e della variabile connessa alla ricchezza del paese, il PIL pro capite. L'affollamento e la ricchezza nell'ambiente circostante aiuta il comportamento criminale. La variabile sui salari non risulta mai significativa nella stima BC attestandosi su un valore positivo, così anche il rapporto con il tasso di disoccupazione manca di significatività e presenta segno negativo. In tal senso si nota la

difficile relazione di causa-effetto che vi può essere fra le scarse opportunità nel mercato del lavoro e il compimento di crimini violenti. Se è vera la convinzione del contributo della disoccupazione nella formazione del comportamento criminale, è pur vero che si fa riferimento a crimini patrimoniali, facilmente monetizzabili. Gli omicidi in effetti sono delitti derivanti principalmente da comportamenti estremi, situazioni spesso riconducibili alla criminalità organizzata, a raptus dell'individuo o in rapine con conflitti a fuoco, crimini decisamente forti che spesso mal si ricollegano alle opportunità del mercato del lavoro e alla partecipazione dell'individuo al suo interno.

Per completezza, nella Tabella 4, sono riportati i risultati ottenuti tramite l'uso dello stimatore system GMM; con la stessa ripartizione della precedente tabella per le variabili implementate in ciascuna colonna. I risultati ottenuti in questo caso sono poco significativi.

3.4. Tabelle

Tabella 1 : Descrizione e fonte dei dati

Variabili	Descrizione	Fonti
Homicide	Tasso di criminalità (per 100.000 abitanti) degli omicidi	2003-2007: UNESCO United Nations Office on Drugs and Crime
Unemployment rate	Tasso di disoccupazione totale	2003-2007: UNESCO United Nations Statistics Division
Juvenile unemployment rate	Tasso di disoccupazione giovanile (fra i 15 e i 24 anni)	2003-2007: UNESCO United Nations Statistics Division
Primary Education	Numero di studenti iscritti e fermi alle scuole dell'obbligo	2003-2007: UNESCO UNESCO Institute for Statistics
Tertiary Education	Numero di studenti iscritti alle scuole superiori o università	2003-2007: UNESCO UNESCO Institute for Statistics
Young	Percentuale di maschi con età compresa fra i 15 e i 24 anni	2003-2007: UNESCO United Nations Population Division
Density	Densità della popolazione	2003-2007: UNESCO United Nations Population Division
GDPp	PIL pro capite	2003-2007: UNESCO United Nations Statistics Division
Growth	Crescita del PIL	2003-2007: UNESCO United Nations Children's Fund
Wage	Salario seguendo l'indice dei prezzi	2003-2007: UNESCO International Labour Organization

Tabella 2 : Statistiche descrittive dati

Variabl e	Obs	Mean	Std. Dev.
Homi ci de	250	6. 025949	10. 3934
Unempl oyment	235	. 08259	. 0404752
Juveni l e Unempl oyment	227	. 1675771	. 0798949
Pri mary Educati on	239	. 0778407	. 0318059
Terti ary Educati on	222	. 0387051	. 0134203
Young	250	. 1478323	. 0282262
Densi ty	250	124. 2395	187. 8971
GDPp	250	21. 39414	19. 7059
Growth	250	4. 7572	2. 99891
Wage	250	4. 5136	4. 311232

Tabella 3 (Modello internazionale) – Homicide – Stime BC

Model	BC	BC	BC	BC
	1	2	4	5
	unemployment		juvenile	unemployment
Homicide _{t-1}	0.251* (0.146)	0.332*** (0.100)	0.330** (0.143)	0.378*** (0.107)
Unemployment	-0.011 (0.157)	-0.141 (0.160)		
Juv. unempl			-0.207 (0.191)	-0.104 (0.191)
Primary edu	1.711* (0.948)		1.128 (0.843)	
Tertiary edu		-1.639** (0.698)		-1.478** (0.648)
Young	0.136 (1.229)	0.274 (1.313)	0.463 (1.140)	0.277 (1.411)
Wage	0.091 (0.057)	0.009 (0.062)	0.068 (0.057)	0.038 (0.066)
Density	4.416* (2.523)	4.836** (2.220)	5.141** (2.204)	4.177 (2.669)
GDPp	0.470* (0.254)	0.695** (0.348)	0.284 (0.305)	0.612 (0.420)
Growth	-0.022 (0.064)	-0.037 (0.072)	-0.038 (0.049)	-0.025 (0.074)
N	177	164	173	162

Note: Gli Standard errors sono in parentesi, ottenuti con un bootstrap con 50 ripetizioni. Tutte le variabili sono in log. ***, ** e * indicano che i coefficienti sono significativi rispettivamente al livello dell'1%, del 5% e del 10%. Vi è l'utilizzo di dummies temporali, escluse dalla tabella.

Tabella 4 (Modello internazionale) – Homicide – Stime GMM

Model	SystemGMM			
	1	2	3	4
	unemployment		juvenile unemployment	
Homicide _{t-1}	0.887*** 0.033	0.890*** 0.041	0.891*** 0.048	0.908*** 0.050
unemployment	-0.101 0.074	0.024 0.055		
juv. unemp.			-0.021 0.090	-0.028 0.099
Primary edu	0.034 0.100		0.013 0.097	
Tertiary edu		-0.035 0.098		0.030 0.064
young	0.244 0.358	0.236 0.274	0.428 0.369	0.183 0.263
Wage	0.078** 0.038	0.002 0.034	0.028 0.032	0.055 0.036
density	-0.006 0.037	-0.062 0.033	0.015 0.034	0.013 0.047
GDPp	0.009 0.037	-0.027 0.045	0.013 0.052	0.023 0.062
Growth	0.004 0.062	-0.067 0.060	-0.012 0.084	0.011 0.071
_cons	0.520 0.943	1.134** 0.532	0.721 1.111	0.051 0.893
Specification Tests (χ^2)				
Sargan Test	56.91	84.30**	59.73	72.92
Serial Correlation (P-values)				
First Order	0.008	0.012*	0.007	0.016**
Second Order	0.543	0.907	0.512	0.921
N	177	164	173	162

Note: Gli Standard errors sono in parentesi, robusti rispetto all'eteroschedasticità e all'autocorrelazione. Tutte le variabili sono in log e utilizzate come variabili strumentali con lag n-2. ***, ** e * indicano che i coefficienti sono significativi rispettivamente al livello dell'1%, del 5% e del 10%. Vi è l'utilizzo di dummies temporali, escluse dalla tabella.

Capitolo III

Analisi empirica italiana

Introduzione

Il problema della criminalità in Italia è di notevolissima importanza, nel 2007 le forze dell'ordine hanno denunciato all'autorità giudiziaria poco più di 2,9 milioni di delitti, pari a circa 49 delitti per mille abitanti. In uno sguardo di insieme, dal 1995 con 5.127 reati totali per 100.000 abitanti si arriva al 2004, con 5.116,598 con un picco nel 1999 di 5.867 reati totali per 100.000 abitanti. Gli incrementi nel periodo considerato risultano superiori ai 20 punti percentuali al Nord in Piemonte, Lombardia e Trentino Alto Adige ed Emilia-Romagna; al Centro in Umbria; nel Mezzogiorno in Abruzzo e Calabria. Le regioni con una delittuosità superiore alla media nazionale nel 2004 sono il Piemonte, la Lombardia, la Liguria, l'Emilia-Romagna, l'Umbria, il Lazio e la Campania, mentre le regioni con i valori più bassi sono la Basilicata, la Puglia e il Veneto. A livello nazionale i crimini totali, i furti e i crimini contro il patrimonio hanno un andamento simile, andamento che però cambia da regione a regione. Con riferimento ai soli valori assoluti, nel 2005 l'Italia, con poco più di 2,5 milioni di denunce, si colloca al quarto posto nella graduatoria europea, dopo Germania, Regno Unito e Francia, con un incremento del 15,6% rispetto al 2002.

Si registrano inoltre nel 2004 più di trecentomila crimini contro la persona, pari a 530 crimini ogni centomila abitanti. Fra il 1995 e il 2004 il numero di crimini violenti è aumentato

del circa il 50% a livello nazionale ed è superiore al 33% nelle regioni del Centro. In altri casi, il tasso di criminalità nazionale, pur essendo diminuito dal 1995 al 2004, ha andamenti crescenti fra le regioni. È il caso dei furti, che presentano un andamento decrescente nazionale, se però entriamo nello specifico si nota che in Piemonte, Veneto, Toscana e Lazio vi attesta un aumento del numero di furti. Sono quasi 7 milioni le donne italiane tra i 16 e i 70 anni che hanno subito nel corso della vita, dentro o fuori della famiglia, una forma di violenza, fisica o sessuale. Soltanto il 7,3% di chi subisce violenze dal partner sporge denuncia. Le denunce a carico di minori sono state poco più di 38 mila, pari a 8,4 denunce per mille minori tra i 10 e i 17 anni. I valori più elevati dell'indicatore si osservano nel Centro-Nord.

La ricerca qui proposta ha l'obiettivo di investigare le determinanti dell'attività criminale nelle regioni italiane per il periodo 1995-2004, focalizzandosi sulle relazioni fra i tassi di criminalità e le variabili di deterrenza, le variabili socio-demografiche e le variabili economiche, in particolar modo quelle connesse alle opportunità del mercato del lavoro. Si considera un modello dinamico criminale con l'utilizzo di uno stimatore system GMM, per controllare l'errore di misurazione presente nei dati criminali e la facile endogeneità delle variabili esplicative, per via della loro congiunta relazione, anche detta di doppia causalità (*two-way*), con i tassi di criminalità.

L'analisi apporta diversi contributi alla letteratura esistente. Per lo svolgimento di un'analisi più approfondita e dettagliata si adoperano diversi tassi di criminalità, estrapolando gli ultimi dati presenti nelle Statistiche Giudiziarie Penali⁵⁰ rilasciate dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). Si cerca in tal modo di catturare le diverse determinanti criminali, date le differenti motivazioni che spingono l'individuo a commettere un crimine piuttosto che un altro. Vi è infatti differenza nel comportamento criminale o nell'istinto a delinquere fra le diverse tipologie di reato. Crimini violenti come gli omicidi possono esser visti principalmente come crimini passionali, indotti da rabbia, derivanti da infermità mentale o da organizzazioni malavitose, ma al contempo possono derivare da situazioni prettamente economiche; potendo ad esempio scaturire da una rapina con conflitto a fuoco. In più, commettere una rapina presuppone l'acquisto di un'arma nel mercato nero e la conoscenza sull'uso della stessa, cosa che negli altri

⁵⁰ Dopo il 2004 non tutti i dati su deterrenza e criminalità sono presenti (su <http://giustiziaincifre.istat.it/>).

crimini, come in un furto o una truffa, non è necessario. Ogni specifico tipo di crimine quindi predispone un predefinito individuo nella specifica area di appartenenza, seguendo determinate caratteristiche economiche che spesso non sono visibili in altre fattispecie.

Un secondo contributo deriva dall'uso del tasso di studenti che abbandonano gli studi al primo anno di superiori come proxy per l'educazione (drop-out rate). Al primo anno di superiori gli studenti hanno la stessa età degli individui appartenenti alla variabile che caratterizza la popolazione giovane e quella sulla disoccupazione giovanile (15-24 anni), altre due importanti determinanti nei modelli sul crimine. Questo aspetto assicura omogeneità nei dati e osserva la relazione intercorrente fra educazione e criminalità secondo una diversa prospettiva. Non più osservando i benefici dell'educazione per l'effetto "civilization" ottenuto grazie agli anni di istruzione, al livello o ai titoli conseguiti, ma considerando l'allontanamento e quindi il distacco da tale effetto. Così, la percentuale di studenti che abbandonano gli studi al primo anno di superiori può segnare il passaggio dalle attività legali a quelle illegali così come può accentuare la vulnerabilità dei soggetti giovani, con l'abbandono dei benefici scolastici. Le proxy classiche usate per le analisi sugli effetti dell'educazione come il tempo medio speso nell'istruzione o la percentuale della popolazione con diploma o laurea offrono poche informazioni qualitative.

Terzo, vi è lo studio sull'esistenza dei "white collar crimes" in Italia. Per fare ciò, si utilizza la percentuale degli impiegati nella Pubblica Amministrazione (P.A.). L'uso di questa variabile, inserita nell'equazione come variabile esplicativa, cerca di catturare un effetto inquadabile nei white collar crimes. Da un punto di vista teorico, gli impiegati nella P.A. hanno un lavoro sicuro, non sottoposto alle stesse regole del privato, cioè non subiscono licenziamenti improvvisi e godono di un elevato livello di rispettabilità e uno status sociale ben definito, tutti elementi che caratterizzano la fattispecie elaborata da Sutherland. Inoltre, fra i vari compiti della P.A. vi è anche la repressione della criminalità, chi appartiene a tale categoria, potendo utilizzare a proprio favore gli organi di controllo e di deterrenza criminale, acquisisce una probabilità di successo più alta e questo, secondo il comportamento razionale espresso dalla teoria economica sul crimine, ne aumenta l'attitudine a delinquere. Si ha ovviamente la consapevolezza che l'effetto potrebbe essere parziale, anche perché non esiste un dato sul numero di crimini commessi da questa particolare categoria di lavoratori.

1. Analisi empiriche sulla criminalità in Italia. Review.

In Italia, le analisi empiriche in tema di criminalità sono relativamente poche rispetto agli studi internazionali, sviluppandosi dalla fine degli anni '90.

In questo ambito, R. Marselli e M. Vannini nel 1997 sviluppano il primo studio moderno grazie all'utilizzo di stimatori random e fixed effect per il periodo 1980-1989. Nel lavoro non viene implementato un modello dinamico, quindi non è possibile verificare il livello di inerzia della criminalità. È logico immaginare una recidività dei criminali, anche perché chi ha già commesso un crimine ed è stato arrestato, è probabile che abbia più difficoltà degli altri individui nel trovare un lavoro alle stesse condizioni e livelli salariali, con il conseguente allontanamento dal mercato del lavoro, e quindi dalle attività legali. La relazione con il tasso di disoccupazione presenta un risultato abbastanza ambiguo; relazione positiva per i crimini violenti, cioè rapine e omicidi, negativa per i furti e non significativa per le truffe. La spiegazione viene affidata alle considerazioni di Freeman (1983), il quale osserva che se il tasso di disoccupazione è l'unico indicatore, può canalizzare principalmente l'effetto del ciclo economico e non la relazione con le opportunità del mercato del lavoro. Il numero di studenti che hanno completato le scuole superiori, il salario mensile e il numero di giovani fra i 15 e i 24 anni non risultano mai significativi, in nessun modello implementato. Il problema deriverebbe dal fatto che tali variabili cambiano poco fra le regioni. Oltre ad essere i pionieri nelle analisi empiriche sul crimine in Italia, i principali risultati riguardano un maggior effetto deterrente della probabilità d'arresto rispetto alla severità della pena e l'introduzione nell'equazione della percentuale di lavoratori nel settore dei servizi, utilizzata per catturare un eventuale relazione con i white collar crimes, variabile positivamente correlata con rapine, omicidi e frodi. Solo in quest'ultimo caso, le frodi, sembra esserci una possibile connessione con tale categoria, gli altri due casi, esempi di crimini violenti, non rientrano nella categoria descritta nello studio dei white collar crimes.

Gli sviluppi successivi sono da attribuire principalmente a P. Buonanno, nel suo primo

lavoro del 2003 sviluppa uno studio su dati panel per il periodo 1980-1985. Anche in questo caso vengono utilizzati stimatori random e fixed effect. Dai risultati dell'analisi si osserva una relazione negativa della variabile sull'istruzione, intesa come percentuale degli individui iscritti alle scuole superiori e all'università sul totale della popolazione, e la positiva correlazione degli interventi statali sul fenomeno criminale, risultato che quindi evidenzia un deciso intervento criminale nelle operazioni effettuate con denaro pubblico. L'effetto del tasso di occupazione ottiene un segno positivo, un risultato ambiguo che anche in questo caso viene giustificato dalle frasi di R. B. Freeman (1994).⁵¹ Le variabili di deterrenza, molte delle quali non significative, non offrono un'evidenza empirica apprezzabile. Solo a fine lavoro si cerca di analizzare la possibile persistenza nel tempo dei crimini, con una stima Within Group, trovando un alto tasso di inerzia per i crimini totali e contro la proprietà.

Nel suo secondo lavoro del 2006, P. Buonanno analizza il periodo 1993-2002 implementando prima i dati regionali dell'Italia intera e poi i sottogruppi formati dalle regioni del Nord e del Sud Italia. In questo caso la stima avviene tramite l'uso di uno stimatore system GMM, per risolvere le problematiche sulla stima. I risultati mostrano che i tassi di criminalità in Italia sono guidati dalla persistenza del crimine, dalla densità abitativa e dal Pil pro capite e dall'effetto deterrente della probabilità di arresto (clear-up rate), unica variabile di deterrenza utilizzata. Il tasso di disoccupazione ha un piccolo e spesso non significativo impatto nei crimini analizzati. Per le regioni del Centro-Nord si evidenziano gli effetti significativi del clear-up rate e della densità, nelle regioni meridionali i risultati mostrano che il tasso di disoccupazione e i salari sono statisticamente significanti nei furti, nei crimini totali e contro il patrimonio.

P. Buonanno e L. Leonida nel 2009 offrono un importante contributo alla letteratura Italiana sul crimine concentrando l'analisi sul contributo dell'istruzione nella formazione della criminalità. Per catturare tale relazione gli autori si affidano a quattro variabili del sistema educativo: la percentuale dei diplomati, gli anni medi d'istruzione e la percentuale degli studenti iscritti alle scuole superiori e all'università. Si analizzano i furti, i crimini contro il patrimonio e i

⁵¹ Freeman, R.B., (1994). "Crime and the Job Market", in Wilson, J. Q. and J. Petersilia (Eds.), Crime. San Francisco: ICS Press. "the relationship existing between crime and unemployment is not clear and unambiguous, and appears to be very sensitive to econometric specification".

crimini totali nel periodo 1980-1995. I risultati mostrano una relazione negativa fra istruzione e crimine, mentre il tasso di occupazione non è mai statisticamente significativo. Fra le variabili di deterrenza utilizzate, i crimini commessi da autori ignoti incrementano il fenomeno criminale mentre le variabili che identificano le forze di polizia e il sistema giudiziario non contribuiscono alla deterrenza del crimine.

Altro lavoro degno di nota è quello di L. Mauro e G. Carmeci, i quali nel 2007 con dati 1963-1995 sviluppano un modello che considera due differenti specificazioni per osservare la relazione fra crescita economica, disoccupazione e criminalità. Si osserva quindi una struttura esogena ed una endogena. L'analisi viene implementata utilizzando l'Error correction model (ECM) con uno stimatore Pooled Mean Group (PMG). Mentre nella versione esogena la criminalità e la disoccupazione risultano avere un effetto di lungo periodo negativo sull'output, nella versione endogena la relazione viene a mancare. I risultati empirici restano così a favore della versione esogena del modello.

Buonanno P., Pasini G. e Vanin P. (2011) presentano un modello che analizza l'effetto sanzioni sociali sulla criminalità. L'analisi considera 103 province italiane nel periodo 1996-2003 e si utilizza uno stimatore GMM. I risultati osservano che l'effetto marginale è maggiore nelle piccole comunità, in particolare nei crimini non violenti. Il clear-up rate esercita un effetto negativo sui tassi di criminalità mentre non c'è una precisa relazione con il tasso di disoccupazione.

Bianchi M., Buonanno P. e Pirotti P. (2011) analizzano l'incidenza dell'immigrazione sulla criminalità italiana, considerando 95 province italiane per il periodo 1990-2003. Le stime OLS e 2SLS mostrano che l'immigrazione influisce principalmente nella formazione delle rapine mentre negli altri casi non incide in maniera significativa (crimini violenti, traffico di droga, furti, crimini contro la proprietà e contro il patrimonio).

Barbarino A. e Mastrobuoni G. (2011) stimano l'*incapacitation effect* sul crimine usando le variazioni nella popolazione carceraria nel periodo 1962-1995. Per risolvere eventuali problemi di simultaneità fra detenuti e crimine viene strumentalizzata tramite il numero di detenuti che hanno ottenuto la grazia e quindi scagionati. Le stime confermano l'effetto deterrente dell'*incapacitation effect*, derivante cioè dall'impossibilità per il criminale di

ricommettere un reato poiché incarcerato. L'elasticità del crimine rispetto alla popolazione carceraria oscilla fra lo 0 e il 49 per cento, in base al crimine analizzato.

Riassumendo, diversi indicatori di deterrenza criminale e diverse determinanti del crimine sono state utilizzate per osservare il loro impatto sull'attività criminale. In ogni caso, ci sono ancora dei punti da chiarire. Il mercato del lavoro sembra non esercitare una significativa relazione con le attività delinquenti, gli studi sugli effetti della deterrenza nei recenti modelli dinamici non considerano le principali variabili degli *EMC*. La severità della punizione viene alternata alla probabilità di arresto, senza implementare le due contemporaneamente. Gli studi che si canalizzano sul contributo offerto dall'istruzione (*civilization effect*) non considerano l'effetto derivante dall'assenza di tale contributo. In tal senso, il tasso di abbandono degli studi (drop-out rate), potrebbe segnare il passaggio dall'attività legale all'illegalità oppure aumentare la vulnerabilità nei studenti rinunciatari. Infine i white collar crimes in Italia dovrebbero essere maggiormente esaminati.

2. Criminalità, deterrenza e determinanti economiche nelle regioni italiane. Analisi empirica.

2.1. Dati

Il dataset utilizzato considera 19 regioni italiane⁵² per il periodo 1995-2004. Si osservano in totale sette categorie di crimini riportati dalle autorità giudiziarie, esaminando i tassi per 100.000 abitanti: *Homicide* (omicidi intenzionali tentati e commessi), *Robbery* (rapine, estorsioni e sequestri di persona), *Theft* (furti e furti aggravati), *Fraud* (truffe), *Crime against the person* (crimini contro la persona), *Property crime* (crimini contro il patrimonio) e *Total crime* (crimini totali). Lo studio sulla deterrenza è affidata a tre variabili: la probabilità di condanna (P), vista come rapporto fra il numero di persone condannate e il numero di crimini effettuati, la severità media della punizione (*Severity*) e la percentuale di crimini commessi da autori ignoti (*Unknown*). Gli effetti attesi di tali variabili sono preordinati dalla teoria, i primi due sono negativi, al loro aumentare la criminalità dovrebbe diminuire, mentre per la terza variabile, che rappresenta l'inefficienza del sistema nell'identificare i colpevoli, ci si aspetta una relazione positiva (quanto più i crimini restano impuniti tanto più aumenteranno). I dati sulla criminalità e sulla deterrenza criminale derivano dal database di CRENoS (Center for North South Economic Research) e sono integrati con dati delle Statistiche Giudiziarie Penali ISTAT, che consiste nella stessa fonte utilizzata da CRENoS per comporre il database.

Le variabili socio-demografiche, utili sia allo studio del fenomeno dell'urbanizzazione e della composizione della popolazione nella formazione della criminalità, sia per ovviare al problema di possibili variabili omesse nel modello, sono la densità della popolazione (*Density*) e la percentuale di maschi con età compresa fra i 15 e 24 anni (*Young*).

Le variabili economiche che hanno il ruolo di catturare le opportunità di guadagno

⁵² Piemonte e Valle d'Aosta sono aggregate data la piccola dimensione di quest'ultima.

criminale sono il PIL pro capite (*GDPp*) e la sua crescita percentuale (*Growth*), collegati anche allo sviluppo economico e al livello di prosperità della regione. Per catturare le opportunità del mercato del lavoro si fa affidamento allo stipendio medio (*Wage*) e al tasso di disoccupazione totale e giovanile (*unemployment* e *juvenile unemployment*). Nel primo caso, i risultati possono cambiare in base al crimine considerato, l'aumento salariale in effetti può ridurre il crimine, ma lo può anche incrementare con l'aumento della ricchezza nelle potenziali vittime. L'aumento del tasso di disoccupazione dovrebbe incrementare il fenomeno criminale perché esclude l'individuo dal mercato del lavoro, nonostante le evidenze empiriche hanno ottenuto risultati contrastanti. Il tasso di disoccupazione è alternato a quello giovanile per verificare eventuali variazioni negli effetti, di quanto l'età contribuisce a modificare il fenomeno.

Per verificare l'esistenza di white collar crimes si utilizza, fra le variabili esplicative, la percentuale di lavoratori nella Pubblica Amministrazione (*PA*), una tipologia di lavoratori molto vicina alla definizione di Sutherland, considerando sia il livello di rispettabilità e che lo status sociale. Funzionari che possono sfruttare la propria posizione per commettere un reato nascondendosi dietro la loro attività. Possono avere inoltre la disponibilità degli organi di controllo e di deterrenza, sfruttandoli a proprio favore. Per la teoria economica sul crimine, seguendo il comportamento razionale, ne consegue un aumento della probabilità di successo che aumenta l'attitudine a delinquere. Nell'esercizio delle proprie funzioni, il soggetto potrebbe approfittare della propria posizione per svolgere un qualsiasi crimine, quindi lo si verifica per tutti i tassi di criminalità a nostra disposizione. Naturalmente i crimini violenti, non rientrando nei reati economici descritti da Sutherland non dovrebbero ottenere particolari relazioni empiriche con la variabile *PA*.

Il "drop-up rate", la percentuale di studenti che abbandonano gli studi al primo anno di scuola superiore (*Education*), è la proxy dell'istruzione. Essa offre omogeneità ai dati e uno studio sull'improvvisa mancanza del contributo fornito dall'istruzione nella formazione del crimine. L'allontanamento dalla scuola dovrebbe provocare un distacco dal "civilization effect", visto sia come mancanza dei benefici dell'istruzione che come aumento della vulnerabilità dei soggetti più giovani.

Maggiori informazioni riguardanti la descrizione, la fonte e le statistiche di ciascuna

variabile sono presenti nelle Tabella 1 e 2 di fine capitolo.

2.2. Metodologia Econometrica

La metodologia econometrica utilizzata per lo sviluppo dell'analisi è stata già trattata nel paragrafo 2 del precedente capitolo, in questa sezione la si analizza in maniera riassuntiva per una maggiore comprensione dello stimatore utilizzato.

Con un modello dinamico, la lag della variabile dipendente, il tasso di criminalità appunto, funge da variabile esplicativa e rappresenta il peso delle passate esperienze nelle attività illegali. Per un criminale esperto è più facile delinquere perché con l'aumentare del tempo e delle prestazioni nelle attività illegali si acquisisce conoscenza ed esperienza e risulta più difficile re-immettersi nel mercato del lavoro, o comunque alle stesse regole salariali.

La specificazione del modello è:

$$Crime_{it} = a + \beta_1 Crime_{it-1} + \beta_2 X_{it} + \eta_i + \eta_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

dove i pedici $i=1 \dots N$ e $t=1 \dots T$ indicano rispettivamente la dimensione del panel in termini cross-section (regioni) e di tempo, a è la costante, η_i è l'effetto fisso regionale, η_t è l'effetto temporale, X_{it} è il set di variabili esplicative definite precedentemente e ε_{it} è il termine di errore.

Come già osservato nel capitolo precedente la stima presenta diversi problemi, i dati disponibili provenienti dalle statistiche criminali contengono di per se un errore di misurazione, la dinamicità del modello crea correlazione con il termine di errore, così come la possibile endogeneità delle variabili esplicative dovuta alla causalità "two-way" esistente fra il tasso di criminalità e le sue determinanti. Stime che sono distorte in presenza di effetti specifici regionali (η_i) statisticamente significativi e quando questi sono correlati con il tasso di criminalità. Una soluzione sarebbe quella di eliminare η_i con una differenza prima, ma rimarrebbe il problema della correlazione fra la variabile dipendente ritardata e il termine di errore trasformato in

differenza.⁵³ Un'altra soluzione deriva dalla trasformazione "Within", ma tale trasformazione restituisce stime consistenti solo sotto l'ipotesi di regressori strettamente esogeni,⁵⁴ difficilmente ipotizzabile nei modelli criminali. Il GMM poi fornisce stime più efficienti se gli errori in differenza prima sono correlati ed eteroschedastici.⁵⁵

Al fine di controllare gli effetti specifici regionali non osservati, così come l'errore sistematico di misurazione nelle statistiche criminali, lo stimatore system GMM rimuove il termine η_i svolgendo in un primo step la differenza prima, la regressione è propriamente strumentata con le lag della variabile dipendente ritardata e delle variabili esplicative per cancellare la correlazione che per costruzione si genera fra esse e il termine di errore trasformato, quindi anche la facile endogeneità delle variabili esplicative. Nella seconda specificazione, quella in livelli, l'effetto regionale η_i non viene eliminato ma controllato tramite l'uso di variabili strumentali appropriate, le lag delle differenze prime delle corrispondenti variabili esplicative, compresa la variabile ritardata criminale.

La consistenza delle stime dipende dalla validità nella regressione delle lag delle variabili esplicative utilizzate come variabili strumentali. Affinché le stime siano valide vi sono due test suggeriti da Arellano-Bond. Il primo è il test di Sargan, un test di "overidentifying restrictions", distribuito come una chi-square sotto l'ipotesi nulla di validità degli strumenti. Non rigettare l'ipotesi nulla supporta il modello. Il secondo test esamina l'ipotesi che il termine di errore non sia serialmente correlato in primo e secondo ordine, test distribuito come una normale standard $N(0,1)$ sotto l'ipotesi nulla che non vi è correlazione seriale. Affinché le condizioni dei momenti siano ben specificate, non deve essere rigettata l'ipotesi nulla della correlazione seriale di secondo ordine.

Anche in questo caso per la stima del modello si usa il comando *xtabond2* su Stata 10 implementato da Roodman (2009). La stima dell'equazione (1) viene sviluppata seguendo tre impostazioni: il modello generale, il modello sull'educazione e il modello sui White collar crimes.

⁵³ $CRIME_{i,t-1}$ è ancora endogeno data la sua correlazione in $\Delta CRIME_{i,t-1} = CRIME_{i,t-1} - CRIME_{i,t-2}$ con la $\varepsilon_{i,t-1}$ di $\Delta\varepsilon_{it} = \varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1}$.

⁵⁴ Si veda Roodman (2009)

⁵⁵ Si veda Wooldridge J. M. (2001)

2.3. Risultati empirici

L'equazione (1) viene implementata su tutti i tassi di criminalità a disposizione, alternando fra le variabili esplicative i due tassi di disoccupazione, totale e giovanile. I crimini violenti sono rappresentati dal tasso di omicidi (omicidi volontari tentati e commessi), di rapina (comprensivo di estorsioni e rapimenti) e dei crimini contro la persona (Tabelle 3-5). I restanti crimini, a contenuto strettamente patrimoniale, sono i furti (comprensivi di quelli aggravati), le truffe e i crimini contro il patrimonio (Tabelle 6-8). Infine vengono esaminati i crimini totali, per osservare l'effetto generale (Tabella 9).

I risultati sono riportati nelle tabelle 3-9 di fine capitolo e le colonne 1-2 rappresentano rispettivamente il modello in cui viene implementato il tasso di disoccupazione totale e quello in cui vi è il tasso di disoccupazione giovanile.

I test di specificazione utilizzati per comprovare la bontà delle stime sono validi. Il termine di errore della regressione in differenza non è correlato serialmente nel secondo ordine e il test di Sargan non rifiuta mai l'ipotesi nulla, affermando che la condizione dei momenti è ben specificata e che gli strumenti sono validi.⁵⁶

Dallo studio empirico si osserva che le variabili di deterrenza offrono i risultati attesi, il clear-up rate, il valore negativo della percentuale di condanna P , quando usata, ottiene sempre la significatività statistica mentre la variabile *Unknown*, la percentuale di crimini commessi da autori ignoti, variabile connessa al malfunzionamento del sistema e delle operazioni delle forze dell'ordine, infatti ottiene sempre segno atteso positivo ed è statisticamente significativa in tutte le specificazioni, eccetto che per le frodi (tabella 6), catturando quindi le opportunità derivanti dalla commissione delle attività delinquenti.

La severità della punizione non ottiene mai la significatività, e nei casi dei crimini

⁵⁶ Anche in questo caso il test di Hansen, non riportato nelle tabelle, non rifiuta l'ipotesi nulla in nessuno dei modelli implementati.

violenti, ha un effetto positivo, risultato ambiguo, opposto al segno atteso, anche in questo caso con valore statisticamente non significativo, ma concorde con la ricerca di R. Marselli – M. Vannini (1997). Nella loro analisi viene chiarito tale effetto, osservando come negli omicidi causati dalla criminalità organizzata, spesso le sentenze che terminano con una dura punizione mettono fuori dalla circolazione criminali pericolosi, cosa che può produrre una guerra fra bande con il conseguente aumento della criminalità. Lo stesso discorso vale per le rapine, in cui si possiamo osservare due effetti ulteriori, il primo chiamato “spillover effect”, che detta il passaggio di attacchi fra le regioni con sentenze più dure alle regioni confinanti, e l’effetto “self-protection”, il quale vuole riassumere il comportamento razionale delle potenziali vittime che sentendosi al sicuro da una sentenza deterrente riducono il loro livello di protezione individuale, ponendo l’equilibrio nel mercato della deterrenza criminale ad un livello più alto di crimini per rapina. Come per gran parte della letteratura internazionale, la certezza della pena ha più efficacia della severità della pena, essendo quest’ultima successiva al comportamento criminale. Nei crimini contro la persona e contro il patrimonio prima e nei crimini totali poi, tale confronto non è possibile a causa della mancanza, nei primi due casi di entrambe le variabili e nel secondo caso della variabile concernente la severità della punizione.

La relazione con la disoccupazione presenta valore positivo e significativo in ogni caso esaminato, si rileva quindi l’importante influenza della disoccupazione come determinante criminale. La correlazione positiva del tasso di disoccupazione è un risultato ragionevole e in linea con la teoria sulla criminalità, gli individui esclusi dalle prospettive di un reddito legale e quindi dal mercato del lavoro diventano maggiormente predisposti verso il comportamento criminale, evidenza empirica difficilmente osservata dalla letteratura esistente. La relazione disoccupazione-criminalità è forte soprattutto nei crimini prettamente economici, difatti il coefficiente corrispondente è maggiore rispetto ai crimini violenti. I crimini totali commessi nel sistema, ovvero la somma dei due fenomeni, presentano un valore intermedio. Questo risultato deriva dal fatto che per il compimento dei crimini più violenti, la disoccupazione è una motivazione a volte marginale. Gli individui in stato di disoccupazione, non potendo attingere dal mercato del lavoro, sono disposti a commettere crimini per così dire “pecuniari”, che hanno cioè una più stretta connessione con il denaro, e solo in caso di condizioni economiche disperate, possono essere indotti a commettere reati violenti come rapine e sequestri. Il coefficiente più alto

nelle stime del tasso di disoccupazione totale lo si riscontra nei furti, con un valore di 0.335 (Tabella 7). I furti sembrano quindi i principali reati commessi dai disoccupati, probabilmente per via della loro diretta realizzazione, senza una necessaria esperienza.

Il coefficiente del tasso di disoccupazione giovanile risulta sempre inferiore a quello totale, tranne che per i crimini contro la persona (tabella 5), osservando quindi una minore incidenza nella formazione del crimini. Risultato avvalorato dal segno negativo della variabile *Young* in ogni specificazione. L'effetto vulnerabilità domina ogni altro effetto, risultando significativo nei crimini a contenuto patrimoniale nelle frodi, nei furti e nei crimini contro il patrimonio, così anche nelle rapine e nei crimini totali. Nella realtà italiana, sembra che i giovani quindi siano meno predisposti al comportamento criminale, risultando spesso vittime di un reato per via della loro età prematura e della maggiore debolezza fisica e psichica. Il coefficiente stimato più alto nel tasso di disoccupazione totale potrebbe anche derivare dalla più elevata responsabilità per un capofamiglia disoccupato di supportare economicamente il proprio nucleo familiare e dalla possibilità per un giovane disoccupato di continuare a occupare il proprio tempo con lo studio e le specializzazioni. Nelle truffe (Tabella 6) l'effetto della disoccupazione giovanile è massimo, ottenendo il coefficiente stimato più elevato, coefficiente che si avvicina di molto al tasso di disoccupazione totale.

La variabile sulle retribuzioni ha segno positivo nei furti e nei crimini contro il patrimonio (Tabelle 7-8), l'effetto ricchezza prevale sulle opportunità di lavoro, quindi più ricche sono le potenziali vittime, maggiori sono i delitti. L'aumento salariale in effetti, può esser visto in quest'ottica come maggiore denaro in circolazione nel sistema economico, il quale rappresenta "bottini" potenziali più alti, aumento le opportunità illegali. Inoltre, il segno positivo potrebbe essere strettamente connesso alla relazione positiva fra i lavoratori della pubblica amministrazione e i furti. Un aumento salariale nella busta paga di questi ultimi potrebbe rappresentare un guadagno in termini di posizione e rispettabilità, aumentandone la attività nelle transazioni della pubblica amministrazione e portandoli a commettere un crimine, nella fattispecie un white collar crime. Nelle truffe, nei crimini contro la persona e nei crimini totali invece il segno del salario medio è negativo, con un valore significativo nel primo caso, nelle truffe (Tabella 6). I salari in questa circostanza catturano le opportunità nel mercato del lavoro contribuendo ad allontanare gli individui dal comportamento criminale, attraendoli verso lo

svolgimento di attività legali, economicamente più vantaggiose. L'effetto sul fenomeno criminale del salario dipende dunque dal tasso di criminalità preso in esame, il comportamento criminale cambia in base al reato considerato. Questo potrebbe dipendere dell'atteggiamento degli individui rispetto al compimento di reati come un omicidio o un furto, decisamente diverso dal commettere una truffa. In quest'ultimo caso, l'individuo è più disponibile alla valutazione delle opportunità nel mercato del lavoro.

Nei crimini totali e nei furti si ottiene la significatività della variabile usata per catturare potenziali relazioni con i white collar crimes, ottenendo l'effetto positivo atteso. In Italia, la categoria dei lavoratori appartenenti alla Pubblica Amministrazione sembra contribuire così alla formazione del crimine in maniera significativa. Positiva ma non significativa anche la relazione con i crimini contro il patrimonio. I furti, comprensivi dei furti aggravati, sembrano essere maggiormente influenzati da tale determinante, riuscendo a catturare l'effetto parziale della componente. Il coefficiente stimato varia fra 0.138 e 0.183, sulla base del tasso di disoccupazione utilizzato (Tabella 7). La variabile *PA*, come atteso non presenta poi alcuna associazione con i crimini violenti (Tabelle 3-5), crimini che teoricamente non sono associabili alla categoria dei white collar crimes e che derivano da comportamenti estremi, motivi passionali o di instabilità mentale o emotiva, ma facilmente riconducibili a osservazioni economiche. Da un punto di vista prettamente economico, una rapina può esser vista come un caso disperato di povertà e un omicidio, di conseguenza, come una rapina terminata con un conflitto a fuoco e con la morte di un individuo. Il caso di condizioni economiche disperate dell'individuo non è in linea con i "white collar crimes" e in ogni caso crimini come estorsioni, sequestri e delitti non rientrano nella configurazione predefinita da Sutherland. Nei crimini contro il patrimonio, composti da crimini come frodi, furti, incendi dolosi, appropriazione indebita, furti con scasso e falsificazione, è più facile trovare tale corrispondenza. Nello specifico poi, i furti e i furti aggravati cercano di fotografare quel che frequentemente succede nella nostra società, individui rispettabili come manager, direttori, o personale semplice della Pubblica Amministrazione sono implicati in furti aggravati nelle casse dello Stato come intermediari, prestanome, mandanti, complici e/o effettuando il reato direttamente. Questo potrebbe derivare da una percezione della probabilità di insuccesso, di arresto o detenzione più bassa, derivante dalla posizione di privilegio occupata dall'individuo anche nei confronti delle operazioni di deterrenza criminale.

La proxy sull'educazione, la percentuale di studenti che lasciano le scuole superiori al primo anno, presenta sempre segno positivo atteso, la significatività statistica si attesta nelle truffe, nei furti e nei crimini totali. L'implicazione è che gli individui, lasciando la scuola, riducono le loro possibilità di guadagno dalle attività legali, nel mercato del lavoro, e si direzionano verso attività criminali più remunerative. L'influenza è particolarmente alta nelle truffe, con un coefficiente che si aggira attorno allo 0.5 (Tabella 6) mentre è più basso per le rapine (Tabella 4). Una truffa è un intenzionale inganno per ottenere guadagni personali o per causare danni ad altri individui. I giovani, allontanandosi dalla scuola, e non ricevendo più alcun effetto benefico, in senso etico e civico, anche detto effetto civilizzazione (*civilization effect*, Usher (1997)) risultano più inclini ad ingannare gli altri individui. Inoltre essi possono risultare predisposti a commettere atti disperati come una rapina, anche se con un'incidenza minore rispetto alle truffe. Altra spiegazione, collegata al segno negativo di *Young*, è che, all'aumentare del drop-out rate, vi possono essere più soggetti a rischio in circolazione che subiscono reati come frodi e rapine. In tal senso, l'allontanamento dalla scuola e quindi dalle istituzioni potrebbe ampliare l'effetto vulnerabilità negli individui più giovani, predisponendoli ad essere vittime di tali fenomeni delinquenziali. La relazione positiva in ogni caso dona al drop-out rate il ruolo di determinante criminale, essendo statisticamente significativa anche nei crimini totali (Tabella 9). L'implicazione è che per mitigare il fenomeno criminale sarebbe conveniente controllare il tasso di abbandono degli studi, inducendo gli studenti a continuare la propria istruzione.

La variabile ritardata del tasso di criminalità si attesta sempre su un valore positivo, vi è quindi persistenza nel tempo nel fenomeno criminale. Le esperienze nel campo dell'illegalità influenzano positivamente la decisione sul ripetere nuovamente il comportamento criminale. I crimini violenti presentano il coefficiente stimato più elevato, indice di un maggior livello di inerzia criminale e di una maggiore influenza del passato nel fenomeno criminale. In effetti, escludendo i casi di crimini passionali o indotti da una effettiva o momentanea incapacità di intendere e di volere, i serial killer e le attività mafiose seguono un trend essendo attività continuative nel tempo; in più, data la particolare fattispecie, sono più difficili da prevenire con le attività di deterrenza.

Nei crimini violenti, il PIL pro capite ha segno negativo negli omicidi mentre la crescita del PIL (*Growth*) è positiva sia negli omicidi (Tabella 3) che nelle rapine (Tabella 4). Queste

variabili hanno il ruolo di indicatori economici delle opportunità di guadagni illegali, fornendo come risultante che le regioni in espansione, presumibilmente le più povere, sembrano essere maggiormente influenzate dai crimini violenti, mentre i crimini patrimoniali (Tabelle 7-8) colpiscono principalmente le regioni più ricche, o in ogni caso seguono l'andamento del Prodotto Interno Lordo.

La densità della popolazione presenta un effetto positivo e significativo nelle rapine, nelle truffe e nei crimini totali. Anche da questo risultato si intuisce che le grandi città e le zone metropolitane sono maggiormente connesse a fenomeni criminali a contenuto patrimoniale rispetto a quanto avviene nelle zone rurali o nei comuni più piccoli. L'affollamento, la conseguente anonimità e il bacino più ampio di vittime potenziali aiuta il comportamento criminale.

2.4. Tabelle

Tabella 1 : Descrizione e fonte dei dati

Variabili	Descrizione	Fonti
Crime rate: Homicide, Theft, Robbery, Fraud, Property Crime, Crimes against the person and Total Crime	Tasso di criminalità (per 100.000 abitanti) di omicidi, furti, rapine, frodi, crimini totali, crimini contro il patrimonio e crimini contro la persona.	1995-1999: CRENoS 2000-2004: ISTAT Statistiche giudiziarie penali
P	Probabilità di condanna	1995-1999: CRENoS 2000-2004: ISTAT Statistiche giudiziarie penali
Severity	Tempo medio trascorso in prigione in base al giudizio finale per ciascuna categoria di crimine	1995-1999: CRENoS 2000-2004: ISTAT Statistiche giudiziarie penali
Unknown	Percentuale di crimini commessi da autori sconosciuti per ciascuna categoria di crimine	1995-1999: CRENoS 2000-2004: ISTAT Statistiche giudiziarie penali
Unemployment rate	Tasso di disoccupazione totale	1995-2004: ISTAT Rilevazione sulle forze di lavoro
Juvenile unemployment rate	Tasso di disoccupazione degli individui fra i 15 e i 24 anni	1995-2004: ISTAT Rilevazione sulle forze di lavoro
Young	Percentuale di maschi con età compresa fra i 15 e i 24 anni	1995-2004: ISTAT http://demo.istat.it/
Density	Densità popolativa	1995-2004: ISTAT http://demo.istat.it/
PA	Percentuale di lavoratori nella Pubblica Amministrazione	1995-2004: ISTAT Conti economici regionali
Wage	Salario medio	1995-2004: ISTAT Conti economici regionali
GDPp	PIL pro capite	1995-2004: ISTAT Conti economici regionali
Growth	Crescita del PIL	1995-2004: ISTAT Conti economici regionali
Education	Percentuale di Studenti che lasciano gli studi al primo anno di scuola superiore	1995-2004: ISTAT Noi Italia. 100 statistiche per il Paese.

Notes: Anche CRENoS (Centre for North South Economic Research) usa come fonte le "Statistiche giudiziarie penali". Le variabili Young, Density e PA sono calcolate dagli autori con dati ISTAT.

Tabella 2 : Statistiche descrittive dati

Variabl e	Obs	Mean	Std. Dev.
theft	190	2486.095	1034.239
homi ci de	190	4.873285	3.120886
robbery	190	77.55329	63.37417
fraud	190	152.3795	115.0853
total cri me	190	4626.628	1538.173
cri me agai nst person	190	497.0827	186.6615
property cri me	190	3318.635	1254.434
theft (P)	190	.6820526	.3399878
homi ci de (P)	190	.3025421	.1769262
robbery (P)	190	.4958789	.1681704
fraud (P)	190	.3053526	.2104006
total cri me (P)	190	.5156895	.2717931
theft (severi ty)	190	5.016005	.8496374
homi ci de (severi ty)	190	121.2043	29.29478
robbery (severi ty)	190	24.55158	4.445053
fraud (severi ty)	190	6.435584	1.177074
theft (unknown)	190	.9567174	.0229287
homi ci de (unknown)	190	.4812579	.14132
robbery (unknown)	190	.6810053	.1230654
fraud (unknown)	190	.7533632	.1453146
total cri me (unknown)	190	.7907	.075326
cri me agai nst person (unknown)	190	.4757158	.1859358
property cri me (unknown)	190	.9153263	.0427147
young densi ty	190	.0618913	.0109472
unempl oyment	190	181.1204	101.8007
juveni le unempl oyment	190	.1039865	.0562394
growth	190	.2698443	.1315987
GDPp	190	.0471899	.0186922
PA	190	19.19899	5.166435
wage	190	.0700142	.0229713
Educati on	190	17.69141	15.88373
	190	.1008371	.0271997

Tabella 3

HOMICIDE (Attempted and committed intentional homicide)

Model	SystemGMM	SystemGMM
	1	2
	unemployment	juvenile unemployment
Homicide _{t-1}	0.647*** (0.051)	0.649*** (0.055)
P	-0.110*** (0.024)	-0.110*** (0.024)
severity	0.059 (0.082)	0.066 (0.080)
unknown	0.724*** (0.127)	0.747*** (0.126)
unemployment	0.223** (0.082)	
juv. unempl		0.171** (0.075)
PA	-0.025 (0.046)	0.009 (0.049)
young	-0.085 (0.176)	-0.174 (0.162)
Wage	0.022 (0.031)	0.036 (0.031)
density	-0.023 (0.039)	-0.028 (0.040)
GDPp	-0.052 (0.167)	-0.228* (0.109)
Growth	0.106** (0.038)	0.100** (0.038)
Education	0.045 (0.091)	0.050 (0.079)
_cons	0.749 (0.677)	0.447 (0.662)

Specification Tests (chi 2)

Sargan Test 143.01 143.89

Serial Correlation (P-value)

First Order 0.002*** 0.003***
Second Order 0.428 0.445

N	171	171
---	-----	-----

Notes: Gli Standard errors sono in parentesi, robusti rispetto all'eteroschedasticità e all'autocorrelazione. Tutte le variabili sono in log e utilizzate come variabili strumentali con lag n-2. ***, ** e * indicano che i coefficienti sono significativi rispettivamente al livello dell'1%, del 5% e del 10%. Vi è l'utilizzo di dummies temporali, escluse dalla tabella.

Tabella 4

ROBBERY (Robberies, extortions and kidnapping)

Model	SystemGMM	SystemGMM
	1	2
	unemployment	juvenile unemployment
Robbery _{t-1}	0.771*** (0.054)	0.772*** (0.048)
P	-0.099* (0.050)	-0.098* (0.055)
severity	0.020 (0.045)	0.010 (0.044)
unknown	0.651*** (0.172)	0.691*** (0.182)
unemployment	0.141** (0.059)	
juv. unempl.		0.107** (0.050)
PA	-0.037 (0.031)	-0.015 (0.032)
young	-0.204* (0.111)	-0.267** (0.124)
Wage	0.009 (0.026)	0.017 (0.027)
density	0.085* (0.043)	0.078* (0.045)
GDPp	0.033 (0.103)	0.087 (0.078)
Growth	0.048** (0.022)	0.046** (0.022)
Education	0.124** (0.054)	0.129** (0.055)
_cons	-0.062 (0.269)	0.006 (0.242)
Specification Tests (chi 2)		
Sargan Test	134.98	134.10
Serial Correlation (P-value)		
First Order	0.005***	0.006***
Second Order	0.576	0.507
N	171	171

Note: si veda la Tabella 3

Tabella 5

CRIME AGAINST THE PERSON

Model	SystemGMM	SystemGMM
	1	2
	unemployment	juvenile unemployment
Person _{t-1}	0.600*** (0.061)	0.570*** (0.068)
unknown	0.226*** (0.056)	0.243*** (0.057)
unemployment	0.109 (0.069)	
juv. unempl.		0.144* (0.071)
PA	-0.019 (0.054)	-0.027 (0.048)
young	-0.163 (0.146)	-0.239 (0.164)
Wage	-0.030 (0.029)	-0.026 (0.032)
density	-0.047 (0.042)	-0.056 (0.043)
GDPp	0.070 (0.146)	0.055 (0.107)
Growth	-0.012 (0.043)	-0.012 (0.044)
Education	-0.032 (0.079)	-0.035 (0.079)
_cons	2.407*** (0.346)	2.371*** (0.364)
Specification Tests (chi 2)		
Sargan Test	96.64	97.40
Serial Correlation (P-value)		
First Order	0.001***	0.002***
Second Order	0.126	0.103
N	171	171

Note: si veda la Tabella 3

Tabella 6

FRAUD

Model	SystemGMM	SystemGMM
	1	2
	unemployment	juvenile unemployment
Fraud _{t-1}	0.484*** (0.095)	0.493*** (0.087)
P	-0.178*** (0.061)	-0.147*** (0.051)
severity	-0.007 (0.015)	-0.011 (0.017)
unknown	0.509 (0.471)	0.524 (0.472)
unemployment	0.317* (0.163)	
juv. unempl.		0.312** (0.138)
PA	-0.188 (0.152)	-0.173 (0.101)
young	-0.335 (0.347)	-0.537** (0.254)
Wage	-0.212** (0.077)	-0.202** (0.074)
density	0.172** (0.067)	0.160** (0.058)
GDPp	0.598 (0.506)	0.381 (0.340)
Growth	0.043 (0.056)	0.037 (0.057)
Education	0.492** (0.199)	0.513*** (0.168)
_cons	1.079 (1.076)	0.948 (0.949)
Specification Tests (chi 2)		
Sargan Test	114.58	112.79
Serial Correlation (P-value)		
First Order	0.004***	0.003***
Second Order	0.311	0.397
N	171	171

Note: si veda la Tabella 3.

Tutte le variabili sono in log e utilizzate come variabili strumentali con lag n-5.

Tabella 7

THEFT (Theft and aggravated theft)

Model	SystemGMM	SystemGMM
	1	2
	unemployment	juvenile unemployment
Theft _{t-1}	0.373*** (0.074)	0.411*** (0.071)
P	-0.192*** (0.047)	-0.176*** (0.044)
severity	0.094 (0.139)	0.112 (0.132)
unknown	5.277*** (1.165)	5.254*** (1.217)
unemployment	0.335*** (0.064)	
juv. unempl.		0.238*** (0.054)
PA	0.138** (0.053)	0.183*** (0.054)
young	-0.401* (0.215)	-0.504** (0.231)
Wage	0.110*** (0.035)	0.126*** (0.038)
density	-0.021 (0.037)	-0.031 (0.042)
GDPp	0.783*** (0.186)	0.469*** (0.154)
Growth	0.043 (0.032)	0.032 (0.034)
Education	0.031 (0.095)	0.038 (0.085)
_cons	2.747*** (0.409)	2.678*** (0.405)
Specification Tests (chi 2)		
Sargan Test	185.67	183.36
Serial Correlation (P-value)		
First Order	0.002***	0.003***
Second Order	0.733	0.761
N	171	171

Note: si veda la Tabella 3

Tabella 8

PROPERTY CRIME

Model	SystemGMM	
	1	2
	unemployment	juvenile unemployment
Property _{t-1}	0.457*** (0.095)	0.475*** (0.080)
unknown	2.274*** (0.343)	2.428*** (0.420)
unemployment	0.321*** (0.055)	
juv. unempl.		0.283*** (0.039)
PA	0.040 (0.052)	0.070 (0.047)
young	-0.343* (0.196)	-0.473** (0.205)
Wage	0.052 (0.037)	0.068* (0.033)
density	0.005 (0.034)	-0.011 (0.033)
GDPp	0.499*** (0.161)	0.272** (0.124)
Growth	0.029 (0.034)	0.022 (0.034)
Education	0.004 (0.105)	0.014 (0.094)
_cons	3.010*** (0.533)	2.936*** (0.500)
Specification Tests (χ^2)		
Sargan Test	170.64	166.92
Serial Correlation (P-value)		
First Order	0.001***	0.001***
Second Order	0.698	0.854
N	171	171

Note: si veda la Tabella 3

Tabella 9

TOTAL CRIME

Model	SystemGMM	SystemGMM
	1	2
	unemployment	juvenile unemployment
Total Crime _{t-1}	0.471*** (0.082)	0.495*** (0.069)
P	-0.210*** (0.052)	-0.177*** (0.043)
unknown	1.025*** (0.160)	1.093*** (0.169)
unemployment	0.262*** (0.056)	
juv. unempl.		0.212*** (0.055)
PA	0.055* (0.033)	0.080** (0.035)
young	-0.314** (0.128)	-0.414*** (0.136)
Wage	-0.023 (0.025)	-0.012 (0.027)
density	0.056* (0.029)	0.044 (0.033)
GDPp	0.467*** (0.143)	0.248* (0.132)
Growth	0.027 (0.025)	0.019 (0.028)
Education	0.110* (0.066)	0.114* (0.062)
_cons	3.163*** (0.531)	3.127*** (0.514)
Specification Tests (chi 2)		
Sargan Test	177.97	153.11
Serial Correlation (P-value)		
First Order	0.001***	0.002***
Second Order	0.896	0.809
N	171	171

Note: si veda la Tabella 3.

Le variabili Education, Density, Growth, PA, Young e Wage sono utilizzate come variabili strumentali con lag n-3.

Bibliografia

La criminalità in Italia
a cura di Barbagli M. – Gatti U.
Il Mulino

Dei delitti e delle pene
Beccaria C.
Einaudi, Milano, 1965

L'economia criminale
Becchi A. – Rey G. M.
Laterza Editore

Diritto e economia,
Bowles R.
Il Mulino, Bologna 1985

Law & Economics, 4th edition,
Cooter R. – Ulen T.
Pearson, 2004

Economics of criminal behavior
Eide E.
Professor, Faculty of Law, University of Oslo
© Copyright 1999 Erling Eide

Sistema penale e problemi criminologici

Gianniti F. – Gianniti P.

Maggioli Editore 2007

Spesa sociale e crescita

Lindert P.

Università Bocconi editore, 2007

Economia della criminalità,

Marselli R. – Vannini M.

UET editore, 1999

Compendio di criminologia

Ponti G.

Raffaello Cortina Editore, 2007

The economics of Criminal Activity,

Reynolds M. O.

Warner, New York, 1973

Proposte di Criminologia applicata 2000

a cura di Serra C.

Giuffrè Editore 2000

White Collar Crime,

Sutherland E. H.

New York: Dryden Press, 1949.

Criminologia Critica

Traverso G. B. – Verde A.

Edizioni Cedam – Padova 1981

Crime Causation: Economic Theories,

Witte A. D. – Witt R.

Encyclopedia of Crime and Justice, 2001

Bibliografia paper

Allen R. C. (1996), Socioeconomic Conditions and Property Crime: A Comprehensive Review and Test of the Professional Literature, *American Journal of Economics and Sociology*, Vol. 55, No. 3, pp. 293-308

Almer C. – Goeschl T. (2010), Environmental Crime and Punishment: Empirical Evidence from the German Penal Code. *Land Economics* 86, 707-726.

Andreoni J. (1995), Cooperation in Public-Goods Experiments: Kindness or Confusion?, *The American Economic Review*, Vol. 85, No. 4, pp. 891-904

Andrienko Y. (2002), What determines crime in Russian regions?, *Economics Education and Research Consortium Russia*, pp. 1-37

Antecol H. – Cobb-Clark D. A. (2010), The effect of community-level socio-economic conditions on threatening racial encounters. *Regional Science and Urban Economics* 40, pp. 517-529.

Arellano M. - Bond S. (1991), Some Test of Specifications for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equation. *Review of Economic Studies* 58, pp. 277-297.

Arellano M. - Bover O. (1995), Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-components Models. *Journal of Econometrics* 68, pp. 29-51.

- Avio K. L. – Clark C. S. (1978), The Supply of Property Offences in Ontario: Evidence on the Deterrent Effect of Punishment, *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 11, No. 1, pp. 1-19
- Baltagi B. H. (2006), Estimating an economic model of crime using panel data from North Carolina, *Journal Of Applied Econometrics*, J. Appl. Econ. 21, pp. 543–547
- Baker M. J. – Westelius N. J. (2009), Crime, Expectations, and the Deterrence Hypothesis, Working Papers 425, Hunter College: Department of Economics.
- Barbarino A. and Mastrobuoni G., (2011), The Incapacitation Effect of Incarceration: Evidence From Several Italian Collective Pardons, Mimeo.
- Baum, C. F., M. E. Schaffer, and S. Stillman (2003). “Instrumental variables and GMM: Estimation and testing.” *Stata Journal* 3, no.1. pp.1-31.
- Becker G. (1968), Crime and Punishment: an economic approach, *The Journal of Political Economy* 76, pp. 169-217
- Becker G. – Ehrlich I. (1972), Market Insurance, Self-Insurance and Self-Protection, *Journal of Political economy*,
- Becker G. – Landes W. M. (1974), *Essays In The Economics Of Crime And Punishment*, National Bureau Of Economic Research,
- Becker G. – Stigler G. J. (1974), Law Enforcement, Malfeasance and Compensation of Enforcers, *The Journal of Legal Studies*,
- Bianchi M. – Buonanno P. – Pinotti P. (2011), Do Immigrants Cause Crime? *Journal of European Economic Association*.

Block M. K. – Heineke J. M. (1975), A Labor Theoretic Analysis of the Criminal Choice, *The American Economic Review*, Vol. 65, No. 3

Blundell R. – Bond S. (1998), Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics* 87, pp. 115-143.

Blundell R. – Bond S. – Windmeijer F. (2001), Estimation in dynamic panel data models: Improving on the performance of the standard GMM estimator, in Badi H. Baltagi, Thomas B. Fomby, R. Carter Hill (ed.) *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels (Advances in Econometrics, Volume 15)*, Emerald Group Publishing Limited, pp.53-91.

Bruno G. S. F. (2004), Estimation, inference and Monte Carlo analysis in dynamic panel data models with a small number of individuals

Bruno G. S. F. (2005), Approximating the bias of the LSDV estimator for dynamic unbalanced panel data models, *Elsevier* 87, pp. 361 – 366

Buck A. J. – Gross M. – Hakim S. – Weinblatt J. (1983), The deterrence hypothesis revisited
Original Research Article, *Regional Science and Urban Economics*, Volume 13, Issue 4, pp. 471-486

Bourguignon F. – Sanchez F. – Nunez J. (2003), A structural model of crime and inequality in Columbia. *Journal of European Economic Association* 1, pp. 440-449.

Buonanno P. (2005), Crime and labour market opportunities in Italy (1993 – 2002), *Labour* 20(4), pp. 601–624.

Buonanno P. – Leonida L. (2009), Non-market effect of education on crime: evidence from Italian regions, *Economics of Education Review* Vol. 28, pp. 11-17

Buonanno P. – Montolio D. (2008), Identifying the Socioeconomic Determinants of Crime across Spanish Provinces, Documents De Treball De La Facultat De Ciències Econòmiques I Empresariales

Buonanno P. – Montolio D. (2009), 'Juvenile crime in Spain', Applied Economics Letters, 16:5, pp. 495 - 500

Buonanno, P. – Pasini G. – Vanin P. (2011) Crime and Social Sanction. Papers in Regional Science, 2011, forthcoming.

Cameron, S. (1988). The economics of crime deterrence: A survey of theory and evidence. *Kyklos*, 41, 301–323.

Carmichael F. – Ward R. (2001), Male unemployment and crime in England and Wales. *Econ. Lett.* 73, pp. 111-115.

Caruso R. (2009), Spesa Pubblica e Criminalità organizzata in Italia, evidenza empirica su dati Panel nel periodo 1997- 2003. *Economia e Lavoro*. Vol. XLIII, n.1, pp. 71-88

Cohen L. E. – Felson M. (1979). Social change and crime rate trends: A routine activities approach. *American Sociological Review*, 44, 588–608.

Cohen L. E. – Felson M. – Land K. C. (1980), Property Crime Rates in the United States: A Macrodynami Analysis, 1947-1977; with Ex Ante Forecasts for the Mid-1980s. *American Journal of Sociology*, 86:1, pp. 90-118.

Cohen L. E. – Kluegel J. R. – Land K. C. (1981), "Social Inequality and Predatory Criminal Victimization: An Exposition and Test of a Formal Theory. *American Sociological Review*, 46, 505-24.

Cooter, R. D. (1999), Punitive Damages, Social Norms, and Economic Analysis, Working Paper Series, Berkeley Program in Law and Economics, UC Berkeley.

Cornwell C. – Trumbull W. N. (1994), Estimating the Economic Model of Crime with Panel Data, *The Review of Economics and Statistics*, 76, 2, pp. 360-366

Cracolici M. F. – Uberti T. E. (2008), Geographical Distribution of Crime in Italian Provinces: A Spatial Econometric Analysis, *Nota Di Lavoro* 11.2008

Dal Bò E. – Dal Bò P. (2011), Workers, Warriors, And Criminals: Social Conflict In General Equilibrium. *Journal of the European Economic Association*, 9.

Daniele V. – Marani U. (2008), Organized Crime and Foreign Direct Investment: the Italian Case *Working Paper*, Dipartimento DOPEs, Università Magna Graecia di Catanzaro

Dušek L. (2005), Crime, Deterrence, and Democracy, *CERGE-EI Prague, Working Paper Series* 260

Eck J. – Maguire E. (2000), Have changes in policing reduced violent crime?: An assessment of the evidence. In A. Blumstein & J. Wallman (Eds.), *The crime drop in America*. New York: Cambridge University Press.

Ehrlich I. (1973), Participation in illegitimate activities: an economic analysis, *National Bureau Of Economic Research New York*, pp. 68-134

Entorf H. – Spengler H. (2000), Socioeconomic and demographic factors of crime in Germany, Evidence from panel data of the German states, *International Review of Law and Economics* 20, pp. 75–106

Entorf H. (2011), Crime, Prosecutors, and the Certainty of Conviction, IZA Discussion Paper No. 5670

Fajnzylber P. – Lederman D. – Loayza N. (2000), Crime and Victimization: An economic perspective, *Economia*, Fall, pp.219-302

Fajnzylber P. – Lederman D. – Loayza N. (2002), Inequality and Violent Crime - *Journal of Law and Economics*, Vol. 45 No.1, pp. 1–40.

Fleisher B. M. (1963), The Effect of Unemployment on Juvenile Delinquency, *Journal of Political Economy*, 71 (6), pp. 543-555

Fleisher B. M. (1966), The Effect of Income on Delinquency, *American Economic Review* 56: pp. 118–137.

Forst B. E. (1976), The Deterrent Effect of Capital Punishment : A Cross-State Analysis of the 1960's, *Minnesota Law Review* Vol. 61, pp. 743-767

Fougère D – Pouget J. – Kramarz F. (2009), Youth unemployment and crime in France, *Journal of the European Economic Association* 7 (5): pp. 909-938.

Freeman R.B. (1983), Crime and Unemployment. In: Wilson J.Q. (Ed.), *Crime and Public Policy*. San Francisco: ICS Press.

Freeman R.B. (1994), Crime and the Job Market. In: Wilson, J. Q. and J. Petersilia (Eds.), *Crime*. San Francisco: ICS Press.

Freeman R.B. (1996), Why do so many young American men commit crimes and what might we do about it?, *Journal of Economic Perspective* 10, pp. 25-42.

Frerichs S. – Münch R. – Sander M. (2008), Anomic Crime in Post-Welfarist Societies: Cult of the Individual, Integration Patterns and Delinquency, *International Journal of conflict and Violence*, Vol. 2, pp. 194-214

Garcette N. (2004), Property crime as a redistributive tool: The case of Argentina. *Econometric Society 2004 Latin American meetings* 197.

Gaviria A. (2000), Increasing returns and the evolution of violent crime: The case of Colombia. *Journal of Development Economics* 61, 125.

Gibbons S. (2004), The costs of urban property crime, *The Economic Journal*, 114 (November), F441–F463

Glaeser E. L. – Sacerdote B. – Scheinkman J. A. (1996), Crime and social interactions. *Quarterly Journal of Economics* 111, pp. 507-548.

Glaeser E. L. – Sacerdote B. (1999), Why is there more crime in cities? *J. Polit. Econ.* 107, pp. 225-258.

Gould E. D. – Weinberg B. A. – Mustard D. B. (2002), “Crime Rates and Local Labor Opportunities in the United States: 1979-1997,” *Review of Economics and Statistics* 84(1): 45-61.

Grogger J. (1998), Market Wages and Youth Crime, *Journal of Labor Economics* , Vol. 16, No. 4

Guillaumont P. – Puech F. (2006), Macro-Economic Instability And Crime, CERDI, Document de travail de la série Etudes et Documents

Ihlanfeldt K. – Mayock T. (2010), Panel data estimates of the effects of different types of crime on housing prices, Original Research Article, *Regional Science and Urban Economics*, Volume 40, Issues 2-3, pp. 161-172

Kovandzic T. – Schaffer M.E. – Kleck G. (2005), Estimating the Causal Effect of Gun Prevalence on Homicide: A Local Average Treatment Effect Approach (Discussion Paper No. 3589). Institute for the Study of Labor, Bonn, Germany.

Kvålseth T. O. (1979), Ridge regression models of urban crime Original Research Article, *Regional Science and Urban Economics*, Volume 9, Issues 2-3, pp. 247-260

Kiviet J. F. (2007), On the optimal weighting matrix for the GMM system estimator in dynamic panel data models, Discussion Paper: 2007/08, www.fee.uva.nl/ke/UvA-Econometrics

Levitt S. D. (1998), Why Do Increased Arrest Rates Appear to Reduce Crime: Deterrence, Incapacitation, or Measurement Error, *Economic Inquiry*, XXXVI, pp. 353-372

Levitt S. D. (2002), Using Electoral Cycles in Police Hiring to Estimate the Effects of Police on Crime: Reply, *The American Economic Review*, Vol. 92, No. 4, Sep. pp. 1244-1250

Levitt, S. D. (2004), Understanding Why Crime Fell in the 1990s: Four Factors That Explain the Decline and Six That Do Not, *Journal of Economic Perspectives* 18(1): 163-90.

Lochner L. – Moretti E. (2004), The effect of education on crime: Evidence from prison inmates, arrests, and self-reports. *Am Econ. Rev.* 94, pp. 155-189.

Machin S. – Marie O. (2011), Crime and Police Resources: The Street Crime Initiative, *Journal of the European Economic Association*, forthcoming.

Machin S. – Meghir C. (2004), Crime and economic incentives. *J. Hum. Resour.* 39, pp. 958-979.

Marselli R. – Vannini M. (1997), Estimating a Crime Equation in the Presence of Organized Crime: Evidence from Italy, Elsevier – *Journal of Development Economics*, pp. 89-112

Marselli R. – Vannini R. (2000), Quanto incide la disoccupazione sui tassi di criminalità?, *Rivista di politica Economica*, Vol.90, pp. 273-299

Marvell T. B. – Moody C. E. (1996), Specification problems, police levels and crime rates. *Criminology*, 34(4), 609–646.

Mauro L. – Carmeci G. (2007), A Poverty Trap of Crime and Unemployment. *Review of Development Economics* 11, pp. 450-462.

Miceli R. – Roccato M. – Rosato R. (2004), Fear of Crime in Italy: Spread and Determinants. *Environ. Behav.* 36, pp. 776-789.

Ming-Jen Lin (2009), More police, less crime: Evidence from US state data, *International Review of Law and Economics* 29, pp. 73-80

Nagin D. S. (1998), Criminal Deterrence Research at the Outset of the Twenty-First Century, *Crime and Justice*, Vol. 23, pp. 1-42

Pesaran M. H. – Shin Y. – Smith R. P. (1999), Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels. *Journal of the American Statistical Association* 94, pp. 621-634.

Polinsky A. M. (1979), Private versus Public Enforcement Of Fines, *National Bureau Of Economic Research Working Paper No. 338*.

Raphael S. – Winter-Ebmer R. (2001), “Identifying the Effect of Unemployment on Crime,” 44(1): 259-83.

Reilly B. – Witt R. (1996), Crime, Deterrence And Unemployment In England And Wales: An Empirical Analysis, Bulletin Of Economic Research Vol. 48 No. 2, pp. 137-159

Reynolds M. O. (1996), Factories Behind Bars, NCPA Policy Report No. 206,

Rodríguez Andrés A. (2002), Crime in Spain: An Empirical Investigation, Working Paper Oslo Summer School.

Roodman D. (2009), How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata, The Stata Journal 9, number 1, pp. 86 – 136.

Saridakis G. – Spengler H. (2009), Crime, Deterrence and Unemployment in Greece: A Panel Data Approach, Discussion Papers Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, pp. 1-9

Tao H. – Kuo L. (2010), Deterrence and Incapacitation Effects in a Closed Area: A Case Study of Auto Theft in Taiwan. Asian Econ. J. 24, pp. 203-220.

Trumbull W. N. (1989), Estimations of the Economic Model of Crime Using Aggregate and Individual Level Data, Southern Economic Journal, Vol. 56, No. 2, pp. 423-439.

Usher D. (1997), Education as Deterrent to Crime. Can. J. Economics. 30, pp. 367-84.

Wolpin K. I. (1978), An economic analysis of crime and punishment in England and Wales, 1894-1967. Can J. Economics 86, pp. 815-841.

Wong Y. R. (1995), An economic analysis of crime in England and Wales: 1857-1892. Economica 62, pp. 235-247.

Wooldridge J. M. (2001) Applications of Generalized Method of Moments Estimation, The Journal of Economic Perspectives, Vol. 15, No. 4, pp. 87-100

Ringraziamenti

Desidero ringraziare tutte le persone che hanno contribuito alla creazione di tale lavoro, grazie ai loro consigli, al loro sostegno e ai loro insegnamenti. In particolare ai professori Mauro Costantini della Brunel University di Londra, Sergio Destefanis dell'Università degli Studi di Salerno e Roberto Golinelli dell'Università di Bologna.