

DIPARTIMENTO DI IMPRESA E MANAGEMENT

LAUREA TRIENNALE IN
ECONOMIA E MANAGEMENT

**Corruption. The Italian Plague:
Cross-Regional Linear Regression Analysis**

RELATORE

Prof.ssa Livia De Giovanni

CANDIDATO

Stefano de Gemmis

Matricola 178041

ANNO ACCADEMICO 2014-2015

INDICE

CAPITOLO 1

INTRODUZIONE ALLA TESI	4
CORRUZIONE: Cos'è?.....	5
IL DANNO SOCIALE	9
NON SONO SOLO NUMERI.....	12
GREASING THE WHEEL EFFECT	15
E' POSSIBILE CONTRASTARE LA CORRUZIONE?.....	16

CAPITOLO 2

PERCHE' ANALIZZARE LA CORRUZIONE	18
ANALISI DELLA CORRUZIONE: Gli elementi distortenti.....	19
ANALISI DELLA CORRUZIONE: Regressione lineare	20
DATI STATISTICI DI RIFERIMENTO.....	24
PIL E CORRUZIONE.....	31
INFERENZA STATISTICA.....	34
SPESA DISAGGREGATA	39

CAPITOLO 3

CORRUZIONE E STRUMENTI RISOLUTIVI	44
LA VISION GOVERNATIVA	45
POLICY DI CONTRASTO	46
POLICY MADE IN U.E.	49
UNA RISPOSTA 'CULTURALE'	51
CONCLUSIONI.....	54

CAPITOLO 1

INTRODUZIONE ALLA TESI

La seguente tesi è rivolta ad analizzare la corruzione, la sua distribuzione e il suo impatto sulla crescita economica a livello regionale nel territorio italiano. Per sviluppare queste osservazioni, studieremo il rapporto che intercorre tra il PIL e la corruzione attraverso lo strumento della regressione lineare semplice, facendo anche riferimento alla vasta letteratura, a volte contrastante, che da tempo studia il fenomeno. Verranno impiegate anche altre variabili, qualitative e quantitative, e indicatori misurati da enti internazionali riconosciuti a livello mondiale. In questo modo l'analisi statistica della corruzione sarà consistente e valida.

Successivamente scomporremo la spesa pubblica regionale aggregata in diverse voci ed analizzeremo in che modo la corruzione le influenza singolarmente con il metodo della regressione lineare multipla. Osserveremo nello specifico quelle voci che risultano essere, grazie all'evidenza empirica e alla ricerca, fortemente influenzate dalla corruzione.

CORRUZIONE: Cos'è?

La corruzione è un fenomeno che, nonostante sia molto diffuso, risulta essere difficile da osservare e quantificare a causa della sua natura occulta. Le determinanti che rendono difficile il suo studio sono principalmente due. La prima la individuiamo nell'etimologia della parola, in quanto 'corrompere' significa rovinare, distruggere, *"Pervertire l'integrità morale"* e pertanto *"Sono corrotte quelle pratiche che contravvengono ad una morale generalmente riconosciuta"*¹. Da ciò comprendiamo che il problema dell'analisi è legato in primis all'astrattezza del concetto. Un atto viene definito corruttivo a seconda dei valori morali ed etici che un paese assume in un dato momento storico. Si tratta, quindi, di parametri suscettibili di valutazione soggettiva in quanto i valori sociali o ideologici sono mutabili nel tempo. Come conseguenza può verificarsi che un atto venga considerato corruttivo in un paese ma non in un altro.

La seconda determinante è che la corruzione, in quanto svolgimento di un atto che va contro norme di condotta o legislative, è un'azione che viene eseguita in forma celata, nascosta e perciò di difficile individuazione. Sulla base di quanto riportato, capiamo perché la corruzione ha assunto e continua ad assumere diverse definizioni. Quella più generalista vede la corruzione come "un comportamento

¹ V. Musacchio, *"PREVENZIONE E REPRESSIONE NELLA LOTTA ALLA CORRUZIONE NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE"*, (2012), http://www.gazzettaamministrativa.it/opencms/export/sites/default/_gazzetta_amministrativa/_aree_tematiche/sett_7_gius_aff_int/_redazionali/_numero_2012_1/PREVENZIONE_E_REPRESSIONE_NELLA_LOTTA_ALLA_CORRUZIONE_NELLA_PUBBLICA_AMMINISTRAZIONE_DI_MUSACCHIO.pdf, 01/06/2015

della persona che abusa della sua posizione per ottenere un indebito vantaggio, un guadagno privato²”

Per far sì che un atto possa definirsi ‘corruttivo’ si ha bisogno di due elementi.

Il primo è che vi sia un corruttore (dipendenti, commissari, dirigenti di istituzioni pubbliche o private, nessuno ne è escluso³) che ‘coinvolga’ almeno un altro individuo⁴ (Definito corrotto se esegue/non esegue un’azione derivante dal suo ufficio per ricevere, attraverso denaro o altra utilità, una retribuzione che non gli è dovuta, concusso se il coinvolgimento avviene per costrizione, obbligo⁵)

Pertanto non è considerato un atto corruttivo trafugare capitale da una società per arricchirsi in maniera indebita, ma è corruttiva l’azione di impiegare quel capitale per ottenere la cessione fraudolenta di un appalto pubblico, o ancora è definito corruttivo il falso in bilancio⁶, la collusione tra imprese per praticare politiche di prezzo discriminatorie etc...

² Autorità Nazionale Anticorruzione (A.N.A.C.), “La corruzione: Che cos’è?”, <http://anticorruzione.eu/abc-della-corruzione/cose-3/>

³ G. Pipitone, “Helg, Montante e gli altri: le carriere antimafia finite tra accuse e sospetti”, (4/03/2015), <http://www.ilfattoquotidiano.it/2015/03/04/helg-montante-gli-carriere-antimafia-accuse-mafia/1474452/>, ultima cons. 03/06/2015

⁴ Lumsa, “Corruzione.docx”, (s.d.), <http://www.lumsa.it/sites/default/files/UTENTI/u623/Corruzione.docx>, ultima cons. 2/06/2015

⁵ Art. 357 c.p., “DIFFERENZA TRA CORRUZIONE E CONCUSSIONE”, (s.d.), http://www.studio-avvocato-penale.it/differenza_corruzione_concussione.html, 07/06/2015

⁶ SENATO DELLA REPUBBLICA, “Atto Senato n. 19”, (27/05/2015), <http://www.senato.it/leg/17/BGT/Schede/Ddliter/39392.htm>, ultima cons. 7/06/2015

Ma come si costituisce e si insidia questo processo nella realtà sociale? Perché tra vari paesi abbiamo livelli diversi di corruzione?

Possiamo dire che la corruzione sia un risultato, il riflesso del sistema politico, economico, culturale e legislativo di un paese. Ma la corruzione è sempre dannosa? Data la sua definizione sembrerebbe assurdo anche solo domandarlo, eppure in ambito economico la risposta non sembra essere unidirezionale. Nella maggioranza dei casi la corruzione è deleteria quando il suo ricorso 'crea' un'esternalità negativa, mentre in altri casi diviene uno strumento positivo in quanto può 'ridurre' le medesime esternalità. Ad esempio, attraverso la corruzione si ha la possibilità di eludere alcune inefficienze istituzionali, portando nella fattispecie ad una velocizzazione dei processi economici e riducendo l'esternalità negativa generata dalla burocrazia.

Invece, dove le retribuzioni sono basse e la povertà è alta, è un modo per poter sopravvivere. Possiamo quindi affermare che in alcune circostanze la corruzione è la reazione-soluzione ad un problema. Tratteremo meglio queste peculiarità della corruzione nel paragrafo 'GREESING THE WHEEL EFFECT'.

Nell'insieme di queste teorie favorevoli e contrarie possiamo però trarre una conclusione, e cioè che dove esiste la corruzione esiste anche un problema, che va risolto.

A causa delle sopra citate caratteristiche del fenomeno, il reperimento di *'hard data'* valutativi e quantitativi risulta essere un compito estremamente arduo e richiede una costante messa in discussione o rivalutazione delle osservazioni e delle tecniche di osservazione. Come se non bastasse, a questi problemi se ne aggiungono altri legati al settore di riferimento, in quanto vi sono ambiti dove il valore di grandi opere, in termini monetari, non può essere definito in maniera precisa. Classici esempi di questo tipo di settore sono la sanità o i concorsi per le gare di appalto o ancora il settore della spesa militare dove è stato dimostrato che, data la difficoltà di definire un prezzo *'giusto'*, tanto più è elevato il livello di corruzione, tanto più grande sarà questa voce⁷.

Questa relazione tra settore/corruzione determina, quindi, l'impossibilità di individuare l'effettivo valore aggiunto che viene apportato al bene, e ciò consente di aumentare il prezzo finale per ottenere un vantaggio personale.

⁷ S. Gupta, Luz'z de Mello, and R. Sharan, *"Corruption and military spending"*, INTERNATIONAL MONETARY FUND, (02/2000), <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0023.pdf>

IL DANNO SOCIALE

Lungi dall'idea di poter essere esaustivi, tratteremo qui alcune delle conseguenze della corruzione in diversi ambiti che ne sono assoggettati e di come, da tali ambiti, scaturiscano ulteriori effetti negativi sul resto del sistema sociale.

Le conseguenze della corruzione sono innumerevoli, privi di limiti spaziali o temporali. La corruzione provoca ingenti danni sia diretti che indiretti, e vanno dall'economia, all'ambiente e alla società. Essa impedisce e limita il corretto funzionamento della politica e colpisce tutte le classi sociali, soprattutto le più deboli. Un paese che gode di una governance debole e corrotta scoraggia gli investimenti privati ed esteri, rende difficile svolgere attività imprenditoriali e il tutto si ripercuote sull'economic growth e il suo GDP. Altri danni e stime divengono note attraverso il lavoro di importanti organizzazioni ONG, come CleanGovBiz, che identifica la corruzione come "One of the main obstacles to sustainable economic, political and social development, for developing, emerging and developed economies alike. Overall, corruption reduces efficiency and increases inequality. Estimates show that the cost of corruption equals more than 5% of global GDP (US\$ 2.6 trillion, WorldEconomic Forum) with over US\$ 1 trillion

paid in bribes each year (World Bank)”. In the end it strongly concludes that now “It is not only a question of ethics; we simply cannot afford such waste⁸”.

Quelle citate sono solo alcune delle spese originate dalla corruzione, ma la lista potrebbe proseguire in maniera allarmante.

Da queste osservazione potremmo considerare la corruzione, sotto l’aspetto economico, come un enorme taxa collettiva⁹ che danneggia tutti, quindi paradossalmente anche chi compie l’atto, ma che grava specialmente sulle spalle delle classi deboli riducendone l’income growth del 20%¹⁰.

Sfortunatamente la quantificazione esatta di questa taxa non è semplice, perché si tratta di un ‘*hidden phenomenon*’ ed in questo l’Italia gode di un primato non invidiabile¹¹. Si e’ infatti scoperto di recente che le stime sulla corruzione in Italia che si ritenevano essere accurate o perlomeno approssimative, fossero in realtà totalmente sbagliate e prive di fondamento¹². Infatti dal 2009 la stima del sommerso, fatta dall’allora procuratore generale della Corte dei Conti Pasqualucci, sia stata

⁸ CleanGovBiz, “*The rationale for fighting corruption*”, (2014), <http://www.oecd.org/cleangovbiz/49693613.pdf> ultima cons. 07/06/2015

⁹ J. R. Phillips, “*Corruzione: una taxa da pagare sul 10% dei prodotti*”, (2/03/2015), <http://anticorruzione.eu/2015/03/corruzione-una-tassa-da-pagare-sul-10-dei-prodotti/>, ultima cons. 2/06/2015

¹⁰ Kirstyc, “*Literature review on costs of corruption for the poor*”, U4, 27/05/2013, <http://www.u4.no/publications/literature-review-on-costs-of-corruption-for-the-poor/downloadasset/3165>, ultima cons. 07/06/2015

¹¹ S.A., “*Corruzione, Italia è paese più corrotto d’Europa. La classifica di Transparency su 178 Stati*”, L’Huffington Post, http://www.huffingtonpost.it/2014/12/03/corruzione-italia_n_6259984.html

¹² Davide De Luca, “*Le novità sui 60 miliardi di corruzione in Italia*”, Il Post, (4/02/2014) <http://www.ilpost.it/davidedeluca/2014/02/04/nuove-cose-sui-60-miliardi-corruzione/>, ultima cons. 03/03/2015

smentita dalla SAET l'anno successivo, ma nonostante ciò il dato (che ribadisco palesemente difforme alla realtà) è stato usato più volte per effettuare analisi ufficiali in quanto era proveniente dalla Corte dei Conti, che non ha fatto nulla per correggere l'errore.

Ad oggi, quindi, sappiamo che in Italia il sommerso esiste ma non sappiamo ancora a quanto ammonta¹³. Sappiamo però che a paesi con alti livelli di corruzione sono associati livelli di spesa non ottimali, quindi penalizzati sotto il punto di vista dell'efficacia e dell'efficienza. I costi del settore sia pubblico che privato tendono ad essere superiori a quanto dovrebbero essere, i beni e i servizi prodotti godono di scarsa qualità rispetto al target che potrebbe essere offerto, costituendo un danno non indifferente sia per le casse dello Stato che per la collettività. Come diretta conseguenza abbiamo, in primis, il danno qualitativo causato da una trasformazione 'limited' degli input che non diventano l'output più desiderabile, in secundis, la perdita del costo-opportunità di poter destinare delle risorse alla realizzazione di altri investimenti più vantaggiosi per il paese, ed in terzis la perdita indiretta per la mancata utilità proveniente dall'investimento irrealizzato.

13 Intervento di R. Squitieri a "Edilizia e Territorio", *IlSole24ore*, (28/05/2015)

<http://www.ediliziaeterritorio.ilssole24ore.com/art/norme/2015-05-28/squitieri-corte-conti-trasparenza-181749.php?uuid=Abd8vH9L>, ultima cons. 03/06/2015

NON SONO SOLO NUMERI

Sotto l'aspetto del capitale umano possiamo asserire, usando una terminologia meno celata da tecnicismi, che la corruzione è una delle più orribili malattie esistenti al mondo perché, alla pari di un cancro, non è chiara né la causa né la cura. Un paese corrotto porta i cittadini a vivere una realtà piena di sofferenze dirette (nepotismo, allocazione inefficiente delle risorse) o indirette (scarsa qualità dei servizi offerti), li rinchiude nella morsa della povertà attraverso un processo lento ma inarrestabile, che avvelena per piccole dosi, e pian piano ci si trova trascinati in una spirale senza vie di uscita. Affrontare situazioni difficili rientra nella vita di tutti, ma quando queste situazioni vengono originate o aggravate dalla corruzione allora gli sforzi per migliorare la propria condizione diventano vani, e si spegne la forza di volontà che ci incita a lottare. Se si aggiunge che le capacità a disposizione di chi la subisce (passione, know-how, formazione) possono essere 'scarse', il risultato è una risposta individuale poco incisiva per il miglioramento della propria condizione.

Nei momenti di crisi, quando l'interesse generale è spostato su altri ambiti considerati più importanti, la situazione di povertà diviene ineliminabile, vuoi perché con la corruzione vi sono troppi *cash out flow* per investire, vuoi perché le nuove opportunità di lavoro vengono assegnate prima per nepotismo che per meritocrazia, e non ultimo perché l'evasione fiscale e le retribuzioni in nero sul

posto di lavoro divengono una prassi e la retribuzione mensile diventa un'incognita.

Un'altra osservazione da fare dal punto di vista dei consumatori è che la corruzione riduce la varietà della composizione del paniere, riducendo di fatto gli investimenti nella formazione (istruzione di livello superiore come master o laurea, certificazioni, esperienze formative all'estero). Per le fasce con bassa redditività il paniere si compone quasi esclusivamente di beni di prima necessità, quindi con una spesa per gli investimenti prossima allo zero. Come risultato la prole sarà capitale umano poco qualificato, ed associata a bassa qualità del capitale umano vi è bassa produttività.

Oltre a danneggiare il capitale umano, e quindi la domanda di lavoro, si danneggia anche l'offerta in quanto i *new comers* sono disincentivati ad entrare nel mercato a causa della corruzione che altera l'equilibrio di mercato. (L'impresa che non ha contratti di lavoro in regola sosterrà meno costi e potrà praticare prezzi più bassi rispetto all'equilibrio settoriale, portando vantaggi nel breve periodo ma alterandone l'efficienza nel *long term*)

Potremmo riassumere che una forte corruzione causa, nel breve periodo, una perdita della forza lavoro potenziale tra causanti psicologiche (assenza di meritocrazia, sfiducia) e comportamentali (raccomandazioni, nepotismo), riduce gli investimenti sia pubblici che privati, soprattutto quelli esteri (un paese molto

corrotto è considerato poco appetibile per svolgere attività imprenditoriali). Tutto questo lede la credibilità di un paese e la sua capacità di ripresa economica. Da notare che gli effetti negativi nei settori menzionati nello short run possono sorgere anche per altre cause, e per questa ragione il danno complessivo prodotto in tali settori non è completamente attribuibile alla corruzione. Ciò, però, non deve essere una scusante per ritardare un intervento alla risoluzione di un problema che ha assunto, come già detto specie in Italia, caratteristiche croniche. E' infatti vero che la corruzione non è quantificabile, ma sappiamo anche che i danni e la sua diffusione sono maggiori di quanto si immagini e prendere provvedimenti porterà sicuramente a molti vantaggi sia a livello umano che sociale ed economico.

Per quanto riguarda invece il lungo periodo, un interessante studio cross-country ci mostra di quanto gli effetti della corruzione sulla crescita economica siano ancor più gravi¹⁴. I risultati mostrano che nel lungo periodo la crescita economica si riduce in via esponenziale rispetto alla corruzione. Anche in questo caso i risultati sono ottenuti attraverso un indice composto, in parte, da variabili quali istruzione, investimenti e spesa governativa.

Unendo l'evidenza statistica di breve e lungo periodo, possiamo affermare che il danno nel long term alla crescita economica sia una conseguenza dei danni generati dalla corruzione nel breve periodo.

¹⁴ N. Akai and Y. Horiuchi, "Short-run and Long-run Effects of Corruption on Economic Growth: Evidence from State-Level Cross-Section Data for the United States", IDEAS, 05/2005, https://crawford.anu.edu.au/degrees/idec/working_papers/IDEC05-5.pdf

GREESING THE WHEEL EFFECT

Questo è un ultimo aspetto delle tante sfaccettature intriganti della corruzione, aspetto ancora oggi molto controverso, ed attiene alle diverse modalità ed ambiti in cui la corruzione porta benefici al sistema economico. Tale effetto viene definito dalla dottrina con il termine *'greasing the wheel'* effect. Seguendo gli studi che supportano questa linea di pensiero, la corruzione consente di svolgere attività economiche che non sarebbero possibili in altre situazioni. Si pensi al pagamento di una tangente per vedersi rilasciare, prima dei tempi burocratici, una licenza o un permesso¹⁵. Si sostiene che ciò apporta dei benefici al livello economico in quanto, primo, si smobilita il surplus del reo imprenditore immettendo nuovi capitali nel sistema economico, secondo, si favorisce lo svolgimento di attività economica privata la quale porta, come conseguenza, un avvicinamento del mercato al livello concorrenziale attraverso la riduzione della concentrazione dello stesso¹⁶.

Risulta evidente che questi studi portano ad un circolo vizioso. E' la corruzione che 'sgrana' gli ingranaggi burocratici, oppure la corruzione è causa dell'inefficienza statali? Credo che non sia importante trovare l'origine. Ciò che conta è che il

¹⁵ Axel Dreher and Martin Gassebner, *"Greasing the wheels? The impact of regulations and corruption on firm entry"*, (05/06/2011), <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11127-011-9871-2.pdf>

¹⁶ G. Martini, *"Indici di misurazione del potere di mercato"* (s.d.), <http://www.unibg.it/dati/corsi/3501/5181-indici.pdf>, ultima cons. 10/06/2015

governo, la sua composizione e qualità sono indubbiamente l'elemento chiave per contrastare il fenomeno.

E' POSSIBILE CONTRASTARE LA CORRUZIONE?

E' davvero possibile annientare la corruzione? Sembra non esserci una risposta chiara, precisa e sicura, ovvero non esiste una formula vincente valida per tutti. Per contrastare tale piaga, si impiegano e si continuano a sviluppare nel tempo diverse misure sia preventive (senso civico, leggi, regolamenti) che correttive (sanzioni) o anche attraverso la formazione di organi istituzionali il cui mandato è il contrasto del fenomeno corruttivo. Sfortunatamente l'efficacia di questi strumenti poggia su parametri 'variabili' simili a quelli della corruzione e che, mutando nel tempo, rendono lo strumento obsoleto.

Un esempio della fragilità degli strumenti di contrasto alla corruzione, per quanto riguarda le istituzioni anti-corruzione, ci viene dato dai fatti di cronaca. Recentemente si è assistito alla caduta di uno dei 'baluardi della legalità', nonostante siano individui scelti attraverso criteri di onorabilità e credibilità. Infatti la corruzione riesce ad insediarsi anche in tali strutture, riducendo l'efficacia delle esternalità positive e portandoci ad avere sempre meno fiducia verso chi ci dovrebbe tutelare.

Restringendo il 'range' di riferimento al mercato del lavoro, si può definire la corruzione come l'abuso di un potere istituzionale (tipicamente un potere pubblico) al fine di ottenere un vantaggio privato.

Dalla conoscenza accademica possiamo notare che la corruzione, in linea generale, sia una delle problematiche legate al rapporto Principal-Agent¹⁷, ovvero un comportamento opportunistico da parte di un delegato (in questo caso l'ente pubblico definito come "Agent") a causa dell'impossibilità/difficoltà da parte del delegante (in questo caso potrebbero essere i cittadini, definiti come "Principal") di controllare le azioni del delegato. A seconda del tipo di fatto corruttivo, abbiamo che sia i privati che i pubblici ufficiali assumono il ruolo di principal o agent in maniera intercambiabile. Per questa ragione la soluzione a questo paradigma cambia ed è diversa per ogni situazione. Ci sono diverse manovre che hanno dimostrato buoni risultati. Ad esempio si è osservato che quanto più grandi sono le capacità di 'pressuring' della popolazione nei confronti del proprio governo, ovvero tanto maggiori sono gli strumenti e le tutele per chi vuole denunciare illeciti, e tanto migliore sarà la qualità del governo¹⁸.

¹⁷ Brealey-Myers-Allen-Sandri, "Principi di Finanza aziendale", (01/2011), Mc Grow-Hill

¹⁸ Research team Quality of Government Institute, "Measuring the quality of government and subnational variation", Department of Political Science, University of Gothenburg, Sweden, (s.d.), http://www.qog.pol.gu.se/digitalAssets/1358/1358344_final-report---parts-1-3.pdf, ultima cons. 3/6/2015

Nel Capitolo 3 mostreremo in maniera più approfondita alcune azioni come prassi, manovre politiche ed economiche che sono state attuate ed hanno presentato notevoli vantaggi per contrastare il fenomeno.

CAPITOLO 2

PERCHE' ANALIZZARE LA CORRUZIONE

La corruzione è un fenomeno latente e come tale presenta molti problemi legati alla sua individuazione e definizione, sia di natura oggettiva come la tipologia e metodologia di rilevamento, sia di natura soggettiva come la percezione del fenomeno: l'etica. Questo fenomeno ha ormai assunto caratteristiche croniche nel nostro paese, infettando ogni strato del tessuto sociale italiano. Quotidianamente la cronaca, i dati provenienti da importanti istituti internazionali e le stime di migliaia di studiosi ce lo dimostrano, e giorno dopo giorno vengono distrutti gli ideali della legalità e dell'onestà, rendendo queste parole quasi utopiche. Non possiamo permettere che questo avvenga in maniera così indisturbata, davanti ai nostri occhi

e nel nostro paese. Dobbiamo fare qualcosa! La seguente analisi statistica sulla distribuzione della corruzione a livello regionale in Italia vuole contribuire, anche se solo in termini di ricerca, a descrivere meglio questa realtà e sollecitare un dibattito sulla sua risoluzione.

ANALISI DELLA CORRUZIONE: Gli elementi distortenti

Prima di illustrare gli strumenti e i metodi che verranno impiegati per lo studio della corruzione a livello regionale, e' necessario affermare che lo studio del fenomeno viene solitamente svolto attraverso un'analisi *cross-country*. Per questo motivo si cerca di utilizzare dei parametri valutativi il più uniformi possibili per garantire scientificità allo studio che assume carattere internazionale. Purtroppo già su questo punto assistiamo ad un primo problema tecnico, legato alle caratteristiche uniche dei paesi. Infatti, analisi svolte in paesi diversi aggiungono, nel concreto, altre variabili distortenti che rendono meno chiaro il framework della corruzione. Ad esempio, ogni paese gode di un differente sistema legislativo e come conseguenza qualche atto potrebbe non rientrare nella casistica degli atti corruttivi, togliendo quindi una tipologia al campione di dati della corruzione. Un'altra differenza può scaturire sia dalle modalità (gli strumenti usati) che dalle

tempistiche dei controlli amministrativi. Anche la cultura è un fortissimo elemento distorsivo che non solo distingue nazionalità diverse, ma differenzia anche la popolazione all'interno della stessa nazione (esempi classici sono il paradigma nord-sud in Italia, est-ovest in Germania¹⁹). Definite in linea generale queste possibili *'misinterpretation'*, possiamo affermare che l'analisi che verrà svolta a livello regionale nella stessa nazione, in questo caso in Italia, potrà portare ad osservazioni più accurate grazie all'eliminazione di alcuni dei prima citati elementi distorcenti.

ANALISI DELLA CORRUZIONE: Regressione lineare

Lo strumento che userò per osservare il fenomeno corruttivo in Italia a livello regionale è il modello di regressione lineare. Questa scelta nasce poiché i dati empirici mostrano l'esistenza di una relazione di tipo lineare tra la corruzione e diverse componenti del PIL quali la spesa per investimenti, per la difesa, per l'istruzione etc..

La forma 'base' della regressione è la regressione lineare semplice, attraverso la quale abbiamo la possibilità di osservare l'eventuale esistenza di un rapporto tra il verificarsi della variabile aleatoria Y, detta dipendente o risposta, e la variabile X,

¹⁹ E. De Simone, *"Storia economica"*, FrancoAngeli, quarta edizione 2011

detta indipendente o esplicativa. Posto che la variabile X sia un'informazione ricevuta, data in partenza, si cerca di osservare se vi sia un comportamento prevedibile *in media*, di risposta, della variabile Y al variare della X .

Per fare quest'osservazione si ha bisogno di un campione di dati posizionabili sul piano cartesiano. Sugli assi cartesiani ritroviamo, quindi, i dati relativi alle variabili X ed Y . Una volta posizionati i dati si può già osservare graficamente un eventuale andamento lineare degli stessi, ovvero se all'aumentare/ridurre della variabile X si abbia una variazione attesa, più o meno definita, della variabile Y .

Matematicamente parlando possiamo riassumere un modello di legame con la seguente formula:

$$Y = f(X, \beta) + \varepsilon$$

Definiamo i termini come:

- Y è ciò che ci attendiamo come risposta in base alla funzione generica $f(X; \beta)$
- X è la variabile scelta per spiegare Y .
- β è un parametro che quantifica la variazione attesa della Y per variazioni di X .

- ε è definito variabile casuale errore nella spiegazione della Y attraverso la X .
Questo perché non vi è quasi mai un rapporto perfettamente deterministico tra le variabili risposta e quella indipendente (errori di calcolo, limitatezza del campione).

Il legame statistico tra Y e X non è simmetrico, infatti, io uso i valori della variabile X per comprendere come essa ‘determini’ la Y , ma ciò non è sufficiente per poter affermare il contrario, cioè che Y a sua volta determini X .

Un esempio di una funzione del modello di regressione lineare semplice è il seguente:

$$Y = f(X, \beta) + \varepsilon \quad 0.1$$

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \varepsilon_i \quad 0.2$$

Questa può essere un’equazione che esprime la relazione tra la variabile X_1 e la variabile risposta Y_i . Il parametro β_0 è l’intercetta, ovvero il valore della Y_i quando $X_{1i}=0$, mentre β_1 indica l’inclinazione, il verso della retta. Quindi informa se la variazione della X aumenta o riduce la Y . Graficamente si evidenzia una retta di regressione rappresentativa del campione, ovvero una retta che descrive il comportamento, la variazione attesa della Y al variare della X .

Questo stesso concetto può essere esteso a più variabili esplicative X (quindi lasciando una Y da spiegare) ed in questo caso parliamo di regressione lineare multipla. Riprendendo la funzione esemplificativa 0.2, la nuova retta per questo tipo di regressione sarà espressa come

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni} + \varepsilon_i \quad 0.3$$

Definita l'equazione generica della retta, dobbiamo affrontare il problema di individuare la 'miglior retta possibile', quindi la più rappresentativa sulla base del campione attraverso le procedure inferenziali di stima puntuale e test di ipotesi. Per trovare la miglior retta dobbiamo stimare i coefficienti di regressione β_i più rappresentativi (uno per ogni variabile X_i). Per farlo ricorriamo al metodo dei minimi quadrati²⁰ (OLS) che otterremo impiegando il software 'Gretl'. Il metodo OLS consente di scegliere la retta che minimizza la somma degli scarti della retta di regressione e non richiede ipotesi distributive della popolazione ma solo l'assenza di collinearità perfetta. Usando OLS tali stime non si presentano distorte, cioè il valore atteso delle stime coincide con il valore vero dei parametri. Per molte altre

²⁰ M. Blangiardo; "ANALISI DELLA REGRESSIONE LINEARE"; <http://www.statistica.it/marta/Lezione15-21Aprile.pdf>

proprietà che fanno preferire questo stimatore ad altri rimando al link in nota²¹ e ai testi di Cicchitelli e di Monti in bibliografia.

La stima puntuale dei parametri sarà completata dal test di ipotesi sui parametri e il relativo calcolo del p -value, e dal calcolo della misura di bontà di adattamento R-quadro. Per tale fase di inferenza statistica sono necessarie alcune ipotesi distributive sulla variabile di errore (Normalità).

Rimando la loro spiegazione nei capitoli successivi, quando li applicheremo ai modelli.

DATI STATISTICI DI RIFERIMENTO

Lo sviluppo della presente tesi si focalizza sulle regioni italiane e pertanto avremo a disposizione per l'analisi statistica un campione di $n=20$ regioni assieme a 4 parametri. Per assegnare i valori ai diversi parametri impiegheremo i dati dell'European Quality of Government index (EQI)²², indice sviluppato per osservare la qualità del governo (QoG) nel territorio europeo. Considereremo, per ogni regione, i parametri PIL (sia dell'anno 2012 che del 2013²³), i dati relativi alla

²¹ <http://www.statistica.unimib.it/utenti/lovaglio/regjo.pdf>

²² Charron, Nicholas, Lewis Dijkstra and Victor Lapuente. 'Mapping the Regional Divide in Europe: A Measure for Assessing Quality of Government in 206 European Regions'. Social Indicators Research,

²³ E' da notare che sarebbe preferibile un arco temporale più lungo dal quale ricavare un valore medio, perché per brevi periodi di tempo la percezione della corruzione potrebbe essere alterata da alcuni fatti di cronaca.

corruzione (calcolata attraverso l'EQU), e alcune componenti della spesa pubblica regionale (Sanità e Istruzione). La scelta di questa fonte di dati è dovuta alla scarsissima disponibilità di informazioni a livello regionale per i paesi dell'area UE.

L'indice EQU sulla corruzione è stato calcolato attraverso un sondaggio effettuato su di un campione della popolazione europea, nel caso del territorio Italiano l'indice è ottenuto attraverso un campione di 4095 abitanti.

Poiché i dati sono stati raccolti tramite sondaggio, il valore potrebbe presentare implicitamente dei difetti, come il basarsi sulla percezione del fenomeno che è un valore molto discrezionale. Pertanto se nel periodo prima del sondaggio è emerso un fatto corruttivo di particolare importanza, i cittadini potrebbero essere portati a credere che il paese sia corrotto a causa dell'evento di breve periodo, senza quindi considerare un arco temporale più vasto.

Inoltre, la scoperta di una molteplicità di atti corruttivi può avere un duplice significato. Il primo significato è negativo in quanto si prende atto della presenza della corruzione mentre il secondo è relativamente positivo in quanto la scoperta di esso e le relative condanne potrebbero dimostrare l'efficacia di alcune policy (ad esempio, l'introduzione di una legge). Quindi potrebbe essere la dimostrazione che si stia affrontando il fenomeno con più determinazione. Al cittadino comune

Inoltre alcune effetti latenti si verificano nel lungo periodo e potrebbero non essere colti nel breve. Aggiungo che, poiché nel 2013 è stato modificato il sistema di reperimento (Il *survey system*) dati, paragoni con il vecchio indice EQU avrebbero un significato aleatorio.

potrebbe però sfuggire questa seconda sfumatura, portandolo, quindi, a sovrastimare la corruzione.

Nonostante queste premesse, l'indice EQI rimane comunque molto accurato poiché provvede ad implementare nel sondaggio sulla percezione della corruzione anche domande riguardanti esperienze dirette del fenomeno corruttivo. Per una miglior comprensione, si riportano di seguito le domande del sondaggio inerenti la corruzione²⁴ con i rispettivi risultati.

Corruzione: Parametri

1. Perceived corruption of public education in respondent's area
2. Perceived corruption of public health care system in respondent's area
3. Perceived corruption of law enforcement in respondent's area

²⁴ Per le altre componenti sondaggistiche si rimanda al link
http://qog.pol.gu.se/digitalAssets/1510/1510026_eqi-codebook.pdf

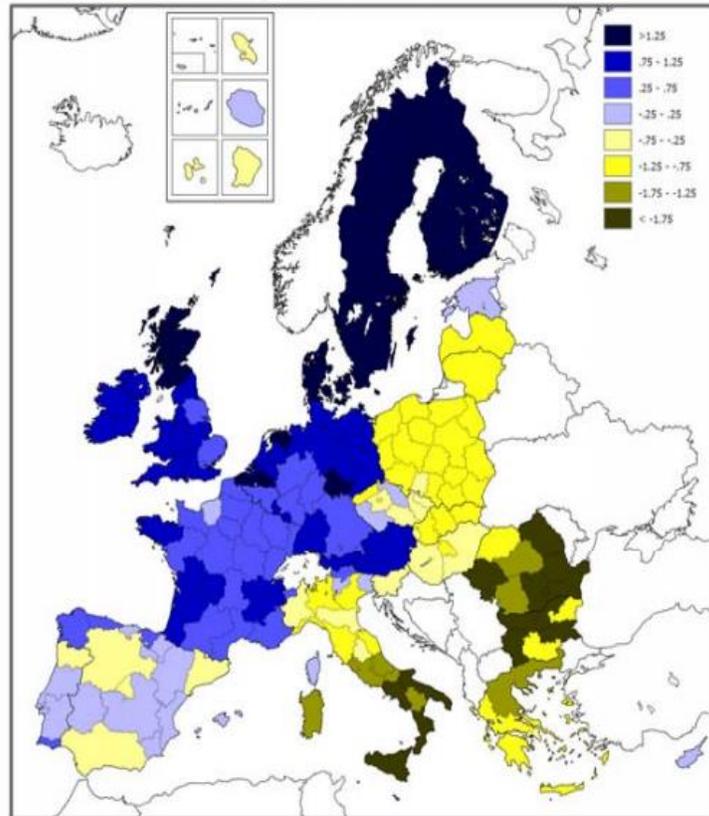
4. Amount of perceived bribery by others in respondent's area
5. Respondent's own experience with bribery in public sector

NUTS region	Standardized Scores				
	Corruption pillar				
	zedcorr	zhelcorr	zlawcorr	zothercorr	zbribe
ITC1 - Piemonte	-0,47	-0,82	-0,09	-0,02	-1,00
ITC2 - Val d'Aosta	0,74	0,37	0,61	0,55	-0,22
ITC3 - Liguria	-0,52	-1,01	0,07	-0,09	-1,29
ITC4 - Lombardia	-0,31	-0,99	0,22	-0,31	-0,86
ITD1 - Trentino Alto Adige	0,85	0,94	1,17	0,88	-0,05
ITD3 - Veneto	0,11	-0,33	0,34	0,37	-0,93
ITD4 - Friuli Venezia Giulia	0,49	0,25	0,87	0,83	-0,58
ITD5 - Emilia Romagna	0,10	-0,31	0,12	0,07	-0,90
ITE1 - Toscana	0,05	-0,48	0,37	0,42	-1,19
ITE2 - Umbria	-0,18	-0,79	0,00	-0,16	-0,64
ITE3 - Marche	0,32	-0,47	0,05	-0,04	-0,38
ITE4 - Lazio	-0,79	-1,20	-0,32	-0,54	-1,67
ITF1 - Abruzzo	-0,46	-0,91	0,29	-0,44	-1,58
ITF2 - Molise	-0,82	-1,47	-0,30	-0,90	-1,78
ITF3 - Campania	-1,42	-1,69	-0,64	-1,63	-2,03
ITF4 - Puglia	-0,77	-1,64	-0,36	-1,18	-1,26
ITF5 - Basilicata	-0,76	-1,16	0,01	-0,88	-1,65
ITF6 - Calabria	-0,96	-1,58	-0,06	-1,21	-1,62
ITG1 - Sicilia	-0,71	-1,18	0,03	-1,05	-1,49
ITG2 - Sardegna	-0,42	-1,07	0,13	-0,25	-1,42

Nella figura 12⁵ riportiamo i dati dell'indice appena descritto. Il grafico rappresenta la variazione dell'intensità della corruzione nelle regioni europee.

²⁵ http://www.qog.pol.gu.se/digitalAssets/1358/1358344_final-report---parts-1-3.pdf, pp 15.

Figure 1: The Combined E.U. QoG Index



Già da questo grafico si può immediatamente osservare che in Italia vi è una forte differenza tra la distribuzione della corruzione nelle regioni del nord rispetto a quelle del sud.

I parametri che verranno impiegati per l'analisi sono illustrati nella figura 2.

Figura 2	PIL_2012	PIL_2013	D_PIL_13_12	CORRUPTION (EQI)	PIL_2013 pro_capite	SANITA'	ISTRUZIONE	% PIL_SANITA'	% PIL_ISTRUZIONE
Piemonte	127572,50	126335,40	-0,97	-0,65	28482,15	741221,65	2564338,78	0,59	2,03
Valle d'Aosta	4707,90	4721,90	0,30	0,65	36832,38	367,90	1721,11	0,01	0,04
Lombardia	356437,30	360358,20	1,10	-0,54	36272,68	1488109,90	5347966,59	0,41	1,48
Liguria	48029,00	48081,20	0,11	-0,85	30180,93	112842,22	872977,71	0,23	1,82
Trentino-Alto Adige	37784,20	38387,00	1,60	1,02	36240,75	4647,86	13015,73	0,01	0,03
Veneto	149417,70	147776,50	-1,10	-0,19	30826,39	623901,37	2816773,82	0,42	1,91
Friuli-Venezia Giulia	35522,30	35162,30	-1,01	0,37	29321,51	66258,28	808805,97	0,19	2,30
Emilia-Romagna	144467,60	144257,30	-0,15	-0,22	33092,78	546700,23	2686010,84	0,38	1,86
Toscana	108126,10	108608,80	0,45	-0,53	28993,62	514401,49	2428480,47	0,47	2,24
Umbria	21695,40	21867,50	0,79	-0,49	24530,91	112704,01	610026,29	0,52	2,79
Marche	39575,50	38642,00	-2,36	-0,54	25988,77	188681,39	1012352,90	0,49	2,62
Lazio	186412,30	184205,80	-1,18	-1,51	33642,48	1181196,47	3800718,21	0,64	2,06
Abruzzo	31770,60	30662,30	-3,49	-1,10	23792,80	111713,73	1006170,03	0,36	3,28
Molise	6220,60	5916,50	-4,89	-1,66	20210,45	25780,06	220293,80	0,44	3,72
Campania	99193,60	99722,80	0,53	-2,24	16982,15	852087,01	4463552,21	0,85	4,48
Puglia	68886,90	66355,90	-3,67	-1,60	16977,08	228315,01	2748273,44	0,34	4,14
Basilicata	10595,20	10597,70	0,02	-1,42	18886,26	28710,78	427499,46	0,27	4,03
Calabria	31866,30	30568,90	-4,07	-1,69	16391,09	275394,35	1519791,82	0,90	4,97
Sicilia	85934,90	84035,00	-2,21	-1,59	17248,71	2691023,04	3650791,88	3,20	4,34
Sardegna	32321,10	31212,40	-3,43	-1,31	19739,05	52583,76	1178359,01	0,17	3,78

Nella prima colonna abbiamo le regioni, mentre nella riga abbiamo i parametri di riferimento. Partendo dal parametro PIL_2012 ed andando verso destra abbiamo:

- Il PIL regionale dell'anno 2012 e 2013
- Il Differenziale del PIL dall'anno 2012 al 2013
- PIL Pro-capite
- L'indice di Corruzione EQI
- Due componenti della spesa regionale che sono oggetto di analisi, ovvero la sanità e l'istruzione
- Percentuale del PIL investita nei settori precedentemente menzionati

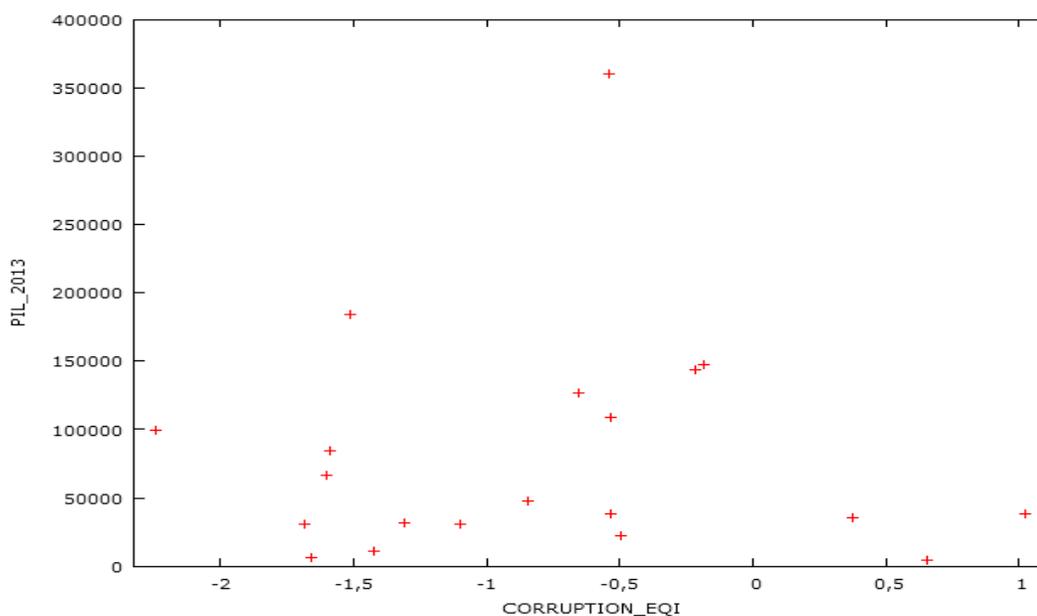
Come si nota, il valore dell'indice EQI è strutturato in maniera tale che tanto più grande è la corruzione, tanto negativo sarà il valore EQI. Sono evidenziati per il parametro Corruption (EQI) il valore massimo e il valore minimo, appartenenti rispettivamente alle regioni Trentino-Alto Adige e Campania.

PIL E CORRUZIONE

Per iniziare la nostra analisi, verifichiamo se i dati raccolti offrono un risultato conforme con i diversi studi sul rapporto PIL e corruzione, usando questi stessi parametri.

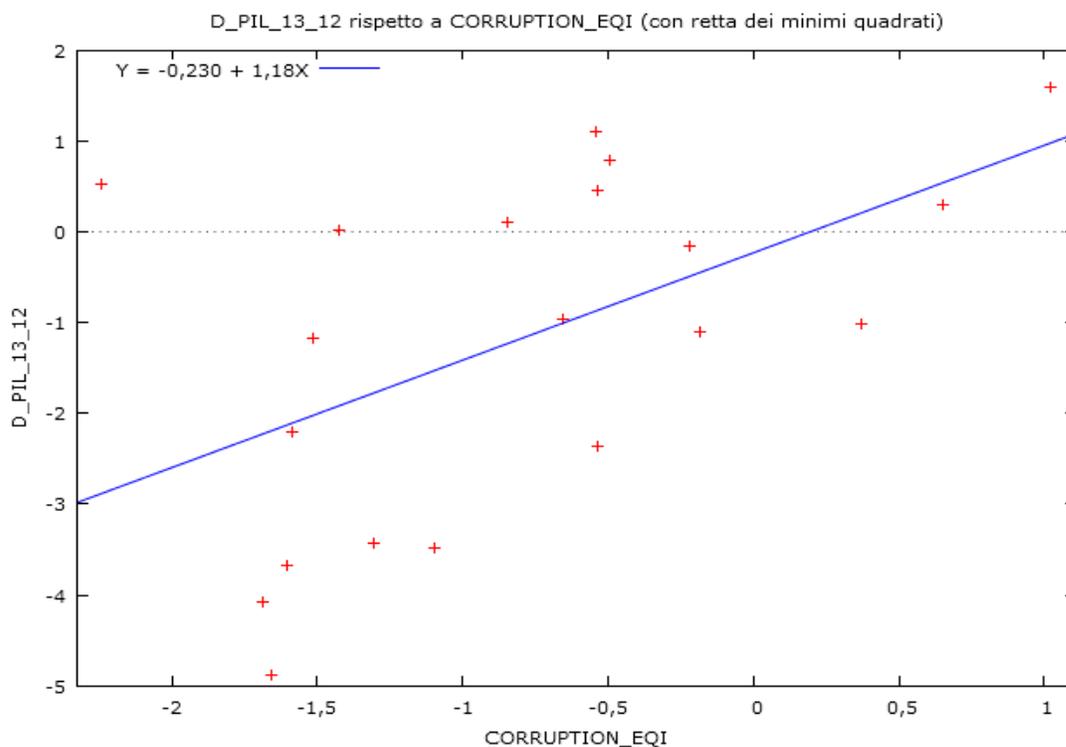
Mostrando la relazione tra il PIL delle varie regioni al 2013 e Corruption con il seguente grafico possiamo subito notare che non viene rilevata alcuna relazione tra la variabile dipendente e indipendente.

Figura 3



Il risultato potrebbe sorprendere, ma la vasta letteratura sull'argomento ci ha anticipato che i danni della corruzione sul PIL possono non essere colti nel breve periodo, mentre aumentando il range temporale di riferimento questi diventano più evidenti. Infatti, sviluppando nuovamente l'analisi, questa volta lasciando invariata la variabile indipendente Corruption e usando come variabile risposta il differenziale del PIL regionale negli anni 2012-2013 il risultato cambia.

Figura 4



Come volevasi dimostrare, per un arco temporale più lungo si ottiene una relazione lineare, esprimibile attraverso la retta di regressione (in blu). Tale retta di

regressione mostra la relazione di variazione del PIL e della corruzione e la stima ottenuta con il metodo dei minimi quadrati è il seguente:

- $D_PIL_13_12 = -0,230 + 1,18*EQI$

$$(0,519) \quad (0,448)^{26}$$

Il risultato va letto nel seguente modo: Per ogni incremento unitario della variabile indipendente EQI si avrà un aumento del PIL pari a 1,18²⁷. Il passaggio successivo consiste nel fare inferenza statistica sul modello, ma prima dobbiamo verificarne la bontà. Sarebbe inutile studiare un modello che non può offrire informazioni consistenti. Per verificare la bontà del modello osserviamo l'indice R-quadro, che assume un valore compreso tra 0 e 1. Quanto più ci avviciniamo ad 1 tanto migliore risulta la capacità della variabile X di spiegare la Y. Ovviamente non è un indice divinatorio e perfetto, quindi conviene sempre considerarlo assieme ad altri indici prima di poter condannare o lodare il modello. Nel paragrafo successivo parleremo di questi altri indici.

²⁶ Nelle parentesi sono riportati gli errori standard

²⁷ Ricordo che tanto più grande è il valore CORRUPTION_EQI e tanto MENO il paese risulta essere corrotto

INFERENZA STATISTICA

R-quadro ed altri indici necessari per sviluppare inferenza statistica sui parametri (in questo caso solo il parametro Corruption_EQI) usando il metodo dei minimi quadrati (OLS) sui dati della figura 4. Il risultato è il seguente:

Figura 4: Modello OLS, usando 20 osservazioni

Variabile dipendente: D_PIL_13_12					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Errore Std.</i>	<i>rapporto t</i>	<i>p-value</i>	
const	-0,229952	0,519236	-0,4429	0,66314	
CORRUPTION_EQI	1,18361	0,447727	2,6436	0,01651	**28
Media var. dipendente	-1,181500	SQM ²⁹ var. dipendente		1,919315	
Somma quadr. residui	50,41688	E.S. ³⁰ della regressione		1,673600	
R-quadro ³¹	0,279673	R-quadro corretto		0,239655	
F(1, 18)	6,988648	P-value(F)		0,016510	

²⁸ Il numero di asterischi individua il livello di confidenza del p-value. Più sono gli asterischi e più è grande il livello di significatività. Il software mostra 3 livelli di confidenza seguendo questa legenda: 1) * confidenza <0,10; 2) ** confidenza <0,05; 3) *** confidenza <0,01. Da ricordare che questi valori vanno divisi per due quando le ipotesi sui quali facciamo inferenza sono bidirezionali

²⁹ Scarto quadratico medio

³⁰ Errore standard

³¹ Per ulteriori approfondimento sull'R-quadro si veda Giulio Palomba, "L'R²? No, grazie", Università Politecnica delle Marche Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali, (01/2013), <http://utenti.dises.univpm.it/palomba/Mat/Rsquared.pdf>

Partiamo con il valutare R-quadro. Quest'indice è approssimativamente 0,28, un valore molto buono e ci indica la capacità esplicativa della corruzione sul fattore D_PIL_13_12.

Analizziamo il motivo per cui consideriamo detto valore accettabile: Primo, il PIL è influenzato da moltissime altre variabili, pertanto un valore R-quadro vicino all'unità o molto elevato sarebbe stato inverosimile (se fosse stato così i dati sarebbero stati sicuramente errati perché la stima avrebbe rifiutati altri fattori, come ad esempio il capitale umano e la sua qualità, risorse disponibili, know-how etc.). Inoltre il valore assunto (0,279673) è consistente.

Secondo, grazie alla forte evidenza empirica contenuta in questa tesi proveniente dalle diverse ricerche scientifiche e paper che studiano il fenomeno corruttivo, il valore dell'R-quadro si attesta spesso intorno ad un valore compreso tra 0,15 e 0,5 quando si mettono in relazione un parametro come la 'corruzione' con quello della 'crescita economica' (nel caso specifico D_PIL_2013_12). Per queste due ragioni accetto la validità del modello OLS per spiegare il rapporto tra le due variabili. Dall'R-quadro ricavo il coefficiente di correlazione (ρ_{xy}). Questo indice mi definisce l'intensità di dipendenza lineare fra due variabili casuali (X ed Y). Il suo valore è compreso tra [-1;1]. Quando otteniamo un valore pari ad 1 (in valore assoluto) allora vi è perfetta dipendenza lineare, mentre se $\rho_{xy} = 0$ allora vi è assenza di dipendenza, quindi le variabili sono incorrelate. Algebricamente, ρ_{xy} è dato dal rapporto tra la covarianza delle variabili X ed Y sul prodotto degli scarti quadratici

medi. E possiamo quindi stimare questo indice con la covarianza campionaria e gli stimatori degli scarti quadratici medi. Alternativamente possiamo ottenerlo attraverso la radice di R-quadro. In questo caso $\rho_{xy} = 0,529$. Ora rappresento il test delle ipotesi per verificare la bontà dell'intensità della correlazione:

- $H_0: \rho_{xy} = 0$
- $H_1: \rho_{xy} \neq 0$

Attraverso gretl svolgo il test con la matrice di correlazione ed otteniamo

$$r(\text{D_PIL_13_12}, \text{EQI}) = 0,529$$

Sotto l'ipotesi nulla di non correlazione:

$$t(18) = 2,64361, \text{ con } p\text{-value a due code } 0,0165$$

Poiché il p -value è significativo (0,0165) accetto l'ipotesi H_1 ad un livello di significatività del 5%. Quindi rifiuto l'ipotesi nulla di indipendenza lineare delle variabili e confermo che tra la variazione del PIL e l'indice EQI esiste una correlazione prossima al 53%.

Ora valutiamo se il coefficiente EQI è robusto, ovvero se il valore usato per spiegare il differenziale del PIL inter regionale è corretto. Per verificarlo osserviamo il valore dell'indice p -value e svolgiamo un test d'ipotesi. Il p -value esprime la capacità del

coefficiente della variabile (in questo caso EQI) di spiegare la Y (D_PIL_2013_12).

Possiamo quindi fare inferenza statistica sulla base di due ipotesi.

La prima ipotesi è $H_0: \beta_c = 0$ se il coefficiente della variabile Corruption (β_c) è non significativo, cioè nullo, mentre la seconda ipotesi H_1 rifiuta H_0 , ovvero rifiuto H_0 se β_c è invece significativo.

Rappresento formalmente il test d'ipotesi³²:

- $H_0: \beta_c = 0$ β_c =coefficiente di EQI
- $H_1: \beta_c \neq 0$

Se il valore del p -value assume valori molto bassi allora possiamo rifiutare l'ipotesi nulla H_0 e confermare la correttezza del coefficiente (ad esempio livelli di confidenza (α) minori di 0,05 sono considerati molto robusti³³. Per come abbiamo strutturato il test d'ipotesi, abbiamo bisogno di valori minori di 0,025 poiché consideriamo sia la 'coda' di sinistra che di destra della distribuzione dei dati secondo la normale). Riassumendo, quanto più piccolo sarà il p -value, tanto più la

³² Le ipotesi sono state formulate in questo modo poiché 1) la distribuzione dei dati è secondo una distribuzione della normale 2) Per me è indifferente che il coefficiente assuma valori negativi o positivi. L'importante è che influenzi la variabile dipendente.

³³ Ricordo che il livello di confidenza è arbitrario, pertanto quando volgiamo delle osservazioni il mio focus è rivolto al valore del p -value.

variazione attesa della variabile risposta (D_PIL) sarà simile al valore del coefficiente β_c . Quindi il coefficiente è robusto.

Nel caso della figura 4, il p -value risulta essere molto basso, ovvero 0,008255 (0,01651 da dividere per 2, così da avere il valore per la coda sia di destra che di sinistra). Pertanto possiamo affermare con un livello di confidenza $\alpha \leq 0,025$ la validità del coefficiente β_c .

Dalla statistica test appena svolta possiamo concludere che

1. Il modello OLS è utile per la rappresentazione delle variabili EQI e D_PIL, con un R-quadro=0,28
2. La retta di regressione lineare stimata è consistente per un livello di significatività elevato (p -value $\approx 0,0083 < 0,025$)
3. Il diverso differenziale del PIL tra le regioni è giustificato in parte dalla corruzione, variabili che godono di una intensità lineare stimata pari a 0,529.

SPESA DISAGGREGATA

Passiamo adesso ad osservare le relazioni tra le variabili dipendenti 1) SANITA'_PIL (%) e 2) ISTRUZIONE_PIL (%) con la voce EQI. Per le prime due variabili ho usato il rapporto percentuale con il PIL della regione di appartenenza, in questo modo abbiamo un valore standardizzato per tutte le regioni, quindi meglio confrontabile per effettuare l'analisi.

La scelta di usare come variabili le voci 1) e 2) deriva da quanto discusso ampiamente nel capitolo 1, ovvero sono settori economici tipicamente assoggettati dal fenomeno corruttivo, anche se in maniera diversa. Ci attendiamo che la prima voce sia molto elevata in paesi molto corrotti, mentre per la seconda ci aspettiamo il trend opposto.

Iniziamo l'analisi osservando graficamente la relazione tra le voci di spesa e la variabile indipendente EQI. Successivamente ai grafici verrà illustrata la stima dei modelli tramite l'OLS

Figura 5

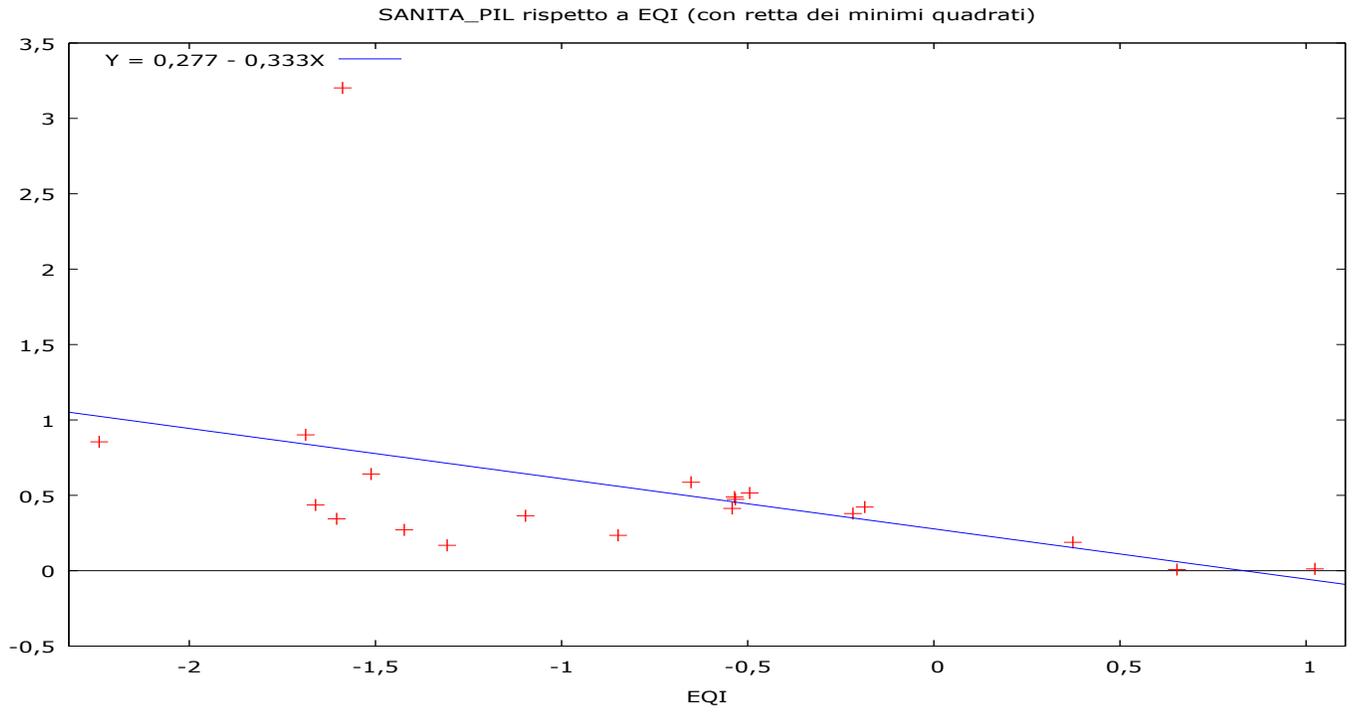
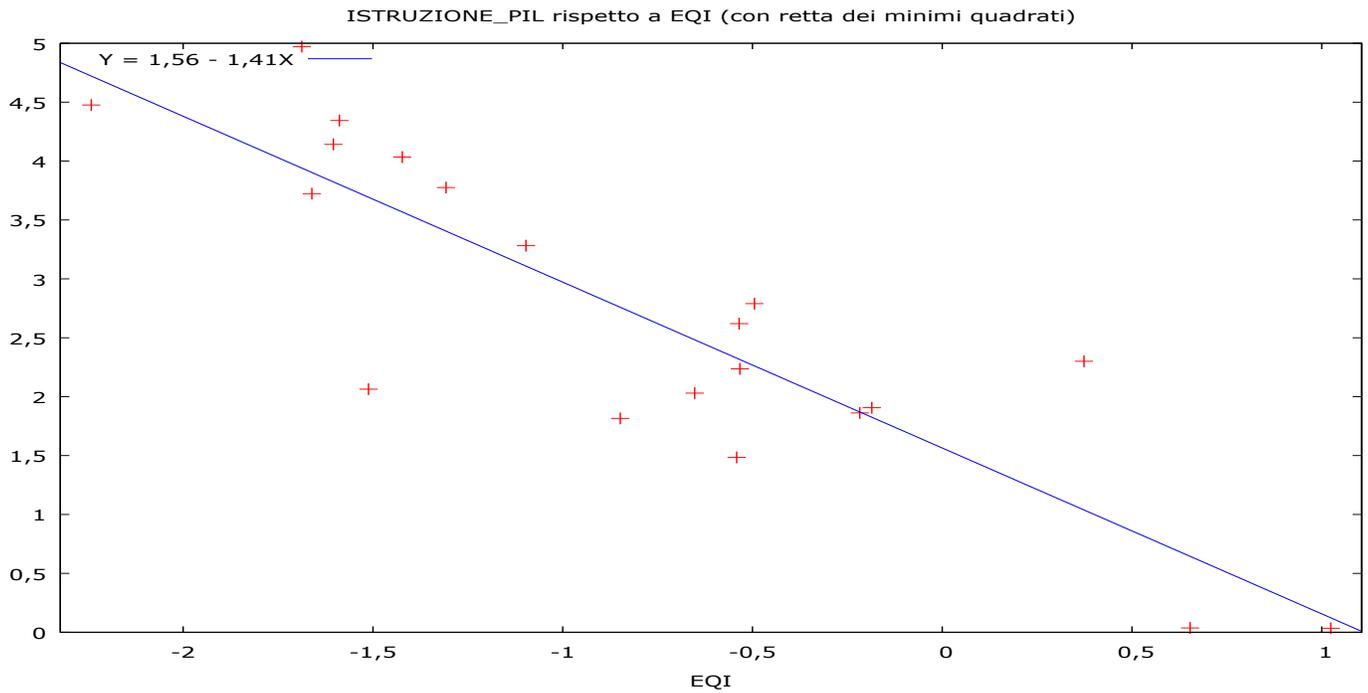


Figura 6



La figura 5 sembra confermare la teoria economica secondo la quale ad elevati livelli di corruzione siano associati elevate spese nella sanità pubblica in quanto settore dove gli atti corruttivi possono essere facilmente celati.

La figura 6 presenta invece un risultato interessante. Secondo la teoria economica, il risultato sarebbe dovuto essere l'opposto ed avrebbe dovuto mostrare che regioni con alta corruzione investono meno in questo settore. Invece, da ciò che possiamo osservare sembra valere la regola contraria. Prima di spiegare il motivo di tale risultato osserviamo la capacità del modello OLS di essere utile per l'interpretazione dei grafici. Iniziamo dalla figura 5.

Figura 5: Modello OLS, usando le osservazioni 1-20
 Variabile dipendente: SANITA_PIL
 Errori standard robusti rispetto all'eteroschedasticità, variante HC1

	<i>Coefficiente</i>	<i>Errore Std.</i>	<i>rapporto t</i>	<i>p-value</i>	
const	0,277431	0,0333841	8,3103	<0,00001	***
EQI	-0,333044	0,151986	-2,1913	0,04183	**
Media var. dipendente	0,545177	SQM var. dipendente	0,667343		
Somma quadr. residui	6,911773	E.S. della regressione	0,619667		
R-quadro	0,183159	R-quadro corretto	0,137779		
F(1, 18)	4,801751	P-value(F)	0,041828		

La retta stimata è

- $SANITA_PIL = 0,277 - 0,333 \cdot EQI$

L' R-quadro è pari a 0,183. Non è molto consistente, ma è comunque accettabile per la validità del modello. Si nota che il *p-value* si attesta a 0,021³⁴ e pertanto la

³⁴ Il valore è 0,04183 da dividersi per 2 le code della normale

variabile EQI spiega la variabile indipendente SANITA_PIL per un livello di confidenza dello 0,025. Possiamo riassumere affermando che l'indice di corruzione EQI ha un rapporto lineare con la spesa nel settore della sanità e che ad ogni variazione unitaria dell'EQI otteniamo una riduzione attesa della spesa in sanità pari allo -0,333. Abbiamo visto dalla letteratura alcune ipotesi sul perché si abbia questo risultato (nel settore sanitario è possibile trarre un profitto), una ulteriore interpretazione potrebbe essere legata all'amministrazione pubblica. Nelle regioni più corrotte abbiamo che l'organizzazione, la burocrazia ed altre componenti statali sono meno efficienti, e questo può spiegare perché in queste regioni si assiste ad uno sperpero della spesa nel settore sanitario. Sarebbe interessante poter osservare questo dato insieme ad altri parametri che valutano le efficienze regionali.

Per quanto riguarda la figura 6 abbiamo la seguente stima

Figura 6: Modello OLS, usando le osservazioni 1-20
 Variabile dipendente: ISTRUZIONE_PIL
 Errori standard robusti rispetto all'eteroschedasticità, variante HC1

	<i>Coefficiente</i>	<i>Errore Std.</i>	<i>rapporto t</i>	<i>p-value</i>	
const	1,56415	0,202218	7,7350	<0,00001	***
EQI	-1,40817	0,181469	-7,7598	<0,00001	***
Media var. dipendente	2,696232	SQM var. dipendente		1,385216	
Somma quadr. residui	8,750780	E.S. della regressione		0,697248	
R-quadro	0,759974	R-quadro corretto		0,746639	
F(1, 18)	60,21480	P-value(F)		3,77e-07	

La corrispondente retta di regressione è

- $ISTRUZIONE_PIL = 1,56 - 1,41 * EQI$

(0,202) (0,181)

La validità del modello è ottima, con un R-quadro dello 0,76 ed un coefficiente di correlazione pari a 0,872. Anche la capacità esplicativa della variabile EQI è ottima ed è consistente per un livello di confidenza minore dello 0,00001).

C'è da domandarsi come mai la variabile indipendente ISTRUZIONE_PIL non sia in linea con la letteratura esposta nel primo capitolo, mentre, invece, la variabile SANITA_PIL coincide perfettamente con le aspettative. Una prima ipotesi potrebbe essere legata alla differenza della qualità del capitale umano. Le regioni del sud (che presentano indice EQI basso) sono anche quelle dove il livello di istruzione risulta essere minore rispetto alle regioni del nord. Come conseguenza, la maggiore spesa del PIL regionale nell'istruzione potrebbe essere sinonimo di un effetto di catch-up dal parte del sud per recuperare il gap qualitativo nei confronti del nord.

La seconda ipotesi, meno positiva rispetto alla prima, potrebbe essere la stessa usata per spiegare i risultati della relazione SANITA_PIL ed EQI, ovvero la superiore spesa nel settore scolastico nelle regioni con EQI basso è causata dal maggior spreco di risorse; spreco legato all'alto tasso di corruzione dei pubblici ufficiali, che sono più interessati ad investire per ottenere un ritorno personale che non per la collettività. Tendo a preferire questa seconda ipotesi che risulta essere, purtroppo, più verosimile in quanto è stata sostenuta diverse volte nel tempo³⁵.

³⁵ Il Messaggero, "Italia bocciata in Europa per scuola e cultura", 07/04/2013, <http://www.comune.scandicci.fi.it/rassegne/bancadati/20130408/SB21121.PDF>

Ritengo comunque che per poter accertare con più precisione una delle due ipotesi si dovrebbe ricorrere ad un indice che misuri la variazione della qualità del capitale umano così da poter osservare se a maggiori livelli di spesa nell'istruzione corrispondano anche migliori progressi in termini di qualità del capitale umano.

CAPITOLO 3

CORRUZIONE E STRUMENTI RISOLUTIVI

Come l'Italia, anche altri paesi sono caratterizzati da una diversa stratificazione del fenomeno ed ognuno usa diversi sistemi di contrasto alla corruzione.

In questa sezione ci occuperemo di osservare quali strumenti possano contrastare la corruzione. Vedremo quali mezzi siano stati impiegati in passato e che sono risultati inefficaci ed altri che invece stanno producendo dei risultati concreti e soddisfacenti.

LA VISION GOVERNATIVA

Lo Stato è il primo soggetto a doversi interessare della corruzione, in quanto la corruzione lede la credibilità politica oltre che il benessere dei propri cittadini. Nonostante la corruzione dilaghi in molti paesi, non tutti i governi sembrano dedicargli particolare attenzione in agenda. Della stessa idea è il Primo Ministro inglese David Cameron che al G7 afferma “[The corruption] doesn't just threaten our prosperity, it also undermines our security” e conferma quanto già detto sulla ‘tassa’ corruttiva, ovvero che “World Bank estimates that corruption adds 10% to business costs worldwide, with \$1tn (£650bn) paid in bribes every year³⁶”. Anche The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Transparency International, Global Impact e altre importanti istituzioni continuano ad evidenziare che la corruzione causa ogni anno danni pari al 5% del PIL mondiale, mentre ai paesi in via di sviluppo causa un incremento della spesa per la crescita del 25%. Queste cifre sembrano però non stimolare alcun tipo di reazione, una situazione quasi irrealistica. Sembra strano che i cittadini, nel caso nostrum gli italiani, non scatenino una primavera araba imponendo un cambiamento generale. E’ sorprendente che non accada nemmeno ora, alla luce delle mortificanti novità

³⁶ David Cameron at G7, “PM Urges G7 To Tackle ‘Cancer’ Of Corruption”, The Huffington Post UK (5/6/ 2015), http://www.huffingtonpost.co.uk/2015/06/05/david-cameron-urges-g7-to_n_7523130.html, ultima cons. 16/6/2015

(bis!) della capitale³⁷. Eppure è così, rimaniamo immobili, aspettando il momento in cui la nostra capacità di 'arrangiarci' non sia più sufficiente. Verrebbe da domandarsi se sia auspicabile che questo giorno avvenga quanto prima, oppure no.

POLICY DI CONTRASTO

Tra le strategie disponibili, i governi si impegnano e continuano a sviluppare misure di contrasto che eseguono attraverso policy. Alcune di queste policy sono essere quelle giuridiche. Le norme hanno carattere preventivo (leggi, regolamenti) mentre altre carattere correttivo o repressivo (sanzioni, provvedimenti). In Italia per 20 anni si è assistito alla prevalenza delle norme del secondo tipo, ed i risultati sono stati poco efficaci. Uno dei motivi principali risiede proprio nella caratteristica del carattere repressivo della norma, ovvero che queste si attivano sempre *ex post* ad un fatto illecito, pertanto l'esecuzione e l'effetto di queste norme avviene solo quando e se viene scovato l'illecito. A causa di questa caratteristica procedurale si ha che alcuni atti corruttivi vengano lasciati incontrastati per anni, e una volta che la legge

³⁷ F.Q. , "Mafia Capitale, inchiesta bis - Salvatore Buzzi: "Se resta sindaco Marino, con il mio amico ci mangiamo Roma", Il fatto quotidiano, (4/6/2015), <http://www.ilfattoquotidiano.it/2015/06/04/mafia-capitale-inchiesta-bis-salvatore-buzzi-marino-se-resta-sindaco-con-il-mio-amico-ci-mangiamo-roma/1746216/>

si sia adeguata al fenomeno scovandolo, la corruzione per tutta risposta si trasformerà, assumendo una nuova forma e generando un nuovo problema. Per ovviare a questo problema, alcuni paesi combattono la corruzione anche attraverso la formazione di organi istituzionali il cui mandato è proprio il contrasto del fenomeno corruttivo. Sfortunatamente l'efficacia di questi strumenti poggia su delle determinanti aleatorie e quindi soggette ad alterazioni temporali che possono influenzare il risultati nel lungo periodo. Pertanto può accadere che oggi l'istituzione risulti essere efficace ma in un secondo momento potrebbe risultare 'obsoleta' e non più adeguata. Ad esempio, se un'istituzione non è caratterizzata da un elevato grado di rotazione dei membri/vertici, gli stessi potrebbero essere incentivati a farsi corrompere in cambio di tutele.

Questo ci porta a domandare se sia realmente possibile non dico annientare, ma quanto meno di ridurre la corruzione. Ritengo che in questo caso, come spesso accade in economia, la soluzione sia 'dipende'. Vi sono alcuni casi in cui si è seguita una linea d'azione dura. In alcuni casi Rafforzando ed ampliando i poteri delle istituzioni anticorruzione ha portato come risultato enormi vantaggi, come è avvenuto ad Hong Kong e Singapore, dove la corruzione è stata notevolmente ridotta³⁸. Questo è stato possibile grazie all'azione simultanea di incremento del potere e trasparenza. Ci sono però situazioni analoghe dove, invece, l'ampliamento

³⁸ Su Jing, "Corruption by design? A comparative study of Singapore, Hong Kong and mainland China", CRAWFORD SCHOOL of Economics and Government, (1/2007), <http://anchorage-net.org/content/documents/pdp07-01.pdf>, ultima cons. 15/06/2015

del potere non ha avuto nessun effetto, se non lo spreco di risorse per attuare le policy³⁹. Da ciò comprendiamo che non sembra esserci una risposta chiara, precisa e certa al problema corruzione, perché i fattori del successo vanno dalla cultura, alle leggi, alla politica e persino l'economia.

Un esempio made in Italy sul fattore cultura lo osserviamo attraverso i recenti fatti di cronaca.

Con il Caso di Roberto Helg si è assistito alla caduta di uno dei 'baluardi della legalità'⁴⁰, un uomo ritenuto simbolo della lotta alla corruzione poiché riconosciuto come persona onorabile e credibile. Purtroppo sembra che nessuna morale sia incrollabile, ed infatti anche lui è rimasto assoggettato da ciò che avrebbe dovuto contrastare. Questo evento ci dimostra quanto siano fragili gli strumenti di contrasto e di come la corruzione possa influenzarli, riducendo l'efficacia degli stessi ed alimentando il malessere generale.

³⁹ Svensson and Jakob, "Eight Questions about Corruption", American Economic Association, (2005), Volume 19, <http://www.ingentaconnect.com/content/aea/jep/2005/00000019/00000003/art00002>

⁴⁰ G. Bisagna, "Caso HELG. Avvocati e la difesa delle 'parti giuste'", (05/03/2015), <http://www.politicaprima.com/2015/03/gli-avvocati-e-la-difese-delle-giuste.html>

POLICY MADE IN U.E.

Nell'Unione Europea gli stati membri stanno consolidando diverse tecniche di contrasto per il fenomeno corruttivo. Si cerca in particolare di prevenire situazioni illecite agendo quindi a monte del problema. Il rapporto della Commissione Europea⁴¹ ha raccolto le migliori pratiche anti-corruzione, preventive e non, impiegate dai paesi dell'Unione Europea.

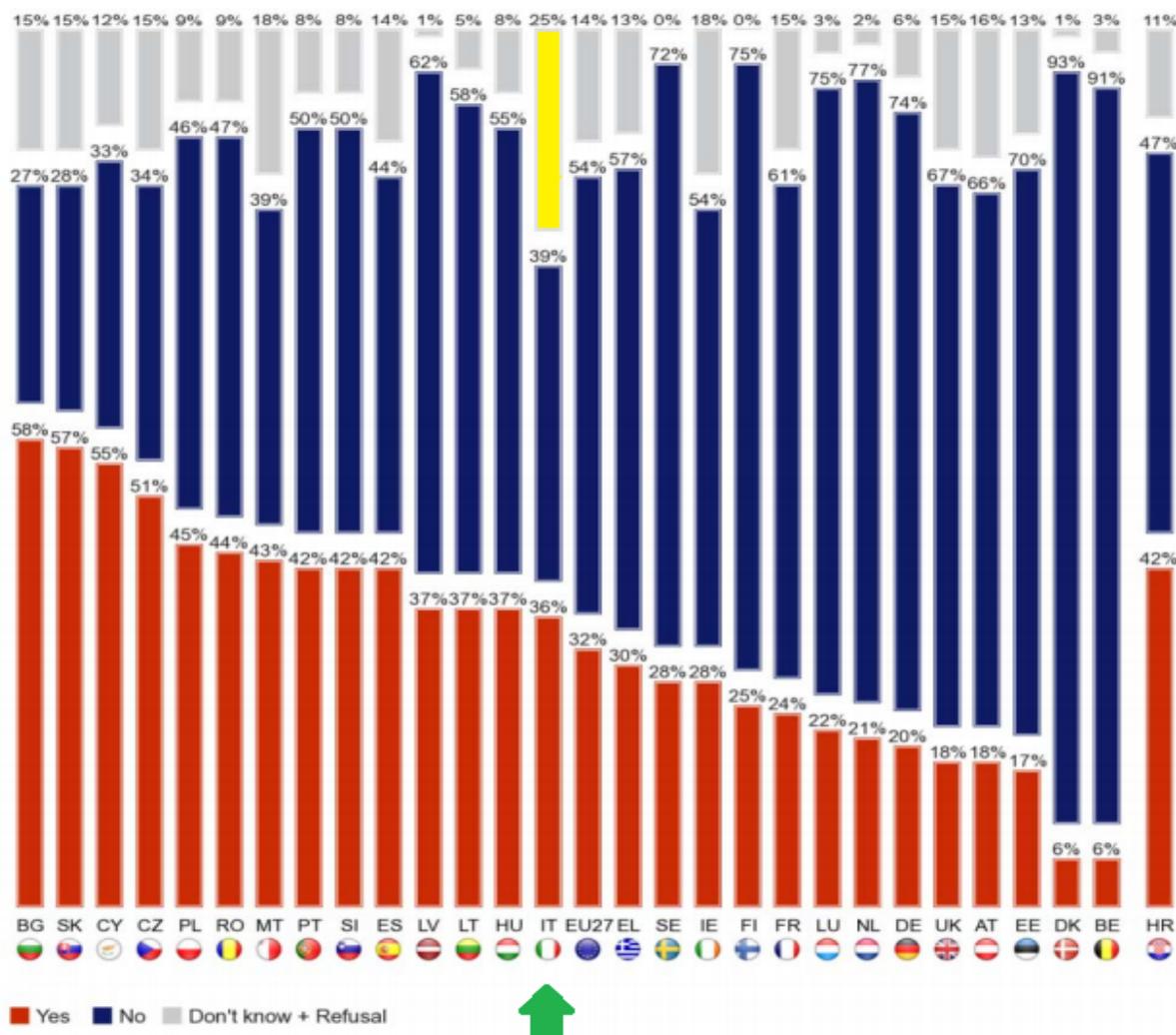
Nel rapporto si evince che la pubblica amministrazione e i finanziamenti ai partiti sono alcuni dei punti focali al centro dell'attenzione. In questo caso ampliare e rafforzare principi di trasparenza per il settore pubblico è sicuramente un punto di partenza per garantire una forza governativa realmente interessata al *wealth fare* generale. La Finlandia ha svolto progressi in quest'ambito seguendo le raccomandazione della GRECO⁴². Una manovra di questo tipo potrebbe portare a buoni risultato in Italia considerando che si precluderebbe a persone 'impresentabili' di entrare nella vita politica.

Oppure una mossa ad alto impatto sociale può esserlo la figura del whistleblower, che come ho già menzionato nel primo capitolo consiste nella tutela di un

⁴¹ Commissione Europe, "RELAZIONE DELL'UNIONE SULLA LOTTA ALLA CORRUZIONE", (3/2/2014), http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/e-library/documents/policies/organized-crime-and-human-trafficking/corruption/docs/acr_2014_it.pdf

⁴² GRECO, "What is GRECO?", (s.d.), http://www.coe.int/t/dghl/monitoring/greco/general/3.%20What%20is%20GRECO_en.asp

dipendente (per ora solo pubblico) che segnala illeciti. A sostegno di questa ipotesi
 riporto il grafico del sondaggio dell'Eurobarometro⁴³.



Del grafico ho evidenziato il nostro paese ed in particolare il risultato del sondaggio telefonico che riguarda la seguente domanda: “Negli ultimi tre anni ritiene che la corruzione non le abbia permesso di vincere una gara d’appalto?”.

⁴³Commissione Europea, “RELAZIONE DELL’UNIONE SULLA LOTTA ALLA CORRUZIONE”, (3/2/2014), http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/e-library/documents/policies/organized-crime-and-human-trafficking/corruption/docs/acr_2014_it.pdf, ultima cons. 16/6/2015
http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/e-library/documents/policies/organized-crime-and-human-trafficking/corruption/docs/acr_2014_it.pdf, pp. 26

Possiamo subito accorgerci che l'Italia è il paese con il più alto tasso di persone che hanno scelto di non rispondere alla domanda. E' molto strano contando che il fenomeno della corruzione è percepito dal 97% degli intervistati. Domandiamoci perché si possa essere verificato un tale risultato. Una risposta potrebbe essere legata alla metodologia del sondaggio, che avviene per via telematica e pertanto non consente di accertare la reale identità di chi ci rivolge la domanda. Se la domanda è posta a qualcuno che si trova in un ambiente corrotto, questa potrebbe essere incentivata a non rispondere per paura di eventuali conseguenze (ad esempio, la chiamata potrebbe essere stata fatta dalla stessa società per trovare chi vuole 'cantare'). O ancora chi viene sottoposto al sondaggio ha commesso atti illeciti e potrebbe avere paura di rispondere sempre per timore di ricadute sulla sua persona. Il dato ci lascia pensare.

UNA RISPOSTA 'CULTURALE'

Ritengo comunque che la risposta migliore alla corruzione sia nella cultura e nella volontà individuale. In Italia la corruzione è così insidiata perché rientra nella moda di fare di molti, perché la accettiamo. In casi estremi fare degli illeciti è considerato in molte zone abitudine o prassi necessaria per svolgere certe attività. Si veda ad

esempio la città di Napoli. In questa città molte attività (pubbliche e private se non consideriamo quelle criminali) avvengono senza il rispetto totale o parziale delle regole, ma allora stesso tempo non vi è alcuna reazione da parte della popolazione, vi è anzi indifferenza. Questa peculiarità non si potrebbe spiegare in altri modi, se non con un'interiorizzazione della corruzione tale da giustificare queste forme di comportamento. Forse è rassegnazione perché per tanto tempo nulla è sembrato essersi opposto a questa realtà, ma non è veramente così. Una piccola azione individuale sommata a quella di tutti è in grado di generare cambiamenti strutturali di proporzioni inaspettate. A tal proposito vorrei parlare di un caso verificatosi in India, un paese davvero peculiare. Lo conosciamo tutti per le quotazioni di borsa che spadroneggiano in ambito economico, chiunque sa che è un'economia emergente con una crescita esponenziale che non mostra ancora segni di cedimento. Però è anche vero che ha una politica economica e sociale abbastanza severa, che la situazione economica di milioni di famiglie non rispecchia esattamente il valore del PIL ed infatti molte vivono in condizioni di povertà individuali molto intense, e poco si dice sulla corruzione, presente a livelli abbastanza considerevoli. Potremmo dire che questo è un paese caratterizzato dalla corruzione 'per la sopravvivenza'. Nonostante queste condizioni, un fenomeno sorprendente e meraviglioso si sta verificando da diversi anni. Sto parlando dell'iniziativa del premio Nobel Muhammad Yunus che sta letteralmente rilanciando l'economia dal basso introducendo un innovativo sistema del '*microfinancing*' a famiglie a cui non manca

la voglia di lottare. In breve, questo tipo di *microfinancing* la banca concede un piccolo finanziamento a un insieme di famiglie che prese singolarmente non posseggono sufficienti garanzie per ottenerlo. In questo caso la garanzia 'sostitutiva' per la banca è la possibilità di rifarsi a più soggetti. Quindi se una famiglia non può coprire il credito allora interverranno le altre famiglie in soccorso della prima. Questo sistema è semplice, basato su di un meccanismo fiduciario e sul sostegno reciproco, attraverso il quale sono state superate tante barriere economiche e si è dato uno slancio alla crescita economica sostenendo l'occupazione. Se ci riflettiamo, un sistema di questo tipo è una rivoluzione per la concezione classica del capitalismo ed è una risposta non convenzionale alla corruzione. Qual è il collegamento con la corruzione? Attraverso questo sistema si incentivano rapporti altruistici e non egoistici seguendo il modello *win-to-win for all*, antagonista al modello *win-to-lose* che è anche alla base della corruzione. Infatti un tale sistema non potrebbe funzionare se non vi fosse la fiducia e trasparenza. Un sistema di fiducia porta le persone ad agire in maniera aperta con il prossimo, incita ad aiutarsi e soprattutto porta a rifiutare chi infrange le regole o corrompe. Nel caso del *microfinancing* questo avviene perché:

- 1) Se vi sono corrotti nel micro-gruppo di cinque persone, questo fallisce, trascinando tutti nella sconfitta. Quindi nessuno avrà interesse ad agire alle spalle del gruppo.

2) Se il gruppo interagisce con l'ambiente esterno e individua atti corruttivi che ledono il loro successo, vi sono cinque interessi pronti a denunciare il misfatto e a tutelarsi a vicenda.

Vi sono poi vantaggi legati all'aspetto del capitale umano, poiché attraverso questo sistema si sta offrendo una formazione ed un futuro a famiglie che altrimenti sarebbero rimaste a sopravvivere, più che a vivere⁴⁴. E' un'iniziativa interessante che mostra come attraverso l'impegno e la determinazione si possa vincere sulle difficoltà. Anche da situazioni avverse può nascere qualcosa di buono se ognuno offre il proprio contributo, quindi perché non dovrebbe accadere lo stesso nel nostro paese?

CONCLUSIONI

Abbiamo osservato gli effetti della corruzione sul PIL, rappresentando un quadro generale della situazione economica a livello regionale. Attraverso l'evidenza empirica abbiamo dimostrato che una variazione negativa di un punto dell'indice corruzione EQI ha come conseguenza una riduzione della crescita del PIL di 1,18

⁴⁴ Per maggiori approfondimenti si veda M. Yunus, *"Building Social Business: The New Kind of Capitalism that Serves Humanity's Most Pressing Needs"*, New York Time Bestseller 10/05/2011 ed anche M. Yunus, *"Banker to the Poor: The Story of the Grameen Bank"*, PublicAffairs, 01/04/ 2013

punti. I test sono robusti sia per quanto riguarda il coefficiente di correlazione ($r_{xy}=0,529$ con un livello di significatività del 5%) e sia per la capacità esplicativa della variabile Corruzione (EQI) sul PIL (R-quadro=0,28 con il medesimo livello di significatività). E' un importante risultato, che va a confermare quanto denunciato da Confindustria, ovvero che la corruzione danneggia gravemente l'economia e la crescita economica italiana⁴⁵.

Abbiamo definito la corruzione sotto l'aspetto economico, che può essere vista come una tassa ma per chi uno stipendio lo ha, e sotto l'aspetto umano, dove la corruzione è la privazione del cibo a tavola, della possibilità di risollevarsi e farsi valere. La corruzione annienta il futuro di chi vive oggi e preclude la libertà di chi nascerà domani. Dovrebbe essere nella facoltà di chiunque avere una vita dignitosa e se già per alcuni è difficile raggiungere questo 'status' a causa della selezione sociale che ci influenza sin dalla nascita, questa possibilità viene notevolmente ridotta, se non annullata a causa della corruzione. Non dimentichiamoci di ciò che ognuno di noi è in grado di fare e di quale sia la funzione dell'economia nella nostra società. Il termine politica deriva dal termine greco *politeia*, che tra i suoi significati comprende 'il ruolo dei cittadini all'interno della nazione'. Sono i cittadini alla base di tutto, ed è per loro che vengono sviluppati strumenti come l'economia. In

⁴⁵ Confindustria, "Il rebus della ripresa", (17/12/2014), http://www.confindustria.it/wps/wcm/connect/www.confindustria.it5266/0a770abe-3416-413a-9c12-384d51a718e4/Scenari+economici+n.22_dic14_Le+previsioni.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=0a770abe-3416-413a-9c12-384d51a718e4

giapponese economia è un'abbreviazione di un'espressione cinese che significa "portare ordine nella società e alleviare la sofferenza delle persone". L'economia è uno degli strumenti creato dall'uomo per generare benessere *per* l'uomo e non discordia e conflitti, come la corruzione. Per il benessere di tutti mettiamo da parte i nazionalismi e smettiamo di puntare il dito verso gli altri e guardiamo cosa possiamo fare noi. Le idee non mancano. Rimane solo da metterle in pratica.

BIBLIOGRAFIA

Anna Clara Monti, *“Introduzione alla statistica”*, Edizioni Scientifiche Italiane, 2008
seconda edizione

Brealey-Myers-Allen-Sandri, *“Principi di Finanza aziendale”*, Mc Grow-Hill, 1/2011

E. De Simone, *“Storia economica”*, FrancoAngeli, quarta edizione 2011

M. Yunus, *“Banker to the Poor: The Story of the Grameen Bank”*, PublicAffairs, 01/4/
2013

M. Yunus, *“Building Social Business: The New Kind of Capitalism that Serves
Humanity's Most Pressing Needs”*, New York Time Bestseller 10/5/2011

P. Severino, *“Il whistleblowing e la prevenzione della corruzione. L'esperienza americana e
le novità normative italiane”*, Roma, (6/5/2015), seminario a cura di Paola Severino

SITOGRAFIA

A. Cottrell e R. Lucchetti, "*Gnu Regression, Econometrics and Time-series library*", (s.d.), <http://www2.econ.univpm.it/servizi/hpp/lucchetti/didattica/gretl-guide-it.pdf>, 05/05/2015, ultima cons. 22/5/2015

A. Das and M. Parry, "*Greasing or sanding? GMM estimation of the corruption-investment relationship*", Sanben Agency (2011), <https://doaj.org/article/78b9869906f04e8fa17bf9419355deed>, ultima cons. 4/5/2015

A. Di Nicola e M. Zanella, "*Teorie criminologiche e corruzione. Uno studio esplicativo in ambito internazionale*", Tratto da: Rassegna Italiana di Criminologia n° 2 (2011), <http://www.rassegnaitalianadicriminologia.it/home/item/150-teorie-criminologiche-e-corruzione-uno-studio-esplicativo-in-ambito-internazionale>, ultima cons. 4/6/2015

Art. 357 c.p., "*Differenza tra corruzione e concussione*", (s.d.) http://www.studio-avvocato-penale.it/differenza_corruzione_concussione.html, ultima cons. 10/5/2015

Autorità Nazionale Anticorruzione (A.N.A.C.), "*La corruzione: Che cos'è?*" <http://anticorruzione.eu/abc-della-corruzione/cose-3/>, ultima cons. 10/05/2015

Axel Dreher and Martin Gassebner, "*Greasing the wheels? The impact of regulations and corruption on firm entry*", (5/6/2011), <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11127-011-9871-2.pdf>, ultima cons. 6/6/2015

Charron, Nicholas, Lewis Dijkstra & Victor Lapuente, "*Regional governance matters: quality of government within European Union member states*", (2014), *Regional Studies*, 48(1), 68-90., ultima cons. 20/5/2015

G. Cicchitelli, *Statistica: principi e metodi* - Pearson (2012)

Cleangovbiz, *“The rationale for fighting corruption”*, (2014),
<http://www.oecd.org/cleangovbiz/49693613.pdf> ultima cons. 07/06/2015

Commissione Europea, *“Allegato sull'Italia, relazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo”* (3/2/2014), http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/what-we-do/policies/organized-crime-and-human-trafficking/corruption/anti-corruption-report/docs/2014_acr_italy_chapter_it.pdf, ultima cons. 16/6/2015

Commissione Europea, *“Relazione dell'unione sulla lotta alla corruzione”*, (3/2/2014),
http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/e-library/documents/policies/organized-crime-and-human-trafficking/corruption/docs/acr_2014_it.pdf, ultima cons. 16/6/2015

Confindustria, *“Il rebus della ripresa”*, (17/12/2014),
http://www.confindustria.it/wps/wcm/connect/www.confindustria.it5266/0a770abe-3416-413a-9c12-384d51a718e4/Scenari+economici+n.22_dic14_Le+previsioni.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=0a770abe-3416-413a-9c12-384d51a718e4

David Cameron at G7, *“PM Urges G7 To Tackle 'Cancer' Of Corruption”*, The Huffington Post UK (5/6/ 2015),
http://www.huffingtonpost.co.uk/2015/06/05/david-cameron-urges-g7-to_n_7523130.html, ultima cons. 16/6/2015

Eurobarometro, *“Sondaggio flash Eurobarometro”*,
http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/flash_arch_374_361_en.htm#374, ultima cons. 3/3/2015

F.Q. *“Mafia Capitale, inchiesta bis – Salvatore Buzzi: “Se resta sindaco Marino, con il mio amico ci mangiamo Roma”*, Il fatto quotidiano, (4/6/2015),
<http://www.ilfattoquotidiano.it/2015/06/04/mafia-capitale-inchiesta-bis-salvatore-buzzi-marino-se-resta-sindaco-con-il-mio-amico-ci-mangiamo-roma/1746216/>, ultima cons. 16/6/2015

G. Bisagna, *"Caso HELG. Avvocati e la difesa delle 'parti giuste'"*, (05/03/2015), <http://www.politicaprima.com/2015/03/gli-avvocati-e-la-difesa-delle-giuste.html>, ultima cons. 20/5/2015

G. Martini, *"Indici di misurazione del potere di mercato"* (s.d.), <http://www.unibg.it/dati/corsi/3501/5181-indici.pdf>, ultima cons. 10/6/2015

G. Pipitone, *"Helg, Montante e gli altri: le carriere antimafia finite tra accuse e sospetti"*, (4/03/2015), <http://www.ilfattoquotidiano.it/2015/03/04/helg-montante-gli-carriere-antimafia-accuse-mafia/1474452/>, ultima cons. 22/04/2015

Giulio Palomba, *"L'R2? No, grazie"*, Università Politecnica delle Marche Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali, (01/2013), <http://utenti.dises.univpm.it/palomba/Mat/Rsquared.pdf>, ultima cons. 10/6/2015

GRECO, *"What is GRECO?"*, (s.d.), http://www.coe.int/t/dghl/monitoring/greco/general/3.%20What%20is%20GRECO_en.asp 17/06/2015

Il messaggero, *"Falso in bilancio, torna il reato: sì del Senato al ddl anticorruzione. Niente decreto sulle intercettazioni"* http://www.ilmessaggero.it/PRIMOPIANO/POLITICA/falso_bilancio_reato_senato_ddl_anticorruzione_intercettazioni/notizie/1274477.shtml, ultima cons. 10/05/2015

Il messaggero, *"Italia bocciata in Europa per scuola e cultura"*, (07/04/2013), <http://www.comune.scandicci.fi.it/rassegne/bancadati/20130408/SB21121.PDF>, ultima cons. 4/6/2015

Ilsole24ore, *"Stretta su corruzione e falso in bilancio, il Ddl sotto la lente"*, <http://www.ilsole24ore.com/art/notizie/2015-05-21/stretta-corruzione-e-falso-bilancio-ddl-sotto-lente-203415.shtml?uuid=ABf6NYkD>, ultima cons. 10/05/2015

J. R. Phillips, "Corruzione: una tassa da pagare sul 10% dei prodotti", (2/03/2015), <http://anticorruzione.eu/2015/03/corruzione-una-tassa-da-pagare-sul-10-dei-prodotti/>, ultima cons. 07/07/2015

Jia Shao, Plamen Ch. Ivanov, B. Podobnik, and H. Eugene Stanley, "Quantitative relations between corruption and economic factors", (6/03/2007), <http://polymer.bu.edu/hes/articles/sips07.pdf>, ultima consult. 11/6/2015

Kirstyc, "Literature review on costs of corruption for the poor", U4, (27/05/2013), <http://www.u4.no/publications/literature-review-on-costs-of-corruption-for-the-poor/downloadasset/3165.>, ultima cons. 07/06/2015

Luca Rampazzo, "Il fantasma dei 60 miliardi di corruzione in italia" (27/03/2015), MilanoPost, <http://www.milanopost.info/2015/03/27/il-fantasma-dei-60-miliardi-di-corruzione-in-italia/>, ultima cons. 03/06/2015

Lumsa, "Corruzione.docx", (s.d.), <http://www.lumsa.it/sites/default/files/UTENTI/u623/Corruzione.docx>, ultima cons. 2/06/2015

M. Blangiardo; "Analisi della regressione lineare"; (s.d.), <http://www.statistica.it/marta/Lezione15-21Aprile.pdf>, ultima cons. 12/5/2015

M. Lisciandra and E. Millemaci, "The Economic Effect of Corruption in Italy: A Regional Panel Analysis", (01/02/2015), http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2568136, ultima cons. 8/5/2015

Mauro Salerno, "Squitieri (Corte Conti): più trasparenza con procedure digitali, corruzione a 60 miliardi dato-bufala", 'Edilizia e Territorio' de IlSole24ore, (28/05/2015) <http://www.ediliziaeterritorio.ilsole24ore.com/art/norme/2015-05-28/squitieri-corte-conti-trasparenza-181749.php?uuid=Abd8vH9L>, ultima cons. 03/06/2015

N. Akai and Y. Horiuchi, "Short-run and Long-run Effects of Corruption on Economic Growth: Evidence from State-Level Cross-Section Data for the United States", IDEAS, (05/2005), https://crawford.anu.edu.au/degrees/idec/working_papers/IDEC05-5.pdf, ultima cons. 4/6/2015

P. BIONDANI, *"Così è nata l'inchiesta Mani Pulite"*, L'ESPRESSO, (27/3/2015), <http://espresso.repubblica.it/attualita/2015/03/26/news/cosi-e-nata-l-inchiesta-mani-pulite-il-verbale-dimenticato-di-mario-chiesa-1.205973>, ultima cons. 10/06/2015

P. Mauro, *"Corruption and the composition of government expenditure"*, (s.d.) available at: <http://www1.worldbank.org/publicsector/anticorrupt/CoreCourse2005/Mauro.pdf>, ultima cons. 20/05/2015

P. Severino, *"Il whistleblowing e la prevenzione della corruzione. L'esperienza americana e le novità normative italiane"* <https://www.youtube.com/watch?v=66TsScJ0TP8>, ultima cons. 10/05/2015

Peter eigen and Christian eigen-zucchi, *"Corruption and global public goods"*, (s.d.), <http://web.undp.org/globalpublicgoods/globalization/pdfs/Eigen.pdf>, ultima cons. 04,06,2015

Pierre-Guillaume Méon and Khalid Sekkat *"Does Corruption Grease or Sand the Wheels of Growth?"*, Springer, (01/2005), <http://www.jstor.org/stable/30026673>, ultima cons. 3/6/2015

Priya Basu and Pradeep Srivastava, *"Scaling-Up Microfinance for India's Rural Poor"*, (06/2005) http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=757389, ultima cons. 6/4/2015

Ragioneria regionale dello stato, *"La spesa statale regionalizzata"*, http://www.rgs.mef.gov.it/VERSIONE-I/Pubblicazioni/Pubblicazioni_Statistiche/La-spesa-statale-regionalizzata/, ultima cons. 10/05/2015

Research team Quality of Government Institute, *"Measuring the quality of government and subnational variation"*, Department of Political Science, University of Gothenburg, Sweden, (s.d.), http://www.qog.pol.gu.se/digitalAssets/1358/1358344_final-report---parts-1-3.pdf, ultima cons. 3/6/2015

S. Gupta, Luz'z de Mello, and R. Sharan, "*Corruption and Military Spending*", INTERNATIONAL MONETARY FUND, (02/2000),
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0023.pdf>, ultima cons.
07/06/2015

S.A., "*Corruzione, Italia è paese più corrotto d'Europa. La classifica di Transparency su 178 Stati*", L'Huffington Post, (12/03/2014),
http://www.huffingtonpost.it/2014/12/03/corruzione-italia_n_6259984.html

Senato della Repubblica, "*Atto Senato n. 19*", (27/05/2015),
<http://www.senato.it/leg/17/BGT/Schede/Ddliter/39392.htm>, ultima cons.
7/06/2015

Su Jing, "*Corruption by design? A comparative study of Singapore, Hong Kong and mainland China*", CRAWFORD SCHOOL of Economics and Government, (1/2007),
<http://ancorage-net.org/content/documents/pdp07-01.pdf>, ultima cons.
15/06/2015

Svensson and Jakob, "*Eight Questions about Corruption*", American Economic Association, (2005), Volume 19,
<http://www.ingentaconnect.com/content/aea/jep/2005/00000019/00000003/art00002>, ultima cons. 25/05/2015

Transparency International, "*Corruption by country / territory*", (s.d.),
https://www.transparency.org/country/#ITA_DataResearch, ultima cons.
10/06/2015

Vincenzo Musacchio, "*Prevenzione e repressione nella lotta alla corruzione nella pubblica amministrazione*", (2012),
http://www.gazzettaamministrativa.it/opencms/export/sites/default/_gazzetta_amministrativa/_aree_tematiche/sett_7_gius_aff_int/_redazionali/_numero_2012_1/PREVENZIONE_E_REPRESSIONE_NELLA_LOTTA_ALLA_CORRUZIONE_NELLA_PUBBLICA_AMMINISTRAZIONE_DI_MUSACCHIO.pdf, ultima cons.
01/06/2015