



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO

Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche

Dottorato di ricerca in Economia del Settore Pubblico

VII ciclo (nuova serie)

**Efficienza del sistema giudiziario italiano
Un'analisi di frontiera per gradi di giudizio**

Tesi di Dottorato

Coordinatore

Prof. Sergio Pietro DESTEFANIS

Sov Destefanis

Relatore:

Prof. Sergio Pietro DESTEFANIS

Sov Destefanis

Candidato:

Dott. Arcangelo Maria Mezzacapo

ANNO ACCADEMICO 2009/2010

L'EFFICIENZA DEL SISTEMA GIUDIZIARIO ITALIANO. UN APPROCCIO DI FRONTIERA PER GRADI DI GIUDIZIO

Indice

1. Introduzione e principali risultati	3
2. Le comparazioni tra sistemi giudiziari	6
2.1 <i>Introduzione</i>	6
2.2 <i>Una panoramica dei principali sistemi giudiziari</i>	10
2.3 <i>Un approfondimento sui sistemi giudiziari europei</i>	35
2.4 <i>Considerazioni conclusive</i>	58
3. La letteratura sull'efficienza dei sistemi giudiziari di singoli paesi	62
3.1 <i>Introduzione</i>	62
3.2 <i>I primi studi</i>	63
3.3 <i>Alcuni approfondimenti</i>	80
3.4 <i>Alcuni recenti studi italiani</i>	91
3.5 <i>Considerazioni conclusive</i>	102
3.6 <i>Appendice</i>	104
4. L'efficienza del sistema giudiziario italiano. Un'analisi per gradi di giudizio	105
4.1 <i>Introduzione</i>	105
4.2 <i>L'ordinamento e la geografia giudiziaria italiana</i>	106
4.2.1 <i>L'organizzazione della giustizia</i>	106
4.2.2 <i>La geografia giudiziaria</i>	109
4.2.3 <i>Le riforme</i>	110
4.3 <i>La metodologia di analisi</i>	111
4.4 <i>I dati</i>	116
4.5 <i>I risultati</i>	120
4.6 <i>Considerazioni conclusive</i>	125
4.7 <i>Appendici</i>	127
5. Riferimenti bibliografici	167

1. Introduzione e principali risultati

Di “crisi della giustizia”, in Italia come nel mondo, si parla da tempo immemorabile: se ne parlava persino nel periodo arcaico di vigenza dell’ordinamento giuridico romano, ma allora la crisi della giustizia era soltanto correlata alla sua limitata, intrinseca, difficoltà di distinguere, con assoluta precisione, il lecito dall’illecito. Nell’età contemporanea a questo insopprimibile limite di origine che, a sua volta si coniuga con l’impossibilità di sovrapporre la verità processuale alla verità assoluta, si è aggiunta una costante che, progredendo nel tempo, ha abbandonato i confini dell’eccezionalità per diventare una vera e propria componente fisiologica dell’amministrazione della giustizia: la sua lentezza. Rispetto a troppi altri Paesi, l’Italia ha due primati che, da soli, forniscono le dimensioni della crisi: dispone del maggior numero di giudici e, ciò nonostante conserva, sia pure con qualche lieve differenza rispetto al passato, il primato del maggior tempo nella definizione dei processi, sia civili che penali.

E’ di tutta evidenza come l’exasperata lentezza della giustizia si traduca, nel campo civile, in una vera e propria denegata giustizia che danneggia chi un torto ha già subito e, nel campo penale, nella neutralizzazione della sanzione, quando addirittura in un così tardivo riconoscimento dell’innocenza da vanificarne gli effetti. Peraltro, l’inefficienza del sistema giudiziario, associata alla temeraria ed aggressiva sfida della criminalità, esalta la persistente e diffusa preoccupazione dei cittadini per la sicurezza. L’aumento generalizzato del contenzioso che ne consegue evidenzia il consolidamento, nella nostra società, di un’estesa conflittualità nei rapporti intersoggettivi che non trova possibilità di anticipata composizione nell’ambito sociale e familiare, con la conseguenza che si ricorre sempre e soltanto al giudice, anche quando, specialmente in alcuni settori, sarebbe possibile ed agevole l’utilizzo di adeguate strutture di mediazione.

In tale situazione, non può certo suscitare meraviglia il recente intervento del Consiglio d’Europa, secondo cui l’Italia continua ad essere autrice di numerose violazioni alle prescrizioni della Convenzione Europea dei diritti dell’uomo, per l’alta durata media della definizione dei processi, sia di primo grado che d’appello. Peraltro, interventi in questo ambito rispondono anche a esigenze di carattere economico, perché investimenti ed allocazione di risorse finanziarie, e quindi lo stesso sviluppo, dipendono anche dalla funzionalità del sistema giudiziario e dalla sua capacità di dare risposte rapide e di certa esecuzione. Sotto la spinta di tali pressioni si è concentrata, intorno ai problemi della giustizia, l’attenzione di uomini di governo, operatori giudiziari e studiosi. Nei limiti che saranno qui sotto di volta in volta chiariti, su tali problematiche intende addurre nuova e, sperabilmente, utile evidenza empirica la presente tesi.

Il presente lavoro, nell'incentrarsi sul tema dell'efficienza del sistema giudiziario italiano, ha una sequenza espositiva che è sembrata funzionale, sia ad una adeguata presentazione dei principali contributi in materia, sia alla spiegazione delle scelte operate, successivamente, nell'applicazione al caso italiano. Si inizia con una rassegna della letteratura di riferimento. Vengono presentati, innanzitutto, i principali confronti internazionali tra sistemi giudiziari di diversi paesi: alcuni studi propongono una dimensione geografica molto ampia; altri si riferiscono al solo continente europeo; altri, ancora, analizzano le sole differenze tra il sistema giudiziario di un singolo paese e gli altri. Seguono gli studi che si concentrano, esclusivamente, su di un singolo sistema giudiziario nazionale, che permettono un particolare riferimento a precise nozioni di efficienza (tecnica e di scala, soprattutto). A questo punto viene proposta un'analisi empirica del sistema giudiziario italiano.

Dopo avere illustrato le particolarità del sistema italiano ritenute più interessanti (un'importanza particolare viene attribuita alla geografia giudiziaria italiana, quale obiettivo di riforme), si procede, mediante la Data Envelopment Analysis (DEA), alla misurazione dell'efficienza tecnica e di scala di corti d'appello e tribunali ordinari. Un primo obiettivo di questo studio è stato quello di sopperire alla carenza nella letteratura di uno studio relativo ai singoli uffici giudiziari italiani del primo e del secondo grado di giudizio. Rispetto alla preesistente letteratura di riferimento, oltre ad una disaggregazione più fine, l'analisi presenta, anche, una maggiore estensione temporale delle osservazioni. La scelta, anch'essa innovativa, di distinguere gli output in base a tre differenti tipologie di procedimenti giudiziari (procedimenti penali, procedimenti civili in materia di lavoro e previdenza e altri procedimenti civili), ha consentito di migliorare la significatività dei risultati. Emerge dalla DEA che le efficienze tecniche delle corti di appello, soprattutto, e dei tribunali, non sono molto differenziate geograficamente. Peraltro, vi è stato in tutti gli uffici giudiziari un significativo aumento dell'efficienza tecnica, probabilmente legato al blocco del turnover delle assunzioni. Non vi è aumento invece per le efficienze di scala, che tuttavia risultano abbastanza elevate, specialmente per le corti d'appello. Ciò chiarisce alcuni limiti di un'eventuale diffusa aggregazione tra uffici giudiziari.

Primo e secondo grado di giudizio vengono considerati congiuntamente, in un secondo *step* dell'analisi (a nostra conoscenza, mai prima considerato in letteratura) nel quale le misure di efficienza, insieme ad altre variabili, vengono messe in relazione, mediante opportune tecniche di regressione, con la durata media dei procedimenti. Inoltre, cosa questa più consueta, viene esaminata la significatività di alcune variabili per la determinazione dell'efficienza di corti d'appello e tribunali ordinari. Emerge qui chiaramente che la durata dei procedimenti dipende dalla litigiosità

(ritardata di un anno), ma è ridotta da un aumento nella dotazione di input, o dell'efficienza tecnica. Conta poco anche qui l'efficienza di scala. Per le corti d'appello sono i magistrati a essere l'input più significativo, mentre questo ruolo è assunto dagli amministrativi per i tribunali ordinari. Non è infine possibile trovare alcuna variabile significativa per la determinazione dell'efficienza tecnica (compresa, per le corti d'appello, l'efficienza media dei tribunali del distretto), se si tiene conto del ruolo degli effetti individuali dati.

2. Le comparazioni tra sistemi giudiziari

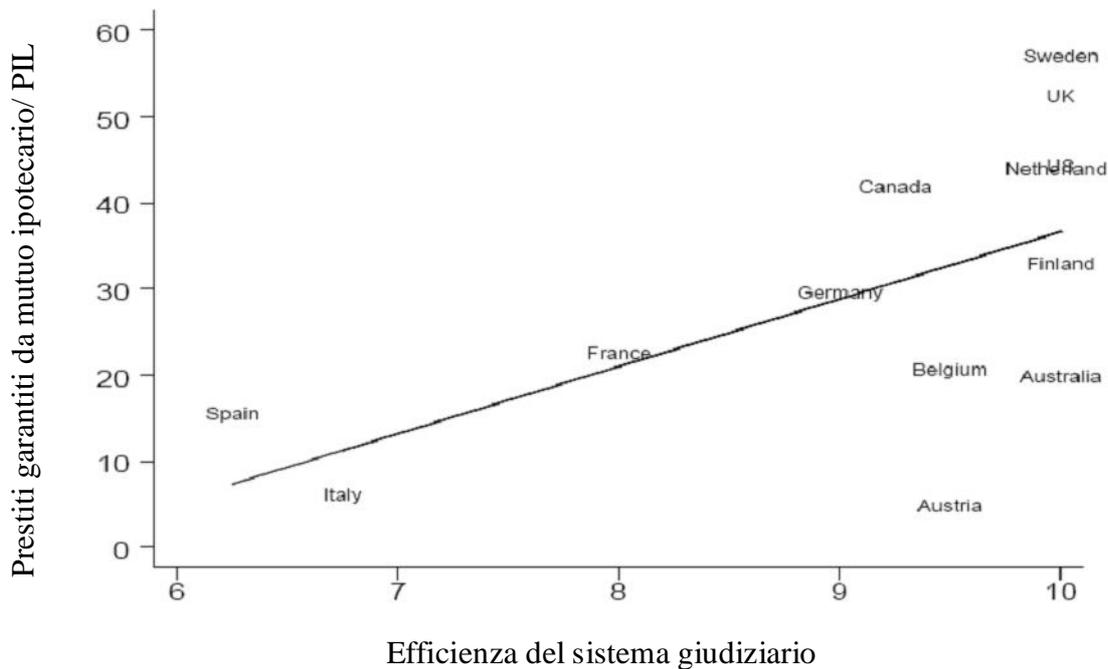
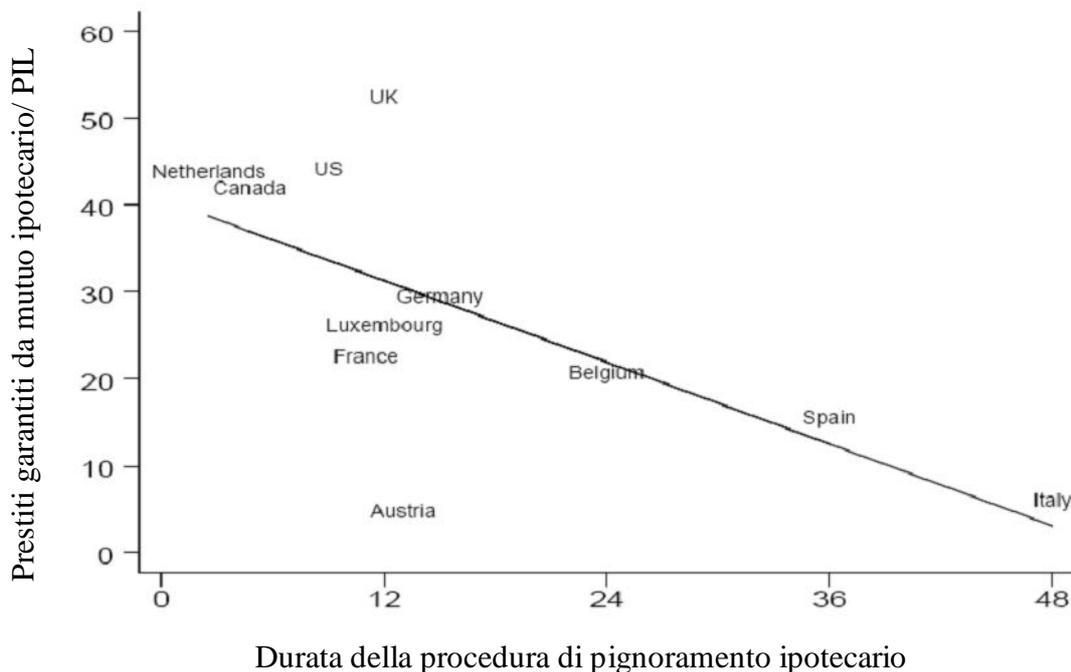
2.1 Introduzione

Un sistema giudiziario può essere definito come l'insieme dei soggetti istituzionali pubblici e privati che, attraverso il coordinamento delle normative specifiche e di settore, ha per finalità l'applicazione della legge attraverso un sottosistema: il processo. Ogni analisi, sia che si riferisca al sistema nel suo complesso, sia che ne riguardi solo singoli aspetti, deve considerare almeno tre dimensioni: la correttezza, il tempo ed il costo del giudizio. Secondo Zuckerman (1999), questi tre aspetti spingono in direzioni diverse e, necessariamente, richiedono dei compromessi; nonostante ciò, la limitata capacità di una procedura giudiziaria di essere corretta ed esente da errori deve, comunque, tendere verso il raggiungimento di questi obiettivi. Le misure della correttezza sono, l'imparzialità della corte, il contraddittorio e l'uguaglianza di trattamento dei ricorrenti. Per quanto riguarda l'aspetto del tempo, va innanzitutto considerato il rapporto tra esso ed il potenziale errore nella decisione. Il ritardo, infatti, può essere causa di deterioramento o scomparsa delle prove. Al contrario, una decisione presa in fretta, senza una corretta raccolta e un approfondito esame delle prove, può essere erronea. C'è, poi, l'effetto della decisione tardiva, che consiste nello svuotamento dell'utilità pratica della sentenza stessa. Quanto al costo, il giudizio può essere inteso come funzione delle risorse che si è disposti ad investire nella procedura. La determinazione dell'impiego di risorse più conveniente è una scelta che riguarda sia la parte (o le parti), per il singolo processo, sia la collettività, per l'intero sistema giudiziario.

In anni recenti, le analisi del funzionamento del sistema giudiziario, soprattutto per i paesi giuridicamente evoluti, si limitano, senza ritenere di perdere di efficacia, allo studio delle due sole componenti del costo e del tempo. A parte la rilevanza giuridica e sociale di questi elementi, e in particolare del secondo di essi, già ricordata nell'Introduzione, essi vengono considerati assai importanti per la crescita economica di un paese. A questo proposito è di grande rilevanza il lavoro di **Levine (1998)**). Anche secondo il modello analitico e la verifica empirica svolta, sul caso italiano, da **Masciandaro (2000)**, in presenza di una giustizia civile lenta si determina un equilibrio inefficiente sul mercato del credito caratterizzato da costi elevati e da peggiore qualità del credito. A risultati analoghi giungono le analisi empiriche su Brasile ed Argentina di **Pinheiro e Cabral (2001)**.

Ancora, **Bianco et al. (2002)**, in un lavoro che seppur prevalentemente dedicato al sistema bancario italiano, possiede una ampia visione comparata, illustrano l'esistenza di una relazione positiva tra inefficienza della giustizia e razionamento del mercato del credito. I sistemi giudiziari efficienti, consentendo di far valere la garanzia sul prestito (l'ipoteca) attraverso la procedura di esecuzione forzata (il pignoramento immobiliare), hanno un effetto positivo sull'ammontare dei prestiti concessi.

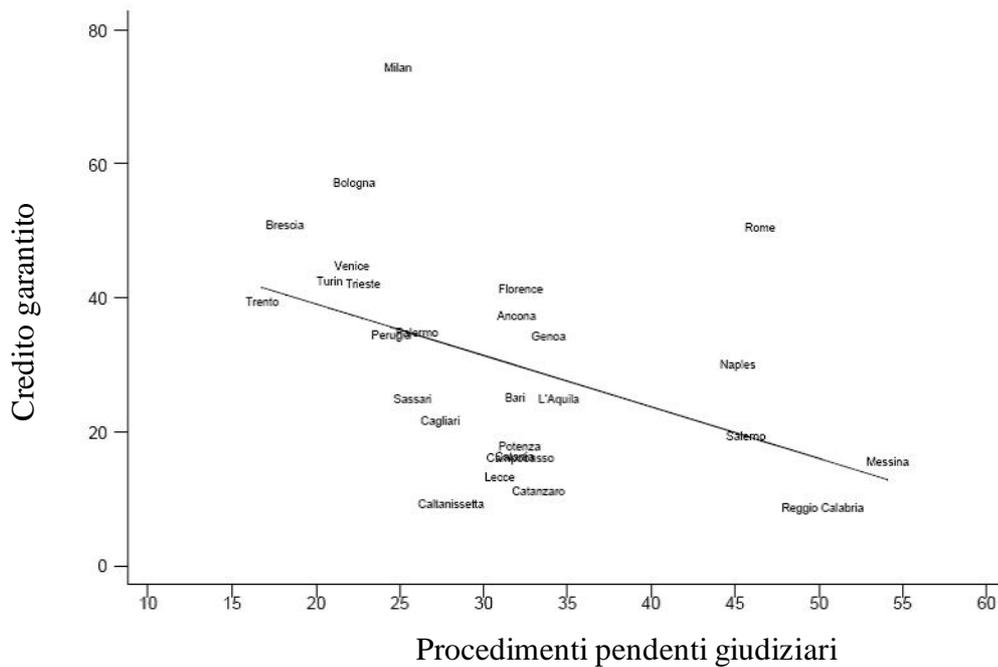
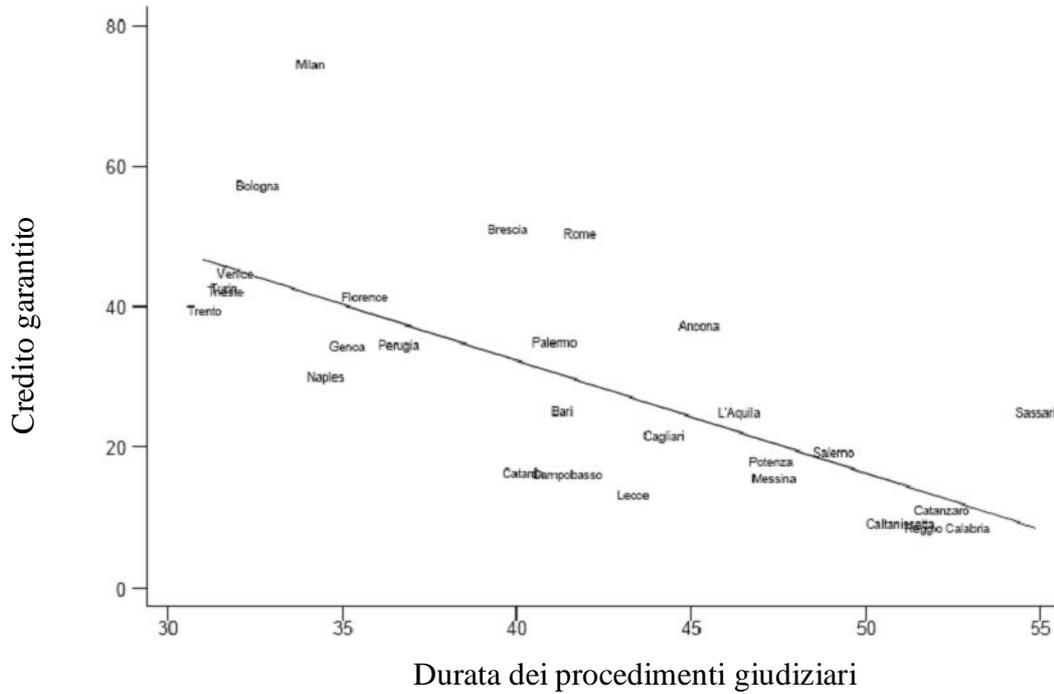
Bianco et al. (2002): durata della procedura di pignoramento ipotecario, efficienza del sistema giudiziario, e quota sul PIL dei prestiti garantiti da mutuo ipotecario. Evidenza internazionale



A titolo esemplificativo, i due grafici precedenti illustrano la relazione positiva, esistente a livello internazionale, tra efficienza del sistema giudiziario (una nozione che specificheremo meglio nel prosieguo del lavoro, e che per ora ipotizziamo in relazione inversa con la durata dei procedimenti e

con l'ammontare dei procedimenti pendenti) e mercato del credito. La suddetta relazione viene riscontrata, da Bianco et al., anche a livello di province italiane. Nei grafici sottostanti si nota, che la lunghezza ed il volume dei procedimenti giudiziari pendenti italiani sono inversamente correlati alla dimensione dei crediti garantiti concessi.

Bianco et al. (2002): efficienza del sistema giudiziario e concessione dei prestiti in Italia



Dunque, la qualità del sistema giudiziario è un elemento di grande importanza per la crescita economica di un paese, e tra gli elementi determinanti di questa qualità, un ruolo fondamentale è assunto dalla rapidità dei procedimenti. Pare a questo punto opportuno effettuare un'analisi comparata del funzionamento del sistema giudiziario incentrata sui confronti internazionali. Da essa sarà possibile accertare quali delle tre dimensioni evidenziate da Zuckerman (1999) (correttezza, tempo e costo del giudizio) attirino maggiormente l'attenzione degli esperti, e quali basi informative internazionali esistano in questo ambito.

Nel prossimo paragrafo vengono illustrati in modo particolarmente approfondito due studi che abbracciano una dimensione geografica molto ampia. Il primo presenta una struttura, prevalentemente, statistico - descrittiva. Il secondo è caratterizzato, metodologicamente, da un'analisi empirica. Entrambi offrono una panoramica del "modo di fare giustizia" nel mondo. Nel paragrafo successivo la dimensione territoriale è riferita all'Europa. Anche in questo caso i primi lavori consistono nella presentazione di dati statistici, mentre l'ultimo adotta soluzioni metodologiche più raffinate. Nelle considerazioni conclusive si commentano i risultati della rassegna qui effettuata e, soprattutto, i limiti dei lavori presi in considerazione.

2.2 Una panoramica dei principali sistemi giudiziari

Il lavoro di **Dakolias (1999)** è, ancora oggi, particolarmente interessante per la sua dimensione geografica. In esso è affrontato l'argomento dell'efficienza delle prestazioni degli uffici giudiziari. Vengono, preliminarmente, indicate le ragioni della scelta operata: la capacità dell'efficienza di essere misurata quantitativamente usando dati oggettivi e l'evidenza che congestione, costi e tempi sono alcuni dei problemi più frequentemente lamentati dalla società in molti paesi. Il lavoro, rientrando nella tipologia cross country, esamina i dati raccolti e riferiti ad 11 paesi di tre continenti. Le principali aree di comparazione sono: il numero di cause (depositate, risolte ed in attesa di giudizio), i tassi di liquidazione e di congestione, i tempi di risoluzione delle cause, il numero di giudici ed il costo di risoluzione di una controversia. Lo studio contiene, anche, una rassegna delle tendenze seguite all'interno di ciascun paese e propone alcune possibili riforme. Il lavoro è, dichiaratamente, inteso quale primo passo di un percorso che, si auspica, potrà contare in futuro su di una maggiore accessibilità ai dati, una migliore sensibilità pubblica, l'incoraggiamento da parte del dibattito politico e la partecipazione della società civile ai processi di riforma giudiziaria. La letteratura ad oggi presente, infatti, denota una scarsa presenza di analisi

quantitative dell'efficienza, quanto ai confronti internazionali. Le ragioni sono individuate nello storico scarso interesse, sia delle amministrazioni, sia degli studiosi di diritto comparato ed in una marcata predilezione per le analisi qualitative. Meno rara risulta l'analisi quantitativa applicata ai singoli sistemi giudiziari nazionali. Per contro, la crescente integrazione economica pone problemi di compatibilità giudiziaria e, quindi, accresce la domanda di statistiche comparativa internazionali. La prima parte del lavoro descrive gli aspetti metodologici, la scelta ed i dati utilizzati. La seconda parte opera il confronto, tra sistemi giudiziari, sulla base delle serie di indicatori selezionati ed individua le tendenze seguite dagli amministratori. La terza parte esamina le variazioni fra gli indicatori di performance nel tempo. In questo modo, si arriva a suggerire le aree giudiziarie bisognose di riforme, pur rimarcando la natura meramente descrittiva di questo lavoro.

Sul piano concettuale, l'attenzione viene concentrata su tre elementi: il diritto sostanziale, le decisioni giudiziarie e, quale fulcro dell'intero lavoro, l'amministrazione giudiziaria.

Per rendere questo studio il più ampio possibile, le misure considerate sono state le seguenti:

- numero di cause per anno depositate;
- numero di cause per anno smaltite;
- numero di cause per esercizio pendenti;
- tassi di risoluzione (rapporto tra cause definite e cause depositate);
- tasso di congestione (rapporto tra le cause pendenti e cause risolte);
- durata media di ciascuna causa;
- numero di giudici per 100.000 abitanti.

Ciascuno di questi indicatori misura un aspetto dell'efficienza, con particolare attenzione alla tempestività. La loro caratteristica comune è la neutralità rispetto ai differenti sistemi giuridici.

Le informazioni raccolte si riferiscono ad 11 paesi, di diverse regioni del mondo: Brasile, Cile, Colombia, Ecuador, Francia, Germania, Ungheria, Panama, Perù, Singapore e Ucraina. In essi, sono in corso differenti fasi di sviluppo e di riforma giudiziaria. Francia e Germania, paesi di maggiore sviluppo, sono stati selezionati anche come elementi di riferimento per le politiche di riforme in corso in altri stati europei. Singapore è stato incluso per analizzarne la sua recente riforma. Sono stati presi in considerazione solo tribunali di primo grado, presenti nelle capitali ed aventi competenza sulla materia commerciale, in paesi (ad eccezione di Singapore) aventi un sistema giuridico "civil law". La prima istanza costituisce sicuramente la giurisdizione più congestionata; la materia commerciale e la restrizioni a città-capitali garantisce una maggiore comparabilità dei dati.

I dati raccolti provengono, direttamente, dalle corti o dagli uffici statistici nazionali. Pur con qualche carenza, è stata considerata la serie storica 1990-1996. L'assenza di una definizione

universale per i termini “causa depositata”, “causa risolta” e “causa in attesa di giudizio” ha reso inevitabile riferirsi al modo di intendere il termine di ogni singolo paese. Anche della presenza di statistiche non omogenee e, a volte, inaffidabili viene tenuto conto quando non è possibile spiegare, diversamente, alcuni dati.

Il primo confronto, operato tra gli 11 paesi considerati, ha interessato il numero di cause assegnate per ogni giudice. Esso evidenzia, innanzitutto, una elevata variabilità tra paesi. I tribunali cileni hanno il più elevato carico di lavoro: oltre 5000 procedimenti giudiziari all’anno per giudice. Al contrario i giudici tedeschi ricevono solo 176 casi all’anno, i giudici ungheresi circa 226 ed i giudici francesi circa 277. Il numero medio per giudice, relativo ai tribunali degli stati americani, è di 1300 cause all’anno ed è in linea con la media dell’indagine complessiva di 1400. Il numero di cause depositate non sembra incidere sul tasso di risoluzione delle controversie. Infatti, il Cile risulta avere un valore molto elevato di tale tasso, nonostante abbia un elevato numero di assegnazioni per giudice. Uno studio condotto sugli stati Usa dimostra che, sia i tribunali “veloci”, sia quelli “lenti” hanno un numero simile di cause archiviate per giudice. Di fronte all’incremento dei procedimenti iscritti, le corti americane riescono a mantenere invariato il tasso di risoluzione. Infatti, i tribunali, se ben gestiti, riescono a definire l’aumentato carico di procedimenti più rapidamente.

A seguire vengono analizzati i dati relativi al numero di cause risolte da ogni giudice. Tale valore è, evidentemente, legato al numero di casi giudiziari iscritti ed al tasso di risoluzione. Esso indica in che maniera rispondono i giudici nazionali alla relativa domanda di giustizia. Solo due paesi, Francia e Perù, risolvono un maggior numero di casi per anno rispetto a quelli depositati. La media cross-country è di circa 1255 provvedimenti risolutivi per giudice (con il valore più basso pari a 168 e quello più alto pari a 4809); la media Usa è di 1233,44. Gli sforzi riformatori, affrontati in Perù, hanno significativamente aumentato le definizioni negli ultimi anni. In Ecuador si ha il più alto numero di cause archiviate, ma meno di 1000 risoluzioni per giudice.

L’offerta dei tribunali, in risposta alla domanda di giustizia, può essere rappresentata dal tasso di risoluzione delle controversie legali. Solo quando la percentuale supera il 100%, come in Francia e Perù, i giudici sono in grado di recuperare il ritardo sui casi arretrati. Sembra, però, che i sistemi più efficienti, come Germania e Singapore, non siano in grado di superare questo valore. Quando il tasso risulta essere molto inferiore a 100, oltre alla ovvia crescita dell’arretrato, si possono generare ulteriori ritardi nel sistema giudiziario complessivo. Seguendo l’andamento di questo indice nel tempo si ottengono informazioni sul modo di reazione dei tribunali ai cambiamenti della domanda. Molto spesso, quando i procedimenti risolti aumentano, si riduce il tasso di risoluzione. Ciò significa che non sempre i giudici sono in grado di adattare la propria produttività. I paesi più

industrializzati hanno, mediamente, un'aliquota più alta di quelli in via di sviluppo. Fa eccezione il Perù (104%) per effetto della citata riforma. Il Cile, con il più alto numero di casi depositati, soddisfa la domanda di giustizia con un tasso del 93%, confermando che il numero di depositi non pregiudica la performance di risoluzione. Solo Francia e Perù sono riusciti a risolvere parte dell'arretrato giacente. Esso, invece, rappresenta un problema per molti altri paesi da affrontare mediante la sperimentazione di riforme. Alcuni interventi, segnalati dagli autori, potrebbero consistere nell'assunzione temporanea di giudici per la eliminazione dell'eccesso di controversie giacenti, in meccanismi di risoluzione alternativa delle controversie, in tecniche alternative di risoluzione dei giudizi e (ove possibile) in meccanismi di radiazione delle iscrizioni dai registri di cancelleria. L'esperienza ha dimostrato che risultano più efficaci riforme composite rispetto ai singoli interventi.

Il tasso di crescita dei casi pendenti è determinato dal tasso di risoluzione analizzato. Il numero delle pendenze, infatti, continua ad aumentare se non vi è un miglioramento del tasso di risoluzione. Il numero di cause pendenti varia, ampiamente: da 58 per Singapore a 8187 per il Cile. La mediana di tutto il campione è di circa 700. Per i tribunali degli Stati Uniti, la media è 1164,52. Le pendenze sono fortemente associate anche al tempo necessario per la piena risoluzione delle controversie. Si evince che Ecuador e Cile impiegano più tempo rispetto a Singapore. Ciò indica che, il processo di riforma giudiziaria, operato da Singapore, ha fatto della riduzione dei procedimenti pendenti una priorità, concentrandosi sull'eliminazione di quelli inattivi.

Tenendo conto dei casi depositati, di quelli risolti e di quelli in attesa di giudizio vengono calcolati i casi risolti per ogni giudice. Mentre alcuni studi ritengono che questo valore non abbia effetto sul tasso di risoluzione, altri sostengono che esso vi incida. Ad ogni modo, il monitoraggio in questione ha molta importanza. Ad esempio, viene verificato che esiste un punto di saturazione oltre il quale un giudice non può gestire ulteriori procedimenti. Le corti, conoscendo questo punto, potrebbero incrementare, ove possibile, il personale di magistratura e di cancelleria.

Il tasso di congestione consiste nel rapporto fra numero di cause pendenti e numero di risoluzioni. Esso è il riflesso del tempo necessario ad un tribunale per definire una causa, a partire dalla sua iscrizione, data la sua efficienza corrente e il suo tasso di risoluzione. Ad esempio, risulta che in Ecuador, data la sua produttività corrente, sarebbero necessari 10 anni per azzerare i casi giudiziari, mentre a Singapore occorrerebbe solo un 1 anno. Questo indicatore consente ai sistemi nazionali di focalizzare obiettivi realistici da realizzare attraverso opportune riforme. Esso consente, anche, di capire se sono opportune riforme procedurali oppure considerare altre opzioni (aumento dei tribunali o dei giudici a tempo determinato).

Anche il tempo di risoluzione di una causa in prima istanza è un indicatore di efficienza. In molti paesi in via di sviluppo, sia l'opinione pubblica, sia i magistrati intervistati concordano sull'eccessività dei tempi. Non tutti i paesi misurano questo dato con regolarità. Viene rilevata una dipendenza tra la durata delle pendenze giudiziarie e la durata delle singole risoluzioni. Per cui, un "indice derivato" tra numero di cause pendenti e numero di cause risolte viene giudicato utile dove non sono disponibili specifici dati sulla durata dei procedimenti. Secondo tale indice, Ecuador e Panama avrebbero i tempi più lunghi, mentre Singapore e Francia avrebbero i sistemi giudiziari più veloci. I paesi con il tasso di crescita dei casi pendenti più basso tendono ad impiegare meno tempo nella risoluzione delle controversie. In Germania la durata media di un procedimento risulta essere di 5 mesi: circa il 40% dei processi sono smaltiti in meno di 3 mesi e solo il 3% può durare più di 24 mesi. In Cile la durata media è di 16 mesi. Negli Stati Uniti il tempo mediano è di circa 11 mesi, anche se si denota un tendenziale allungamento dei tempi. I meccanismi alternativi di risoluzione delle controversie possono aiutare i tribunali a trattare i ritardi, ma non risulta chiaro se, effettivamente, riducano i tempi di gestione delle cause: sicuramente, aumentano la soddisfazione degli utenti.

Il numero di giudici pro capite riguarda, direttamente, l'aspetto dell'accesso del pubblico ai tribunali. La Francia risulta avere il più alto numero di magistrati per abitanti, ma questi non sono pagati e non lavorano a tempo pieno in magistratura. Se Singapore è il paese con il minor numero di giudici, e con uno dei più alti tassi di risoluzione delle controversie, gli Stati Uniti hanno circa 1,2 magistrati giudicanti per 100.000 abitanti, contro un 98% di tasso di risoluzione. Questi dati contrastanti rendono l'argomento delicato per i riformatori. Storicamente, l'assunzione di più giudici è stata, spesso, la soluzione preferita ai problemi di efficienza, anche quando la loro causa era da attribuire alla cattiva gestione degli uffici. Il numero dei giudici risulta, tendenzialmente in calo, a fronte di un aumento dei contenziosi in 10 degli 11 paesi esaminati. La questione del numero dei giudici viene, opportunamente, distinta del problema del loro posizionamento nei distretti giudiziari.

Lo studio indica la determinazione del costo per causa, rispetto al costo totale di funzionamento dei tribunali, quale importante indicatore dell'uso efficiente delle risorse. Molti paesi prevedono costi elevati, per gli utenti, attraverso le spese di giudizio. Un esempio è il sistema di "tassa per giorno" adottato a Singapore, che incentiva la presentazione delle prove in tribunale in un unico giorno. Per contro, i costi sostenuti dagli utenti possono rappresentare un ostacolo all'accesso in tribunale o limitarne, deleteriamente, i tempi di trattazione. I procedimenti giudiziari, di natura commerciale, sono spesso importanti per le piccole imprese, le quali potrebbero rinunciare al ricorso alla giustizia

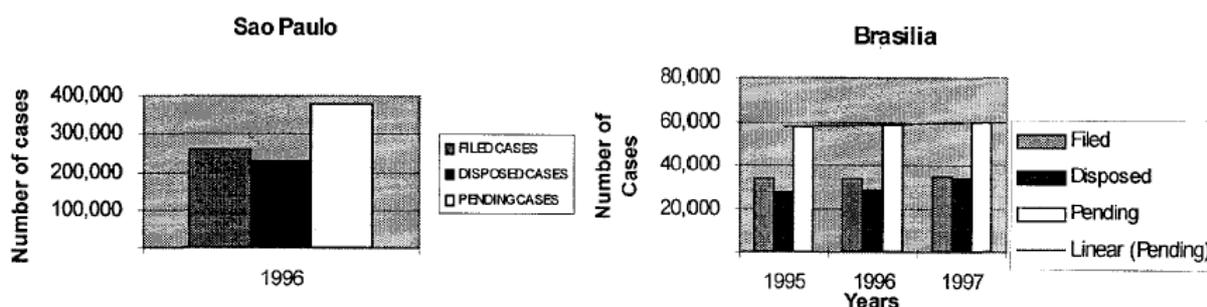
proprio a causa dei costi troppo elevati. Il costo estremamente basso, della Francia rispetto agli altri paesi sviluppati, non è particolarmente rappresentativo, in quanto i giudici non sono retribuiti. Si ritiene che, tale scelta, comporti un uso efficiente delle risorse e un livello adeguato di accesso. In generale, gli stipendi del personale giudiziario incidono in maniera consistente sui bilanci dei tribunali. Nei paesi dell'America latina, ad esempio, la maggior parte delle risorse vengono destinate agli stipendi della magistratura. Anche in altri paesi le retribuzioni in questione sono generose. D'altronde, questi elevati costi sono sopportati a garanzia dell'indipendenza, della trasparenza e della professionalità dei giudici.

Come si evince dai dati, anche i tribunali con i migliori tassi di risoluzione delle controversie non sono in grado di mantenere costantemente bassi i loro livelli di arretrato. Durante il periodo considerato (dal 1990 al 1996), i paesi in esame, tendono a regolare la loro produttività in ragione del numero di casi depositati ogni anno e non per tutti i casi pendenti. Ad esempio, nei paesi (Francia, Germania, Ungheria e Ucraina) dove, in alcuni anni, il numero dei casi depositati è diminuito si è registrata una concomitante diminuzione dei casi risolti; dove si è registrato un aumento dei depositi (Cile, Columbia, Ecuador, Perù e Panama), si è avuto un incremento dei casi risolti. Questa capacità, dei sistemi giudiziari, di adeguamento della produttività solo al numero dei casi depositati rende difficile la riduzione degli arretrati. La lettura dei dati confermerebbe la teoria secondo la quale esiste un livello di equilibrio nella congestione dei tribunali e che, quando le riforme implementate riducono i ritardi, viene depositato un maggior numero di cause, tale che la congestione torna al suddetto livello di equilibrio (Priest (1989)). Il caso più evidente è rappresentato dalla giustizia colombiana, dove all'aumentare dell'efficienza dei tribunali corrisponde un incremento dei procedimenti registrati. Questo livello di equilibrio può essere differente per ogni paese. I sistemi giudiziari con alti costi giudiziari (ad esempio Singapore) presentano bassi livelli di equilibrio di congestione. Priest suggerisce che la misura del successo delle riforme dovrebbe essere individuata nel volume dei casi risolti. Inoltre, ritiene che il livello di equilibrio potrebbe essere modificato attraverso l'aumento del numero dei magistrati, anche se consiglia un'attenta analisi complessiva sulla necessità di giudici supplementari.

A questo punto, l'autrice si concentra sui singoli paesi. Pur non essendo recentissima, questa parte del lavoro fornisce una panoramica internazionale del funzionamento dei singoli sistemi giudiziari. La connotazione prevalentemente descrittiva dell'indagine consente d'identificare i sistemi più efficienti, ma non di individuarne le ragioni. Viene rilevato che, sicuramente, la cultura giuridica, oltre alla dimensione del contenzioso, incide sui ritardi dei sistemi giudiziari. L'analisi dei dati

relativi ai singoli paesi consente, anche, di meglio definire le caratteristiche della cultura giuridica di ciascun paese.

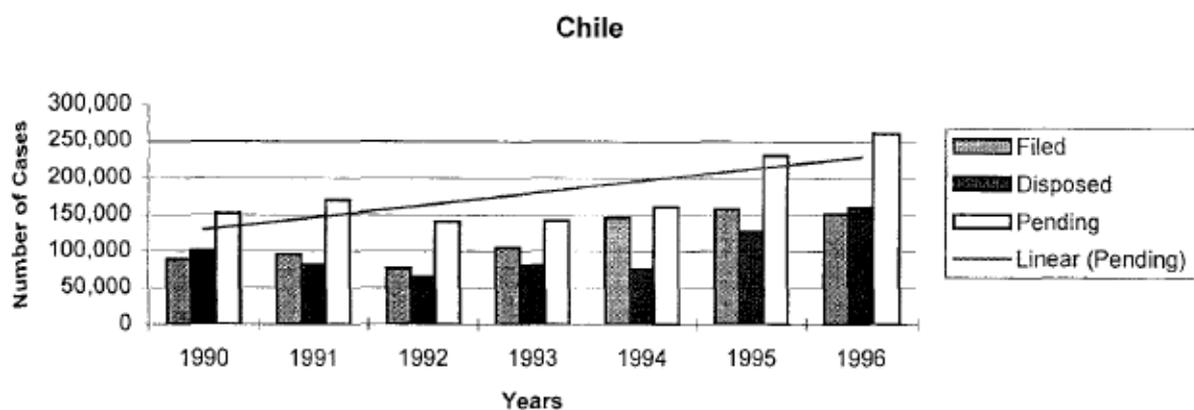
In Brasile, i problemi maggiori del sistema giudiziario risultano essere la mancanza di fiducia del pubblico e la lentezza dei tempi di elaborazione.



Un sondaggio (Pinheiro (1998) [The Judiciary and the Economy: Estimates for Brazil 2] rivela che, per più del 90% delle imprese brasiliane, il principale problema della magistratura nazionale è il ritardo. La metà delle imprese intervistate ha convenuto che l'inefficienza del sistema giudiziario incida sull'economia danneggiando, direttamente, la propria attività. E questa percezione trova riscontro nei dati raccolti nel presente studio. Nel 1997, l'arretrato in Brasile era di 6 milioni di cause: ogni giudice aveva 700 procedimenti giacenti. Solo un terzo di coloro che ammettevano di essere parte in causa, in un contenzioso, afferiva i tribunali per risolvere i propri problemi. Solo dal 1996, i tribunali dello stato di San Paolo hanno iniziato a misurare statisticamente l'attività giurisdizionale. Il tasso di risoluzione delle controversie, per l'unico anno disponibile, è stato dell'89%; nel periodo 1995-96, a Brasilia, lo stesso indice ha registrato un miglioramento, passando dall'82 al 95%, mentre il numero dei casi depositati è rimasto costante. Le procedure ingessate, che comportano tempi di elaborazione dei processi lunghe, aggravano ulteriormente il problema dell'arretrato. La frequenza dei ricorsi in appello risulta molto elevata, anche se, in 9 casi su 10, il giudice di secondo grado produce una sentenza di conferma del precedente giudizio. Inoltre gli avvocati possono disporre di una serie di appelli speciali, azioni e mandati che ritardano, ulteriormente, la definizione delle controversie. Anche gli avvocati intervistati ritengono che la magistratura lavori in una situazione di crisi: ritardi, formalismi eccessivi e corruzione ne rappresentano, a loro giudizio, le cause principali. Nel periodo 1996-98 il numero di cause presentate è aumentato di 10 volte ogni anno, aumentando la situazione di crisi. Il processo di liberalizzazione del mercato in Brasile, come nel resto dell'America latina, ha alimentato l'urgenza di riforme giudiziarie. Il 66% delle imprese non contemplanò, nei propri contratti commerciali,

clausole di arbitrato o mediazione. Le riforme, precedenti al periodo d'indagine, non hanno risolto i problemi della magistratura e la riforma del 1988 ha avuto alterna fortuna. Si registra un miglioramento dell'indipendenza, soprattutto economica rispetto alla classe politica, del potere giudiziario e un miglioramento dell'accesso alla giustizia del pubblico. Per contro, si è avuto un peggioramento dei tempi di risoluzione delle cause e un peggioramento della situazione delle pendenze giudiziarie. Sforzi riformatori più recenti hanno creato giudici speciali con l'obiettivo di stralciare, ove possibile, i provvedimenti pendenti. Rispetto ad altri paesi dell'America latina la corruzione dei giudici è minore. Gli stipendi rispettabili, il sistema pensionistico, la nomina pubblica e l'attività di controllo esercitata dalla stampa aiutano la trasparenza del sistema.

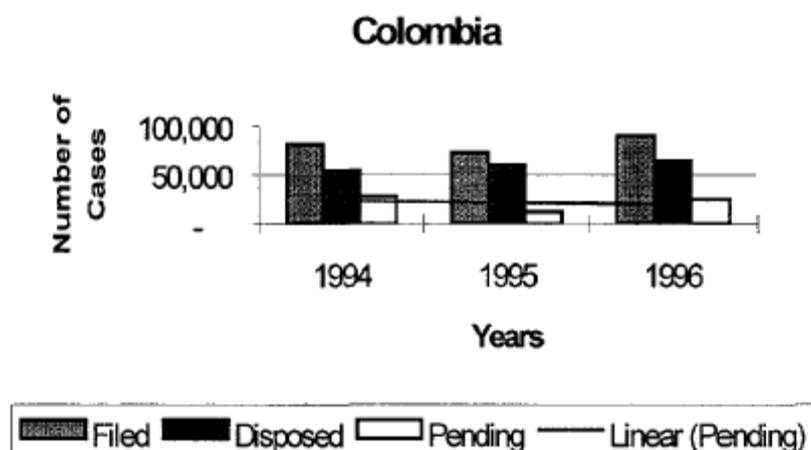
Il Cile è, tra i paesi in via di sviluppo, quello in cui il livello di fiducia del pubblico, verso il sistema giudiziario, è il più elevato.



Questo stesso rating, se confrontato a quello dei paesi più sviluppati, risulta, invece, basso. Lo stato gode di una buona libertà di stampa, la quale non manca di sottolineare i problemi di congestione ed inefficienza giudiziaria. Dal 1990 al 1996, il numero di cause presentate davanti ai 30 tribunali della giurisdizione di Santiago, presa a campione, è aumentato del 73%. Probabilmente, questo incremento è una conseguenza dell'espansione dell'economia dei consumi. Il numero dei procedimenti smaltiti, caratterizzato da una forte oscillazione, mostra un aumento complessivo, con un incremento del 68% nel 1995. Il tasso di risoluzione delle controversie è sceso dal 115% del 1990 al 52% del 1994, per poi recuperare un 106% nel 1996. Il calo è stato, probabilmente, causato dall'incremento dei depositi, in particolare dell'anno 1995. Questi dati dimostrano la capacità avuta dai tribunali di modificare la propria produttività, indipendentemente dal numero delle cause. Col budget del 1996 è stato stimato che ogni corte necessita di 246.000 dollari all'anno per operare correttamente. Fernandez (1993) [Duracion del procedimiento sumario en los juzgados de

santiago] stima che la media della durata dei procedimenti, in Cile, è di 513 giorni. I tempi di smaltimento sono, sorprendentemente, aumentati nel periodo 1972-1992, nonostante due leggi che hanno quadruplicato il numero dei tribunali civili in Santiago. Quanto ad indipendenza del potere giudiziario, il Cile gode di una buona reputazione, rispetto ad altri paesi dell’America latina. Ciò non toglie che si registrano casi di “influenza” esterna nelle decisioni giudiziarie. Oltre al maggior credito, di taluni avvocati nei confronti del personale giudiziario, i magistrati svolgono molte funzioni extra-giudiziarie (ad esempio, l’insegnamento) rendendoli, sicuramente, meno indipendenti. Quanto alle retribuzioni, il salario dei giudici, essendo dieci volte superiore al salario medio, può essere giudicato del tutto rispettabile. Inoltre, l’incarico viene assegnato a vita e la nomina avviene ad opera del Presidente attingendo da un elenco tenuto dalla Corte Suprema. La Suprema Corte misura le performance dei giudici ed attribuisce i premi di produttività a coloro che le migliorano. Dal 1991 al 1996, il nuovo governo ha posto rimedio ai bassi investimenti, del precedente regime militare, migliorando le infrastrutture, la tecnologia e i salari. Inoltre è stata istituita una specifica scuola per i magistrati. Nonostante questi positivi sforzi, si ritiene ancora necessario un ulteriore importante intervento riformatore.

In Columbia, nel 1991, è stato creato il Consiglio Superior de la Judicatura con competenza sulla responsabilità disciplinare, sulle questioni amministrative, finanziarie e di carriera del personale giudiziario.

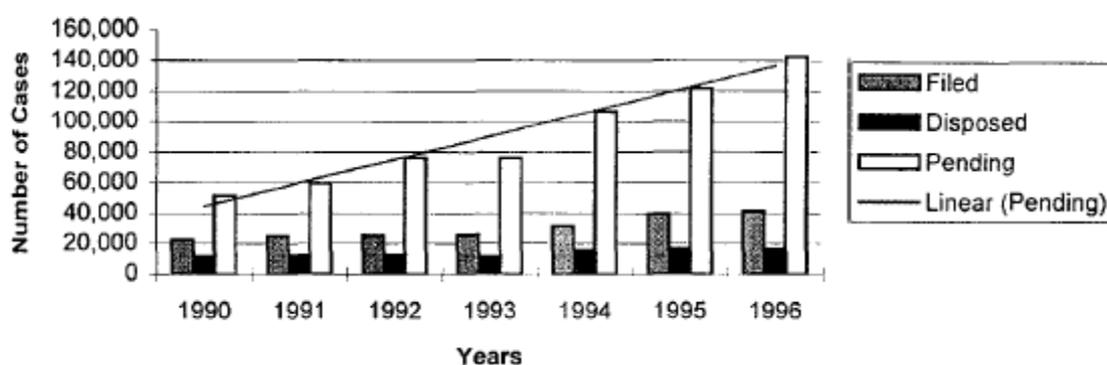


La riforma ha, anche, creato un apposito ufficio dei pubblici ministeri, diretto dal Procuratore Generale. Nonostante questi interventi, risulta dai dati che il sistema soffre di intimidazioni da parte dei mezzi di comunicazione e di scarsa fiducia da parte del pubblico. Lo studio del World Economic Forum (1998) [The world competitiveness yearbook] classifica la Columbia al 45° posto, quanto a

fiducia pubblica nell'amministrazione della giustizia, tra i 46 paesi considerati; l'89% dei cittadini ritiene i giudici esposti a rischio di tangenti; il 57% di coloro che sono stati parti in una causa ritiene che il processo sia stato lento. Lo stesso Ministero della Giustizia ritiene che il sistema giudiziario sia troppo congestionato e che le riforme del 1991, in termini di produttività dei 5 anni successivi, rappresentino un fallimento. Il tempo standard di risoluzione delle controversie, stabilito dalla legge, raramente viene rispettato, con sforamenti che raggiungono anche il 200%. Gli indicatori dell'efficienza amministrativa sono caratterizzati da un'elevata fluttuazione. Ciò viene attribuito, soprattutto, alla scarsa affidabilità dei dati utilizzati. E' indicativo che, dal 1994 al 1996, i tassi di risoluzione giudiziaria variano dal 66 all'82 per cento, mentre i costi operativi, dello stesso periodo, rimangono gli stessi. Per quanto riguarda le risorse umane, il personale non è ben addestrato, non vi è alcun senso del lavoro di squadra, della motivazione, della creatività; per contro vi è eccessivo un formalismo che scoraggia il cambiamento. Tutto questo nonostante un aumento del personale del 50%, a partire dal 1991. Non essendovi alcun sistema di carriera giudiziaria, il personale, frequentemente, passa dalla magistratura all'impiego nel settore privato. Il sistema giudiziario colombiano non può essere adeguatamente descritto senza prendere in considerazione l'effetto del commercio di droga e dei relativi cartelli. La violenza che ne consegue è diffusa anche nelle aule di tribunale. Molti giudici sono stati assassinati e molti altri scelgono di dimettersi per non correre questo rischio. Inoltre, la percezione dell'impunità dei magistrati colombiani raggiunge la percentuale del 99% ed il 72% della popolazione ritiene che regni una diffusa corruzione. Le riforme hanno, tra le altre innovazioni, creato gli uffici di cancelleria ed hanno disposto l'introduzione della tecnologia nei palazzi di giustizia. Nonostante questi sforzi, però, la Colombia risulta ancora lontana dal raggiungere un livello efficiente di gestione dell'attività giurisdizionale.

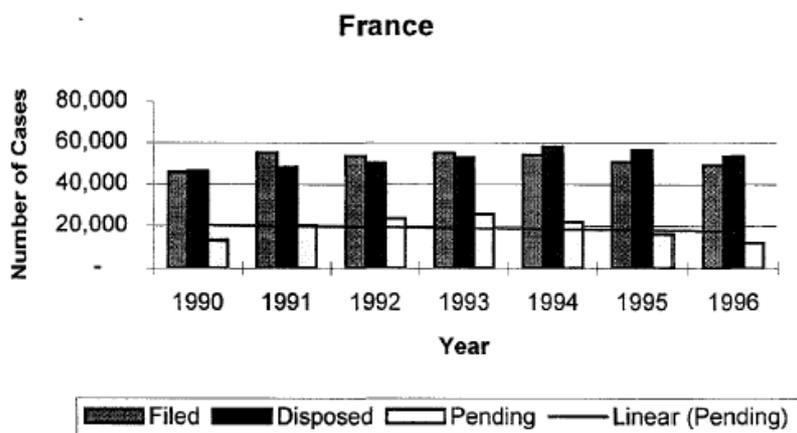
In Ecuador, nel dicembre del 1992, il legislatore ha approvato una serie di norme costituzionali, di modifica del sistema giudiziario, che hanno raddoppiato la dimensione della Corte Suprema e ridefinito il suo ruolo, hanno creato il Consiglio giudiziario, hanno ridefinito il meccanismo per la selezione dei giudici ed hanno aumentato il bilancio e gli stipendi giudiziari.

Ecuador



Nel 1995, altre riforme hanno decentrato il potere giudiziario ed assegnato al Consiglio giudiziario la responsabilità del bilancio, la nomina e la responsabilità disciplinare dei magistrati. Nonostante questi sforzi, in Ecuador, non si registra un diffuso riconoscimento della società civile sulla positività di queste riforme. Ulteriori riforme vengono percepite come indispensabili per una completa modernizzazione del sistema giuridico e giudiziario. Un sondaggio, riportato nello studio che sia analizza, indica una percentuale del 60% di pubblico che non ha fiducia nell'onesta dei giudici. Questo dato potrebbe risultare ancora più sorprendente se si considera che lo stipendio di un magistrato è 18 volte superiore la media delle retribuzioni in Ecuador, ma l'incarico in magistratura, durando solo 4 anni, viene percepito come un lavoro precario. I mezzi di informazione, che tendono a coprire le riforme operate, hanno un ruolo piuttosto scarso nella società civile. Lo studio dei 17 tribunali di primo grado, del distretto di Quito, rivela problemi di efficienza ed efficacia. Dal 1990 al 1995, il numero di cause depositate è aumentato di quasi il 100%, con un salto del 27% nel solo 1995; mentre il numero di procedimenti smaltiti è aumentato del 48%, il numero di pendenze è aumentato del 178%, con un 40% nel solo 1994. Il tasso di risoluzione, nello stesso periodo, è diminuito dal 51% al 40%. Ne risulta che i giudici, pur non essendo stati in grado di fronteggiare l'aumento di domanda, hanno adeguato, pur senza ridurre il contenzioso in attesa, i propri livelli di produttività. Ci si attendeva, però, un adeguamento superiore, di fronte ad un aumento di bilancio del 287%, nel periodo 1990-96. Ogni giudice risulta avere 7 assistenti ed un costo annuale di 55.000 dollari Usa. Vengono segnalati: inadeguata gestione dei procedimenti giudiziari, povertà di pianificazione e di gestione di bilancio, la mancanza di incentivi per giudici e dipendenti amministrativi, procedure e tecnologia inadeguata. Il governo, come indica anche la percezione dell'opinione pubblica, ha una lunga strada di riforme da percorrere.

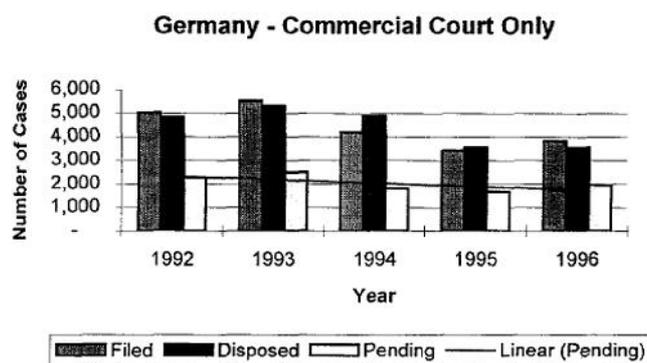
Anche se la Francia ha un sistema giudiziario più efficiente, sia rispetto ai tribunali latino americani, sia a quelli dell'Europa orientale considerati in questo studio, il suo sistema legale, complessivamente, non riesce a soddisfare le aspettative degli utenti.



L'opinione pubblica sottolinea problemi di ingorghi, ritardi e mancanza di indipendenza. La peculiarità dei tribunali commerciali francesi è rappresentata dalla laicità dei giudici. L'incarico non retribuito ha la durata di due anni, rinnovabile per un massimo di quattordici anni. La responsabilità disciplinare ed il budget sono gestiti dal Ministero della Giustizia. Come in Germania ed a Singapore, i tribunali commerciali francesi hanno elevati tassi di risoluzione delle controversie. Dal 1990 al 1996, il numero di cause depositate è aumentato solo del 3%. Il numero di procedimenti smaltiti è aumentato, nello stesso periodo, del 7%. L'incremento del numero di cause pendenti, dal 16% del 1995, è passato al 27% nel 1996. Quanto alla gestione del personale, la cultura cooperativa esistente nel sistema giudiziario francese, viene studiata con interesse in molti paesi in via di sviluppo. Dei 172 giudici, che compongono la giurisdizione che si occupa delle controversie commerciali, 118 sono presidenti e dirigenti di società; i rimanenti 54 giudici sono eletti da società che hanno meno di 500 dipendenti. Questo personale, fatto di professionisti, tende a basare le decisioni su argomenti economici piuttosto che giuridici. Anche se l'amministrazione giudiziaria compie grandi sforzi per migliorare la loro formazione, il risultato è limitato dalla scarsa disponibilità di tempo di questi soggetti che svolgono numerosi impegni professionali extra-giudiziari. Nonostante ciò, risultano ancora preferiti i giudici non togati. Ci sono, infatti, meno ritardi nei tribunali commerciali, il loro costo è più basso e non ci sono significative differenze di numero di appelli, rispetto alle altre corti francesi. Le udienze dinnanzi a questi tribunali sono orali, entrambi le parti devono essere presenti, non è obbligatoria la rappresentanza di un avvocato ed il

collegio giudicante è composto solo da tre magistrati (compreso il presidente). Il governo francese, a ridosso della data di pubblicazione del presente lavoro, ha annunciato la costituzione di una commissione con lo scopo di adottare una riforma intesa al miglioramento del sistema giudiziario.

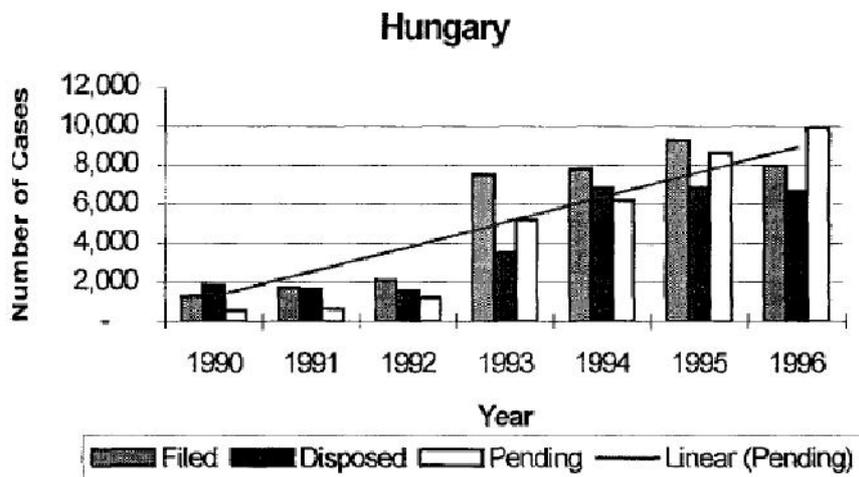
In Germania, a seguito della riunificazione del 1990, il sistema giudiziario è stato oggetto di una profonda riforma, mediante la quale le leggi, in contrasto con il sistema giuridico della Germania federale, sono state abolite.



Sono stati costituiti appositi comitati, con funzione di controllo della formazione dei magistrati in materia di economia di mercato. Interventi di riforma curriculare sono state previste anche per la formazione degli avvocati. Anche di fronte ad un'elevata fiducia del pubblico nella magistratura, nel 1994 è stata varata una azione di modernizzazione dell'amministrazione della giustizia tedesca. Gli obiettivi individuati sono stati: nuova struttura tariffaria, formazione, scrittura di sentenze brevi, arbitrato obbligatorio prima della presentazione di un ricorso e, in generale, incoraggiamento ad una maggiore efficienza del contenzioso. La riforma è stata concentrata, particolarmente, sul primo grado di giudizio, con tribunali monocratici altamente specializzati. Lo studio rivela una diminuzione dei procedimenti depositati tra il 1992 ed il 1996, una diminuzione delle cause smaltite ed un aumento del tasso di risoluzione dei giudizi. Questa situazione ha comportato una complessiva diminuzione dei casi pendenti nel periodo ed una contrazione del tasso di congestionamento. Anche i costi operativi sono cresciuti costantemente nel periodo 1992-96. Anche se il sistema è giudicato efficiente dall'opinione pubblica, non vanno nascosti gli elevati costi, sia quelli del suo funzionamento, sia quelli sopportati dalle parte in giudizio. Infine, il fatto che un giudizio in materia commerciale, dinnanzi al tribunale di Berlino, duri in media 15 mesi può essere il risultato di una cultura giuridica di rigorosa applicazione delle procedure, ma anche il sintomo di un sistema eccessivamente ingessato. La fiducia nella magistratura risulta collegata alla sua indipendenza. I giudici sono nominati a vita, con un periodo di prova di 5 anni. I loro salario è di

circa il doppio della media dei salari tedeschi. Anche se la nomina e la competenza sulle responsabilità disciplinari dei magistrati è di competenza del Ministero della Giustizia, la fiducia pubblica nell'autonomia del sistema risulta elevata.

In Ungheria, a partire dal 1989, è iniziata una fase di privatizzazioni che ha segnato la transizione all'economia di mercato del paese.

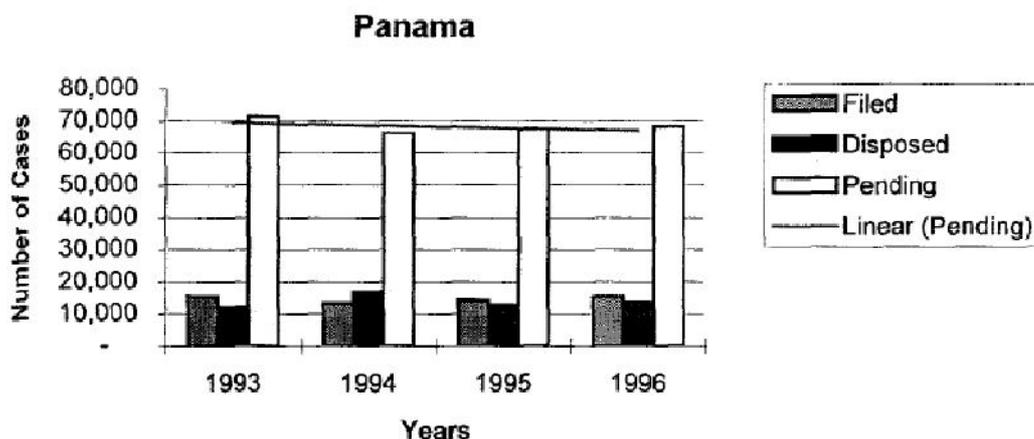


Una delle conseguenze è stato l'aumento dei procedimenti giudiziari di natura commerciale. Più in particolare, a seguito della riforma delle corti distrettuali del 1993, vi è stato un forte aumento dei procedimenti depositati presso la corte distrettuale di Budapest. Di fronte a questa conseguenza, nessuna azione risolutiva risulta intrapresa. Il numero di cause depositate dal 1990 al 1996 è cresciuto del 521%, con un 259% di aumento solo nel 1993. L'incremento del 263%, quanto al numero di processi smaltiti, viene giudicato una reazione all'incremento dei depositi. Nonostante ciò, si registra anche l'aumento dei processi in attesa di essere celebrati del 336%: da 5203 fascicoli nel 1993 si arriva ai 9891 del 1996. Il tasso di risoluzione dei procedimenti scende dal 144% per l'anno 1990 al 47% per il 1993, con una ripresa all'84% nel 1996. Per fronteggiare questo incremento di domanda, il budget giudiziario è aumentato, nel periodo considerato, del 185% (con una flessione solo negli anni 1995 e 1996). I tribunali lavorano con un numero di magistrati compreso tra 2 e 5 e con 70 dipendenti amministrativi. Si rileva, inoltre, un tentativo di adattamento della struttura amministrativa al cambiamento della cultura legale.

Il sistema giudiziario ungherese è, finanziariamente, indipendente dal governo. Il Presidente della Corte di Budapest ha piena autorità e discrezionalità sul budget relativo, sia alla giurisdizione distrettuale, sia ai sei tribunali locali in essa rientranti. Il 55% dei magistrati sono stati nominati prima del 1989. Sebbene i giudici sono ritenuti imparziali ed equi, se ne denuncia l'inesperienza e la

lentezza ad adattarsi al cambiamento. Una proposta di riforma renderebbe obbligatorio un periodo di lavoro come cancelliere prima di poter far parte del collegio giudicante di un tribunale; un'altra fisserebbe un termine per l'incarico di magistrato con la possibilità, successivamente, di estenderlo a vita. Probabilmente a causa delle basse retribuzioni, il 70% circa dei giudici è donna. La nomina dei magistrati è di competenza del Presidente su proposta del Ministro della Giustizia e con il consenso del Consiglio Giudiziario. L'indipendenza dal potere esecutivo e l'adeguamento delle retribuzioni sono conquiste recenti del potere giudiziario. Al tempo di conclusione del presente lavoro, la retribuzione media del personale giudiziario risulta essere il doppio della media dei salari ungheresi. Questi adeguamenti, unitamente alla libertà di stampa, dovrebbero incoraggiare la magistratura a tenere il passo con i rapidi cambiamenti dell'economia del paese.

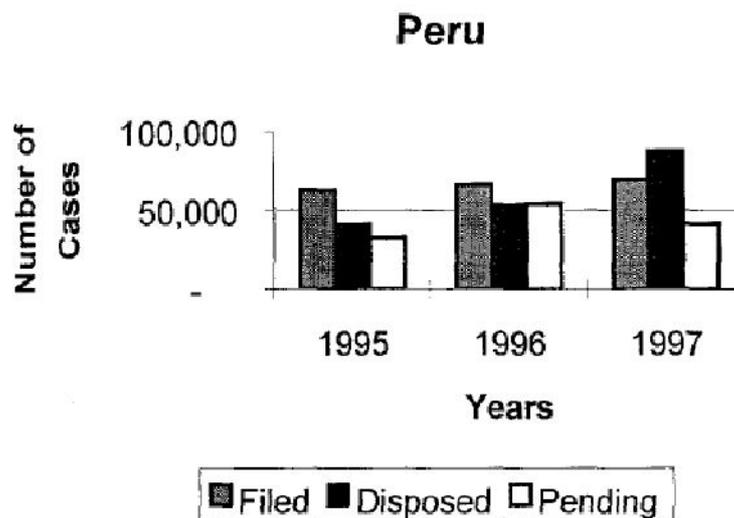
A Panama, la Suprema Corte è incaricata della gestione dell'autorità giudiziaria.



Nel 1990 è stata introdotta, all'interno dei tribunali, la figura del segretario amministrativo con competenza amministrativa, finanziaria e sul personale. Dal 1993 è operativa la scuola giudiziaria, con corsi rivolti sia al personale di nuova nomina, sia di aggiornamento dei magistrati in carica. Il personale giudiziario viene reclutato in base al merito. Questo criterio è compatibile con gli stipendi della magistratura che sono dieci volte superiori il salario medio a Panama. Ai sensi della Costituzione, la magistratura è un ramo indipendente del governo. Nonostante ciò, essa è accusata di mancanza di indipendenza e di corruzione. Il fatto che i giudici dopo dieci anni, in maniera automatica, passano al livello successivo di carriera accresce questa percezione. Altri ostacoli, ad una giustizia effettiva, sono l'assenza di manuali di procedura giudiziaria ed una limitata libertà di stampa.

Nel periodo dal 1993 al 1996, il numero di procedimenti depositati presso la Corte della città di Panama è diminuito dell'11%, con un 13% nel solo 1994. Il numero di cause smaltite è risultato oscillare dal 39% del 1994 al 24% del 1995. Nello stesso periodo, il numero di cause pendenti è leggermente diminuito. Il tasso di risoluzione delle controversie è aumentato dal 79% all'88%, con il massimo nel 1994 del 127%. Questo miglioramento potrebbe essere dovuto, in una situazione di costanza del numero dei magistrati, alla diminuzione dei casi giudiziari depositi. Il budget totale è aumentato nel periodo 1990-1996, con gli aumenti maggiori nel 1992 e nel 1995 (rispettivamente del 27% e del 25%). Panama rappresenta un paese dove i tassi di risoluzioni sono del tutto rispettabili, considerato il livello di domanda di giustizia, anche se il numero di cause pendenti può rappresentare un impedimento al miglioramento dell'efficienza.

In Perù, negli anni '90, sono stati effettuati molti sforzi per operare la riforma giudiziaria.



Nel 1992 sono stati creati il Comitato Esecutivo e l'ufficio per la gestione dell'amministrazione giudiziaria. Nel 1993, attraverso una riforma costituzionale, è stato istituito il Consiglio Nazionale della Magistratura con compiti di selezione, nomina, ratifica e rimozione di giudici e pubblici ministeri in ogni grado di giudizio. Nel 1995 è iniziata una riforma di emergenza del sistema giudiziario durata fino al 1998. E' stato nominato un segretario per l'esecuzione della riforma ed è stato incrementato il budget del 50% con l'obiettivo di modernizzazione dell'amministrazione giudiziaria. La squadra amministrativa, istituita presso la Corte Suprema, ha adottato le misure per migliorare la gestione delle risorse umane, finanziarie, tecnologiche, dell'informazione, dell'organizzazione delle udienze e delle infrastrutture.

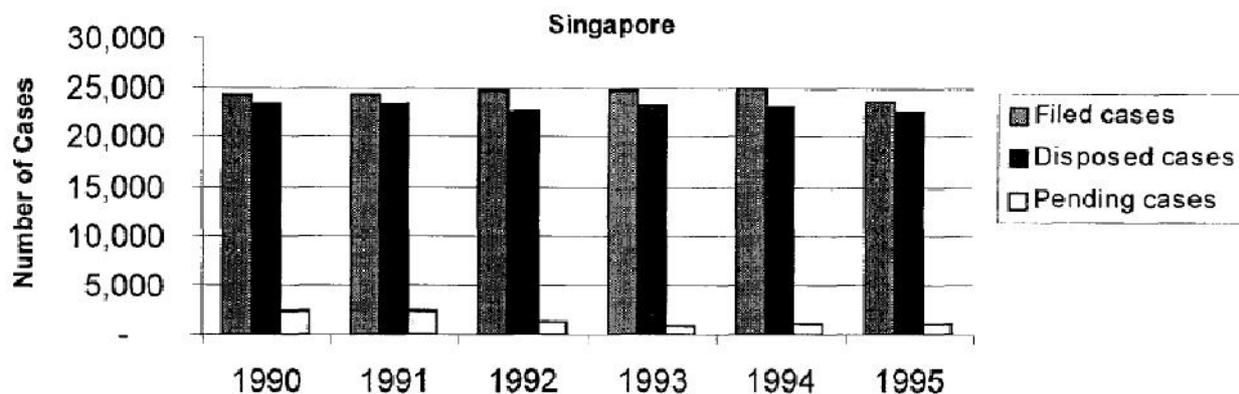
I giudici sono nominati a vita e vanno in pensione a settant'anni. Vigè un sistema di bonus basato sulla produttività, che può rappresentare anche il 70% della retribuzione di un magistrato. Il salario di un giudice è 14 volte il salario medio in Perù. Esso dovrebbe garantire uno standard elevato di qualità del personale giudiziario. I corsi di formazione, anch'essi migliorati ad opera delle riforme, comprendono corsi di informatica, di gestione della qualità e della produttività. Le riforme hanno anche avuto l'obiettivo di eliminare alcune forme di nepotismo, attraverso il divieto dei membri della famiglia dei giudici di lavorare nella medesime corti.

L'individuazione di corti pilota ha consentito la diffusione di nuovi modelli amministrativi. Nuovi computer sono stati forniti ai giudici di Lima ed i loro uffici sono stati dotati di fotocopiatrici e di sportelli informativi per il pubblico. Per alleviare i carichi di lavoro pregressi sono stati istituiti alcuni tribunali temporanei. Ed i giudici temporanei sono utilizzati anche durante le vacanze dei magistrati ordinari. Il nuovo codice di procedura civile, emanato nel 1993, prevede nuove attività di conciliazione extra-giudiziale e contempla solo sei procedure giudiziarie contro le oltre cento previste dalla precedente codificazione.

I dati raccolti mostrano un miglioramento del tasso di risoluzione giudiziaria delle Corti superiori di Lima. Tra il 1995 ed il 1997, il numero di procedimenti presentati è aumentato del 6%, mentre il numero di quelli smaltiti è cresciuto del 66% nel 1996. Il numero di cause pendenti non rappresenta un problema per la giustizia peruviana. Il tasso di risoluzione delle controversie è aumentato in tutto il periodo indagato. I costi operativi sono aumentati del 100% nel 1996 e dell'87% nel 1997.

Nonostante questi risultati, la sfiducia nel sistema giudiziario continua ad essere presente. Risulta che, oltre il 70% della popolazione non si fida della magistratura, mentre mostra maggiore fiducia nei confronti della polizia di stato e dei servizi di intelligence. Il 90% della comunità imprenditoriale non usa il potere giudiziario per la risoluzione delle controversie legali ed oltre il 60% ritiene i processi troppo lunghi. I ritardi restano un problema costante. Un procedimento giudiziario impiega tre anni per raggiungere una soluzione, anche se il codice impone un termine massimo di 300 giorni. Il costo dei procedimenti giudiziari risulta elevato ed anche la libertà di stampa non risulta adeguata. L'esperienza riformatrice peruviana dimostra che il miglioramento dei tassi di risoluzione delle controversie non sono sufficienti. La qualità delle decisioni giudiziarie e l'indipendenza sono, ugualmente, importanti per la fiducia del pubblico nei confronti del sistema.

Singapore, a seguito delle riforme operate, presenta un'amministrazione giudiziaria efficiente.



Essa, peraltro, gode di sostegno pubblico. Tuttavia, alcuni osservatori esteri ed interni hanno criticato questo sistema definendolo “paternalistico” e non ritenendolo indipendente dagli altri rami dell’amministrazione pubblica. La libertà di stampa risulta limitata e, quando critica l’operato della magistratura, viene censurata. Per contro, la magistratura ha dimostrato, nel periodo studiato, una efficiente gestione del bilancio. Gli stipendi del personale giudiziario sono 18 volte superiori la media nazionale delle retribuzioni. Esiste un’unica cultura giudiziaria a Singapore. Essa consiste nel rapporto tra il diritto all’azione legale e la corrispondente responsabilità di una corretta e tempestiva azione penale. Il sistema prevede un meccanismo attraverso il quale vengono risolte le controversie nell’assoluto rispetto dei tempi e con elevati standard di puntualità, costo ed appropriatezza delle procedure. Tutte le parti sono tenute al rigoroso rispetto delle scadenze, la cui inottemperanza è sanzionata, sia economicamente, sia con il licenziamento. Tutti sono incentivati alla risoluzione della controversia in sede giudiziale o attraverso varie forme di mediazioni. Nel 1992 è stata introdotta nell’ordinamento processuale l’istituto dell’udienza pre-processuale con l’obiettivo di migliorare l’organizzazione delle udienze successive. Negli anni successivi la Corte Suprema ha, più volte, aumentato le giornate di udienza.

Le tasse sui processi sono molto elevate e, soprattutto, sono strutturate in maniera da disincentivare i tempi lunghi processuali. Ne consegue che circa l’80% dei processi si risolve in una giornata di udienza. Un avvocato che abusi del tempo processuale può essere ritenuto responsabile per le spese sostenute. Tutti i dati raccolti confermano il rigore nella gestione del processo. Dal 1992 al 1995, il numero delle cause depositate presso l’Alta Corte di Singapore è rimasto costante. Nel 1995 è diminuito del 6%. Il tasso di risoluzione delle controversie giudiziarie si è attestato al 96% nel 1997. Durante lo stesso periodo, il numero di casi in attesa di giudizio è diminuito di oltre il 50%. Anche se la produttività non è risultata aumentata, la riduzione degli arretrati è stata ottenuta. I costi operativi, e in misura minore i costi d’investimento, sono cresciuti durante tutto il periodo del 20%

all'anno. Le riforme hanno interessato l'organizzazione delle cancellerie, del personale amministrativo, di quello giudiziario e degli orari di lavoro. Nel 1997 sono stati introdotti il deposito elettronico del fascicolo giudiziario e l'udienza in video-conferenza. Queste riforme, che hanno realizzato un sistema efficienza di gestione dell'amministrazione della giustizia, sono criticate per l'elevato costo, sia individuale (di accesso alla giustizia), sia pubblico.

In Ucraina, la nuova Costituzione del 1996 ha reso indipendente il potere giudiziario dal governo ed ha unificato i tribunali commerciali con quelli di competenza generale.



La Corte Arbitrale di Kiev è stata in grado di adattarsi più rapidamente al cambiamento della cultura giuridica e giudiziaria, rispetto agli altri paesi confinanti. Ciò è stato consentito dalla domanda di giustizia, non aumentata in maniera esponenziale, che ha consentito un progressivo adeguamento all'economia di mercato. Dallo studio emerge che, nel periodo 1992-1996, c'è stata una riduzione del numero di procedimenti depositati del 13%. Il numero di cause smaltite è diminuito del 18% nel 1993 e del 30% nel 1994, mentre è aumentato del 33% nel 1996. Il tasso di risoluzione è calato dal 72% del 1992 a 58% del 1996.

Mentre il numero complessivo dei depositi è diminuito, si è registrato un aumento del numero di procedure fallimentari e di procedimenti riguardanti imprese statali. Numerosi processi hanno avuto ad oggetto, anche, contratti di locazione ad uso abitativo. La diminuzione del numero di depositi può essere spiegata dalla diminuzione delle attività commerciali e dalla mancanza di fiducia del pubblico verso il sistema giudiziario. La magistratura viene giudicata il ramo più debole dell'amministrazione pubblica. I giudici sono nominati per 5 anni dal Presidente, dopo la designazione da parte del Consiglio Supremo Giudiziario e l'approvazione dell'Alta Corte

Arbitrale. Sono frequenti le denunce di violazioni procedurali e risulta difficile far rispettare le sentenze, spesso, non direttamente esecutive. La stampa non è percepita libera.

La magistratura presenta numerosi problemi. I giudici non hanno, tempestivamente, accesso alle nuove disposizioni normative. Questa difficoltà è aggravata dall'introduzione, nel periodo considerato, di una nuova costituzione e di un nuovo codice di procedura civile. Anche le infrastrutture e lo spazio lavorativo risultano limitati. Molti tribunali presentano consistenti carenze tecnologiche. Le retribuzioni del personale di magistratura, che risultano essere ben al di sotto degli stipendi del settore privato, non vengono pagate con regolarità. Come in molti paesi dell'America latina, i giudici hanno competenze, sia amministrative, sia giudiziarie: le prime sottraggono molto tempo all'attività giudiziaria vera e propria. L'amministrazione delle corti è competenza del Ministro della Giustizia, che è responsabile del bilancio del settore giudiziario, di concerto con la magistratura. Si evince, chiaramente, la necessità di un processo di riforma.

I singoli sistemi giudiziari, fin qui analizzati, mostrano quali effetti hanno le diverse culture giuridiche sull'efficienza della giustizia. E, almeno per quanto riguarda il periodo considerato, sono sembrate in grado di soddisfare la domanda di giustizia, culture giuridiche differenti. In molti casi, però, quando si è considerata una combinazione di più indicatori, si è dedotta la necessità di ulteriori riforme. Ad esempio, come si è osservato per Singapore e per il Perù, l'aumento della produttività, attraverso il miglioramento del tasso di risoluzione, è stato l'obiettivo prioritario del processo di riforma. Ma in questi, come in altri paesi, risulta necessaria la definizione di nuovi obiettivi da riformare. In altri paesi, ancora, si è avuto un aumento nel numero di presentazioni e di pendenze dei procedimenti. La reazione è stata la tendenza dei giudici ad adeguare delle proprie prestazioni per soddisfare la crescente domanda. Ma, tale reazione non è stata sufficiente a migliorare i tassi di risoluzione. Infine, dove si è avuta una riduzione nel numero di procedimenti depositati, spesso, non si è verificata una diminuzione del numero delle pendenze.

Lo studio, tra le riforme possibili, si concentra su tre di esse: miglioramento della produttività del giudice, aumento del numero di giudici attraverso l'istituzione di tribunali temporanei, aumento della capacità giudiziaria attraverso l'istituzione di tribunali permanenti. Il miglioramento della produttività dei magistrati può essere realizzato attraverso la tecnologia informatica, la formazione, il disegno di nuove procedure e il cambiamento culturale. Quest'ultima riforma è, particolarmente, complessa. Essa, infatti, riguarda il modo di lavorare di tutti gli addetti alla giustizia e, la sua opportunità, dipende dalla condizione del sistema giudiziario. La produttività, più in generale, risulta complementare al secondo e terzo tipo di riforme proposte. Le prime due riforme richiedono meno risorse dell'ultima, ma un maggiore sforzo da parte della magistratura. Il miglioramento della

produttività del giudice può essere considerato come riforma pilota. Ove il suo aumento non sia sufficiente, risulta necessario intervenire con la temporanea istituzione di nuovi tribunali. Questo intervento risulta particolarmente utile dove si registra un tasso di risoluzione delle controversie giudiziarie accettabile, ma l'arretrato continua a crescere. Potrebbero essere utilizzati i magistrati in pensione al fine di non incrementare, in maniera continuativa, i costi fissi. Questa strada può essere percorsa quando è in atto, congiuntamente, un'azione di modernizzazione del sistema giudiziario. Quando ci si trova di fronte ad un aumento costante di domanda di giustizia, la riforma da considerare adeguata è l'istituzione permanente di nuovi tribunali. Un ulteriore fattore da prendere in considerazione, circa la realizzabilità delle riforme è il budget di cui si dispone. E' evidente che nuovi tribunali risultano più onerosi. In Ecuador, ad esempio, il miglioramento della produttività non è sufficiente per rimediare ad un tasso di congestione del 1000%. Secondo tale analisi, Francia, Germania. Perù e Singapore risultano in grado di affrontare il numero di cause depositate senza significativi ritardi e congestioni. In Perù l'obiettivo può essere adeguatamente raggiunto attraverso l'impiego di ulteriori giudici temporanei, ma soprattutto attraverso gli strumenti della formazione, dell'automazione e del miglioramento gestionale (migliore separazione dell'attività amministrativa da quella giudiziaria). Cile, Ungheria, Brasile e Panama, pur avendo tassi di risoluzione accettabili non vengono giudicati in grado di affrontare l'elevato numero di cause in attesa di trattazione attraverso il solo miglioramento della produttività dei singoli. Viene ritenuta opportuna, per affrontare la riduzione dell'arretrato, l'istituzione di nuovi tribunali temporanei. In Colombia, nonostante la minore congestione degli uffici giudiziari, si ritiene utile intervenire sul numero di cause depositate attraverso lo strumento dei tribunali temporanei. Infine, Ecuador e Ucraina sono esempi di paesi che possono, opportunamente, prendere in considerazione una combinazione dei tre tipi di riforme. Risulta prudente attuare questi interventi in aree pilota, osservandone gli esiti, prima di estenderli a livello nazionale.

L'analisi condotta in questo lavoro evidenzia l'utilità della comparazione dei dati, e degli indicatori che se ne possono ottenere, nel tempo. Diversamente, si segnala che le strategie, basate sui dati riferiti ad un solo anno, possono risultare sbagliate. I database giudiziari consentono, inoltre, di valutare gli esiti delle riforme implementate in modo obiettivo, piuttosto che puramente soggettivo. Essi sono anche importanti per la programmazione di bilancio e per la determinazione di standard di prestazione. I dati possono consistere in risposte di semplici cittadini a questionari, sondaggi, interviste e revisione di documenti, oltre che tassi di risoluzione delle controversie giudiziarie, numero di cause in attesa di giudizio e numero di nuove cause iscritte. Pur non mancando le critiche alla onerosità di tali informazioni, risulta evidente, invece, la loro capacità di ridurre i costi delle

riforme. Oltre ad assistere nella pianificazione delle riforme, la raccolta di dati giudiziari può, sia aiutare ad aumentare la fiducia nei processi di riforma giudiziaria, sia aiutare l'informazione mediatica, nonostante le difficoltà nel raccogliere e, soprattutto, l'inaffidabilità dei dati stessi in molti paesi. Questo lavoro di ricerca si conclude ricordando, che i database consentono i confronti tra magistrature, a livello nazionale ed internazionale, stimolano una sana concorrenza tra giudici e, non ultimo, sono la base per ulteriori elaborazione.

In **Kessler e Rubinfeld (2004)** si può trovare una rassegna, a carattere internazionale, delle ricerche empiriche sul funzionamento della giustizia. L'esposizione si serve della separazione in tre "corpi" del diritto civile sostanziale: contratti, danni e proprietà; nella parte finale sono dettagliatamente esaminate le diverse componenti del diritto procedurale civile. Quanto ai contratti, viene presentato un primo gruppo di ricerche, che ha ad oggetto gli effetti della legislazione contrattualistica sulle relazioni extra – contrattuali; altri lavori di concentrano sul peso riservato alla manifestazione di volontà, quale elemento essenziale del contratto, nei diversi sistemi giudiziari; altri studi, ancora, riguardano il ruolo dei procuratori delle parti contrattuali. Quanto al risarcimento danni, si rileva empiricamente il ruolo centrale, per l'efficienza economica, sia della pressione rappresentata dalle domande giudiziarie di risarcimento, sia del livello del formalismo giuridico. La corposa parte dedicata al rito civile è prevalentemente concentrata sulla comparazione tra i costi delle diverse fasi del procedimento (dal pre-processo all'appello) e le alternative extragiudiziarie (arbitrati e mediazioni possibili ad ogni fase del processo). Un buon livello di dettaglio è riservato al ruolo degli onorari legali (anche mediante comparazioni tra paesi). Il lavoro si chiude con l'apprezzamento, da parte di vari studi empirici, dell'istituto giuridico della *class action* (assente nel diritto italiano).

Di maggiore interesse per gli scopi del nostro lavoro è lo studio sulla efficienza delle corti effettuato da **Djankov et al. (2002)**. Esso consiste nell'analisi econometrica del meccanismo di risoluzione di due semplici dispute giudiziarie. Vengono descritti e misurati, relativamente a 109 paesi, i procedimenti giudiziari, avverso il locatario, nel caso di sfratto per morosità e, avverso il debitore, nel caso di assegno scoperto.

Gli autori partono dal fatto che, nella maggior parte dei paesi, le procedure giudiziarie (della durata media di oltre 200 giorni) si concludono con molta lentezza. Evidenziano, anche, la grande varietà, sia di velocità, sia di qualità nell'operato dei tribunali. Queste diversità vengono spiegate secondo tre teorie generali.

La teoria dello "sviluppo" sostiene che i tribunali, come molte altre istituzioni, lavorano meglio nei paesi con popolazione più ricca ed istruita (Demsetz (1967) e North (1981)). Secondo questa teoria,

ci sono costi fissi, necessari per la creazione di alcune istituzioni, che vale la pena di sopportare solo quando la loro domanda è determinata da una situazione di elevato benessere sociale. Una cattiva società può fare affidamento su meccanismi di risoluzione delle controversie informali, mentre le società più ricche, redigendo contratti complessi, necessitano dei tribunali per dirimere controversie complesse. Allo stesso modo, una popolazione più istruita domanda una maggiore efficienza dei tribunali (se si considera il capitale umano come input).

La teoria dell' "incentivo" sostiene che l'efficienza dei tribunali è determinata dagli incentivi dei partecipanti alla risoluzione della disputa: giudici, avvocati e litiganti (Messick (1999), Buscaglia e Dakolias (1999)). Secondo questa teoria, i tribunali lavorano male quando i partecipanti hanno deboli o cattivi incentivi: i giudici non si curano dei ritardi, gli avvocati hanno interesse a prolungare i processi, gli imputati cercano di evitare le sentenze. Ne consegue che giocano un ruolo sulle performance dei tribunali: il mandato a vita dei giudici, il sistema dei compensi degli avvocati e il "pagamento dei perdenti".

La terza teoria, proposta direttamente dagli autori, asserisce che le prestazioni dei tribunali sono determinate dal modo in cui la legge regola il loro funzionamento. Essa viene definita teoria del formalismo procedurale (o semplicemente del formalismo).

Il contributo principale di tutto il lavoro consiste nello spiegare, teoricamente, e nel misurare, econometricamente, i fattori determinanti del formalismo, nonché di valutarne l'impatto sulla qualità della risoluzione delle controversie da parte dei tribunali.

In un modello teorico, con un tribunale ideale, una disputa tra due vicini di casa può essere risolta, tramite l'intervento di un terzo soggetto, con il solo ricorso all'equità, con scarsa conoscenza e uso del diritto, senza avvocati, con atti non scritti, senza vincoli procedurali circa prove, argomenti e testimoni e senza alcun appello (Shapiro (1991)). Ma, nella realtà, i sistemi giudiziari sono fortemente regolamentati. Si basano su giudici ed avvocati di carriera, sull'irrigidimento delle procedure, sulla regolamentazione della raccolta e della presentazione delle prove, sulle prevalenze della forma scritta delle argomentazioni e delle decisioni giudiziarie.

Lo studio, condotto in collaborazione con Lex Mundi, la più grande associazione mondiale di studi legali, descrive le esatte procedure, per la risoluzione di controversie specifiche, in 109 paesi. Il lavoro analizza, dettagliatamente, i casi affrontati da uno studio legale in ogni paese, chiedendo un completo rapporto sulle procedure della trattazione dinanzi al tribunale e sugli articoli di legge che regolano queste procedure. Le risposte sono state utilizzate per definire un modello del formalismo e per stimare la deviazione, di ogni tipo di regolamentazione delle risoluzioni delle controversie, rispetto al modello stesso. Alcune ricerche di diritto comparato e di storia del diritto suggeriscono

che il formalismo giudiziario ha origini giuridiche (Berman (1983), Merryman (1985), Damaska (1986), Schlesinger et al. (1988)). In particolare gli ordinamenti giuridici “civil law” hanno una più elevata regolamentazione della risoluzione giudiziaria delle controversie rispetto agli ordinamenti “common law”. I dati forniscono una conferma empirica di questa affermazione. Viene stimato che, le sole origini legali, spiegano il 40% circa delle variazioni tra i formalismi dei 109 paesi. Viene stimato, anche, che il formalismo giudiziario è maggiore nei paesi meno sviluppati rispetto ai paesi più ricchi. Sempre dai dati forniti dagli studi legali vengono ricavati anche gli altri determinanti della qualità dei sistemi giudiziari. Ulteriori valutazioni sulla qualità sono effettuate utilizzando dati di altre fonti (ad esempio, accesso alla giustizia e livello di corruzione). Questi dati sono utilizzati in regressioni OLS e, quali variabili strumentali, nella stima della misura del formalismo del sistema giudiziario. Dai risultati ottenuti non c’è prova che il formalismo garantisca una giustizia di qualità. Il database è stato costruito grazie alle informazioni raccolte attraverso questionari somministrati ad avvocati appartenenti agli studi legali aderenti a Lex Mundi e Lex Africa. Le due associazioni internazionali raccolgono membri in 115 paesi, di cui sei, non avendo accettato la partecipazione al progetto di ricerca, sono stati rimossi. Nel predisporre i questionari, gli autori si sono serviti anche dell’ausilio di praticanti avvocati di diverse nazionalità. Nella loro compilazione, viene richiesto di descrivere, passo per passo (e fornirne i relativi dati), l’iter dei processi realmente affrontati dal legale cui è somministrato il questionario.

La scelta, qualitativa e quantitativa, delle variabili è stata operata con grande perizia. Queste vengono raccolte in otto aree distinte. Una prima area raccoglie le variabili attraverso le quali viene costruito l’indice “professionalità contro genericità”. Esso riguarda le corti, i giudici ed i difensori. Una seconda area comprende le variabili con le quali realizzare l’indice “scritto contro orale”. Esso si riferisce a tutti gli stadi del processo. Una terza area di variabili è anch’essa rivolta alla costruzione di un indice, definito “motivazione legale”, che riguarda la necessità o meno di giustificare formalmente (per fini di equità) gli atti processuali. Ad esempio, in alcuni paesi è obbligatoria, mentre in altri non è indispensabile, l’indicazione della motivazione legale nella domanda giudiziale. In altri paesi, tale motivazione deve essere, obbligatoriamente, inserita nella sentenza del giudice. Una quarta area è dedicata alla produzione dell’indice “regolazione per legge dell’ammissione delle prove”. Ad esempio, in alcuni sistemi giudiziari è vietata l’introduzione delle prove da parte del giudice, in altri è possibile l’interrogazione orale dei testi solo da parte del giudice. Una quinta area prende in esame la procedura dell’appello attraverso la predisposizione dell’indice “controllo della procedura d’appello”. Ad esempio, in alcune procedure, la decisione di prima istanza viene sospesa sino al giudizio d’appello, in altre non è prevista l’oralità dell’appello.

Una sesta area si occupa delle componenti dell'indice "formalismo nell'intraprendere il processo". Ad esempio, in alcuni paesi ed in alcune materie è obbligatorio il tentativo di conciliazione pregiudiziale, mentre in altri casi è rigidamente statuito il meccanismo delle notificazioni. Una settima area consente la stesura dell'indice "azioni indipendenti dalla procedura". Ad esempio, può essere (o non può essere) consentito, all'attore od al convenuto, di chiedere l'intervento del giudice in particolari stadi e gradi del giudizio.

Un primo risultato della ricerca è rappresentato dalla combinazione dei sette sub-indici in un unico "indice del formalismo" per ogni sistema giudiziario nazionale. Successivamente, viene esaminata la consistenza di questo indice attraverso il raffronto con singoli aspetti del formalismo procedurale. Si evince una positiva correlazione tra i sub-indici e l'indice composto. Un altro risultato è evidenziato dall'esistenza di una forte relazione tra il formalismo e la qualità procedurale. Analiticamente, ciò è spiegato dalla significativa correlazione tra i sette sub-indici del formalismo (e dell'indice composto) e le variabili indipendenti della qualità. Gli autori ne concludono che il formalismo procedurale varia significativamente tra i paesi analizzati ed ha un effetto sistematico sulla qualità dei sistemi giudiziari. I paesi del cosiddetto *civil law*, specialmente i paesi *French civil law* presentano un funzionamento della giustizia più "ingessato". La presenza di livelli più bassi di formalismo, inoltre, è riscontrata nei paesi più ricchi. La durata della risoluzione delle vertenze risente, sensibilmente, del grado di formalismo giudiziario. Tale durata risulta, in valore assoluto, estremamente alta ed, in media, superiore rispetto ai paesi del *common law*, ma indipendente dal livello di sviluppo economico. Anche il sistema degli incentivi dei partecipanti al processo non si evince influenzi, in maniera sistemica, le performance delle corti. Gli autori pongono una particolare enfasi sul ruolo delle origini legali, soprattutto, per i paesi che, attraverso le colonizzazioni, hanno subito la trasposizione dei sistemi giuridici (e giudiziari) propri dei colonizzatori.

Le conclusioni raggiunte dalla ricerca in esame si pongono in aperto contrasto con l'idea secondo la quale una forte regolazione di ogni stato e grado del giudizio, un'elevata professionalizzazione dei giudici e dei difensori, la natura prevalentemente scritta del processo (ed ogni altro aspetto del formalismo giudiziario) apportino maggiore garanzia e sicurezza al sistema giudiziario. La versione più radicale di questa ultima concezione della giustizia, appannaggio quasi esclusivo della scienza giuridica, viene frequentemente criticata dagli economisti del diritto (e, in particolare, dagli economisti della giustizia), anche se gli stessi Djankov et al. sottolineano i limiti di riforme dettate, esclusivamente, da esigenze economiche. Il contributo della loro ricerca si concentra sulla spiegazione del perché vi sia una sempre più netta tendenza all'implementazione di sistemi extra-

giudiziari, alternativi a vari stadi del processo, e si limita al suggerimento di riforme giudiziarie che operino, nei paesi che le richiedono, adeguate deregolamentazioni e semplificazioni procedurali.

2.3 Un approfondimento sui sistemi giudiziari europei

Un'importante ricerca prodotta in Italia, con riferimento alla dimensione europea, è stata realizzata dal **Mipa (2004)** in collaborazione con l'Istat. In essa, vengono analizzati, in un'ottica comparativa, i sistemi giudiziari e la produzione statistica in materia di giustizia in cinque paesi dell'Europa occidentale: Francia, Germania, Italia, Regno Unito e Spagna. I sistemi di produzione statistico-giudiziaria sono considerati, tanto nell'ambito dei processi di raccolta ed elaborazione delle informazioni, quanto in quello relativo ai prodotti finali realizzati e alla loro funzionalità ai fini del supporto decisionale alle politiche giudiziarie. Lo studio è stato realizzato, tra gennaio 2002 e aprile 2003, da un gruppo di ricercatori del Consorzio per lo sviluppo delle metodologie e delle innovazioni nelle pubbliche amministrazioni (Mipa), in collaborazione con l'Istat, dove il progetto è stato seguito dal Servizio Giustizia, appartenente alla Direzione centrale per le statistiche e le indagini sulle istituzioni sociali. Viene proposta una prima ricognizione delle caratteristiche dei sistemi giudiziari e dei sistemi statistico-giudiziari nei cinque paesi coinvolti nella ricerca. Nei quattro paesi stranieri oggetto d'analisi sono state svolte visite sul campo al fine di completare, attraverso la conduzione d'interviste con esperti nei diversi ambiti contemplati nello studio e la prosecuzione della ricerca documentale, il quadro informativo. Si perviene all'elaborazione degli studi di caso, che sono stati incentrati sulla descrizione delle principali caratteristiche ordinamentali e organizzative del sistema giudiziario, sull'analisi del funzionamento dell'apparato giudiziario, in termini di risorse assorbite e di prestazioni del sistema, e sull'analisi del sistema di produzione statistico-giudiziario. Infine, viene affrontata una lettura trasversale di questi cinque casi.

Il modello d'analisi scelto identifica le principali caratteristiche della domanda e dell'offerta d'informazioni statistiche in ciascuno dei paesi considerati, al fine di verificare la rispondenza delle statistiche attualmente prodotte rispetto alle esigenze conoscitive emerse. Nell'ambito di ciascun paese, la domanda e l'offerta d'informazioni statistiche sono state analizzate sulla base di un modello di classificazione fondato su due variabili.

Strumenti d'informazione statistica in campo giudiziario secondo il tipo di finalità e il livello territoriale di riferimento

Finalità	Livello territoriale		
	Nazionale	Regionale	Periferico
Progettare le riforme e valutarne l'impatto	<ul style="list-style-type: none"> • studi interpretativi sull'andamento del bilancio giudiziario • analisi di fenomeni significativi esterni al sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • analisi comparate per territorio sui singoli istituti 	
Supportare la gestione dell'organizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • studi sull'adeguatezza dell'articolazione delle strutture e della distribuzione delle risorse a livello nazionale 	<ul style="list-style-type: none"> • studi sull'adeguatezza dell'articolazione delle strutture e della distribuzione delle risorse a livello regionale 	<ul style="list-style-type: none"> • definizione di standard e indicatori di benchmarking per il confronto tra uffici
Valutare le prestazioni del sistema rispetto alle esigenze di cittadini e imprese	<ul style="list-style-type: none"> • analisi di performance del sistema • indagini su disagio e soddisfazione dei soggetti coinvolti in vicende giudiziarie 	<ul style="list-style-type: none"> • analisi di performance del sistema • indagini su disagio e soddisfazione dei soggetti coinvolti in vicende giudiziarie 	

Il criterio di scelta delle variabili da includere nel modello di mappatura dei sistemi giudiziari è stato quello della rilevanza rispetto alle caratteristiche della domanda d'informazioni statistiche.

Modello di mappatura dei sistemi giudiziari: variabili e sottovariabili utilizzate nell'analisi trasversale

Variabili	Sottovariabili
Grado di decentramento	Grado di decentramento del sistema di governo Grado di frammentazione delle strutture giudiziarie
Grado di specializzazione	Pluralità delle giurisdizioni Grado di specializzazione degli organi giudiziari
Sostenibilità del sistema	Grado di selezione dei flussi dei procedimenti Funzionalità e livelli complessivi di performance
Stabilità del sistema	Stabilità normativa

Infine, l'analisi comparativa dei sistemi statistico-giudiziari dei paesi oggetto di studio è stata svolta sulla base di un modello di mappatura articolato su quattro variabili.

Modello di mappatura dei sistemi statistico-giudiziari: variabili e sottovariabili utilizzate nell'analisi trasversale

Variabili	Sottovariabili
Qualità dei processi produttivi	Grado d'informizzazione Attenzione alla qualità dei dati (modalità di controllo della coerenza dei dati, trattamento dei dati mancanti) Durata dei processi produttivi (frequenza delle rilevazioni e tempi di elaborazione) Grado di coordinamento tra soggetti produttori
Qualità dei prodotti	Grado d'integrazione delle informazioni nelle pubblicazioni Fruibilità dei prodotti Periodicità e tempestività delle pubblicazioni
Articolazione dell'offerta	Disponibilità di dati e indicatori per area tematica
Grado d'incontro domanda / offerta	Grado d'incontro domanda / offerta in base al modello di classificazione degli strumenti d'informazione statistica

L'analisi comparativa ha portato a riscontrare, in tutti i sistemi considerati, la tendenza a concentrare un insieme di competenze di particolare rilievo in capo ad agenzie nazionali: ciò non lascia individuare una contrapposizione netta tra il modello politico-amministrativo proprio degli Stati federali o quasi federali (come Germania e Spagna) e il modello proprio degli Stati caratterizzati da un impianto centralistico (come Italia e Francia). Tuttavia, la presenza nei primi di un marcato decentramento amministrativo sembra esercitare una forte influenza non solo, come prevedibile, sul dettaglio territoriale delle informazioni da produrre, ma anche sull'assetto del sistema di produzione statistica, determinando, in particolare, l'insorgere di una serie di difficoltà legate alla gestione e, soprattutto, all'integrazione delle informazioni tra amministrazioni centrali e territoriali. Rispetto al livello di frazionamento delle competenze giurisdizionali all'interno del sistema, i cinque paesi analizzati presentano una maggiore varietà di situazioni, solo in parte legata alla classica distinzione tra modelli di *common law* e di *civil law*. La minore frammentazione a livello ordinamentale viene riscontrata in Inghilterra e Galles (l'unico tra i sistemi analizzati a rientrare nella prima tipologia), sebbene un certo grado di specializzazione sia rinvenibile all'interno dei singoli uffici. Il maggior grado di specializzazione, viceversa, risulta presente nel sistema tedesco: l'elevata frammentazione giurisdizionale che caratterizza tale sistema è testimoniata, tra l'altro, dalla presenza di una pluralità di corti supreme, ciascuna posta al vertice di una singola giurisdizione. Gli altri sistemi continentali si collocano, rispetto a questa variabile, in una situazione intermedia. Anche rispetto alla sostenibilità, il sistema inglese tende a discostarsi dagli altri, soprattutto in virtù della sua elevata selettività, alla quale concorrono tanto aspetti procedurali quanto fattori legati agli alti costi di accesso alla giustizia. Sul versante opposto si collocano il caso italiano e quello spagnolo, dove le scarse limitazioni poste all'ingresso della giurisdizione e, all'interno della stessa, tra un grado di giudizio e quello successivo sembrano riflettersi negativamente sulle prestazioni complessive dell'apparato giudiziario. Un analogo problema di congestione degli uffici giudiziari viene rilevato anche in Francia, dove, tuttavia, non si riscontrano gravi disfunzioni del sistema. Con riferimento alla stabilità, tutti i sistemi considerati si trovano in una fase di progettazione o realizzazione d'importanti trasformazioni, sebbene con esiti differenti a seconda della effettiva capacità di progettazione e della presenza di un disegno complessivo e coerente di riforma. A livello di esigenze informative, ciò implica un'accresciuta e generalizzata esigenza di più efficaci strumenti di supporto agli interventi di riforma, tanto nella fase di pianificazione, quanto in quella successiva della valutazione d'impatto delle modifiche apportate.

L'analisi trasversale evidenzia come la qualità dei processi produttivi sia in buona parte legata al grado d'informatizzazione del processo di rilevazione, che influisce non solo sull'attendibilità delle

informazioni raccolte, ma anche sulla possibilità di ottenere dati con un livello di dettaglio sufficiente a rispondere pienamente alle esigenze degli utenti. Problemi riconducibili all'incompleta automazione delle rilevazioni vengono riscontrati, nonostante il recente potenziamento delle procedure di controllo della coerenza dei dati, soprattutto in Italia, Spagna e, in minor misura, Francia. Il grado di coordinamento tra i soggetti coinvolti nell'attività di rilevazione viene giudicato un fattore rilevante per la qualità del processo di produzione. Esso viene ritenuto insufficiente in tutti i sistemi esaminati, con la sola eccezione di quello francese; le ragioni sono riconducibili, a seconda dei casi, all'organizzazione della produzione statistica o, a monte, alle caratteristiche proprie del sistema giudiziario (ad esempio, la pluralità e indipendenza delle agenzie responsabili del sistema giustizia nel caso inglese). Rispetto alla qualità dei prodotti, i paesi che presentano lo standard più elevato sono Francia e Spagna, dove le pubblicazioni statistiche realizzate forniscono un quadro piuttosto completo del funzionamento del sistema giudiziario, sebbene nel secondo paese la scarsa presenza di analisi interpretative ne limiti nel complesso la fruibilità. L'Italia risulta collocarsi in una situazione intermedia, principalmente a causa dell'assenza, nella ordinaria produzione statistica, d'informazioni non strettamente legate al bilancio giudiziario. In Germania e in Inghilterra e Galles, infine, viene riscontrata la qualità relativamente più bassa dei prodotti, dovuta a una mancata integrazione delle informazioni che, a sua volta, riflette lo scarso coordinamento, già evidenziato, tra i diversi enti produttori di statistiche. La comparazione dei sistemi analizzati, rispetto all'articolazione dell'offerta di statistiche giudiziarie, viene realizzata confrontando la disponibilità d'informazioni (dati e indicatori) per area tematica. Per gli ambiti relativi alle risorse, le situazioni dei cinque paesi analizzati sono risultate piuttosto omogenee. Ciò vale soprattutto per i dati sui mezzi finanziari e umani a disposizione dell'amministrazione giudiziaria, per i quali non sono state riscontrate gravi carenze informative, sebbene in alcuni casi viene evidenziata una scarsa fruibilità delle informazioni, in quanto non pubblicate o comunque presentate in una forma poco funzionale alle esigenze degli utenti. Per quanto riguarda il funzionamento del sistema, le informazioni relative al bilancio giudiziario sono risultate sufficienti in quasi tutti i paesi analizzati: le eventuali carenze informative sono generalmente riconducibili allo scarso dettaglio di alcuni dati, in parte imputabile, come già evidenziato, all'incompleta informatizzazione dei processi di rilevazione. I cinque sistemi risultano più eterogenei rispetto alla disponibilità d'informazioni sulle performance del sistema giudiziario, sui fenomeni extragiudiziali e sull'attività amministrativa; in generale, è in questi due ultimi ambiti che si riscontrano le principali carenze informative. Il grado d'incontro domanda/offerta, infine, è stato valutato con riferimento a un insieme di ambiti informativi definiti sulla base delle finalità dell'informazione

statistica e del livello d'analisi. Rispetto alla finalità di sostegno alla progettazione e valutazione delle riforme, in particolare, risulta come in tutti i paesi analizzati, con la sola eccezione d'Inghilterra e Galles, gli strumenti d'informazione statistica siano ritenuti piuttosto limitati. Le esigenze informative che godono del maggior grado di copertura sono risultate, in generale, quelle legate alla gestione dell'organizzazione giudiziaria a tutti i livelli, sebbene per i paesi dell'area mediterranea siano state riscontrate carenze informative al livello dell'analisi periferica. All'opposto, in quasi tutti i paesi esaminati, l'ambito caratterizzato dalle maggiori lacune informative risulta quello relativo alla valutazione delle prestazioni del sistema rispetto alle esigenze della collettività. Anche in questo ambito la principale eccezione viene individuata nel caso inglese; tuttavia l'analisi ha mostrato una crescente sensibilità verso questa finalità conoscitiva da parte del sistema francese e, in parte, di quello spagnolo. Il quadro emerso dall'analisi comparativa, in merito alla domanda e all'offerta d'informazioni statistiche in ciascun paese e al loro effettivo utilizzo in ambito decisionale, porta a individuare in quello inglese l'unico sistema in cui la domanda d'informazioni risulta pienamente soddisfatta per ogni finalità conoscitiva e a ogni livello d'analisi e, parallelamente, quello che presenta il maggior grado d'impiego delle statistiche giudiziarie. Gli altri sistemi analizzati si caratterizzano, viceversa, per un ricorso relativamente recente alle informazioni statistiche come strumento di supporto alla politica giudiziaria e per la presenza di un'offerta informativa limitata in alcuni ambiti (in particolare quelli finalizzati al sostegno delle riforme e alla valutazione delle prestazioni del sistema). Ciò vale soprattutto per i sistemi dell'area mediterranea, dove, tuttavia, soprattutto grazie al progressivo sviluppo delle procedure di rilevazione, è possibile osservare come l'offerta e l'utilizzo d'informazioni statistiche sulla giustizia stiano avendo recentemente una positiva evoluzione sui piani sia quantitativo, sia qualitativo.

Per quanto riguarda l'Italia, i cambiamenti avvenuti negli ultimi anni hanno consentito di ottenere informazioni complessivamente più attendibili, articolate e tempestive rispetto al passato. Permangono, tuttavia, alcune criticità soprattutto rispetto alla fruibilità delle informazioni prodotte, a causa della carenza di analisi interpretative che ne supportino la lettura.

Rispetto alla prospettiva di un'integrazione a livello europeo delle statistiche sulla giustizia, infine, l'analisi ha portato a concludere la possibilità di avviare, nonostante le differenze riscontrate nei vari sistemi analizzati, un percorso di armonizzazione. Un passo importante dovrebbe essere costituito da un coordinamento dei modelli di rilevazione, in modo da assicurare, pur garantendo il rispetto delle autonomie locali e delle esigenze conoscitive peculiari ai vari contesti, una base informativa comune e omogenea a livello europeo.

Con più ampio riferimento alla dimensione europea, è di grande importanza il rapporto **CEPEJ (2004)**. Esso rappresenta il primo contributo documentale, preparato dalla Commissione per l'efficienza della giustizia (in breve, CEPEJ), organo del Consiglio d'Europa. Il compito istituzionale della commissione, creata nel settembre 2002, è di valutare l'efficienza dei sistemi giudiziari e di proporre misure concrete, in grado di migliorare la qualità di questo servizio, nei paesi membri del Consiglio d'Europa. La necessità di un organo con tali compiti è stata avvertita, soprattutto, nella ricerca delle soluzioni al problema delle violazioni del diritto ad un processo equo, entro un termine ragionevole, che pesano sulla giurisdizione della Corte europea dei diritti umani. Si è ritenuto che un'apposita commissione, col compito di studiare il funzionamento dei sistemi giudiziari europei, attraverso la raccolta e l'analisi comparativa delle informazioni riguardanti l'organizzazione di questi sistemi, possa conseguire utili risultati.

La relazione presenta i risultati di un sondaggio condotto nei 40 stati membri del Consiglio d'Europa. I risultati si basano sui self-report, prodotti dai singoli membri. I dati sono stati raccolti con l'ausilio del "programma pilota per la valutazione dei sistemi giudiziari", uno strumento sviluppato dalla CEPEJ nel corso del 2003. I dati, raccolti nella prima metà del 2003, riguardano l'anno 2002. La prima fase di raccolta dei dati è stata effettuata a cura del segretariato del Consiglio d'Europa, mentre l'analisi e la relazione sono stati elaborati dall'istituto di ricerca del Ministero della Giustizia olandese, in collaborazione con L'University College di Londra. Il lavoro è stato finanziato dal Consiglio d'Europa, dal Dipartimento per gli affari costituzionale della Gran Bretagna e dal Ministero della Giustizia olandese. Il rapporto segnala che la qualità dei dati è fortemente dipesa dal tipo di domande poste, dallo strumento utilizzato per la raccolta, dai singoli sforzi e disponibilità di dati nazionali e dal modo in cui questi dati sono stati elaborati ed analizzati. La prima parte della relazione presenta il quadro generale del lavoro fatto; successivamente, vengono esposti i risultati ottenuti; le appendici contengono lo schema di valutazione, le varie questioni metodologiche e le informazioni circa i contributi dei singoli paesi.

Nel rapporto vengono scelti i tribunali ed i giudici, delle giurisdizioni civili ed amministrative, quali aspetti caratterizzanti dei sistemi giudiziari. Nella predisposizione del questionario sono stati utilizzati i seguenti accorgimenti: 1) la dimensione è stata limitata a 100 oggetti; 2) le domande sono state formulate in modo da consentire di rispondere a quanti più paesi possibili, sulla base dei dati loro disponibili; 3) si è ritenuto accettabile aggiungere alcune domande, alle quali solo alcuni paesi erano in grado di rispondere, al fine di stimolare la misurazione e la raccolta dati in merito a determinate questioni. I paesi che hanno risposto al questionario sono stati i seguenti: Andorra, Armenia, Austria, Azerbaigian, Belgio, Bulgaria, Croazia, Repubblica Ceca, Danimarca, Estonia,

Finlandia, Francia, Georgia, Germania, Grecia, Ungheria, Islanda, Irlanda, Italia, Lettonia, Liechtenstein, Lituania, Malta, Moldavia, Paesi Bassi, Norvegia, Polonia, Portogallo, Romania, Federazione di Russia, Serbia e Montenegro, Repubblica slovacca, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, ex Repubblica iugoslava di Macedonia, Turchia, Ucraina e Gran Bretagna. I paesi che non hanno risposto sono stati i seguenti: Albania, Bosnia e Erzegovina, Cipro, Lussemburgo e San Marino.



Solo pochi paesi sono riusciti a rispondere a tutti i quesiti proposti. Gli Stati federali, il Regno Unito ed i paesi piccoli hanno avuto difficoltà a rispondere. In questi Stati, la raccolta di dati, a livello nazionale è limitata, mentre all'interno delle federazioni, sia il tipo, sia la quantità di dati raccolti possono variare sensibilmente. In Svizzera, per molte domande si sono ricevute tra le 10 e le 20 risposte, su un totale di 26 Cantoni. La confederazione elvetica ha esteso le risposte ottenute a tutto il paese, tenendo conto del numero di abitanti di ogni Cantone. Nel Regno Unito è stato riscontrato un problema di comparazione analogo, in quanto in Inghilterra, Scozia, Galles e Irlanda del Nord vigono sistemi giudiziari differenti. La soluzione scelta è stata quella di analizzare i loro dati separatamente.

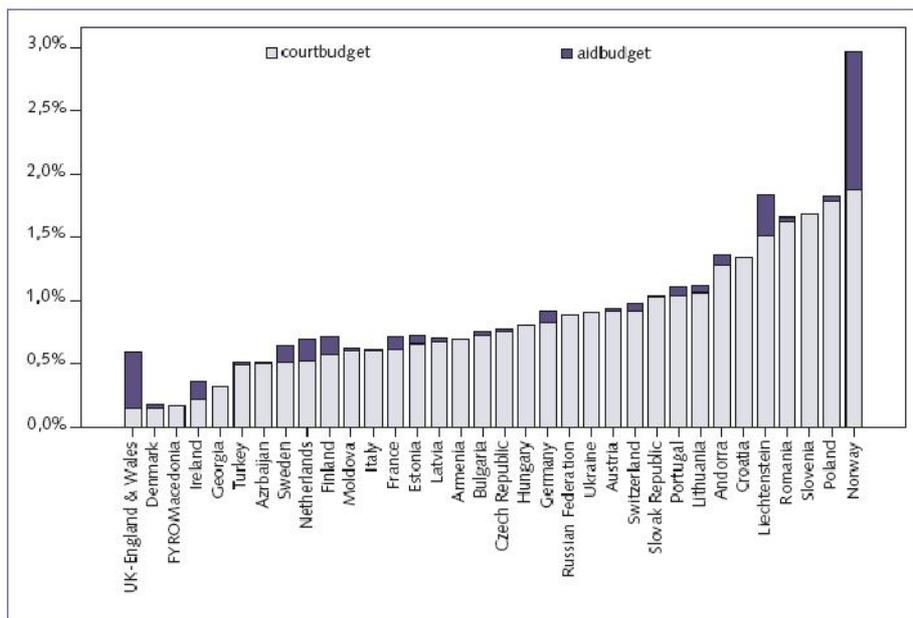
Il rapporto, nella parte descrittiva dei risultati, utilizza, essenzialmente, lo strumento delle tabelle di comparazione. Si inizia con la presentazione dei dati relativi alla quota della spesa pubblica che va ai tribunali ed alla assistenza legale gratuita.

Quota della spesa pubblica destinata agli uffici giudiziari e all'assistenza legale, per abitante

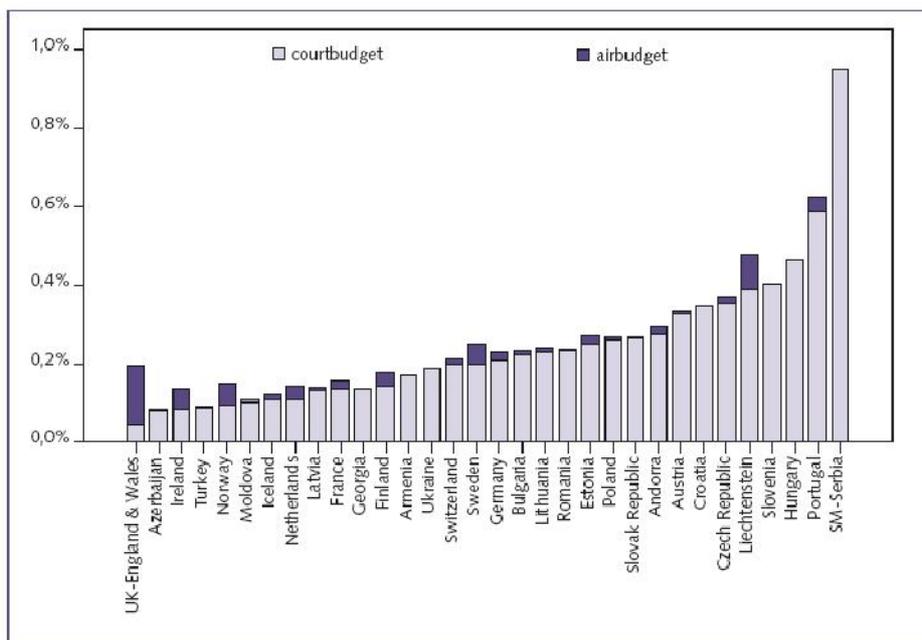
	Court budget per inhabitant in euro	Legal aid budget per inhabitant in euro
Andorra	49,58	3,40
Armenia	1,03	0,01
Austria	69,63	1,67
Azerbaijan	0,64	0,02
Belgium	64,41	3,90
Bulgaria	3,53	0,14
Croatia	30,43	included in court budget
Czech Republic	21,02	0,84
Denmark	29,80	7,25
Estonia	12,24	1,09
Finland	41,05	9,98
France	28,35	4,64
FYROMacedonia	6,95	0,22
Georgia	0,83	not reported
Germany	53,15	5,59
Hungary	27,00	not reported
Iceland	32,39	3,56
Ireland	22,21	13,96
Italy	45,98	0,78
Latvia	6,70	0,30
Liechtenstein	224,08	53,92
Lithuania	9,63	0,46
Malta	23,53	0,04
Moldova	0,80	0,03
Netherlands	41,01	12,66
Norway	39,33	18,03
Poland	17,33	0,43
Portugal	46,98	2,94
Romania	5,40	0,08
Russian Federation	4,62	0,01
Slovak Republic	11,24	0,11
Slovenia	51,42	not reported
SM-Serbia	20,01	not reported
Spain	23,52	not reported
Sweden	44,44	11,59
Switzerland	102,66	7,00
Turkey	3,66	0,13
Ukraine	2,31	0,01
UK- England & Wales	16,89	53,8
UK- Northern Ireland	11,87	18,73
UK- Scotland	not reported	43,11

Queste due componenti vengono anche espresse, sia in misura percentuale della spesa pubblica complessiva, sia in misura percentuale del salario medio.

Quota della spesa pubblica destinata agli uffici giudiziari e all'assistenza legale, in percentuale del bilancio nazionale



Quota di spesa pubblica per gli uffici giudiziari e l'assistenza legale, per abitante, in percentuale del salario medio lordo



La spesa pubblica relativa alla giustizia, in valore assoluto, risulta più elevata per i paesi dell'Europa occidentale; considerandola in rapporto, sia alla spesa pubblica totale, sia alla media dei salari non si evidenzia lo stesso risultato.

Il patrocinio a spese dello stato (ovvero, l'assistenza legale gratuita) viene suddiviso tra giudizi penali e non penali. Si evince che, in alcuni paesi, il patrocinio a spese dello Stato è previsto solo per le cause di rilevanza penale. Francia, Germania, Paesi Bassi e Svizzera, per contro, forniscono la maggior parte dei gratuiti patrocini nell'ambito dei processi non penali. Alcuni paesi hanno intrapreso programmi di riduzione del gratuito patrocinio per alcune tipologie di soggetti.

Viene, inoltre, riportata la spesa media del patrocinio a spese dello Stato dei vari sistemi nazionali.

Assistenza legale pubblica: importo medio concesso per procedimento

	Annual public budget for legal aid	Number of legal aid cases	Average amount granted per case
Bulgaria	1 132 581	33 189	34
Turkey	9 116 324	242 252	38
Armenia	19 000	428	44
Moldova	104 088	1 497	70
UK- Northern Ireland	31 560 000	88 233	358
France	279 000 000	688 637	405
Andorra	228 384	555	412
Switzerland	51 223 771	117 191	437
UK- Scotland	218 000 000	381 391	572
Latvia	689 400	1 181	584
Finland	51 600 000	83 585	617
Netherlands	203 000 000	328 206	617
Spain	95 864 422	149 956	639
Belgium	40 225 000	60 074	670
UK- England & Wales	2 800 000 000	2 658 000	1 053
Sweden	104 000 000	94 308	1 098
Ireland	54 700 000	35 031	1 561
Iceland	1 024 829	462	2 218
Denmark	38 935 860	16 000	2 433

Risultano differenze sostanziali tra i vari paesi. In alcuni paesi, il patrocinio gratuito è concesso finanche al 5% della popolazione. L'importo concesso per giudizio varia da 34 a 2433 euro.

Il questionario, nella parte inerente questo punto, contiene, anche, domande su problematiche di carattere qualitativo. Nella metà dei paesi, la concessione dell'assistenza legale gratuita compete al giudice. Nell'altra metà la scelta è operata al di fuori del tribunale, da organismi misti (magistrati e soggetti terzi al giudizio) oppure può variare a seconda del tipo di procedura. In oltre la metà dei paesi, le compagnie di assicurazioni offrono polizze di copertura delle spese legali.

Per quanto riguarda il costo delle spese di giudizio, ci sono notevoli differenze, tra i paesi, a seconda del tipo di giudizio e del tipo di decisione giudiziaria.

Sopportazione dell'onere del ricorso al giudice

	Do litigants have to pay a court fee to start a proceeding?		Does the decision have an impact on who bears the costs of the proceeding?	
	In criminal cases	In non-criminal cases	In criminal cases	In non-criminal cases
Andorra	yes	yes	yes	yes
Armenia	yes	yes	yes	yes
Austria	no	yes	no	yes
Azerbaijan	no	yes	no	no
Bulgaria	no	yes	yes	yes
Croatia	no	yes	yes	yes
Czech Republic	no	yes	yes	yes
Denmark	no	yes	no	yes
Estonia	no	yes	yes	yes
Finland	no	yes	yes	yes
France	no	no	no	yes
FYROMacedonia	yes	yes	yes	no
Georgia	no	yes	yes	yes
Germany	no	yes	yes	yes
Hungary	no	yes	yes	yes
Iceland	no	yes	yes	yes
Ireland	no	yes	yes	yes
Italy	no	yes	yes	yes
Latvia	no	yes	yes	yes
Liechtenstein	no	yes	yes	yes
Lithuania	no	yes	yes	yes
Malta	no	yes	no	yes
Moldova	no	yes	no	no
Netherlands	no	yes	no	yes
Norway	no	yes	yes	yes
Poland	no	yes	yes	yes
Portugal	yes	yes	yes	yes
Romania	yes	yes	no	yes
Russian Federation	no	yes	yes	yes
SM-Serbia	yes	yes	yes	yes
Slovak Republic	no	yes	yes	yes
Slovenia	no	yes	yes	yes
Spain	no	no	yes	yes
Sweden	no	yes	yes	yes
Switzerland	no	yes	yes	yes
Turkey	no	yes	yes	yes
Ukraine	no	yes	yes	yes
UK-England & Wales	no	yes	yes	yes
UK-Northern Ireland	no	yes	yes	yes
UK-Scotland	no	yes	yes	yes

Nei procedimenti penali le spese di giudizio sono meno comuni. Queste sono presenti, prevalentemente, negli ordinamenti in cui sono i privati ad avviare il procedimento. Ma, nella stragrande maggioranza dei paesi, l'avvio dell'azione penale è una prerogativa dei pubblici ministeri. Come si evince, infine, l'esito del giudizio ha rilevanza su chi deve sopportare il costo del giudizio.

Il rapporto prosegue con la presentazione dei dati relativi ai sistemi giurisdizionali.

Numero degli uffici giudiziari in rapporto alla popolazione

	Number of general jurisdiction first instance courts	Number of inhabitants served by one general jurisdiction first instance court	Number of specialised first instance courts	Number of first instance courts, general and specialized, per 1 000 000 inhabitants
Andorra	1	67 159	0	14,89
Armenia	17	188 824	1	5,61
Austria	162	49 798	9	21,20
Azerbaijan	84	97 649	16	12,19
Belgium	27	381 842	n.c.	-
Bulgaria	145	54 109	6	19,25
Croatia	104	42 668	127	52,06
Czech Republic	86	118 616	0	8,43
Denmark	82	65 468	1	15,46
Estonia	12	113 004	4	11,80
Finland	63	82 079	4	12,96
France	657	91 608	611	21,07
FYROMacedonia	27	74 909	n.c.	-
Georgia	74	59 075	0	16,93
Germany	828	99 758	262	13,20
Greece	93	-	353	-
Hungary	111	91 369	20	12,92
Iceland	8	36 025	2	34,70
Ireland	50	78 344	0	12,76
Italy	1.042	55 011	153	20,85
Latvia	34	68 209	0	15,53
Liechtenstein	1	33 863	n.c.	-
Lithuania	54	64 122	5	17,04
Malta	2	191 263	10	31,37
Moldova	52	69 362	3	15,25
Netherlands	19	842 105	2	1,31
Norway	90	50 278	2	21,44
Poland	337	113 442	25	9,47
Portugal	229	45 448	125	34,01
Romania	177	122 788	0	8,14
Russian Federation	2 609	55 654	n.c.	-
SM-Serbia	138	54 333	18	20,81
Slovak Republic	55	97 803	3	10,78
Slovenia	55	35 710	5	30,55
Spain	2.249	18 603	545	66,78
Sweden	95	94 114	15	12,30
Switzerland	261	28 038	110	50,70
Turkey	2 508	27 980	1.440	56,26
Ukraine	723	66 127	27	15,69
UK-England & Wales	583	89 266	n.c.	-
UK-Northern Ireland	22	76 603	2	14,24
UK-Scotland	114	44 404	0	22,52

Nella maggior parte dei paesi, il numero di tribunali di primo grado, per 1.000.000 di abitanti, è compreso tra 10 e 25.

Per quanto riguarda il personale giudiziario si hanno: magistrati di carriera, magistrati non professionali e personale amministrativo.

Numero di magistrati e personale amministrativo (in valore assoluto e ogni 100.000 abitanti)

	Number of professional judges	Number of professional judges per 100 000 inhabitants	Number of administrative staff	Number of administrative staff per 100 000 inhabitants	Number of non-professional judges **	Number of non-professional judges per 100 000 inhabitants**
Andorra	24*	35,74	84*	125,08	none	0
Armenia	171	5,33	475	14,80	n.a.	-
Austria	1 732	21,47	5 401	66,95	n.a.	-
Azerbaijan	333	4,06	1 410	17,19	n.a.	-
Bulgaria	1 550	19,76	4 028	51,34	n.r.	-
Croatia	1 819	40,99	6 020	135,66	6 804	153,33
Czech Republic	2 716	26,62	8 591	84,22	7 767	76,14
Denmark	368*	6,85	2 201	41,00	n.a.	-
Estonia	237	17,48	1 300	95,87	1 785	131,63
Finland	875	16,92	2 586	50,01	3708	71,71
France	6 240	10,37	16 076*	26,71	21 767	36,17
FYRO Macedonia	642	31,74	2 096	103,63	2 401	118,71
Georgia	306	7,00	1 558	35,64	none	0
Germany	20 901	25,30	60 087	72,74	35 781	43,32
Greece	3 571	n.a.	n.r.	n.r.	n.r.	-
Hungary	2 757	27,18	7 557	74,51	5 921	58,38
Iceland	47	16,31	31	10,76	none	0
Ireland	119	3,04	1 030	26,29	none	0
Italy	6 720	11,72	32 223	56,21	5 700	9,94
Latvia	396	17,08	700	30,18	none	0
Liechtenstein	28	82,69	34	100,40	23	67,92
Lithuania	672	19,41	803	23,19	none	0
Malta	35	9,15	374	97,77	2	0,52
Moldova	465	12,89	1 113	30,86	none	0
Netherlands	1 809	11,31	5 016	31,35	880	5,50
Norway	652	14,41	1 025	22,65	n.r.	-
Poland	7 771	20,33	22 655	59,26	44 372	116,07
Portugal	1.551	14,90	9.730	93,49	733	7,04
Romania	3.694	17,00	8.861	40,77	none	0
Russian Federation	17 144	11,81	52 892	36,43	n.a.	-
SM-Serbia	2 500	33,34	11 000	110,53	6 000	80,02
Slovak Republic	1 232	22,90	3 612	67,15	n.r.	-

Slovenia	774	39,41	2 171	110,54	n.a.	-
Spain	4 109	9,82	37 334	89,23	1 268	3,03
Sweden	1 693*	18,94	2 493*	27,88	7 558	84,53
Switzerland	948	12,95	3 235	44,21	1 640	22,41
Turkey	5 255	7,49	21 458	30,58	none	0
Ukraine	7 420	15,52	23 618	49,40	n.r.	-
UK-England & Wales	2 195*	4,22	8 631*	16,58	28 479	54,72
UK-Northern Ireland	62	3,68	537	31,86	1 100	65,27
UK-Scotland	227*	4,48	1 231*	24,32	749	14,80

* = "heads" counted instead of full-time equivalents. ** = Regarding non-professional judges, all figures refer to the number of "heads", not full-time equivalents

Il numero dei giudici togati, ogni 100.00 abitanti, varia da un minimo di 3, in Irlanda, ad un massimo di 41, in Croazia; il numero dei dipendenti amministrativi, ogni 100.000 abitanti, varia da 11, in Islanda, a 136, in Croazia. I giudici onorari, di numero significativo in molti paesi, hanno un ruolo che varia da paese a paese. In alcuni sistemi giurisdizionali, essi svolgono le medesime funzioni dei magistrati ordinari; in altri, hanno solo alcune competenze giudiziarie; in altri, ancora, hanno solo competenze amministrative. Alcuni paesi dispongono di giudici onorari con contratto a tempo indeterminato, mentre nella maggior parte dei paesi il loro rapporto di lavoro è a tempo determinato. Anche la loro remunerazione, ove prevista, varia tra sistemi giudiziari.

Retribuzione dei magistrati in euro

	National average gross salary	Salary of a judge at the start of his/her career	Salary of a judge of the Supreme or highest appellate court
Andorra	18 038	61 100	(part-time only) 32 139
Armenia	607	4 125	4 800
Austria	21 424	28 146	110 698
Azerbaijan	800	4 000	5 150
Bulgaria	1 585	3 200	7 169
Croatia	8 800	21 060	55 512
Czech Republic	5 950	15 153	47 100
Denmark	unknown	77 252	114 198
Estonia	4 915	18 744	25 776
Finland*	28 800	48 000	99 000
France	21 000	23 793	65 470
Georgia	612	2 724	3 432
Germany	25 500	35 542	82 787
Hungary	5 820	17 239	33 695
Iceland	29 512	76 071	86 413
Ireland	26 405	108 092	188 389
Italy	unknown	33 352	108 885
Latvia	5 041	6 377	9 407
Liechtenstein	62 745	111 586	not reported
Lithuania	4 198	12 714	32 348
Malta	unknown	31 627	36 530
Moldova	780	1 560	2 630
Netherlands	37 300	61 275	108 890
Norway	42 039	81 083	114 753
Poland	6 631	12 563	22 100
Portugal	8 005	32 272	77 583
Romania	2 304	8 406	13 017
SM-Serbia	2 110	9 122	12 427
Slovak Republic	4 236	10 366	15 292
Slovenia	12 780	22 084	44 165
Spain	17 104	42 850	111 836
Sweden	22 282	53 278	88 796
Switzerland	51 480	100 000	200 000
Ukraine	1 223	1 944	11 249
UK-England & Wales	36 166	167 672	265 960
UK-Scotland	36 166	218 664	247 180

* = Salaries reported by Finland exclude holiday remunerations.

Il passo successivo del rapporto consiste nella comparazione dei rendimenti degli uffici giudiziari. La commissione sceglie di disaggregare il totale dei procedimenti giudiziari in quattro tipologie: rapine, omicidi, divorzi e licenziamenti. I primi due sono indicativi della giurisdizione penale, gli altri due della giurisdizione civile. Si riassumono i dati relativi al numero di depositi, decisioni e appelli giudiziari.

Numero di cause intentate ogni 100.000 abitanti

	The annual number of cases brought before court, per type of case						
	criminal cases	robbery cases	homicide cases	non criminal cases	divorce cases	dismissal cases	total of criminal and non criminal cases
Andorra	1 184	39	0	4 257	85	37	5 441
Armenia	162	2	5	1 444	69	83	1 606
Austria	814	-	-	2 222	312	-	3 036
Azerbaijan	11	-	3	869	104	8	880
Belgium	-	19	1	6 787	301	-	-
Bulgaria	418	254	2	2 136	191	53	2 554
Croatia	628	-	-	2 817	134	782	3 445
Czech Republic	756	-	-	2 609	359	-	3 365
Denmark	2 376	-	-	2 394	118	-	4 770
Estonia	652	14	-	1 939	99	-	2 591
Finland	1 194	11	2	3 397	343	5	4 591
France	1.061	-	-	2 650	302	175	3 711
FYRO Macedonia	498*	109*	2*	3 242	-	-	3 740

Georgia	67	5	5	987	46	20	1 054
Germany	2.216	-	-	1 166	249	-	3 381
Hungary	1.039	-	-	5 261	350	324	6 300
Iceland	1.889	3	2	9 079	-	-	10 968
Ireland	113	-	1	6 619	101	-	6 732
Italy	904	95	5	6 241	91	2.706	7 145
Latvia	578	28	3	2 163	327	39	2 741
Liechtenstein	5.017	3	0	24 313	390	-	29 330
Lithuania	437	-	-	5 101	-	-	5 537
Malta	288	218	6	1 538	-	22	1 826
Moldova	513	5	8	4 611	381	13	5 125
Netherlands	1.556	32	1	2 641	220	427	4 197
Norway	1.933	-	-	284	-	-	2 217
Poland	1.024	-	-	6 970	132	715	7 994
Portugal	793	-	-	5 747	97	-	6 540
Romania	239	435	-	4 249	331	17	4 488
Russian Federation	577	163	16	3 574	380	23	4 151
Slovak Republic	452	1	2	17 545	279	-	17 997
Slovenia	737*	7*	3*	1 936	154	7	2 673
SM-Serbia	261	83	140	2 309	122	66	2 571
Spain	1.054	219	3	3 201	46	153	4 255
Sweden	1.835	-	-	1 731	301	-	3 567
Switzerland	-	20*	3*	4 171	230	-	-
Turkey	1.129	198	10	2 223	219	-	3 352
Ukraine	37	7	9	10 338	379	12	10 378
UK-England & Wales	3 000*	30	1	3 231	331	77	6 230
UK-Northern Ireland	-	-	1*	5 518	148	-	-
UK-Scotland	1.012	14	2	2 378	-	-	3 390

* = number of suspects counted

Percentuale di ricorsi in appello per tipologia di procedimento giudiziario

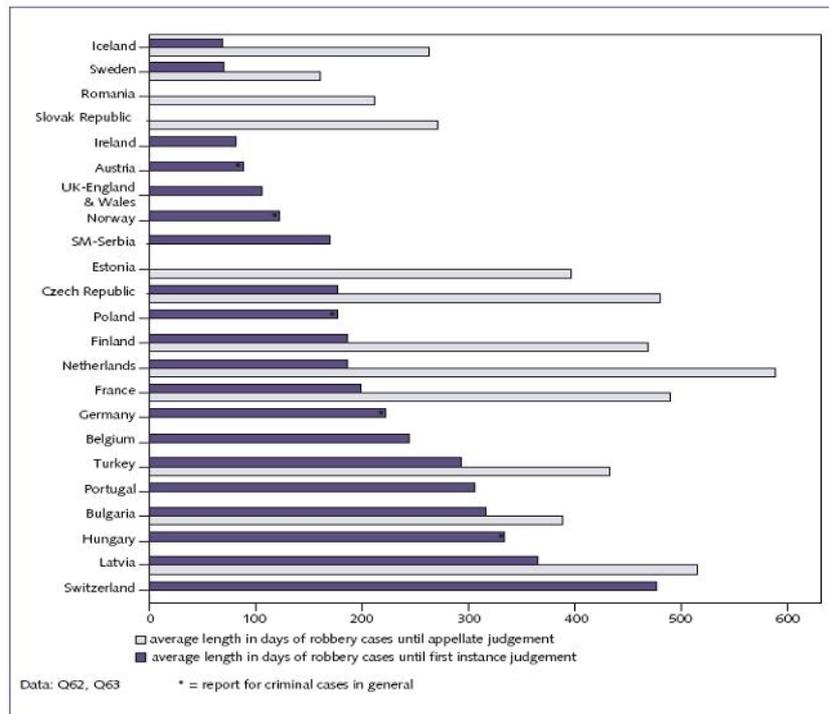
	robbery cases	homicide cases	non criminal cases	divorce cases	dismissal cases
Andorra	6	10	10	-	-
Armenia	-	-	78	-	-
Azerbaijan	-	-	13	2	50
Belgium	-	-	4	2	
Bulgaria	27	81	19	6	47
Croatia	-	-	27	-	-
Estonia	-	-	12	23	-
Finland	60	70	21	0	-
FYROMacedonia	-	-	45	-	-
Georgia	11	45	8	21	33
Germany	-	-	18	13	-
Hungary	-	-	8	4	11
Iceland	0	20	15	-	-
Ireland	-	22	1	-	-
Italy	-	-	17	2	30
Latvia	39	52	11	2	59
Liechtenstein	0	0	46	16	17
Lithuania	-	-	6	-	-
Malta	-	91	8	-	-
Moldova	55	71	4	0,5	41
Netherlands	-	59	7	5	-
Norway	-	-	31	-	-
Poland	-	-	-	-	7
Romania	-	-	6	8	49
Russian Federation	15	64	12	-	-
Slovak Republic	30	74	-	1	-
Slovenia	-	-	29	6	37
Spain	-	-	16	-	-
Sweden	-	-	16	-	-
Switzerland	-	-	7	-	-
Turkey	-	-	32	-	-
UK-England & Wales	-	-	-	-	28
Ukraine	-	-	2	0	40

Viene sottolineato quanto sia difficile attribuire le enormi variazioni ai differenti rendimenti, piuttosto che alle differenze dei sistemi giudiziari o, semplicemente, alla mancanza di corrette definizioni.

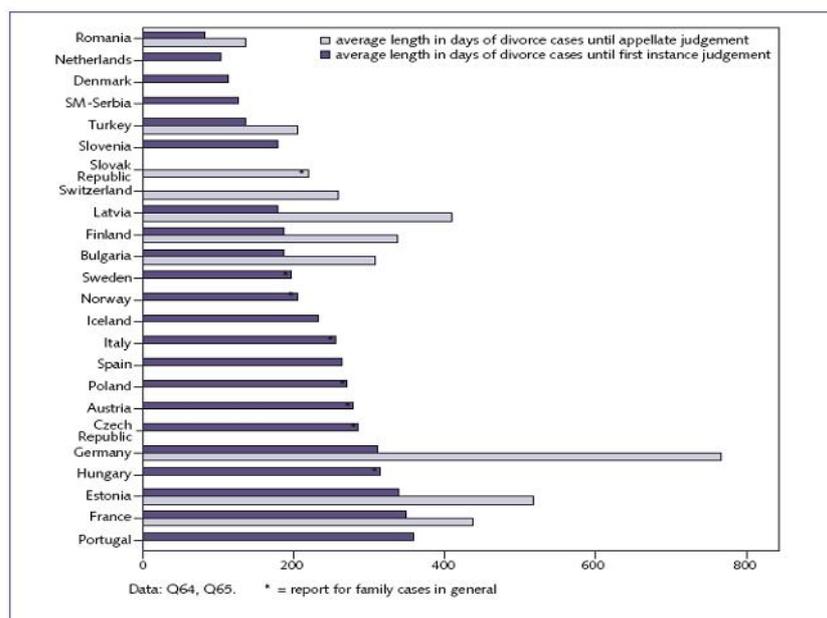
I tempi di trattazione delle controversie giudiziarie rappresentano, certamente, uno dei temi chiave per quanto riguarda l'efficienza dei sistemi giudiziari di ogni stato membro del Consiglio d'Europa.

Lo stesso Cepej ha come obiettivo istituzionale lo studio del miglioramento di questo aspetto per la giustizia europea. Anche in questo caso, nei questionari, sono proposti quesiti relativi solo ad alcuni processi tipo: la rapina per il giudizio penale; il licenziamento ed il divorzio per il giudizio civile. Viene confrontato il tempo intercorrente tra l'atto introduttivo del procedimento e la decisione giudiziaria.

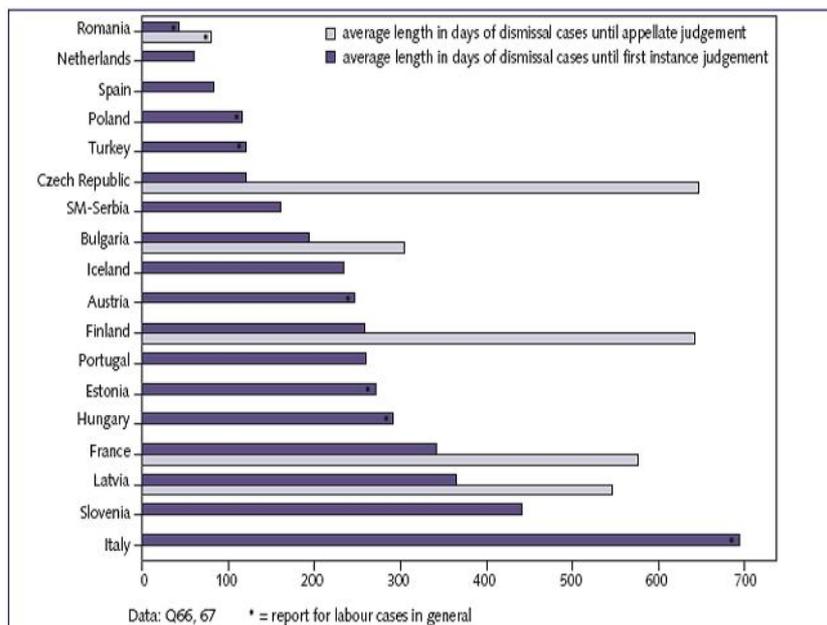
Durata media dei procedimenti per rapina dall'inizio dell'azione penale



Durata media dei procedimenti per divorzio dal deposito del ricorso



Durata media dei procedimenti per licenziamento dal deposito del ricorso

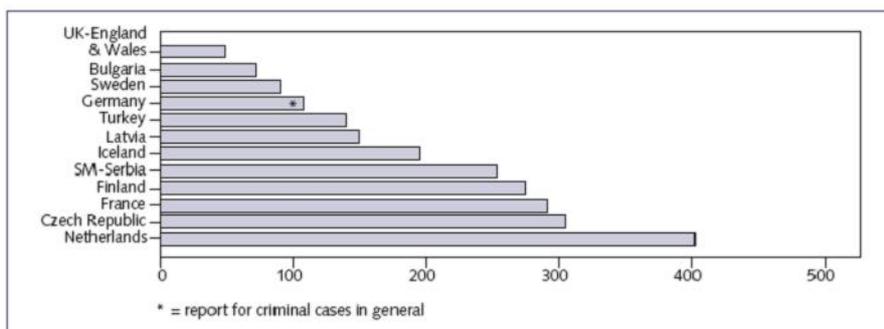


La quantità di lavoro richiesto, da ognuno di questi processi, risulta variare notevolmente tra i sistemi. Inoltre, solo pochi paesi sono stati in grado di riferire in merito a tutti e tre i casi. Si segnala un raro caso di “uso del ritardo” per il procedimento di divorzio in Svezia. In caso di presenza dei

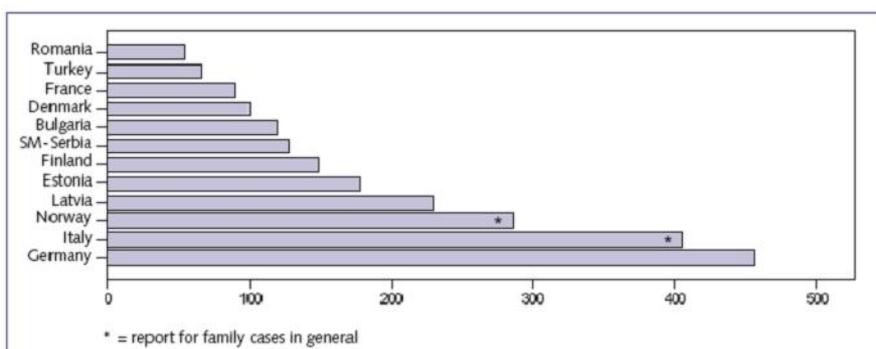
figli il tempo di trattazione è molto lungo; nel caso di assenza di figli la procedura dura, in media, tre settimane. Il tempo maggiore, stabilito nel caso di divorzio di una coppia con prole, consente di impedire alle parti di prendere decisioni affrettate.

Anche nel caso di risposte sul tempo complessivo dal giudizio, dalla prima istanza alla decisione d'appello, diversi paesi non sono stati in grado di fornire i dati. Alcuni di essi hanno fornito i tempi relativamente a categorie processuali più ampie.

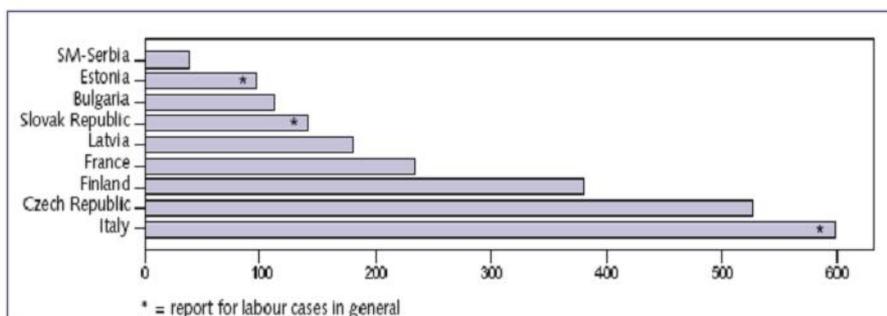
Durata media del giudizio in appello di un procedimento per rapina



Durata media del giudizio in appello di un procedimento per divorzio



Durata media del giudizio in appello di un procedimento per licenziamento



La parte del rapporto che evidenzia maggiore eterogeneità tra i singoli paesi riguarda i pubblici ministeri. Il numero, le retribuzioni, il reclutamento, la nomina, l'esclusività o meno dell'incarico, il sistema di controllo e disciplinare, il budget rendono impossibile qualunque valutazione in sede di mera comparazione tra paesi.

L'ultima categoria oggetto del rapporto riguarda comprende i professionisti legali. Per quanto riguarda gli avvocati, pur ottenendo informazioni sul numero e sull'organizzazione degli ordini delle professioni legali, il rapporto non riesce a fornire un confronto sul costo del loro servizio.

Anche i dati sugli ufficiali giudiziari mostrano una spiccata diversità dell'istituto e del suo funzionamento nei vari sistemi giudiziari. Essa deriva, soprattutto, dalla differente disciplina normativa del processo di esecuzione delle sentenze (più in generale decisioni) del giudice.

Pochissime informazioni sono, infine, recuperate per quanto riguarda la figura del mediatore. In molti sistemi, la mediazione è un'attività, completamente, extra-giudiziaria, quindi al di fuori dell'oggetto del rapporto. Molti paesi riferiscono di voler favorire lo sviluppo di pratiche di mediazione, anche attraverso lo strumento del bilancio pubblico.

La Commissione ha rispettato la cadenza biennale dei "European Judicial Systems" pubblicandone altre due versioni, nel 2006 e nel 2008, utilizzando, rispettivamente, dati relativi al 2004 ed al 2006.

Un contributo analitico particolarmente interessante all'analisi comparata della giustizia viene fornito da parte di **Marchesi (2001)**. In esso si propone una comparazione tra paesi europei, anche se le conclusioni convergono sull'Italia, in particolare sulla relazione tra l'efficienza della giustizia civile ed il funzionamento del sistema economico nazionale. In questo lavoro vengono confrontati, per quattordici paesi dell'Unione Europea, le grandezze di maggiore interesse: numero di magistrati per abitante, tasso di litigiosità, costo di accesso del servizio, tempi medi di risoluzione delle controversie e metodi di determinazione dell'onorario dei difensori legali. Analizzando, sul piano teorico e empirico, per i diversi paesi europei, la relazione tra credibilità della giustizia e efficienza del sistema economico, si giunge a dimostrare che, dove i processi sono più rapidi e il costo di accesso al servizio più basso, il mercato è più efficiente. Alla luce dei risultati dei modelli analitici e delle verifiche empiriche, proposte o presenti in letteratura, vengono valutate le più recenti riforme, riguardanti il settore, con particolare attenzione al caso italiano. Le cause dell'inefficienza del sistema giudiziario vengono individuate in distorsioni della domanda, piuttosto che in inadeguatezze dell'offerta. Infatti, la lentezza dei processi può rendere conveniente, per soggetti palesemente in torto, farsi chiamare in giudizio piuttosto che adempiere, con la conseguenza di determinare un ricorso "patologico" alla giustizia. La variabile "lentezza" risulta di importanza cruciale nei processi dinamici di inefficienza, perché rispetto ad altre mostra la tendenza

ad autoalimentarsi e ad essere il canale di trasmissione di mutue esternalità negative tra sistema giudiziario e sistema economico. Ne risulta che le inefficienze nei due sistemi si sostengono reciprocamente. Tra gli elementi rilevanti per il problema della riduzione dei tempi di risoluzione delle controversie, risulta cruciale il metodo di determinazione del compenso degli avvocati. Infatti, tale metodo può legare, come avviene in Italia e nella maggioranza dei paesi esaminati, il livello dell'onorario alla durata dei procedimenti, inducendo quindi un forte incentivo alla complicazione e all'allungamento pretestuoso dei processi. Dal confronto tra i paesi dell'Unione Europea emerge immediatamente che, mentre i sistemi di *Common Law* (Irlanda e Regno Unito) hanno grandi problemi sul fronte dei costi di accesso alla giustizia, quelli di diritto civile tendono a presentare problemi dal lato della durata media dei procedimenti. Tra i paesi posti a confronto esistono differenze, talvolta notevoli, sia nelle regole che disciplinano l'appellabilità delle sentenze (ossia il passaggio del giudizio attraverso i tre gradi), sia riguardo al momento dell'esecutività della sentenza (ossia se la condanna ad eseguire la prestazione vada eseguita, dalla parte perdente, in seguito alla chiusura del primo, del secondo o del terzo grado). Per tutti, però, i primi due gradi di giudizio riguardano il merito della questione, mentre il terzo interessa questioni di diritto, analogamente a quanto avviene in Italia per Tribunale, Corte d'Appello (rispettivamente primo e secondo grado) e Corte di Cassazione (terzo grado). La variabilità della disciplina relativa all'appellabilità del giudizio comporta che un paese può avere, rispetto agli altri, una durata media molto bassa per un grado di giudizio e molto alta per un altro. A causa di queste diversità, per una comparazione tra paesi, l'indicatore che sembra meglio riassumere la lunghezza dei procedimenti è quello del totale dei tempi necessari a svolgere tutti e tre i gradi di giudizio, anche se la semplice somma della durata dei tre livelli non tiene conto del fatto che la percentuale dei procedimenti impugnati in secondo e terzo grado è diversa tra paesi.

2.4 Considerazioni conclusive

Dalle precedenti pagine si evince quanto le comparazioni internazionali, pur fornendo molte informazioni utili, non consentono di definire, tra quelli vigenti, quale sia il sistema giudiziario ottimale. Le notevoli differenze esistenti in termini di riti processuali, regole di impugnazione delle decisioni, organizzazione giudiziaria e ripartizione delle competenze tra organi giudicanti, spesso, fanno in modo che denominazioni apparentemente simili includano, in realtà, categorie di procedimenti giuridici molto diversi. Questi problemi contribuiscono anche a giustificare la

difficoltà (e la conseguente rarità) di basi informative quantitative omogenee. Ad oggi, dunque, le tre dimensioni di un sistema giudiziario efficiente (correttezza, tempo e costo del giudizio), come illustrate all'inizio di questo lavoro, vengono analizzate, in maniera profondamente diversa.

Per ciò che riguarda la misurazione della qualità del giudicato, è lecito dire che di essa non si è molto parlato nei lavori presi in rassegna. Una giustificazione può essere rinvenuta nel pensiero di **Zuckerman (1999)**. Egli segnala la necessità di misurare, per ogni sistema giudiziario, almeno, tre principali componenti: l'adeguatezza ad emettere decisioni imparziali e conformi alle prescrizioni del diritto sostanziale, l'essere poco costoso, sia in termini di impegno di risorse per lo Stato, che di spesa per il cittadino per sostenere un processo e l'essere tempestivo, ossia rapido nella risoluzione delle controversie. Aggiunge, però, che le analisi comparate sui problemi della giustizia, che si concentrano su paesi giuridicamente evoluti, possono, senza perdere di efficacia, limitarsi all'esame delle ultime due componenti: costi e tempi¹. D'altra parte, alcuni centri di ricerca (in particolare **Business International (www.businessinternational.it)** e **IMD (www.imd.ch)**) hanno elaborato indicatori qualitativi dell'efficienza del sistema giudiziario, basati su questionari, per un ampio numero di paesi, sviluppati e non. Questi indicatori sono però poco efficaci nel catturare le differenze tra sistemi giudiziari di paesi avanzati dalle quali desumere indicazioni di politica normativa per migliorarne le performance. Infatti, tali indicatori, poiché sono impegnati per realizzare un confronto tra paesi estremamente dissimili (si va dalla Germania al Bangladesh) e poiché sono concepiti per dare un orientamento nelle decisioni sulla profittabilità degli investimenti, finiscono per avere un valore numerico prevalentemente determinato dal grado di indipendenza e di impermeabilità alla corruzione del sistema giudiziario. Al contrario, negli indicatori qualitativi hanno scarso peso i tempi e costi della giustizia, dei quali si è più volte sottolineata la rilevanza.

Circa i costi e i tempi della giustizia, i contributi dei lavori analizzati in questo capitolo sono, sicuramente, superiori. Seppur con i limiti di un'analisi relativa ad alcune procedure esecutive del rito civile, il lavoro di Djankov et al. (2002) attribuisce le principali cause della lentezza dei processi al "formalismo giuridico". L'eccessiva regolamentazione dei sistemi cosiddetti di *civil law* porterebbe a tempi di definizione dei giudizi più lunghi rispetto ai paesi con tradizione giuridica di *common law*. Peraltro, la possibilità di adeguamento di un sistema giudiziario ad un altro, ritenuto più efficiente, non può prescindere dalla difficoltosa verifica della compatibilità tra i due sistemi giuridici nazionali (che contengono e predispongono quello giudiziario). In effetti, la dimensione temporale dei procedimenti, è presentata quale terreno preferito degli interventi di riforma in molti

¹ Come si vedrà anche nel capitolo seguente, la misurazione della qualità del giudicato rimane un problema sostanzialmente insoluto anche nella letteratura che studia l'efficienza di singoli sistemi giudiziari.

paesi, tralasciando però, oltre alle considerazioni storico-giuridiche ricordate poc'anzi, un'attenta analisi della componente dei costi.

Addirittura, la nascita della CEPEJ è ispirata all'obiettivo del contenimento dei tempi del giudizio su scala europea. Ciò riflette in modo inequivocabile l'equiparazione, molto diffusa ma non del tutto appropriata, tra tempi brevi ed efficienza della giustizia. Effettivamente, se i confronti internazionali ci evidenziano durate dei procedimenti molto variabili tra paese e paese, molti paesi, tra cui l'Italia, hanno una limitata possibilità di manovra anche relativamente al costo della giustizia. La necessità di alleggerimento del peso del debito pubblico non consentendo politiche di espansione della spesa pubblica fa sì che le più recenti riforme della giustizia debbano essere affrontate in un'ottica di contenimento dei costi e di riqualificazione della spesa. I limiti dei confronti internazionali sono, in questo caso, rappresentati, sia dall'aggregazione, che spesso si riscontra nelle contabilità nazionali, di tutti i costi della spesa pubblica, sia dalla differente distribuzione delle competenze giudiziarie tra magistrati retribuiti (peraltro, con un diverso peso nei bilanci nazionali) e magistrati onorari che svolgono il loro compito gratuitamente.

Più in generale, come sottolinea **St Aubyn (2002)**, l'inesistenza di database completi limita drasticamente la portata di studi comparativi sull'efficienza del servizio giudiziario, che tengano congiuntamente conto (almeno) di tempi e costi della giustizia, e che quindi si rifacciano esplicitamente a nozioni di efficienza (soprattutto tecnica e di scala) analiticamente articolate². Quello che manca, al momento, è una base di dati (fatta di input, output, variabili ambientali ed altre variabili di controllo) in grado di reggere ad una comparazione internazionale. Spesso risultano assenti, in particolare, le cosiddette variabili ambientali (o di sfondo) e la disaggregazione della spesa del settore giudiziario.

Chiaramente, questi limiti, causati dall'eterogeneità dei sistemi giudiziari, non riguardano le analisi dell'efficienza (come quella che si vuole proporre in questo lavoro), riferite ai singoli sistemi nazionali. Questi studi sull'efficienza dei sistemi giudiziari tendono a prediligere le analisi delle componenti interne o, addirittura, di singole componenti di un sistema processuale nazionale. Ci sono varie ragioni che fanno prediligere questo approccio. In primo luogo, è più semplice confrontare unità che condividono gli stessi obiettivi, le stesse norme di organizzazione, lo stesso tipo di tecnologia. In secondo luogo, i dati disponibili sono, certamente, più omogenei. In terzo luogo, i confronti infra-nazionali beneficiano di un comune indirizzo politico e, quindi, di una comune scelta di allocazione delle risorse pubbliche. D'altronde, essendo l'efficienza, essenzialmente, un confronto tra input ed output, l'omogeneità dei singoli sistemi nazionali

² Si rimanda all'Appendice 1 del capitolo 4 per una presentazione più approfondita di queste nozioni.

favorisce questo tipo di analisi. Anche la necessità di considerare i fattori ambientali non favorisce le indagini che hanno ad oggetto contesti geografici, sociali ed organizzativi molto differenti. Ricollegandosi a quanto detto nell'introduzione, nel prossimo capitolo verrà quindi illustrata la letteratura, alla quale più direttamente si riferisce questo lavoro, che predilige l'analisi dell'efficienza nell'ambito di singoli sistemi giudiziari.

3. La letteratura sull'efficienza dei sistemi giudiziari di singoli paesi

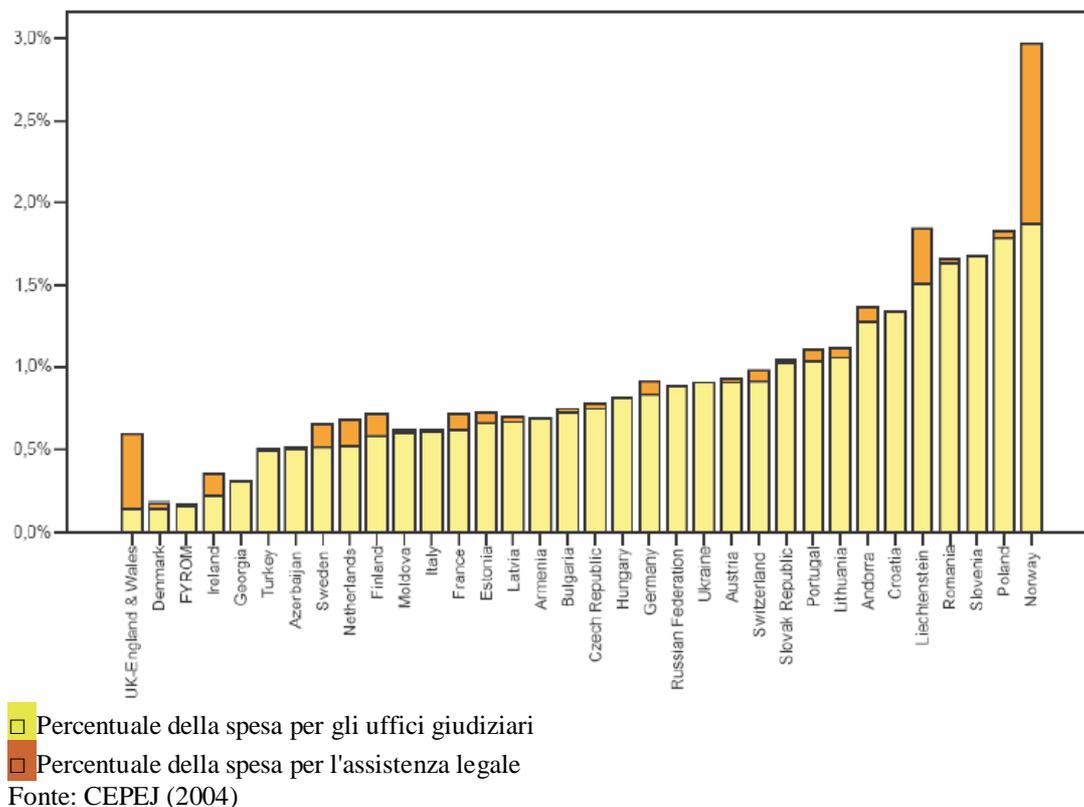
3.1 Introduzione

Nel precedente capitolo abbiamo effettuato un confronto internazionale tra i sistemi giudiziari di diversi paesi. Nel presente capitolo ci concentreremo, invece, su studi relativi a singoli sistemi giudiziari nazionali, prendendo in disamina la tematica della misurazione dell'efficienza. In effetti, i limiti delle mere comparazioni tra sistemi giudiziari, troppo differenti tra loro, hanno comportato la specializzazione di questa parte di letteratura sull'analisi di singoli sistemi giudiziari. Nei lavori che verranno qui di seguito presi in rassegna, si studia l'efficienza della giustizia di un singolo paese isolandola da contesti più generali e dalle relazioni che ne conseguono. La rassegna di questa letteratura è naturalmente un riferimento necessario per l'analisi empirica condotta in seguito.

Come già accennato nel capitolo precedente, la qualità del sistema giudiziario è un elemento importante per la crescita economica di un paese. Come pure visto in precedenza, tra gli elementi determinanti di questa qualità, un ruolo fondamentale è assunto dalla rapidità dei procedimenti. Da questo punto di vista, è fondamentale analizzare la relazione tra risorse impegnate nel sistema giudiziario, e, dunque giudicare l'efficienza con la quale vengono gestite le risorse pubbliche in questo settore. D'altro canto, se la percentuale delle risorse pubbliche impegnate nel sistema giudiziario, e più generalmente nel mantenimento di legge e ordine, non raggiunge di solito i livelli propri a spese per salute, istruzione, o difesa, essa assume comunque livelli degni di attenzione. La figura sottostante (già evidenziata nel capitolo 2, e qui ripresa per comodità del lettore) mostra che una parte - non esaustiva - delle risorse pubbliche impegnate nel sistema giudiziario³, varia in Europa tra lo 0,5 e il 3 per cento di tutta la spesa pubblica. Anche dal punto di vista del controllo della spesa pubblica, è dunque rilevante prendere in esame la misurazione dell'efficienza del sistema giudiziario.

³ Nel Rapporto CEPEJ (2004) viene specificato che queste risorse non comprendono la spesa per il personale, in quanto, in molti paesi, esse sono aggregate nella spesa complessiva dei pubblici dipendenti. Riportiamo quindi in figura le spese per gli uffici giudiziari più l'assistenza legale, che in Italia è prevista con l'istituto del "gratuito patrocinio". Si tratta, in parole povere, del cosiddetto "avvocato d'ufficio", concesso in Italia a "soggetti non abbienti". In alcuni sistemi giudiziari, pure europei, l'onere del procedimento penale è, prevalentemente, a carico dello stato. Ciò avviene attraverso la concessione di assistenza legale a coloro che hanno redditi anche non particolarmente bassi.

Spesa pubblica per uffici giudiziari e assistenza legale come percentuale del bilancio statale



I contributi presi in disamina qui sotto sono presentati seguendo il criterio dell'approfondimento metodologico. I primi studi analizzati propongono le differenti possibili metodologie utilizzabili. Ciò permetterà anche di presentare in prima istanza le metodologie stesse, e la terminologia a esse propria⁴. Successivamente vengono presentati i lavori che, pur riutilizzando alcune delle metodologie viste in precedenza, introducono degli elementi di approfondimento. I lavori relativi al sistema giudiziario italiano sono collocati in un ulteriore paragrafo. Alcune considerazioni conclusive chiudono il capitolo.

3.2 I primi studi.

⁴ Si rimanda all'Appendice 1 del seguente capitolo per una presentazione più approfondita di queste metodologie di analisi.

Un primo contributo di riferimento particolarmente significativo, che si riferisce ai 100 tribunali che costituiscono la giurisdizione penale superiore dello stato americano del North Carolina, si deve a **Lewin et al. (1982)**. Preliminarmente, viene rilevata l'opportunità che i tribunali, oltre alla naturale responsabilità per le decisioni giudiziarie, siano valutati in termini di efficienza amministrativa. Gli uffici giudiziari, infatti, non sono immuni dalla richiesta, avvertita per tutta la pubblica amministrazione, di responsabilità quanto ai servizi offerti. Gli autori, sottolineando come sia terminato il periodo di risorse abbondanti e di facile approvvigionamento, evidenziano come quello giudiziario debba competere, con gli altri comparti pubblici, per l'assegnazione dei fondi. L'approccio proposto consiste nel misurare l'efficienza di assegnazione delle risorse, attraverso l'utilizzazione della tecnica non parametrica DEA, in un sistema giudiziario penale adulto. In tutto il lavoro viene utilizzata la definizione di "efficienza amministrativa", quale concetto di efficienza tecnica delle corti nel raggiungimento delle decisioni giudiziarie penali, dato un determinato livello di risorse. Viene, inoltre, segnalata la possibilità di approfondire l'analisi con altri indicatori purché pertinenti (ad esempio, giusto processo, equità, qualità della giustizia, ecc.).

Quanto agli approcci, proposti dalla letteratura preesistente lo studio in oggetto, si possono ricordare **Cook et al. (1982)**, **Johnson (1978)** e **MacGillivray (1977)**. Essi considerano l'efficienza attraverso la comparazione tra performance di un ente pubblico rispetto ad organismi analoghi. Un altro approccio consiste nell'utilizzazione di funzioni di produzione, in particolare la stima della frontiera di produzione. **Witte (1978)** ha adoperato funzioni di frontiera di costo per l'analisi dell'efficienza di sistemi carcerari. **Darrough & Heineke (1978)** hanno cercato di determinare, sia l'allocazione ottimale delle risorse destinate alla deterrenza di crimini contro la proprietà rispetto agli altri crimini (contro la persona), sia la combinazione ottimale degli sforzi tra i differenti reati contro la proprietà. Secondo il loro approccio, le forze di polizia non si limitano a minimizzare il costo per raggiungere livelli minimi di output definiti, ma sono interessate ad un determinato mix degli output compatibile col budget a disposizione. Generalmente, gli approcci tradizionali, pur adoperando per la stima dell'efficienza, della tecnologia e per la definizione delle frontiere del costo di produzione varie tecniche, si basano sull'utilizzazione di un solo output. Un esempio è rappresentato dal lavoro di **Witte (1978)** dove, per l'analisi delle carceri, è utilizzato il solo output dei giorni di prigionia in un determinato arco di tempo. Nei pochi casi di lavori che prevedono più output (ad esempio **Darrough & Heineke (1978)** già citato), vengono utilizzati prezzi o pesi predeterminati per tutti gli input. A quella data, rappresenta un'eccezione il lavoro di **Forsund et al. (1980)**. L'approccio fondato sulla regressione richiede, invece, specificazioni sulla forma funzionale delle funzioni di produzione. Altri ben noti limiti, dell'approccio basato sulla stima della frontiera

neoclassica, consistono nell'assunzione di differenziabilità delle aree della frontiera, nell'assunzione che i prezzi degli input ed output siano indipendenti dalle quantità e nella mancanza di vincoli quanto agli input. Gli autori non mancano di segnalare quanto l'argomento della loro ricerca sia, prevalentemente, affrontato con strumenti della scienza aziendale. Il legislatore, gli amministratori ed altri operatori della giustizia valutano l'efficienza delle corti, essenzialmente, in termini relativi: attraverso comparazioni tra tribunale e tribunale di un medesimo paese, oppure, tra paesi diversi. Questo tipo di valutazione, attraverso l'uso di opportuni raffronti o punti di riferimento, non è nuova in letteratura. Il concetto di gruppo di riferimento è stato introdotto da **Hyman (1942)**, sviluppato da **Merton (1957)** ed applicato alla formulazione dello scopo ed al raggiungimento dell'obiettivo da **March & Simon (1958)** e da **Cyert & March (1963)**. In generale, quando le determinazioni dei rendimenti sono ambigui e quando i rapporti di causa-effetto non possono essere identificati con precisione le organizzazioni utilizzano gli obiettivi del gruppo di riferimento per finalità di definizione e valutazione delle performance. La maggior parte delle ricerche, che si limitano alla misurazione delle performance degli uffici del giudice, ha utilizzato una variante dell'approccio al gruppo di riferimento ed il confronto fra tribunali similari, con l'uso di "indicatori di performance", sono alla base delle considerazioni circa le prestazioni giudiziarie (**Wildhorn & Wildhorn (1977)**).

La caratteristica più importante del lavoro di Lewin et al. (1982) consiste nell'uso di misure multiple di performance. L'uso di singole misure di performance, da solo, non risulta particolarmente utile nel caso dei confronti, in quanto alcuni tribunali risulterebbero migliori rispetto alla media secondo alcuni indicatori, mentre risulterebbero peggiori rispetto ad altri. Inoltre, la valutazione attraverso singoli rapporti di produttività non riesce a catturare l'effetto di input che non sono sotto il controllo di gestione (fattori demografici, competenza del giudice, ecc.). La mancanza di concordanza dei singoli indicatori relativi crea problemi e dà adito a polemiche su quale siano più e quali siano meno significativi. Anche i tentativi di creare degli indici aggregati non sfuggono alle polemiche sulla soggettività nella scelta dei pesi.

Gli autori individuano, in sette punti cardine, la procedura base auspicabile. Essa dovrà consentire:

1. di determinare, con un'unica misura, le efficienze relative dei tribunali, in termini di utilizzo degli input necessari per produrre gli output desiderati;
2. di gestire non commisurati output multipli e fattori di input multipli;
3. di adeguarsi agli input fuori dal controllo dell'unità in corso di valutazione;
4. di non dipendere, a priori, da una serie di pesi, o prezzi, degli input e output;
5. di gestire variabili qualitative;

6. di fornire informazioni sulla possibilità di incrementare gli output e/o la possibilità di trasformare, con la quantità degli input disponibile, le unità inefficienti in efficienti;
7. di mantenere l'equità nella valutazione delle performance.

E' la tecnica DEA ad essere ritenuta compatibile con questi requisiti. Essa si basa sulla nozione economica di Pareto ottimalità, secondo la quale una data unità decisionale (DMU) è inefficiente se altre DMU, o una combinazione di DMU, possono produrre almeno la stessa quantità di output con un quantitativo minore di almeno un input e non maggiore degli altri; per contro, una DMU è efficiente se, quanto precede, non è possibile. **Charnes et al. (1978)** hanno generalizzato il rapporto input/output, quale misura dell'efficienza per una determinata unità, in termini di programmazione lineare frazionaria con vincoli frazionari. Nel caso dei tribunali, l'efficienza di un particolare ufficio è calcolata quale rapporto fra la somma ponderata degli output e la somma ponderata degli input, dove i pesi devono essere selezionati in modo da calcolare la Pareto-Koopmans efficienza del tribunale. L'originaria formulazione del rapporto di efficienza di Charnes et al. utilizza i livelli fisici, degli input e degli output, per determinare l'efficienza relativa del tribunale j_0 -esimo rispetto agli altri $N-1$ tribunali, su una scala da 0 a 1. In termini analitici:

Obiettivo

$$\text{Max} \frac{\sum_{r=1}^S U_r Y_{r, j_0}}{\sum_{i=1}^M V_i X_{i, j_0}} \quad (1)$$

sotto i vincoli

$$\frac{\sum_{r=1}^S U_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^M V_i X_{ij}} \leq 1 \quad j = 1, \dots, j_0, \dots, N$$

$$U_r > 0; \quad r = 1, \dots, S$$

$$V_i > 0; \quad i = 1, \dots, M$$

dove

Y_{rj} = quantità dell'output r -esimo osservato per il tribunale j -esimo

($r = 1, 2, \dots, S; \quad j = 1, 2, \dots, j_0, \dots, N$)

e

X_{ij} = quantità dell'input i -esimo osservato per il tribunale j -esimo

$$(i = 1, 2, \dots, M; \quad j = 1, 2, \dots, j_0, \dots, N)$$

La funzione obiettivo consiste in una programmazione lineare frazionaria, che nella sua formulazione originaria è, al tempo stesso, non lineare e non convessa. Ma, come suggerito da Charnes et al. (1978) e come mostrato da **Charnes et al. (1981)**, la funzione obiettivo può essere risolta con una delle due formulazioni di programmazione lineare proposte.

L'efficienza relativa è calcolata, con riferimento a tutti gli altri uffici giudiziari, utilizzando valori effettivamente osservati relativi, sia gli output sia gli input, ad ogni singolo tribunale. In questo modo, i tribunali efficienti definiscono una frontiera di produzione che, da un punto di vista economico, rappresenta il massimo degli output raggiungibile da qualsiasi tribunale della serie considerata, dato il suo livello degli input. Inoltre, la metodologia DEA non richieda alcuna assunzione circa la forma della funzione di produzione e non richiede la specificazione, a priori, di prezzi o pesi per gli input e gli output. Per contro, rispetto alla metodologia dei minimi quadrati, la DEA richiede, per la costruzione della frontiera di produzione, una sola osservazione per ogni input ed output di ciascun tribunale. Ciò la rende più sensibile alla generazione di alcuni errori nei dati (errori keypunching, outliers, ecc.).

L'applicazione empirica si è servita dell'archivio dati della Corte penale superiore del North Carolina, risalente al 1976. Le unità analizzate sono i 30 distretti giudiziari, nei quali sono raggruppate le 100 contee dello stato americano. Ogni ufficio giudiziario è reso anonimo dall'assegnazione, in maniera casuale, di un ID. Gli input ed output sono stati scelti, in quanto rilevanti ai fini di analisi dell'efficienza amministrativa, in base ad una prima verifica dell'esistenza di una relazione statistica. Alcuni fattori sono stati individuati dagli operatori amministrativi degli uffici giudiziari, per gli altri, e per la conferma dei primi, è stata opportuna una analisi statistica multivariata. Quest'ultima ha consentito l'eliminazione di variabili ridondanti, l'individuazione di collegamenti input-output e della direzione del rapporto (se sia positivo o negativo). La seguente tabella riporta le misure ed il loro significato.

Lewin et al. (1982): input e output

	Media dei 30 distretti	Valore minore dei 30 distretti	Valore maggiore dei 30 distretti
Percentuale di casi definiti nell'anno	73,8%	59,2%	88,4%
Percentuale delle contravvenzioni in attesa di definizione a fine anno, con pendenza di almeno 90 giorni	45%	0	72%
Percentuale di delitti in attesa di definizione a fine anno, con pendenza di almeno 90 giorni	52%	18%	79%
Dimensione delle cause	2260	685	5241
Numero di personale amministrativo	5733	2	15
Numero di giorni di udienza nell'anno	197	82	570
Percentuale di casi di contravvenzioni	44%	20%	79,6%
Popolazione	182.303	82.500	377.000
Percentuale di pop. di colore	24%	1%	54%
Estensione territoriale	1038 acri	190 acri	1942 acri
Densità demografica	269 persone/acro	51 persone/acro	1119 persone/acro
Tasso di crescita della popolazione dal 1970 al 1976	7,9%	5,6%	17,7%

La tabella evidenzia una sensibile variazione delle misure fra distretti; fra contee tale differenza è ancora più pronunciata. Il numero di magistrati non figura in tabella in quanto, in North Carolina, vige un complesso sistema di rotazione del personale di magistratura; un proxy di tale variabile di input è rappresentato dai giorni di udienza dell'anno.

A questo punto si è provveduto all'analisi di eventuali intercorrelazioni al fine dell'eliminazione delle variabili che possono provocare errori nell'analisi di regressione. Le intercorrelazioni individuate sono le seguenti:

$R = 0,8$ per popolazione e numero di udienze;

$R = 0,82$ per dimensione del contenzioso e popolazione;

$R = 0,9$ per numero di personale e numero di udienze;

$R = 0,66$ per reddito pro capite e estensione territoriale (redditi più alti nelle aree urbane; $R = -0,39$ (correlazione negativa) per popolazione e superficie;

$R = 0,996$ per popolazione nel 1970 e 1976;

$R = 0,687$ per percentuale di casi definiti durante l'anno e percentuale di contravvenzioni in attesa di definizione a fine anno, con pendenza di almeno 90 giorni;

$R = 0,462$ per percentuale di casi definiti nell'anno e percentuale di delitti in attesa di definizione a fine anno, con pendenza di almeno 90 giorni.

Quanto alla analisi di regressione, essa è stata effettuata con due modelli: uno lineare ed uno log-log. Quest'ultimo consente di diminuire o valorizzare i rendimenti di scala. I coefficienti stimati con il modello log-log possono essere interpretati come elasticità. Il modello log-log è stato applicato ad una regressione per gradi, utilizzando i dati relativi alle 100 contee (precisamente 97, in quanto i dati di 3 contee sono risultati sconosciuti), in modo da disporre di più gradi di libertà nell'utilizzazione dei test statistici per la stima dei rapporti. I benefici della gradualità della regressione sono rappresentati dall'ordine in cui le variabili entrano nel modello, dalla significatività dei parametri del modello ed dal conseguente adeguamento di R^2 .

La seguente tabella riporta il risultato dell'analisi di regressione:

Lewin et al. (1982): Risultati della regressione delle variabili di input e output per 97 contee

Fattori di input	Misure dell'output	
	Numero dei provvedimenti annuali	Numero delle cause perdenti superiore a 90 giorni
Cause	0.721 (0.0001)	0.7672 (0.0002)
Numero del personale amministrativo	0.248 (0.0004)	- 0.1774 (0.3133)
Numero di giorni di udienza nell'anno	0.041 (0.3242)	0.0268 (0.8011)
Numero di casi di contravvenzioni	0.049 (0.1944)	0.2993 (0.0024)
Dimensione della popolazione bianca	0.168 (0.1708)	0.2306 (0.4638)
- Grado di posizionamento	Quinto	Quinto
- Livello di significatività rispetto al primo entrato	0.0591	0.0242
Dimensione della popolazione di colore	0.0614 (0.0393)	- 0.0086 (0.9097)
- Grado di posizionamento	Settimo	Settimo
- Livello di significatività rispetto al primo entrato	0.0785	0.9097
Estensione territoriale	- 0.0973 (0.0339)	0.1035 (0.3693)
- Grado di posizionamento	Sesto	Sesto
- Livello di significatività rispetto al primo entrato	0.15	0.3849
Reddito pro-capite	- 0.248 (0.0786)	- 0.0815 (0.8188)
- Grado di posizionamento	Ottavo	Settimo
- Livello di significatività rispetto al primo entrato	0.1477	0.6055
R^2 complessivo	0.9822	0.8802

I primi quattro input (cause, numero del personale amministrativo, numero di giorni di udienza nell'anno e numero di casi di contravvenzioni) sono giudicati d'interesse dagli amministratori dei tribunali: per alcuni si può osservare una relazione positiva con gli output, mentre per altri si evince una relazione più debole. Quanto ai dati demografici, eventuali variabili indipendenti del modello, è stata verificata la loro capacità di aggiungere informazioni. La variabile "dimensione della popolazione bianca" è stata giudicata interessante, in seguito alla significatività di una seconda

regressione, rispetto, sia al numero di provvedimenti, sia al numero di casi pendenti (rispettivamente 0.0591 e 0.0242). Nessuna delle altre variabili demografiche si è dimostrata statisticamente significativa. L'analisi DEA, quindi, è stata condotta utilizzando le variabili di input: "cause", "numero del personale amministrativo", "numero di giorni di udienza nell'anno", "numero di casi di contravvenzioni" e "dimensione della popolazione bianca". Sono state considerate variabili di output adeguate il "numero dei provvedimenti annuali" ed il "numero delle cause pendenti inferiori a 90 giorni".

Il potere diagnostico della DEA può essere verificato con riferimento al sistema dei tribunali di un singolo distretto giudiziario. I calcoli riferiti ad uno degli 11 (sui 30 totali) distretti inefficienti sono i seguenti:

Lo score di efficienza è 0,88. Per cui, rispetto ad altri distretti comparabili, la sua efficienza è dell'88% a parità di risorse ed altri fattori non controllabili;

Il set di riferimento è costituito da 4 distretti efficienti (sui 19 complessivamente efficienti) con comparabili livelli degli input;

Al fine di rendere questo distretto efficiente sarà, simultaneamente, necessario: un aumento di 264 definizioni giudiziarie (13,4% di aumento rispetto al numero attuale); una diminuzione di 38 cause in attesa di giudizio da più di 90 giorni (13,6% di miglioramento); una riduzione di 1,4 assistenti giudiziari all'anno (15,5% di miglioramento); una riduzione di 60 giorni d'udienze (20,5% di miglioramento);

I tassi marginali di trasformazione dell'efficienza: per ogni ulteriore provvedimento giudiziario definitivo all'anno, lo score di efficienza complessivo aumenta da 0,88 a 0,00033; per ogni diminuzione di cause in attesa di giudizio da più di 90 giorni, lo score di efficienza complessivo aumenta da 0,88 a 0,0012.

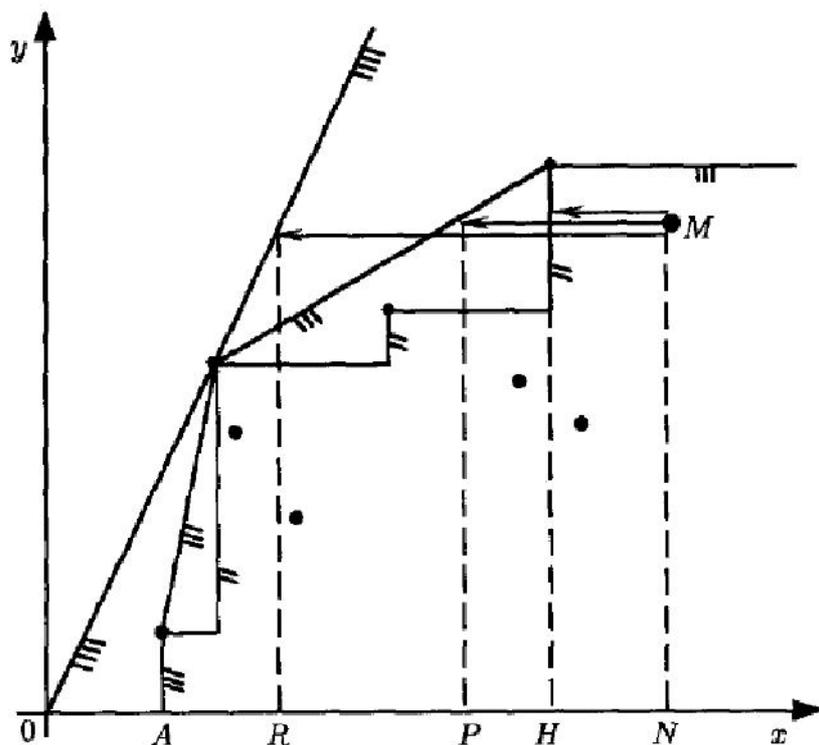
Diversamente dai precedenti autori, **Tulkens (1993)** presenta uno studio incentrato sulla metodologia FDH e sul raffronto tra questa ed altre tecniche di misurazione dell'efficienza non parametriche. Uno dei tre casi empirici, contenuti in questo lavoro, riguarda la stima dell'efficienza degli uffici del giudice di pace in Belgio.

Partendo dalla definizione di "tecnologia di riferimento", così come proposta da **Grosskopf (1986)**, l'autore qui ricorda l'unica ipotesi alla base del metodo FDH: la frontiera di produzione di un certo numero di DMU è definita come il limite dell'insieme della libera disposizione dei dati degli input e degli output, definito in letteratura "Free Disposal Hull". Ne deriva che non sono necessarie forti ipotesi, a priori, né sulla convessità dell'insieme degli input, come avviene nell'approccio DEA, né sulla funzione di produzione sottostante il processo produttivo, come nell'approccio econometrico.

Se il cono di Farrell è il modo di descrivere o di “avvolgere” il data set, la frontiera FDH è, all'estremo opposto, la frontiera più “chiusa” tra le quattro considerate. Questo è possibile grazie all'assenza di assunzioni di convessità nell'insieme FDH.

Rimandando all'Appendice del capitolo 4 per una più completa esposizione, presentiamo di seguito, graficamente, le seguenti misure alternative di efficienza per l'osservazione M:

Alcune tecnologie di riferimento: la misurazione dell'efficienza tecnica



OR/ON e OP/ON sono misure dell'efficienza secondo la metodologia DEA; OH/ON è una misura dell'efficienza secondo la metodologia FDH. Entrambi i casi sono relativi ad un orientamento all'input.

La procedura FDH, oltre ai pregi computazionali, viene giudicata adeguata all'analisi del concetto di “posizione dominante tra le osservazioni”. Questa tecnica, peraltro, risulta utile, sia in una dimensione teorica, sia in un contesto manageriale. Infine, la frontiera FDH fa riferimento ad un reale piano di produzione, mentre le frontiere DEA può essere costruita considerando fittizie combinazioni di osservazioni.

Nell'applicazione empirica, riferita ai giudici di pace in Belgio, si cerca di valutare l'efficienza produttiva delle DMU individuate, relativamente alle decisioni giudiziarie. Attraverso i risultati

ottenuti, possono essere tratte alcune implicazioni in materia di arretrato di lavoro giudiziario, che ha raggiunto proporzioni importanti in Belgio. L'indagine viene limitata ad una sola categoria di uffici giudiziari, principalmente, per motivi di accesso ai dati statistici. In Belgio, tali uffici giudicano in composizione monocratica, hanno una limitata competenza, sia per valore (circa 1500 dollari americani), sia territoriale (ovvero cantonale). La geografica giudiziaria conta 187 uffici del giudice di pace ed il periodo considerato va dal 1983 al 1985. Ogni giudice è assistito da alcuni amministrativi, in numero variabile tra 1 ed 7 impiegati; la maggior parte ne conta 3 o 4. Anche Tulkens evidenzia l'assenza di altro materiale statistico, che non sia riconducibile al fattore lavoro. Conseguentemente, l'unico input considerato è il numero di addetti amministrativi per ufficio, in quanto il numero di giudici rappresenta una costante in ogni cantone. Quanto agli output, vengono distinte tre grandi categorie di attività: il numero di casi relativi alla giustizia civile e commerciale, il numero di arbitrati relativi al diritto di famiglia e il numero di casi relativi alle offese su minori. Le misure FDH, presentate relativamente ad ognuno dei tre anni indagati, indicano una percentuale di DMU inefficienti tra l'82% e l'87%. La natura più "generosa" della tecnica FDH, rispetto alla DEA, fanno sì, che queste elevate percentuali siano particolarmente sorprendenti. L'altro dato che emerge, altrettanto chiaramente, è relativo alla dimensione intermedia (quanto a numero di addetti) della unità più inefficienti. Infine, quanto alla distribuzione di frequenze, la forma risulta essere bimodale, con un aspetto normale intorno alla moda (.60 - .65) ed, altrove, con un andamento esponenziale.

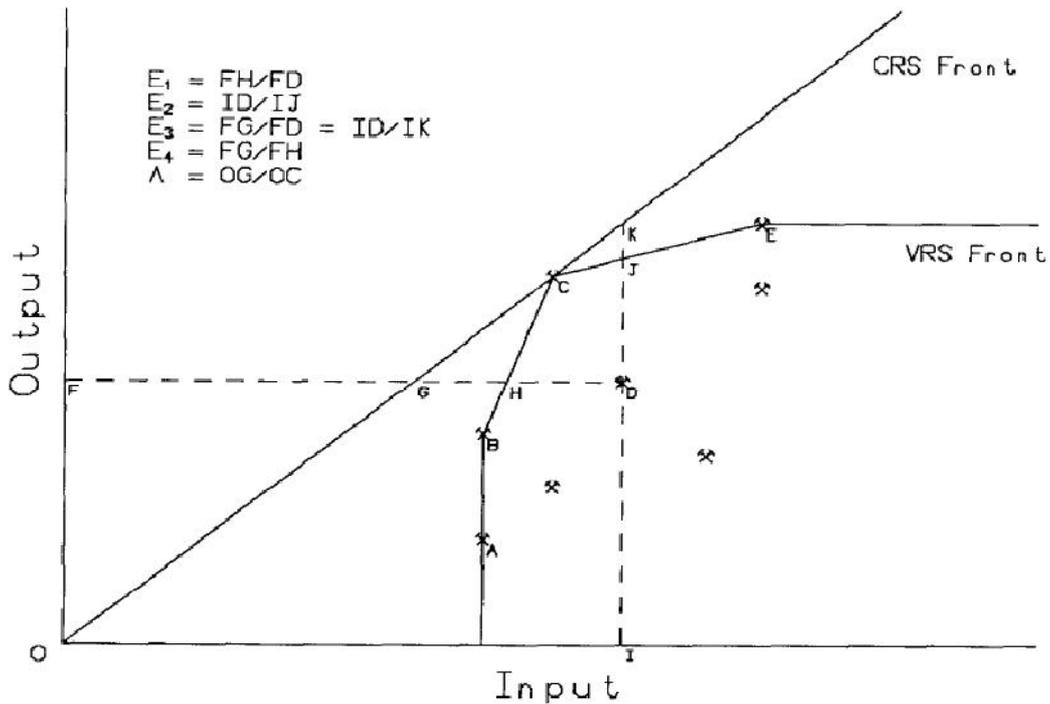
Partendo da questi risultati, l'autore individua quali principali aree di intervento l'organizzazione del lavoro e la motivazione. A confutare questa idea contribuisce la totale assenza di organi di controllo sul lavoro degli uffici del giudice di pace in Belgio. Alla stessa stregua non vengono taciuti i limiti della tecnica di indagine adoperata. Primo tra tutti l'impossibilità di cogliere l'eterogeneità del lavoro, alla base dell'ampia dispersione dei dati, attraverso la semplice aggregazione, in tre categorie, degli output. Infine, viene stimato che l'arretrato giudiziario è riducibile del 35%, con punte del 40 per i giudici di pace di maggiori dimensioni, attraverso l'incremento di produttività. Il 70% dell'arretrato, viceversa, giustifica l'intervento consistente in un adeguato aumento di personale.

Un ulteriore importante sviluppo nell'utilizzazione della base metodologica DEA si deve a **Kittelsen e Førsund (1992)**. Anch'essi si occupano di analizzare, all'interno di un sistema giudiziario nazionale, l'efficienza di taluni uffici giudiziari. Più precisamente, viene scelto di esaminare l'efficienza dei tribunali distrettuali norvegesi, per il periodo dal 1983 al 1988,

utilizzando la suddetta metodologia non parametrica. Successivamente, attraverso l'ausilio degli indici di Malmquist, vengono stimati i cambiamenti di produttività nel corso del periodo.

La geografia giudiziaria norvegese, strutturata su tre gradi di giudizio, presenta, al primo livello, 107 corti distrettuali con competenza territoriale su uno o più comuni. La presenza di un significativo ammontare di procedimenti giudiziari arretrati, principalmente dinnanzi ai tribunali cittadini, ha stimolato il dibattito sulle possibili ragioni. Il personale giudiziario ritiene che l'insufficiente dotazione di fondi ne sia la causa, mentre le autorità politiche affermano che vi sia spazio per migliorare l'efficienza di questi tribunali. Il contributo di Kittelsen e Førsund consiste nel misurare l'efficienza produttiva dei tribunali e, dove risulta necessario, suggerire i modi per migliorarla. Un terzo obiettivo degli autori è di sperimentare le metodologie che possono essere applicate alle produzioni del settore pubblico in generale. Richiamando, espressamente, il già ricordato lavoro di Lewin et al. (1982), viene sottolineata l'importanza della questione della qualità produttiva: da un lato i cittadini hanno il diritto di vedere risolte le loro dispute il più rapidamente possibile, dall'altro le sentenze devono essere accuratamente preparate in modo da risultare giuste. Secondo l'approccio proposto, non viene presentata una comparazione tra l'efficienza di un tribunale ed un modello sperimentale ottimale, ma viene operato un confronto tra i vari tribunali. Quando si individua un giudice più efficiente rispetto agli altri non si presuppone una minore qualità del suo operato. Al contrario si presume il rispetto dei principi della giustizia.

Dal punto di vista metodologico, il quadro di riferimento è rappresentato dalla frontiera delle produzioni possibili. Le funzioni della frontiera in questione possono essere costruite per mezzo di tecniche di programmazione matematica, che minimizzano la misura della distanza, delle singole unità di produzione, dalla frontiera stessa. Queste tecniche stimano i parametri di funzioni continue e dalle proprietà note. Probabilmente, saranno necessarie congetture sui dati non corrispondenti alla realtà. Invece, l'approccio non parametrico offerto dalla metodologia DEA assume solo, quali lievi restrizioni, che l'insieme della possibilità tecnologiche, per la trasformazione di input in output, sia liberamente disponibile e che l'insieme sia convesso. Anche Kittelsen e Førsund, come Lewin et al., quindi, si affidano all'impianto metodologico DEA, proponendone un'ampia spiegazione ragionata. Tale tecnica utilizza i metodi di programmazione lineare (LP) per la costruzione della frontiera di produzione, lineare e convessa, attraverso l'involuppo delle osservazioni. L'idea di partenza è di **Farrell (1957)**, ma viene sviluppata attraverso gli studi di Charnes, Cooper, ed altri. Le frontiere non parametriche risultano più vicine ai dati osservati e quindi possono dare misure di efficienza, per le microunità, più favorevoli rispetto alle corrispondenti frontiere parametriche. I concetti di base della formulazione matematica della DEA sono illustrati, graficamente, come seguente:



Una serie di unità che producono un output con un input sono indicati, nel grafico, col simbolo di martelli incrociati. La frontiera a rendimenti variabili (*VRS Front*) è costruita sul lato nordovest dei dati unendo le osservazioni B,C ed E. Queste unità, che producono la maggior parte degli output, utilizzando la quantità minima degli input, definiscono la frontiera e sono efficienti rispetto alla osservazione D, che risulta inefficiente. Dal momento che i punti di trasformazione B e C sono *feasible*, data l'assunzione di convessità dell'insieme, ogni punto tra loro, come H, è anch'esso *feasible*. L'assunzione di libera disponibilità delle possibilità tecnologiche porta a concludere che se il punto E è *feasible*, lo è anche qualunque altro punto collocato sulla estensione della frontiera VRS in parallelo all'asse dell'input. Corrispondentemente, partendo dall'osservazione B, si può estendere la frontiera in parallelo all'asse dell'output e considerare il punto A, ad esempio, *feasible*. *CRS Front*, invece, indica la frontiera di produzione a rendimenti di scala costanti. Essa viene disegnata attraverso l'unione del punto C con l'origine degli assi.

Con questa metodologia è possibile definire vari concetti di efficienza (E_1, E_2, E_3, E_4). Le misure utilizzate indicano che le unità efficienti avranno valore 1, mentre quelle inefficienti avranno valori inferiori ad 1. E_1 misura l'efficienza tecnica pura nel senso dell'input, E_2 il concetto analogo nel senso dell'output, E_3 misura l'efficienza tecnica lorda (cioè l'efficienza tecnica misurata

relativamente alla frontiera a rendimenti di scala costanti, E4 misura l'efficienza pura di scala (nel senso dell'input), ottenibile pure come rapporto tra E3 ed E1.

Pur esistendo diverse fonti, gli unici dati giudicati attendibili da Kittelsen e Førsund sono stati quelli derivanti dalla struttura statistica del Ministero della Giustizia norvegese. Quanto agli input, non è stato possibile recuperare dati relativi al fattore capitale. L'alta densità di lavoro, che caratterizza il settore, ha consentito di eseguire l'indagine con i soli dati relativi al fattore lavoro. Anche la scarsità di queste informazioni ha consentito di costruire solo due distinti input. Diversamente, per i dati relativi agli output, è stato possibile aggregare 7 categorie. Una maggiore disaggregazione sarebbe stata sconsigliata dalle caratteristiche della metodologia DEA. Il periodo considerato è stato di 6 anni, dal 1983 al 1986.

Kittelsen e Førsund (1992): input e output

Output		
y _A	Procedimenti civili	cambiari di famiglia di paternità altri
y _B	Procedimenti di tipo B	valutazioni di compensazione udizioni pretorili udizioni marittime
y _F	Esame e prima udienza dei procedimenti	
y _S	Procedimenti ordinari penali	
y _R	Procedimenti iscritti	di terra di mare commerciali
y _N	Procedimenti di esecuzione	recupero crediti vendite all'incanto conferme aggiudicazione all'asta vendite giudiziarie
y _I	successioni e testamenti	testamenti divisioni del patrimonio coniugale fallimenti
Input		
x _F	magistrati	Procedimenti definiti Procedimenti iscritti
x _F	amministrativi	funzionari assistenti

Si è scelto di utilizzare, come base di osservazione, il valor medio sui sei anni. La scelta è necessaria per eliminare alcuni disturbi eventualmente provocati dalla presenza, in alcuni periodi, di grossi procedimenti giudiziari. Le principali informazioni, relative ai dati considerati, sono le seguenti:

Kittelsen e Førsund (1992): alcune statistiche descrittive

	x_D	x_F	y_A	y_B	y_F	y_S	y_R	y_N	y_I	Population
Diversified courts ($N = 91$)										
Minimum	2.00	3.00	31.00	5.17	36.00	21.67	3191.67	23.67	33.17	11000
Maximum	6.50	17.25	334.83	60.00	603.83	182.50	20911.83	3786.17	290.33	335573
Mean	2.69	6.01	118.43	16.57	161.88	69.96	9258.60	330.97	102.32	37138
Std Dev	.90	2.32	60.46	8.87	96.29	33.85	3816.72	553.43	49.54	34397
General city courts ($N = 6$)										
Minimum	5.58	6.42	342.83	25.17	595.33	191.67	0.00	0.00	0.00	94709
Maximum	37.83	52.67	2619.83	135.33	4244.83	1367.80	0.00	0.00	0.00	453730
Mean	12.58	18.15	909.33	52.86	1360.47	440.02	0.00	0.00	0.00	186526
Std Dev	12.58	17.44	859.95	41.56	1427.72	468.97	0.00	0.00	0.00	137414
Specialized city courts ($N = 10$)										
Minimum	2.33	14.83	.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94849
Maximum	8.00	34.33	231.67	13.20	0.00	0.00	80290.17	28703.20	1776.00	453730
Mean	3.78	21.77	51.02	2.38	0.00	0.00	26229.59	5878.74	390.38	276279
Std Dev	1.59	7.26	68.44	4.17	0.00	0.00	25754.61	8711.06	554.05	158614
Total: All district courts ($N = 107$)										
Minimum	2.00	3.00	.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11000
Maximum	37.83	52.67	2619.83	135.33	4244.83	1367.80	80290.17	28703.20	1776.00	453730
Mean	3.34	8.16	156.48	17.28	213.97	84.17	10325.50	830.90	123.51	67865
Std Dev	3.69	7.11	269.74	15.58	430.20	139.13	9978.01	3059.47	190.04	98674

La presenza, sia di uffici giudiziari rurali, sia di corti urbane ha richiesto tale schematizzazione. Infatti, alcuni tribunali sono stati considerati ad attività diversificata, altri sono stati catalogati come tribunali urbani, altri ancora ricondotti alla categoria dei tribunali metropolitani specializzati.

Il modello di programmazione lineare DEA fornisce diverse misure dell'efficienza per ciascuno dei 107 tribunali. La sintesi delle varie misure di efficienza ed indicatori di scala è la seguente:

	E_1	E_2	E_3	E_4	Λ
Diversified courts					
Minimum	.8109	.6785	.5735	.5735	.2527
Maximum	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.7598
Unweighted					
Mean	.9779	.9505	.8930	.9145	.8006
Std Dev	.0449	.0719	.1046	.1074	.2905
Weighted by total labor input $x_D + x_F$					
Mean	.9748	.9551	.9109	.9355	.8835
Std Dev	.0466	.0668	.0957	.0950	.3087
City courts					
Minimum	.6875	.3590	.3533	.5139	.1795
Maximum	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	5.0344
Unweighted					
Mean	.9695	.9538	.9431	.9637	1.1768
Std Dev	.0809	.1597	.1624	.1206	1.0543
Weighted by total labor input $x_D + x_F$					
Mean	.9771	.9693	.9574	.9738	1.7851
Std Dev	.0663	.1265	.1304	.0954	1.6662
Total: All district courts					
Minimum	.6875	.3590	.3533	.5139	.1795
Maximum	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	5.0344
Unweighted					
Mean	.9766	.9510	.9005	.9218	.8568
Std Dev	.0515	.0894	.1155	.1103	.4971
Weighted by total labor input $x_D + x_F$					
Mean	.9656	.9602	.9275	.9492	1.2057
Std Dev	.0545	.0929	.1116	.0969	1.1129

La scelta della misura di efficienza più pertinente va effettuata considerando la dimensione temporale. Nel breve periodo i livelli degli input sono fissi, ma sono presenti livelli di arretrati significativo. L'eliminazione di ogni inefficienza tecnica dal lato degli output può aiutare a risolvere il problema. Nel medio periodo, diversamente, i livelli degli input possono essere variati. Una volta eliminati gli arretrati, l'ufficio giudiziario si troverà ad affrontare un determinato livello di domanda. Nel medio periodo, infatti, ad essere fisso sarà il bacino geografico di utenza. La misura di efficienza adeguata dovrà misurare il risparmio tecnico di input più idoneo. Nel lungo periodo, la dimensione territoriale della competenza del giudice diventa una variabile. Gli uffici con personale

ai livelli minimi ed i tribunali di dimensioni non ottimali potranno essere fusi o divisi in misura tale da poter rientrare (o avvicinarsi) alla frontiera CRS. Ovviamente, considerazioni di ordine sociale e geografiche possono ostacolare la ridefinizione della competenza geografica di alcune corti.

Sia i tribunali diversificati, sia i tribunali urbani sono, nel complesso, tecnicamente efficienti. Differenze più marcate, rilevate dall'indicatore E_3 , sono dovute a differenze di efficienza di scala. Gli uffici giudiziari urbani sono di dimensioni più grande e più efficiente. Questo aspetto dell'efficienza è evidenziato attraverso un'analisi DEA separata tra le corti diversificate e quelle urbane:

Kittelsen e Førsund (1992): le misure di efficienza per tipo di tribunale

	E_1	E_2	E_3	E_4	Λ
Diversified courts only in run					
Minimum	.8232	.6785	.5735	.5735	.2527
Maximum	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.9920
Unweighted					
Mean	.9822	.9551	.9039	.9211	.8322
Std Dev	.0404	.0706	.1041	.1052	.2975
Weighted by total labor input $x_D + x_F$					
Mean	.9803	.9608	.9215	.9407	.9155
Std Dev	.0415	.0647	.0943	.0924	.3195
City courts only in run					
Minimum	.8932	.9266	.3533	.3533	.1795
Maximum	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	5.0344
Unweighted					
Mean	.9920	.9942	.9431	.9507	1.1768
Std Dev	.0269	.0186	.1624	.1604	1.0543
Weighted by total labor input $x_D + x_F$					
Mean	.9918	.9955	.9574	.9653	1.7851
Std Dev	.0271	.0155	.1304	.1270	1.6662

I tribunali urbani differiscono da quelli rurali anche per altri due aspetti: sono specializzati e servono grandi aree urbane. Come queste diversità influiscono sui risultati è difficile stabilirlo con la tecnica DEA. Essendo i tribunali norvegesi relativamente piccoli, gli input possono essere influenzati dalla tipologia di casi trattati.

Presentiamo infine i risultati dell'applicazione dell'indice di Malmquist (M_i (1, 2) e delle sue componenti (catching-up e *frontier technology shift*):

Kittelsen e Førsund (1992): l'indice di Malmquist

Period	Total Productivity Change $M_{83}(i, i + 1)$	Catching-up $MC(i, i + 1)$	Frontier Shift $MF_{83}(i, i + 1)$
1983/84	0.990	1.053	0.940
1984/85	1.032	1.008	1.024
1985/86	1.028	1.028	1.000
1986/87	1.064	0.980	1.086
1987/88	0.954	0.974	0.979
1983/88	1.065	1.041	1.023

Il miglioramento della produttività in tutto il periodo è stato piuttosto debole (circa il 6%, con un 4% dovuto al catching-up ed un 2% dovuto a technology shift).

Il primo risultato di questo lavoro è l'individuazione della dimensione totale di perdita di efficienza del sistema giudiziario indagato nella misura dell'8 – 10%. Tale perdita risulta dovuta ad una scala non ottimale piuttosto che ad inefficienza tecnica. L'analisi, inoltre, è stata in grado di determinare che la dimensione ottimale è compresa fra il 60% ed il doppio della dimensione media dei tribunali. A condizione che la gravità dei casi non sia molto maggiore nella città, rispetto alle aree rurali ed alle piccole città, il campo di applicazione ottimale dei tribunali sembra essere la piena diversificazione. Inoltre, le caratteristiche peculiari del metodo di analisi utilizzato consentono di fornire molte informazioni, alle singole corti inefficienti, su come divenire efficienti: il posizionamento efficiente rispetto alla frontiera, le altre unità che definiscono questo punto efficiente, il peso di queste altre unità ed il valore degli obiettivi e delle risorse.

3.3. Alcuni approfondimenti

Esaminiamo ora alcuni lavori che introducono degli elementi di approfondimento. L'analisi di **Beenstock e Haitovsky (2004)** non abbraccia l'intera attività giudiziaria nazionale e non considera ogni fattore impiegato. Gli autori, infatti, restringono il campo di indagine alla relazione fra il numero dei giudici ed il numero dei procedimenti giudiziari definiti. La parte empirica, dello studio in questione, si riferisce al sistema delle tre corti di giudizio in Israele. La domanda di partenza, però, riguarda il sistema giudiziario statunitense. Ci si chiede se la segreteria amministrativa delle Corti degli Stati Uniti, determinando il numero dei magistrati sulla base di

coefficienti di input-output per tipologia di giudizi, agisca opportunamente. Il caso empirico proposto porta a sostenere che il numero dei procedimenti giudiziari, nel complesso, è indipendente dal numero di giudici necessari per definirli. La produttività varia in maniera diretta con il numero di processi assegnati al giudice. Essa, inoltre, può essere considerata endogena: aumenta quando i giudici sono messi sotto pressione (più processi per giudice) e diminuisce quando si registrano nuove assunzioni di giudici (meno processi per giudice). Se ne conclude che il modo di determinazione del quantitativo di magistrati, adoperato negli Stati Uniti, può essere inopportuno.

L'analisi si fonda su di un modello di comportamento razionale del giudice, suggerito da **Cooter (1983)** e **Posner (1993)**, secondo il quale i giudici basano il loro comportamento secondo la teoria dell'utilità. Entrambi gli approcci assumono che i giudici non amano lo sforzo. Mentre Cooter ritiene che i giudici sono sensibili all'incentivo economico nell'aumentare la produzione delle definizioni giudiziarie, Posner ritiene che gli incentivi del caso sono rappresentati dalla popolarità, dal prestigio e dalla fama. Si assume, anche, che il giudice derivi, sia utilità dallo smaltimento dei processi, sia disutilità dall'aumento dell'arretrato.

L'intuizione porta a ritenere che i giudici produrranno più definizioni in caso di aumento del numero dei procedimenti. In questo i giudici non risultano diversi da qualsiasi altro fornitore di servizi, la cui produttività aumenta quando sotto pressione. Per contro, il modello che si va delineando implica che un aumento del numero di giudici tende a ridurre la produttività dei giudici storici, in quanto la pressione viene a ridursi nei loro confronti. Se l'output dei giudici storici cadrà, non è altrettanto chiaro cosa succederà all'output totale. La nuova nomina di giudici, naturalmente, aumenterà la produzione. Tuttavia questo aumento può essere parzialmente o, addirittura, completamente compensato dal calo della produzione degli operatori storici. Il problema è di centrale importanza nel determinare il numero dei giudici che devono essere nominati. Se vengono nominati troppi giudici, il numero di cause pendenti tende a zero, i giudici saranno sotto-impiegati e saranno state sostenute inutili spese. Se vengono nominati pochi giudici, il numero di casi in attesa crescere senza limite (poiché la domanda supera l'offerta), i ritardi prolungati faranno incorrere in un "aborto spontaneo di giustizia", nonché aumenteranno i costi finanziari di attività alternative alla giustizia ordinaria.

Dal punto di vista microeconomico, il problema da risolvere consiste nella massimizzazione di una adeguata funzione di utilità del giudice, dove le variabili indipendenti sono lo stock di processi pendenti e lo sforzo sopportato dal giudice [$U=U(E,K)$]. Dal punto di vista macroeconomico, il modello base che viene stimato è

$$\ln(cit) = \alpha_i + \beta \ln(sit) + \gamma \ln(kit) + f \ln(Jit) + \epsilon_{it}$$

dove c rappresenta i processi completati, s quelli assegnati al giudice, k quelli pendenti, J il giudice della Corte omologo per materia, i denota la Corte, t il periodo considerato ed ε il termine di errore. In Israele esistono tre gradi di giudizio. Il primo grado di giudizio è rappresentato dalle Magistrate Courts. I tribunali distrettuali, oltre una limitata competenza esclusiva per materia, svolgono il ruolo di giudice d'appello per le decisioni delle Magistrate Courts. La corte suprema, oltre che rappresentare il grado d'appello per le pronunce dei tribunali distrettuali, sono investite del ruolo di giudice costituzionale. Una prima informazione, fornita dai dati disponibile, mostra un aumento della produttività concentrata nel periodo che va dal 1975 al 1994. I dati vengono riepilogati nel seguente prospetto:

Beenstock e Haitovsky (2004): Statistiche sulla magistratura israeliana

	1960	1970	1980	1990	1998
Judges					
Supreme Court	8	10	10	11	12
District Courts	41	56	84	84	100
Magistrate Courts	80	100	123	158	286
Cases lodged					
Supreme Court	1988	3137	4342	5825	8460
District Courts	26124	54668	70526	99807	93577
Magistrate Courts	211015	246329	467749	655501	837184
Cases					
Lodged	301256	395281	702479	816186	1123802
Decided	292001	392021	638392	787689	1092491
Pending	69679	85819	185034	440931	668404
Population (millions)	2.1504	3.0221	3.9271	4.8217	5.9000

Fonte: *Statistical Yearbook*, Central Bureau of Statistics (Tel - Aviv)

I dati, nonostante alcune differenze relative ai periodi disponibili, vengono reputati idonei per stimare l'equazione di cui sopra. I risultati vengono illustrati nella tabella seguente:

Beenstock e Haitovsky (2004): Stime della funzione di utilità del giudice

Estimates of equation (1): $\ln(c) = \alpha + \beta \ln(s) + \gamma \ln(\bar{k}) + \phi \ln(J) + \varepsilon$

Model	Court	Observation period	Estimation method	Intercept	$\ln(s)$	$\ln(\bar{k})$	$\ln(J)$	Cointegration test
1	High ($N=1$)	1965–1995	Johansen VAR(2)	1.015 (0.234)	0.932 (0.072)	0.0056 (0.018)	-0.21 (0.137)	Trace: rank = 1
2	District ($N=5$)	1976–1995	Panel SUR	Fixed effect	0.805 (0.035)	0.155 (0.026)	0.033 (0.057)	DW = 1.47 IPS = 2.4 DF* = 2.7
3	Magistrate ($N=3$)	1971–1995	Panel WLS	Fixed effect	0.912 (0.048)	-0.014 (0.03)	0.142 (0.071)	DW = 1.92 IPS = 3.99 DF* = 3.64
4	Magistrate ($N=16$)	1981–1993	Panel OLS	Fixed effect	0.741 (0.042)	0.125 (0.026)	0.129 (0.044)	DW = 1.72 IPS = 3.97 DF* = 3.14

Notes: standard errors are reported in parentheses. In models 2–4, the parameter estimates generally have non-standard distributions. N : number of courts, DW: panel Durbin Watson statistic, IPS: panel cointegration augmented Dickey–Fuller t -test statistic due to Im et al. (1997). In models 2 and 3 there are two augmentations in the panel ADF, DF*: panel cointegration Dickey–Fuller t -test due to Kao (1999), which allows for potential endogeneity in the regressors and upto second autocorrelation in the residuals in models 2 and 3. The critical values for IPS and DF* are 1.65 at $p=0.05$.

Un limite evidente, anche di questo modello, è l'assenza di un input relativo al fattore capitale. Ma l'assenza di dati relativi a questa variabile, per le medesime ragioni illustrate dalla letteratura pregressa, non viene considerata invalidante la stima. Altro limite del modello consiste nel non rilevare l'intermittenza del lavoro del magistrato. Un procedimento giudiziario non ancora concluso, nella realtà, non può essere equiparato, come nel modello viene fatto, ad un'assenza di output. Inoltre, per la natura discreta della variabile di output, alcuni procedimenti non saranno completati a fine periodo; la loro produzione si è avuta, ma la registrazione, in alcuni casi, sarà compiuta nel periodo successivo; i procedimenti possono completarsi senza incorrere in un output giurisdizionale (ad esempio, nel caso di una conciliazione). Le serie temporali (di lungo periodo) considerate dovrebbero consentire il superamento di buona parte di questi problemi.

I risultati illustrano che, fatta eccezione per i tribunali più piccoli, tutti gli altri modelli indicano l'esistenza di una relazione diretta tra la produttività ed il contenzioso giudiziario: la produttività dei giudici risulta essere endogena. Viene anche rilevato che quando aumenta la pressione, alla quale è sottoposto il giudice, aumenta anche la sua produttività; simmetricamente, quando la pressione sul giudice cala, si rileva una diminuzione della sua produttività.

I dati disponibili sulle risoluzioni alternative al giudizio ordinario indicano un loro aumento concomitante con l'aumento della produttività. Se si accetta l'idea che addicano le risoluzioni compromissorie i ricorrenti meno entusiasti del funzionamento della giustizia, è concepibile, come sostenuto da Posner (1985) e Robel (1990), che la qualità dell'attività giudiziaria venga compromessa. La conferma (o la smentita) di questa ipotesi, a causa della mancata disponibilità di dati sufficientemente dettagliati sulle variabili qualitative delle sentenze, non può rientrare tra le finalità di questa ricerca. Quello che può essere raccomandato, ai pianificatori dei sistemi giudiziari, è l'uso misurato della elasticità della produttività. Un suo uso cinico, consistente nell'aumento

eccessivo della pressione sui giudici, può pregiudicare la qualità degli output e provocare l'implosione della produttività stessa. Si suggerisce di tenere nel dovuto conto il trade-off, tra qualità e quantità, relativo all'attività giudiziaria.

Pedraja-Chaparro e Salinas-Jiménez (1996) conducono uno studio sull'efficienza tecnica, limitatamente alla Divisione per le liti amministrative dell'Alta Corte spagnola, usando la DEA; successivamente, vengono effettuati alcuni test di omogeneità e realizzate alcune estensioni dell'analisi di base. Gli autori citano i tre studi (Lewin et al. (1982), Kittelsen e Førsund (1992), Tulkens (1993)), che precedono il loro contributo. E con essi, fatta eccezione per Tulkens, viene condivisa la scelta metodologica. La letteratura di riferimento, che riguarda l'efficienza del settore pubblico, risulta essere concorde sulla preferibilità degli approcci non parametrici alla stima della frontiera di produzione; ampio consenso viene riservato anche alla misura radiale, introdotta da **Farrell (1957)**, per la determinazione delle distanze tra le unità decisionali e la frontiera stessa.

I dati utilizzati sono forniti dall'ufficio finanziario del Ministero della Giustizia, quanto agli input, e dal Consiglio Generale del Potere Giudiziario, quanto agli output. Il periodo considerato è stato il 1991. Anche in questo studio l'unica variabile di input considerata è il personale. La scelta viene spiegata, in linea con la letteratura preesistente, sia con la mancanza di dati relativi a fattori produttivi diversi dal lavoro, sia con l'alta intensità di lavoro che caratterizza l'attività giudiziaria. In Pedraja (1992) viene stimato, infatti, che circa l'90% del costo per caso risolto corrisponde al fattore lavoro. La struttura degli uffici giudiziari spagnoli consiglia di utilizzare, quali distinti input, il personale amministrativo ed i giudici. Per gli output, vengono considerati i casi giudiziari ordinari risolti e le ADR (alternative dispute resolution) di competenza del giudice. Anche questa scelta è determinata dalla scarsità del materiale statistico.

Delle 21 unità analizzate, cinque sono relativamente efficienti; esse rappresentano un quarto del totale. Grazie alla flessibilità della metodologia DEA, associando lo zero ad alcuni fattori di input, è possibile misurare anche l'efficienza rispetto ad un solo input. Una prima estensione dell'analisi consiste nella considerazione della frequenza delle Corti efficienti di essere un punto di riferimento per un gruppo di Corti. Secondo **Smith e Mayston (1987)** una frequenza alta è indice di un'efficienza più robusta. Una seconda estensione consiste nella creazione di una matrice cross-efficiencies attraverso la quale incrociare ogni Corte con i pesi degli input ed output relativi alle altre Corti. Affermano **Boussofiane et al (1991)**, che se una unità efficiente si confermerà tale, considerando i criteri delle altre, godrà di un'efficienza più robusta. Un ulteriore approfondimento è rappresentato dalla sostituzione degli input ed output effettivi con quelli ottimali.

L'analisi prosegue prendendo in considerazione la possibile eterogeneità delle DMU misurate. Le cause vengono ricondotte all'andamento dei rendimenti di scala ed alla flessibilità della Metodologia DEA. I rendimenti di scala sono posti costanti in un modello CRS, ma si rende opportuno un controllo di questa ipotesi. Gli autori effettuano una regressione, tra gli score di efficienza e un proxy della dimensione degli uffici (la dimensione del personale), utilizzando il modello Tobit. Non risultando variabili significative, l'ipotesi di rendimenti di scala costanti può essere accolta. L'eccessiva flessibilità della DEA viene affrontata imponendo alcune restrizioni, consistenti nella diversa ponderazione degli input ed agli output. Ad esempio, viene proposto l'esperimenti di ponderare maggiormente l'output del numero di processi giudiziari ordinari. I ritardi nelle definizioni delle controversie sono confrontati con gli indici di efficienza. In questa maniera si individua il ritardo riducibile (o non riducibile) attraverso il recupero dell'efficienza. Lo studio riassume le considerazioni conclusive nella seguente matrice:

Pedraja-Chaparro e Salinas-Jiménez (1996): classificazione dei tribunali spagnoli in 4 gruppi

		Technical efficiency (TE)	
		Yes	No
Allocative efficiency (AE)	Yes	Global Efficiency Granada Málaga	U_1 U_3 Palma de Mallorca
	No	La Coruña Sevilla Burgos	U_2 U_4 Rest of Courts

Delle 21 Corti analizzate, 5 risultano tecnicamente efficienti e solo 2 efficienti dal punto di vista allocativo. L'efficienza media risulta essere del 77,38%, mostrando l'esistenza di ampi margini di innalzamento dell'efficienza.

Con l'intento di porre rimedio ad alcuni aspetti critici, relativi all'utilizzo dell'approccio non parametrico, **Sampaio de Sousa e Battaglin Schwengber (2005)** si interessano alla valutazione dell'efficienza con riferimento alla giustizia in Brasile. Gli autori, in linea con la letteratura di riferimento, ritengono opportuno l'approccio non parametrico alla misurazione delle prestazioni dei tribunali. Pur ricapitolandone i pregi, ampiamente illustrati da precedenti studiosi, non mancano di segnalarne alcuni punti critici. Le stime, in questo modo effettuate, possono non far emergere osservazioni atipiche, errori di misurazione, omissioni di variabili ed altre discrepanze statistiche. Risulta di fondamentale importanza adottare metodi correttivi di tali discrepanze. In considerazione di ciò, gli autori utilizzano uno sviluppo della metodologia non parametrica, tradizionalmente

impiegata nell'analisi dell'efficienza tecnica, definita *expected order-m efficiency*. Essa offre un riferimento (benchmark) alternativo per le unità di produzione da valutare. Oltre alla assenza di imposizioni circa la convessità della produzione, l'ulteriore pregio, dello sviluppo metodologico in questione, viene individuato nella capacità di rilevare i disturbi presenti nell'analisi. Completano l'analisi le stime ottenute attraverso la metodologia FDH ed il confronto di questi risultati con quelli ottenuti con l'*expected order m-efficiency*.

In questo lavoro, l'approccio DEA viene criticato in quanto si basa su ipotesi troppo restrittive della funzione di produzione come, ad esempio, la convessità. Anche i lavori di **Kneip et al. (1998)** e di **Simar e Wilson (2000)** segnalano questi problemi e li affrontano con l'utilizzo di risultati asintotici o per mezzo di bootstrap. Ma, come altre misure non parametriche, anche gli stimatori FDH, a causa della lentezza del tasso di convergenza, soffrono problemi di dimensione. Questo succede proprio nel caso empirico in questione dove, a fronte di 6 output e 3 input, si è in presenza di un numero limitato di corti. Per fare fronte a questi problemi, vengono aggiunte ulteriori procedure per rendere le stime FDH più robuste. In linea con **Simar (2003)**, **Cazals et al. (2002)**, Sampaio de Sousa e Battaglin Schwengber scelgono l'approccio *expected order-m efficiency*. Esso si fonda sul concetto di funzione di massimo output (o funzione di minimo input), ottenute attraverso frontiere di vari gradi di robustezza. La frontiera di ordine m, utile per fini di inferenza statistica, conserva la sua natura non parametrica.

Il sistema giudiziario brasiliano si struttura in tre gradi di giudizio. Il caso empirico riguarda, esclusivamente, il primo grado nello stato di Rio Grande do Sul. La serie di dati è composto da 161 giudici, per due anni: 2002 e 2003. Gli output e gli input scelti non presentano elementi di originalità se confrontati con quelli già adoperati in letteratura. L'individuazione di soli input riferiti al fattore lavoro, anche in questo caso, rappresenta un opportuno compromesso. Le variabili utilizzate sono riportate nel seguente schema:

Sampaio de Sousa e Battaglin Schwengber: input e output

Output - procedimenti giudiziari osservati	Min.	Mediana	Media	Max	Totale
1. procedimenti civili	135	1.009	3.551	245.891	1.143.540
2. procedimenti penali	3	109	319	14.011	102.562
3. illeciti civili dei minori	0	460	1.113	44.675	358.371
4. reati dei minori	19	494	1.245	11.937	401.041
5. procedimenti relativi a minori e giovani	11	148	363	14.954	116.804
6. esecuzioni penali	1	45	189		60.749
Input					
magistrati	1	1	4	167	1.172
amministrativi	2	10	27	918	8.654
procedimenti pendenti	1.333	6.619	17.937	862.937	5.775.730

Da notare l'inclusione tra gli input del numero di casi pendenti. Altro dato rilevante risulta essere l'elevato valore della media rispetto alla mediana. Ciò, evidentemente, indica una marcata eterogeneità tra tribunali. I principali risultati, ottenuti con l'impiego della metodologia dell'*expected order-m efficiency* sono i seguenti:

Sampaio de Sousa e Battaglin Schwengber: i principali risultati

# of Cases	# Courts	Mean	Median	Standard deviation	Maximum	Minimum
0-2999	43	0,9854	1	0,0587	1	0,6856
3000-4999	70	0,9844	1	0,0400	1,0052	0,8364
5000-9999	90	0,9724	1,0013	0,0970	1,0953	0,5418
10000-19999	61	1,0261	1,0346	0,0853	1,2118	0,6320
20000-49999	41	1,0838	1,0659	0,1077	1,4080	0,8743
+ 50000	17	1,2973	1,1618	0,4211	2,6526	1,0349
Total	322	1,0182	1	0,1439	2,6526	0,5418

I tribunali più piccoli risultano tecnicamente meno efficienti, evidenziando, secondo Sampaio de Sousa e Battaglin Schwengber, l'esistenza di significative economie di scala. Dal punto di vista concettuale, l'aspetto più significativo di questo lavoro è l'attenzione al ruolo di osservazioni anomale nell'ambito dell'analisi non parametrica dell'efficienza.

Uno studio di carattere relativamente diverso, riferito al sistema giudiziario tedesco, è proposto da **Schneider (2005)**. Il principale elemento innovativo consiste nell'aver focalizzato l'indagine sul rapporto tra organizzazione e processo decisionale giudiziario, già di interesse per **Rubin (2000)**. L'argomento viene affrontato, frequentemente, nelle analisi che riguardano i paesi di "common law", dove gli aspetti organizzativi della giustizia sono soggetti alla discrezionalità del potere esecutivo che, conseguentemente, può influenzare il processo decisionale dei giudici. Con il lavoro in questione vengono forniti elementi di prova, dell'esistenza del legame organizzazione – decisioni, anche in un sistema giudiziario di un paese di "civil law".

L'analisi empirica si restringe a 9 corti d'appello del lavoro (*Landesarbeitsgerichte*): la magistratura, del secondo grado di giudizio, specializzata nelle controversie di lavoro. Il periodo investigato va dal 1980 al 1998. Vengono esaminate due differenti misure di performance. La prima è il tasso di sentenze di conferma, pronunciate dalla Corte Federale del lavoro, sul giudicato delle corti d'appello del lavoro; la seconda è la produttività globale, rilevata attraverso un indice input-

output, dove gli output considerati sono il numero dei procedimenti definiti ed il numero di pubblicazioni dei provvedimenti giudiziari.

La prima componente, della sopra anticipata originalità, nel presente lavoro è rappresentata dall'inclusione di una misura di "normazione giudiziaria", approssimata dal numero di pubblicazioni delle decisioni giudiziarie, nel modello d'analisi applicato. L'autore intuisce che, nonostante non assurgono al rango di norme giuridiche, le pubblicazioni di sentenze dei tribunali operanti nei sistemi giuridici di civil-law, influenzano, in modo analogo ai tribunali operanti nei sistemi giuridici di common-law, le decisioni successive.

La seconda componente, dell'innovazione sull'indagine condotta, consiste nel considerare gli incentivi alla carriera come elemento esplicativo del rapporto organizzazione-risultato giudiziario. La struttura gerarchica dei giudici, nei sistemi giuridici di derivazione tedesco-romano, può essere interpretata come un mercato del lavoro interno. I giudici di ruolo, infatti, hanno una retribuzione fissa. Le opportunità di fare carriera, rappresentando il loro unico incentivo economico, è probabile che influenzino il rendimento dei tribunali. In letteratura, i riferimenti, sia al mercato del lavoro interno dei giudici (Cooter, 1983; Posner, 1993), sia l'impiego della teoria dei giochi, nello studio della concorrenza tra magistrati Fabel (1996), sono sporadici.

La restrizione a 9 Corti, su di un totale di 19, comporta che l'inferenza statistica riguarderà un campione, relativamente piccolo, di 171 osservazioni. Dal punto di vista metodologico, l'efficienza viene misurata grazie alla DEA con orientamento all'output, ossia al numero dei procedimenti definiti ed al numero di pubblicazioni dei provvedimenti giudiziari. Gli input utilizzati sono il numero dei giudici e il numero dei procedimenti pendenti. Sia gli score d'efficienza ottenuti, sia il tasso di sentenze di conferma vengono fatti regredire su altre variabili, come si evince dalle seguenti tavole. La regressione è operata, sia con gli stimatori *feasible generalized least square (fgls)*, sia con il *panel-corrected standard errors (pcse)*.

Schneider (2005): Determinanti della produttività delle corti: risultati da un'analisi cross-section time-series, 1980–1998

Independent variables	Dependent variable: log of DEA score			
	pcse estimator		fgls estimator	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Average promotion probability	−0.3921 (1.96)**		−0.2432 (2.27)**	
Maximum of promotion probability		−0.2889 (1.78)*		−0.1811 (2.56)**
Share of judges with age 60+	−0.0531 (0.70)	−0.0346 (0.46)	−0.0757 (1.96)**	−0.0554 (1.50)
Share of Ph.D. judges	0.2276 (3.24)***	0.2298 (3.27)***	0.2320 (5.96)***	0.2161 (5.71)***
Schleswig-Holstein	0.0877 (1.84)*	0.0836 (1.74)*	0.0648 (1.91)*	0.0688 (2.19)**
Lower Saxony	0.0721 (2.83)***	0.1225 (2.56)**	0.0631 (2.88)***	0.0935 (3.56)***
Bremen	0.0586 (0.93)	0.0365 (0.63)	0.0410 (0.73)	0.0221 (0.42)
Hesse	0.0943 (2.57)**	0.1053 (2.50)**	0.0771 (2.45)**	0.0852 (2.70)***
Rhineland-Palatine	0.1058 (2.57)**	0.1476 (2.38)**	0.0866 (2.57)**	0.1144 (2.98)***
Baden-Wurtemberg	0.1420 (4.40)***	0.1568 (3.91)***	0.1254 (5.27)***	0.1327 (5.50)***
Saarland	−0.0229 (0.46)	−0.0701 (1.13)	−0.0093 (0.20)	−0.0405 (0.81)
Berlin	0.0818 (2.56)**	0.1060 (4.03)***	0.0957 (3.51)***	0.1103 (4.38)***
Constant	4.4434 (83.05)***	4.4692 (64.94)***	4.4164 (127.54)***	4.4377 (118.80)***
Wald-Chi-squared	72.25***	76.03***	101.50***	103.89***
Rho	0.26	0.25	0.26	0.25

$N = 171$; Panel-corrected z-statistics in parentheses.

*Significant at 10%; **Significant at 5%; ***Significant at 1%.

pcse estimator: Prais-Winsten regression with panel-corrected standard errors (Beck and Katz, 1995), fgls estimator: feasible general least square regression with assumptions of heteroskedasticity, correlation across panels and autocorrelation.

Calculations with Stata 7.0, xtpcse, c(ar1), xtgls, p(c) c(ar1).

Schneider (2005): Determinanti del *confirmation rate*: risultati da un'analisi cross-section time-series, 1980–1998

Independent variables	Dependent variable: log of confirmation rate			
	pcse estimator		fgls estimator	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Average promotion probability	−0.6278 (2.33)**		−0.4485 (2.93)***	
Maximum of promotion probability		−0.3802 (1.48)		−0.0830 (0.56)
Share of judges with age 60+	−0.0712 (0.96)	−0.0424 (0.57)	−0.1096 (2.42)**	−0.0719 (1.61)
Share of Ph.D. judges	−0.3753 (2.65)***	−0.3670 (2.65)***	−0.2590 (3.95)***	−0.2605 (4.35)***
Schleswig-Holstein	0.6378 (4.91)***	0.6217 (4.76)***	0.6294 (5.72)***	0.5863 (5.52)***
Lower Saxony	0.3936 (3.48)***	0.4585 (3.60)***	0.4381 (4.01)***	0.4319 (3.86)***
Bremen	0.3919 (3.14)***	0.3505 (2.88)***	0.4278 (3.62)***	0.3800 (3.30)***
Hesse	0.7050 (6.36)***	0.7051 (6.02)***	0.6775 (6.43)***	0.6391 (5.97)***
Rhineland-Palatine	0.6428 (5.28)***	0.6848 (4.89)***	0.6382 (5.47)***	0.6096 (5.08)***
Baden-Wurtemberg	0.6446 (5.52)***	0.6504 (5.33)***	0.6314 (5.59)***	0.5892 (5.22)***
Saarland	0.4819 (4.34)***	0.4262 (3.36)***	0.5211 (4.89)***	0.5294 (4.73)***
Berlin	0.2024 (1.66)*	0.2473 (2.16)**	0.2420 (2.12)**	0.2882 (2.63)***
New cases per judge	0.0003 (0.52)	0.0002 (0.32)	−0.0000 (0.06)	0.0001 (0.22)
Pending cases per judge	−0.0006 (0.83)	−0.0006 (0.77)	−0.0005 (1.24)	−0.0004 (1.00)
Regional job loss rate	0.8219 (1.15)	0.8502 (1.20)	0.9347 (1.82)*	0.9604 (1.95)*
Lagged regional job loss rate	1.3443 (1.70)*	1.2385 (1.60)	0.6154 (1.16)	0.4662 (0.92)
Constant	1.5687 (9.59)***	1.6023 (8.68)***	1.6286 (13.05)***	1.5728 (12.28)***
Wald-Chi-squared	168.86***	164.30***	196.49***	188.73***
Rho	0.19	0.17	0.19	0.17

$N = 171$; Panel-corrected z-statistics in parentheses.

* Significant at 10%; ** Significant at 5%; *** Significant at 1%.

pcse estimator: Prais-Winsten regression with panel-corrected standard errors (Beck and Katz, 1995),
fgls estimator: feasible general least square regression with assumptions of heteroskedasticity, correlation
across panels and autocorrelation.

Calculations with Stata 7.0, xtpcse, c(ar1), xtfgls, p(c) c(ar1).

Il risultato, marcatamente evidente, è che la qualifica e gli incentivi alla carriera del giudice influenzano, sia la produttività, sia il tasso di conferma delle sentenze. Se ne conclude, che le teorie giuridiche più ortodosse, che ipotizzano marcate differenze di efficienza tra i tribunali operanti in sistemi di common law rispetto a quelli operanti in sistemi di civil law, sono spesso sopravvalutate.

3.4. Alcuni recenti studi italiani

Lo studio di **Marchesi (2003)**, a metà strada tra l'analisi giuridica e quella economica, presenta alcuni indicatori di efficienza della giustizia civile, un'analisi della domanda e dell'offerta di giustizia in Italia, una disamina delle figure del magistrato e degli altri operatori della giustizia ed una ricognizione della letteratura sugli effetti della giustizia sull'economia. Nella parte del lavoro dedicata all'offerta di giustizia, l'autrice presenta un'analisi econometrica di tipo parametrico. In essa la relazione matematica individuata per sintetizzare il processo è quella di una funzione di input requirement. La forma funzionale scelta è quella translog. Unico fattore della produzione impiegato è il lavoro del magistrato. La mancata considerazione sia del fattore capitale, sia del personale amministrativo rappresentate approssimazioni dichiarate dall'autrice stessa. Il costo della "produzione" di un processo sarebbe rappresentato, quasi totalmente, dal fattore lavoro. Il lavoro del personale amministrativo, inoltre, sarebbe complementare a quello dei magistrati e, quindi, univocamente determinato già dal numero di questi ultimi. La funzione viene scritta nel seguente modo:

$$\ln y = \alpha_0 + \alpha_1 \ln x_1 + \alpha_2 \ln x_2 + \alpha_3 \ln x_3 + \alpha_4 \ln x_4 + 1/2 \alpha_{11} (\ln x_1)^2 + 1/2 \alpha_{22} (\ln x_2)^2 + \\ + 1/2 \alpha_{33} (\ln x_3)^2 + 1/2 \alpha_{44} (\ln x_4)^2 + \alpha_{12} \ln x_1 \ln x_2 + \alpha_{13} \ln x_1 \ln x_3 + \alpha_{14} \ln x_1 \ln x_4 + \\ + \alpha_{23} \ln x_2 \ln x_3 + \alpha_{24} \ln x_2 \ln x_4 + \alpha_{34} \ln x_3 \ln x_4 + \beta \ln x_5$$

dove: y è il numero dei magistrati in servizio; x_1 sono i procedimenti esauriti in materia penale; x_2 sono i procedimenti esauriti in materia civile; x_3 sono i procedimenti esauriti con sentenza in materia di lavoro; x_4 sono i procedimenti esauriti senza sentenza in materia civile; x_5 sono il totale dei procedimenti pendenti (inseriti come variabile di controllo). Le stime si riferiscono al 1996 ed al 2001, ossia prima e dopo l'istituzione del giudice unico di primo grado. Il principale obiettivo delle stime in questione è, infatti, verificare se l'eliminazione degli uffici di pretura e l'accorpamento della loro attività nei tribunali abbia comportato un recupero di efficienza. Nel 1996 la stima riguarda, separatamente, le preture ed i tribunali; nel 2001 i soli tribunali.

Marchesi (2003): le stime

PRETURE ANNO 1996

TRIBUNALI ANNO 1996

Coefficiente	Stima	t-value	t-prob	Coefficiente	Stima	t-value	t-prob
α_0	-0,066878 (0,043942)	-1,522	0,130	α_0	-0,130417 (0,043426)	-3,003	0,003
α_1 (penale)	0,24236 (0,065183)	3,718	0,000	α_1 (penale)	0,16959 (0,074456)	2,277	0,024
α_2 (lavoro)	-0,0045880 (0,054845)	-0,084	0,933	α_2 (lavoro)	0,071854 (0,0501)	1,432	0,153
α_3 (civile con sentenza)	0,48519 (0,062661)	7,743	0,000	α_3 (civile con sentenza)	0,450857 (0,099794)	4,517	0,000
α_4 (civile senza sentenza)	0,0091786 (0,057282)	0,160	0,872	α_4 (civile senza sentenza)	0,025064 (0,06892)	0,363	0,716
α_{11}	0,091906 (0,10486)	0,876	0,382	α_{11}	-0,071232 (0,216209)	-0,329	0,742
α_{22}	0,023150 (0,030700)	0,754	0,452	α_{22}	0,44839 (0,037525)	1,194	0,234
α_{33}	0,15735 (0,10902)	1,443	0,151	α_{33}	-0,000497 (0,067181)	-0,007	0,994
α_{44}	-0,023968 (0,096534)	-0,248	0,804	α_{44}	0,048658 (0,102901)	0,472	0,637
α_{12}	-0,020728 (0,059268)	-0,350	0,727	α_{12}	0,050046 (0,049658)	1,007	0,315
α_{13}	-0,047303 (0,086029)	-0,550	0,583	α_{13}	0,123396 (0,136085)	0,906	0,366
α_{14}	0,057086 (0,088125)	0,648	0,518	α_{14}	0,022299 (0,078302)	0,284	0,776
α_{23}	-0,038198 (0,052520)	-0,727	0,468	α_{23}	-0,059991 (0,045908)	-1,306	0,193
α_{24}	-0,011467 (0,035730)	-0,321	0,748	α_{24}	-0,010011 (0,036311)	-0,275	0,783
α_{34}	0,019519 (0,077328)	0,252	0,801	α_{34}	-0,049421 (0,089459)	-0,552	0,581
β (pendenti)	0,17046 (0,054337)	3,137	0,002	β (pendenti)	0,16959 (0,074456)	2,277	0,024
$R^2 = 0,893$	$F(15, 128) = 71,353$	$(0,0000)$		R^2	0,888878		
				Durbin-Watson stat	1,243189		

TRIBUNALI 2001

Coefficiente	Stima	t-value	t-prob
α_0	-0,100174 (0,037589)	-2,664	0,008
α_1 (penale)	0,229795 (0,074776)	3,073	0,002
α_2 (lavoro)	0,281939 (0,072507)	3,888	0,000
α_3 (civile con sentenza)	0,189909 (0,096787)	2,014	0,051
α_4 (civile senza sentenza)	0,057422 (0,050648)	1,133	0,258
α_{11}	0,112761 (0,162506)	0,693	0,488
α_{22}	0,032971 (0,128502)	0,256	0,797
α_{33}	-0,26728 (0,26919)	-0,992	0,322
α_{44}	0,053229 (0,055376)	0,961	0,338
α_{12}	0,186616 (0,15475)	1,205	0,229
α_{13}	0,059462 (0,094519)	0,629	0,530
α_{14}	-0,1313 (0,149155)	-0,880	0,380
α_{23}	-0,06182 (0,071413)	-0,865	0,388
α_{24}	0,103756 (0,128215)	0,809	0,419
α_{34}	-0,00708 (0,061637)	-0,114	0,908
β (pendenti)	0,159227 (0,059825)	2,661	0,008
R^2	0,889258		
Durbin-Watson stat	1,538847		

In sintesi, i risultati econometrici indicano rendimenti di scala crescenti, ma non consentono di escludere che, in alcuni tratti, possano essere costanti o decrescenti. Per il sistema giudiziario a legislazione 1996, le preture risultano sottodimensionate nell'89% dei casi, i tribunali nell'87%. Nel 2001 la quota di sottodimensionamento dei tribunali scende al 72%. Queste percentuali vengono individuate rilevando in quale tratto della funzione di produzione si trovano le unità in parola. Secondo l'autrice, un maggior recupero sarebbe stato pregiudicato dal non aver accompagnato l'introduzione del giudice unico con una seria revisione della geografia giudiziaria.

Un lavoro di misurazione dell'efficienza tecnica particolarmente interessante, applicato alla giustizia in Italia, è fornito da **Marselli e Vannini (2008)**. L'analisi viene condotta, mediante l'utilizzazione del metodo DEA, sui distretti di corte d'appello italiani.

Lo scenario, preliminarmente delineato nello studio, rappresenta un settore giudiziario in crisi. L'Italia è il paese più condannato dalla Corte Europea dei diritti dell'uomo per l'eccessiva durata dei processi (aumentata in media più del doppio, tanto nel civile quanto nel penale, dal 1960 ad oggi). Episodicamente vengono adottati provvedimenti, anche importanti, intesi a far fronte alla crisi, ma il fenomeno non sembra regredire.

In questo contesto, misurare quanto i risultati raggiunti siano attribuibili a differenze nell'efficienza dei distretti giudiziari, può rappresentare un utile contributo. La tecnica per condurre questa analisi viene individuata, coerentemente con una letteratura del tutto pacifica, nell'ambito dell'econometria non parametrica: più precisamente nella metodologia DEA. Infatti, nel ricordare quanto le analisi empiriche sul fenomeno siano ancora sporadiche (essenzialmente quelle fin ora esaminati in questa rassegna), tanto in Italia quanto all'estero, l'attenzione viene concentrata sulla uniformità metodologica degli studi realizzati.

La geografia giudiziaria italiana è composta da diversi uffici, sette dei quali si occupano di assicurare le principali funzioni giudiziarie: giudici di pace, tribunali, corti d'appello, Corte di cassazione, Procure della Repubblica presso i Tribunali, Procure Generali della Repubblica presso le corti d'appello, Procura Generale presso la Corte di Cassazione. La scelta dell'unità decisionale viene fatta ricadere sul distretto di corte d'appello. Viene individuata un'unità intermedia (di cui c'è disponibilità di dati) tra gli uffici centralizzati e quelli estremamente capillari sul territorio nazionale. Le UD, infatti, se da un lato devono essere caratterizzate da sufficiente omogeneità per rendere il confronto significativo, dall'altro devono comportarsi in modo apprezzabilmente diverso per permettere di discriminare le organizzazioni efficienti da quelle inefficienti. Per contro gli autori, illustrando la scelta operata, sottolineano il limite che essa rappresenta per l'indagine effettuata, auspicando delle estensioni d'indagine a sottoinsiemi più numerosi ed omogenei (tribunali, procure, ecc.) della giurisdizione.

Anche gli output scelti risultano in linea con la letteratura di riferimento. Il numero di procedimenti definiti individua il tipo di prodotto offerto dai distretti giudiziari, rendendo necessario marcare un'unica differenza tra procedimenti civili e penali. Sembra di capire che il numero delle definizioni considerate sia quello determinato da tutti i provvedimenti giudiziari di tutti i magistrati operanti in ogni distretto di corte d'appello. Vengono, a tal fine, sommati, sia i provvedimenti di primo e secondo grado, sia quelli emessi dai giudici e dai pubblici ministeri, sia quelli dei gip, sia quelli di competenza dei giudici di pace. Non è espressamente segnalato se vengono fatti rientrare nel novero anche i provvedimenti di uffici giudiziari peculiari come, ad esempio, i tribunali per i minorenni ed i tribunali di sorveglianza.

Tra gli input sono considerate due variabili in linea con altri lavori: numero dei magistrati ordinari e numero dei procedimenti pendenti iniziali. Non viene adoperato il numero di dipendenti amministrativi, in quanto un'analisi preliminare ha indicato un grado di correlazione estremamente elevato con il numero di magistrati. Viene aggiunto, quale input originale in letteratura, il numero di procedimenti iscritti all'inizio del periodo. Quest'ultimo, considerato "non controllabile", dipende da fattori quali il livello di litigiosità e criminalità e non da elementi ricadenti sotto il controllo di chi amministra la giustizia. Il periodo di riferimento dell'analisi è il 2002. I risultati sono illustrati come di seguito:

Marselli e Vannini (2008): le misure di efficienza

Nr ord	Distretto	Rendimenti di scala			Efficienza tecnica globale	Efficienza di scala	Natura dei rendimenti
		costanti CRS	variabili VRS	non crescenti NIRS			
1	TO	97,39%	100,00%	100,00%	97,39%	97,39%	drs
2	BS	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	MPSS
3	MI	90,27%	100,00%	100,00%	90,27%	90,27%	drs
4	BZ	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	MPSS
5	TN	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	MPSS
6	VE	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	MPSS
7	TS	90,81%	93,77%	93,77%	90,81%	96,84%	drs
8	GE	83,82%	86,38%	86,38%	83,82%	97,04%	drs
9	BO	98,19%	100,00%	100,00%	98,19%	98,19%	drs
10	FI	96,80%	100,00%	100,00%	96,80%	96,80%	drs
11	PG	93,66%	100,00%	93,66%	93,66%	93,66%	irs
12	AN	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	MPSS
13	RM	96,66%	100,00%	100,00%	96,66%	96,66%	drs
14	AQ	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	MPSS
15	CB	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	MPSS
16	NA	99,39%	100,00%	100,00%	99,39%	99,39%	drs
17	SA	71,95%	74,05%	71,95%	71,95%	97,16%	irs
18	BA	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	MPSS
19	LE	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	MPSS
20	TA	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	MPSS
21	PZ	69,41%	78,47%	69,41%	69,41%	88,45%	irs
22	CZ	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	MPSS
23	RC	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	MPSS
24	CL	84,40%	100,00%	84,40%	84,40%	84,40%	irs
25	CT	64,45%	73,92%	73,92%	64,45%	87,19%	drs
26	ME	79,53%	100,00%	99,53%	79,53%	79,53%	irs
27	PA	82,62%	95,86%	95,86%	82,62%	86,19%	drs
28	CA	75,81%	76,99%	76,99%	75,81%	98,47%	drs
29	SS	60,56%	71,89%	60,56%	60,56%	84,24%	irs
media		90,89%	94,87%		90,89%	95,58%	
st dev		0,12	0,10		0,12	0,06	
min		60,56%	71,89%		60,56%	79,53%	
max		100,00%	100,00%		100,00%	100,00%	
eff dmu		12	21		12	12	
MPSS							12
drs							11
irs							6

Si noti come le unità analizzate denotino rendimenti scalari crescenti, costanti, e anche decrescenti. Le misure dell'arretrato smaltibile e di quello non smaltibile con un recupero di efficienza sono le seguenti:

Marselli e Vannini (2008): arretrato smaltibile dei procedimenti giudiziari

Nr ord	Distretto	Efficienza	Procedimenti pendenti		Distretto di riferimento Procedimenti definiti		Definizione ottimale procedimenti		Arretrato smaltibile		Arretrato non smaltibile					
			civile	penale	civile	penale	civile	penale	civile	penale	civile	penale	civile	penale		
		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f=a*d)	(g=a*e)	(h=min(b,f))	(i=min(c,g))	(l=b-h)	(m=c-i)	h/b	i/c		
16	NA	99,39	649569	973174	AN	33197	64018	32994	63627	32994	63627	616575	909547	0,051	0,065	
9	BO	98,19	166942	504664	BZ	8897	19691	8736	19335	8736	19335	158206	485329	0,052	0,038	
1	TO	97,39	140959	413752	BZ	8897	19691	8665	19177	8665	19177	132294	394575	0,061	0,046	
10	FI	96,8	174798	288411	BZ	8897	19691	8612	19061	8612	19061	166186	269350	0,049	0,066	
13	RM	96,66	529092	541266	AN	33197	64018	32088	61880	32088	61880	497004	479386	0,061	0,114	
11	PG	93,66	48505	99335	BS	44723	145044	41888	135848	41888	99335	6617	0	0,864	1,000	
7	TS	90,81	45394	106904	BZ	8897	19691	8079	17881	8079	17881	37315	89023	0,178	0,167	
3	MI	90,27	221708	456965	BZ	8897	19691	8031	17775	8031	17775	213677	439190	0,036	0,039	
24	CL	84,4	30495	46349	TN	8583	26258	7244	22162	7244	22162	23251	24167	0,238	0,478	
8	GE	83,82	114648	206895	BZ	8897	19691	7457	16505	7457	16505	107191	190390	0,065	0,080	
27	PA	82,62	158468	126133	CB	6993	17371	5778	14352	5778	14352	152690	111761	0,036	0,114	
26	ME	79,53	135194	47275	AN	33197	64018	26402	50914	33041	47275	102153	0	0,244	1,000	
28	CA	75,81	67528	84866	BZ	8897	19691	6745	14928	6745	14928	60783	69938	0,100	0,176	
17	SA	71,95	138932	188873	BS	44723	145044	32178	104359	32178	104359	106754	84514	0,232	0,553	
21	PZ	69,41	63308	46971	AN	33197	64018	23042	44435	23042	44435	40266	2536	0,364	0,946	
25	CT	64,45	131401	149729	AN	33197	64018	21395	41260	21395	41260	110006	108469	0,163	0,276	
29	SS	60,56	38999	81735	BZ	8897	19691	5388	11925	5388	11925	33611	69810	0,138	0,146	
			2855940	4363297					291361	635272					0,102	0,146

Gli indicatori di efficienza, infine, sono stati utilizzati come variabile dipendente di un modello tobit nel quale, come repressori, sono state utilizzate alcune variabili di sfondo:

Marselli e Vannini (2008): fattori di sfondo ed efficienza dei distretti

	coeff	std err	Z	P> z
Appello	-0.001202	0.0006911	-1.74	0.087
Litigiosità	-6.442825	5.414139	-1.19	0.246
Matricole	-0.001022	0.0005269	-1.94	0.063
Sud	-7.970125	4.35526	-1.83	0.079
Pseudo R2	0.2335			
Prob > chi2	0.02277			

Sulla base di quest'evidenza se ne conclude che: 17 su 29 distretti sono inefficienti, con un grado di inefficienza intorno al 10%; i distretti esemplari sono collocati nel nord-est e lungo la fascia adriatica; il principale problema è rappresentato dal carico di procedimenti pendenti; l'arretrato è solo in minima parte smaltibile con un adeguamento dei distretti alle prassi dei distretti più efficienti; per alcuni distretti (11 sono troppo grandi, mentre 6 troppo piccoli) esiste un problema di efficienza di scala. I maggiori guadagni d'efficienza, dunque, possono essere sicuramente conseguiti modificando l'organizzazione interna delle attività degli uffici e, soprattutto, riducendo il carico iniziale dei procedimenti: fattori che condizionano i risultati degli indicatori d'efficienza globale.

Con l'obiettivo di studiare l'incidenza di cultura ed istituzioni sull'efficienza del settore pubblico, **Casiraghi et al.** (2009) approntano degli indicatori di efficienza, tra cui uno riferito alla

giustizia civile. Le stime si riferiscono a 103 provincie italiane. Questi risultati vengono messi in relazione agli atteggiamenti prevalenti nei confronti della politica (sondaggi e comportamenti osservabili). I risultati vengono usati, oltre che per misurare gli effetti della cultura politica, anche per determinare il ruolo del grado di accentramento/decentramento sull'efficienza del settore pubblico. Essendo, infatti, i quattro servizi pubblici esaminati (oltre alla giustizia civile, gli asili nido, l'istruzione e l'assistenza sanitaria) erogati da diversi livelli di governo, le stime specifiche dell'efficienza, per ciascun servizio reso, vengono considerati, anche, determinanti del grado di decentramento.

Il lavoro è contenuto negli atti di un convegno sul mezzogiorno e sulle politiche regionali della Banca d'Italia dell'anno 2009. L'analisi, pertanto, converge sulle peculiarità del meridione d'Italia. Ai fini specifici della presente rassegna, è utile segnalare l'utilizzo della metodologia DEA per la costruzione dell'indice base dell'efficienza dei vari servizi pubblici esaminati e della giustizia in particolare. L'input è stato individuato nel numero di magistrati per 1000 nuovi processi, relativo all'anno 2006. Secondo un'approssimazione, segnalata dagli stessi autori, sono stati considerati sono i tribunali provinciali. Inoltre, il riparto del numero totale di giudici tra le categorie civile e penale è stato approssimato sulla base dei dati disponibili. Per la misura di output, invece, è stato fatto ricorso alla durata media dei processi, sempre nel 2006, nel solo comparto della sola giustizia civile. Gli indicatori di efficienza sono stati calcolati con orientamento agli output. Per saggiarne la robustezza, i risultati sono stati comparati con quelli ottenuti da un'analisi parametrica fondata su di una relazione log - lineare. Come per gli altri settori, anche gli indicatori della giustizia civile presentano notevoli divari territoriali. Le performance nelle regioni del sud risultano più basse e, in particolare, l'elevata dispersione nei valori di efficienza relativi alla giustizia viene attribuita all'elevata efficienza dei tribunali del Nord ovest (soprattutto in Piemonte).

Sempre nel volume della Banca d'Italia è contenuto il contributo di **Carmignani e Giacomelli (2009)**. In sintonia con l'oggetto del simposio, le autrici documentano le differenze nel funzionamento della giustizia civile tra le varie aree ed individuano possibili spiegazioni esaminando a livello territoriale le caratteristiche della litigiosità, dal lato della domanda, e la dotazione di risorse umane e finanziarie degli uffici giudiziari, dal lato dell'offerta. Il lavoro si concentra sull'attività dei tribunali prendendo in considerazione i procedimenti di cognizione di primo grado (cognizione ordinaria e lavoro, previdenza e assistenza) e i procedimenti esecutivi e speciali. L'analisi si riferisce al 2006. Per tale anno, i procedimenti esaminati costituivano il 75 per cento del totale dei procedimenti in materia civile sopravvenuti nei tribunali. I dati vengono presentati aggregati per distretto di corte d'appello. Il lavoro è diviso in tre parti: prima, si descrive

la durata dei procedimenti; poi, si esaminano le caratteristiche della litigiosità; infine, viene analizzata la dotazione di risorse umane e finanziarie degli uffici giudiziari.

L'analisi meramente descrittiva della durata dei procedimenti di cognizione presenta l'esistenza di un'elevata variabilità a livello territoriale, risultando in media significativamente superiore nei tribunali del Mezzogiorno rispetto alle altre aree del paese. L'esistenza di divari territoriali nell'efficienza della giustizia civile viene confermata dall'analisi della durata dei procedimenti di esecuzione e di quelli speciali. Tempi significativamente più lunghi caratterizzano i tribunali meridionali.

La litigiosità è affrontata con un approccio prima descrittivo, poi econometrico. Vengono riportati i risultati degli studi CEPEJ (a cui già si è fatto riferimento nel primo capitolo di questo lavoro), dove il tasso di litigiosità (numero di nuove cause avviate ogni anno rispetto alla popolazione) in Italia risulta essere pari a 3,5 volte quello della Germania e quasi due volte quello di Francia e Spagna. All'interno del Paese, il fenomeno presenta una forte variabilità territoriale e risulta significativamente superiore nelle regioni meridionali rispetto alle altre aree. Sempre per il 2006, è preso in considerazione il numero di nuovi procedimenti avviati di cognizione ordinaria ed in materia di lavoro, previdenza e assistenza. Esaminando i singoli distretti di corte d'appello, il quoziente di litigiosità presentava valori superiori alla media nazionale in oltre la metà dei distretti localizzati al Sud e nelle Isole. I divari territoriali nella litigiosità, inoltre, risultano accentuati in materia di lavoro, previdenza e assistenza. La distinzione operata tra cause in materia di lavoro e quelle di previdenza e assistenza denota che il Nord del paese è interessato prevalentemente da cause di lavoro, mentre al Centro e, soprattutto, nel Mezzogiorno prevalgono le cause di previdenza e assistenza.

L'analisi empirica è condotta su dati medi provinciali per il periodo 2000-2005. Il modello stimato esprime il grado di litigiosità in funzione di una serie di variabili di natura socio-economica. La specificazione adottata è la seguente:

$$Litigiosità_i = \alpha_0 + \alpha_1 redd_i + \alpha_2 concterr_i + \alpha_3 capsoc_i + \alpha_4 avv_i + \varepsilon_i$$

dove $i = 1, \dots, N$ indica le province. La variabile dipendente (Litigiosità) misura il numero di procedimenti di cognizione (totale procedimenti di cognizione ordinaria e in materia di lavoro e previdenza) sopravvenuti in primo grado per 100.000 abitanti. Le variabili inserite dal lato delle esplicative tendono a catturare fattori socio-economici che dovrebbero influenzare la domanda di giustizia: il valore aggiunto pro capite ($redd$), il grado di concentrazione territoriale della popolazione ($concterr$) e il capitale sociale ($capsoc$). Si considera inoltre il numero di avvocati per 100.000 abitanti (avv), quale *proxy* per la disponibilità di servizi legali. Tra le variabili di controllo

sono incluse *dummy* di area geografica. L'analisi empirica si basa su stime OLS. I risultati sono riportati nella colonna (1) della seguente tabella.

Per verificare se le determinanti della litigiosità contribuiscono a spiegare i divari territoriali osservati, ovvero se l'impatto di tali variabili sulla litigiosità è maggiore nelle regioni meridionali rispetto al resto del paese, si è ri-stimato il modello includendo l'interazione tra le variabili esplicative e una *dummy* di area relativa al Mezzogiorno. I risultati sono indicati nella colonna (2) della seguente tabella.

Carmignani e Giacomelli (2009): i principali risultati

Determinanti della litigiosità (stime OLS)		
	(1)	(2)
<i>Valore aggiunto pro capite</i>	-0,084 *** (0,020)	-0,068 *** (0,016)
<i>Concentrazione territoriale</i>	0,681 ** (0,293)	0,675 *** (0,275)
<i>Capitale Sociale</i>	-6,622 *** (2,378)	-1,665 (2,081)
<i>Avvocati</i>	7,932 *** (0,878)	5,753 *** (0,849)
<i>Interazioni con la variabile dummy Sud e Isole:</i>		
- <i>Valore aggiunto pro capite</i>		-0,075 * (0,041)
- <i>Concentrazione territoriale</i>		-3,609 (2,642)
- <i>Capitale sociale</i>		-19,023 * (10,135)
- <i>Avvocati</i>		5,939 *** (1,577)
<i>Dummy di area</i>	<i>si</i>	<i>si</i>
<i>N. osservazioni</i>	103	103
<i>R-quadrato</i>	0,722	0,781

Livelli più elevati di sviluppo economico e di capitale sociale riducono la litigiosità, mentre una maggiore complessità sociale tende ad accrescere la domanda di giustizia. L'effetto del numero di avvocati in rapporto alla popolazione sulla variabile dipendente risulta positivo e statisticamente significativo. Con l'esclusione della concentrazione territoriale, l'effetto di tutte le variabili sulla litigiosità è superiore nel Mezzogiorno.

Per l'analisi delle risorse umane e finanziarie, le autrici tornano ad utilizzare un approccio esclusivamente descrittivo - comparativo. Dal confronto internazionale non emergono indicazioni univoche soprattutto per l'esistenza di differenti sistemi giudiziari. Il confronto interno al paese,

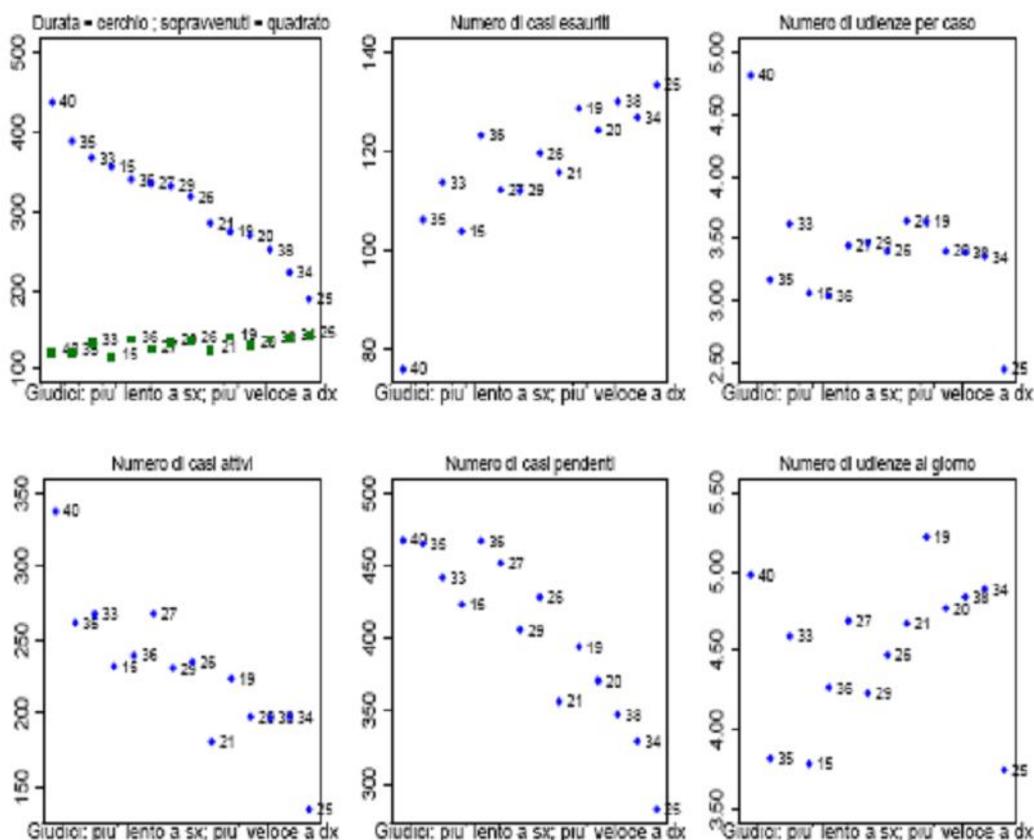
invece, incontra i limiti (più volte denunciati nel corso di questa rassegna) dell'insufficiente livello di disaggregazione dei dati disponibili. Risulta difficile stabilire quanti, tra i magistrati attivi in un tribunale, sono impegnati nel settore civile e quanti lo sono nel settore penale. Per ovviare a tale problema, lo studio si concentra esclusivamente sui tribunali di maggiore dimensione, dove sono istituite sezioni con competenza di giudizio esclusiva in una sola delle materie civile o penale. Per il personale amministrativo, dove questa distinzione non è possibile, viene utilizzato esclusivamente il dato aggregato territoriale. Ancora più pesanti sono segnalati essere i problemi relativi ai dati sulla spesa del settore pubblico. Nei dati utilizzati, alle spese di funzionamento giudiziario, sono aggregate le spese relative al sistema penitenziario. Ad ogni modo, la distribuzione dei magistrati rispetto alla popolazione risulta sbilanciata a favore delle regioni meridionali e centrali. Diversamente, quando viene rapportato il numero dei magistrati al flusso annuo di nuovi procedimenti emerge che il flusso pro capite per magistrato è relativamente omogeneo a livello nazionale. Viceversa, quando viene considerata la distribuzione territoriale dei magistrati in relazione al carico dei procedimenti (tenendo conto anche della litigiosità pregressa non ancora definita), il carico dei procedimenti civili per magistrato risulta significativamente superiore nel Mezzogiorno rispetto al resto del paese. La distribuzione del personale amministrativo rispetto agli abitanti, comparata con i limiti sopra ricordati, risulta favorevole alle regioni meridionali. A queste considerazioni viene aggiunta un'ulteriore importante qualificazione. I carichi dei magistrati sono calcolati senza tenere conto in alcun modo della eterogeneità dei procedimenti (diversa tipologia dei casi, diversa complessità all'interno della stessa tipologia). Questi elementi, verosimilmente, incidono sulle decisioni relative all'assegnazione delle risorse. Le informazioni disponibili sul fronte della distribuzione della spesa pubblica nel settore della giustizia, nel complesso, non vengono ritenute sufficienti a chiarire se l'inadeguatezza delle infrastrutture di supporto e della dotazione dei beni di consumo, frequentemente lamentata dagli operatori dei tribunali del Mezzogiorno, sia effettiva né eventualmente di individuare le cause (inadeguatezza dei volumi di spesa e/o inefficiente gestione delle risorse).

Le autrici concludono affermando che, come dimostrato dall'esperienza storica italiana e dalle riforme attuate in altri paesi, il mero incremento del numero di magistrati e di personale amministrativo, che prescinderebbe da riforme di tipo organizzativo, non necessariamente assicurerebbe un migliore funzionamento dei tribunali.

Una recente analisi sui metodi individuali di lavoro dei singoli giudici italiani è stata approntata da **Coviello et al. (2009)**. Essa rappresenta un'applicazione della "teoria dell'affanno", proposta dagli stessi autori, al lavoro del giudice. L'oggetto dell'indagine è molto ristretto. Vengono, infatti, osservati i dati relativi ai processi di competenza delle sezioni lavoro dei tribunali

di Milano, per il periodo 2000 – 2005, e di Torino, per il solo anno 2005. Salve poche eccezioni, è stato possibile osservare l'intera storia processuale di questi casi. I risultati delle elaborazioni dei dati di Milano vengono, poi, confermati dai risultati che riguardano Torino. Innanzitutto, si evince l'esistenza di una elevata correlazione tra la durata totale dei processi ed il numero di casi attivi (processi per cui c'è stata l'iscrizione a ruolo e l'assegnazione ad un magistrato). Soprattutto, si registra una correlazione inversa tra numero dei casi esauriti e numero dei casi attivi e, seppur relativamente bassa, una correlazione tra la durata totale dei processi ed il numero di udienze per caso. Invece, risulta praticamente nulla la correlazione tra la durata totale dei processi ed il numero di udienze giornaliere.

Coviello et al. (2009): alcuni risultati



Questi confronti suggeriscono agli autori che il modo di lavoro “parallelo”, rispetto a quello “sequenziale”, riduca in modo rilevante la performance di un magistrato in termini di durata dei processi e di tasso di esaurimento dei medesimi. I giudici che lavorano su pochi processi contemporaneamente, cercando di chiuderli in poco tempo dopo l'udienza iniziale prima di aprirne di nuovi, riescono ad esaurire un numero maggior numero di casi per unità di tempo, con durate medie inferiori a partire dalla iscrizione a ruolo e quindi con un carico pendente mediamente più

basso. Ovviamente, non vengono esclusi altri rilevanti fattori, quali la difficoltà delle controversie, il numero di udienze mediamente necessarie per risolverle e l'impegno giornaliero dei magistrati.

A questi primi risultati si aggiungono quelli ottenuti attraverso una apposita analisi statistica multivariata, il cui modello è sviluppato in un precedente saggio dei medesimi autori. Le stime evidenziano che un giudice, il quale aprisse contemporaneamente 10 nuovi casi in più di un altro in un trimestre, vedrebbe allungarsi di 22.3 giorni la durata media dei suoi processi, a parità di altre caratteristiche. Nel caso di Milano, poiché un giudice apre tipicamente 128 nuovi casi a trimestre, lavorando in modo più sequenziale, apprendone la metà, potrebbe ridurre la durata totale dei suoi processi di oltre 3 mesi rispetto ai nove necessari in origine. Circa l'impegno sul lavoro, il giudice che riuscisse ad aumentare di 10 unità il rapporto tra udienze effettuate nel trimestre e numero di udienze necessarie per chiudere un caso (esaurendo, teoricamente, 10 casi a trimestre) vedrebbe ridursi di 28,1 giorni la durata totale media dei suoi processi, sempre a parità di altre caratteristiche. Per cui, se un giudice dimezzasse il numero dei processi di cui inizia ad occuparsi in ogni trimestre, a parità delle altre condizioni, la durata dei suoi processi si ridurrebbe di oltre 3 mesi, rispetto ad una media nel campione di circa 9 mesi. Il giudice per ottenere lo stesso risultato, continuando a lavorare "in parallelo" dovrebbe riuscire ad effettuare circa 90 udienze in più al trimestre, rispetto ad una media di circa 390 udienze.

L'ultima parte della ricerca risponde alla perplessità, classica in letteratura giudiziaria, secondo la quale una accelerazione dei processi ne comprometterebbe la qualità. Utilizzando la frequenza dei ricorsi in appello come misura della qualità delle decisioni dei giudici (ammettendo che tale frequenza sia una misura corretta), non viene trovata alcuna prova che una maggiore rapidità dei processi sia associata ad una loro peggiore qualità. Si evidenzia, anzi, che i giudici Milano più veloci sono anche quelli i cui processi sono meno appellati.

3.5 Considerazioni conclusive

In appendice è riportato un prospetto riassuntivo degli studi presi in esame in questo capitolo. Ne vengono descritte le principali scelte operate, relativamente a luogo e unità decisionali esaminate, ad input ed output, ed alle metodologie applicate. Da questa ricognizione, possiamo desumere le seguenti brevi considerazioni. Prevalentemente, vengono adoperate tecniche di misurazione dell'efficienza non parametriche. Gli output più adeguati sono individuati a partire dai procedimenti giudiziari analizzati, quindi con livelli di definizione e di disaggregazione differenti. Solo in rari casi si sono utilizzati input differenti dal personale, seppur impiegato a vario titolo. In

alcuni casi, le pendenze giudiziarie sono incluse tra gli input. Quest'ultima scelta ci lascia, almeno in parte, perplessi, in quanto le pendenze dipendono dall'efficienza stessa (passata) delle unità decisionali prese in considerazione. In ogni caso, è possibile notare una fondamentale somiglianza tanto della metodologia di base, quanto delle variabili (di input e output) utilizzate. Le differenze principali, invece, riguardano i campioni di dati considerati che, in ogni caso, non risultano mai particolarmente estesi, in particolar modo nel tempo. La ragione di ciò viene attribuita alla scarsità di rilevazioni statistiche in materia, che gli stessi autori, spesso, lamentano.

La letteratura, infine, evidenzia alcune carenze.

1) ad eccezione di Kittelsen e Førsund (1992) e, parzialmente, di Schneider (2005), nessuna analisi è condotta su dati e con tecniche appropriate di panel. Anche per questo, il problema dell'endogeneità nelle stime econometriche non è praticamente mai affrontato adeguatamente;

2) in nessuno studio l'analisi si estende contemporaneamente a più gradi di giudizio;

3) solo Sampaio de Sousa e Battaglin Schwengber (2005), e Marselli e Vannini (2008), cercano di mettere in relazione la durata dei procedimenti giudiziari con l'efficienza degli uffici giudiziari analizzati. Si è già avuto tuttavia modo di evidenziare qualche dubbio sulle scelte metodologiche effettuate da quegli autori;

4) tranne che in Kittelsen e Førsund (1992), non sono fornite misure dell'efficienza di scala delle unità utilizzate. L'analisi di Marchesi (2003) può infatti evidenziare l'esistenza di rendimenti scalari crescenti o decrescenti, ma non può determinare quanto essi incidano sulla capacità delle unità considerate di fornire servizi con la massima produttività possibile;

5) il ruolo di eventuali osservazioni anomale nel determinare i risultati dell'analisi non è quasi mai tenuto in conto appropriatamente. Anche qui, Sampaio de Sousa e Battaglin Schwengber (2005) costituiscono una parziale eccezione.

L'analisi empirica, che si presenta per l'Italia nel seguente capitolo, tenta di colmare queste lacune.

Appendice al capitolo 3

Prospetto riassuntivo dei principali studi sull'efficienza dei sistemi giudiziari di singoli paesi

Autori	Periodo	Luogo e oggetto	Metodologia	Input	Output	Spiegazioni
Lewin, Morey e Cook (1982).	1976	North Carolina; 30 Corti superiori (distrettuali) penali.	DEA	- n. casi pendenti ; - n. addetti amm.vi. e legali; - n. giorni udienza; - frazione dei reati minori sul totale; - numerosità popolazione bianca.	- n. procedimenti esauriti; - n. casi pendenti per meno di 90 gg.	- 11 distretti tecnicamente inefficienti (27% del totale); - cambiamenti possibili per eliminaz. inefficienza
Tulkens (1993).	1983 – 1985	Belgio; 187 Giudici di pace.	FDH	- n. addetti per ufficio.	- n. procedimenti civili definiti; - n. udienze casi di arbitrato su famiglia; - n. procedimenti reati minori definiti.	- n. unità inefficienti elevato; - definizione dell'arretrato smaltibile (e non) con adeguamento alla prassi migliore e del personale.
Kittelsen e Førsund (1992).	1983- 1986	Norvegia; 107 Corti distrettuali.	DEA	- n. magistrati; - n. amministrativi.	- nn. relativi a 7 categorie di procedimenti.	- n. unità tecnicamente efficienti molto elevato; - arretrato non attribuibile ad inefficienza corti; - perdita di efficienza complessiva dell'8-10%.
Beenstock e Haitovsky (2004).	Panel assai diversi per tipo corte.	Israele; Sistema delle tre Corti.	Analisi econometrica parametrica	- spesa per il sistema giudiziario; - n. magistrati.	- n. procedimenti conclusi.	- il numero di decisioni giudiziarie varia in maniera diretta con il numero dei procedimenti; - il numero di decisioni non dipende dal numero dei giudici.
Pedraja-Chaparro e Salinas-Jiménez (1996).	1991	Spagna; 21 Tribunali amministrativi.	DEA	- n. magistrati; - n. amministrativi.	- n. di sentenze; - n. di altri provvedimenti (conciliazioni, arbitrati, ecc.).	- efficienza tecnica media del 77%; - efficienza allocativa meno diffusa; - unità decisionali sufficientemente omogenee; - margini per innalzamento dell'efficienza.
Sampaio de Sousa e Battaglin Schwengber (2005).	2002 – 2003	Brasile; 161 tribunali dello stato di Rio Grande do Sul.	- FDH; - Expected Order-M Frontier.	- n. di giudici; - n. amministrativi; - stock di procedimenti.	- nn. relativi a 6 categorie di procedimenti.	- Expected Order-M Frontier più affidabile, perchè meno influenzata da aspetti dimensionali; - presenza di economie di scala con effetti particolarmente significativi sui tribunali più piccoli.
Schneider (2005).	1980 – 1998	Germania; 9 corti d'appello del lavoro.	- DEA - analisi di regressione (secondo stadio)	- n. dei magistrati; - n. di procedimenti.	- n. di procedimenti conclusi; - n. di decisioni confermate/ n. degli appelli.	- qualifica dei magistrati e incentivi alla carriera influenzano le performance delle Corti; - possibilità di usare promozioni e premi per migliorare le performance dei magistrati.
Marchesi (2003).	1996 e 2001	Italia, 167 uffici giudiziari	Analisi econometrica parametrica	n. magistrati in servizio.	- definizioni in materia civile, lavoro e penale; - n. procedimenti pendenti.	-inefficienza dimensionale prima della riforma del giudice unico di primo grado; -recupero d'efficienza dopo la riforma
Marselli e Vannini (2008).	2002	Italia; 29 Distretti di corte d'appello.	- DEA - analisi di regressione (secondo stadio)	- n. magistrati ordinari; - n. procedimenti pendenti iniziali; - n. procedimenti iscritti inizio periodo.	- procedimenti definiti: - civili; - penali.	- efficienza tecnica media relativamente elevata. - 11 distretti troppo grandi, 6 troppo piccoli. - Tobit con regressori alcune variabili di sfondo;
Coviello, Ichino e Persico (2009).	2000-2005	Italia; Sezioni lavoro dei tribunali di Milano e Torino	analisi di regressione.	- procedimenti del lavoro	- tempi di definizione del giudizio.	- lavorare in sequenza , invece che in parallelo, riduce la durata totale media dei processi.
Casiraghi, Giordano, Tommasino (2009).	2006	Italia, 109 dati provinciali.	DEA e analisi econometrica parametrica	-n. magistrati x 1000 nuovi processi.	- durata media dei soli processi civili.	- incidenza di cultura ed istituzioni sull'efficienza del settore pubblico.
Carmignani, Giacomelli (2009).	2000-2005	Italia, 109 dati provinciali.	analisi di regressione	- variabili di natura socio economica.	- litigiosità.	- divari territoriali rilevanti quanto a tempi, litigiosità, risorse.

4. L'efficienza del sistema giudiziario italiano. Un'analisi per gradi di giudizio

4.1 Introduzione

L'analisi del presente capitolo si pone l'obiettivo di misurare l'efficienza degli uffici giudiziari più rappresentativi del sistema giudiziario italiano. Ritornando per riassumere, alle tre principali componenti della giustizia, sulle quali il più volte richiamato Zuckerman (1999) suggerisce di concentrare le analisi relative ai paesi giuridicamente evoluti, il capitolo prende in considerazione, sia il costo, tenendo conto della limitata disponibilità delle risorse dello Stato, sia la lunghezza dei processi, la vera componente patologica del sistema italiano. Per contro, lo studio dei problemi, e la formulazione di proposte, riguardanti l'adeguatezza ad emettere decisioni imparziali e conformi alle prescrizioni del diritto sostanziale non saranno qui trattati, venendo confermati campo esclusivo dell'analisi giuridica.

Le unità decisionali interessanti sono state individuate negli uffici giudiziari competenti per ogni tipo di procedimento della giustizia ordinaria: i tribunali ordinari e le corti d'appello italiane. La scelta è stata indotta dall'esigenza di misurare le efficienze dei due gradi di giudizio: il primo grado e l'appello. Il terzo grado di giudizio viene trascurato, in quanto, in Italia, questo rito viene celebrato presso un'unica corte (quella di cassazione) e non è possibile ricorrervi per la generalità dei contenziosi giudiziari (ma solo per *errores in procedendo* ed *errores in iudicando*). Anche i giudici di pace, relativamente al primo grado, non vengono presi in esame. La limitata competenza per materia di questi giudici onorari, in campo civile e, soprattutto, in campo penale non li rende rappresentativi di tutta la giustizia ordinaria. I tribunali e gli uffici di sorveglianza ed i tribunali per i minorenni non vengono analizzati perché svolgono funzioni meramente successive al giudizio (e, prevalentemente, successive alla condanna) ed espletano compiti di carattere amministrativo. Sempre per estraneità al giudizio, vengono trascurati tutti gli uffici di procura. Essendo l'analisi relativa alla giustizia ordinaria, ovviamente, non si considerano neppure le magistrature speciali (corti dei conti, consigli di stato, tribunali amministrativi regionali, commissioni tributarie, ecc.). Questo livello di disaggregazione risulta originale in letteratura, dove l'unica applicazione al sistema giudiziario italiano, nel suo complesso (Marselli e Vannini 2004), si ferma al livello di distretto giudiziario.

Dunque un primo obiettivo di questo studio è stato quello di sopperire alla carenza nella letteratura di uno studio relativo ai singoli uffici giudiziari italiani del primo e del secondo grado di giudizio. Rispetto alla preesistente letteratura di riferimento, oltre ad una disaggregazione più fine, l'analisi presenta, anche, una maggiore estensione temporale delle osservazioni. La scelta, anch'essa

innovativa, di distinguere gli output in base a tre differenti tipologie di procedimenti giudiziari (procedimenti penali, procedimenti civili in materia di lavoro e previdenza e altri procedimenti civili), ha consentito di migliorare la significatività dei risultati. Una volta stimate le misure delle efficienze, innanzitutto, si commentano i principali risultati. Essi riguardano separatamente i due gradi di giudizio, per ciò che riguarda la misurazione delle efficienze tecnica e di scala.

I due gradi vengono invece considerati congiuntamente, in un secondo *step* dell'analisi. In questo secondo passo, le misure di efficienza, insieme ad altre variabili, vengono messe in relazione con la durata media dei procedimenti (strettamente correlata al carico dei procedimenti pendenti). Questo tipo di analisi di regressione collegherà in effetti un indicatore di litigiosità e, soprattutto, le misure di efficienza, con la durata dei procedimenti giudiziari. Non ci risulta che esistano in letteratura analisi come questa, che cercherà pure di trattare adeguatamente i problemi posti per le stime dall'endogeneità delle variabili, e dalla presenza di valori anomali. L'analisi si conclude con l'esame della significatività di alcune variabili sulla determinazione dell'efficienza di corti d'appello e tribunali ordinari.

Prima, però, di addentrarsi nell'analisi empirica viene presentato il contesto, ordinamentale ed organizzativo, di riferimento.

4.2 L'ordinamento e la geografia giudiziaria italiana

4.2.1 L'organizzazione della giustizia

L'amministrazione della giustizia ordinaria italiana, nelle materie civile e penale, è ripartita tra uffici giudiziari giudicanti e requirenti. La funzione giudicante è la funzione svolta dagli organi giudiziari (i giudici) a cui è attribuito il compito di decidere le controversie o di pronunciarsi sugli affari di loro competenza. La funzione requirente è invece esercitata dai magistrati che svolgono attività di "pubblico ministero" e hanno il compito di esprimere richieste o pareri in vista delle decisioni degli organi giudicanti. Hanno funzioni giudicanti: i giudici di pace, i tribunali, le corti d'appello, la corte suprema di cassazione, i tribunali per i minorenni, i magistrati di sorveglianza e i tribunali di sorveglianza (art. 1 r.d. 30 gennaio 1941, n. 12). Svolgono funzioni requirenti: le procure della Repubblica presso i tribunali, le procure generali della Repubblica presso le corti d'appello e la procura generale presso la corte di cassazione.

Questa strutturazione dell'amministrazione giudiziaria è conseguente alla riforma sul giudice unico di primo grado (d.lgs. 19 febbraio 1998, n. 51), attraverso la quale si è attuata la ristrutturazione degli uffici giudiziari di primo grado, mediante la soppressione dell'ufficio del pretore ed il

trasferimento delle relative competenze al tribunale, che ora ha sia una composizione monocratica, per gli affari di minore complessità, che una composizione collegiale per gli affari di maggiore complessità. Analogamente, è stato soppresso l'ufficio del pubblico ministero presso la pretura circondariale e le relative funzioni sono state trasferite all'ufficio del pubblico ministero presso il tribunale.

La giurisdizione ordinaria è amministrata da giudici «professionali» e da giudici «onorari», che costituiscono l'ordine giudiziario (art. 4 r.d. 30 gennaio 1941, n. 12). La magistratura togata è costituita dagli uditori giudiziari, dai giudici di ogni qualifica dei tribunali, delle corti d'appello e di cassazione e dai magistrati del pubblico ministero. Appartengono inoltre all'ordine giudiziario, come magistrati onorari (non togati), i giudici di pace (l. 21 novembre 1991, n. 374; d.P.R. 28 agosto 1992, n. 404), a cui è attribuita competenza, sia nel settore civile che nel settore penale, su materie sottratte alla giurisdizione dei giudici professionali.

La giurisdizione ordinaria si ripartisce in due settori: quello penale, il cui oggetto è la decisione sulla fondatezza o meno dell'azione penale promossa dal pubblico ministero (il magistrato incardinato negli uffici di procura) nei confronti di un determinato soggetto, l'altro civile, diretto alla tutela giuridica dei diritti inerenti a rapporti tra privati o tra questi e la pubblica amministrazione, quando essa nell'esercizio dei propri compiti leda il diritto soggettivo di altra persona. Il giudizio penale è promosso dal magistrato, anch'esso appartenente alla magistratura ordinaria, dell'ufficio del pubblico ministero (art. 107, ultimo comma, Cost.). Il giudizio civile può essere promosso da qualunque soggetto pubblico o privato, definito attore, nei confronti di altro soggetto, che assume la qualità di destinatario della domanda, definito convenuto. I giudizi civili e penali sono disciplinati da due distinti complessi di norme processuali: il codice di procedura civile ed il codice di procedura penale.

La Costituzione vieta l'istituzione di nuovi giudici «straordinari o speciali», consentendo, nell'ambito della giurisdizione ordinaria, l'istituzione di sezioni specializzate in determinati settori, caratterizzate dalla compresenza nello stesso organo giudicante di magistrati ordinari e di cittadini idonei estranei all'ordine giudiziario (ad esempio, le sezioni specializzate agrarie) (art. 102 Cost.). Sono comunque previsti giudici speciali, quali i giudici amministrativi, la Corte dei conti e il giudice militare, preesistenti all'entrata in vigore della Costituzione (art. 103 Cost.).

Secondo la Costituzione, la magistratura costituisce un ordine autonomo e indipendente da ogni altro potere (art. 104 Cost.). L'autonomia attiene alla struttura organizzativa. Essa si realizza nei confronti del potere esecutivo, in quanto l'indipendenza della magistratura sarebbe compromessa se i provvedimenti afferenti la progressione in carriera dei magistrati e, più in generale, lo *status* fossero attribuiti al potere esecutivo. La Costituzione, invece, ha attribuito ad un organo di governo autonomo l'amministrazione del personale della magistratura (trasferimenti, promozioni,

assegnazioni di funzioni e provvedimenti disciplinari) (art. 105 Cost.): il Consiglio superiore della magistratura è quindi il garante dell'indipendenza della magistratura. L'autonomia si realizza anche nei confronti del potere legislativo, nel senso che i giudici sono soggetti soltanto alla legge (art. 101 Cost.). L'indipendenza è relativa all'aspetto funzionale dell'attività giurisdizionale. Essa non è riferita all'ordine nel suo complesso, garantito mediante l'autonomia, bensì al giudice nel momento dell'esercizio della giurisdizione. L'indipendenza deriva e si attua in relazione all'altro principio costituzionale della soggezione del giudice soltanto alla legge, che realizza il rapporto di derivazione della giurisdizione dalla sovranità popolare. Indipendenza e autonomia sono principi che la Costituzione riconosce anche al pubblico ministero (artt. 107 e 112 Cost.), in particolare laddove viene prevista l'obbligatorietà dell'azione penale. I magistrati godono anche della garanzia dell'inamovibilità. La sospensione, la dispensa e il trasferimento del magistrato non possono che essere deliberati dal Consiglio superiore della magistratura o con il loro consenso o per i motivi e con le garanzie di difesa predisposti dalla legge di ordinamento giudiziario. Di regola, pertanto, il magistrato può essere trasferito in un'altra sede o destinato a svolgere altre funzioni solo con il suo consenso, previa deliberazione del Consiglio superiore della magistratura. Tassative sono le ipotesi in cui è eccezionalmente consentito un trasferimento d'ufficio (per esempio, i casi d'incompatibilità ambientale e/o d'ufficio).

L'ordinamento costituzionale appresta ulteriori garanzie alla funzione giurisdizionale. In particolare, attraverso la previsione del principio della precostituzione per legge del giudice (art. 25 Cost.), da un lato si istituisce una riserva assoluta di legge in materia di competenza del giudice, vietandosi nel contempo che la competenza stessa possa essere determinata da fonti secondarie o da atti non legislativi; dall'altro si prescrive l'individuazione del giudice competente con riferimento alla situazione anteriormente al fatto da giudicare, impedendo che il giudice possa essere individuato *ex post*. Con il principio del giudice naturale precostituito per legge si assicura, nello stesso tempo, l'imparzialità di chi esercita la funzione giurisdizionale. La garanzia di indipendenza del pubblico ministero è assicurata, anche, attraverso la previsione dell'obbligatorietà dell'esercizio dell'azione penale (art. 112 Cost.). Tale principio va inteso nel senso che, acquisita la notizia di reato, il pubblico ministero è tenuto a svolgere indagini e ha l'obbligo di sottoporre alla valutazione del giudice l'esito delle indagini stesse formulando le relative richieste. Ciò sia nel caso in cui intenda richiedere l'archiviazione, ritenuta l'infondatezza della notizia di reato, sia nel caso in cui ritenga di procedere a carico di un determinato soggetto in ordine ad una specifica ipotesi di reato. L'obbligatorietà dell'azione penale concorre a garantire, non solo l'indipendenza del pubblico ministero nell'esercizio della propria funzione, ma anche l'uguaglianza dei cittadini di fronte alla legge penale. L'accesso alla magistratura professionale avviene per concorso pubblico, come sancito dall'art.106 della Costituzione. Unica eccezione al reclutamento per concorso, sempre

costituzionalmente sancita, è la nomina diretta «per meriti insigni» a consigliere di cassazione di professori ordinari di università in materie giuridiche e avvocati che abbiano quindici anni di esercizio e siano iscritti negli albi speciali per le giurisdizioni superiori. La progressione nelle carriere è unica per i magistrati della giudicante e della requirente ed avviene, esclusivamente, per anzianità. Il sistema così come attualmente vigente è fondato sulla dissociazione delle qualifiche e delle funzioni, nel senso che l'avanzamento nelle qualifiche è indipendente dall'effettiva attribuzione di un posto corrispondente alla qualifica ottenuta. Per esempio, per essere effettivamente assegnato ad una funzione d'appello (quale quella di consigliere della corte d'appello) il magistrato deve avere ottenuto effettivamente la nomina alla qualifica d'appello. Per converso, un magistrato d'appello o un magistrato che abbia ottenuto la dichiarazione di idoneità per la nomina a magistrato di cassazione può continuare a restare nel posto che occupa (anche se corrispondente ad una qualifica inferiore) senza limitazioni di tempo. La sola conseguenza immediata della progressione in carriera è il diverso e corrispondente trattamento economico. Anche la responsabilità (disciplinare, civile e penale) e le sanzioni disciplinari sono rigidamente regolamentate e di esclusiva competenza dell'organo di autogoverno della magistratura: il consiglio superiore della magistratura. Gli organici degli uffici giudiziari, oltre che da magistrati, sono costituiti dal personale amministrativo. Il loro rapporto di lavoro è definito dai contratti di pubblico impiego e non gode delle suddette guarentigie della magistratura. In appendice 2 sono riportati due organigrammi, rispettivamente, della giustizia civile e di quella penale e due tabelle di approfondimento, rispettivamente, per la magistratura e per il personale amministrativo.

4.2.2. La geografia giudiziaria

Gli uffici del giudice di pace sono distribuiti capillarmente sul territorio. Sono presenti, infatti, 848 sedi con competenza comunale o sub-provinciale. In ognuna di queste sedi possono essere presenti da uno a diverse centinaia di giudici (per esempio, nel 2003, l'ufficio del giudice di pace di Bozzolo, in provincia di Mantova, presentava in organico un magistrato, mentre quello di Napoli 250). Anche per il personale amministrativo è richiesta la presenza minima di un cancelliere. I tribunali e le procure sono distribuiti su 165 sedi (circondari) in tutto il territorio nazionale con competenza sub-provinciale o provinciale; sono, inoltre, presenti 220 sedi distaccate di tribunale. Il funzionamento collegiale di questi uffici richiede una presenza minima di tre giudici ed un pubblico ministero (le piante organiche, per esigenze di funzionalità, prevedono numeri superiori). Nei tribunali e nelle procure di maggiori dimensioni, sia i magistrati, sia gli amministrativi sono diverse centinaia. Sia i giudici di pace, sia i tribunali rappresentano il primo grado (o prima istanza) di giudizio. Le corti d'appello e le procure generali della repubblica sono 29 (più tre sedi distaccate) con competenza sub-regionale o (prevalentemente) regionale. Fa eccezione il distretto di corte

d'appello di Torino che ha competenza, sia sul Piemonte, sia sulla Valle d'Aosta. Il numero di magistrati presenti in questi uffici varia in funzione della dimensione (ad esempio, a Milano, nel 2003, erano previsti in pianta organica 138 magistrati presso la corte d'appello e 26 presso la procura generale). Il numero elevato del personale amministrativo è giustificato dalle competenze accessorie (amministrative, contabili, informatiche, ecc.) che, oltre quelle processuali, sono riservate a questi uffici giudiziari (ad esempio, nel 2003, alla corte d'appello ed alla procura generale di Bari vi erano, rispettivamente, 135 e 53 amministrativi in servizio). Le corti d'appello e le procure generali rappresentano il secondo grado di giudizio (o d'appello). Il terzo grado di giudizio è riservato alla corte di cassazione, con unica sede a Roma. Nel 2003, il personale di magistratura, in organico presso la suprema corte, era di 396 giudici, mentre quello presso la procura generale era di 72 unità. Il personale amministrativo, anche in questo caso, è chiamato a svolgere compiti non esclusivamente connessi con la funzione giurisdizionale (nel 2003, vi erano 804 unità in cassazione e 148 unità in procura generale). In appendice 2 è riportata una rappresentazione grafica della geografia giudiziaria italiana.

4.2.3 Le riforme

La struttura del sistema giudiziario italiano, fin qui descritta, è stata sottoposta a numerose riforme nel corso degli anni. La motivazione di questi interventi è stata sempre l'inefficienza del sistema. Ma tutte le politiche intraprese, in particolare quelle negli anni ottanta e novanta, non hanno consentito il recupero d'efficienza sperato.

Le misure più immediate dei problemi di funzionamento sono, certamente, la congestione dei tribunali e la lunghezza dei tempi di risoluzione delle controversie. Tra gli indicatori di apprezzamento oggettivi dello stato della Giustizia in Italia, si può segnalare il numero dei ricorsi pendenti presso la Corte Europea dei Diritti dell'Uomo. Alla data del 31 dicembre 2007, l'Italia era al settimo posto con 2.900 processi pendenti, pari al 4 % di quelli proposti dinanzi alla CEDU (secondo la relazione sullo stato della giustizia resa del presidente della corte di cassazione in occasione dell'inaugurazione dell'anno giudiziario 2008), concernenti in larga parte la durata eccessiva dei processi. Secondo una serie di rapporti annuali della Banca Mondiale (denominati *Doing business*), uno dei principali freni allo sviluppo produttivo dell'Italia è dato dalla lentezza dei processi, che genera incertezza negli scambi e scoraggia gli investitori. In questa classifica il nostro Paese si colloca, da sempre, nelle ultime posizioni e non riesce a risalire, neppure di poco, a differenza di altri. Nell'ultimo rapporto, *Doing business 2010*, viene calcolata la durata media della procedura necessaria a far rispettare un contratto di valore doppio del reddito pro capite nei paesi. Secondo questo indicatore, l'Italia si colloca alla 156esima posizione su 183 paesi considerati. Probabilmente, il più recente dato sui tempi della giustizia civile italiana è offerto da

Confartigianato (2009), secondo cui la durata media di una causa civile, tra primo e secondo grado, è di 4 anni, 7 mesi e 25 giorni; sono necessari, invece, 8 anni, 3 mesi e 25 giorni, in media, per completare l'iter di un fallimento.

L'analisi delle riforme (e dei mancati risultati ottenuti), fino ad oggi poste in essere, evidenzia una predilezione degli interventi sulla procedura giudiziaria civile (dalla legge 26 novembre 1990, n. 353, entrata in vigore nel maggio del 1995, alla legge delega del 14 maggio 2005 n. 80, seguita dai decreti attuativi, di riforma del rito civile), sulla procedura penale (D.P.R. n. 447 del 22 settembre 1988, entrato in vigore il 24 ottobre 1989, di riforma della procedura penale) e sull'ordinamento giudiziario (legge 21 novembre 1991, n. 374, entrata in vigore nel 1995, d'istituzione del giudice di pace; legge 16 luglio 1997, n. 254, sul giudice unico di primo grado). Gli obiettivi sono stati, però, affrontati con strumenti normativi inefficaci. Spesso, infatti, il riformatore ha utilizzato lo strumento della legislazione di emergenza (decreti legge) o, addirittura, lo strumento della normazione secondaria (regolamenti e circolari), non avendo le maggioranze richieste dagli strumenti giuridici più potenti. Trattandosi di riforme strutturali, sarebbero state indispensabili la legislazione ordinaria e, in non pochi casi, le riforme costituzionali. Gli interventi sulla geografia giudiziaria, diversamente, sarebbero potuti essere praticati, agevolmente, con gli stessi strumenti giuridici che si sono dimostrati inefficaci per le riforme del passato. Oggi, da più parti, si stanno ripensando progetti di riforma che vanno proprio in questa direzione. Anche il consiglio superiore della magistratura (risoluzione n. 30/RI/2009 del 31.01.2010) e la stessa magistratura (dichiarazione unificata dell'ANM, resa in occasione dell'inaugurazione dell'anno giudiziario 2010) si dichiarano, apertamente, favorevoli alla ridefinizione dei circondari giudiziari, all'accorpamento degli uffici giudiziari più piccoli ed all'incremento delle sezioni specializzate presso i tribunali di dimensioni maggiori. Per approntare queste riforme sono richieste, in partenza, informazioni sui livelli di efficienza degli uffici giudiziari di primo e secondo grado. Esigenza a cui tenta di contribuire l'analisi empirica che segue.

4.3 La metodologia di analisi

Le unità decisionali interessanti per la presente analisi sono state individuate negli uffici giudiziari competenti per ogni tipo di procedimento della giustizia ordinaria: i tribunali ordinari e le corti d'appello italiane. Questo livello di disaggregazione risulta originale in letteratura, dove l'unica applicazione al sistema giudiziario italiano, nel suo complesso (Marselli e Vannini 2004), si ferma al livello di distretto giudiziario. La scelta è stata peraltro indotta dall'esigenza di misurare le efficienze dei due gradi di giudizio: il primo grado e l'appello, per poi considerarne le

interrelazioni. Si vuole cioè soprattutto accertare se una maggiore efficienza in primo grado abbia effetti positivi per le corti d'appello del distretto. Congiuntamente, si vuole sottoporre a verifica l'ipotesi che una maggiore efficienza produttiva degli uffici giudiziari sia effettivamente associata a una riduzione dei procedimenti pendenti presso gli uffici stessi. A nostra conoscenza, solo nel succitato lavoro di Marselli e Vannini si prende in esame questo legame empirico, in maniera, come si è già detto alla fine del Capitolo 3, abbastanza discutibile.

In accordo con la letteratura, i concetti di efficienza tecnica e di scala sono quelli a cui, più direttamente, ci si riferisce anche in questa analisi. L'analisi riguarda separatamente i due gradi di giudizio, per ciò che riguarda la misurazione delle efficienze tecnica e di scala. A tale scopo, la procedura di stima si baserà sull'applicazione della metodologia DEA (Charnes et al., 1978)⁵. Si è preferito utilizzare questo metodo di stima, poiché esso è considerato in letteratura più adatto al trattamento di insiemi di produzione multidimensionali rispetto a metodologie di tipo parametrico. Infatti, in questa analisi l'insieme di produzione contiene due output: procedimenti penali e civili. Inoltre, vista la numerosità del campione in analisi, sempre superiore (o almeno vicino) alle 100 osservazioni, il metodo DEA a rendimenti di scala variabili, avendo migliori proprietà di consistenza in campioni relativamente piccoli, è particolarmente appropriato.

Il metodo *DEA* presenta, però, uno svantaggio, ovvero quello di essere molto sensibile alla presenza di valori anomali (*outliers*) nell'insieme di produzione; è stato, quindi, necessario accertare l'esistenza di tali valori che, se relativi alle osservazioni situate sulla frontiera, risultano essere particolarmente rilevanti. Si è proceduto calcolando per le osservazioni efficienti un punteggio, di super-efficienza, che indica il massimo cambiamento radiale tale che l'osservazione rimanga efficiente e il rho di Tørgensen (Tørgensen et al., 1996) che, invece, misura la quota di potenziale di efficienza attribuibile all'osservazione esaminata: un valore alto indica che l'osservazione è importante come riferimento per altre osservazioni.

Le tecniche non parametriche rendono, inoltre, problematica l'applicazione dei tradizionali test statistici e, per questo, non è agevole verificare la significatività delle variabili incluse tra gli input e gli output. I test di Banker (1993) superano però, in gran parte, questo problema. Questi test permettono di utilizzare le consuete misure dell'inefficienza, per costruire test delle ipotesi atti a verificare empiricamente se un insieme di variabili è statisticamente significativo. Nel loro ambito, Kittelsen (1999) ha proposto una procedura pure basata su ipotesi molto generali e di applicazione estremamente semplice. Se il campione considerato è sufficientemente numeroso ($N \geq 100$), è possibile ipotizzare che le medie dei punteggi di efficienza siano comunque distribuite come

⁵ Come già detto più volte, rimandiamo all'Appendice 1 del presente capitolo per maggiori dettagli sulla definizione e la misurazione dell'efficienza.

variabili casuali normali (teorema del limite centrale). Si potrà allora applicare un semplice test T (di Student):

$$T_T = \frac{\text{media } \hat{\theta}(X, Y, Z) - \text{media } \hat{\theta}(X, Y)}{\sqrt{\frac{\text{Var } \hat{\theta}(X, Y, Z) + \text{Var } \hat{\theta}(X, Y)}{n - 1}}}$$

valutato rispetto alla distribuzione T con $(2N-2)$ gradi di libertà.

Più in particolare, il metodo DEA è stato applicato a due particolari combinazioni di input e di output, dettagliate nella sottostante tabella:

L'insieme di produzione; elenco

<i>INSIEME A</i>	<i>INSIEME B</i>
<i>Input</i>	<i>Input</i>
<i>Personale della magistratura</i>	<i>Personale della magistratura</i>
<i>Personale giudiziario amministrativo</i>	<i>Personale giudiziario amministrativo</i>
<i>Output</i>	<i>Output</i>
<i>Procedimenti giudiziari civili definiti</i>	<i>Procedimenti giudiziari di lavoro e previdenza definiti</i>
<i>Procedimenti giudiziari penali definiti</i>	<i>Procedimenti giudiziari civili in senso stretto definiti</i>
	<i>Procedimenti giudiziari penali</i>

In molti lavori (compresi quelli di Marchesi, Marselli e Vannini) l'analisi dell'efficienza è condotta servendosi di due output: numero dei procedimenti *esauriti*, in materia civile ed in materia penale, dalle corti d'appello e dai tribunali ordinari. Nel presente lavoro, oltre a questi due, si è tenuto conto di un terzo output, relativo alle definizioni dei procedimenti in materia di lavoro e previdenza (per meglio dire, il numero dei procedimenti esauriti in materia civile è stato suddiviso in *procedimenti in materia di lavoro e previdenza e altri procedimenti*). Dal momento che il rito del lavoro, secondo l'attuale impianto procedimentale, ha assunto connotazioni di autonomia ed indipendenza rispetto al procedimento civile in senso stretto, questa specificazione ci è sembrata utile. Non ci è sembrato opportuno isolare ulteriori output come, invece, viene fatto da una parte della letteratura straniera. Alcuni studi (ad esempio, Tulkens (1993)) utilizzano l'output del numero di udienze che hanno ad oggetto la ratifica degli arbitrati relativi alle controversie di famiglia. In Italia, lo strumento della conciliazione obbligatoria, che motiverebbe un'analogia individuazione del relativo output, oltre a non essere prevista per il rito di famiglia, non è, praticamente, presente in nessun contenzioso civile (nel campo penale, la conciliazione extragiudiziale è espressamente vietata dall'ordinamento). Fa eccezione il solo rito del lavoro, dove vige il tentativo di conciliazione obbligatoria. L'esperire questo, che è appunto un tentativo, consiste, nella prassi forense, nella mera attesa dei termini, previsti dalla legge, per poter successivamente adire il giudice. Diversamente, altri lavori (ad esempio, Kittelsen e Førsund (1992)), scindono i procedimenti di cognizione dai procedimenti di esecuzione. Anche questa opzione non ci è sembrata calzante al caso italiano, dove gli istituti

dell'esecuzione (civile e penale) si sovrappongo, troppo frequentemente, con la cognizione ordinaria per poterli considerare "definizioni" della materia del contendere⁶. Infine, la mancata inclusione tra gli output delle decisioni che vengono confermate in appello (come viene proposto da Schneider 2005, per la giustizia tedesca) rappresenta una scelta metodologica, della quale si è già dato conto all'inizio di questa sezione.

Gli input utilizzati sono stati due: il numero di magistrati ed il numero dei dipendenti amministrativi presenti presso le corti d'appello ed i tribunali ordinari. Mancano, come in quasi tutta la letteratura, dati per gli altri input (in particolare per il capitale fisico). Peraltro questa carenza non dovrebbe compromettere molto la precisione dell'analisi, essendo possibile affermare che oltre l'80% del costo di produzione dei servizi degli uffici giudiziari è da attribuirsi al fattore lavoro (si vedano a proposito Antonelli e Marchesi, 1999, pp. 40-ss.).

Una caratteristica che contraddistingue invece il presente lavoro da gran parte della letteratura è che sono disponibili dati per l'intero territorio nazionale per tre anni contigui, 2003, 2004 e 2005. Come in Kittelsen e Førsund (1992), la DEA poteva essere applicata anno per anno, per poi eventualmente calcolare un indice di Malmquist. In questa sede, si è tuttavia preferito applicare la DEA sui tre anni riuniti (*pooled*), perché è ragionevole assumere un'unica tecnologia per i tre anni, e anche una notevole stabilità della normativa procedimentale⁷. Quindi ci può essere potrebbero essere in questo periodo variazioni dell'efficienza, ma niente progresso tecnico (o normativo). Inoltre usare i tre anni *pooled* permette di utilizzare anche per le corti d'appello un campione sufficientemente grande. la scelta del periodo 2003 – 2005.

Pure a differenza di buona parte della letteratura (Lewin et al., 1982; Sampaio de Sousa e Battaglin Schwengber, 2005; Marselli e Vannini, 2008) non abbiamo messo i pendenti tra gli input, poiché questi ultimi sono in realtà una sorta di output mancato, e dipendono dalla passata efficienza tecnica delle unità decisionali. Sarebbe invece assai più ragionevole considerare i sopravvenuti come un'input non discrezionale (si vedano Marselli e Vannini, 2008). Peraltro, come sarà evidenziato dalla sottostante analisi di regressione, sembrerebbe che non siano i sopravvenuti correnti, ma quelli dell'anno passato, a incidere nello svolgimento delle funzioni giudiziarie. La specificazione qui scelta sembra dunque, almeno in prima istanza, più consigliabile.

Si noti infine che, sia perché è ragionevole supporre gli output come esogenamente dati per il singolo ufficio giudiziario, sia per l'orientamento di policy a favore di contenimento dei costi e riqualificazione della spesa, la DEA sarà orientata nel senso della riduzione degli input,

⁶ L'art. 700 del c.p.c. italiano è, a questo proposito, particolarmente esplicativo. La norma consente, in alcune circostanze (*fumus boni iuris e periculum in mora*) di eseguire (o sospendere) gli effetti, ad esempio, di un contratto in pendenza di un giudizio.

⁷ In effetti, il periodo di analisi 2003-2005, è stato scelto, oltre che per ragioni di disponibilità dei migliori dati, dall'opportunità di lavorare in un intervallo caratterizzato da notevole stabilità della normativa procedimentale.

I due gradi d'appello vengono invece considerati congiuntamente, in un secondo *step* dell'analisi. In questo secondo passo, tipicamente, si procede all'esame della significatività di alcune variabili sulla determinazione dell'efficienza delle unità decisionali (qui, corti d'appello e tribunali ordinari). Nel nostro caso, oltre a procedere a quel tipo di analisi, le misure di efficienza, insieme ad altre variabili, vengono messe in relazione con la durata media dei procedimenti (strettamente correlata al carico dei procedimenti pendenti). Questo tipo di analisi di regressione, nel trattare adeguatamente i problemi posti per le stime dall'endogeneità delle variabili, e dalla presenza di valori anomali, collegherà in effetti un indicatore di litigiosità e, soprattutto, le misure di efficienza, con la durata dei procedimenti giudiziari.

Più precisamente, verranno stimate, mediante tecniche di panel a effetti fissi, le seguenti equazioni:

$$(1) \text{ldura}_{it} = f(\alpha_i, \beta_t, \text{ltec}_{it}, \text{lsc}_{it}, \text{lamm}_{it}, \text{lmag}_{it}, \text{llitig}_{it-1}, \varepsilon_{it})$$

$$(2) \text{ltec}_{it} = f(\alpha_i, \beta_t, \text{lstran}_{it}, \text{llitig}_{it-1}, \varepsilon_{it})$$

$$(3) \text{lsc}_{it} = f(\alpha_i, \beta_t, \text{lstran}_{it}, \text{llitig}_{it-1}, \varepsilon_{it})$$

L'equazione (1) riguarda la determinazione del logaritmo naturale della durata media dei procedimenti, ldura_{it} , determinata come rapporto tra somma di pendenti finali più pendenti iniziali e somma dei procedimenti esauriti più i sopravvenuti. Questa misura della durata media dei procedimenti viene preso come funzione di α_i , gli effetti individuali fissi; β_t , le variabili di anno; llitig_{it-1} , il tasso di litigiosità al tempo $t-1$ (dato dai sopravvenuti sulla popolazione del distretto giudiziario); dell'efficienza tecnica, ltec_{it} ; dell'efficienza di scala, lsc_{it} ; e dalla dotazione di amministrativi e di magistrati, lamm_{it} e lmag_{it} , i rapporti tra gli input e la popolazione del distretto e del circondario. Ovviamente, ε_{it} è il solito termine di disturbo stocastico. Tutte queste variabili sono prese in logaritmi naturali per facilitare l'interpretazione dei coefficienti di regressione come elasticità. D'altra parte, specificazioni funzionali diverse non hanno sortito effetti migliori. Mette conto dire immediatamente che neppure specificazioni includenti il tasso di litigiosità *al tempo t* hanno dato risultati soddisfacenti.

Le equazioni (2) e (3) sono invece relative alla determinazione, rispettivamente, dell'efficienza tecnica e dell'efficienza di scala. In questo caso, oltre agli effetti fissi di prammatica, si considera il tasso di litigiosità, che secondo Beenstock e Haitovsky (2004)., e in parte anche Schneider (2005), potrebbe influenzare positivamente l'efficienza, e il tasso di residenti stranieri per abitante, lstran_{it} . In (2) e (3) si sono considerate anche la popolazione, lpop_{it} , relativa agli ambiti di competenza

territoriale delle corti d'appello e dei tribunali⁸, e il tasso degli impieghi bancari per abitante, $lredd_{it}$, utilizzato come proxy del reddito pro-capite. Nessuna delle due variabili ha dato risultati significativi. Per ciò che riguarda le corti d'appello, si sono però specificate le sottostanti equazioni, che includono anche l'efficienza media dei tribunali ordinari del distretto:

$$(2') ltec_{it} = f(\alpha_i, \beta_t, ltec(\text{trib.o.})_{it}, lstran_{it}, llitig_{it-1}, \varepsilon_{it})$$

$$(3') lsca_{it} = f(\alpha_i, \beta_t, lsca(\text{trib.o.})_{it}, lstran_{it}, llitig_{it-1}, \varepsilon_{it})$$

Nello stimare (1), bisogna tenere conto del fatto che sia l'efficienza che la dotazione di input sono verosimilmente variabili endogene. E' dunque opportuno utilizzare, per la stima di (1), tecniche di panel a effetti fissi con variabili strumentali. Come strumenti si potranno utilizzare $lstran_{it}$, $lpop_{it}$, $lredd_{it}$, che è possibile considerare a priori come variabili esogene, i rispettivi valori ritardati, e i valori ritardati di $ltec_{it}$, $lsca_{it}$, $lamm_{it}$ e $lmag_{it}$. Si noti che questi ultimi strumenti richiedono l'esistenza di un panel di dati, come quello a nostra disposizione. L'utilizzazione di tecniche di panel (a effetti fissi) è anche di fondamentale importanza per tenere adeguatamente conto di una serie di fattori determinanti efficienza e durata dei procedimenti (come il cosiddetto capitale sociale o civico, si vedano per esempio Casiraghi et al., 2009), di difficile misurazione, ma che è ragionevolmente possibile ritenere come fissi nel lasso di tempo da noi analizzato.

4.4 I dati

Come già più volte ricordato, le unità decisionali studiate sono le 29 corti d'appello italiane ed i 164 tribunali ordinari italiani, per gli anni, 2003, 2004 e 2005.

La fonte dei dati di output (procedimenti esauriti in materia civile in materia di lavoro e previdenza, altri procedimenti esauriti in materia civile, procedimenti esauriti in materia penale) è stata la Direzione generale delle statistiche istituita presso il dipartimento dell'organizzazione giudiziaria, del personale e della formazione del ministero della giustizia.

I dati per gli input (numero di magistrati e dipendenti amministrativi) sono stati rilevati presso due tipi di fonti. I dati sulla magistratura, forniti dal consiglio superiore della magistratura, sono stati riscontrati con le presenze risultanti dalle piante organiche della direzione per gli affari di giustizia presso il ministero della giustizia. La tabella *magistratura ordinaria*, dell'Appendice 3 di questo

⁸ La popolazione serve anche come proxy di densità, poiché la superficie, sia dei distretti, sia dei circondari giudiziari è fissa.

capitolo, mostra ampie scopertura di organico. Di esse si tiene conto, in questa analisi, considerando il numero di presenze effettive. La tabella *magistratura onoraria*, esclusivamente di supporto alla presente spiegazione, descrive i vari ruoli dei magistrati cosiddetti non togati. Essi svolgono le loro funzioni, prevalentemente, presso gli uffici giudiziari qui non analizzati (tribunale ed uffici di sorveglianza, tribunali per i minorenni, giudici di pace e procure). Presso i tribunali ordinari e le corti d'appello, non svolgono una funzione giudicante, ma mansioni peritali, e non sono quindi inclusi tra i nostri input. Ulteriori disaggregazioni dei dati, ad esempio distinguendo i magistrati in base alla materia del giudizio, non ci sono sembrate corrette. Sia nei tribunali, sia nelle corti, infatti, una specializzazione delle sezioni è, parzialmente, presente solo negli uffici più grandi. In genere, i procedimenti vengono loro assegnati con criteri rivolti alla garanzia dell'imparzialità, non assegnando un procedimento allo stesso magistrato che, nel corso del tempo o in luoghi diversi, se ne sia già occupato.

I dati relativi agli impiegati amministrativi consistono nelle presenze effettive rilevate dall'ufficio III piante organiche del dipartimento dell'organizzazione giudiziaria, del personale e della formazione presso il ministero della giustizia. Valgono, a tale proposito, molte delle ragioni illustrate per i magistrati, a proposito della mancata ulteriore disaggregazione. La tabella *personale amministrativo dell'amministrazione giudiziaria*, sempre nell'Appendice 3, illustra comunque le professionalità presenti negli uffici giudiziari.

Utili controlli sono stati possibili grazie alle rilevazioni statistiche contenute nelle relazioni rese dai presidenti delle corti d'appello in occasione delle inaugurazioni degli anni giudiziarie.

I dati che si sono aggiunti nell'analisi di regressione sono stati: il numero dei procedimenti sopravvenuti civili, penali e del lavoro e previdenza ed il numero dei procedimenti pendenti civili, penali e del lavoro e previdenza.

Sono stati osservati, relativamente alle corti d'appello, un totale di 87 osservazioni. Relativamente ai tribunali, sono stati prese in esame, in totale, 492 osservazioni. Tutti i dati sono relativi ad osservazioni effettive, poiché i dati panel, riferiti al triennio 2003 – 2005, sono stati trattati, in maniera *pooled* con la tecnica DEA, avendo potuto ragionevolmente presupporre l'assenza di cambiamenti legislativo-organizzativi per il periodo in parola.

Naturalmente, nell'analisi di regressione, l'adozione di tecniche econometriche di panel (e la presenza di variabili ritardate) ha fatto sì che il numero di osservazioni effettivamente disponibile fosse uguale a 58 e 328 per, rispettivamente, corti d'appello e tribunali ordinari.

I dati che si sono aggiunti nell'analisi di regressione sono stati, nell'ambito delle variabili di carattere giudiziario, il numero dei procedimenti sopravvenuti civili, penali e del lavoro e previdenza ed il numero dei procedimenti pendenti civili, penali e del lavoro e previdenza. Anche

per questi dati, la fonte è stata la Direzione generale delle statistiche istituita presso il dipartimento dell'organizzazione giudiziaria, del personale e della formazione del ministero della giustizia.

Per ciò che riguarda invece le altre variabili (di sfondo), e cioè la popolazione, gli impieghi bancari e i residenti stranieri, i dati a esse relativi sono stati tratti dall'Atlante statistico dei comuni, Istat, nel quale esse sono disponibili per gli anni desiderati anche a livello di distretto e circondario giudiziario.

Qui di seguito sono riportati i dati utilizzati nell'analisi dell'efficienza.

L'insieme di produzione: alcune statistiche descrittive

Corti d'appello							
input	anno	totali	media	mediana	min	max	dev. std
magistrati	2003	1091	37.62	25	7	136	34.50
	2004	1239	82.60	32	9	1239	218.07
	2005	1256	83.73	31	9	1256	221.01
amministrativi	2003	3420	228.00	98	29	3420	598.28
	2004	3196	213.07	99	29	3196	558.50
	2005	2953	196.87	93	26	2953	516.03
output							
definizioni civili	2003	90689	6045.93	2797	495	90689	15981.69
	2004	102271	6818.07	2736	626	102271	18046.62
	2005	115316	7687.73	3099	447	115316	20437.80
definizioni del lavoro	2003	36872	2458.13	999	102	36872	6507.67
	2004	43980	2932.00	1100	101	43980	7795.79
	2005	55603	3706.87	1088	55	55603	9928.95
definizioni penali	2003	70795	4719.67	1508	314	70795	12484.42
	2004	73471	4898.07	1868	365	73471	12956.63
	2005	79542	5302.80	2067	312	79542	14024.48
Principali statistiche: tribunali							
input	anno	totali	media	mediana	min	max	dev. std
magistrati	2003	4877	29.74	16.50	6	404	49.82
	2004	5026	30.65	17.50	6	379	48.39
	2005	4992	30.44	17.50	6	379	48.38
amministrativi	2003	16442	100.26	61.00	20	1429	154.49
	2004	15480	94.39	59.00	19	1278	139.60
	2005	14569	88.84	55.50	18	1183	129.62
output							
definizioni civili	2003	2455329	14971.52	8383	1371	212443	24632.34
	2004	2528523	15417.82	8591	1154	211620	24813.14
	2005	2541994	15499.96	8628.5	1249	197811	24273.28
definizioni del lavoro	2003	465130	2836.16	970.5	69	51413	6575.95
	2004	440550	2686.28	863	64	49011	5749.95
	2005	470820	2870.85	910	75	52590	6214.78
definizioni penali	2003	321114	1958.01	1254.5	81	29072	2859.12
	2004	328766	2004.67	1284.5	233	29596	2946.78
	2005	339009	2067.13	1259.5	187	30163	3019.32

4.5 I risultati

Riportiamo immediatamente di seguito alcune statistiche descrittive di base per i punteggi di efficienza tecnica (*input-oriented*) ottenuti mediante la DEA per corti d'appello e tribunali ordinari.

Corti d'appello – L'efficienza tecnica

	Con 2 output	Con 3 output	Test
Media	0,81	0,85	
S.D.	0,13	0,12	
Mediana	0,83	0,88	
Min	0,51	0,61	
P-value del test T			0,03
N	87	87	

Tribunali ordinari – L'efficienza tecnica

	Con 2 output	Con 3 output	Test
Media	0,7	0,75	
S.D.	0,16	0,16	
Mediana	0,68	0,75	
Min	0,23	0,24	
P-value del test T			0,03
N	492	492	

Come si può desumere facilmente dall'esame di entrambe le tabelle, sia per le corti d'appello che per i tribunali, l'insieme di produzione a tre output (scomponendo la materia civile in *lavoro e previdenza* ed *altro*) dà risultati significativamente migliori del più tradizionale insieme a due output. I valori medi e mediani sono abbastanza alti, e la deviazione standard sufficiente contenuta, per ritenere che l'analisi dell'efficienza sia ben specificata.

In effetti, dalla disamina congiunta di super-efficienza e rho di Tørgersen non traspare l'esistenza di alcun valore anomalo (per amore della brevità, i relativi risultati non sono qui riportati, ma sono a disposizione del lettore). Passiamo dunque a esaminare i risultati relativi a rendimenti scalari ed efficienza di scala facendo riferimento all'insieme di produzione a 3 output (e 2 input). Per comodità del lettore, tabelle più complete sono riportate nell'Appendice 2 del presente capitolo.

Corti d'appello - l'efficienza tecnica per anno

Anno	2003	2004	2005
Media	0.84	0.81	0.90
S.D.	0.12	0.12	0.13
Mediana	0.87	0.84	0.95
Min	0.65	0.61	0.66

Tribunali ordinari - l'efficienza tecnica per anno

Anno	2003	2004	2005
Media	0.73	0.74	0.77
S.D.	0.17	0.16	0.16
Mediana	0.72	0.74	0.77
Min	0.24	0.24	0.24

Corti d'appello - l'efficienza di scala per anno

Anno	2003	2004	2005
Media	0.89	0.90	0.91
S.D.	0.14	0.13	0.14
Mediana	0.96	0.95	0.97
Min	0.49	0.54	0.52

Tribunali ordinari - l'efficienza di scala per anno

Anno	2003	2004	2005
Media	0.83	0.84	0.84
S.D.	0.17	0.17	0.17
Mediana	0.89	0.90	0.90
Min	0.27	0.28	0.28

Come si vede dalle soprastanti tabelle, vi è stato un significativo aumento dell'efficienza tecnica degli uffici giudiziari negli anni, verosimilmente legato al blocco del turnover soprattutto degli amministrativi. L'efficienza di scala, invece, pur avendo valori mediamente più elevati, non si è praticamente mossa nel tempo. Diamo conto qui sotto di altre statistiche descrittive.

Corti d'appello - L'efficienza tecnica per regioni

Regione	2003	2004	2005	Media	Corti di Appello
Piemonte e V. Aosta	0.86	0.92	1.00	0.93	TO
Lombardia	0.80	0.78	0.83	0.80	Media di MI e BR
Liguria	0.95	0.91	1.00	0.96	GE
Trentino Alto Adige	0.70	0.77	0.73	0.73	Media di TR e BZ
Veneto	0.91	0.93	0.93	0.93	VE
Friuli Venezia Giulia	0.68	0.68	0.78	0.71	TS
Emilia Romagna	0.75	0.75	1.00	0.83	BO
Toscana	0.93	0.92	0.74	0.86	FI
Umbria	0.72	0.65	0.88	0.75	PG
Marche	0.97	0.93	0.96	0.95	AN
Lazio	1.00	1.00	1.00	1.00	RM
Abruzzo	0.91	0.84	1.00	0.91	AQ
Molise	0.97	0.93	0.96	0.95	CB
Campania	0.92	0.92	0.98	0.94	Media di NA e SA
Puglia	0.78	0.72	0.87	0.79	Media di BA, LE e TA
Basilicata	0.91	0.84	1.00	0.91	PZ
Calabria	0.87	0.79	0.92	0.86	Media di RC e CZ
Sicilia	0.90	0.85	0.99	0.91	Media di PA, CL, CT e ME
Sardegna	0.79	0.73	0.77	0.76	Media di CG e SS

Tribunali ordinari - L'efficienza tecnica per regioni

Regione	2003	2004	2005	Media	N. tribunali
Piemonte e V. Aosta	0.77	0.81	0.83	0.80	17
Lombardia	0.72	0.74	0.77	0.75	16
Liguria	0.84	0.82	0.86	0.84	7
Trentino Alto Adige	0.81	0.85	0.87	0.84	3
Veneto	0.69	0.69	0.71	0.70	8
Friuli Venezia Giulia	0.75	0.73	0.83	0.77	5
Emilia Romagna	0.80	0.73	0.78	0.77	9
Toscana	0.71	0.71	0.73	0.72	10
Umbria	0.65	0.63	0.72	0.67	4
Marche	0.79	0.79	0.81	0.79	7
Lazio	0.71	0.75	0.75	0.74	8
Abruzzo	0.72	0.74	0.77	0.74	8
Molise	0.69	0.66	0.72	0.69	3
Campania	0.68	0.70	0.72	0.70	12
Puglia	0.67	0.67	0.69	0.68	7
Basilicata	0.62	0.67	0.66	0.65	4
Calabria	0.76	0.82	0.83	0.80	11
Sicilia	0.73	0.75	0.75	0.75	19
Sardegna	0.66	0.68	0.71	0.68	6

Esistono significative differenze geografiche nell'efficienza tecnica degli uffici giudiziari. Nelle corti d'appello è il Nord-Est ad avere una decina di punti percentuali di efficienza in meno, mentre per i tribunali sono Centro e Sud ad avere in media un analogo scarto nei confronti del resto del paese. Nella nostra analisi siamo, peraltro, relativamente poco interessati a questi divari di lungo periodo. La sottostante analisi di regressione mirerà invece ad appurare quanto variazioni di queste efficienze siano associate a variazioni della durata dei procedimenti. E' comunque possibile fare ancora qualche considerazione sulle efficienze di scala.

Corti d'appello ordinate per valore dell'efficienza di scala (media 2003-2005)

	Media	N. C.d'A.
Efficienza di scala > 0.95	0.98	18
0.90 < Efficienza di scala < 0.95	0.94	3
Efficienza di scala <0.90	0.71	8

Tribunali Ordinari ordinati per valore dell'efficienza di scala (media 2003-2005)

	Media	N. T.O.
Efficienza di scala > 0.95	0.97	49
0.90 < Efficienza di scala < 0.95	0.92	27
Efficienza di scala <0.90	0.73	88

A differenza di Marselli e Vannini (2004) troviamo molte osservazioni con rendimenti scalari crescenti (il che sembra, a priori, abbastanza ragionevole). Dunque, la nostra scelta (di non mettere i pendenti o i sopravvenuti tra gli input) potrebbe essere più appropriata. A proposito di rendimenti crescenti ed efficienza di scala: si tenga comunque presente che, anche se quasi tutte le osservazioni (corti d'appello e tribunali) hanno rendimenti scalari crescenti, molte di loro (quelle con efficienza di scala > 0,90), non si discostano molto dai rendimenti costanti, e, specialmente per le corti d'appello, non si guadagnerebbe molto da aggregazioni degli uffici giudiziari. D'altronde, il lavoro di Marchesi (2003) indica che la riforma del giudice unico di primo grado aveva già comportato, in anni di poco precedenti il periodo da noi preso in esame, un profondo processo di accorpamento degli uffici giudiziari, con l'unificazione di preture e tribunali.

Passiamo ora a esaminare l'analisi di regressione. Le relative tabelle, date le loro dimensioni, sono riportate nell'Appendice 2. Relativamente alle corti d'appello, emerge chiaramente che la durata dei procedimenti dipende positivamente dalla litigiosità (ritardata di un anno), negativamente dalla dotazione di amministrativi, e, soprattutto, di magistrati, nonché dall'efficienza tecnica. A ulteriore conferma di quanto detto qui sopra, non dipende invece dall'efficienza di scala delle corti. E'

importante notare che le stime, basate sulla tecnica delle variabili strumentali, tengono adeguatamente conto dell'eventuale endogeneità di efficienza e dotazione di input, e sono quindi al netto di correlazioni spurie tra queste variabili e la durata dei procedimenti.

Se esaminiamo ora la determinazione dell'efficienza per le corti d'appello, tenendo conto anche dell'eventuale correlazione tra efficienza di corti d'appello e tribunali del distretto, vediamo che non è possibile trovare alcuna variabile significativa (compresa l'efficienza media dei tribunali del distretto) per la determinazione dell'efficienza tecnica delle corti d'appello. La (meno rilevante) efficienza di scala risulta invece negativamente correlata con la quota di stranieri residenti nel distretto, ma dal test Reset sembrano esistere per questa relazione dei problemi di specificazione.

Passiamo ora all'analisi di regressione per i tribunali ordinari, tenendo sempre conto dell'eventuale endogeneità di efficienza e dotazione di input. La durata dei procedimenti in questo caso dipende sempre positivamente dalla litigiosità (ritardata di un anno), negativamente dalla dotazione di magistrati e, soprattutto, di amministrativi. Anche in questo caso conta l'efficienza tecnica, ma non l'efficienza di scala.

Neanche per l'efficienza dei tribunali ordinari è possibile trovare alcuna influenza significativa sulla sua determinazione. Si tenga comunque presente che nella nostra analisi (sia per tribunali che per corti d'appello), la determinazione dell'efficienza è esaminata per effetti fissi individuali dati⁹.

Così come fatto per il calcolo delle efficienze, la robustezza dei nostri risultati di regressione è stata vagliata alla luce di opportune tecniche. Le stime sono state effettuate su due ulteriori campionamenti delle osservazioni. E' stato dapprima considerato un campione privo di osservazioni potenzialmente anomale, trovate in base al criterio grafico dell'*Added Variable Plot* (Cook e Weisberg, 1994)¹⁰. A questa modifica del campione, come è evidente dalle stime in Appendice, non è seguita alcuna modifica di vaglia dei risultati.

In seguito sono state pure effettuate due diverse regressioni per le osservazioni sotto e sopra il valore mediano della durata dei procedimenti (in questo caso, riportiamo nell'Appendice 2 solo le stime per la durata dei procedimenti). Qui i risultati, pur restando ampiamente coerenti con quelli dell'intero campione, cambiano un po'. Per ciò che riguarda i fattori “dal lato dell'offerta”, sotto il valore mediano della durata è l'efficienza tecnica a giocare un ruolo maggiore, mentre sopra la mediana sono le dotazioni di input a essere maggiormente significative. Forte resta sempre l'influenza della litigiosità (ritardata di un anno).

Al fine di commentare i risultati sui legami tra tribunali ordinari e corti d'appello del distretto, mette conto rilevare che una parte della letteratura straniera (in particolare, Schneider 2005) considera i

⁹ Sono soprattutto questi effetti fissi individuali a ritenere l'attenzione di Casiraghi et al. (2009) e di Carmignani e Giacomelli (2009).

¹⁰ Per le corti d'appello, gli uffici evidenziati dall'*Added Variable Plot* sono Catania e Firenze. Per i tribunali, Arezzo, Bologna, Cassino, Firenze, Frosinone, Napoli, Nocera I., Palermo, Tempio P., Trento e Varese.

procedimenti d'appello quale indicatore della qualità dell'output del giudicato in primo grado, all'interno dei singoli distretti. Le peculiarità del nostro sistema giudiziario sconsigliano però questa impostazione, come confermato dall'analisi delle determinanti dell'efficienza delle corti d'appello. Si osserva, infatti, l'assenza di legami tra efficienza delle corti d'appello ed efficienza media dei tribunali del distretto (sia tecnica, sia di scala)¹¹. In effetti, il lavoro di Schneider, limitatamente alla materia giudiziaria del lavoro in Germania, denota la presenza, nell'ordinamento tedesco, di una giurisdizione speciale non esistente in Italia. Inoltre, il processo del lavoro è caratterizzato dalla presenza di un solo attore (prevalentemente il lavoratore, ma anche il datore di lavoro) ed un solo convenuto (prevalentemente il datore di lavoro, ma anche il lavoratore). Per cui il ricorso in appello è presentato dallo stesso soggetto giuridico, che era parte nel primo grado di giudizio. Nella generalità dei procedimenti civili (e penali), invece, l'attore ed il convenuto possono essere soggetti processuali collettivi. Essi possono adire il giudice di primo grado, collettivamente, mentre possono decidere di appellare la sentenza solo alcuni di essi (individualmente oppure attraverso un soggetto processuale collettivo ridotto rispetto al primo grado. Ne consegue che il numero di ricorsi in appello non risulterebbe un indicatore significativo della qualità del giudizio di primo grado.

Nel caso italiano, peraltro, il rapporto tra le decisioni confermate sul numero di appelli proposti, oltre che soffrire i limiti del frazionamento del giudizio in secondo grado, sarebbe di difficile costruzione. In Italia, infatti, le decisioni d'appello (decreti e sentenze) non sono, nettamente, classificabili (né, tanto meno, rilevabili) tra conferme o riforme del giudicato in prima istanza, a causa di una spiccata propensione del giudice di seconde cure verso la riduzione del *quantum* definito in primo grado. Infine, i termini per l'azione davanti al giudice dell'appello rendono difficile definire la dimensione temporale da prendere in esame per la corretta individuazione dell'output appelli, anche con la tecnica dei ritardi. Il codice di rito, in diversi casi, concede tempi di sospensione, per la proposizione dell'appello, illimitati¹². Per cui, a fronte di un giudizio definito in primo grado, il ricorso in appello può essere presentato, anche, alcuni anni dopo.

4.5 Considerazioni conclusive

Nella presente analisi si sono utilizzati dati per l'intero territorio nazionale, riguardanti le unità decisionali effettive (non aggregate, p.es., a livello di provincia) per analizzare l'efficienza del

¹¹ Mette conto notare che in esercizi di regressione qui non riportati, si è pure tentato di collegare le efficienze delle corti d'appello con quelle dei tribunali prese nell'anno precedente. Tali tentativi non han dato alcun esito significativo.

¹² Il combinato disposto degli art. 325 e 326 del c.p.c. italiano è particolarmente significativo al riguardo: "Il termine per proporre l'appello, la revocazione . . . è di trenta giorni. . .". "I termini stabiliti nell'articolo precedente sono perentori . . . tranne per i casi previsti nei numeri 1,2,3, e 6 dell'articolo 325, negli articoli . . .".

sistema giudiziario italiano. Inoltre, abbiamo avuto a disposizione un panel di osservazioni (anche se solo per tre anni). Questo ci consente, non solo di avere insiemi di produzione più estesi su cui applicare la DEA (si ricorderà infatti che il triennio 2003-2005 è stato trattato in maniera *pooled*), ma anche di utilizzare tecniche di regressione più robuste e affidabili, per mezzo delle quali è possibile trattare adeguatamente i problemi posti per le stime dall'endogeneità delle variabili. Le regressioni effettuate nella presente tesi si contraddistinguono anche perché (per la prima volta in letteratura, almeno a nostra conoscenza), esse mettono esplicitamente in relazione la durata dei procedimenti con l'efficienza (tecnica e scala) di corti d'appello e tribunali. Diamo qui di seguito un riassunto dei principali risultati.

Sia per le corti d'appello che per i tribunali, l'insieme di produzione a tre output (scomponendo la materia civile in *lavoro e previdenza* ed *altro*) dà risultati significativamente migliori del più tradizionale insieme a due output (materia civile e penale). In ogni caso l'analisi dell'efficienza è ben specificata, e, dalla disamina congiunta di super-efficienza e rho di Tørgersen non traspare l'esistenza di alcun valore anomalo. Si assiste a un significativo aumento dell'efficienza tecnica degli uffici giudiziari, verosimilmente legato al blocco del turnover soprattutto degli amministrativi. Non traspaiono invece enormi differenze geografiche nell'efficienza tecnica degli uffici giudiziari. L'efficienza di scala, invece, pur avendo valori mediamente più elevati, non si è praticamente mossa nel tempo. A differenza di Marselli e Vannini (2004) troviamo molte osservazioni con rendimenti scalari crescenti (il che sembra, a priori, abbastanza ragionevole). Si tenga comunque presente che, anche se quasi tutte le osservazioni (corti d'appello e tribunali) hanno rendimenti scalari crescenti, molte di loro, specialmente tra le corti d'appello, non guadagnerebbero granché da aggregazioni degli uffici giudiziari, essendo le inefficienze di scala abbastanza basse.

Dall'analisi di regressione emerge chiaramente che la durata dei procedimenti dipende positivamente dalla litigiosità (ritardata di un anno), negativamente dalla dotazione di input, nonché dall'efficienza tecnica. Conta poco l'efficienza di scala. Per le corti d'appello sono i magistrati a essere l'input più significativo, mentre questo ruolo è assunto dagli amministrativi per i tribunali ordinari. Si è visto infine che, dati gli effetti fissi individuali, non è possibile trovare alcuna influenza significativa nella determinazione dell'efficienza tecnica (compresa, per le corti d'appello, l'efficienza media dei tribunali del distretto).

Appendice 1 – Le metodologie empiriche per l'analisi dell'efficienza

L'analisi dell'efficienza è un ottimo quadro di riferimento per analizzare le prestazioni di vari tipi di unità decisionali. Il concetto di efficienza è molto ampio. Si può parlare di vari tipi di efficienza:

- L'“**efficienza tecnica**”, associata alla frontiera di produzione, riflette la capacità della entità economica di ottenere il massimo quantitativo di output da un dato set di input (efficienza output-oriented) o, alternativamente, di utilizzare il minimo quantitativo di input mantenendo costante il livello di produzione (efficienza input-oriented);
- L'“efficienza allocativa” riflette la capacità dell'unità economica analizzata di ottimizzare l'uso degli input produttivi, dati i loro prezzi, e produrre quindi con i minori costi possibili;
- L'“efficienza globale” fornisce una misura dell'efficienza economica totale dell'unità osservata combinando l'efficienza tecnica con l'efficienza allocativa;
- L'“**efficienza di scala**” riflette le caratteristiche dimensionali dell'azienda stimando la loro distanza dalla scala di produzione che assicura la massima produttività.

In questa tesi si farà riferimento particolare alle nozioni di efficienza tecnica e di scala, la cui definizione e misurazione andiamo ora ad approfondire.

A1.1) L'EFFICIENZA TECNICA

A1.1.1) DEFINIZIONI E MISURE DI EFFICIENZA: Koopmans, Debreu-Farrell

L'efficienza è definita in letteratura come il grado di aderenza dell'unità produttiva o decisionale analizzata ad un dato standard di ottimalità, rappresentato da una funzione frontiera.

Alla base della definizione di efficienza c'è la definizione di Koopmans (1951) e gli studi di Debreu (1951) e Farrell (1957).

Secondo Koopmans, un processo produttivo è situato sulla frontiera dell'insieme di produzione, ed è quindi tecnicamente efficiente, se non è possibile:

- aumentare un qualsiasi output senza ridurre almeno un altro output o aumentare almeno un input;
- ridurre un qualsiasi input senza aumentare almeno un altro input o ridurre almeno un output.

Quindi, l'analisi dell'efficienza può avere un orientamento output-increasing (output-oriented) o input-saving (input oriented) (vedi anche Lovell, 1993). Praticamente, per misurare l'efficienza tecnica si fa frequentemente ricorso alla misura di Debreu-Farrell, che ha degli strettissimi legami

con la funzione di distanza di Shepard. A Debreu (1951) e Farrell (1957) si deve l'idea di una misura di efficienza basata sulla massima riduzione equiproporzionale di tutti gli input, mantenendo costante il livello di produzione, ossia l'idea di confrontare l'impresa esaminata con una efficiente che ha la stessa tecnica. Questa idea permette di estendere la misurazione dell'efficienza a insiemi di produzione multi-output, multi-input.

Data una rappresentazione generica della tecnologia di produzione¹³, con il set delle possibilità produttive $T = \{(x, y) | \text{gli input } x \text{ possono produrre gli output } y\}$, la misura classica di efficienza *nel senso dell'input* di Farrell indica la potenziale riduzione equiproporzionale di tutti gli input, continuando a produrre lo stesso output iniziale, e può essere definita come:

$$\begin{aligned} Ieff_K &= \min \lambda \\ \text{s.v.} \\ (\lambda X_K, Y) &\in T \end{aligned}$$

In termini più formalizzati possiamo scrivere:

$$DFi(y; x) = \min \{\lambda: \lambda x \in X(y)\} \leq 1,$$

dove $\lambda \leq 1$, rappresentando l'indicatore di inefficienza tecnica, indica la riduzione possibile nell'utilizzo dell'input x necessaria per raggiungere l'efficienza, a parità di output.

Analogamente, la misura di efficienza *nel senso dell'output* di Farrell indica il potenziale aumento equiproporzionale di tutti gli output, consumando la stessa quantità di input, e può essere rappresentata in simboli come:

$$\begin{aligned} Oeff_K &= \max \theta \\ \text{s.v.} \\ (X_K, \theta Y) &\in T \end{aligned}$$

In modo più formale, possiamo scrivere la misura di inefficienza di Debreu-Farrell output-oriented come:

$$DFo(x; y) = \max \{\theta: \theta y \in Y(x)\} \geq 1$$

A parole ciò significa che si cerca di massimizzare il parametro θ per ottenere la massima espansione possibile nella produzione dell'output y necessaria per raggiungere l'efficienza ottenibile a parità di input.

Le principali proprietà delle misure di efficienza di DF sono: 1) l'*invarianza* rispetto all'unità di misura; 2) l'*omogeneità* di grado 1 (la DFi è omogenea di grado -1 negli input, la DFo è omogenea di grado 1 negli output); la *monotonicità debolmente decrescente* (la DFi è debolmente

¹³ Si assume che il set T sia chiuso e non-vuoto. Tuttavia, spesso si assume che il punto $(0,0)$ appartiene al set T , la qualcosa significa che l'inattività è possibile. I punti $(0,y)$, $y > 0$ si assume cadano fuori dal confine di T , perché quantità positive di output non possono essere create da niente. Questa proprietà è conosciuta come essenzialità debole o assenza della terra della cuccagna. Altre assunzioni comuni sono: la scarsità (per ogni x finito, T è limitato superiormente) e la proprietà 'free disposal' (possibilità di eliminazione senza costo di input e output).

monotonicamente decrescente negli input, la DFo debolmente monotonicamente decrescente negli output).

Si ha efficienza quando $I_{eff} = 1$ (nel caso di efficienza input-oriented) e quando $O_{eff} = 1$ (nel caso di efficienza output-oriented). Vale la pena sottolineare che, per una tecnologia multi-input multi-output, vi saranno dei casi nei quali la misura di Debreu-Farrell non misura perfettamente l'efficienza tecnica così come definita da Koopmans. Quindi, nel caso di efficienza output-oriented, $O_{eff} = 1$ è una condizione necessaria ma non sufficiente per l'efficienza nel senso di k. Anche se la misura di Farrell indica che la produzione di tutti gli output non può essere aumentata con gli input dati, tuttavia in alcuni casi si potrebbe teoricamente essere in grado di aumentare almeno la produzione di alcuni output (ad es. in presenza di slack qualora venga attivato un nuovo mix produttivo a seguito di una riduzione degli eventuali eccessi di uno o più input). Pertanto, a volte, il concetto di efficienza implicito nelle misure di Farrell si riferisce alla weak efficiency ("efficienza debole"), differenziandosi dalla definizione più rigorosa di Koopmans conosciuta come strong efficiency ("efficienza forte").

A1.1.2) EFFICIENZA E ANALISI APPLICATA DELLA PRODUZIONE

L'analisi dell'efficienza è strettamente legata alla teoria di produzione. È quindi necessario un richiamo alla teoria della produzione. Per valutare l'efficienza è necessario disporre in di un termine di riferimento: In linea teorica questo è rappresentato dalla frontiera dell'insieme delle possibilità di produzione, detta anche frontiera efficiente.

La prima fase nell'analisi di efficienza è la rappresentazione formale dei processi di produzione con la descrizione della **tecnologia di riferimento** (condivisa dalle unità produttive costituenti il gruppo "omogeneo" di riferimento) e l'individuazione dei loro **bordi –frontiere**, standard ottimali rispetto ai quali può essere definita l'efficienza.

In un contesto di produzione mono o multi-fattore e mono o multi-prodotto, la tecnologia viene descritta come un **insieme di possibilità produttive**, o *technology set*, che comprende tutte le combinazioni tecnicamente possibili di input e output.

Formalmente, nella sua rappresentazione più generale, l'*insieme delle possibilità di produzione* è espresso come

$$T = \{(x, y): x \text{ produce } y\},$$

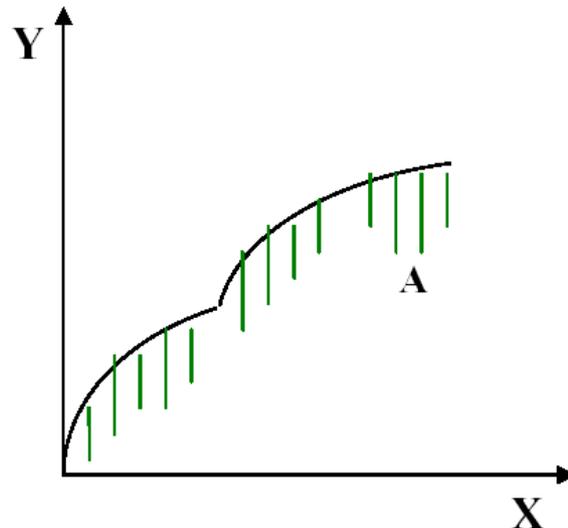
e viene pertanto definito come l'insieme di tutte le possibili combinazioni di x e y (ossia di tutte le scelte tecniche realizzabili per ottenere y a partire da x), data la tecnologia vigente. La frontiera di

produzione rappresenta quindi il confine superiore di T e l'insieme di combinazioni di input e output tecnicamente efficienti. Una generalizzazione della funzione di produzione è la seguente:

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

$$f(x) = \max \{y : (x, y) \in T\}.$$

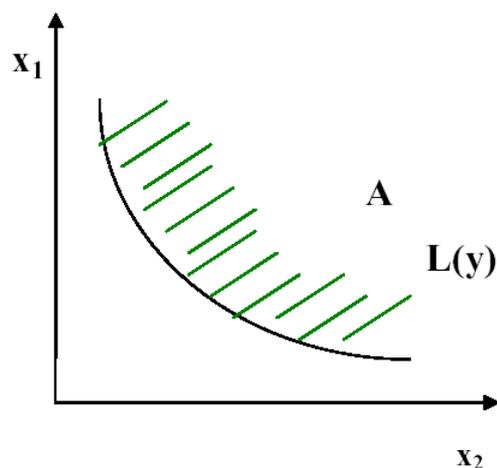
Un insieme di produzione con un input e un output può essere rappresentato nel modo seguente.



In modo analogo si può rappresentare un **insieme di fabbisogno di input**, *input requirement set*, facendo variare gli input per output dati. Formalmente l'input requirement set è espresso come

$$X(y) = \{x : (x, y) \in T\},$$

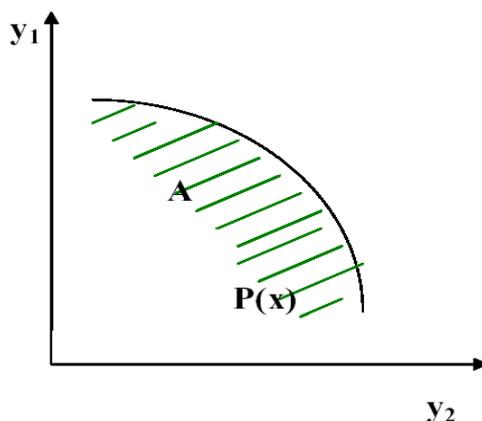
e rappresenta l'insieme di tutte le possibili combinazioni di input che producono un dato livello di output. La frontiera efficiente in tal caso è l'isoquanto, ossia il luogo geometrico che descrive l'insieme di vettori di input capaci di produrre un dato livello di y in modo efficiente.



Un'ulteriore caratterizzazione di T è la rappresentazione dell'**insieme degli output producibili**, o *producible output set*, in cui si fanno variare gli output per input dati. Formalmente il producibile output set è espresso in simboli come

$$Y(x) = \{y : (x, y) \in T\},$$

rappresentando l'insieme di tutte le possibili combinazioni di output che si possono ottenere da un dato vettore di input. Da un punto di vista grafico, l'insieme del producibile output set $Y(x)$ coincide con l'area tratteggiata al di sotto della curva di trasformazione (inclusi i punti della curva), mentre la frontiera efficiente è rappresentata dalla sola curva. La frontiera efficiente in tal caso è la curva di trasformazione, ossia il luogo geometrico che descrive l'insieme di tutte le possibili combinazioni efficienti di output che si possono ottenere da un dato vettore x .



Come già accennato in precedenza, elemento fondamentale di questi insiemi di produzione sono i loro **bordi – le loro frontiere** -, standard ottimali rispetto ai quali può essere definita l'efficienza tecnica. La misura di efficienza di Debreu-Farrel infatti correla il livello di efficienza dell'unità considerata alla distanza dalla funzione di produzione, dall'isoquante o dalla curva di trasformazione.

A1.2) L'ANALISI DI FRONTIERA

La valutazione dell'efficienza tecnica, così come definita da Farrell, consiste nel misurare quanto una unità produttiva si discosta dalle combinazioni efficienti che si trovano sulle curve che costituiscono il proprio specifico benchmark di ottimalità. Tutte le combinazioni efficienti in senso tecnico sono collocate sulla frontiera efficiente (sia essa la frontiera di produzione, l'isoquante o la curva di trasformazione).

Preliminare a qualunque misurazione di efficienza, pertanto, è la stima della frontiera efficiente (luogo geometrico costituito dagli standard ottimali di riferimento).

Concretamente, la tecnologia di riferimento che descrive le possibilità produttive, è sconosciuta. Il problema empirico diventa, quindi, individuare uno stimatore di tale tecnologia che involupi i dati osservati e rappresenti la frontiera efficiente e successivamente derivare uno stimatore dell'efficienza.

Il carattere distintivo dell'analisi di frontiera è che i dati (piuttosto che essere intersecati da una funzione) sono circondati o involuppati dalla frontiera.

Le frontiere possono essere (Lovell, 1993):

- parametriche o non parametriche;
- stocastiche (o ad errore composto) o deterministiche (piene o pure);

A1.3) LA MISURAZIONE EMPIRICA DELL'EFFICIENZA

In generale il problema della misurazione dell'efficienza è riconducibile alla definizione della frontiera efficiente. La frontiera efficiente è il luogo geometrico degli standard ottimali di riferimento. Definito il tipo di orientamento che vogliamo considerare (output-oriented o input-oriented), la funzione di produzione esprime una frontiera efficiente rappresentante il massimo output ottenibile da determinati fattori o il minimo input compatibile con un certo output, dato lo stato della tecnologia. Si evince quindi che la distanza che separa ciascuna unità dalla sua frontiera di produzione può essere considerata come misura della sua inefficienza.

Per rendere operative le misure di efficienza illustrate, il primo passo consiste nella stima della tecnologia di riferimento e della frontiera efficiente (chiaramente non nota) che, incorporando le "prassi migliori" (best practices), funge da benchmark di valutazione per le unità osservate. Per l'analisi sulla stima della funzione frontiera si possono utilizzare due metodologie: l'approccio parametrico e l'approccio non-parametrico (Forsund et al., 1980)

Nell'analisi parametrica viene specificata una predefinita forma funzionale in cui i parametri vengono stimati mediante metodi di regressione. A seconda delle ipotesi sul processo generatore dei dati, è possibile dividere le frontiere parametriche in deterministiche (DFA, Deterministic Frontier Analysis) e stocastiche (SFA, Stochastic Frontier Analysis).

I metodi con frontiera deterministica (DFA) sono caratterizzati dall'ipotesi più semplice che tutti gli scarti dalla frontiera siano dovuti a inefficienza: in altre parole, i termini di errore riflettono interamente l'inefficienza di una data unità produttiva o decisionale ($\varepsilon = u$).

Caratteristica dei metodi stocastici (SFA) è invece la scomposizione del termine di errore (ε) in due componenti: una componente cattura gli effetti degli errori di misurazione e degli shock casuali che sono al di fuori del controllo dell'impresa (v), l'altra componente racchiude gli effetti imputabili all'inefficienza (u) relativa alla frontiera stocastica.

L'analisi non parametrica, invece, si fonda sulla possibilità di costruire un sistema di riferimento (rispetto al quale si valutano le singole osservazioni delle attività delle unità produttive) senza predefinire alcuna forma funzionale per quel medesimo sistema.

L'approccio parametrico e quello non parametrico sono quindi due tecniche distinte, che si basano su ipotesi differenti. In ogni caso bisogna notare che, con entrambi i metodi, la procedura di stima non conduce alla vera frontiera, dal momento che normalmente viene considerato solo un campione - per quanto rappresentativo - di unità produttive. Ciò implica che alcune unità di produzione potrebbero essere ritenute efficienti sulla base della "best practice frontier" pur essendo inefficienti sulla base della vera - ma ignota - frontiera dell'insieme di produzione. Nel seguito di quest'Appendice ci concentreremo sui metodi più utilizzati dalla letteratura empirica sull'analisi di frontiera: soprattutto riguardo all'analisi non-parametrica ci soffermeremo sulla *Data Envelopment Analysis* (DEA), che rappresenta essenzialmente un metodo deterministico ma non parametrico, e che consente l'agevole trattazione empirica di insiemi di produzione multi-input multi-output.

A1.4) L'APPROCCIO NON PARAMETRICO E LA TECNICA DEA

Nel caso dei metodi non parametrici non viene postulata nessuna forma funzionale specifica riguardo alla relazione intercorrente fra input e output, ma vengono fatte ipotesi più o meno restrittive sulle caratteristiche dell'insieme di produzione che portano a costruire la frontiera efficiente sulla base delle unità che mostrano le prassi migliori. Fra i metodi non parametrici si ricorre solitamente a quelli che si ricollegano direttamente al fondamentale contributo di Farrell (1957), comunemente raccolti sotto la denominazione Data Envelopment Analysis (DEA).

Con la metodologia di Data Envelopment Analysis, l'efficienza di un'unità operativa viene misurata con riferimento ad una funzione frontiera "non parametrica" utilizzando appropriate tecniche di Programmazione Lineare (PL). Nella DEA (la cui principale caratteristica è quella di "involuppare" i dati, vale a dire determinare una frontiera senza basarsi su funzioni di produzione o distribuzioni dell'errore predeterminate) la frontiera efficiente è in gran parte composta da osservazioni virtuali costruite come combinazioni lineari di alcune unità efficienti, effettivamente osservate.

La tecnica DEA venne introdotta ed estesa da Charnes et al. (1978) con l'intento di rendere operative le misure di efficienza di Farrel nell'ambito della programmazione lineare, poi successivamente la tecnica venne ulteriormente sviluppata da Banker et al. (1984). In generale, la costruzione di una frontiera efficiente, sulla base di dati statistici riguardanti i processi di trasformazione degli input in output da parte di un gruppo di unità decisionali, richiede delle restrizioni sulle caratteristiche dell'insieme di produzione. A seconda dei postulati utilizzati per costruire l'insieme di riferimento avremo differenti metodi DEA: DEA a rendimenti variabili (prima crescenti e poi decrescenti, DEA - VRS), DEA a rendimenti costanti (DEA - CRS), DEA a rendimenti di scala non crescenti (DEA - NIRS) o non decrescenti (DEA-NDRS).

Nell'analisi DEA, quindi, l'insieme di riferimento IdR (ovvero l'insieme delle possibilità produttive, o l'input-requirement set o il producible- output set) è descritto a partire dal set dei dati osservato individuando altre combinazioni di input e output attraverso l'imposizione di assunzioni che differiscono nei vari approcci. Si consideri, per semplicità espositiva, un semplice processo produttivo che utilizza un solo input x per ottenere un solo output y . La metodologia della DEA definisce la "best practice" frontier come l'involuppo superiore dei vettori input-output del campione di unità produttive.

Innanzitutto, dato un insieme di produzione

$$Y_0 = \{(y_i, x_i) \mid i = 1, \dots, n\},$$

bisogna costruire un insieme di riferimento,

$$Y(Y_0)$$

che "circondi" i dati in una maniera ottimale, abbandonando il postulato che la frontiera in questione sia necessariamente una funzione a parametri costanti, e tralasciando contestualmente la possibilità di tenere conto della componente stocastica delle osservazioni (ipotesi deterministica).

L'insieme di riferimento si potrà quindi denotare come:

$$Y(Y_0) = Y_0 \cup \text{altri processi produttivi}$$

I processi produttivi (detti anche osservazioni, o unità decisionali) saranno definiti in base ai postulati utilizzati.

Nel seguito riporteremo i postulati alla base dell'approccio DEA nelle sue tre versioni (DEA-C, DEA-V, DEA-NIRS e DEA-NDRS). Il problema di identificazione delle misure di efficienza verrà espresso in forma primaria o di involuppo, *envelopment form*, tralasciando la forma duale della *multiplier form*¹⁴.

DEA a rendimenti costanti (DEA-C o CCR o CRS):

I postulati su cui si basa l'insieme di riferimento (IdR) nella DEA-C sono:

1. DETERMINISMO: l'IdR contiene tutte le osservazioni;

¹⁴ L'espressione duale del problema di PL risulta in una formulazione inversa e simmetrica del primale, con un problema di ottimizzazione lineare (massimizzazione o minimizzazione) di una funzione obiettivo che è il moltiplicatore. Nell'ambito della *multiplier form* uno dei vantaggi è la possibilità di sfruttare le informazioni contenute nei moltiplicatori interpretabili come "prezzi ombra". La soluzione ottimale del duale è comunque sempre uguale a quella ottima del corrispondente primale.

2. ELIMINAZIONE SENZA COSTO DI INPUT E OUTPUT: l'IdR è basato sull'ipotesi di eliminazione senza costo di input e output (strong input and output free disposal);

3. PROPORZIONALITÀ: l'IdR contiene tutti i processi produttivi che sono repliche proporzionali delle osservazioni.

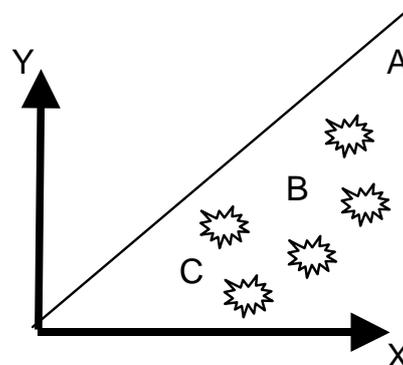
Per ogni osservazione, è possibile definire un IdR che contiene tutte le osservazioni che utilizzano più input e producono meno output di essa, nonché le repliche proporzionali delle altre osservazioni, ottenute (prendendo una qualsiasi osservazione a) come:

$$\forall \left(x^a, y^a \right) \in y(y_0) \quad \text{e} \quad \forall \gamma \geq 0$$

$$\gamma \begin{pmatrix} X^a \\ y^a \end{pmatrix} \in y(y_0)$$

4. ADDITIVITÀ: l'IdR contiene tutti i processi produttivi che sono somme dei processi produttivi ammissibili sotto le ipp. 1-3.

L'IdR DEA-C di tutto l'insieme di produzione è dato dall'unione degli IdR DEA-C di tutte le osservazioni. Le osservazioni che non si trovano nell'IdR di altre osservazioni sono dette osservazioni efficienti e costituiscono la frontiera dell'insieme di produzione. Nel caso di 1 input e 1 output, basta la sola proporzionalità ad assicurare la convessità dell'insieme di produzione. Nel caso di più di 1 input od output, per avere questa proprietà, dobbiamo invece considerare congiuntamente proporzionalità e additività.



DEA-CRS

Per stimare le **misure di efficienza tecnica** con la DEA-C, utilizzando la misura di Debreu-Farrell e impostando il problema dal *lato degli output*, bisogna risolvere per ogni osservazione i il seguente **problema di programmazione lineare**. La soluzione di questo problema, svolto per ogni osservazione i , determinerà il punteggio di efficienza tecnica (ϕ) e il peso attribuito alle osservazioni (λ):

$$\begin{aligned} \max_{\phi, \lambda} \quad & \phi \\ & \text{condizionale a} \\ & \phi y_i \leq Y\lambda \\ & x_i \geq X\lambda \\ & \lambda \geq \mathbf{0} \end{aligned}$$

Impostando il problema *dal lato degli input*, la misura DF è il valore ϕ , soluzione ottima del seguente problema di PL:

$$\begin{aligned} \min_{\phi, \lambda} \quad & \phi \\ \text{s.t.} \quad & y_i \leq Y\lambda \\ & \phi x_i \geq X\lambda \\ & \lambda \geq \mathbf{0} \end{aligned}$$

I primi due vincoli (comuni a tutte le procedure non-parametriche) implicano che l'osservazione i sia compresa nell'IdR di almeno un'osservazione (compresa sé stessa). L'ultimo vincolo (caratteristico della DEA-C) implica che le osservazioni possano essere confrontate con somme delle osservazioni stesse e di loro repliche proporzionali.

Nella DEA-C, a causa dell'ipotesi di proporzionalità, la frontiera dell'insieme di produzione ha rendimenti scalari costanti e quindi:

$$TE_i^\delta = TE_0^i \quad \forall i$$

questo significa che, indipendentemente dall'orientamento, a causa dei CRS l'efficienza tecnica darà gli stessi risultati. Tuttavia, con i RSC la frontiera efficiente risulta più esterna rispetto agli altri metodi e pertanto i punteggi di efficienza risulteranno minori (essendo la misura di efficienza data dalla distanza dell'unità analizzata rispetto alla frontiera). In generale è da sottolineare che l'assunzione dei rendimenti di scala costanti è troppo restrittiva perché nella realtà risulta difficile che tutte le DMU operino con una dimensione ottima.

DEA a rendimenti variabili (DEA-V o BBC o VRS):

I postulati su cui si basa l'insieme di riferimento (IdR) nella DEA-V sono:

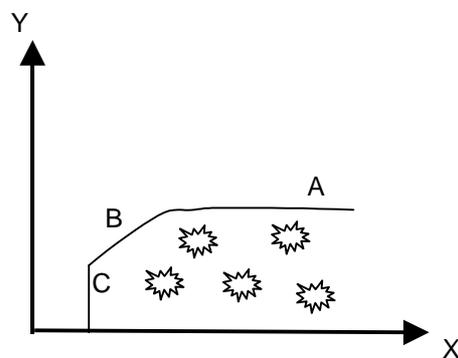
1. DETERMINISMO: assenza di errore stocastico
2. ELIMINAZIONE SENZA COSTO DI INPUT E OUTPUT: free disposal
3. CONVESSITÀ: l'IdR contiene tutti i processi produttivi che sono una combinazione convessa delle osservazioni.

Per ogni osservazione, è possibile definire un IdR che contiene tutte le osservazioni che utilizzano più input e producono meno output di essa, nonché le combinazioni convesse delle altre osservazioni, ottenute (prendendo una qualsiasi coppia di osservazioni a) e b) come:

$$\forall \left[\left(\mathbf{X}^a, \mathbf{y}^a \right) e \left(\mathbf{X}^b, \mathbf{y}^b \right) \right] \in Y(Y_0) \text{ e } \forall 0 \leq \lambda \leq 1$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \lambda \begin{pmatrix} \mathbf{X}^a \\ \mathbf{y}^a \end{pmatrix} + (1 - \lambda) \begin{pmatrix} \mathbf{X}^b \\ \mathbf{y}^b \end{pmatrix} \in Y(Y_0)$$

Anche qui, l'IdR DEA-V di tutto l'insieme di produzione è dato dall'unione degli IdR DEA-V di tutte le osservazioni, e le osservazioni che non si trovano nell'IdR di altre osservazioni sono dette osservazioni efficienti e costituiscono la frontiera dell'insieme di produzione.



DEA-VRS

Per stimare con la DEA-V le misure di efficienza tecnica di Debreu-Farrell *output-oriented*, avremo per ogni osservazione i-esima il seguente problema di programmazione lineare:

$$\max_{\phi, \lambda} \phi \quad \text{condizionale a}$$

$$\phi y_i \leq Y\lambda$$

$$x_i \geq X\lambda$$

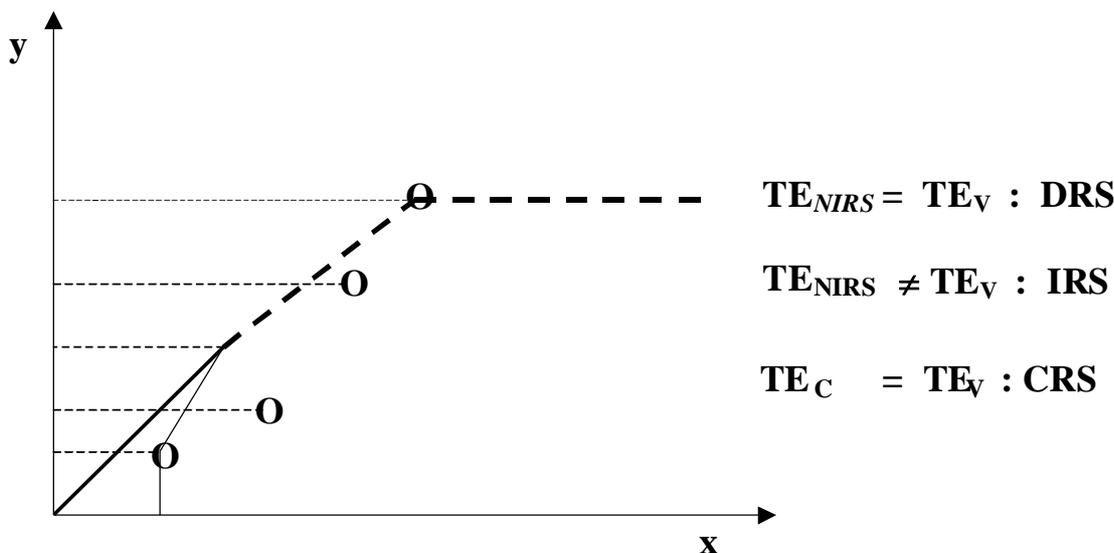
$$I\lambda = \mathbf{1} \quad \lambda \geq \mathbf{0}$$

La misura di efficienza tecnica di Debreu-Farrell *input-oriented* dell'unità i-esima sarà invece data dal seguente modello:

Tuttavia, questa misura non ci dice se abbiamo rendimenti crescenti o decrescenti. Per **determinare la natura dei rendimenti di scala**¹⁵, si può applicare una procedura DEA NIRS, una DEA a rendimenti scalari non crescenti, nella quale i vincoli caratteristici della DEA-V diventano:

$$\mathbf{1}^T \lambda \leq 1 \quad \lambda_i \geq 0.$$

Nella DEA-NIRS scompare, e viene sostituito da un tratto a rendimenti scalari costanti, il tratto della frontiera dell'insieme di produzione che presenta rendimenti scalari crescenti.



Qualora il punteggio di efficienza sia lo stesso con DEA-V e DEA-NIRS, avremo dei rendimenti di scala decrescenti; se invece il punteggio di efficienza differisce tra DEA-V e DEA-NIRS, allora avremo rendimenti di scala crescenti. Naturalmente, se i punteggi DEA-V e DEA-C sono uguali, allora i rendimenti scalari saranno costanti.

Si noti che qualora il problema venga impostato con l'intenzione di modellare rendimenti di scala non decrescenti, si definisce con un involucro di superficie DEA-NDRS per il quale i vincoli caratteristici della DEA-V diventano:

$$\mathbf{1}^T \lambda \geq 1 \quad \lambda_i \geq 0$$

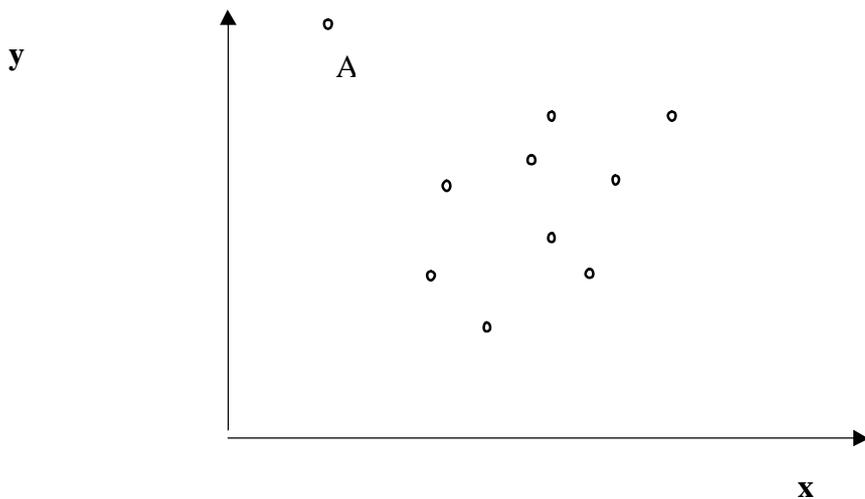
A1.5) SUPER-EFFICIENZA E TEST DI IPOTESI NELLA DEA

¹⁵ Se si intendono modellare rendimenti di scala non crescenti con una superficie di involucro DEA-NIRS, i vincoli caratteristici della DEA-V diventano: $\mathbf{1}^T \lambda \leq 1 \quad \lambda_i \geq 0$. Viceversa, se si intendono modellare rendimenti di scala non decrescenti con una superficie di involucro DEA-NDRS, i vincoli caratteristici della DEA-V diventano: $\mathbf{1}^T \lambda \geq 1 \quad \lambda_i \geq 0$.

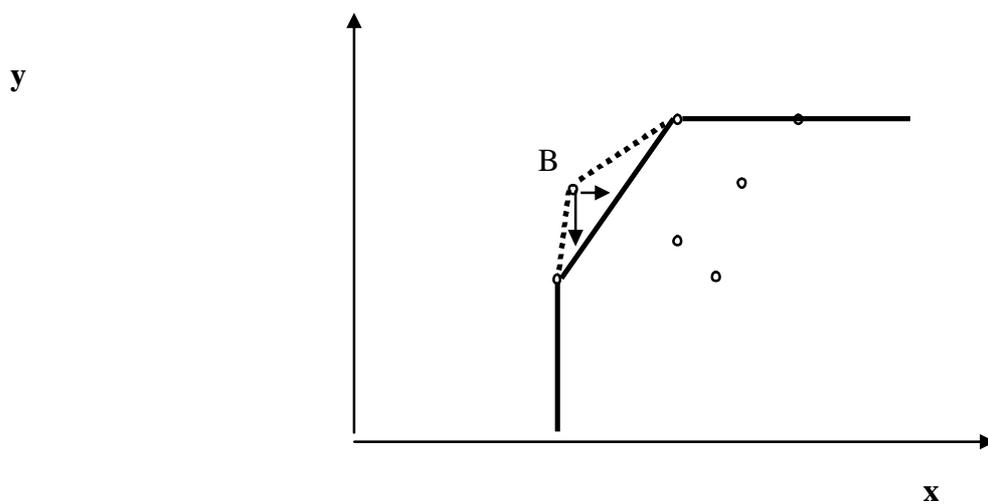
Nell'ambito dell'analisi dell'efficienza è possibile avvalersi di entrambe le metodologie, parametrica e non parametrica, effettuando opportune modifiche e aggiustamenti. Ci sono differenze sostanziali tra gli approcci econometrici ed i metodi di programmazione matematica per la costruzione della frontiera di produzione e per il calcolo dell'efficienza in relazione alla frontiera. Analizziamo le principali differenze, evidenziando vantaggi e svantaggi di entrambe le tecniche. L'approccio econometrico è parametrico, e pertanto ha lo svantaggio di confondere gli errori di specificazione funzionale (sia della tecnologia che della struttura dell'errore) con inefficienza. Tuttavia gli approcci econometrici, che hanno il vantaggio di essere stocastici, cercando di distinguere gli effetti dell'errore statistico da quelli di inefficienza produttiva. Per questa caratteristica, i metodi stocastici sono raccomandati laddove errori di misurazione, variabili trascurate, variabili casuali (come ad es. le condizioni del tempo) giocano un ruolo importante. L'approccio non parametrico ha il vantaggio di non essere soggetto a errori di specificazione funzionale. I metodi non-parametrici però, non essendo di tipo stocastico, trattano insieme senza distinzione errore ed inefficienza (infatti ad es. la tecnica DEA è deterministica). In sostanza la scelta della metodologia e della tecnica di misurazione dipende dall'obiettivo dello studio. Nella presente tesi si ritiene più opportuno avvalersi della metodologia non parametrica DEA in quanto si adatta meglio a contesti multi-input e multi-output. Del resto, si mostrerà qui di seguito come nelle DEA si possa facilmente prendere in considerazione l'eventuale esistenza di osservazioni anomale, e si possano facilmente adottare procedure inferenziali.

A1.5.1) Osservazioni anomale e super-efficienza

Come si è osservato qui sopra, alcune osservazioni possono risentire in modo pesante di fattori non inclusi nell'insieme di produzione, generalmente definibili come rumore (*noise*) stocastico. È per esempio questo il caso dell'osservazioni A nel grafico sottostante.



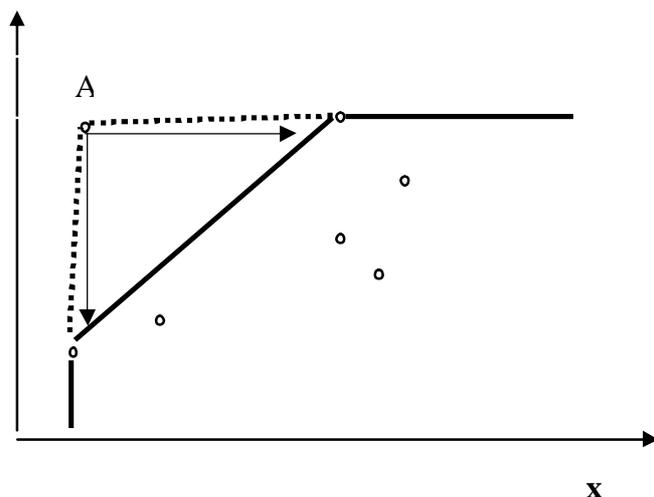
Come riuscire a trovare queste osservazioni (ed eventualmente eliminarle dall'insieme di produzione) nell'ambito della DEA? Possiamo escludere (una alla volta) le osservazioni efficienti dall'insieme di produzione, trovare la nuova frontiera di produzione, e calcolare un punteggio (detto di **super-efficienza**) per tutte queste osservazioni efficienti **che indica il massimo cambiamento radiale¹⁶ tale che l'osservazione esclusa ricada sulla (nuova) frontiera dell'insieme di produzione.** Formalmente, viene risolto un problema di PL escludendo una volta ogni osservazione efficiente.



Super-efficienza bassa: B non è anomala.

¹⁶ *Espansione degli input, o contrazione degli output.*

y



Super-efficienza alta: A è anomala.

Punteggi di super-efficienza superiori a 3 o 4 (nel senso dell'input) o inferiori a 0,25 – 0,30 (nel senso dell'output) denotano probabilmente la presenza di osservazioni anomale. Si deve quindi valutare l'ipotesi di ricalcolare i punteggi di efficienza delle altre osservazioni *escludendo dall'insieme di produzione le osservazioni rivelatisi come anomale*. Nel prendere questa decisione, si ritiene solitamente importante tenere conto anche del cosiddetto rho di Tørgersen (Tørgersen et al., 1996) che misura la quota di potenziale di efficienza attribuibile all'osservazione esaminata: un valore alto indica che l'osservazione è importante come riferimento per altre osservazioni. Solo per osservazioni che abbiano valori alti contemporaneamente per la super-efficienza e per il rho,

A1.5.2) Proprietà stocastiche della DEA e test delle ipotesi

In questo paragrafo sono illustrati i principali risultati in materia di proprietà stocastiche della DEA, e, soprattutto, di **test di specificazione** delle risultanti frontiere di produzione. A tal fine la presentazione segue la struttura dei lavori di Banker (*Management Science*, 1993; *Journal of Productivity Analysis*, 1996).

Siano $Y_j \equiv (y_{1j}, \dots, y_{Rj}) \succ 0$ e $X_j \equiv (x_{1j}, \dots, x_{Rj}) \succ 0$ **i vettori rispettivamente di output e input osservati in un campione di** N **osservazioni generate dall'insieme di possibilità produttive** $P = (X, Y)$. Le quantità degli input utilizzati x_{ij} sono variabili casuali con probabilità positive nel loro dominio $(x_i^L, x_i^H) \subseteq \mathfrak{R}^+$; lo stesso vale per le quantità di output utilizzati. Il punteggio di efficienza θ_j di una

osservazione $(X_j, Y_j) \in P$ è misurato mediante la misura di Debreu-Farrell ed è dato da $\theta_j \equiv \theta(X_j, Y_j)$.

La misura dell'efficienza è quindi una variabile casuale che misura **sia** l'efficienza tecnica in senso stretto (cioè la capacità dell'impresa di produrre una data quantità di output minimizzando la quantità di input impiegati, o di massimizzare la quantità di output per una data quantità di input impiegati), **sia** shock stocastici che possono aver influenzato il processo produttivo. Una simile specificazione esclude però la possibilità di errori di misurazione degli input e output.

Lo stimatore *DEA* di θ è ottenuto risolvendo un problema di programmazione lineare (definito DEA-V) che permette l'esistenza di rendimenti di scala variabili per l'insieme di produzione. E' possibile dimostrare che, **qualora si assuma che le deviazioni dalla frontiera di produzione corrispondano a variazioni stocastiche nell'efficienza tecnica delle unità produttive, mediante la DEA si ottiene uno stimatore consistente di una arbitraria funzione di produzione monotona e concava.** Inoltre sotto alcune ipotesi di regolarità della distribuzione (v. Banker, 1993; 1996), la distribuzione empirica dello stimatore $\hat{F}^B(\theta)$ tende asintoticamente alla distribuzione vera. Questi risultati sono particolarmente utili perché permettono di utilizzare le consuete misure *DEA* dell'efficienza per costruire test delle ipotesi atti a verificare empiricamente **se un insieme di produzione è caratterizzato da rendimenti variabili o costanti, oppure se un insieme di variabili è statisticamente significativo al margine nel caratterizzare un insieme di produzione tra input e output.**

Formalmente, si suppongano X e Y i vettori di input e output del modello base e Z il vettore delle variabili di input la cui significatività si desidera valutare. **Utilizzando un modello non-parametrico, è possibile stimare i valori di $\hat{\theta}(X, Y)$ e di $\hat{\theta}(X, Y, Z)$, ovvero i punteggi di efficienza quando il vettore di variabili Z è incluso o meno tra gli input del modello. Sotto l'ipotesi nulla che il vettore di variabili Z non influenzi l'insieme di produzione, è possibile costruire vari test delle ipotesi.**

Se non si fa alcuna ipotesi sulla distribuzione di probabilità dei punteggi di efficienza, possiamo applicare il seguente **test di Smirnov** (relativo alla massima distanza verticale tra le funzioni di densità dei punteggi di efficienza):

$$T_{KS} = \max (\hat{F}(\hat{\theta}_j(X, Y)) - \hat{F}(\hat{\theta}_j(X, Y, Z)) \mid j=1, \dots, N)$$

Il precedente test si basa su ipotesi molto generali ed è perfettamente applicabile a qualsiasi metodo non-parametrico. Più di recente, Kittelsen (1999) ha proposto una procedura pure basata su ipotesi molto generali (e quindi applicabile a qualsiasi metodo non-parametrico) e di applicazione estremamente semplice. *Se il campione considerato è sufficientemente numeroso ($N \geq 100$), è possibile ipotizzare che le medie dei punteggi di efficienza siano comunque distribuite come*

variabili casuali normali (teorema del limite centrale). Si potrà allora applicare un semplice **test T** (di Student), **valutato rispetto alla distribuzione T con $(2N - 2)$ gradi di libertà**.

$$T_T = \frac{\text{media } \hat{\theta}(X, Y, Z) - \text{media } \hat{\theta}(X, Y)}{\sqrt{\frac{\text{Var } \hat{\theta}(X, Y, Z) + \text{Var } \hat{\theta}(X, Y)}{n - 1}}}$$

Analoga procedura verrà seguita per contrapporre l'ipotesi nulla di rendimenti costanti di scala all'ipotesi alternativa di rendimenti variabili. In questo caso verranno confrontati i punteggi di efficienza ottenuti imponendo l'ipotesi di rendimenti costanti di scala con i punteggi ottenuti senza imporre questa assunzione.

Corti d'appello – Efficienza tecnica, rendimenti scalari ed efficienza di scala

C. d'A.	2003					2004					2005				
	Eff. T. vrs	Eff. T. crs	Eff. T. nirs	rend. di scala	effic. di scala	Eff. T. vrs	Eff. T. crs	Eff. T. nirs	rend. di scala	effic. di scala	Eff. T. vrs	Eff. T. crs	Eff. T. nirs	rend. di scala	effic. di scala
ANCONA	0.97	0.97	0.97	Cresc.	1.00	0.93	0.92	0.92	Cresc.	0.99	0.96	0.92	0.92	Cresc.	0.96
BARI	0.88	0.85	0.88	Cresc.	0.97	0.73	0.68	0.68	Cresc.	0.93	0.93	0.92	0.92	Cresc.	0.98
BOLOGNA	0.75	0.75	0.75	Cresc.	0.99	0.75	0.74	0.75	Cresc.	0.99	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00
BRESCIA	0.88	0.88	0.88	Cresc.	1.00	0.85	0.81	0.81	Cresc.	0.96	0.95	0.87	0.87	Cresc.	0.92
CAGLIARI	0.65	0.55	0.55	Cresc.	0.85	0.67	0.57	0.57	Cresc.	0.85	0.66	0.58	0.58	Cresc.	0.88
CALTANIS.	0.93	0.79	0.79	Cresc.	0.85	0.78	0.66	0.66	Cresc.	0.84	0.88	0.79	0.79	Cresc.	0.89
CAMPOB.	1.00	0.55	0.55	Cresc.	0.55	0.92	0.60	0.60	Cresc.	0.65	0.95	0.57	0.57	Cresc.	0.60
CATANIA	0.70	0.69	0.70	Cresc.	0.99	0.63	0.63	0.63	Cresc.	1.00	0.67	0.66	0.66	Cresc.	0.98
CATANZ.	0.73	0.72	0.72	Cresc.	0.98	0.66	0.62	0.62	Cresc.	0.94	1.00	0.97	0.97	Cresc.	0.97
FIRENZE	1.00	0.96	1.00	Cresc.	0.96	0.91	0.90	0.91	Cresc.	0.99	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00
GENOVA	0.93	0.92	0.92	Cresc.	1.00	0.92	0.88	0.92	Cresc.	0.96	0.74	0.74	0.74	Cresc.	1.00
L'AQUILA	0.95	0.93	0.95	Cresc.	0.98	0.91	0.91	0.91	Cresc.	0.99	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00
LECCE	0.91	0.89	0.89	Cresc.	0.98	0.84	0.83	0.83	Cresc.	0.99	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00
MESSINA	0.80	0.75	0.75	Cresc.	0.94	0.83	0.80	0.80	Cresc.	0.97	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00
MILANO	0.68	0.65	0.68	Cresc.	0.96	0.61	0.61	0.61	Cresc.	0.99	0.66	0.65	0.65	Cresc.	0.98
NAPOLI	0.87	0.78	0.87	Cresc.	0.90	0.94	0.93	0.94	Cresc.	0.99	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00
PALERMO	0.73	0.72	0.73	Cresc.	0.99	0.72	0.68	0.72	Cresc.	0.95	0.70	0.67	0.70	Cresc.	0.96
PERUGIA	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00	0.93	0.91	0.91	Cresc.	0.98	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00
POTENZA	1.00	0.76	0.76	Cresc.	0.76	0.87	0.60	0.60	Cresc.	0.69	1.00	0.71	0.71	Cresc.	0.71
REGGIO C.	0.72	0.65	0.65	Cresc.	0.91	0.65	0.60	0.60	Cresc.	0.93	0.88	0.85	0.85	Cresc.	0.97
ROMA	1.00	0.90	1.00	Cresc.	0.90	0.89	0.85	0.89	Cresc.	0.96	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00
SALERNO	0.73	0.72	0.72	Cresc.	0.98	0.68	0.62	0.62	Cresc.	0.92	0.84	0.76	0.76	Cresc.	0.90
BOLZANO	1.00	0.49	0.49	Cresc.	0.49	1.00	0.54	0.54	Cresc.	0.54	1.00	0.52	0.52	Cresc.	0.52
SASSARI	0.84	0.53	0.53	Cresc.	0.63	0.90	0.52	0.52	Cresc.	0.58	0.97	0.57	0.57	Cresc.	0.59
TARANTO	0.86	0.58	0.58	Cresc.	0.68	0.92	0.70	0.70	Cresc.	0.76	1.00	0.85	0.85	Cresc.	0.85
TORINO	0.68	0.64	0.68	Cresc.	0.94	0.78	0.74	0.78	Cresc.	0.95	0.76	0.75	0.75	Cresc.	0.99
TRENTO	0.72	0.54	0.54	Cresc.	0.76	0.76	0.61	0.61	Cresc.	0.81	0.70	0.52	0.52	Cresc.	0.74
TRIESTE	0.68	0.65	0.65	Cresc.	0.95	0.68	0.63	0.63	Cresc.	0.93	0.78	0.72	0.72	Cresc.	0.93
VENEZIA	0.91	0.87	0.91	Cresc.	0.96	0.93	0.90	0.93	Cresc.	0.96	0.93	0.91	0.93	Cresc.	0.98

Tribunali Ordinari – Efficienza tecnica, rendimenti scalari ed efficienza di scala

T. O.	2003					2004					2005				
	Eff. T. vrs	Eff. T. crs	Eff. T. nirs	rend. di scala	effic. di scala	Eff. T. vrs	Eff. T. crs	Eff. T. nirs	rend. di scala	effic. di scala	Eff. T. vrs	Eff. T. crs	Eff. T. nirs	rend. di scala	effic. di scala
ACQUI T.	1.00	0.41	0.41	Cresc.	0.41	1.00	0.42	0.42	Cresc.	0.42	1.00	0.39	0.39	Cresc.	0.39
AGRIGENTO	0.41	0.36	0.36	Cresc.	0.89	0.37	0.33	0.33	Cresc.	0.90	0.39	0.37	0.37	Cresc.	0.96
ALBA	0.85	0.67	0.67	Cresc.	0.78	0.92	0.73	0.73	Cresc.	0.79	0.94	0.72	0.72	Cresc.	0.76
ALESSANDRIA	0.76	0.74	0.74	Cresc.	0.97	0.72	0.68	0.68	Cresc.	0.96	0.75	0.71	0.71	Cresc.	0.95
ANCONA	0.95	0.90	0.95	Cresc.	0.96	0.90	0.87	0.90	Cresc.	0.97	0.98	0.95	0.98	Cresc.	0.96
AOSTA	0.79	0.60	0.60	Cresc.	0.76	0.84	0.70	0.70	Cresc.	0.83	0.83	0.67	0.67	Cresc.	0.81
AREZZO	0.77	0.76	0.76	Cresc.	0.99	0.76	0.74	0.74	Cresc.	0.98	0.78	0.75	0.75	Cresc.	0.97
ARIANO I.	0.82	0.44	0.44	Cresc.	0.53	0.90	0.63	0.63	Cresc.	0.71	0.84	0.42	0.42	Cresc.	0.50
ASCOLI P.	0.71	0.64	0.64	Cresc.	0.91	0.71	0.65	0.65	Cresc.	0.91	0.74	0.67	0.67	Cresc.	0.90
ASTI	0.72	0.63	0.63	Cresc.	0.88	0.78	0.67	0.67	Cresc.	0.87	0.80	0.69	0.69	Cresc.	0.86
AVELLINO	0.52	0.52	0.52	Cresc.	1.00	0.44	0.41	0.41	Cresc.	0.94	0.49	0.47	0.47	Cresc.	0.98
AVEZZANO	0.79	0.67	0.67	Cresc.	0.85	0.72	0.61	0.61	Cresc.	0.85	0.75	0.69	0.69	Cresc.	0.91
BARCELLONA	0.82	0.64	0.64	Cresc.	0.79	0.79	0.59	0.59	Cresc.	0.75	0.89	0.69	0.69	Cresc.	0.78
BARI	1.00	0.94	1.00	Cresc.	0.94	0.75	0.69	0.75	Cresc.	0.93	0.87	0.76	0.87	Cresc.	0.87
BASSANO	0.77	0.66	0.66	Cresc.	0.86	0.74	0.63	0.63	Cresc.	0.85	0.80	0.70	0.70	Cresc.	0.87
BELLUNO	0.67	0.60	0.60	Cresc.	0.89	0.74	0.68	0.68	Cresc.	0.92	0.78	0.72	0.72	Cresc.	0.92
BENEVENTO	0.80	0.80	0.80	Cresc.	0.99	0.64	0.62	0.62	Cresc.	0.98	0.64	0.62	0.62	Cresc.	0.97
BERGAMO	0.96	0.90	0.96	Cresc.	0.94	0.87	0.85	0.87	Cresc.	0.98	0.91	0.89	0.91	Cresc.	0.98
BIELLA	0.71	0.63	0.63	Cresc.	0.88	0.73	0.68	0.68	Cresc.	0.92	0.71	0.62	0.62	Cresc.	0.87
BOLOGNA	0.70	0.58	0.70	Cresc.	0.83	0.63	0.54	0.63	Cresc.	0.85	0.66	0.58	0.66	Cresc.	0.88
BOLZANO	0.57	0.55	0.57	Cresc.	0.96	0.56	0.55	0.56	Cresc.	0.97	0.62	0.61	0.62	Cresc.	0.98
BRESCIA	0.80	0.76	0.80	Cresc.	0.95	1.00	0.96	1.00	Cresc.	0.96	1.00	0.96	1.00	Cresc.	0.96
BRINDISI	0.72	0.68	0.72	Cresc.	0.94	0.65	0.63	0.65	Cresc.	0.97	0.61	0.61	0.61	Cresc.	0.99
BUSTO A.	0.82	0.77	0.77	Cresc.	0.94	0.77	0.73	0.73	Cresc.	0.95	0.82	0.78	0.78	Cresc.	0.95
CAGLIARI	0.56	0.50	0.56	Cresc.	0.89	0.67	0.59	0.67	Cresc.	0.89	0.62	0.55	0.62	Cresc.	0.89
CALTAGIRONE	0.52	0.41	0.41	Cresc.	0.79	0.56	0.40	0.40	Cresc.	0.70	0.63	0.47	0.47	Cresc.	0.75
CALTANISSET.	0.24	0.19	0.19	Cresc.	0.80	0.24	0.19	0.19	Cresc.	0.82	0.24	0.19	0.19	Cresc.	0.80
CAMERINO	1.00	0.39	0.39	Cresc.	0.39	1.00	0.45	0.45	Cresc.	0.45	1.00	0.39	0.39	Cresc.	0.39
CAMPOBASSO	0.61	0.45	0.45	Cresc.	0.74	0.64	0.50	0.50	Cresc.	0.77	0.66	0.55	0.55	Cresc.	0.82
CASALE M.	1.00	0.56	0.56	Cresc.	0.56	1.00	0.52	0.52	Cresc.	0.52	1.00	0.57	0.57	Cresc.	0.57
CASSINO	0.61	0.57	0.57	Cresc.	0.94	0.61	0.57	0.57	Cresc.	0.94	0.73	0.70	0.70	Cresc.	0.95
CASTROVILL.	0.77	0.59	0.59	Cresc.	0.77	1.00	0.95	0.95	Cresc.	0.95	0.77	0.65	0.65	Cresc.	0.85

CATANIA	0.40	0.37	0.40	Cresc.	0.92	0.60	0.49	0.60	Cresc.	0.82	0.55	0.50	0.55	Cresc.	0.89
CATANZARO	0.58	0.50	0.58	Cresc.	0.86	0.42	0.40	0.40	Cresc.	0.97	0.41	0.40	0.40	Cresc.	0.96
CHIAVARI	0.70	0.54	0.54	Cresc.	0.78	0.68	0.60	0.60	Cresc.	0.88	0.74	0.68	0.68	Cresc.	0.92
CHIETI	0.76	0.65	0.65	Cresc.	0.86	0.66	0.60	0.60	Cresc.	0.90	0.80	0.75	0.75	Cresc.	0.94
CIVITAVECCH.	0.74	0.67	0.67	Cresc.	0.90	0.58	0.53	0.53	Cresc.	0.93	0.65	0.59	0.59	Cresc.	0.91
COMO	0.58	0.50	0.58	Cresc.	0.86	0.74	0.71	0.74	Cresc.	0.96	0.71	0.71	0.71	Cresc.	0.99
COSENZA	0.57	0.55	0.55	Cresc.	0.98	0.61	0.61	0.61	Cresc.	0.99	0.61	0.60	0.60	Cresc.	0.99
CREMA	1.00	0.72	0.72	Cresc.	0.72	1.00	0.83	0.83	Cresc.	0.83	1.00	0.77	0.77	Cresc.	0.77
CREMONA	0.81	0.74	0.74	Cresc.	0.92	0.91	0.79	0.79	Cresc.	0.87	0.82	0.66	0.66	Cresc.	0.80
CROTONE	0.52	0.46	0.46	Cresc.	0.89	0.68	0.65	0.65	Cresc.	0.96	0.58	0.53	0.53	Cresc.	0.91
CUNEO	0.67	0.60	0.60	Cresc.	0.89	0.70	0.62	0.62	Cresc.	0.89	0.68	0.60	0.60	Cresc.	0.87
ENNA	0.62	0.33	0.33	Cresc.	0.54	0.61	0.37	0.37	Cresc.	0.61	0.67	0.38	0.38	Cresc.	0.57
FERMO	0.76	0.69	0.69	Cresc.	0.91	0.74	0.68	0.68	Cresc.	0.93	0.77	0.72	0.72	Cresc.	0.93
FERRARA	0.64	0.62	0.62	Cresc.	0.97	0.62	0.60	0.60	Cresc.	0.96	0.72	0.71	0.71	Cresc.	0.99
FIRENZE	0.74	0.51	0.74	Cresc.	0.69	0.80	0.61	0.80	Cresc.	0.77	1.00	0.74	1.00	Cresc.	0.74
FOGGIA	0.82	0.80	0.82	Cresc.	0.98	1.00	0.93	1.00	Cresc.	0.93	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00
FORLI'	0.92	0.86	0.92	Cresc.	0.93	1.00	0.92	1.00	Cresc.	0.93	0.96	0.93	0.96	Cresc.	0.97
FROSINONE	0.61	0.55	0.55	Cresc.	0.91	0.69	0.67	0.67	Cresc.	0.97	0.85	0.84	0.84	Cresc.	1.00
GELA	0.46	0.27	0.27	Cresc.	0.59	0.89	0.67	0.67	Cresc.	0.75	0.56	0.43	0.43	Cresc.	0.76
GENOVA	0.58	0.47	0.58	Cresc.	0.81	0.59	0.49	0.59	Cresc.	0.82	0.58	0.50	0.58	Cresc.	0.85
GORIZIA	0.76	0.67	0.67	Cresc.	0.88	0.70	0.60	0.60	Cresc.	0.86	0.76	0.67	0.67	Cresc.	0.88
GROSSETO	0.64	0.59	0.59	Cresc.	0.92	0.61	0.56	0.56	Cresc.	0.92	0.63	0.57	0.57	Cresc.	0.90
IMPERIA	0.96	0.88	0.88	Cresc.	0.92	0.98	0.94	0.94	Cresc.	0.96	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00
ISERNIA	0.67	0.45	0.45	Cresc.	0.67	0.67	0.42	0.42	Cresc.	0.64	0.71	0.51	0.51	Cresc.	0.72
IVREA	0.84	0.70	0.70	Cresc.	0.83	0.73	0.60	0.60	Cresc.	0.82	0.68	0.54	0.54	Cresc.	0.79
L'AQUILA	0.67	0.58	0.58	Cresc.	0.87	0.63	0.47	0.47	Cresc.	0.75	0.64	0.50	0.50	Cresc.	0.78
LA SPEZIA	0.70	0.70	0.70	Cresc.	1.00	0.68	0.66	0.66	Cresc.	0.97	0.69	0.68	0.68	Cresc.	1.00
LAGONEGRO	0.79	0.38	0.38	Cresc.	0.48	0.89	0.45	0.45	Cresc.	0.51	1.00	0.65	0.65	Cresc.	0.65
LAMEZIA T.	0.54	0.38	0.38	Cresc.	0.70	0.58	0.39	0.39	Cresc.	0.68	0.55	0.39	0.39	Cresc.	0.70
LANCIANO	0.90	0.56	0.56	Cresc.	0.62	0.94	0.66	0.66	Cresc.	0.70	0.97	0.66	0.66	Cresc.	0.68
LANUSEI	1.00	0.40	0.40	Cresc.	0.40	1.00	0.30	0.30	Cresc.	0.30	1.00	0.32	0.32	Cresc.	0.32
LARINO	0.75	0.47	0.47	Cresc.	0.62	0.76	0.49	0.49	Cresc.	0.65	0.82	0.51	0.51	Cresc.	0.63
LATINA	1.00	0.86	1.00	Cresc.	0.86	0.82	0.74	0.82	Cresc.	0.90	0.81	0.74	0.81	Cresc.	0.92
LECCE	0.66	0.62	0.66	Cresc.	0.94	0.72	0.66	0.72	Cresc.	0.92	0.77	0.69	0.77	Cresc.	0.90
LECCO	0.72	0.65	0.65	Cresc.	0.91	0.75	0.63	0.63	Cresc.	0.84	0.83	0.70	0.70	Cresc.	0.84
LIVORNO	0.86	0.84	0.86	Cresc.	0.97	0.72	0.72	0.72	Cresc.	1.00	0.82	0.81	0.82	Cresc.	1.00
LOCRI	0.49	0.38	0.38	Cresc.	0.78	0.57	0.48	0.48	Cresc.	0.83	0.54	0.40	0.40	Cresc.	0.74

LODI	0.78	0.73	0.73	Cresc.	0.94	0.72	0.68	0.68	Cresc.	0.95	0.77	0.72	0.72	Cresc.	0.93
LUCCA	0.69	0.68	0.69	Cresc.	0.99	0.76	0.74	0.76	Cresc.	0.97	0.88	0.84	0.88	Cresc.	0.95
LUCERA	0.70	0.55	0.55	Cresc.	0.79	0.78	0.61	0.61	Cresc.	0.78	0.77	0.58	0.58	Cresc.	0.75
MACERATA	0.83	0.77	0.77	Cresc.	0.93	0.79	0.76	0.76	Cresc.	0.96	0.84	0.80	0.80	Cresc.	0.96
MANTOVA	0.97	0.96	0.96	Cresc.	1.00	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00
MARSALA	0.45	0.39	0.39	Cresc.	0.87	0.47	0.40	0.40	Cresc.	0.86	0.45	0.37	0.37	Cresc.	0.83
MASSA	0.85	0.80	0.80	Cresc.	0.94	0.86	0.82	0.82	Cresc.	0.95	0.91	0.85	0.85	Cresc.	0.93
MATERA	0.59	0.54	0.54	Cresc.	0.91	0.61	0.57	0.57	Cresc.	0.93	0.68	0.63	0.63	Cresc.	0.94
MELFI	0.76	0.47	0.47	Cresc.	0.61	0.76	0.48	0.48	Cresc.	0.62	0.76	0.46	0.46	Cresc.	0.60
MESSINA	0.53	0.50	0.53	Cresc.	0.95	0.52	0.50	0.52	Cresc.	0.97	0.53	0.52	0.53	Cresc.	0.98
MILANO	0.86	0.54	0.86	Cresc.	0.62	1.00	0.61	1.00	Cresc.	0.61	1.00	0.66	1.00	Cresc.	0.66
MISTRETTA	1.00	0.27	0.27	Cresc.	0.27	1.00	0.28	0.28	Cresc.	0.28	1.00	0.28	0.28	Cresc.	0.28
MODENA	0.92	0.84	0.92	Cresc.	0.92	0.95	0.92	0.95	Cresc.	0.97	1.00	0.99	1.00	Cresc.	0.99
MODICA	0.63	0.43	0.43	Cresc.	0.69	0.60	0.40	0.40	Cresc.	0.66	0.64	0.47	0.47	Cresc.	0.74
MONDOVI'	0.86	0.61	0.61	Cresc.	0.71	0.86	0.57	0.57	Cresc.	0.66	0.86	0.64	0.64	Cresc.	0.74
MONTEPULC.	0.86	0.43	0.43	Cresc.	0.50	0.86	0.47	0.47	Cresc.	0.55	0.90	0.49	0.49	Cresc.	0.54
MONZA	0.90	0.87	0.90	Cresc.	0.97	0.93	0.90	0.93	Cresc.	0.96	1.00	0.97	1.00	Cresc.	0.97
NAPOLI	0.95	0.49	0.95	Cresc.	0.52	0.98	0.60	0.98	Cresc.	0.61	1.00	0.61	1.00	Cresc.	0.61
NICOSIA	0.75	0.23	0.23	Cresc.	0.31	0.75	0.28	0.28	Cresc.	0.37	0.75	0.26	0.26	Cresc.	0.34
NOCERA I.	0.63	0.63	0.63	Cresc.	0.99	0.60	0.60	0.60	Cresc.	0.99	0.57	0.57	0.57	Cresc.	0.99
NOLA	0.49	0.48	0.48	Cresc.	0.98	0.49	0.48	0.48	Cresc.	0.97	0.81	0.81	0.81	Cresc.	0.99
NOVARA	0.70	0.68	0.68	Cresc.	0.97	0.72	0.70	0.70	Cresc.	0.97	0.67	0.62	0.62	Cresc.	0.93
NUORO	0.42	0.31	0.31	Cresc.	0.75	0.41	0.29	0.29	Cresc.	0.72	0.46	0.35	0.35	Cresc.	0.76
ORISTANO	0.54	0.46	0.46	Cresc.	0.84	0.59	0.49	0.49	Cresc.	0.83	0.63	0.51	0.51	Cresc.	0.80
ORVIETO	1.00	0.31	0.31	Cresc.	0.31	1.00	0.29	0.29	Cresc.	0.29	1.00	0.36	0.36	Cresc.	0.36
PADOVA	0.58	0.55	0.58	Cresc.	0.96	0.87	0.77	0.87	Cresc.	0.88	0.87	0.80	0.87	Cresc.	0.91
PALERMO	0.49	0.39	0.49	Cresc.	0.81	0.47	0.40	0.47	Cresc.	0.83	0.42	0.37	0.42	Cresc.	0.88
PALMI	0.52	0.52	0.52	Cresc.	0.99	0.60	0.58	0.58	Cresc.	0.97	0.69	0.68	0.68	Cresc.	1.00
PAOLA	0.57	0.50	0.50	Cresc.	0.88	0.75	0.69	0.69	Cresc.	0.91	0.74	0.67	0.67	Cresc.	0.90
PARMA	0.84	0.84	0.84	Cresc.	1.00	0.80	0.80	0.80	Cresc.	0.99	0.74	0.73	0.73	Cresc.	0.99
PATTI	0.97	0.83	0.83	Cresc.	0.86	0.88	0.66	0.66	Cresc.	0.76	0.85	0.58	0.58	Cresc.	0.67
PAVIA	0.66	0.56	0.56	Cresc.	0.85	0.64	0.57	0.57	Cresc.	0.89	0.69	0.62	0.62	Cresc.	0.90
PERUGIA	0.98	0.91	0.98	Cresc.	0.93	0.79	0.77	0.79	Cresc.	0.97	0.87	0.84	0.87	Cresc.	0.96
PESARO	0.73	0.69	0.69	Cresc.	0.94	0.75	0.72	0.72	Cresc.	0.96	0.79	0.76	0.76	Cresc.	0.97
PESCARA	0.55	0.54	0.54	Cresc.	0.98	0.57	0.57	0.57	Cresc.	1.00	0.67	0.66	0.67	Cresc.	0.98
PIACENZA	0.80	0.75	0.75	Cresc.	0.93	0.70	0.66	0.66	Cresc.	0.94	0.70	0.65	0.65	Cresc.	0.93
PINEROLO	0.83	0.71	0.71	Cresc.	0.85	0.74	0.63	0.63	Cresc.	0.85	0.76	0.63	0.63	Cresc.	0.83

PISA	0.70	0.69	0.69	Cresc.	0.99	0.70	0.70	0.70	Cresc.	1.00	0.76	0.76	0.76	Cresc.	1.00
PISTOIA	0.79	0.77	0.77	Cresc.	0.97	0.74	0.74	0.74	Cresc.	1.00	0.84	0.83	0.84	Cresc.	0.99
PORDENONE	0.64	0.62	0.62	Cresc.	0.97	0.66	0.63	0.63	Cresc.	0.95	0.69	0.63	0.63	Cresc.	0.92
POTENZA	0.48	0.40	0.40	Cresc.	0.81	0.52	0.45	0.45	Cresc.	0.86	0.58	0.51	0.51	Cresc.	0.88
PRATO	0.82	0.80	0.80	Cresc.	0.98	0.77	0.75	0.75	Cresc.	0.98	0.95	0.94	0.94	Cresc.	0.99
RAGUSA	0.66	0.59	0.59	Cresc.	0.90	0.58	0.51	0.51	Cresc.	0.88	0.67	0.61	0.61	Cresc.	0.91
RAVENNA	0.77	0.75	0.77	Cresc.	0.97	0.79	0.77	0.79	Cresc.	0.98	0.82	0.80	0.82	Cresc.	0.99
REGGIO C.	0.40	0.40	0.40	Cresc.	0.98	0.44	0.44	0.44	Cresc.	1.00	0.35	0.35	0.35	Cresc.	1.00
REGGIO E.	0.67	0.64	0.64	Cresc.	0.96	0.86	0.86	0.86	Cresc.	0.99	0.90	0.89	0.89	Cresc.	0.99
RIETI	0.63	0.45	0.45	Cresc.	0.71	0.58	0.43	0.43	Cresc.	0.76	0.57	0.45	0.45	Cresc.	0.79
RIMINI	0.78	0.78	0.78	Cresc.	0.99	0.88	0.75	0.88	Cresc.	0.85	0.83	0.79	0.83	Cresc.	0.95
ROMA	1.00	0.57	1.00	Cresc.	0.57	1.00	0.64	1.00	Cresc.	0.64	1.00	0.64	1.00	Cresc.	0.64
ROSSANO	1.00	0.90	0.90	Cresc.	0.90	0.84	0.69	0.69	Cresc.	0.83	0.78	0.60	0.60	Cresc.	0.78
ROVERETO	0.67	0.51	0.51	Cresc.	0.76	0.67	0.54	0.54	Cresc.	0.81	0.68	0.53	0.53	Cresc.	0.78
ROVIGO	0.65	0.59	0.59	Cresc.	0.92	0.68	0.62	0.62	Cresc.	0.92	0.64	0.58	0.58	Cresc.	0.90
S.ANGELO L.	0.76	0.40	0.40	Cresc.	0.52	0.75	0.36	0.36	Cresc.	0.48	0.74	0.38	0.38	Cresc.	0.51
S.M. CAPUA V.	1.00	0.97	1.00	Cresc.	0.97	1.00	0.78	1.00	Cresc.	0.78	1.00	0.80	1.00	Cresc.	0.80
SALA C.	0.64	0.31	0.31	Cresc.	0.49	0.71	0.33	0.33	Cresc.	0.46	0.81	0.47	0.47	Cresc.	0.58
SALERNO	0.60	0.56	0.60	Cresc.	0.94	0.50	0.48	0.50	Cresc.	0.95	0.61	0.59	0.61	Cresc.	0.97
SALUZZO	0.76	0.53	0.53	Cresc.	0.70	0.77	0.55	0.55	Cresc.	0.71	0.81	0.54	0.54	Cresc.	0.66
SANREMO	0.63	0.57	0.57	Cresc.	0.90	0.66	0.60	0.60	Cresc.	0.91	0.68	0.61	0.61	Cresc.	0.90
SASSARI	0.51	0.50	0.50	Cresc.	0.98	0.57	0.57	0.57	Cresc.	1.00	0.60	0.59	0.60	Cresc.	1.00
SAVONA	0.63	0.62	0.62	Cresc.	0.98	0.62	0.61	0.61	Cresc.	0.99	0.61	0.61	0.61	Cresc.	0.99
SCIACCA	0.67	0.32	0.32	Cresc.	0.47	0.67	0.41	0.41	Cresc.	0.61	0.68	0.44	0.44	Cresc.	0.64
SIENA	0.73	0.63	0.63	Cresc.	0.86	0.76	0.63	0.63	Cresc.	0.84	0.86	0.72	0.72	Cresc.	0.84
SONDRIO	0.58	0.43	0.43	Cresc.	0.75	0.63	0.47	0.47	Cresc.	0.74	0.61	0.43	0.43	Cresc.	0.71
SPOLETO	1.00	0.48	0.48	Cresc.	0.48	1.00	0.42	0.42	Cresc.	0.42	1.00	0.53	0.53	Cresc.	0.53
SULMONA	1.00	0.51	0.51	Cresc.	0.51	1.00	0.65	0.65	Cresc.	0.65	1.00	0.56	0.56	Cresc.	0.56
TARANTO	0.96	0.72	0.96	Cresc.	0.75	0.85	0.62	0.85	Cresc.	0.73	0.91	0.72	0.91	Cresc.	0.79
TEMPIO P.	0.79	0.68	0.68	Cresc.	0.85	0.80	0.65	0.65	Cresc.	0.82	0.83	0.63	0.63	Cresc.	0.77
TERAMO	0.66	0.52	0.66	Cresc.	0.80	0.89	0.88	0.89	Cresc.	0.99	0.95	0.93	0.95	Cresc.	0.99
TERMINI I.	0.49	0.45	0.45	Cresc.	0.91	0.42	0.34	0.34	Cresc.	0.81	0.47	0.39	0.39	Cresc.	0.82
TERNI	0.69	0.60	0.60	Cresc.	0.87	0.67	0.59	0.59	Cresc.	0.88	0.68	0.61	0.61	Cresc.	0.89
TOLMEZZO	1.00	0.41	0.41	Cresc.	0.41	1.00	0.44	0.44	Cresc.	0.44	1.00	0.45	0.45	Cresc.	0.45
TORINO	0.76	0.55	0.76	Cresc.	0.73	0.74	0.56	0.74	Cresc.	0.75	0.91	0.66	0.91	Cresc.	0.73
TORRE A.	1.00	0.88	1.00	Cresc.	0.88	0.81	0.74	0.81	Cresc.	0.91	0.93	0.83	0.93	Cresc.	0.89
TORTONA	1.00	0.37	0.37	Cresc.	0.37	1.00	0.38	0.38	Cresc.	0.38	1.00	0.40	0.40	Cresc.	0.40

TRANI	0.99	0.96	0.99	Cresc.	0.97	1.00	1.00	1.00	Cresc.	1.00	0.87	0.87	0.87	Cresc.	0.99
TRAPANI	0.43	0.38	0.38	Cresc.	0.89	0.47	0.43	0.43	Cresc.	0.90	0.49	0.44	0.44	Cresc.	0.90
TRENTO	0.72	0.72	0.72	Cresc.	0.99	0.80	0.80	0.80	Cresc.	0.99	0.81	0.81	0.81	Cresc.	0.99
TREVISO	0.36	0.35	0.35	Cresc.	0.97	0.99	0.94	0.99	Cresc.	0.95	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00
TRIESTE	0.65	0.65	0.65	Cresc.	1.00	0.63	0.62	0.62	Cresc.	0.99	0.68	0.66	0.68	Cresc.	0.97
UDINE	0.70	0.67	0.70	Cresc.	0.96	0.78	0.73	0.78	Cresc.	0.94	0.73	0.71	0.73	Cresc.	0.98
URBINO	1.00	0.65	0.65	Cresc.	0.65	1.00	0.55	0.55	Cresc.	0.55	1.00	0.62	0.62	Cresc.	0.62
VALLO D.L.	0.72	0.58	0.58	Cresc.	0.81	0.77	0.61	0.61	Cresc.	0.79	0.87	0.69	0.69	Cresc.	0.79
VARESE	0.56	0.49	0.49	Cresc.	0.88	0.69	0.66	0.66	Cresc.	0.96	0.76	0.72	0.72	Cresc.	0.95
VASTO	1.00	0.49	0.49	Cresc.	0.49	0.86	0.52	0.52	Cresc.	0.60	1.00	0.64	0.64	Cresc.	0.64
VELLETRI	1.00	1.00	1.00	Cost.	1.00	0.81	0.78	0.81	Cresc.	0.96	0.99	0.94	0.99	Cresc.	0.94
VENEZIA	0.62	0.58	0.62	Cresc.	0.94	0.56	0.54	0.56	Cresc.	0.95	0.60	0.58	0.60	Cresc.	0.97
VERBANIA	0.59	0.53	0.53	Cresc.	0.90	0.74	0.70	0.70	Cresc.	0.95	0.79	0.73	0.73	Cresc.	0.93
VERCELLI	0.69	0.55	0.55	Cresc.	0.80	0.84	0.73	0.73	Cresc.	0.86	0.76	0.60	0.60	Cresc.	0.80
VERONA	0.76	0.69	0.76	Cresc.	0.90	0.79	0.71	0.79	Cresc.	0.90	0.85	0.78	0.85	Cresc.	0.93
VIBO V.	0.69	0.69	0.69	Cresc.	1.00	0.58	0.54	0.54	Cresc.	0.93	0.55	0.43	0.43	Cresc.	0.77
VIGEVANO	0.78	0.69	0.69	Cresc.	0.89	0.68	0.61	0.61	Cresc.	0.90	0.69	0.61	0.61	Cresc.	0.87
VITERBO	0.73	0.70	0.70	Cresc.	0.96	0.69	0.66	0.66	Cresc.	0.96	0.81	0.79	0.79	Cresc.	0.97
VOGHERA	0.66	0.54	0.54	Cresc.	0.83	0.63	0.49	0.49	Cresc.	0.78	0.68	0.52	0.52	Cresc.	0.77
SIRACUSA	0.44	0.43	0.43	Cresc.	0.98	0.52	0.52	0.52	Cresc.	1.00	0.53	0.53	0.53	Cresc.	0.99
VICENZA	0.78	0.78	0.78	Cresc.	1.00	0.78	0.78	0.78	Cresc.	0.99	0.80	0.79	0.80	Cresc.	0.99

L'analisi di regressione: Legenda

ldura_{it} = logaritmo naturale di [(proc. pendenti civili + proc. pendenti penali + proc. pendenti civili ritardati di un anno + proc. pendenti penali ritardati di un anno) / (proc. sopravvenuti civili + proc. sopravvenuti penali + proc. definiti civili + proc. definiti penali) * 365]¹⁷;

ltec_{it} = logaritmo naturale dell'efficienza tecnica delle corti d'appello;

lsca_{it} = logaritmo naturale dell'efficienza di scala delle corti d'appello;

lsca(trib.o.)_{it} = logaritmo naturale dell'efficienza tecnica media dei tribunali del distretto;

lsca(trib.o.)_{it} = logaritmo naturale dell'efficienza di scala media dei tribunali del distretto;

lamm_{it} = logaritmo naturale di (n. amministrativi / popolazione);

lmag_{it} = logaritmo naturale di (n. magistrati / popolazione);

llitig_{it} = logaritmo naturale del tasso di litigiosità¹⁸ = logaritmo naturale di [(proced. sopravvenuti civili + proced. sopravvenuti penali) / popolazione];

lstran_{it} = logaritmo naturale di (popolazione straniera / popolazione);

lpop_{it} = logaritmo natura della popolazione riferita ai distretti giudiziari, per quanto riguarda le corti d'appello ed ai circondari giudiziari, per quanto riguarda i tribunali;

lredd_{it} = logaritmo naturale di (impieghi bancari / popolazione).

anno3 = variabile dummy per il 2005

Nelle sottostanti tabelle delle stime, variabili che, come **llitig₁**, sono seguite dal simbolo **_1**, sono riferite al tempo **t-1**;

t, P>/t/ sono i valori del t-ratio e del p-value a esso relativo; gli standard error tengono conto della variabilità intra-gruppo;

sigma_u è lo standard error degli effetti fissi individuali (di gruppo), **sigma_e** è lo standard error dei residui, e **rho** è la quota della varianza totale dovuta agli effetti fissi individuali (di gruppo)

R-sq. - within è il coefficiente di determinazione, in cui la variabilità predetta è misurata condizionatamente ai valori medi per individuo (gruppo);

corr(u_i, Xb) è la correlazione tra gli effetti fissi individuali (di gruppo) e gli altri regressori,

Prob > chi2 è relativo al test che questa correlazione sia significativamente diversa da 0;

RESET: F(3, n) è il test di specificazione proposto da Ramsey (*Regression Error Specification Test*).

¹⁷ Misura della durata media dei procedimenti tratta da Carmignani e Giacomelli (2009).

¹⁸ Definizione e misura tratte da Carmignani e Giacomelli (2009).

Corti d'appello – L'analisi di regressione, campione completo

Fixed-effects (within) IV regression Numero di oss. = 58
 Var. di gruppo: ufficio giudiziario Numero di gruppi = 29
 Variabile dipendente: ldura

regressori	Coef.	Std. Err.	t	P> t
lmag	-.7724795	.4443493	-1.74	0.082
lamm	-1.084146	.9491602	-1.14	0.253
ltec	-.5129004	.1509795	-3.40	0.001
lsca	.3110335	.4409148	0.71	0.481
llitig_1	.5921555	.1195632	4.95	0.000
anno3	-.0245266	.0848483	-0.29	0.773
_cons	-.1859796	2.703044	-0.07	0.945
sigma_u	.68829107			
sigma_e	.04649523			
rho	.9954575			

R-sq. - within = 0.7141
 corr(u_i, Xb) = -0.8591 Prob > chi2 = 0.0000

Instrumented: lmag lamm ltec lsca
 Instruments: llitig_1 anno3 lmag_1 lamm_1 ltec_1 lsca_1 lstran lstran_1 lpop
 lpop_1 lredd lredd_1

RESET: F(3, 28) = 0.01 Prob > F = 0.9992

Fixed-effects (within) IV regression Numero di oss. = 58
 Var. di gruppo: ufficio giudiziario Numero di gruppi = 29
 Variabile dipendente: ldura

regressori	Coef.	Std. Err.	t	P> t
lmag	-.7297568	.414953	-1.76	0.079
lamm	-.879298	.8518155	-1.03	0.302
ltec	-.4748184	.1329107	-3.57	0.000
lsca	ESCLUSO			
llitig_1	.5932166	.1126962	5.26	0.000
anno3	-.0083251	.0769957	-0.11	0.914
_cons	.5053117	2.374655	0.21	0.831
sigma_u	.57941255			
sigma_e	.0438283			
rho	.99431074			

R-sq. - within = 0.7349
 corr(u_i, Xb) = -0.7938 Prob > chi2 = 0.0000

Instrumented: lmag lamm ltec
 Instruments: llitig_1 anno3 lmag_1 lamm_1 ltec_1 lsca_1 lstran lstran_1 lpop
 lpop_1 lredd lredd_1

Tribunali ordinari – L'analisi di regressione, campione completo

Fixed-effects (within) IV regression Numero di oss. = 328
 Var. di gruppo: ufficio giudiziario Numero di gruppi = 164
 Variabile dipendente: ldura

regressori	Coef.	Std. Err.	t	P> t
lmag	-.7149365	.6579306	-1.09	0.277
lamm	-.3338951	.2040096	-1.64	0.102
ltec	-.2994977	.1995063	-1.50	0.133
lsca	-.1183678	.2250586	-0.53	0.599
llitig_1	.2991443	.0472574	6.33	0.000
anno3	-.0379828	.0145075	-2.62	0.009
_cons	2.615529	1.78181	1.47	0.142
sigma_u	.63537681			
sigma_e	.05613777			
rho	.99225412			

R-sq. - within = 0.4165
 corr(u_i, Xb) = -0.8093 Prob > chi2 = 0.0000

Instrumented: lmag lamm ltec lsca
 Instruments: llitig_1 anno3 lmag_1 lamm_1 ltec_1 lsca_1 lstran lstran_1 lpop
 lpop_1 lredd lredd_1

RESET: F(3, 163) = 0.72 Prob > F = 0.5440

Fixed-effects (within) IV regression Numero di oss. = 328
 Var. di gruppo: ufficio giudiziario Numero di gruppi = 164
 Variabile dipendente: ldura

regressori	Coef.	Std. Err.	t	P> t
lmag	-.8864089	.5816124	-1.52	0.127
lamm	-.3875851	.1797669	-2.16	0.031
ltec	-.3568413	.1700436	-2.10	0.036
lsca	ESCLUSO			
llitig_1	.2910124	.045449	6.40	0.000
anno3	-.0414823	.0131205	-3.16	0.002
_cons	2.149603	1.573417	1.37	0.172
sigma_u	.71770034			
sigma_e	.05713411			
rho	.9937026			

R-sq. - within = 0.3918
 corr(u_i, Xb) = -0.8537 Prob > chi2 = 0.0000

Instrumented: lmag lamm ltec
 Instruments: llitig_1 anno3 lmag_1 lamm_1 ltec_1 lsca_1 lstran lstran_1 lpop
 lpop_1 lredd lredd_1

Corti d'appello – L'analisi di regressione, campione senza osservazioni potenzialmente anomale

Fixed-effects (within) IV regression Numero di oss. = 54
 Var. di gruppo: ufficio giudiziario Numero di gruppi = 27
 Variabile dipendente: ldura

regressori	Coef.	Std. Err.	t	P> t
lmag	-.7621371	.4610974	-1.65	0.098
lamm	-1.211792	1.019545	-1.19	0.235
ltec	-.5199829	.1517171	-3.43	0.001
lsca	.4359054	.4565474	0.95	0.340
llitig_1	.5918189	.1248236	4.74	0.000
anno3	-.0399561	.0920657	-0.43	0.664
_cons	-.4508574	2.809756	-0.16	0.873
sigma_u	.73864341			
sigma_e	.04855673			
rho	.99569715			

R-sq. - within = 0.7069
 corr(u_i, Xb) = -0.8765 Prob > chi2 = 0.0000

Instrumented: lmag lamm ltec lsca
 Instruments: llitig_1 anno3 lmag_1 lamm_1 ltec_1 lsca_1 lstran lstran_1 lpop
 lpop_1 lredd lredd_1

Fixed-effects (within) IV regression Numero di oss. = 54
 Var. di gruppo: ufficio giudiziario Numero di gruppi = 27
 Variabile dipendente: ldura

regressori	Coef.	Std. Err.	t	P> t
lmag	-.7362011	.4199207	-1.75	0.080
lamm	-.8823732	.8752379	-1.01	0.313
ltec	-.4781142	.1325015	-3.61	0.000
lsca	ESCLUSO			
llitig_1	.5920427	.1138742	5.20	0.000
anno3	-.0117845	.0795598	-0.15	0.882
_cons	.4932806	2.399306	0.21	0.837
sigma_u	.57550759			
sigma_e	.04429748			
rho	.99411034			

R-sq. - within = 0.7444
 corr(u_i, Xb) = -0.7859 Prob > chi2 = 0.0000

Instrumented: lmag lamm ltec
 Instruments: llitig_1 anno3 lmag_1 lamm_1 ltec_1 lsca_1 lstran lstran_1 lpop
 lpop_1 lredd lredd_1

Tribunali ordinari – L'analisi di regressione, campione senza osservazioni potenzialmente anomale

Fixed-effects (within) IV regression Numero di oss. = 304
 Var. di gruppo: ufficio giudiziario Numero di gruppi = 152
 Variabile dipendente: ldura

regressori	Coef.	Std. Err.	t	P> t
lmag	-.7947482	.5958764	-1.33	0.182
lamm	-.3915661	.1990853	-1.97	0.049
ltec	-.3302155	.1946386	-1.70	0.090
lsca	-.1583173	.2209766	-0.72	0.474
llitig_1	.310442	.0482204	6.44	0.000
anno3	-.0428085	.013963	-3.07	0.002
_cons	2.282571	1.613102	1.42	0.157
sigma_u	.67787782			
sigma_e	.05574613			
rho	.99328263			

R-sq. - within = 0.4432
 corr(u_i, Xb) = -0.8335 Prob > chi2 = 0.0000

Instrumented: lmag lamm ltec lsca
 Instruments: llitig_1 anno3 lmag_1 lamm_1 ltec_1 lsca_1 lstran lstran_1 lpop
 lpop_1 lredd lredd_1

Fixed-effects (within) IV regression Numero di oss. = 304
 Var. di gruppo: ufficio giudiziario Numero di gruppi = 152
 Variabile dipendente: ldura

regressori	Coef.	Std. Err.	t	P> t
lmag	-1.002051	.5355646	-1.87	0.061
lamm	-.4668488	.1738539	-2.69	0.007
ltec	-.4088351	.1652781	-2.47	0.013
lsca	ESCLUSO			
llitig_1	.2988423	.046699	6.40	0.000
anno3	-.0474688	.0127029	-3.74	0.000
_cons	1.713908	1.443823	1.19	0.235
sigma_u	.78609996			
sigma_e	.0573146			
rho	.99471223			

R-sq. - within = 0.4074
 corr(u_i, Xb) = -0.8785 Prob > chi2 = 0.0000

Instrumented: lmag lamm ltec
 Instruments: llitig_1 anno3 lmag_1 lamm_1 ltec_1 lsca_1 lstran lstran_1 lpop
 lpop_1 lredd lredd_1

Corti d'appello – L'analisi di regressione, campione diviso dalla mediana della durata dei procedimenti

Durata minore del valore mediano (710.01)

Fixed-effects (within) IV regression Numero di oss. = 28
 Var. di gruppo: ufficio giudiziario Numero di gruppi = 14
 Variabile dipendente: ldura

regressori	Coef.	Std. Err.	t	P> t
lmag	-.9903424	.4324277	-2.29	0.022
lamm	-1.640838	1.174005	-1.40	0.162
ltec	-.6047275	.1183237	-5.11	0.000
lsca	.3793386	.4390921	0.86	0.388
llitig_1	.6348037	.1814587	3.50	0.000
anno3	-.046099	.1026873	-0.45	0.653
_cons	-2.779057	3.271464	-0.85	0.396
sigma_u	.63375799			
sigma_e	.03794455			
rho	.99642811			

R-sq. - within = 0.8494
 corr(u_i, Xb) = -0.8815 Prob > chi2 = 0.0000

Instrumented: lmag lamm ltec lsca
 Instruments: llitig_1 anno3 lmag_1 lamm_1 ltec_1 lsca_1 lstran lstran_1 lpop lpop_1
 lredd lredd_1

Durata maggiore del valore mediano (710.01)

Fixed-effects (within) IV regression Numero di oss. = 30
 Var. di gruppo: ufficio giudiziario Numero di gruppi = 15
 Variabile dipendente: ldura

regressori	Coef.	Std. Err.	t	P> t
lmag	-1.1999	.3903282	-3.07	0.002
lamm	1.071201	.9253186	1.16	0.247
ltec	-.0852337	.1551689	-0.55	0.583
lsca	-.7674755	.4436933	-1.73	0.084
llitig_1	.5400078	.1191413	4.53	0.000
anno3	.1022961	.0827125	1.24	0.216
_cons	4.36168	2.94997	1.48	0.139
sigma_u	.38980948			
sigma_e	.03200717			
rho	.99330314			

R-sq. - within = 0.9054
 corr(u_i, Xb) = -0.8751 Prob > chi2 = 0.0000

Instrumented: lmag lamm ltec lsca
 Instruments: llitig_1 anno3 lmag_1 lamm_1 ltec_1 lsca_1 lstran lstran_1 lpop lpop_1
 lredd lredd_1

Tribunali ordinari – L'analisi di regressione, campione diviso dalla mediana della durata dei procedimenti

Durata minore del valore mediano (426.66)

Fixed-effects (within) IV regression Numero di oss. = 164
 Var. di gruppo: ufficio giudiziario Numero di gruppi = 82
 Variabile dipendente: ldura

regressori	Coef.	Std. Err.	t	P> t
lmag	-.3926855	.9798672	-0.40	0.689
lamm	.1824081	.7219971	0.25	0.801
ltec	-.7945672	.3386814	-2.35	0.019
lsca	-.5660409	.2864801	-1.98	0.048
llitig_1	.2971053	.0459912	6.46	0.000
anno3	.0368942	.0403819	0.91	0.361
_cons	3.558987	2.229392	1.60	0.110
sigma_u	.22712476			
sigma_e	.04494192			
rho	.96232143			

R-sq. - within = 0.5801
 corr(u_i, Xb) = -0.4315 Prob > chi2 = 0.0000

Instrumented: lmag lamm ltec lsca
 Instruments: llitig_1 anno3 lmag_1 lamm_1 ltec_1 lsca_1 lstran lstran_1 lpop lpop_1
 lredd lredd_1

Durata maggiore del valore mediano (426.66)

Fixed-effects (within) IV regression Numero di oss. = 164
 Var. di gruppo: ufficio giudiziario Numero di gruppi = 82
 Variabile dipendente: ldura

regressori	Coef.	Std. Err.	t	P> t
lmag	-.2964907	.7273585	-0.41	0.684
lamm	-.2598782	.1898247	-2.37	0.017
ltec	-.242515	.2088496	-2.16	0.024
lsca	-.3254168	.2328296	-1.40	0.162
llitig_1	.2786738	.0919591	3.03	0.002
anno3	-.0487194	.0164058	-2.97	0.003
_cons	4.240077	1.858261	2.28	0.023
sigma_u	.26444571			
sigma_e	.05788492			
rho	.95427724			

R-sq. - within = 0.4779
 corr(u_i, Xb) = -0.4531 Prob > chi2 = 0.0000

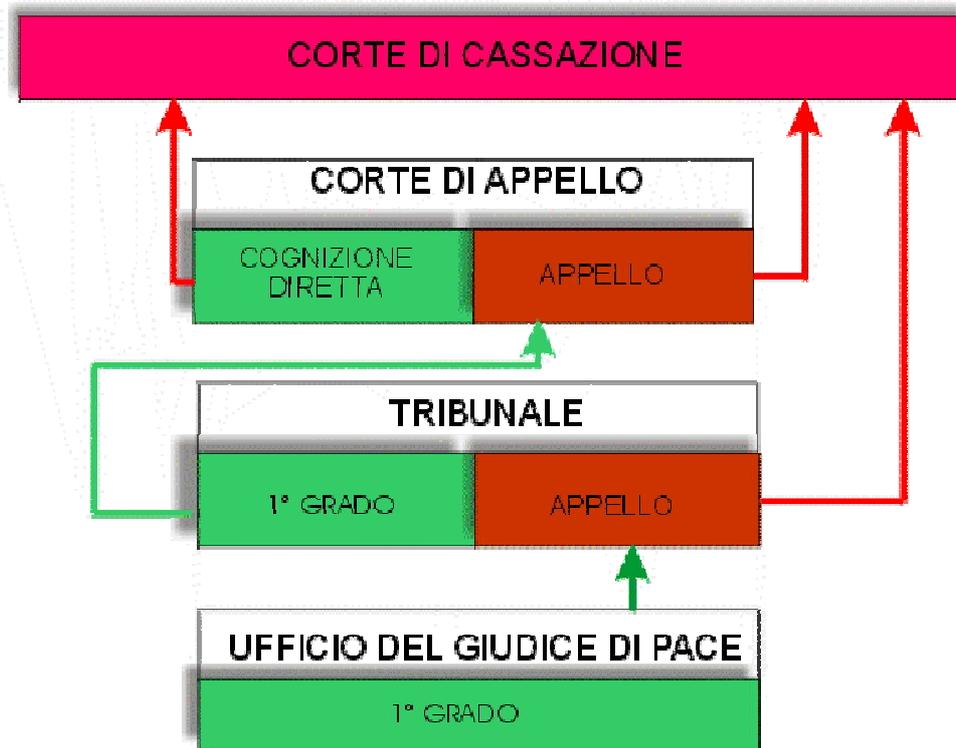
Instrumented: lmag lamm ltec lsca
 Instruments: llitig_1 anno3 lmag_1 lamm_1 ltec_1 lsca_1 lstran lstran_1 lpop lpop_1
 lredd lredd_1

Appendice 3 -Geografia e ordinamento giudiziari: alcuni dati di base

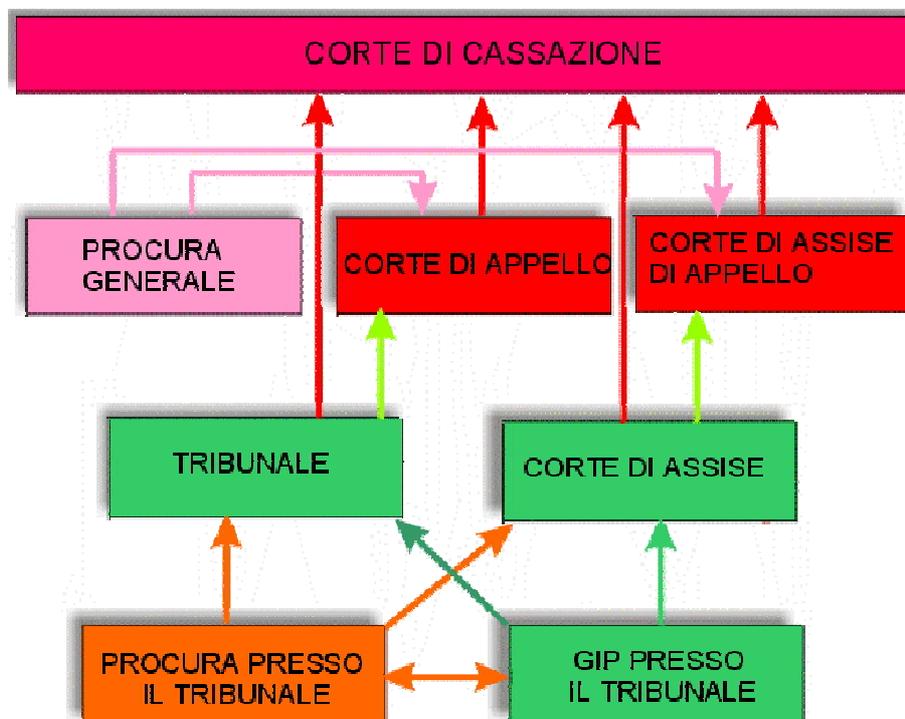
La geografia giudiziaria



L'organizzazione giudiziaria – civile



L'organizzazione giudiziaria – penale



Magistratura ordinaria: organico previsto per legge

Magistrati in servizio	uomini	5376
	donne	3666
	Tot.	9042
di cui uditori senza funzione	uomini	2
	donne	10
	Tot.	12
fuori ruolo	uomini	201
	donne	91
	Tot.	292
	Vacanze in organico	1067
	Magistrati in servizio in uffici giudiziari	8738
	di cui giudicanti	6489
	di cui requirenti	2249

Fonte: CSM (2007).

Magistratura onoraria

<i>Qualifica</i>	<i>Posti in organico</i>	<i>Posti coperti</i>
Componente privato corte appello minorenni	414	367
Componente privato tribunale minorenni	682	660
Esperto di sorveglianza	550	443
Esperto di tribunale	--	10
Giudice di pace	4700	3450
Giudice onorario aggregato	1000	452
Giudice onorario di tribunale	2498	2049
Vice procuratore onorario	1936	1796

Fonte: CSM (2007).

Personale amministrativo dell'Amministrazione Giudiziaria

<i>Posizione. Economica</i>	<i>Profilo Professionale</i>
1° fascia	Dirigente 1° fascia
2° fascia	Dirigente 2° fascia
C3	Direttore di Cancelleria
C3	Esperto informatico
C3	Analista di organizzazione
C3	Bibliotecario
C3	Comunicatore
C3	Contabile
C3	Esperto linguistico
C3	Formatore
C3	Statistico
C2	Cancelliere
C2	Esperto informatico
C2	Analista di organizzazione
C2	Bibliotecario
C2	Contabile
C2	Esperto linguistico
C2	Formatore
C2	Statistico
C1	Cancelliere
C1	Esperto informatico
C1	Bibliotecario
C1	Contabile
C1	Esperto linguistico
C1	Statistico
B3	Ausiliario
B3	Cancelliere
B3	Operatore giudiziario
B3	Esperto informatico
B3	Contabile
B3	Esperto linguistico
B2	Ausiliario
B2	Operatore giudiziario
B1	Operatore giudiziario
B1	Ausiliario autista
B1	Ausiliario
A1	Ausiliario

Fonte: Ministero della Giustizia – Dipartimento dell'Organizzazione Giudiziaria, del Personale e dei Servizi – Direzione Generale del Personale e della Formazione.

5. Riferimenti bibliografici

Antonelli M. A., Marchesi D. (1999), *Dimensione e composizione ottimali degli uffici giudiziari e effetti dell'introduzione del giudice unico*, Commissione Tecnica della Spesa Pubblica, Ricerche n. 19, Roma.

Banker, R.D., Charnes R.F., Cooper W.W. (1984), Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis, *Management Science*, 30, 1078–1092.

Banker R.D. (1993), Maximum likelihood, consistency and Data Envelopment Analysis: a statistical foundation, *Management Science*, 39, 1265-1273.

Beenstock M., Haitovsky Y. (2004), Does the appointment of judges increase the output of the judiciary?, *International Review of Law and Economics*, 24, 351-369.

Berman H.(1983), *Law and Revolution*, Harvard University Press, Cambridge.

Bianco M., Jappelli T., Pagano M. (2005), *Courts and Banks: Effects of Judicial Enforcement on Credit Markets*, CEPR DP n. 3347.

Bianco M., Palumbo G. (2007), *Italian Civil Justice's Inefficiencies: a Supply Side Explanation*, Banca d'Italia, Società Italiana di Diritto ed Economia, Atti della 3a Conferenza.

Boussofiane A., Dyson R.G., Thanassoulis E. (1991), Applied data envelopment analysis, *European Journal of Operational Research*, 52 (1), 1-15.

Buscaglia E., Dakolias M.(1999), *Comparative International Study of Court Performance Indicators*, The World Bank, Legal Department, Washington DC.

Carmignani A., Giacomelli S. (2009), La giustizia civile in Italia: i divari territoriali, in L. Cannari, G. Iuzzolino (a cura di), *Mezzogiorno e politiche regionali*, Banca d'Italia Eurosystem, Roma, pp. 325–353.

Casiraghi M., Giordano R., Tommasino P. (2009), Le determinanti dell'efficienza del settore pubblico: il ruolo della cultura e delle istituzioni, in L. Cannari, G. Iuzzolino (a cura di), *Mezzogiorno e politiche regionali*, Banca d'Italia Eurosystem, Roma, pp. 253-278.

Cazals C., Florens J.P., Simar L. (2002), Non Parametric Frontier Estimation: A Robust Approach, *Journal of Econometrics*, 106, 1-25.

CEPEJ (European Commission for the Efficiency of Justice), (2004, 2006, 2008), *European Judicial Systems 2002*, Council of Europe Publishing, Strasbourg.

Charnes A., Cooper W.W., Lewin A.Y., Morey R.C., Rousseau J. (1981), *Data envelopment analysis: a non-Archimedean proof and rank ordering of efficient units*, Graduate School of Business Administration, Duke University, mimeo.

- Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. (1978), Measuring efficiency of decision making units, *European Journal of Operational Research*, 2, 429-449.
- Cook R.D., Weisberg S. (1994), *An Introduction to Regression Graphics*, John Wiley, New York.
- Cooter R.D. (1983), The objectives of private and public judges, *Public Choice*, 41, 107–137.
- Coviello D., Ichino A., Persico N. (2007), *Duration of Trial and the Individual Productivity of Judges*, Università di Bologna, Dip. Scienze Economiche, DP n. 3
- Coviello D., Ichino A., Persico N. (2009), *Giudici in affanno*, Università di Bologna, Dip. Scienze Economiche, WP n. 13.
- Cyert R.M., March J.G. (1963), *A Behavioral Theory of the Firm*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs NJ.
- Dakolias M. (1999), *Court Performance Around the World: A Comparative Perspective*, World Bank. Technical Paper n. 430, Washington DC.
- Damaska M. (1986), *The Faces of Justice and State Authority*, Yale University Press, New Haven.
- Debreu G. (1951), The Coefficient of Resource Utilization, *Econometrica*, 19, 273-292.
- Deffigier C., Gaboriau S., Marshall D., Pauliat H., Plazy J.M. (2003), *L'administration de la justice et l'évaluation de sa qualité en France*, Ministère de la justice, Paris.
- Demsetz H. (1967), Towards a Theory of Property Rights, *American Economic Review*, 57, 347–359.
- Djankov S., La Porta R., Lopez de Silanes F., Shleifer A. (2002), *Courts: The Lex Mundi Project*, NBER, WP n. 8890.
- Di Federico G. (2004), *Manuale di ordinamento giudiziario*, Cedam, Padova.
- Di Iulio J.J. Jr., Alpert G.P., Moore M.H., Cole G.F., Petersilia J., Logan C.H., Wilson J.Q. (1993), *Performance Measures for the Criminal Justice System*, BJS-Princeton Project, DP n. NCJ-143505.
- Fabel, O. (1996), Richterhierarchien und die Verbreitung der ökonomischen Analyse des Rechts, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 116, 1–13.
- Fabri M. (2006), Giusto processo e durata ragionevole dei procedimenti, in Guarnieri C., Zannotti F. (a cura di), *Giusto processo?*, Cedam, Padova, pp. 343-369.
- Farrell M.J. (1957), The Measurement of Productive Efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society*, Series A, 120 (3), 253-281.
- Franchi L., Feroci V., Ferrari G. (2009), *I quattro codici*, Hoepli, Milano.
- Førsund F.R., Knox Lovell C.A., Schmidt P. (1980), A survey of frontier production functions and of their relationship to efficiency measurement, *Journal of Econometrics*, 13, 5-25.

- Grosskopf S. (1986), The Role of the Reference Technology in Measuring Productive Efficiency, *Economic Journal*, 96, 499-513.
- Hyman H.H. (1942), The psychology of status, *Archives of Psychology*, 269 [Monograph].
- Johnson S. (1978), *Comparative Performance Measurement for Select Municipal Services*. Research Triangle Institute, Research Triangle Park, North Carolina.
- Kessler D.P., Rubinfeld D.L. (2004), *Empirical study of the civil justice system*, NBER WP n. 10825.
- Kittelsen S.A.C. (1999), *Monte Carlo simulations of DEA efficiency measures and hypothesis tests*, Oslo University, Department of Economics, Memorandum 09/1999.
- Kittelsen S.A.C., Førsund F. (1992), Efficiency Analysis of Norwegian District Courts, *Journal of Productivity Analysis*, 3, 277-306.
- Kneip A., Park B.U., Simar L. (1998), A Note on the Convergence of Nonparametric DEA Estimators in Production Efficiency Scores, *Econometric Theory*, 14, 783-793.
- Koopmans T. C. (1951), Efficient allocation of resources, *Econometrica*, 19, 455-465.
- Levine, R. (1998), The Legal Environment, Banks, and Long-Run Economic Growth, *Journal of Money, Credit and Banking*, 30, 596-613.
- Lewin A.Y., Morey R.C. (1982), Measuring the relative efficiency and output potential of public sector organizations: an application of data envelopment analysis, *International Journal of Policy Analysis and Information Systems*, 5, 267-285.
- Lewin A., Morey R., Cook T. (1982), Evaluating the Administrative Efficiency of Courts, *OMEGA The International Journal of Management Science*, 10, 401-411.
- Lovell C.A.K. (1993), Production Frontiers and Productive Efficiency, in H. Fried, C.A.K. Lovell, S. Schmidt (a cura di) *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*, Oxford University Press, Oxford, pp. 3-67.
- MacGillivray L. (1977), *Evaluating the Organization of Service Delivery: Fire*. Research Triangle Institute, Research Triangle Park. North Carolina.
- Marchesi D. (2001), Giustizia: tempi e interazioni con il sistema economico, in Rapporto strutturale: *Priorità nazionali: intenzioni e risultati della regolamentazione*, ISAE, Roma.
- Marchesi D. (2003), *Litiganti, avvocati e magistrati, Diritto ed economia del processo civile*, Il Mulino, Bologna.
- Marchesi D. (2005), *L'offerta di giustizia in Europa e l'offerta di giustizia in Italia*, lavoce.info.
- Marchesi D. (2009), *Giustizia: anno nuovo, vecchie inefficienze*, lavoce.info.
- March J.G., Simon H.A. (1958), *Organizations*, John Wiley, New York.

Marselli R., Vannini M. (2004), *L'efficienza tecnica dei distretti di corte d'appello italiani: aspetti metodologici*”, *benchmarking e arretrato smaltibile*, Crenos WP n. 09.

Masciandaro D. (2000), *La giustizia civile è efficiente? Costi ed effetti per il mercato del credito, le famiglie e le imprese*, in *Primo rapporto sull'economia delle regole*, Laboratorio Abi-Bocconi, Bancaria, Milano.

Merryman J.(1985), *The Civil Law Tradition*, Stanford University Press, Stanford.

Merton R.K. (1957), The role-set: problems in sociological theory, *British Journal of Sociology*, 8, 106-120.

Messick R.(1999), Judicial Reform and Economic Development: A Survey of the Issues, *World Bank Research Observer*, 14, 117–136.

MIPA-Consorzio per lo sviluppo delle metodologie e delle innovazioni nelle pubbliche amministrazioni (2004), *Sistemi giudiziari e statistiche in Europa. Indicatori di funzionamento e statistiche ufficiali: un confronto tra paesi europei*, Istat, Roma.

North D. (1981), *Structure and Change in Economic History*, Norton, New York.

Pedraja-Chaparro F., Salinas-Jiménez J. (1996), An Assessment of the Efficiency of Spanish Courts using DEA, *Applied Economics*, 28, 1391-1403.

Pinheiro C.A., Cabral C. (2001), Credit Markets in Brazil: the role of Judicial Enforcement and Other Institutions, in M. Pagano (a cura di), *Defusing Default: Incentives and Institution*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Posner R.A. (1985), *The Federal Courts: Crisis and reform*, Harvard University Press, Harvard.

Posner R.A. (1993), What do judges and justices maximize? (the same as everybody else does), *Supreme Court Economic Review*, 3, 1–41.

Priest G.L. (1989), Private Litigants and the Court Congestion Problem, *Boston University Law Review*, 69, 527-535.

Quintavalle E. (2009), *Il costo per le imprese dei ritardi della giustizia*, Confartigianato, Studi e ricerche, Roma.

Ragioneria Generale dello Stato (anni vari), *Conto annuale*, Roma.

Robel L.K. (1990), Caseload and judging: Judicial adaptations to caseload, *Brigham Young University Law Review*, 1, 3–65.

Rubin P.H. (2000). Judge-made Law, in B. Bouckaert, G. de Geest (a cura di), *Encyclopaedia of Law and Economics*, Vol. V, *The Economics of Crime and Litigation*. Elgar, Cheltenham, pp. 543–558.

Sampaio de Sousa M.C., Battaglin Schwengber S. (2005), *Efficiency estimates for judicial services in Brazil: Nonparametric FDH (Free Disposal Hull) and the expected Order-M Efficiency*

scores for Rio Grande do Sul Courts, ANPEC, Proceedings of the 3rd Brazilian Economics Meeting, n. 053.

St. Aubyn M. (2008), *Law and Order Efficiency Measurement – A Literature Review*, Iseg, WP n. 19.

Schlesinger R., Baade H., Damaska M., Herzog P.(1998), *Comparative Law. Case-Text-Materials*, The Foundation Press Inc., New York.

Schneider M.R. (2005), Judicial Career Incentives and Court Performance: An Empirical Study of the German Labour Courts of Appeal, *European Journal of Law and Economics*, 20, 127-144.

Simar L. (2003), Detecting Outliers in Frontiers Models: A Simple Approach, *Journal of Productivity Analysis*, 20, 391-424.

Simar L., Wilson P. (2000), Statistical Inference in Nonparametric Frontier Models: The State of the Art, *Journal of Productivity Analysis*, 13, 49-78.

Smith P., Mayston D.J. (1987), Measuring efficiency in the public sector, *Omega, International Journal of Management Science*, 15, 181-189.

Tørgersen A.M., Førsund F.A., Kittelsen S.A.C. (1996), Slack-adjusted efficiency measures and ranking of efficient units, *Journal of Productivity Analysis*, 7, 379-398.

Tulkens H. (1993), On FDH Efficiency Analysis: Some Methodological Issues and Applications to Retail Banking, Courts, and Urban Transit, *Journal of Productivity Analysis*, 4, 183–210.

Warren C.S. (2001), *Court Administration as a Tool for Judicial Reform: An International Perspective*, Institute for Court Management, Court Executive Development Program, Phase III, Project April 2001, Washington DC.

Wildhorn L., Wildhorn P. (1977), *Indicators of Justice*, Rand Corporation Research Study, Santa Monica CA.

Witte A.D. (1978) *Empirical Investigations of Correctional Cost Functions*. Final report on LEAA Grant, No. 78-NI-AX-0059, Washington DC

World Bank (2010), *Doing Business 2010*, World Bank, IFC and Palgrave MacMillan copublication, Washington DC.

Zuckerman A.A.S. (1999), *Civil Justice in Crisis*, Oxford University Press, Oxford.