

**ALLO STADIO COME ALLA GUERRA?
OSTILITÀ INTERNAZIONALE E AGGRESSIVITÀ SUL CAMPO DI
CALCIO**

di *Raul Caruso** e *Marco Di Domizio***

SOMMARIO: Introduzione – 1. La violenza nel calcio: una breve rassegna – 2. Aggressività sul campo ed ostilità internazionale: il *data set* – 3. L'analisi empirica – Conclusioni – Bibliografia

Abstract

Il significato di una partita di calcio trascende, spesso, la pura rilevanza sportiva. La storia del *football* è stata segnata da eventi che hanno contribuito ad acuire, se non addirittura a generare, tensioni politiche e crisi diplomatiche. Questa attitudine si spiega con il fatto che lo sport in generale, ed il calcio in particolare, sono spesso percepiti come vera e propria cassa di risonanza finalizzata alla promozione di messaggi politici. Non sorprende, quindi, che l'approccio sociologico allo sport individui nelle partite di calcio una guerra combattuta su un diverso fronte: quello dell'identità e dell'orgoglio nazionale. Su tale approccio si è cercato di interpretare molti fenomeni sportivi correlati al manifestarsi di episodi di violenza, come quelli praticati dai tifosi. Minore attenzione si è posta sul possibile ruolo giocato dai fattori culturali, politici ed economici nel determinare l'aggressività sul campo da gioco. Questo contributo si propone di analizzare se, e quanto, l'ostilità in campo economico, politico e diplomatico si ripercuotono nell'atteggiamento dei calciatori durante le partite. L'analisi empirica si concentra sulle partite disputate dalle squadre nazionali nelle fasi finali del Campionato Europeo e del Campionato del Mondo dal 2000 al 2012. I risultati dimostrano che, una volta depurata dalle componenti tipicamente sportive, l'aggressività sul campo è positivamente correlata con le variabili di ostilità da noi introdotte.

KEYWORDS: calcio, ostilità, aggressività sul campo, ammonizioni ed espulsioni

JEL CODES: L83; F52.

* Ricercatore presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore, Istituto di Politica Economica. E-mail: raul.caruso@unicatt.it, tel. +390272342721.

** Ricercatore confermato presso l'Università degli Studi di Teramo, Facoltà di Scienze Politiche. E-mail: mdidomizio@unite.it, tel. +390861266783.

Introduzione

Hongkou Stadium, Shanghai – Repubblica Popolare Cinese; è il 10 settembre del 2008. Le nazionali della Corea del Nord e del Sud giocano il loro incontro valevole per il secondo turno del girone di qualificazione al Campionato del Mondo del 2010. Non è la prima volta che le due nazionali giocano in campo neutro. La ragione è solo politica: le autorità della Corea del Nord si rifiutano di suonare l'inno della Corea del Sud e di far sventolare sul proprio suolo la bandiera sud-coreana. Quello appena descritto è solo un piccolo esempio delle tensioni politiche associate ad una partita di calcio. Un caso più eclatante è quello avvenuto nel 1969, quando l'incontro tra le nazionali di El Salvador e dell'Honduras terminò con quella che Kapuściński ha chiamato la *Guerra del Football*.¹ Chi non ricorda, inoltre, l'eliminazione dell'Inghilterra da parte dell'Argentina dai quarti di finale del Campionato del Mondo in Messico nel 1986? Il tocco con la mano di Diego Armando Maradona ha rappresentato, per molti, il giusto risarcimento per l'umiliazione militare che l'Argentina aveva subito nella guerra lampo per il controllo delle Falkland/Malvinas nel 1982.

La capacità del calcio di elevare il proprio significato oltre la valenza puramente sportiva è universalmente riconosciuta; non è irragionevole affermare che l'orgoglio nazionale ed il senso di appartenenza ad una nazione sono associati al successo delle nazionali di calcio durante le più importanti manifestazioni internazionali. Non deve sorprendere, quindi, come in tale sport siano spesso presenti fenomeni di vandalismo e violenza; la motivazione ci è fornita dalla sociologia che vede lo sport, ed il calcio in particolare, come una guerra combattuta su un diverso campo di battaglia, non necessariamente militare.² Questo approccio è stato ampiamente utilizzato per spiegare il fenomeno degli *hooligans*.³ Minore attenzione è stata dedicata al ruolo della cultura, della politica e dell'economia nel definire alcuni comportamenti dei giocatori durante la partita.

Il nostro lavoro si propone di analizzare se e quanto il riconoscimento della leadership economica e militare a livello internazionale, la bontà delle relazioni diplomatiche e l'ostilità commerciale si ripercuotono sul comportamento dei calciatori sul campo. L'analisi empirica si concentra sulle partite giocate dalle squadre nazionali nelle fasi finali dei Campionati Europei e dei Campionati del Mondo a partire dal 2000. La variabile dipendente utilizzata è calcolata tenendo conto del numero dei cartellini, gialli e rossi, distribuiti dagli arbitri durante le partite. Attraverso questa abbiamo cercato di approssimare il livello di aggressività sul campo per stimare un'equazione di regressione che includesse, tra le esplicative, oltre ad un insieme di

¹ R. KAPUŚCIŃSKI, *The Soccer War*, Random House, 1991, New York.

² N. ELIAS, E. DUNNING, *Quest for Excitement: Sport and Leisure in the Civilizing Process*, Basil Blackwell, 1986, Oxford.

³ Si vedano R. CARUSO, M. DI DOMIZIO, *Hooliganism and demand for football in Italy – Evidence for the period 1962-2011*, in Catholic University of Sacred Heart – Milan: Institute of Political Economy Working Paper No. 62, 2012 e P.T. LEESON, D.J. SMITH, N.A. SNOW, *Hooligans*, in *Rev. D'Éc. Pol.*, vol. 122, n. 2, 2012, 213-231.

variabili sportive, alcune variabili di ostilità economica e politico/diplomatica. Come suggerito dalla teoria econometrica sui dati di conteggio, abbiamo sviluppato modelli di Poisson e NegBin I/II utilizzando tecniche di massima verosimiglianza per stimare un'equazione di regressione e, quindi, verificare la significatività statistica delle variabili non sportive sull'aggressività in campo. Dopo aver introdotto diverse variabili di controllo di natura sportiva i risultati della regressione mostrano come i coefficienti associati alle variabili in grado di approssimare la distanza nella *leadership* economica e militare tra Paesi, la problematicità delle relazioni diplomatiche e l'ostilità commerciale sono statisticamente significativi e le nostre ipotesi sul loro segno vanno nella direzione attesa. Da questi risultati si evince che l'aggressività dei calciatori cresce al crescere dell'ostilità commerciale, della distanza nella leadership politica riconosciuta a livello internazionale ed è in qualche misura influenzata anche dalle relazioni diplomatiche. Rispetto alle componenti sportive, inoltre, le variabili esplicative risultano statisticamente significative ed i segni dei coefficienti di regressione associati evidenziano come la distanza nel *ranking* mondiale definito dalla FIFA, la tipologia delle partite disputate (se di qualificazione oppure ad eliminazione diretta) e la competizione osservata (Campionati Europei oppure Campionati del Mondo) sono statisticamente significativi nel determinare l'ampiezza del livello di aggressività calcolato sulla base del numero dei cartellini distribuiti dagli arbitri durante le partite.

Il lavoro è organizzato nel seguente modo: il primo paragrafo descrive il ruolo della violenza nello sport e nel calcio in particolare, evidenziando l'approccio della letteratura sociologica ed economica al riguardo; nel secondo paragrafo viene discusso l'insieme dei dati utilizzati per l'analisi empirica. Il terzo paragrafo descrive il modello econometrico utilizzato ed i risultati ottenuti. L'ultimo paragrafo conclude il lavoro.

1. La violenza ed il calcio: una breve rassegna

La relazione tra sport e violenza è stata ampiamente dibattuta sotto il profilo sociologico, giuridico ed economico; di questa letteratura un posto di primo piano è occupato dal calcio.⁴ Diversi sono i fattori che concorrono a fare del calcio un mondo particolarmente esposto a fenomeni di vandalismo e violenza: è uno sport di squadra, è associato allo spirito di appartenenza ad una comunità e prefigura un conflitto.⁵ Tale affermazione, che associa il calcio alla guerra, non deve essere considerata come la resa di fronte all'ineluttabilità della violenza, quanto piuttosto la consapevolezza di quanto sia difficile isolare i due contesti. Diverse sono state le interpretazioni per una presenza così rilevante della violenza nello sport e nel calcio in particolare. Bandura, ad esempio, considera la violenza come conseguenza della

⁴ R. GIULIANOTTI, N. BONNEY, M. HEPWORTH (a cura di), *Football, Violence and Social Identity*. Routledge, 1994, London; E. DUNNING, *Sport matters. Sociological studies on sport, violence and civilization*, Routledge, 1999, London.

⁵ N. ELIAS, E. DUNNING, *Quest for Excitement: Sport and Leisure in the Civilizing Process*, cit..

frustrazione generata da una sconfitta,⁶ mentre Dunning spiega che l'aggressività associata al calcio è espressione di mascolinità, lotta per il territorio ed eccitazione.⁷ Rispetto a quest'ultima declinazione l'attenzione è stata rivolta in particolare all'analisi del fenomeno dell'*hooliganism*, originatosi nel Regno Unito e diffusosi nel resto d'Europa.⁸ Contributi altrettanto interessanti sono stati sviluppati al fine di incorporare tale fenomeno all'interno di una struttura di comportamento razionale, per poter identificare strategie ottimali di contrasto alla violenza poste in essere dai diversi governi.⁹

La connessione tra sport e violenza sembrerebbe contrastare con l'insieme di iniziative poste in essere da istituzioni internazionali, aziende private, organizzazioni governative e non governative, volte al finanziamento di progetti in grado di coinvolgere la pratica sportiva e calcistica dei ragazzi.¹⁰ In realtà, la presenza della violenza in contesti sportivi non è incompatibile con la definizione multi-dimensionale di sport proposta da Caruso¹¹ basata su un'idea sviluppata inizialmente da Downward e Riordan¹² e da Boulding.¹³ In questi contributi lo sport è definito come un bene congiunto indivisibile, prodotto e consumato da agenti differenti in un certo luogo ed in un certo istante del tempo. Lo sport ha, quindi, molteplici dimensioni: è una combinazione di un «bene di mercato», di un «bene relazionale» ed è al contempo «espressione di minacce, potere e coercizione». In particolare, quando la natura relazionale dello sport prevale, la relazione con la violenza può invertirsi generando esternalità di consumo positive. Questo aspetto è confermato dal ruolo che la pratica sportiva svolge rispetto alla criminalità, confermando l'idea di quanto importante possa essere considerato il ruolo dello Sport per prevenire comportamenti violenti e promuovere lo sviluppo personale e sociale all'interno di una comunità.¹⁴

L'attenzione della letteratura economica sullo sport circa le sue relazioni con la violenza era inizialmente indirizzata all'osservazione dei fenomeni «intorno» al campo di gioco; in tempi più recenti questa si è spostata all'«interno» del campo. In particolare, lo sport è divenuto un interessante laboratorio di verifica empirica del ruolo della cultura, delle istituzioni e della povertà nel determinare gli atteggiamenti di violenza degli atleti. Ad esempio Miguel et al. hanno analizzato la relazione tra comportamenti violenti dei singoli calciatori sul campo e la storia dei conflitti civili nei Paesi di origine degli stessi.¹⁵ Concentrando l'analisi sulle sei maggiori leghe

¹⁰ S. BARLETT, S. STRAUME, *Sports-for-development monitoring and valuation consultancy – Final Report*, Inter-American Development Bank Washington, 2007.

¹¹ R. CARUSO, *Il calcio tra mercato, relazione e coercizione*, in *Riv. Dir. Ec. Sport*, vol. 4, n. 1, 2008, 71-88.

¹² P. DOWNWARD, J. RIORDAN, *Social Interactions and the Demand of Sport: An Economic Analysis*, in *Cont. Ec. Pol.* vol. 25, 2007, 518-537.

¹³ K. E. BOULDING, *The Economy of Love and Fear*, Wadsworth Publishing Company, 1973, Belmont (CA); K.E. BOULDING, *Ecodynamics: a New Theory of Societal Evolution*, Sage Publications, 1978, Beverly Hills.

¹⁴ R. CARUSO, *Crime and Sport Participation, Evidence from Italian regions over the period 1997-2003*, in *J. of Socio-Ec.*, vol. 40, n. 5, 2011, 455-463.

¹⁵ E. MIGUEL, S. SATYANATH, S.M. SAIEGH, *National cultures and soccer violence*, in NBER Working Paper 13968, Cambridge (USA), 2008.

calcistiche europee ed utilizzando come variabile dipendente il numero dei cartellini gialli e rossi ricevuti quale *proxy* del comportamento violento, e considerando il numero di anni di conflitti civili dal 1980 al 2005 nei rispettivi paesi come variabile esplicativa associata alla «cultura della violenza», gli autori sostengono che, al netto delle variabili sportive e geografiche, la prima è statisticamente significativa e positivamente correlata con il comportamento aggressivo sul campo. Risultati diversi sono stati ottenuti da Cuesta e Bohórquez¹⁶ che hanno analizzato dati basati sulla Coppa Libertadores.¹⁷ Gli autori partono da una diversa visione di cultura violenta e respingono l'idea che il numero di anni di conflitti civili all'interno di un Paese possa caratterizzare la sua attitudine violenta. Per questo motivo includono nella regressione il tasso di omicidi, il numero di anni di conflitti armati in ogni nazione con il numero delle vittime ad essi associato e gli anni di dittatura. Dal loro lavoro empirico emergono risultati contrastanti rispetto a quelli precedenti, dove le uniche variabili rilevanti sono quelle tipicamente calcistiche, mentre la nazionalità dei calciatori non è statisticamente significativa.

Entrambe le analisi si concentrano sull'attitudine aggressiva in campo del singolo giocatore; il nostro sguardo è rivolto al comportamento aggressivo che scaturisce nell'ambito del match. L'attitudine di gioco durante una partita, infatti, non dipende necessariamente dal comportamento del singolo giocatore, ma essendo uno sport di squadra, spesso alcuni atteggiamenti sono legati ad un comune sentire del gruppo. Per questo motivo abbiamo cercato di analizzare quelli che possono essere i fattori che alimentano l'aggressività durante una partita, cercando di valutare se esiste una possibile correlazione tra alcune variabili politiche, diplomatiche ed economiche e le sanzioni distribuite dagli arbitri.

2. *Aggressività sul campo ed ostilità internazionale: il data set*

L'analisi empirica considera il periodo 2000-2012 e si concentra sulle partite delle fasi finali dei Campionati Europei e dei Campionati del Mondo. Abbiamo preferito soffermarci sulle fasi finali, trascurando i gironi di qualificazione nelle singole confederazioni, per evitare problemi legati a potenziali distorsioni della variabile dipendente (il numero dei cartellini) determinate dall'influenza che sugli arbitri ha il contesto «casalingo».¹⁸ Le partite osservate sono 316, di cui 192 dei Campionati del Mondo e 124 dei Campionati Europei. Abbiamo considerato sia le partite dei gironi di qualificazione (240) che quelle ad eliminazione diretta e le finali (76). Nel complesso sono coinvolte 62 nazioni Europee ed Extra-Europee.¹⁹

¹⁶ J. CUESTA, C. BOHÓRQUEZ, *Soccer and national culture: estimating the impact of violence on 22 lads after a ball*, in *App. Ec.*, vol. 44, n. 2, 2012, 147-161.

¹⁷ Questa competizione è l'equivalente della *Champions League* giocata dalle squadre di club del Sud-America e del Messico.

¹⁸ A proposito del ruolo giocato dall'*home field advantage* sul comportamento degli arbitri si veda A.M. NEVILL, N.J. BALMER, A.M. WILLIAMS, *The influence of crowd noise and experience upon refereeing decision in football*, in *Psych. of Sport and Ex.*, n. 3, 2002, 261-272.

¹⁹ Abbiamo considerato la nazionale della Jugoslavia che ha partecipato agli Europei del 2000

I dettagli delle partite sono illustrati nella tabella 1.

Tabella 1: Composizione del set dei dati				
Competizione	Anno	Paese ospitante	Partite dei gironi	Partite ad eliminazione diretta e finali
Campionati Europei	2000	Belgio/Olanda	24	7
Coppa del Mondo	2002	Giappone/Corea del Sud	48	16
Campionati Europei	2004	Portogallo	24	7
Coppa del Mondo	2006	Germania	48	16
Campionati Europei	2008	Austria/Svizzera	24	7
Coppa del Mondo	2010	Sudafrica	48	16
Campionati Europei	2012	Polonia/Ucraina	24	7

La variabile dipendente è definita come *Aggressività* ed il suo conteggio si basa sul numero delle ammonizioni e delle espulsioni attribuite dagli arbitri durante la partita.²⁰ Il dato sulla *Aggressività* è stato calcolato come segue:

$$\text{Aggressività} = \text{Cartellino giallo-1} + \text{Secondo cartellino giallo-2} + \text{Cartellino rosso Diretto-3.}$$

La metodologia di calcolo della variabile dipendente necessita di alcune spiegazioni. Intanto la scelta è caduta sul numero dei falli o dei comportamenti non regolamentari sanzionati dagli arbitri con ammonizioni ed espulsioni, piuttosto che sui falli commessi; questo perché i dati su questi ultimi sono disponibili solo per le ultime competizioni. Allo stesso tempo pensiamo che il numero dei cartellini gialli/rossi sia in forte correlazione con il numero dei falli commessi, tanto da poterne rappresentare una buona approssimazione. Inoltre, abbiamo preferito ponderare il numero dei cartellini gialli e rossi, distinguendo tra primo e secondo cartellino giallo e rosso diretto, in quanto il secondo cartellino giallo viene solitamente attribuito al giocatore che commette un fallo più serio di quello che ha causato la prima sanzione, seppure meno grave di quello che causerebbe l'espulsione diretta.²¹

L'insieme delle variabili esplicative include dati sia di natura politica ed economica che di natura sportiva. Nel primo gruppo abbiamo concentrato la nostra attenzione sulle variabili in grado di approssimare l'ostilità tra i Paesi. La nostra idea di ostilità è stata sviluppata sia in termini commerciali che politico-diplomatici. Per quanto riguarda il primo aspetto consideriamo l'ostilità commerciale come

diversamente rispetto alle successive partecipazioni di Serbia e Montenegro.

²⁰ I dati sui cartellini gialli e rossi sono stati ricavati dai siti ufficiali della FIFA e dell'UEFA nelle sezioni dedicate alle statistiche di ogni singola competizione.

²¹ Questo punto di vista è confermato dal fatto che un calciatore espulso dal campo per doppia ammonizione non è costretto a saltare la partita successiva, come invece avviene per un giocatore espulso direttamente con un cartellino rosso. Si noti che la nostra analisi non tiene conto della motivazione associata ai cartellini ricevuti dai calciatori, se per comportamento antisportivo o violento. Ad esempio, è possibile che un calciatore abbia ricevuto un'ammonizione per un eccesso di esultanza piuttosto che per aver commesso un fallo. Questa situazione non è contemplata nel calcolo della variabile dipendente.

l'attitudine della economia di un Paese *A* nel penetrare nell'economia di un Paese *B*. Per questo motivo abbiamo calcolato, per ogni partita osservata, due indici in grado di catturare questa caratteristica per ognuno dei Paesi considerati. Il primo, associato al Paese *A*, è il rapporto tra le esportazioni del Paese *A* nel Paese *B* ed il totale delle importazioni del Paese *B*. Lo stesso, ovviamente con dati invertiti, abbiamo fatto per calcolare l'indice di penetrazione del Paese *B* in *A*.²² Una volta calcolati i due indici abbiamo scelto il maggiore fra i due e considerato lo stesso come *proxy* della *Ostilità Commerciale*. Tale variabile è compresa tra 0 ed 1, è crescente nell'ostilità e il segno atteso nella relazione con l'*Aggressività* è positivo. Tale aspettativa è fondata sull'idea proposta da Hirschmann²³ per la quale il commercio internazionale può essere interpretato come una fonte di potere e di influenza tra due Paesi. Nel gruppo delle variabili in grado di catturare il livello di ostilità tra Paesi abbiamo inserito una *dummy*, *Ostilità Diplomatica*, attraverso la quale abbiamo provato a ricostruire la bontà delle relazioni diplomatiche tra i Paesi coinvolti nelle partite. Questa *dummy* è costruita sfruttando il *Correlates of War* (da ora in avanti *COW*) – *Diplomatic Exchange data set*.²⁴ L'insieme dei dati descrive il livello di scambio diplomatico tra i paesi membri *COW* in termini di *chargé d'affaires*, ministri ed ambasciatori.²⁵ La *dummy* è pari ad 1 quando il livello delle relazioni diplomatiche nei periodi considerati registra un valore inferiore a 3 (il livello massimo di rappresentazione diplomatica nell'altro Paese), nel qual caso possiamo ipotizzare delle relazioni «problematiche» tra i Paesi, mentre è 0 quando nessun problema nelle relazioni emerge rispetto a quanto riportato nel *data set* di *COW*. Il periodo di riferimento dei dati è quello che copre gli anni 1995, 2000 e 2005. All'interno del primo gruppo abbiamo infine inserito una variabile attraverso la quale si è cercato di valutare il differente livello di *leadership* dei Paesi utilizzando i dati sul *National Material Capability*.²⁶ In questo *data set* viene fornito il

²² I dati sui flussi commerciali sono quelli indicati dal Fondo Monetario Internazionale – Direction of Trade – nel maggio 2013. I dati sono espressi in dollari statunitensi e le importazioni includono costi di trasporto, assicurazione e conservazione. Si noti che i dati relativi alla Serbia sono quelli riferiti alla voce *Republic of Serbia*, ad eccezione del 2000 riferito alla voce *Serbia and Montenegro*.

²³ A.O. HIRSCHMAN, *National Power and the Structure of Foreign Trade*, University of California Press, 1945/80, Berkeley (CA).

²⁴ I dati sono disponibili nel sito ufficiale di *Correlates of War* (www.correlatesofwar.org/) nella sezione «*Diplomatic Exchange, 1871-2005*» (versione 2006.1).

²⁵ Per i dettagli sul *data set* e sul suo utilizzo nella letteratura sulle relazioni diplomatiche internazionali si vedano M. SMALL, *Doing Diplomatic History by the Numbers: a Rejoinder*, in *J. of Conflict Res.*, n.21, 1977, 23-34; M. SMALL, J.D. SINGER, *The Composition and Status Ordering of the International System: 1815-1940*, in *World Pol.*, vol. 18, 1966, 236-282; M. SMALL, J.D. SINGER, *The Diplomatic Importance of States, 1816-1970: an Extensions and Refinement of the Indicator*, in *World Pol.*, n.25, 1973, 577-599.

²⁶ Il *data set* è fornito dal *COW* sul proprio sito ufficiale (*NMC* versione 4) e fa riferimento ai pionieristici contributi di J.D. SINGER, S. BREMER, J. STUCKEY, *Capability Distribution, Uncertainty, and Major Power War, 1820-1965*, in B. RUSSETT (eds) *Peace, War, and Numbers*, Sage Publications, Beverly Hills, 1972, 19-48 e di J.D. SINGER, *Reconstructing the Correlates of War Dataset on Material Capabilities of States, 1816-1985*, in *Int. Interactions*, n.14, 1987, 115-132.

Composite Index of National Capability (CINC) che misura, secondo l'idea dei suoi ideatori, il prestigio internazionale di ogni singolo Paese utilizzando dati sulla popolazione totale, su quella urbana, sulla produzione di ferro e acciaio, sul consumo energetico, sul numero del personale militare e sulla spesa militare relativa.²⁷ La variabile inclusa nella regressione è il valore assoluto della differenza del *CINC* registrato dalle due nazioni nelle partite oggetto di indagine (*Differenza nel CINC*). L'aspettativa è per un segno positivo del coefficiente di regressione associato, in quanto possiamo ipotizzare che la partita di calcio può essere vista come un'opportunità di rivincita per i Paesi con una minore *leadership* politica, economica e militare, riconosciuta a livello internazionale, così come misurata dal *CINC*. Questa opportunità di riscatto potrebbe essere instillata nelle rappresentative nazionali spingendo i giocatori ad un atteggiamento più aggressivo.

Il secondo gruppo include variabili tipicamente sportive. Intanto abbiamo considerato l'incertezza del risultato come possibile variabile in grado di influenzare il livello di aggressività e, quindi, il numero dei falli sanzionati dagli arbitri. Per valutare l'incertezza della partita abbiamo utilizzato la *Differenza nel Ranking FIFA*, calcolata come valore assoluto della differenza nel *ranking* attribuito dalla FIFA ad ogni squadra nazionale.²⁸ Nel calcolo delle variabili di incertezza abbiamo preferito affidarci al *ranking* FIFA piuttosto che a quello proposto da Torgler,²⁹ basato sulle *performance* storiche delle squadre dalla istituzione del Campionato del Mondo fino al 2002, per catturare le caratteristiche correnti della partita, non sempre ben definite dall'*excursus* storico delle nazionali. Rispetto alla variabile di incertezza non siamo in grado di definire *a priori* delle aspettative sul segno del relativo coefficiente; seppure sia plausibile che una partita più equilibrata possa essere caratterizzata da una maggiore aggressività, è altrettanto vero che, al crescere della distanza nei valori tecnici delle due squadre, la squadra meno dotata tecnicamente può provare a compensare questo *gap* con la fisicità, rischiando quindi maggiori sanzioni disciplinari. Alla variabile associata all'incertezza abbiamo due *dummy*: *Campionato del Mondo* e *Eliminazione Diretta*. Attraverso queste abbiamo identificato le partite di Coppa del Mondo e quelle ad eliminazione diretta, includendo in queste anche le finali per il 3° e 4° posto e per la vittoria finale. L'aspettativa è per un segno positivo dei coefficienti di regressione associati. Ancora, una variabile *dummy* (*Paese Ospitante*) è stata inserita nella lista delle variabili esplicative per

²⁷ Per i dettagli sul metodo di calcolo del *CINC* e sul cambiamento della sua struttura nella versione 4.0 si veda la sezione «*National Material Capabilities*» nel sito ufficiale del *COW*. Si noti che la versione 4.0 ha esteso i dati al 2007, mentre per il periodo 2008-2012 i dati non sono ancora disponibili. Per questo motivo per il periodo in questione abbiamo utilizzato i dati correnti del *CINC* per il periodo 2000-2007, mentre per il periodo 2008-2012 abbiamo usato i dati riferiti al 2007.

²⁸ I dati sul *ranking* di ogni squadra sono quelli indicati sul sito della FIFA all'inizio della competizione di riferimento alle seguenti date: 7 giugno 2000, 15 maggio 2002, 9 giugno 2004, Campionato del Mondo 17 maggio 2006, 4 giugno 2008, 26 maggio 2010, 6 giugno 2012. I dati possono essere recuperati al seguente link: www.fifa.com/worldranking/rankingtable/index.html (maggio 2013).

²⁹ B. TORGLER, 'Historical Excellence' in soccer World Cup tournaments: empirical evidence with data from 1930-2002, in *Riv. Dir. ed Ec. Sport*, vol. 2, n.1, 2006, 101-117.

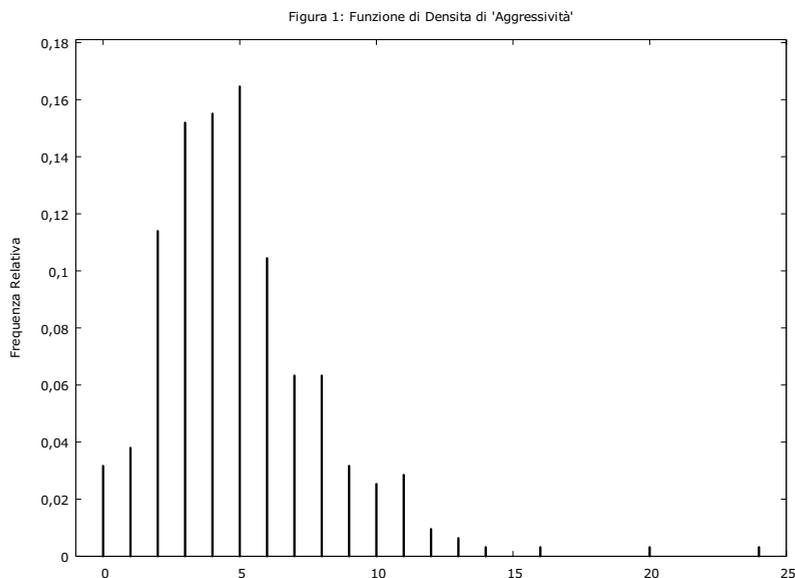
identificare le partite giocate dalla squadra della nazione che ospita la competizione. Tale variabile tiene conto sia della potenziale distorsione nella distribuzione dei cartellini prodotta da un comportamento non obiettivo degli arbitri,³⁰ sia dell'eccessiva dose di aggressività dei giocatori della nazionale di casa motivati dalla spinta del proprio pubblico. Infine, l'osservazione della distribuzione della variabile dipendente all'interno del nostro set di partite, ci ha suggerito di aggiungere altre due variabili *dummy*: la prima *Tempi Supplementari* che segnala le partite ad eliminazione diretta non concluse alla fine dei tempi regolamentari; la seconda *Squadre Africane* che segnala le partite nelle quali hanno giocato squadre provenienti dalla *Confederation of African Football (CAF)*. La variabile *Tempi Supplementari* considera il potenziale effetto positivo sul numero dei cartellini sanciti dagli arbitri indotto sia dal maggior numero dei minuti giocati, sia dalla maggiore stanchezza dei calciatori durante i tempi supplementari, che spesso determina minore lucidità e quindi una maggiore fallosità. La variabile legata alle squadre africane prova a catturare la maggiore attitudine fisica delle squadre provenienti dalla *CAF* rispetto a quelle provenienti da altre federazioni, e quindi il maggior rischio delle squadre africane a veder sanzionati i propri giocatori con dei cartellini. La tabella 2 riassume le principali caratteristiche delle variabili utilizzate nella regressione.

Tabella 2. Statistiche descrittive per Aggressività e per le variabili esplicative

<i>Variabili</i>	<i>Oss.</i>	<i>Media</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Err. Std.</i>	<i>Fonte</i>
<i>Aggressività</i>	316	5,022	0	24	3,11	<i>Elaborazioni su dati FIFA ed UEFA</i>
<i>Differenza nel Ranking FIFA</i>	316	18,56	1	104	16,8	<i>FIFA World Ranking</i>
<i>Ostilità Commerciale</i>	316	0,047	0	0,526	0,069	<i>Elaborazioni su dati IMF Direction of Trade</i>
<i>Differenza nel CINC</i>	316	0,0184	1,4 e-005	0,167	0,029	<i>Elaborazioni su dati Correlates of War</i>
<i>Dummies</i>	<i>Oss</i>	0		1		
<i>Ostilità Diplomatica</i>	316	230		86		<i>Elaborazioni su dati Correlates of War</i>
<i>Eliminazione Diretta</i>	316	240		76		
<i>Campionato del Mondo</i>	316	124		192		
<i>Paese Ospitante</i>	316	269		47		<i>FIFA e UEFA</i>
<i>Tempi Supplementari</i>	316	292		24		
<i>Squadre Africane</i>	316	270		50		

³⁰ Si veda P. DAWSON, S. DOBSON, J. GODDARD, J. WILSON, *Are football referees really biased and inconsistent?: evidence on the incidence of disciplinary sanction in the English Premier League*, in *J. of Royal St. Soc.*, vol. 170 n. 1, 2007, 231-250.

Insieme alla tabella delle variabili descrittive la figura 1 illustra la funzione di densità della variabile *Aggressività*.



Prima di iniziare con l'analisi econometrica è opportuno concentrarci sulla distribuzione della variabile dipendente. Come illustrato nella figura 1, la distribuzione di frequenza della variabile *Aggressività* non può certo definirsi normale, così come questa è molto lontano dall'essere log-normale. A conferma di quanto affermato la tabella 3 riporta alcuni test di ipotesi per la verifica della distribuzione normale e log-normale per la variabile dipendente. I diversi test descritti nella tabella 3 rifiutano nettamente l'ipotesi nulla.

Tabella 3. Caratteristiche e test di Normalità per la variabile *Aggressività*

	<i>Aggressività (316 oss.)</i>	<i>Log di Aggressività (306 oss)</i>
Asimmetria	1,589	-0,352
Curtosi	5,524	0,256
Doornik-Hansen test	86,02 (2,08e-019)	6,271 (0,043)
Shapiro-Wilk test	0,896 (6,87e-014)	0,968 (2,51e-006)
Lilliefors test	0,158 (~0)	0,117 (~0)
Jarque-Bera test	535,046 (6,55e-117)	7,16 (0,028)

Tra parentesi il p-value per il test di distribuzioni normali e log-normali

La funzione di densità di *Aggressività* si adatta meglio ad una distribuzione di Poisson per dati di conteggio. A verifica di quanto affermato, la tabella 4 riporta i dati delle frequenze effettive associate confrontandoli con quelle teoriche calcolate utilizzando come parametro fisso della distribuzione di probabilità di Poisson la media aritmetica di *Aggressività*.

Tabella 4. Valori osservati e valori attesi per la distribuzione di <i>Aggressività</i>		
<i>Aggressività</i>	Partite osservate	Partite attese
0	10	2,08
1	12	10,46
2	36	26,26
3	48	43,97
4	49	55,20
5	52	55,44
6	33	46,41
7	20	33,30
8	20	20,91
9	10	11,67
≥10	26	10,24
Total	316	316

3. *L'analisi empirica*

Le caratteristiche della variabile dipendente risultanti dalla analisi riportata nelle tabelle 3 e 4 ci hanno suggerito di utilizzare un modello di regressione Binomiale Negativo I e II in luogo di un modello di Poisson. Questo anche alla luce del fenomeno di sovra-dispersione caratterizzante la variabile *Aggressività*.³¹ I risultati della stima sono riportati in tabella 5.

I risultati ottenuti sono simili per entrambi i modelli, ma il valore della Log-verosimiglianza suggerisce di preferire il modello NegBin I al modello NegBin II; per questa ragione commentiamo i soli risultati del primo. Se consideriamo le variabili associate all'ostilità politica e commerciale notiamo che tutte sono statisticamente significative ed impattano positivamente (accrescendola) l'aggressività. Per quanto riguarda *Ostilità Commerciale*, essendo una variabile continua compresa tra 0 ed 1, dal valore del coefficiente di regressione possiamo valutare come un aumento di un punto percentuale in tale variabile accresce la media condizionale dell'*Aggressività* di due punti percentuali. Lo stesso discorso può essere ripetuto per la variabile *Differenza nel CINQ*; rispetto ad un aumento di un punto percentuale di questa, la

³¹ W. GREENE, *Functional Forms for the negative binomial model for count data*, in *Ec. Letters*, vol. 99, 2008, 585-590; M. VERBEEK, *A Guide to Modern Econometrics* – 2nd edn., John Wiley and Sons, 2004, Chichester (UK).

media condizionale della variabile dipendente aumenta di circa il 4%. Per quanto riguarda *Ostilità Diplomatica*, essendo una variabile *dummy*, possiamo affermare che, quando emergono difficoltà nelle relazioni diplomatiche tra i due paesi, secondo quanto riportato dai dati *COW*, la media condizionale del livello di aggressività sul campo aumenta del 59%.

Tabella 5. Stime di Massima Verosimiglianza – Modelli NegBin I e II
Errori Standard robusti. 316 osservazioni per il periodo 2000-2012
Variabile dipendente: *Aggressività*

Explanatory variables	NEG BIN I	NEG BIN II
	Coefficient	Coefficient
<i>Ostilità Commerciale</i>	2,013*** (0,502)	3,694*** (1,003)
<i>Ostilità Diplomatica</i>	0,466*** (0,113)	0,522*** (0,127)
<i>Differenza nel CINC</i>	4,043*** (1,069)	6,128*** (1,867)
<i>Differenza nel Ranking FIFA</i>	0,008*** (0,002)	0,017*** (0,004)
<i>Eliminazione Diretta</i>	0,431*** (0,139)	0,488*** (0,156)
<i>Campionato del Mondo</i>	0,939*** (0,127)	0,756*** (0,107)
<i>Paese Ospitante</i>	0,454*** (0,138)	0,461*** (0,144)
<i>Tempi Supplementari</i>	0,092 (0,184)	0,089 (0,189)
<i>Squadre Africane</i>	-0,017 (0,121)	-0,06 (0,168)
Alpha^2	1,611*** (0,185)	0,521*** (0,064)
<i>Log-Verosimiglianza</i>	-894,42	-896,9
<i>LR-test</i> (χ^2_3)	65,9	60,9
<i>Wald-test</i>	17,76	17,16
<i>Robust F</i> (3; 306)		

I test LR e di Wald considerano come modello alternativo quello che esclude le variabili di ostilità.

Errori standard in parentesi. Significatività statistica:***>99%, **>95%, *>90%.

Le variabili sportive sono anch'esse statisticamente significative, come era nelle aspettative. In particolare sia il coefficiente di regressione associato alle partite dei campionati del mondo, sia quello legato alle partite ad eliminazione diretta (e alle finali) sono statisticamente significativi e positivi. Per le due variabili l'aumento percentuale nella media condizionale di *Aggressività* può essere fissato intorno al 155% e al 54%, rispettivamente per le *dummies* *Campionato del Mondo* ed *Eliminazione Diretta*. Una correlazione negativa emerge invece per quanto riguarda l'effetto dell'incertezza del risultato sull'aggressività. In particolare, il coefficiente

di regressione associato a *Differenza nel Ranking FIFA* è positivo (maggiore distanza nel *ranking* delle squadre indica una minore incertezza del risultato); questo risultato potrebbe essere spiegato con il fatto che le squadre sfavorite tendono a mantenere un atteggiamento più aggressivo sul campo per ridurre il gap tecnico, seppure l'effetto, in termini di impatto sulla media condizionale della variabile dipendente, è marginale. Il valore stimato del coefficiente di regressione associato a *Differenza nel Ranking FIFA* implica che l'aumento di un'unità nella differenza di *ranking* tra le due squadre accresce la media condizionale di *Aggressività* di 0,008. Rispetto alla variabile *Paese Ospitante*, il coefficiente di regressione associato è statisticamente significativo e positivo. La nostra stima quindi supporta l'idea che le partite in cui gioca la squadra rappresentativa della nazione che ospita l'evento sono caratterizzate da un maggior numero di cartellini; la media condizionale della variabile dipendente aumenta, infatti, del 57%. Rimane il dubbio della motivazione relativa a tale fenomeno, ovvero se il numero dei cartellini attribuiti dagli arbitri aumenta in conseguenza di una possibile distorsione nella attribuzione degli stessi a sfavore della squadra avversaria della nazionale del Paese ospitante, oppure se è la maggiore foga della squadra di casa, alimentata dal tifo, a determinare un maggior numero di sanzioni disciplinari. Per quanto riguarda le ultime due *dummies*, *Tempi Supplementari* e *Squadre Africane*, dalla nostra regressione non emerge alcuna correlazione statisticamente significativa.

Conclusioni

Il risultato del presente lavoro sul quale vogliamo porre maggiore attenzione è che l'ostilità politica tra i Paesi può influenzare il comportamento sul campo dei calciatori. In particolare, dalla nostra analisi empirica, emerge che l'aggressività dei giocatori, misurata attraverso il numero dei cartellini gialli e rossi estratti dagli arbitri, è positivamente correlata con alcune variabili esplicative che approssimano l'ostilità diplomatica e commerciale, insieme alla differenza nel prestigio politico, economico e militare riconosciuto a livello internazionale.

L'analisi si è concentrata sulle partite delle fasi finali dei Campionati Europei e del Mondo disputati tra il 2000 ed il 2012; essendo la dipendente una variabile di conteggio, abbiamo utilizzato come modello di regressione la Binomiale Negativa I e II. I risultati confermano la significatività statistica congiunta delle variabili di ostilità, tutte di segno positivo, a conferma di come un aumento dell'ostilità commerciale, della difficoltà nelle relazioni diplomatiche e della distanza nella leadership riconosciuta in ambito politico, economico e militare, determina un aumento della aggressività sul campo. In sintesi, l'ostilità internazionale si riverbera sul campo attraverso un atteggiamento più aggressivo da parte dei giocatori. Tali risultati arricchiscono quelli evidenziati in altri contributi sul tema,³² ma introducono

³² In particolare quelli di E. MIGUEL, S. SATYANATH, S.M. SAIEGH, *National cultures and soccer violence*, cit. e di J. CUESTA, C. BOHÓRQUEZ, *Soccer and national culture: estimating the impact of violence on 22 lads after a ball*, cit..

una prospettiva differente spostando l'attenzione sulle relazioni internazionali piuttosto che su aspetti culturali, di conflitti interni o di violenza. Attraverso il nostro approccio è possibile supportare l'ipotesi che il calcio è «altro» rispetto ad un semplice sport e, tra le diverse declinazioni che possiamo dargli, una possibile è quella di rappresentare un possibile terreno per il riscatto sociale e di orgoglio nazionale per le nazioni considerate marginali rispetto al *core* economico, politico e militare del nostro pianeta. I nostri risultati, inoltre, possono essere valutati anche in termini politici e sportivi. Intanto, l'idea che il calcio possa rappresentare una guerra combattuta con altri strumenti e in altri terreni, è confermata dalla nostra analisi empirica; in particolare questo è vero per le più importanti competizioni internazionali giocate dalle squadre nazionali. In secondo luogo possiamo ipotizzare una possibile riduzione del numero delle sanzioni disciplinari nelle future competizioni internazionali determinate dal processo di globalizzazione del calcio per il quale le differenze tecniche tra le diverse squadre tenderanno a ridursi.³³ Per concludere è possibile formulare anche dei suggerimenti per le federazioni calcistiche internazionali di tenere conto anche delle questioni politiche e delle relazioni diplomatiche nel momento della compilazione dell'agenda calcistica, in particolare rispetto ai calendari delle partite di qualificazione e nella distribuzione delle squadre nazionali nei diversi gironi eliminatori, in modo da minimizzare la probabilità di avere partite con un numero di sanzioni disciplinari esagerato.

³³ B. MILANOVIC, *Globalization and goals: does the soccer show the way?*, in *Rev. of Int. Pol. Ec.*, vol.12, 2005, 829-850.

Bibliografia

- A. Bandura, *Aggression: A social learning analysis*, Prentice-Hall, 1973, Englewood Cliffs (NJ).
- S. Barlett, S. Straume, *Sports-for-development monitoring and valuation consultancy – Final Report*. Inter-American Development Bank, Washington, 2007.
- K.E. Boulding, *The Economy of Love and Fear*, Wadsworth Publishing Company, 1973, Belmont (CA).
- K.E. Boulding, *Ecodynamics: a New Theory of Societal Evolution*, Sage Publications 1978, Beverly Hills.
- R. CARUSO, *Il calcio tra mercato, relazione e coercizione*, in *Rivista di Diritto ed Economia dello Sport*, vol. 4, n. 1, 2008, 71-88.
- R. CARUSO, *Crime and Sport Participation, Evidence from Italian regions over the period 1997-2003*, in *Journal of Socio-Economics*, vol. 40, n. 5, 2011, 455-463.
- R. Caruso, M. Di Domizio, *Hooliganism and demand for football in Italy – Evidence for the period 1962-2011*, in Institute of Political Economy Working Paper No. 62, Catholic University of Sacred Heart – Milan, 2012.
- J. Cuesta, J. Bohórquez, *Soccer and national culture: estimating the impact of violence on 22 lads after a ball*, in *Applied Economics*, vol. 44, n. 2, 2012, 147-161.
- P. Downward, J. Riordan, *Social Interactions and the Demand of Sport: An Economic Analysis*, in *Contemporary Economic Policy*, vol 25, 2007, 518-537.
- P. Dawson, S. Dobson, J. Goddard, J. Wilson, *Are football referees really biased and inconsistent?: evidence on the incidence of disciplinary sanction in the English Premiere League*, in *Journal of Royal Statistic Society*, vol.170, n. 1, 2007, 231-250.
- N. Elias, E. Dunning, *Quest for Excitement: Sport and Leisure in the Civilizing Process*, Basil Blackwell, 1986, Oxford (UK).
- E. Dunning, *Sport matters. Sociological studies on sport, violence and civilization*, Routledge, 1999, London.
- R. Giulianotti, N. Bonney, M. Hepworth (a cura di), *Football, Violence and Social Identity*, Routledge, 1994, London.
- W. Greene, *Functional Forms for the negative binomial model for count data*, in *Economic Letters*, vol. 99, 2008, 585-590.
- R. Kapuœciński, *The Soccer War*, Random House, 1991, New York.
- A.O. Hirschman, *National Power and the Structure of Foreign Trade*, University of California Press, 1945/1980, Berkeley (CA).
- P.T. Leeson, D.J. Smith, N.A. Snow, *Hooligans*, in *Revue D'Économie Politique*, vol. 122, n. 2, 2012, 213-231.
- O. Marie, *Police and Thieves in the Stadium: Measuring the (Multiple) Effects of Football Matches on Crime*, in Maastricht University: Research Centre for Education and the Labour Market Working Paper No. 05, 2011.
- E. Miguel, S. Satyanath, S.M. Saiegh, *National cultures and soccer violence*, in NBER Working Paper 13968, Cambridge (USA), 2008.
- B. Milanovic, *Globalization and goals: does the soccer show the way?*, in *Review of International Political Economy*, vol. 12, 2005, 829-850.

- A.M. Nevill, N.J. Balmer, A.M. Williams, *The influence of crowd noise and experience upon refereeing decision in football*, in *Psychology of Sport and Exercise*, vol. 3, 2002, 261-272.
- P. Poutvaara, M. Priks, *The effect of police intelligence on group violence: Evidence from reassignments in Sweden*, in *Journal of Public Economics*, vol. 93, 2008, 403-411.
- J.D. Singer, *Reconstructing the Correlates of War Dataset on Material Capabilities of States, 1816-1985*, in *International Interactions*, vol. 14, 1987, 115-132.
- J.D. Singer, S. Bremer, J. Stuckey, *Capability Distribution, Uncertainty, and Major Power War, 1820-1965*, in B. Russett (a cura di) *Peace, War, and Numbers*, Sage Publications, 1972, Beverly Hills, 19-48.
- M. Small, *Doing Diplomatic History by the Numbers: a Rejoinder*, in *Journal of Conflict Resolution*, vol. 21, 1977, 23-34.
- M. Small, J.D. Singer, *The Composition and Status Ordering of the International System: 1815-1940*, in *World Politics*, vol. 18, 1966, 236-282.
- M. Small, J.D. Singer, *The Diplomatic Importance of States, 1816-1970: an Extensions and Refinement of the Indicator*, in *World Politics*, vol. 25, 1973, 577-599.
- R. Spaaij, *Men like us, boys like them*, in *Journal of Sports and Social Issues*, vol. 32, 2008, 369-392.
- B. Torgler, *'Historical Excellence' in soccer World Cup tournaments: empirical evidence with data from 1930-2002*, in *Rivista di Diritto ed Economia dello Sport*, vol. 2, n. 1, 2006, 101-117.
- M. Verbeek, *A Guide to Modern Econometrics – 2nd edn.*, John Wiley and Sons, 2004, Chichester (UK).