

**EFFICIENZA ED EQUILIBRIO COMPETITIVO
NELL'ORGANIZZAZIONE DEL CICLISMO PROFESSIONISTICO
INTERNAZIONALE**

di Luca Rebggiani* e Davide Tondani**

SOMMARIO: Introduzione. – 1. La dimensione ottimale del Pro Tour: sono troppe 20 squadre? – 2. La scelta della «lega chiusa»– 3. Il Pro Tour come oligopolio: effetti sull'efficienza – 4. Disutilità nell'impegno e differenziazione – 5. Una verifica empirica – 6. Un sistema di retrocessioni e promozioni per ottenere maggiore efficienza – Conclusioni.

CLASSIFICAZIONE JEL: L83, D43

Introduzione

Il ciclismo è stato e continua ad essere uno degli sport di maggiore tradizione nel panorama europeo.¹ Già sul finire del XIX secolo in diversi paesi europei venivano organizzate corse internazionali su strada, a cui partecipavano principalmente professionisti a tempo pieno. Questi gareggiavano in squadre organizzate dalle ditte produttrici di biciclette, le quali utilizzavano le competizioni come eventi di promozione.² Presto nacquero anche le prime corse *indoor*, come le famose *sei*

* Luca Rebggiani, Social Policy Institute, School of Economics and Business, University of Hannover, e-mail: Rebggiani@sopo.uni-hannover.de

** Davide Tondani, Dipartimento di Diritto, Economia e Finanza Internazionale, Università di Parma, e-mail: davide.tondani@unipr.it

¹ Una versione più ampia di questo paper è stata presentata all'ottava conferenza della International Association of Sport Economics (IASE), tenutasi a Bochum (Germania) il 9-10 maggio 2006. Si desidera ringraziare per i preziosi suggerimenti Wladimir Andreff, Stephan Szymanski e Joachim Prinz. Ovviamente, gli errori rimangono responsabilità esclusiva degli autori.

² Per una introduzione alla storia delle origini del ciclismo si veda R. RABENSTEIN, *Radspport und Gesellschaft: ihre sozialgeschichtlichen Zusammenhänge in der Zeit von 1867 bis 1914*, 2. ed.,

giorni, disputate fino al giorno d'oggi. «»

Molte delle competizioni organizzate per la prima volta a cavallo tra il XIX e il XX secolo assunsero un'importanza che le ha portate ad essere organizzate a tutt'oggi, rivestendo il ruolo di «classiche monumento» del calendario mondiale, come la *Liege-Bastogne-Liege*, corsa per la prima volta nel 1892, la *Paris-Roubaix* (1896), il Giro della Lombardia (1906) o la *Milano-Sanremo* (1907). Le grandi corse a tappe come il *Tour de France* (organizzato per la prima volta nel 1903), il *Giro d'Italia* (prima edizione nel 1909) e la *Vuelta a España* (corsa nel 1935 per la prima volta) sono a tutt'oggi non solo grandi eventi sportivi ma veri e propri eventi sociali, al punto da essere definiti «istituzioni del paese», come fatto da Marchesini.³

L'organizzazione istituzionale del ciclismo ha da sempre cercato di assecondare e valorizzare questa struttura, dandosi un assetto in grado di coordinare la crescita del movimento ciclistico preservandone al contempo gli elementi di peculiarità: nel 1900, le federazioni ciclistiche di Belgio, Francia, Italia, Svizzera e Stati Uniti fondarono a Parigi la *Union Cycliste Internationale* (di qui in poi UCI), con lo scopo di coordinare, regolare e promuovere la diffusione del ciclismo. Nel 1965, l'organizzazione fu scissa nel ramo amatoriale (di qui in poi FIAC) e in quello professionistico (di qui in poi FICP),⁴ principalmente a causa delle pressioni esercitate dal Comitato Olimpico Internazionale (di qui in poi CIO), preoccupato di preservare lo *status* dilettantistico dei ciclisti che partecipavano ai giochi olimpici. Dopo l'apertura ai professionisti da parte del CIO, nel 1990, FIAC e FICP furono riunificati nell'UCI nel 1992.

In tempi recenti, rilevanti cambiamenti hanno investito il ciclismo. Nel 1984 fu istituito il ranking individuale FICP, una tentativo di classificazione dei ciclisti sulla falsariga di quanto avviene nel tennis. Nel 1989, le dieci principali corse in linea vennero raggruppate in una competizione a punti denominata *Coppa del Mondo*.⁵

L'introduzione dei ranking, i cui presupposti teorici sono stati analizzati in precedenti articoli,⁶ aveva, tra i vari scopi, quello di approssimare ex-ante il livello di corridori e squadre. Ciò ha rappresentato una rivoluzione nel mondo del ciclismo,

Hildesheim, 1996 nonchè R. SCHRÖDER, *RadSPORT: Geschichte – Kultur – Praxis*, Göttingen, 2002, 38-44 e D. MARCHESINI, *L'Italia del Giro d'Italia*, il Mulino, Bologna, 1996.

³ D. MARCHESINI, *L'Italia del Giro d'Italia*, cit.

⁴ FIAC = *Fédération Internationale Amateur de Cyclisme*; FICP = *Fédération Internationale due Cyclisme Professionnel*.

⁵ In realtà, una Coppa del Mondo a squadre esisteva già dal 1986. Inoltre, anche negli anni precedenti si sono verificati tentativi di istituire competizioni analoghe, come la *Challenge Desgrange Colombo* (1948-1958) o il *Super Prestige Pernod Trophy* (1958-1988), ma senza ottenere un tangibile successo. La composizione della Coppa del Mondo variava nel corso degli anni, includendo di volta in volta anche corse non europee (come ad esempio il *Grand Prix des Ameriques* nel 1992 o la *Japan Cup* 1996 allo scopo di promuovere il ciclismo al di fuori dei paesi in cui è nato (SCHRÖDER 2005, pp. 404-405).

⁶ Si veda al riguardo D. TONDANI, *I ranking internazionali come rimedio alle asimmetrie informative negli sport individuali: il caso del ciclismo professionistico* in Riv. Dir. Ec. Sport, 2005, vol. 1, 93-117.

soprattutto dopo che progressivamente è stato introdotto nelle gare della Coppa del Mondo il criterio di invitare le squadre alle singole corse in base al piazzamento nella classifica.

Nel corso degli anni, il punteggio della squadra, diventando essenziale per partecipare a corse come il *Tour de France*, dove la domanda di partecipazione è altissima per l'attenzione del pubblico, dei media e degli sponsor, ha preso il posto della *performance* del capitano nella gerarchia degli obiettivi dei team. Ciò ha modificato ulteriormente una consolidata strategia delle squadre, basata per decenni sul ruolo del capitano unico, contornato da gregari votati al suo successo lungo tutto l'arco della stagione. Attualmente, i team assumono tattiche più aggressive, basate su una pluralità di corridori idonei a competere per la vittoria finale su traguardi diversi. Ciò ha di fatto introdotto un'elevata specializzazione dei corridori su specifiche «competenze» – per usare un termine mutuato dall'economia del lavoro – tipiche dello sport ciclistico (lo scalatore, lo sprinter, il cronoman, etc.). Il risultato che ne è conseguito è stata la riduzione della partecipazione degli atleti di vertice alle sole gare in cui possono figurare meglio e ambire alla vittoria, concentrando la preparazione solo su determinati periodi stagionali.⁷ Un comportamento rivoluzionario rispetto a quanto avveniva sino alla prima metà degli anni '90, quando i corridori di punta partecipavano ad un alto numero di corse (e non solo a quelle a loro più congeniali) in uno spettro temporale che andava dalla primavera all'autunno.

L'introduzione dei ranking aveva come scopo originale di lungo periodo quello di arrivare all'istituzione di una sorta di *top league* del ciclismo mondiale, in grado di attrarre più attenzione da parte di sponsor, media e appassionati di quanto già non accadesse in passato, così da creare un circuito del ciclismo mondiale globalizzato in grado di uscire dai confini storici di questo sport, ossia l'Europa continentale. La conseguente tendenza alla specializzazione dei ciclisti ha reso poi necessario istituire dei meccanismi di controllo e di incentivo affinché gli attori principali del ciclismo partecipino ad un numero maggiore di gare in calendario.

Questi due fattori intrinsecamente collegati – l'obiettivo di costituire una *top league* e la necessità di renderne protagonisti i suoi migliori interpreti per tutta la stagione – hanno portato nel 2005 all'istituzione del Pro Tour.

Con l'innovazione apportata, l'UCI ha selezionato 27 competizioni, più o meno corrispondenti alle gare più significative del calendario internazionale, a cui devono obbligatoriamente prendere parte le 20 squadre indicate come «Pro Team» e un ristretto numero (massimo 5 per le gare in linea, massimo 2 per quelle a tappe) di gruppi sportivi invitati tra quelli classificati come «Professional», ossia gruppi sportivi professionistici di rilievo ma non inclusi nel Pro Tour.

La classifica UCI è stata abolita e sostituita dalla classifica Pro Tour (individuale, a squadre e per nazioni) del tutto analoga alla challenge della Coppa

⁷ Questo aspetto è largamente discusso in B.D. BREWER, *Commercialization in Professional Cycling*, in: *Soc. of Sport J.*, vol. 19, 276-301.

del Mondo (anch'essa abolita) e dalle classifiche «Continentali» riservate ai corridori e alle squadre che prendono parte alle competizioni minori.

Il meccanismo di selezione dei venti gruppi sportivi è stato radicalmente cambiato, a seguito dell'abolizione della classifica UCI stessa. Il nuovo regolamento prevede 20 gruppi sportivi Pro Team, inizialmente contingentati per nazione e selezionati in base a garanzie di solidità finanziaria e stabilità per i quattro anni successivi e in base a requisiti di qualità dei corridori, intesa con riferimento ai loro risultati. In particolare, le garanzie di solidità finanziaria del gruppo sportivo sono ritenute sufficienti per la sua permanenza nella categoria di vertice del ciclismo mondiale, almeno per i primi 4 anni.

Di fatto, se si interpretasse il ciclismo come sport di squadra, il Pro Tour si configurerebbe come una *closed league* analoga a quelle affermatesi negli sport americani (NBA, NFL, etc.). Questo articolo analizza la fondatezza di tale scelta sulla base delle peculiarità dello sport ciclistico in relazione alla letteratura di economia dello sport sull'opzione tra leghe chiuse e sistemi di promozioni e retrocessioni, e applicando un modello economico la cui validità è verificata sulla base dei dati riferiti alle prime due stagioni (2005 e 2006) in cui il Pro Tour si è svolto.

L'indicazione che emerge dall'analisi compiuta è che il sistema chiuso del Pro Tour non è in grado di garantire efficienza ed un adeguato livello di equilibrio competitivo al ciclismo internazionale di vertice. La proposta di introduzione di un sistema di promozioni e retrocessioni implicitamente denota come l'approccio americano allo sport non sia in grado di attecchire all'interno della cultura sportiva europea.

L'articolo è strutturato nel seguente modo:

Il paragrafo 1 tratta dei problemi di dimensionamento del Pro Tour analizzando in maniera critica la scelta di una lega di 20 squadre. Il paragrafo 2 analizza le motivazioni teoriche che potrebbero condurre alla scelta di una lega chiusa dimostrando come esse non siano applicabili al ciclismo. Un modello di comportamento delle squadre all'interno di un contesto oligopolistico, come quello della lega chiusa del Pro Tour, è esposto nel paragrafo 4. Nel paragrafo 5 si arricchisce il modello tramite l'introduzione di un concetto di disutilità nell'impegno in corse fuori dal target della squadra. La modellizzazione del comportamento delle squadre dei paragrafi 4 e 5 viene confrontata nel paragrafo 6 con una analisi empirica sui dati relativi alle prime due edizioni del Pro Tour. Il paragrafo 7 formalizza un modello di promozioni e retrocessioni in grado di aumentare l'equilibrio competitivo del Pro Tour.

1. La dimensione ottimale del Pro Tour: sono troppe venti squadre?

Nel progettare il Pro Tour, l'UCI optò per la costituzione di una «lega chiusa» – una competizione cioè senza promozioni e retrocessioni – composta da 20 squadre. Due argomenti teorici devono essere necessariamente discussi per capire la ratio

di questa scelta, e cioè: a) il numero ottimale di team che devono formare il Pro Tour, e b) le ragioni a favore dell'istituzione di una lega chiusa piuttosto che di un sistema di retrocessioni e promozioni.

La scelta del numero ottimo di team dovrebbe tenere conto principalmente dei problemi di congestione: il numero di team alla partenza di una corsa non può essere infinito, come potrebbe ad esempio essere il numero di imprese in un mercato perfettamente concorrenziale. I regolamenti UCI stabiliscono che il numero totale di partenti ad una corsa non può eccedere i 200 corridori, compresi quelli afferenti a team non inclusi nel Pro Tour ma invitati dagli organizzatori della gara.⁸ Teoricamente, nulla impedirebbe di aumentare il numero di squadre diminuendo il numero di corridori iscritti per ogni team. Ma poiché la funzione di produzione di una squadra ciclistica include una forte divisione del lavoro all'interno del team, è arduo seguire questa opzione senza modificare i comportamenti in corsa, riducendo quindi l'attrattiva dello spettacolo ciclistico.⁹

Inoltre, nello scegliere la *optimal size* della lega, è necessario preservare l'omogeneità del prodotto offerto sul mercato. Come in tutti gli altri sport, anche nel ciclismo, gli atleti e le squadre concorrendo producono un bene omogeneo e indifferenziato.¹⁰ L'introduzione di più squadre non in grado di contribuire alla produzione di un bene a livelli qualitativi adeguati agli standard attesi guiderebbe ad un livello più basso di equilibrio competitivo.

Queste considerazioni, nel contesto del ciclismo professionistico, sono ancor più importanti delle teorie che nel designare il numero ottimo di aderenti ad una lega¹¹ seguono la teoria dei club di James Buchanan.¹² Secondo quest'ultimo, i membri del club hanno un comune interesse ai ricavi totali generati dal club, e quindi l'ottimo individuale è fissato in modo tale che il ricavo medio per membro sia massimizzato. L'adozione di questa teoria richiederebbe però la costituzione di una lega composta da un numero di team inferiore al numero che garantisce l'ottimo sociale.

La determinazione del numero di squadre che devono comporre il Pro Tour non è un obiettivo di questo contributo. Occorre però osservare come nel ciclismo professionistico l'obiettivo principale di squadre e corridori è quello di vincere determinate gare, piuttosto che la classifica finale del Pro Tour o delle *challenges* che lo hanno preceduto. In questo senso, l'adesione alla lega non è più un obiettivo

⁸ Diversi addetti ai lavori contestano la fissazione di un limite così tassativo, soprattutto per quanto concerne le gare in linea, portando ad esempio quello delle gare internazionali delle categorie under 23, al quale spesso sono iscritti più di 250 ciclisti.

⁹ Nel 2005, seguendo la prassi degli ultimi anni, l'UCI ha fissato a 9 il numero di ciclisti per ogni squadra nelle corse a tappe di tre settimane, e a 8 il numero per tutte le altre corse.

¹⁰ W.C. NEALE, *The Peculiar Economics of Professional Sport. A Contribution to the Theory of the Firm in Sporting Competition and in Market Competition*, in: *Quar. J. of Ec.* vol. 78, 1964, 1-14.

¹¹ J. VROOMAN, *Franchise Free Agency in Professional Sport Leagues*, in: *South. Ec. J.*, vol. 63, 1997, 191-219.

¹² J. BUCHANAN, *An Economic Theory of Clubs*, in: *Economica*, vol. 32, no.1, 1965, 1-14.

ma uno strumento per accedere alle corse più importanti e puntare alla vittoria in quelle ritenute dagli sponsor maggiormente «appetibili».

Quindi è logico attendersi livelli di impegno differenziato delle diverse squadre nelle varie corse, perciò solo un ristretto numero di squadre aderenti al Pro Tour sarà interessato alla vittoria di una specifica competizione. La conseguenza è una paradossale quanto indesiderata diminuzione dell'equilibrio competitivo, che giustifica il forte il sospetto che un Pro Tour a venti squadre sia inutilmente sovradimensionato.

Diversi addetti ai lavori hanno del resto notato come l'impegno di diverse squadre in competizioni come il *Giro d'Italia* o la *Vuelta a España* sia stato pressoché nullo – un'accusa del resto confermata dall'analisi empirica presentata nei paragrafi successivi – e contemporaneamente, per fare spazio a queste squadre, si è negata l'iscrizione a team minori ma maggiormente interessati a produrre buone performance in quelle corse.

Gli stessi organizzatori delle due corse sopramenzionate hanno di fatto ritirato l'iscrizione delle loro corse all'edizione 2007 del Pro Tour non solo per i contenziosi circa la gestione dei diritti tv, ma anche per non lasciare spazio a squadre poco desiderose di aumentare lo spettacolo della corsa.

2. La scelta della «lega chiusa»

Il secondo argomento di natura teorica da discutere prima di passare ad una analisi formale degli attuali assetti organizzativi del Pro Tour verte, come già anticipato, sulle ragioni che hanno portato all'adozione di una lega chiusa piuttosto che ad un sistema di promozioni e retrocessioni.

I motivi a favore della lega chiusa sembrano poco consistenti con le peculiarità e le tradizioni del ciclismo professionistico.

Una delle principali ragioni che guidano verso la scelta di una lega chiusa è il fatto che un sistema di promozioni/retrocessioni non può essere profittevole dal momento che ogni team opera in un mercato locale (in cui le entrate sono garantite dai *gate revenues*, ossia dai biglietti pagati dagli spettatori) e contemporaneamente in un più largo contesto, all'interno del quale i ricavi sono assicurati dai diritti televisivi. Come spiegato da Noll,¹³ in entrambi i casi, la domanda per il prodotto offerto dal team dipende dalla qualità del prodotto del team, da quella del prodotto delle squadre opposte, e dalla tradizione della squadra. Inoltre, altri elementi di primaria importanza sono le caratteristiche demografiche e socioeconomiche del contesto locale rappresentato dal team. Ciò implica che le squadre collocate nei mercati migliori avranno più alti ricavi marginali a seguito di incrementi della qualità del team. I team operanti in contesti geografici migliori, quindi, generalmente offriranno più alti livelli qualitativi rispetto alle squadre collocate in zone più sfavorevoli, e l'ottima distribuzione dei team tra le diverse categorie può essere

¹³ R.G. NOLL, *The Economics of Promotion and relegation in Sport Leagues*, in *J. of Sp. Ec.*, vol. 3, n.2, 2002, 169-203.

assicurata solo da una serie di leghe chiuse.

Ma questa teoria, per diverse ragioni non può aderire in pieno alle caratteristiche del ciclismo. In primo luogo, il ciclismo non è propriamente uno sport di squadra, ma uno sport individuale praticato in squadra. Del resto, le squadre ciclistiche non hanno le stesse caratteristiche di quelle operanti nel calcio o nel basket: nel ciclismo le squadre sono società costituite dal direttore sportivo denominate con i nomi degli sponsor principali. In genere gli sponsor affiancati allo stesso direttore sportivo variano ogni pochi anni e le stesse società che affiliano i corridori e assumono il personale ausiliario hanno vita breve, mentre negli sport di squadra i nomi delle squadre sono marchi con storie secolari alle spalle e operanti in continuità temporale su una piazza che ne crea l'identità territoriale.

Nel ciclismo, inoltre, non esiste un mercato locale, identificato dalla città nel cui stadio o palazzo dello sport la squadra si esibisce, o dal quartier generale del team, e nemmeno un mercato nazionale, se si considera che imprese multinazionali possono finanziare l'attività sportiva di team affiliati a federazioni molto piccole e di recente tradizione ciclistica. È il caso, per esempio, della squadra allestita dal team manager danese Bjarne Riis, affiliata alla federazione ciclistica danese, sponsorizzata dalla multinazionale CSC, e con il proprio quartier generale in una cittadina della provincia di Lucca, in Toscana. I *supporter*, piuttosto, sono legati alla nazionalità del ciclista, non a quella del team. Talvolta può accadere che la tifoseria di un ciclista vada oltre il confine nazionale e che alcuni di essi siano molto apprezzati all'estero, come accade ad esempio per Paolo Bettini in Belgio. Ma questo non significa che un ciclista abbia zone in cui il tifo nei suoi confronti sia numericamente maggiore che in altre.

L'assenza di un mercato locale, inoltre, esclude dalla discussione la questione circa la possibile retrocessione di un team di una grande città e la promozione di un gruppo sportivo proveniente da una piccola località, elemento che ridurrebbe il benessere sociale, come supposto da Szymanski.¹⁴ Piuttosto, la garanzia data ai team che in ogni stagione possano competere nelle corse più prestigiose e la conseguente necessità di evitare una retrocessione che li porterebbe a correre in corse meno conosciute incrementerebbe la competizione e disincentiverebbe comportamenti opportunistici e rendite di posizione.

La dimensione individuale del ciclismo contribuisce poi a smontare la teoria secondo la quale un sistema di promozioni e retrocessioni riduce l'incertezza circa l'esito della competizione (l'equilibrio competitivo) e perciò riduce la domanda verso gli altri team della lega. In altre parole, l'idea è che il team promosso nella lega maggiore ha un livello qualitativo relativamente più basso di quello medio della lega in cui va ad inserirsi, rendendo meno attrattiva la sfida tra le squadre. Ma poiché nel ciclismo il livello qualitativo del team è quasi esclusivamente dovuto alle qualità individuali, il libero mercato dei ciclisti permette di mantenere i più talentuosi di essi nella lega maggiore (il Pro Tour) indipendentemente dal fatto che

¹⁴ S. SZYMANSKI, *The Economic Design of Sporting Contests*, in *J. of Ec. Lit.*, vol. 41, 2003, 1137-1187.

lo sponsor sia promosso o retrocesso.

Infine, la tesi per la quale il sistema di retrocessioni riduce la domanda per le altre squadre non è coerente con le peculiarità del ciclismo, in quanto parte della domanda è indotta non tanto dai team partecipanti ad una corsa, quanto dalla qualità della competizione alla quale essi partecipano. Partecipare ad un grande giro o ad una «classica monumento»¹⁵ aumenta la domanda a favore degli sponsor della squadra più di quanto possa accadere partecipando a corse di minor spessore e reputazione, indipendentemente dagli esiti circa l'equilibrio competitivo della lega.

Quindi, le più importanti ragioni che supportano la preferenza per le leghe chiuse non sono adeguate al ciclismo professionistico. In questo contesto, il Pro Tour assume le forme (e quindi le caratteristiche indesiderabili) di un mercato oligopolistico.

3. *Il Pro Tour come oligopolio: effetti sull'efficienza*

Se il Pro Tour si caratterizza come un mercato di oligopolio, è necessario modellizzarne la struttura e il funzionamento tramite un modello statico, caratterizzato come segue: (a) vi è un solo periodo di interazione; (b) le squadre agiscono simultaneamente; (c) la competizione è limitata al caso di due sole squadre. Fattori esogeni, come ad esempio le condizioni meteorologiche o la possibilità di incidenti, o comunque tutte le altre circostanze non controllabili dalle squadre non influenzano gli esiti del modello.

La teoria dell'oligopolio¹⁶ fornisce differenti risultati a seconda delle ipotesi di partenza. In questo contesto si prende a riferimento l'approccio *à la Cournot*,¹⁷ che pare il più calzante alla situazione reale, nel quale operano due gruppi sportivi, che chiameremo A e B.

Si ipotizza che ognuno dei due team decide prima dell'inizio della stagione il proprio livello di output, ossia il livello di punti q da conseguire, sulla base delle proprie abilità e dei propri obiettivi. L'output aggregato sarà dunque $Q = q_1 + q_2$. Per la produzione dei punti è richiesto un livello di impegno agonistico $\varepsilon(Q) \equiv \varepsilon(q_1 + q_2)$. Ogni team consegue un ricavo $r > 0$ per ogni punto q conseguito. La differenza tra il ricavo r e l'impegno profuso ε rappresenta una rendita per il gruppo sportivo. Tale rendita può essere vista come la visibilità sui mass media, la popolarità dei ciclisti, l'incremento di reputazione per il management del team, il ritorno pubblicitario degli sponsor, etc.

Dati questi assunti, il problema di massimizzazione affrontato dalla squadra A, date le scelte della squadra B sarà:

¹⁵ Sono considerate «classiche monumento» la Milan-Sanremo, il Giro delle Fiandre, La Parigi-Roubaix, la Liegi-Bastogne-Liegi e il Giro di Lombardia.

¹⁶ Per una spiegazione completa si veda MAS-COLELL, M. WHINSTON, J. GREEN., *Microeconomic Theory*, Oxford University Press, New York, 1995, 383-398.

¹⁷ A. COURNOT, *Researches into the Mathematical principles of the Theory of Wealth*, MacMillan,

$$\text{Max}_{q_A \geq 0} \quad r q_A - \varepsilon(q_A + q_B^*) q_A \quad (1)$$

assumendo che $q_A > 0$, la condizione del prim'ordine sarà

$$r = \varepsilon'(q_A + q_B^*) q_A + \varepsilon(q_A + q_B^*) \quad (2)$$

Per cui, in equilibrio, la funzione di reazione delle due squadre diventerà

$$\begin{aligned} r &= \varepsilon'(q_A^* + q_B^*) \cdot q_A^* + \varepsilon(q_A^* + q_B^*) \\ r &= \varepsilon'(q_A^* + q_B^*) \cdot q_B^* + \varepsilon(q_A^* + q_B^*) \end{aligned} \quad (3)$$

Quindi, nell'ipotesi generale di n squadre, otteniamo:

$$r = \varepsilon'(Q_n^*) \cdot \left(\frac{Q_n^*}{n} \right) + \varepsilon(Q_n^*) \quad (4)$$

Nel caso $n=1$, il risultato sarà di tipo monopolistico:

$$r = \varepsilon'(q) \cdot (q) + \varepsilon(q) \quad (5)$$

Nel caso contrario, r tende a ε quando il numero di squadre tende a infinito. Il risultato a cui si perviene consegna un risultato in linea con quelli predetti dal modello generale di Cournot: la presenza di due sole squadre non è in grado di assicurare un equilibrio concorrenziale. Infatti, nel caso di un ridotto numero di squadre, i ricavi r sono maggiori dell'impegno profuso ε . Una graduale riduzione del surplus della squadra è osservabile all'aumentare del numero di squadre che competono, ma il problema dell'ottima dimensione del Pro Tour, per i problemi discussi nella sezione 2, non permette l'implementazione di una lega con un infinito numero di squadre.

4. Disutilità nell'impegno e differenziazione

Nel modello presentato, si è assunto che una volta deciso il numero di punti desiderati q , l'impegno ε è fissato al livello necessario ad ottenere il numero di punti pianificato, dato il livello di punti programmato dalla squadra avversaria. Il risultato ottenuto è quello di un equilibrio ben lontano da quello concorrenziale.

È interessante capire cosa accade nel momento in cui la variabile strategica adottata dalle squadre non sia più il numero di punti q , ma il livello di impegno ε . Nell'ambito ciclistico queste due strategie non necessariamente sono alternative, come accade nella teoria economica. Infatti, con buona dose di realismo si può ipotizzare che le squadre determinino *ex-ante* il numero di punti da conquistare in una stagione, come nel paragrafo precedente, determinando quindi un livello di impegno medio. Ma i punti sono conquistati in corse tra loro diverse, per abilità richieste, per interesse degli sponsor, per il livello di prestigio percepito. Infatti, il Pro Tour è composto di circa 30 competizioni molto diverse le une dalle altre. E come spiegato nel paragrafo 2, l'obiettivo principale delle squadre è vincere le singole corse, non il Pro Tour, che è strumento di accesso alle stesse.

Di conseguenza, se il modello *à la* Cournot aiuta a spiegare il comportamento complessivo della squadra durante la stagione, il porre come variabile centrale l'impegno agonistico permette di verificare in quali e quante corse vengono conquistati i punti.

In questo contesto, agli assunti (a)-(d) del paragrafo precedente, aggiungiamo una quinta proposizione: (e) I team hanno una differente valutazione dell'impegno nelle diverse corse. Inoltre, si ipotizza che i punti assegnati in ogni corsa sono allocati in base alla funzione $q(\varepsilon)$. Quindi, maggiore sarà l'impegno agonistico, maggiore sarà il numero di punti conseguiti. La funzione $q(\varepsilon)$ è continua ed ha pendenza positiva così che $q'(\varepsilon) > 0$ ed esiste un $\varepsilon^* < \infty$ tale che $q(\varepsilon) = \max$ per ogni $\varepsilon \geq \varepsilon^*$.

Possiamo assumere che per ragioni come la nazionalità degli sponsor, o il principale mercato nei quali questi operano, o per il prestigio della corsa percepito dal management, le squadre sono formate in funzione degli *skills* necessari per avere successo nelle corse che il management ritiene essere l'obiettivo per il team. L'assunzione che esistano corse più o meno importanti per il management implica che ogni squadra consegue in ogni gara un livello di disutilità più o meno alto che influenza il suo impegno in quella corsa.

Nel formalizzare ciò, assumiamo che l'impegno netto di ogni squadra è influenzato dalla distanza tra il paese sede del team e il paese in cui è organizzata la corsa, una buona approssimazione della disutilità sopra descritta. Definiamo l'impegno netto come $\varepsilon_A - td$, dove $t > 0$ è un parametro che misura la disutilità per unità di distanza d dal luogo della competizione al luogo dove la squadra ha il suo principale business.

La presenza della disutilità introduce una differenziazione tra il comportamento delle due squadre perché in questo nuovo contesto, esse potrebbero preferire conseguire più punti in una corsa piuttosto che in un'altra.

Immaginando le corse e le squadre su un segmento lineare in cui le squadre giacciono ai due estremi e la corsa su un punto intermedio x , I punti disponibili saranno vinti dal team A, se nella sua posizione $\varepsilon_A - tx > \varepsilon_B - t(1 - x)$.

La posizione della corsa per la quale i due team presentano lo stesso livello di impegno netto sarà il punto x^* , dove $\varepsilon_A - tx^* = \varepsilon_B - t(1 - x^*)$ o:

$$x^* = \frac{t - \varepsilon_B + \varepsilon_A}{2t} \quad (6)$$

I punti conseguiti dal team A alla fine della corsa saranno:

$$q_A(\varepsilon_A, \varepsilon_B) = \begin{cases} q(\varepsilon_A) & \text{if } \varepsilon_A > \varepsilon_B - t \\ (t - \varepsilon_B + \varepsilon_A)q/2t & \text{if } \varepsilon_A \in [\varepsilon_B - t, \varepsilon_B + t] \\ 0 & \text{if } \varepsilon_A < \varepsilon_B - t \end{cases} \quad (7)$$

Poiché ogni squadra cerca di implementare la sua migliore funzione di reazione rispetto a qualsiasi scelta di impegno della squadra avversaria, la squadra A restringerà il suo impegno all'interno dell'intervallo $[\varepsilon_B - t; \varepsilon_B + t]$ poiché ogni impegno $\varepsilon_A > \varepsilon_B + t$ garantirà lo stesso numero di punti di un impegno $\varepsilon_A = \varepsilon_B + t$ e ogni impegno $\varepsilon_A < \varepsilon_B - t$ garantirà zero punti. Quindi, la seconda equazione in (7) sarà la soluzione stabile e la funzione di reazione del team A sarà

$$\text{Max}_{\varepsilon_A} (r - \varepsilon_A)(t - \varepsilon_A + \bar{\varepsilon}_B) \cdot \frac{q}{2t} \quad \text{s.t.} \quad \varepsilon_A \in [\bar{\varepsilon}_B - t; \bar{\varepsilon}_B + t] \quad (8)$$

Omettendo la dimostrazione, l'equilibrio è quindi $\varepsilon_A + t = \varepsilon_B + t = r$.

In questo contesto, se la disutilità tende a zero, l'equilibrio che ne deriva tende a quello di un modello *à la* Bertrand, in cui anche un ridotto numero di squadre agiscono in maniera concorrenziale,¹⁸ mentre, in direzione opposta, all'aumentare della disutilità, è osservabile un allontanamento dall'equilibrio concorrenziale. Il risultato finale derivante dall'introduzione della disutilità è che i team, avendo differenti preferenze, dedicano un maggiore sforzo a talune corse piuttosto che ad altre.

5. Una verifica empirica

In questo paragrafo presentiamo una verifica empirica atta a convalidare il modello teorico sopra esposto. Una conferma del comportamento oligopolistico tenuto dalle squadre del Pro Tour può essere trovata analizzando le classifiche della prime due edizioni della *challenge*, tenutesi nelle stagioni 2005 e 2006, i cui punteggi individuali sono riportati nella tabella in Appendice 1.

Anziché analizzare la classifica a squadre, costruita su presupposti che limitano la capacità di analisi in questo frangente, abbiamo preso in considerazione i punti conseguiti da ogni ciclista in ogni corsa. Quindi, i punti conseguiti

¹⁸ J. BERTRAND, *Théorie mathématique de la richesse sociale*, in: *J. des Savants*, vol. 67, 1883, 499-508.

individualmente in ogni corsa sono stati aggregati per squadra. Le corse, invece, sono state raggruppate per nazione di appartenenza (con l'eccezione del *Tour de France*, non accorpato alle corse francesi), e per completare l'analisi, sono state aggregate per tipo di evento (ad esempio, sono state aggregate le Classiche del Nord¹⁹ indipendentemente dalla nazionalità della corsa). I punti sono stati normalizzati in maniera tale che i numeri riferiti a ciascuna cella rappresentano la percentuale dei punti totali conseguiti dai corridori di una squadra in uno specifico paese.

In primo luogo, questa procedura permette un'analisi dell'equilibrio competitivo nelle due edizioni del Pro Tour prese in esame. Abbiamo misurato l'equilibrio competitivo con una semplice misura di entropia, cioè:

$$H = -\sum_{j=1}^N \frac{q_j}{Q} \log\left(\frac{q_j}{Q}\right) \quad (9)$$

dove N è il numero delle squadre, q_j sono i punti ottenuti dal team j , Q è il numero di punti totali assegnati. Tale indice varia tra 0 (nessuna eterogeneità e quindi equilibrio perfetto tra le squadre) e $\log(N)$, ossia massima eterogeneità. Allo scopo di normalizzare l'indice nell'intervallo tra 0 e 1, è stato utilizzato un indice di entropia relativa:

$$RH = \frac{H}{\log(N)} \quad (10)$$

Nel 2005, RH era pari a 0,9585, mentre nel 2006 ha raggiunto il valore di 0,9592. Da questi due indici consegue che l'equilibrio competitivo del Pro Tour è stato molto basso nelle due prime edizioni della competizione. I primi 10 team del ranking, nel 2005 hanno conseguito il 68,89 per cento dei punti disponibili; questa percentuale è salita al 70,28 per cento nel 2006. Il rapporto tra i punti conseguiti dai primi 10 team e quelli ottenuti dagli ultimi 10 è cresciuto da 2,32 a 2,36. Da ciò si può desumere che la disuguaglianza tra i due sottogruppi dei migliori e dei peggiori team, rispettivamente, è leggermente cresciuta.

Una analisi del comportamento delle squadre (tabella 1) dimostra che la percentuale dei punti conseguiti nei due anni da ogni team varia all'interno di una banda di ± 3 per cento. Leggermente più intensa è la mobilità nel ranking, che varia all'interno di un intervallo di ± 6 posizioni. Questa prima analisi offre una conferma che la struttura del Pro Tour, come sospettato, è coerente con l'ipotesi di un mercato oligopolistico del tutto analogo a quello di Cournot.

¹⁹ Le Classiche del Nord sono le tradizionali corse che si svolgono in Belgio, Paesi Bassi e nord della Francia nel mese di aprile di ogni stagione ciclistica.

TABELLA 1 – PUNTI E POSIZIONE DEI TEAM PARTECIPANTI AL PRO TOUR 2005 E 2006

Squadre	punti in % del totale			posizione		
	2005	2006	diff	2005	2006	diff
Ag2r Prevoyance (F)*	-	3,65	-	-	14	-
Bouygues Telecom (F)	1,06	0,9	-0,16	20	20	0
Cofidis, Le Credit Par Telephone (F)	2,11	2,08	-0,02	17	19	-2
Credit Agricole (F)	2,94	2,79	-0,15	15	16	-1
Davitamon-Lotto (B)	4,91	4,33	-0,58	12	11	1
Discovery Channel Pro Cycling Team (US)	7,89	7,72	-0,17	3	2	1
Domina Vacanze (I)	1,62	-	-	18	-	-
Euskaltel – Euskadi (E)	2,45	3,79	1,34	16	13	3
Fassa Bortolo (I)	6,14	-	-	8	-	-
Française Des Jeux (F)	1,35	2,34	0,99	19	17	2
Gerolsteiner (D)	7,12	6	-1,12	5	8	-3
Illes Balears - Caisse D'epargne (E)	4,65	7,11	2,46	13	5	8
Lampre – Caffita (I)	5,09	7,12	2,03	10	4	6
Liberty Seguros - Würth Team (E)	6,92	7,63	0,7	7	3	4
Liquigas-Bianchi (I)	4,99	4,18	-0,81	11	12	-1
Milram (D)**	-	2,21	-	-	18	-
Phonak Hearing Systems (CH)	5,8	3,47	-2,33	9	15	-6
Quick Step (B)	8,06	6,6	-1,46	1	7	-6
Rabobank (N)	7,68	6,96	-0,72	4	6	-2
Saunier Duval – Prodir (E)	4,05	4,9	0,86	14	10	4
Team Csc (DK)	8,06	11,02	2,95	2	1	1
T-Mobile Team (D)	7,11	5,2	-1,91	6	9	-3

* Nel 2006 ha rilevato la licenza della Domina Vacanze ** Nel 2006 ha rilevato la licenza della Fassa Bortolo

Ma i risultati che meglio di tutti possono avvalorare questa tesi sono sintetizzati nelle tabelle 2 e 3. La terza colonna mostra la percentuale dei punti totali conseguiti da ogni team; la quarta colonna mostra l'indice di concentrazione di Gini dei punti conseguiti da ogni team tra le varie nazioni ove si svolgono le corse del Pro Tour. Dalla quinta colonna in poi sono invece visibili i punti normalizzati conseguiti dalla squadra. Dalla tabella 2, riferita alla stagione 2005 è osservabile come 9 delle 18 squadre nel cui paese viene organizzata almeno una corsa, ottengono la maggioranza relativa dei punti nelle corse organizzate nel paese in cui sono affiliate (tali squadre sono contraddistinte da una freccia).²⁰ Altre 4 squadre hanno ottenuto nel paese di affiliazione il secondo più alto numero di punti (pallino nero). Inoltre, è osservabile una concentrazione dello sforzo su particolari eventi o gruppi di eventi come le grandi corse a tappe o le Classiche del Nord (quadro). In maniera analoga, anche nel 2006 (tabella 3), 9 squadre hanno speso la maggior parte del loro impegno nelle corse disputate nel loro paese.

²⁰ I due team nei cui paesi non viene organizzata alcuna corsa Pro Tour sono la CSC (Danimarca) e la Discovery Channel (Stati Uniti).

Aggregando i venti team per nazionalità (tabelle 4 e 5), è possibile osservare come nel 2005, in cinque nazioni delle 7 in cui è organizzata una corsa Pro Tour e nel contempo hanno almeno una squadra Pro Tour affiliata, le squadre locali, in aggregato, conseguono la maggioranza relativa dei punti proprio nelle corse casalinghe (freccia). Ancora, è osservabile una concentrazione dello sforzo su alcuni particolari eventi (quadrato). Il numero di nazioni in cui le squadre locali, complessivamente ottengono la maggioranza relativa dei loro punti nelle corse nazionali diminuisce a due (Italia e Spagna) nel 2006.

TABELLA 2 – PUNTI PER TEAM NEL PRO TOUR 2005

Squadre	% dei punti totali	Indice di Gini	Italia	Francia (No Tour)	Svizzera	Polonia	Spagna	Germania	Be,Ne,Lux	Campionato Del Mondo	Tour De France	Giro D'Italia	Vuelta A Espana	Classiche Del Nord	
B Quick Step	←	8,06	0,410	12,79	12,21	7,63	0,00	17,37	13,55	25,38	9,54	1,53	1,15	4,01	22,52
DK Team Csc		8,06	0,562	9,54	23,66	5,73	0,00	15,46	0,95	28,44	0,00	16,22	2,67	10,69	4,96
Discovery Channel Pro Cycling Team		7,89	0,550	21,44	21,83	1,95	5,07	10,53	0,00	12,09	0,00	27,10	17,54	0,78	10,72
N Rabobank	←	7,68	0,559	15,63	0,20	7,01	19,44	18,04	0,00	30,26	0,00	9,42	0,00	14,83	9,22
D GEROLSTEINER	•	7,12	0,494	23,11	19,87	1,51	0,22	9,50	21,81	13,17	0,00	10,80	3,24	0,86	9,94
D T-Mobile Team		7,11	0,661	1,08	14,29	2,38	0,00	8,44	8,87	36,58	0,00	28,35	0,87	8,44	16,88
Liberty Seguros - Würth Team	←	6,92	0,576	11,56	11,33	6,89	0,00	36,00	12,22	20,22	0,00	1,78	1,33	28,00	8,00
I FASSA BORTOLO	◻	6,14	0,588	19,05	17,79	6,27	12,78	0,25	8,52	34,59	0,00	0,75	6,52	0,25	41,60
CH Phonak Hearing Systems	←	5,80	0,402	14,85	14,85	23,34	0,00	12,73	8,49	9,28	0,00	16,45	2,65	2,12	3,98
I Lampre - Caffita	←	5,09	0,439	35,65	12,69	12,39	9,06	9,06	8,16	8,16	0,00	4,83	22,96	0,00	6,04
I Liquigas-Bianchi	◻	4,99	0,549	22,22	15,43	6,48	7,72	22,53	0,00	25,00	0,00	0,62	20,68	0,31	33,95
B Davitamon-Lotto	←◻	4,91	0,618	20,38	15,36	0,00	0,00	19,44	0,00	32,92	0,00	11,91	20,38	11,60	39,18
Illes Balears - Caisse D'epargne	←	4,65	0,622	13,25	14,24	0,00	0,00	37,09	0,00	1,99	13,2	20,20	13,25	18,21	1,66
E Samier Duval - Prodir	←	4,05	0,735	16,35	20,91	0,00	0,00	47,15	5,70	9,89	0,00	0,00	15,97	0,76	0,00
F Credit Agricole	←	2,94	0,759	45,03	32,46	0,00	0,52	2,62	2,62	3,66	0,00	13,09	18,85	0,00	0,00
E EUSKALTEL - EUSKADI	•	2,45	0,674	2,52	31,45	9,43	0,00	20,13	0,00	32,08	0,00	4,40	2,52	15,72	0,00
Cofidis, Le Credit Par Telephone		2,11	0,721	31,39	0,73	11,68	0,00	10,95	0,00	40,15	0,00	5,11	8,76	8,76	26,28
I DOMINA VACANZE	◻	1,62	0,774	34,29	0,00	26,67	0,00	0,00	0,95	38,10	0,00	0,00	34,29	0,00	28,57
F Française Des Jeux		1,35	0,670	22,73	0,00	5,68	35,23	3,41	0,00	26,14	0,00	6,82	0,00	3,41	12,50
F Bouygues Telecom		1,06	0,833	36,23	0,00	0,00	0,00	8,70	0,00	4,35	50,7	0,00	0,00	0,00	4,35

TABELLA 3 – PUNTI PER SQUADRE NEL PRO TOUR 2006

SQUADRE	% dei punni totali	Indice di Gini	Italia	Francia (No Tour)	Svizzera	Polonia	Spagna	Germania	Be,Ne,Lux	Tour De France	Ciro D'Italia	Vuelta A España	Classiche D'el Nord
DK Team Csc	11,02	0,26	20,15	19,16	9,02	0,00	8,16	9,15	20,27	14,09	15,45	7,54	26,45
Discovery Channel Pro US Cycling Team	7,72	0,35	19,58	14,11	6,53	0,71	24,16	7,58	24,16	3,17	0,88	4,59	11,82
E Astana - Würth Team	← 7,63	0,57	10,36	2,14	33,21	0,18	44,82	7,50	1,79	0,00	17,86	0,36	3,21
I Lampre - Caffita	← 7,12	0,33	34,23	16,44	1,91	9,18	5,35	10,90	13,38	8,60	0,57	0,57	16,63
E Illes Balears Caisse d'epargne	← 7,11	0,47	3,45	10,54	9,00	0,00	42,53	0,38	17,24	16,86	8,05	3,45	3,45
N Rabobank	6,96	0,3	21,53	19,57	4,70	4,89	1,96	9,00	17,81	20,55	0,00	0,98	0,00
B Quick Step Immergetic	6,60	0,5	40,41	12,58	1,44	0,62	2,06	9,28	28,87	4,74	0,00	0,00	12,37
D Gerolsteiner	6,00	0,26	19,95	15,42	5,67	13,2	4,08	11,56	23,13	7,03	0,00	0,45	6,35
D T-Mobile Team	5,20	0,44	4,19	15,71	4,45	0,00	14,14	2,09	26,70	32,72	0,00	5,24	4,19
I Samier Duval - Prodir	← 4,90	0,57	26,67	10,00	11,94	0,56	48,61	0,28	1,94	0,00	0,00	13,89	26,11
B Davitamon-Lotto	4,33	0,38	9,43	4,72	25,47	13,2	4,72	0,00	12,58	29,87	23,90	0,00	8,81
I Liquigas-Bianchi	← 4,18	0,41	28,99	13,03	7,49	3,91	17,26	0,00	26,71	2,61	6,51	1,30	11,07
E Euskaltel - Euskadi	← 3,79	0,35	14,39	12,95	15,83	0,36	32,73	0,00	10,79	12,95	0,00	0,00	0,00
F Ag2r Prevoyance	←□ 3,65	0,53	3,73	33,96	0,00	0,00	23,13	2,61	1,87	34,70	0,00	19,40	3,73
CH Phonak Hearing Systems	←□ 3,47	0,53	39,22	1,18	6,27	2,75	35,69	4,31	10,59	0,00	5,10	28,24	37,25
F Credit Agricole	2,79	0,38	6,34	18,54	0,00	9,76	28,29	0,98	20,49	15,61	0,00	2,93	4,39
F Française Des Jeux	← 2,34	0,62	22,67	52,91	0,58	0,00	0,00	0,00	23,84	0,00	0,58	0,00	22,67
D Milram	2,21	0,43	31,48	0,00	5,56	0,00	18,52	22,22	18,52	3,70	4,32	0,62	0,00
Cofidis, Le Credit Par F Telephone	2,08	0,5	43,14	2,61	7,19	13,1	22,22	0,00	0,00	11,76	0,00	0,00	8,50
F Bouygues Telecom	• 0,90	0,67	0,00	15,15	0,00	1,52	68,18	0,00	0,00	15,15	0,00	0,00	0,00

Note: *Nel 2006 il campionato del mondo non è stato stralciato dalla classifica Pro Tour

TABELLA 4: PUNTI PER NAZIONI NEL PRO TOUR 2005

NaZIONI		% dei punti totali	Indice di Gini	Italia	Francia (No Tour)	Svizzera	Polonia	Spagna	Germania	Be,Ne,Lux	Campionato D del Mondo	Tour De France	Giro D'Italia	Vuelta A España	Classiche D del Nord
Belgio	← □	12,97	0,45	15,66	13,40	4,74	0,00	18,15	8,42	28,23	5,93	5,46	8,42	6,88	28,83
Danimarca		8,06	0,56	9,54	23,66	5,73	0,00	15,46	0,95	28,44	0,00	16,22	2,67	10,69	12,79
Francia		7,46	0,49	35,88	12,99	4,33	6,60	5,98	1,03	18,14	7,22	7,84	9,90	3,09	14,43
Germania		14,23	0,49	12,11	17,08	1,95	0,11	8,97	15,35	24,86	0,00	19,57	2,05	4,65	18,81
Italia	← □	17,83	0,48	26,06	14,06	9,92	9,15	8,97	5,35	24,68	0,00	1,81	17,69	0,17	29,42
Paesi Bassi	←	7,68	0,56	15,63	0,20	7,01	19,44	18,04	0,00	30,26	0,00	9,42	0,00	14,83	16,23
Spagna	←	18,06	0,54	11,84	16,95	3,92	0,00	36,63	5,96	14,82	3,41	6,47	7,84	17,72	5,20
Svizzera	←	5,80	0,40	14,85	14,85	23,34	0,00	12,73	8,49	9,28	0,00	16,45	2,65	2,12	7,96
STATI UNITI		7,89	0,55	21,44	21,83	1,95	5,07	10,53	0,00	12,09	0,00	27,10	17,54	0,78	10,72

TABELLA 5: PUNTI PER NAZIONI NEL PRO TOUR 2006

NAZIONI		% dei punti totali	Indice di Gini	Italia	Francia (No Tour)	Svizzera	Polonia	Spagna	Germania	Be,Ne,Lux	Tour De France	Giro D'Italia	Vuelta A España	Classiche D del Nord
Belgio	•	10,93	,297	24,92	8,65	13,46	6,9	3,39	4,64	20,72	17,31	11,95	0,00	10,59
Danimarca		11,02	,264	20,15	19,16	9,02	0,0	8,16	9,15	20,27	14,09	15,45	7,54	26,45
Francia	•	11,76	,385	15,18	24,63	1,55	4,9	28,37	0,72	9,24	15,45	0,12	4,47	7,86
Germania		13,41	,231	18,54	10,38	5,22	4,4	12,25	11,96	22,78	14,49	1,44	2,10	3,51
Italia	←	11,30	,326	31,61	14,74	4,70	6,5	11,31	5,45	20,05	5,61	3,54	0,94	13,85
Paesi Bassi		6,96	,299	21,53	19,57	4,70	4,9	1,96	9,00	17,81	20,55	0,00	0,98	0,00
Spagna	←	23,42	,434	13,72	8,91	17,50	0,3	42,17	2,04	7,94	7,45	6,48	4,42	8,19
Svizzera	□	3,47	,525	39,22	1,18	6,27	2,7	35,69	4,31	10,59	0,00	5,10	28,24	37,25
STATI UNITI		7,72	,350	19,58	14,11	6,53	0,7	24,16	7,58	24,16	3,17	0,88	4,59	11,82

Emerge quindi in maniera chiara una conferma empirica del modello di disutilità esposto nel paragrafo 5: le squadre, per motivi facilmente comprensibili, esprimono un impegno maggiore nelle corse organizzate nel proprio paese. È possibile argomentare che il differente livello di sforzo può essere spiegato dal diverso tipo di corse. Per esempio, le corse in linea organizzate in Belgio e Paesi Bassi richiedono *skills* e talenti diversi da quelli necessari per essere competitivi alla *Vuelta a España*. Sebbene questo argomento non sia privo di fondamento, l'alto numero di team (praticamente la metà) con ottime performance nelle corse casalinghe conferma la robustezza dei risultati esposti.

Certamente diversi limiti possono essere riscontrati in questa analisi. In primo luogo l'analisi dei punti, anche se questi sono la migliore e maggiormente disponibile *proxy* dell'impegno, non considera l'incertezza delle competizioni ciclistiche, in particolar modo le variabili al di fuori del controllo di atleti o squadre (incidenti meccanici, variabilità della performance degli atleti, etc.), che possono avere compromesso gli obiettivi delle squadre.

Inoltre, la possibilità di colludere, un elemento tipico dei mercati oligopolistici e una variabile fondamentale nel ciclismo, sia nella forma debole di alleanza tacita dovuta ad asimmetrie nella valutazione del premio,²¹ sia nella forma forte degli accordi di cartello, non è tenuta in considerazione in questo frangente, al pari degli effetti del doping,²² un elemento oramai centrale nell'analisi dell'economia dello sport, è preso in considerazione.

Infine, ciclisti provenienti da diverse tradizioni hanno differenti propensioni rispetto alle diverse corse. Per esempio, i ciclisti di alcuni paesi hanno una propensione maggiore per le corse in linea piuttosto che per quelle a tappe. Quando essi sono raggruppati, come in questa analisi, in team omogenei per nazionalità, questo fattore conta. Infine, non si è preso in considerazione che a causa di elementi quali la tradizione ciclistica, una certa differenza nell'impegno profuso dovuto a preferenze maggiori per le corse nazionali è da considerarsi per certi aspetti tollerabile.

Tuttavia, pensiamo che l'evidenza empirica fornisca risultati chiari e robusti che mostrano la necessità di correggere l'attuale struttura del Pro Tour in direzione di un maggiore livello di efficienza senza ridurre le peculiarità che nel panorama sportive contraddistinguono il ciclismo professionistico.

6. Un sistema di retrocessioni e promozioni per ottenere maggiore efficienza

L'analisi empirica sopra presentata dimostra che l'attuale struttura del Pro Tour

²¹ Per un'analisi delle asimmetrie nella valutazione del premio, R. CARUSO, *Asimmetrie negli incentivi, equilibrio competitivo e impegno agonistico: distorsioni in presenza di doping e combine*, in: *Riv. Dir. Ec. Sport*, vol. 1, n. 3, 2005, 13-38.

²² Per un'analisi economica del doping si vedano tra gli altri: W. MAENNIG, *On the Economics of Doping and Corruption in International Sports*, *J. of Sp. Ec.*, vol. 3, n. 1, 2002, 61-89; A. BERENTSEN, *The Economics of doping*, *Eur. J. of Pol. Ec.*, vol. 18, 2002, 109-127.

soffre dei tipici problemi competitivi di un mercato oligopolistico. Ne consegue la necessità di trovare un modo per aumentare l'equilibrio competitivo.

Il modello di Cournot propone implicitamente come soluzione al problema l'aumento del numero di squadre. Tale soluzione non potrebbe però essere implementata per i già menzionati problemi di congestione e di riduzione del livello qualitative del bene prodotto collettivamente.

Una seconda strategia potrebbe consistere nell'introdurre un sistema di incentivi per modificare comportamenti volti al godimento di rendite senza incrementi dell'efficienza.

In particolare, la nostra proposta consiste nell'istituire un sistema di promozioni e retrocessioni da implementare al termine della stagione agonistica.

Rispetto al tradizionale modello oligopolistico del paragrafo 3, in ogni stagione, la squadra massimizzerà una funzione obiettivo che comprende non solo i punti conseguiti nella stagione stessa, ma anche una valutazione dei risultati del secondo periodo. Cioè, la squadra massimizzerà i punti della stagione 1 tenendo in conto i possibili esiti della stagione 2, ossia essere retrocessi nei circuiti continentali con probabilità β o rimanere nel Pro Tour con probabilità $1 - \beta$, con $\beta' < 0$. In formule il problema di massimizzazione sarà dunque:

$$\begin{aligned} \text{Max}_{q_A > 0} \quad & r q_A - \varepsilon(q_A + q_B) q_A + \\ & + (1-i) \left\{ \frac{\beta \cdot (L_r) +}{+(1-\beta)} [r q_A^2 - \varepsilon(q_A^2 + q_B^2) q_A^2] \right\} \end{aligned} \quad (11)$$

dove q_A^2 è il numero di punti ottimale atteso per il team nella stagione 2, se starà nel Pro Tour, e i un tasso di preferenza intertemporale. L_r rappresenta la perdita che il team subisce in caso di retrocessione. L_r non è uguale per tutti i team ma è un parametro dipendente dall'abilità complessiva del team. In un sistema aperto a promozioni e retrocessioni, la perdita occorsa nel caso di retrocessione sarà più alta per quei team con un basso livello di abilità poiché in una lega chiusa essi avrebbero potuto godere di una rendita positiva nonostante la loro scarsa capacità di competere, mentre nel sistema aperto, per evitare la retrocessione, gli stessi team devono esprimere un maggiore impegno. Dall'altro lato, squadre con alto livello di abilità, presentano un L minore poiché il cambio dalla lega chiusa a quella aperta non richiede un aumento dell'impegno per rimanere nel Pro Tour.

Quindi, la condizione del prim'ordine per il team A sarà:

$$\begin{aligned} q_A = & \frac{r - \varepsilon(q_A + q_B)}{\varepsilon'(q_A + q_B)} + \\ & + (1-i) \frac{\beta [L_r - r q_A^2 - \varepsilon(\cdot) q_A^2] + \beta [\varepsilon(\cdot) + \varepsilon'(\cdot) q_A^2 - r] + r - \varepsilon'(\cdot) q_A^2 - \varepsilon(\cdot)}{\varepsilon'(q_A + q_B)} \end{aligned} \quad (12)$$

Si noti dalla (5) che il livello ottimo di punti in una lega chiusa sarebbe

$$q_A = \frac{r - \varepsilon(q_A + q_B)}{\varepsilon'(q_A + q_B)} \quad (13)$$

Quindi, q_A sarà maggiore con il sistema di promozioni e retrocessioni piuttosto che con quello della lega chiusa se il secondo termine del secondo membro della (10) è positivo. Ciò accade quando il numeratore è positivo. Quindi, riarrangiando il polinomio esplicitando L , il vincolo tiene per

$$L_r > rq_A^2 - \varepsilon(\cdot)q_A^2 + \frac{1}{\beta'}(r - \varepsilon'(\cdot)q_A^2 - \varepsilon(\cdot)) - \frac{\beta}{\beta'}(r - \varepsilon'(\cdot)q_A^2 - \varepsilon(\cdot)) \quad (14)$$

L'equazione (14) fornisce il risultato centrale dell'introduzione delle retrocessioni: il secondo membro della (14) rappresenta i ricavi totali più la funzione di reazione attesa per la stagione 2. Se L_r è superiore a questa quantità, il team incrementerà il proprio livello ottimo di punti con l'introduzione delle retrocessioni. Altrimenti, il team ridurrà il proprio q . Quindi, se ogni team tiene in considerazione nella propria funzione obiettivo il rischio di perdita conseguente ad una possibile retrocessione, ne gioverà l'equilibrio competitivo del Pro Tour.

Da un punto di vista operativo la proposta si concretizza nella retrocessione di 3 o 4 team dei 20 attualmente iscritti al Pro Tour.

Poiché l'attuale struttura del ciclismo professionistico non prevede una sorta di «Serie B» al di sotto del Pro Tour, bensì una serie di circuiti continentali, i team da promuovere alla massima serie potrebbero essere scelti tra i vincitori di queste competizioni, adottando opportuni criteri di rotazione continentale o di merito.

Il principale vantaggio che deriverebbe dall'adozione di questa riforma consisterebbe nell'internazionalizzazione del ciclismo al di fuori dei suoi confini storici (l'Europa continentale), uno scopo peraltro già a tutt'oggi perseguito dall'UCI.

Inoltre, gli sponsor interessati a finanziare una squadra Pro Tour dovrebbero dapprima investire tempo e risorse competendo nelle challenge continentali prima di arrivare nella *top league*. Questa soluzione rappresenterebbe un aiuto indiretto al miglioramento delle competizioni e quindi all'incremento di interesse del pubblico per le competizioni minori. Questo effetto non appare secondario poiché l'introduzione del Pro Tour nel 2005 ha contribuito a ridurre la presenza di sponsor, media e grandi team a competizioni escluse dal Pro Tour sebbene di consolidata tradizione.

Conclusioni

La scelta dell'UCI di istituire una lega chiusa delle migliori squadre ciclistiche del mondo, che competono nelle principali gare escludendo quasi del tutto le altre formazioni, è stata presa in esame in questo articolo. Si è dimostrato che tale scelta è criticabile per diversi aspetti.

In primo luogo la dimensione della lega appare eccessivamente ampia: dal momento che per quella che è la tradizione ciclistica le squadre interpretano il Pro Tour come strumento di accesso alle gare più importanti e non come obiettivo *per sé*, si assiste ad un interesse praticamente nullo di alcune squadre per certe corse e alla contestuale esclusione di team che potrebbero aumentare l'equilibrio competitivo delle stesse.

Le peculiarità del ciclismo rispetto agli altri sport, come l'assenza di un legame squadra/territorio, la focalizzazione dell'obiettivo di vittoria sulle singole competizioni piuttosto che sulla *challenge*, l'assetto di sport individuale praticato in squadra, l'assenza di «marchi» permanenti nel tempo, mettono poi in dubbio l'impostazione della lega chiusa, che tende a trasformarsi in un oligopolio con tutti i problemi che ne conseguono: rendite di posizione a discapito dell'equilibrio competitivo, disutilità a esprimere impegno agonistico in certe corse, etc.

In altre parole, il modello di sport «all'americana» che sta alla base delle scelte compiute negli ultimi anni dall'UCI, anche nel caso del ciclismo professionistico non sembra attecchire in uno sport tipicamente europeo e in un contesto regolamentare ed economico che da un punto di vista sportivo è ben distante dalle tendenze di Oltreoceano.

Questo articolo si è focalizzato solo su un aspetto dell'attuale forma organizzativa del ciclismo internazionale, mettendone alla luce limiti importanti che potrebbero essere fonte di problemi e di attriti tra i diversi attori (organizzatori, sponsor, squadre, singoli corridori) del mondo della bicicletta. È bene però sottolineare che diversi altri aspetti rischiano di trascinare il ciclismo in una crisi profonda. Alcuni di essi vertono sul piano prettamente sportivo, altri quello economico.

Tra i problemi di ordine sportivo, il problema del doping e della tutela della salute dei corridori appare attualmente l'elemento più importante e più in grado di minare alla base la credibilità di uno sport ancora molto popolare. Su questi temi vi sono ampi spazi per ulteriori approfondimenti di ricerca che vertono soprattutto su tematiche giuridiche, come i conflitti tra giustizia sportiva e giustizia ordinaria (sia ai livelli nazionali che internazionali), la tutela dei lavoratori, le azioni risarcitorie.

Da un punto di vista economico, il dichiarato obiettivo dell'UCI di avocare a sé la gestione dei diritti televisivi e commerciali delle singole corse è l'elemento di maggiore frizione tra gli organizzatori e l'Unione Ciclistica Internazionale. Se portata agli estremi, tale «guerra» potrebbe portare già nel 2007 all'uscita dal Pro Tour delle corse più importanti del calendario, quelle organizzate da RCS, ASO e

Unipublic: un calendario internazionale di vertice senza le tre grandi corse a tappe e quattro delle cinque classiche «monumento» (solo il Giro delle Fiandre non è organizzato da uno dei tre gruppi menzionati), oltre che di competizioni come la Freccia Vallone, la Parigi Tours, la Tirreno-Adriatico o la Parigi-Nizza sarebbe formazioni, è stata presa in esame in questo articolo. Si è dimostrato che tale scelta del tutto svuotato di significato e a una delegittimazione del ruolo dell'UCI che potrebbe avere conseguenze gravi. Tale problema merita lo sviluppo futuro di studi di tipo economico aziendale e finanziario.

Anche l'intento dichiarato dall'UCI di trasformare il ciclismo attuale, ancora «eurocentrico» in un ciclismo globalizzato, dove corse organizzate in paesi non europei si svolgerebbero in contemporanea con manifestazioni di grande tradizione, il tutto indipendentemente dalle caratteristiche tecniche che queste manifestazioni possono offrire – come nel caso dei campionati del mondo, organizzati direttamente dall'UCI e che da alcuni anni soffrono di un bassissimo contenuto tecnico poiché le sedi sono scelte in base a criteri meramente commerciali – è un problema molto grande che può essere investigato dal punto di vista del marketing sportivo.

APPENDICE 1: COMPETIZIONI E PUNTEGGI PER IL RANKING INDIVIDUALE, PRO TOUR 2005 E 2006

Tour de France	Vuelta a España, Giro d'Italia	Paris-Nice, Tirreno-Adriatico, Milano-Sanremo, Ronde van Vlaanderen, Vuelta Ciclista al País Vasco, Paris-Roubaix, Liège-Bastogne-Liège, Tour de Romandie, Volta Ciclista a Catalunya, Critérium du Dauphiné Libéré, Tour de Suisse, Deutschland Tour, Eneco Tour, Tour de Pologne, Giro di Lombardia	Gent-Wevelgem, Amstel Gold Race, La Flèche Wallonne, Vattenfall Cyclassics, Clasica Ciclista San Sebastian- San Sebastian, GP Ouest France-Plouay, Züri Metzgete, Paris-Tours	
Posizione finale nella corsa				
1	100	85	50	40
2	75	65	40	30
3	60	55	35	25
4	55	45	30	20
5	50	40	25	15
6	45	35	20	11
7	40	30	15	7
8	35	26	10	5
9	30	22	5	3
10	25	19	2	1
11	20	16		
12	15	13		
13	12	11		
14	10	9		
15	8	7		
16	6	5		
17	5	4		
18	4	3		
19	3	2		
20	2	1		
Punteggi per tappe e prologhi (tra parentesi il punteggio deciso per il 2006)				
1	5 (10)	3 (8)	1	
2	3 (5)	2 (4)		
3	1 (3)	1 (2)		