Università degli Studi di Teramo

Corso di Laurea in Economia

Insegnamento di Economia dello Sport - Prof. Marco Di Domizio

Unità didattica 3

Dispensa 2

1. Perché vincono sempre le stesse squadre?

Una delle affermazioni più frequenti circa il livello qualitativo delle leghe europee è che, ormai, si sia formata una *elíte* di club che dominano la scena delle competizioni nazionali e internazionali. Questi, avendo accesso costante alle competizioni europee dalle quali attingono risorse non disponibili per i *competitors* nazionali, hanno aumentato enormemente il divario in termini di talento disponibile rendendo così molto squilibrate le competizioni. In questo paragrafo vogliamo esplorare i motivi per i quali le leghe professionistiche sportive molto raramente presentano un livello di competitività alto tra tutti i *club* partecipanti alle competizioni; questo anche a livello internazionale. La prassi è che sono quasi sempre gli stessi *team* a dominare e a vincere, lasciando ad altri non solo poche vittorie, ma spesso anche una limitata speranza in esse. Questa caratteristica, che nella letteratura prende il nome di *competitive unbalance*, rappresenta uno dei principali rischi ai quali le leghe professionistiche vanno incontro. Un eccessivo sbilanciamento della competitività potrebbe minarne addirittura la stessa sopravvivenza. Proveremo a individuare le ragioni di tale squilibrio attraverso un modello elaborato da due economisti Rodney Fort e James Quirk (1995).[1] In realtà alcuni spunti di riflessione erano già presenti nei

[1] R.Fort and J.Quirk (1995), *Cross-subsidization, Incentives, and Outcomes in Professional Team Sports League*, Journal of Economic Literature, vol. XXXIII, settembre, pp.1265-1299.

pionieristici lavori di S. Rottenberg (1956)[2] e W. Neale (1964)[3] i quali manifestavano particolare attenzione al mondo professionistico nord-americano ed alla sua “peculiare” natura.

Tale *peculiarità* consisteva (e consiste) nel fatto che gran parte della legislazione antimonopolistica caratterizzante il mondo delle relazioni industriali sembrava non poter interferire nei regolamenti interni delle organizzazioni sportive e delle Leghe, generando limitazioni a possibili risultati di tipo *concorrenziale*.[4] La presenza di vincoli o di regole, improponibili in qualsiasi altra attività economica, era bonariamente accettata in nome della “eccezionalità” del prodotto offerto, lo spettacolo sportivo. Tali regole quali i tetti salariali, i vincoli contrattuali, le contrattazioni collettive dei diritti radio-televisivi, la “mutualità” tra i diversi team, la *luxury tax*, erano accettate in nome del principale obiettivo che le leghe professionistiche si ponevano: preservare il *competitive balance*, ovvero il mantenimento di un certo equilibrio nel livello di competitività tra i team partecipanti alla lega stessa. Seppure il contributo di Fort e Quirk avesse come obiettivo principale quello di stabilire in che misura i vincoli al libero mercato e le regole di “*cross-subsidization*” (la c.d. mutualità) tra i *club* della lega influenzassero il livello di competitività tra le squadre, noi ci limiteremo a definire alcuni aspetti del modello, evidenziando quali siano le variabili in grado di influenzare il livello di competitività interna. In realtà, seguendo un approccio scientifico che dovrebbe essere ormai ben noto agli studenti, dobbiamo innanzitutto porci in modo critico verso la stessa formulazione della domanda. Intanto, è vero che vincono sempre le stesse squadre? Quale

---

[2] S.Rottenberg (1956), *The baseball's players labour market*, Journal of Political Economy, vol.64, pp.242- 248.

[3] W.Neale (1964), *The Peculiar Economics of Professional Sports*, Quarterly Journal of Economics, vol.LXXVIII, n.1, pp.1-14.

[4] Della legislazione antimonopolistica avevano già scritto M. El Hodiri e J. Quirk (1971), *An Economic Model of a Professional Sports League*, Journal of Political Economy, n.79, November/December, pp.1302- 19, evidenziando come gli interventi della Corte Suprema in materia di legislazione antitrust fossero stati, a partire dai primi anni Venti, confusi e non netti a causa di continue controversie che il Congresso faticava a risolvere attraverso un intervento definitivo.

accezione dobbiamo dare alla vittoria? Essa va interpretata in senso stretto come vittoria della competizione o come "speranza" di vittoria? In questo contesto la sensibilità e la capacità di chi realizza l'analisi è fondamentale, sia nella definizione dello stesso oggetto dell'indagine, sia nella interpretazione dei dati attraverso i quali si vogliono evidenziare i fatti stilizzati. Lasciando lo studente alla riflessione su questi aspetti concentriamoci sul modello "stilizzato". Come al solito, al fine di semplificare lo sviluppo e la risoluzione del modello, ipotizziamo di analizzare una lega composta da due soli *team*. Per rendere più interessante l'analisi consideriamo una lega calcistica composta da Roma e Pescara (la scelta non è casuale, come apparirà chiaro in seguito). Le ipotesi di base del modello, adottate come punto di partenza della analisi, sono le seguenti:

1. *ogni team massimizza i profitti;*
2. *ogni atleta massimizza il proprio reddito;*
3. *i risultati sono quelli di concorrenza perfetta;*
4. *il talento acquisibile è dato (il mercato del lavoro è chiuso agli scambi con altre leghe).*

Ognuna delle due squadre sceglie il livello di talento x (*skill*) al fine di massimizzare i propri profitti. Pensiamo al talento non solo relativamente alle capacità tecniche degli atleti, ma anche alla preparazione degli allenatori, del management, dello staff medico scelto dalla proprietà. Per semplificare, ipotizziamo che le entrate sono rappresentate dagli incassi delle gare allo stadio (al botteghino) e dalla cessione dei diritti televisivi. Tali entrate dipendono da tre fattori:

- i) *dalla localizzazione geografica e quindi dal potenziale pubblico pagante (bacino d'utenza);*
- ii) *dalla probabilità di successo della squadra ospitante;*
- iii) *dalla incertezza del risultato (closeness of games).*

La scelta di squadre come Roma e Pescara è stata dettata dalla necessità di evidenziare due *club* con notevoli differenze in termini di potenzialità del bacino di utenza, la prima ad alto potenziale, la seconda a basso potenziale. Questa scelta conduce ad affermare che i ricavi totali e quelli marginali sono maggiori per la Roma rispetto al Pescara per ogni possibile percentuale attesa di vittoria. Per restare all'esempio calcistico, questa ipotesi sta ad indicare che le aspettative sui ricavi marginali della Roma, legati all'acquisto di Cristiano Ronaldo (dunque un aumento del talento complessivo disponibile che accresce anche la probabilità di vittoria) sono superiori rispetto a quelle del Pescara, nel caso in cui quest'ultima riuscisse ad acquistare lo stesso calciatore. Questa ipotesi è ritenuta valida sia rispetto agli incassi al botteghino sia rispetto ai diritti televisivi.

Approfondiamo ora gli elementi del modello (variabili e parametri). Definiamo con x il talento a disposizione delle due squadre, con $x = (x_{RM}, x_{PE})$ che indica il vettore del talento, mentre associamo ad ogni valore di quest'ultimo una percentuale di vittoria $p_{RM}(x)$ e $p_{PE}(x)$. In questa fase della formalizzazione abbiamo evitato di introdurre nel modello i fattori casuali, associando ad ogni livello del talento uno ed un solo valore della probabilità di vittoria.[5] Tale ipotesi è alquanto estranea alla realtà sportiva in generale e calcistica in particolare, dove la componente casuale influenza non poco risultato, basti pensare agli infortuni, agli errori arbitrali, alle condizioni meteorologiche e altro. Per ricondurre il nostro modello su binari di maggiore coerenza rispetto alla realtà, possiamo considerare la nostra analisi caratterizzante il lungo periodo piuttosto che il breve. In un lasso di tempo "congruo", infatti, le componenti casuali, potendo presentarsi ora con un segno positivo (per esempio una autorete a favore) ora con un segno negativo (errata valutazione del fuorigioco da parte della terna arbitrale, ad esempio) tendono ad annullarsi.

[5] Una formulazione più appropriata dovrebbe essere la seguente $p_i = f(x_i, \theta)$ dove $i = RM, PE$, mentre θ è una variabile casuale alla quale è possibile attribuire talune proprietà statistiche, ad esempio $\theta \sim N(0, \sigma^2)$.

Possiamo a questo punto considerare la c.d. *closeness* tra le due squadre. Questa può essere scritta, nel caso sia la Roma a giocare in casa, come:

$$EC_{RM/PE} = p_{RM}(x) - p_{PE}(x) \tag{1}$$

La funzione dei ricavi totali per la partita giocata all'Olimpico sarà dunque la seguente:

$$RT_{RM/PE}\left[EC_{RM/PE}(x)\right]. \tag{2}$$

Se consideriamo il talento complessivo all'interno della lega come una quantità "data" e non modificabile (la lega è chiusa agli scambi con un'altra lega, come negli anni settanta in cui non potevano essere acquistati calciatori provenienti da federazioni straniere, anche se era possibile acquistare calciatori provenienti da campionati inferiori) dobbiamo rilevare come il cambiamento nella quantità di talento di una squadra si riflette in un cambiamento di segno opposto nel talento della squadra avversaria. Dal punto di vista della percentuale di vittoria possiamo dunque scrivere:

$$\frac{\partial p_{RM}}{\partial p_{PE}} = -\frac{\partial p_{PE}}{\partial p_{RM}}. \tag{3}$$

Per semplificare ulteriormente la risoluzione del modello, consideriamo la percentuale di vittoria misurata in termini del talento disponibile;[6] algebricamente possiamo quindi scrivere:

$$\frac{dp_{RM}}{dx_{RM}} = 1. \tag{4}$$

Concentriamoci ora sul lato delle entrate. Per quanto riguarda i ricavi dal "botteghino" questi vengono divisi dai *team* secondo una percentuale stabilita dalla lega (*revenue sharing*), della quale definiamo α la quota spettante alla squadra ospitante. Poi ci sono le entrate dai diritti televisivi.

---

[6] Tale ipotesi implica la normalizzazione del talento disponibile ad uno, ovvero $x_{RM} + x_{PE} = 1$.

Possiamo definire due tipologie di entrate dai *network*. Quelle dei *media* locali, televisioni o radio private, generalmente non condivise, ma a solo vantaggio della squadra ospitante che chiameremo $RTVL_{RM/PE}$ e le entrate da diritti televisivi legati al profilo nazionale - $RTVN_{RM/PE} = RTVN_{PE/RM} = RTVN$ - che generalmente sono equamente distribuite tra tutte le squadre e che saranno quindi *RTVN*/2 (il due al denominatore indica il numero dei team partecipanti al campionato). Possiamo quindi scrivere la funzione dei ricavi totali per le due squadre come:

$$RT_{RM}(x, \alpha) = \alpha \cdot RB_{RM/PE}[EC(x)] + (1 - \alpha) \cdot RB_{PE/RM}[EC(x)] + RTVL_{RM/PE}[EC(x)] + RN/2, \tag{5}$$

$$RT_{PE}(x, \alpha) = \alpha \cdot RB_{PE/RM}[EC(x)] + (1 - \alpha) \cdot RB_{RM/PE}[EC(x)] + RTVL_{PE/RM}[EC(x)] + RN/2, \tag{6}$$

Per quanto riguarda la funzione dei costi supponiamo una semplice relazione lineare con il talento acquisito. Possiamo quindi scrivere:

$$CT_{RM} = c \cdot x_{RM},$$

$$CT_{PE} = c \cdot x_{PE},$$

dove c è il costo per unità di talento, costante, determinato nel mercato del lavoro.[7] Abbiamo dunque tutti gli elementi per definire il problema e per risolverlo. Ogni singola squadra sceglie la quantità di talento al fine di massimizzare i profitti definiti come:

$$\pi_{RM} = RT_{RM} - c \cdot x_{RM},$$

$$\pi_{PE} = RT_{PE} - c \cdot x_{PE}.$$

[7] Nota bene che un costo costante e pari a c per ogni unità di talento non vuol dire che ogni giocatore ha lo stesso prezzo. Tale ipotesi implica solo che due atleti, a parità di talento, hanno lo stesso costo.

La condizione del primo ordine per la massimizzazione della funzione dei profitti impone che:

$$\frac{\partial \pi_{RM}}{\partial x_{RM}} = \alpha \cdot \frac{\partial RB_{RM/PE}}{\partial EC} \cdot \frac{\partial EC}{\partial x_{RM}} + (1-\alpha) \cdot \frac{\partial RB_{PE/RM}}{\partial EC} \cdot \frac{\partial EC}{\partial x_{RM}} + \frac{\partial RT\quad {}_{RM/PE}}{\partial EC} \cdot \frac{\partial EC}{\partial x_{RM}} - c = 0, \tag{7}$$

$$\frac{\partial \pi_{PE}}{\partial x_{PE}} = \alpha \cdot \frac{\partial RB_{PE/RM}}{\partial EC} \cdot \frac{\partial EC}{\partial x_{PE}} + (1-\alpha) \cdot \frac{\partial RB_{RM/PE}}{\partial EC} \cdot \frac{\partial EC}{\partial x_{PE}} + \frac{\partial RTVL_{PE/RM}}{\partial EC} \cdot \frac{\partial EC}{\partial x_{PE}} - c = 0. \tag{8}$$

Dalla equazione (1) sappiamo che

$$\frac{\partial EC}{\partial x_{RM}} = \frac{\partial p_{RM}}{\partial x_{RM}} - \frac{\partial p_{PE}}{\partial x_{RM}} = 2,$$

$$\frac{\partial EC}{\partial x_{PE}} = \frac{\partial p_{PE}}{\partial x_{PE}} - \frac{\partial p_{RM}}{\partial x_{PE}} = 2,$$

e date le equazioni (3) e (4), le equazioni (7) e (8) possono essere scritte nel seguente modo:

$$c = 2 \cdot \left[\alpha \cdot \frac{\partial RB_{RM/PE}}{\partial EC} + (1-\alpha) \cdot \frac{\partial RB_{PE/RM}}{\partial EC} + \frac{\partial RTVL_{RM/PE}}{\partial EC}\right], \tag{9}$$

$$c = 2 \cdot \left[\alpha \cdot \frac{\partial RB_{PE/RM}}{\partial EC} + (1-\alpha) \cdot \frac{\partial R\quad {}_{RM/PE}}{\partial EC} + \frac{\partial RT\quad {}_{PE/RM}}{\partial EC}\right]. \tag{10}$$

La equazione (9) ci dice che la Roma acquisirà talento fino al punto in cui i ricavi marginali derivanti dall'incremento della probabilità di vittoria in una partita casalinga - lato destro della equazione - sommati a quelli delle partite esterne e a quelli dei diritti televisivi, uguaglieranno il costo di una unità di talento - lato sinistro della (8). Lo stesso discorso sarà valido per il Pescara, come illustrato nella equazione (10). In equilibrio, vista l'uguaglianza dei costi marginali, i ricavi marginali per entrambe le squadre saranno uguali.

2. Le determinanti dell'equilibrio competitivo: un modello esemplificativo

In questo paragrafo cercheremo di rendere più chiari i risultati discussi nel precedente, esplicitando alcune relazioni per agevolare la rappresentazione grafica della relazione tra ricavi e percentuale di vittoria, e tra quest'ultima ed il talento, seguendo le indicazioni di Dobson e Goddard (2001).[8] Consideriamo dunque le seguenti funzioni esplicite dei ricavi totali e dei costi totali per le due rispettive squadre:

$$RT_{RM} = r \cdot (M_{RM})^{\delta} \cdot (p_{RM})^{\varepsilon}, \tag{11}$$

$$CT_{RM} = c \cdot (M_{RM})^{\mu} \cdot (p_{RM})^{\tau}, \tag{12}$$

dove,

$$p_{RM} = \frac{x_{RM}}{x_{RM}+x_{PE}}.$$

Analogamente potremmo esplicitare le stesse funzioni per il Pescara, cambiando ovviamente i pedici di riferimento. La equazione (11) non è altro che una funzione dei ricavi totali della Roma che sintetizza ed esplicita le ipotesi sottostanti al modello, come lo studente può agevolmente verificare. Nella (11) sono infatti indicate una costante r, la dimensione del mercato M (il bacino di utenza della Roma) e con δ ed ε le elasticità dei ricavi all'ampiezza del mercato e alla percentuale di vittoria, rispettivamente.[9] Nella (10) è indicata una funzione di costo che si caratterizza per la presenza della costante c e per le elasticità rispetto al bacino di utenza e alla percentuale di vittorie, rispettivamente μ e τ [la funzione dei costi descritta nel precedente paragrafo è un caso particolare della (12) nella quale $\mu = 0$ e $\tau = 1$]. In presenza di un costo marginale costante, e normalizzando la quantità di talento disponibile sul mercato ($x_{RM} + x_{PE} = 1$), le funzioni dei ricavi marginali rispetto al talento da acquisire, per le due squadre, avranno le

[8] S. Dobson e J. Goddard (2001), *The Economics of Football*, Cambridge University Press, Cambridge (UK).

[9] Il modello è sviluppato considerando un range per la elasticità dei ricavi rispetto alla probabilità di vittoria compreso tra 0 ed 1. Tale ipotesi implica la presenza di ricavi marginali positivi ma decrescenti rispetto al talento e quindi rispetto alla probabilità di vittoria.

seguenti forme:

$$\frac{\partial RT_{RM}}{\partial x_{RM}} \equiv RM_{RM} = r \cdot \varepsilon \cdot (M_{RM})^{\delta} \cdot (p_{RM})^{\varepsilon-1}, \tag{14}$$

$$\frac{\partial RT_{PE}}{\partial x_{PE}} \equiv RM_{PE} = r \cdot \varepsilon \cdot (M_{PE})^{\delta} \cdot (p_{PE})^{\varepsilon-1}. \tag{15}$$

In equilibrio, viene verificata la seguente condizione:

$$RM_{RM} = RM_{PE} = c,$$

per cui possiamo scrivere

$$r \cdot \varepsilon \cdot (M_{RM})^{\delta} \cdot (p_{RM})^{\varepsilon-1} = r \cdot \varepsilon \cdot (M_{PE})^{\delta} \cdot (p_{PE})^{\varepsilon-1}. \tag{16}$$

Semplifichiamo la nostra relazione (16) dividendo per $r\varepsilon$ [ricorda che $|\varepsilon| < 1$] – ed avremo

$$(M_{RM})^{\delta} \cdot (p_{RM})^{\varepsilon-1} = (M_{PE})^{\delta} \cdot (p_{PE})^{\varepsilon-1},$$

che può essere scritta come:

$$\frac{(p_{RM})^{\varepsilon-1}}{(p_{PE})^{\varepsilon-1}} = \frac{(M_{PE})^{\delta}}{(M_{RM})^{\delta}}.$$

Eleviamo entrambi i termini alla -1 così da poter scrivere la seguente relazione,

$$\left(\frac{p_{RM}}{p_{PE}}\right)^{1-\varepsilon} = \left(\frac{M_{RM}}{M_{PE}}\right)^{\delta},$$

dalla quale possiamo ricavare la soluzione per l'equilibrio competitivo della competizione:

$$\frac{p_{RM}}{p_{PE}} = \left(\frac{M_{RM}}{M_{PE}}\right)^{\frac{\delta}{1-\varepsilon}}. \tag{17}$$

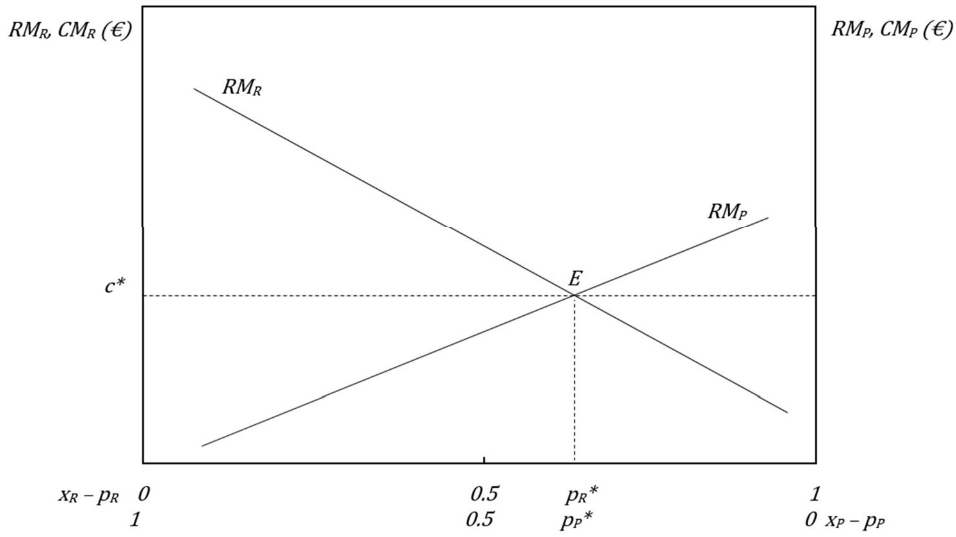
La (17) può essere considerata la relazione fondamentale dell'intero modello ed è punto di partenza per tutte le analisi relative all'equilibrio competitivo di una lega professionistica. Dalla (17) emergono infatti i seguenti risultati:

- la competizione sarà perfettamente "equilibrata" solo nel caso in cui $M_{RM} = M_{PE}$;
- l'ampiezza del disequilibrio, ove fosse presente, dipende dai valori assunti dalle elasticità δ ed ε.[10]

Lo sviluppo del modello secondo le caratteristiche appena descritte permette la visualizzazione dei risultati anche attraverso l'ausilio di un'analisi grafica. Rappresentiamo i ricavi marginali delle due squadre sfruttando la possibilità di poter disegnare entrambe le funzioni simmetricamente. Nella figura 1, sull'asse delle ordinate, è rappresentata una misura monetaria dei costi e dei ricavi marginali. Sull'asse delle ascisse è indicata la quantità di talento che, nel momento in cui è normalizzato ad 1, è in grado anche di esprimere la percentuale di vittoria per ogni singola squadra. Nota che sull'asse delle ascisse i dati relativi alla Roma vanno letti da sinistra verso destra, mentre quelli associati al Pescara da destra a sinistra. L'ipotesi di due bacini di utenza diversi (con quello della Roma superiore a quello del Pescara) è catturata dalla posizione nel piano delle due funzioni del ricavo marginale. Per ogni livello di talento (o di percentuale di vittoria) la funzione RM_{RM} si trova al di sopra di quella RM_{PE}.

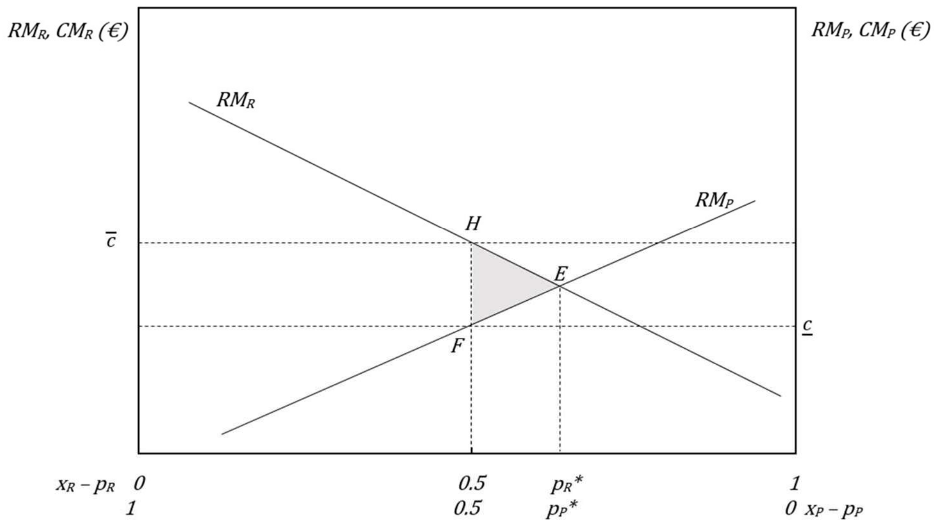
[10] Rimanendo al nostro esempio calcistico il rapporto in termini di bacini di utenza tra Roma e Pescara - in termini di popolazione residente per provincia - è di circa 14 ad 1. Ponderando per il numero di squadre di Roma partecipanti al campionato di Serie A tale rapporto diventa di circa 7 ad 1. Tale risultato va confrontato con il rapporto di vittorie che, rispetto alle 14 partite giocate, è stato di 7 a 2. È evidente che il rapporto tra i bacini di utenza non è in grado di cogliere esattamente il "record" di 7 a 1, ma non è poi così distante da questo. Esistono, comunque, quindi altri fattori in grado di influenzare il risultato, attenuandolo come nel nostro caso, o amplificandolo. Su questi aspetti torneremo in seguito.

Figura 1



Come si può osservare dalla figura 1 l'equilibrio che si viene a determinare nella lega è caratterizzato da una percentuale di vittorie della Roma superiore a quella del Pescara. Questo è dovuto alla posizione nel piano della funzione dei ricavi marginali della Roma che, come indicato in precedenza, per ogni valore di x_{RM} e quindi di p_{RM}, è superiore a quella del Pescara, a causa della ipotesi $M_{RM} > M_{PE}$. Un equilibrio competitivo in cui il rapporto tra la percentuale di vittorie è identico sarebbe possibile solo nel caso in cui i due bacini di utenza fossero identici. Dal punto di vista dell'efficienza del mercato il risultato identificato nel punto E della figura 1 è nettamente migliore rispetto a quello di perfetta competitività tra le squadre (una identica percentuale di vittorie). Come possiamo dimostrare tale affermazione? Vediamo graficamente quale sarebbe il risultato in questo caso (sempre sotto la ipotesi che $M_{RM} > M_{PE}$). Consideriamo la figura 2 e partiamo da una situazione di equilibrio competitivo perfetto. In questa situazione possiamo essere o nel punto H o nel punto F. Ipotizziamo di trovarci nel punto F. Partendo da F, un equilibrio di perfetta competitività (ma non perfettamente concorrenziale) in cui la percentuale di vittorie di Roma e Pescara è identica, il trasferimento di talento dal Pescara alla Roma è efficiente ("Pareto superiore", migliora la posizione di entrambe le squadre) in quanto la Roma sarebbe disposta ad acquisire un'unità di talento aggiuntiva dal Pescara pagandola fino ad un prezzo pari a $\bar{c}$. Il Pescara, da parte sua, sarebbe disposto a cedere una unità del suo talento disponibile accettando un prezzo almeno pari a $\underline{c}$.

Figura 2



Lo scambio di talento, ad un valore intermedio tra i due possibili estremi, che definiscono i rispettivi prezzi di riserva, determinerà una posizione migliore per entrambe. La nuova posizione si collocherà tra il *perfect competitive balance* e la soluzione individuata nel precedente punto *E* (equilibrio di concorrenza perfetta della figura 1).[11] Il trasferimento di talento dal Pescara alla Roma, fino alla posizione di equilibrio concorrenziale definita dalla lettera *E*, permette un miglioramento misurabile dall'area ombreggiata della figura 2. Lo stesso miglioramento si realizzerebbe se invece di partire dal punto *F* si partisse dal punto *H*.

[11] Il prezzo al quale avverrà lo scambio dell'unità aggiuntiva di talento dipenderà dal potere contrattuale delle due squadre. Quanto più sarà vicino al prezzo di riserva di uno dei due team tanto minore sarà il rispettivo potere contrattuale.

3. L'introduzione di un tetto salariale accresce il livello di competitività della lega?

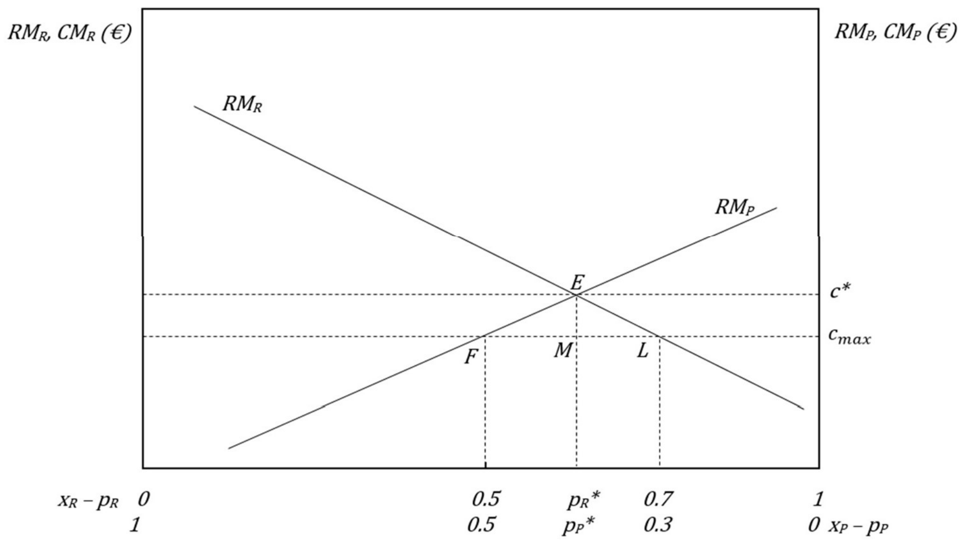
Come discusso nelle precedenti dispense, una delle questioni più spesso dibattute, in ambito di economia dello sport, è la ricerca di strumenti o correttivi grazie ai quali sia possibile migliorare l'equilibrio competitivo. Uno di questi strumenti, tra i più utilizzati, è quello del *salary cap*, o tetto salariale. Questo consiste in un limite monetario massimo che può essere imposto sul monte ingaggi pagato da un club a tutti i suoi atleti e/o manager-tecnici, ma anche come valore soglia su ogni singolo atleta. Lo scopo, in quest'ultimo caso, è quello di rendere meno "costoso" il talento, permettendo così, in via teorica, a *team* con minori risorse economiche di migliorare la propria *performance* sportiva e quindi l'equilibrio competitivo della lega, acquisendo talento che, in condizioni di mercato concorrenziale, non potrebbe essere acquistato. Interventi di questo tipo sono presenti non solo nelle maggiori realtà professionistiche nord-americane, ma anche nelle nostre leghe. Basti pensare ad esempio ai campionati di calcio di Lega Pro (ex Serie C) nei quali viene imposto un monte ingaggi lordo per squadra pari a circa 1.240.000 euro con penalizzazioni in termini di punteggio per ogni contratto che supera la media prefissata. Da qualche tempo anche la Serie B ha introdotto un tetto salariale, seppure con forme piuttosto diverse in quanto il tetto è "flessibile" e "pro-team" essendo legato al totale dei ricavi realizzati da ogni singola squadra nella precedente stagione agonistica.[12] In questa sezione ci chiediamo, intanto, se un intervento di questa natura possa modificare l'equilibrio competitivo raggiunto all'interno della lega e, soprattutto, se possa "migliorarlo". Ci chiederemo, inoltre, se un intervento

[12] Le motivazioni che hanno indotto gli organi delle diverse leghe a prendere decisioni in tal senso, con l'avallo della Federazione, sono piuttosto lontane dai motivi per i quali noi ci interessiamo al *salary cap*. Le recenti decisioni sembrano essere dettate più da esigenze di razionalizzazione della gestione economica delle diverse società che da scelte orientate ad un miglioramento del livello di competitività delle leghe stesse. Spesso i tetti salariali sono semplicemente delle soglie oltre le quali occorre "garantire" la copertura economica degli impegni assunti con esposizioni o fideiussioni personali.

che limita l'azione delle forze del mercato come la imposizione di un *salary cap* ha, anche in ambito sportivo, i suoi effetti negativi dal punto di vista del benessere complessivo (lo studente dovrebbe ricordare gli effetti generati dalla imposizione dei prezzi massimi nel mercato dei beni o dei servizi). Sebbene le forme con le quali il tetto salariale può presentarsi sono diverse, come vincolo sul monte dei salari, come vincolo sul singolo contratto, come quota imposta di spese complessive o altro, ci concentreremo su una forma standard che consiste nel fissare un tetto al costo per unità di talento.[13] Tale intervento ha l'obiettivo di ridurre il costo marginale del talento al fine di facilitarne l'acquisto anche per i team più "poveri", o meglio, quelli con i ricavi marginali più bassi. Quale risultato viene a determinarsi nel nostro modello? Intanto, come per i prezzi massimi, il tetto produrrà effetti sul mercato del talento solo se viene imposto al di sotto di quello prodotto naturalmente dalle forze del mercato. Osserviamo la successiva figura 3. Ipotizziamo di partire da una situazione di equilibrio (il punto *E*) ed introduciamo un *salary cap* con l'obiettivo dichiarato di voler raggiungere un equilibrio competitivo perfetto, quello descritto nel punto *F*. Viene così individuato un livello massimo di costo per unità di talento pari a c_{max}. Se inizialmente siamo collocati nel punto *E*, è evidente come per c_{max} il Pescara è incentivato ad accrescere il proprio livello di talento fino al punto *F*, ovvero per tutti i punti per i quali il proprio ricavo marginale eccede il costo marginale imposto.

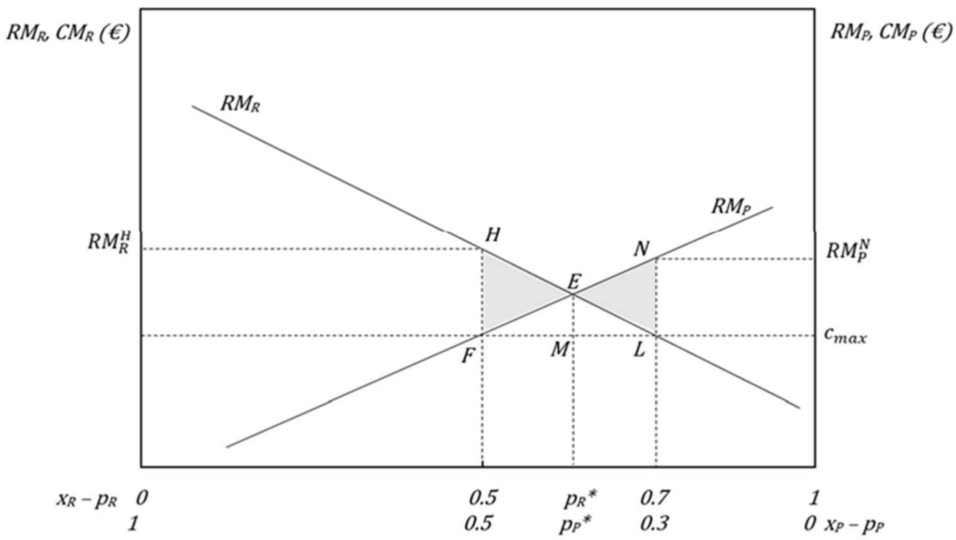
[13] Oltre alla diversa natura dell'intervento anche le possibili sanzioni per chi viola le regole possono essere diverse. Facendo riferimento ai campionati professionistici americani, ad esempio, la NFL e la NBA individuano tetti molto rigidi oltre i quali non è possibile "salire", rispettivamente di 198 e 109 milioni di dollari (al 2019). La MLB, invece, individua un tetto meno "vincolante" nel senso che, una volta fissatolo (al 2020 è di circa 208 milioni di dollari) lascia ai singoli *team* la "libertà" di sforare, prevedendo però il pagamento di una c.d. *luxury taxes* (tassa sul lusso) il cui gettito viene redistribuito ai team con minori ricavi. La tassa, al 2003, anno in cui fu reintrodotta dopo un biennio di sospensione, era del 17.5% per ogni dollaro eccedente il tetto. Oggi è previsto che vada dal 20, al 30 fino al 50% a seconda del numero di volte in cui il tetto viene sforato. Gli Yankees, ad esempio, tra il 2003 ed il 2017 hanno pagato circa 320 milioni di dollari di *luxury tax*, sforando ripetutamente il monte ingaggi, e quindi pagando tra i 20 ed i 50 centesimi di "multa" per ogni dollaro eccedente la soglia fissata dalla lega.

Figura 3



Anche la Roma, dato il tetto salariale, vorrebbe acquisire talento fino a portarsi nel punto *L*. Essendo il talento disponibile, all'interno della lega, limitato, il risultato finale sarà allora uno dei punti compresi tra *F* ed *L*. Anzi, partendo da *E*, ed essendo entrambe le squadre incentivate ad accrescere il proprio livello di talento, nessuna sarà disposta a cederne, ed il risultato finale sarà quello descritto nel punto *M*, dove nulla vi è di diverso rispetto al livello di competitività preesistente. Nella maggior parte dei casi, quindi, l'unico elemento che viene a modificarsi è una contrazione dei salari pagati agli atleti con una redistribuzione del surplus (differenza tra ricavi e costi marginali) da questi ai *team*. Nel caso in cui il *salary cap* avesse effetti sull'equilibrio competitivo ci troveremmo comunque di fronte ad un'allocazione di talento inefficiente. Osserviamo la figura 4.

Figura 4



Nel caso in cui si riuscisse a modificare l'equilibrio competitivo, ad esempio raggiungendo l'allocazione F (anche se tale possibilità non ha motivo di esistere se non casualmente, o per errori di valutazione dei *team*) la Roma avrebbe tutto l'interesse ad acquisire talento. Data la distribuzione di talento, infatti, una unità marginale di talento presenta un ricavo marginale RM_{RM}^{H} nettamente più alto del costo marginale imposto dal *salary cap* (c_{max}). Malgrado la Roma sia disposta a pagarlo di più (oltre il tetto salariale), la distribuzione del talento non si modificherà in quanto il Pescara, che non può cederlo ad un livello superiore rispetto a quello imposto, non ha convenienza a farlo (sarebbe disposto solo a prezzi più alti). Esisterebbero dei margini di scambio del talento tali da migliorare la posizione di entrambi i team se le forze di mercato fossero lasciate libere di muoversi, ma tali margini sono bloccati dal *salary cap*, che crea, quindi, una inefficienza misurabile dall'area ombreggiata compresa tra i punti *F*, E e H. Analogamente, se ci trovassimo in una situazione come quella descritta nel punto L, sarebbe il Pescara ad avere interesse ad acquisire talento dalla Roma, e sarebbe disposto a farlo per un controvalore molto più alto del costo imposto dal tetto salariale, fino al suo ricavo marginale RM_{PE}^{N}, ma non può farlo. Come nel caso appena discusso a proposito della Roma, l'inefficienza provocata dal *salary cap* è misurabile dall'area ombreggiata compresa tra i punti *L*, *E* ed *N*.

L'analisi "positiva" degli effetti del *salary cap* termina qui, ma nessuno impedisce ad un giovane economista interessato allo sport di estendere tale analisi ad aspetti "normativi". È un invito alla riflessione su questo aspetto: se il *competitive balance* è una variabile in grado di determinare anche la stessa esistenza della lega, è possibile accettare un certo livello di inefficienza introdotta dal *salary cap* al fine di garantire il mantenimento di un certo livello di competitività? La risposta sembra scontata. Saremmo tutti pronti ad accettare un po' di inefficienza in nome della esistenza stessa del "mercato", ma siamo proprio sicuri che è così? No, non possiamo esserne certi. I motivi sono due: in primo luogo abbiamo visto che, se il livello di talento è già distribuito in modo non equo, nessuno ci garantisce una maggiore redistribuzione dello stesso con un maggiore equilibrio competitivo. In secondo luogo, affinché il *salary cap* sia efficace (adatto allo scopo) occorre che le autorità preposte al controllo siano in grado di impedire la naturale deriva di una politica di tetto salariale: il mercato nero. In questo caso il contesto "istituzionale" diventa un'altra variabile determinante per definire i risultati. Torniamo per un attimo negli States. Nel 2001 i Minnesota Timberwolves hanno raggiunto un accordo "segreto" con un atleta (Joe Smith) pattuendo il pagamento in "nero" per la quota eccedente il tetto salariale. Quando la NBA lo ha scoperto ha imposto forti penalità all'atleta (annullamento del contratto e quindi niente stipendio per il 2001 con obbligo di trasferimento nell'anno successivo), al suo agente (57.000 dollari di multa e 6 mesi di sospensione), alla franchigia che ha subito una multa di 3,5 milioni di dollari e ha dovuto saltare il "*first round picks*" (la prima scelta sui rookies) per 3 anni, al proprietario (sospensione) e al general manager (congedo obbligato temporaneo senza stipendio). Fermo restando la difficoltà di poter individuare tali accordi ci viene in mente quali possibilità di successo avrebbe una regola del genere in un contesto di *governance* fortemente compromesso come quello calcistico italiano.

4. Esistono meccanismi interni al mercato in grado di migliorare l'equilibrio competitivo senza interventi esterni?

Dalle precedenti analisi risulta evidente come l'unica possibilità di mantenere un livello accettabile di *competitive balance* è di fare in modo che le squadre partecipanti alla lega siano caratterizzate da un bacino di utenza simile. In questo caso, infatti, il rapporto tra la percentuale di vittorie descritto nella equazione (17) si avvicina ad 1. Nello sport professionistico nord-americano tale esigenza viene garantita attraverso i *property rights*, ovvero dei diritti di esclusività conferiti alle franchigie dalla singola lega in determinate aree geografiche per ogni singolo sport. Ogni franchigia, in questo modo, si trova di fronte a dei bacini di utenza piuttosto simili, o almeno con una variabilità molto inferiore rispetto a quella che potremmo osservare nello sport europeo.[14] L'unica alternativa al mantenimento del *competitive balance* sembra essere quindi la "chiusura" della lega, ovvero la individuazione di un certo numero di squadre partecipanti al campionato caratterizzate da un bacino di utenza simile. In realtà non è così, perché esistono meccanismi interni al mercato attraverso i quali è possibile che l'impatto della differenza nel bacino di utenza sull'equilibrio competitivo possa in qualche modo essere "ammorbidito" dalla presenza di particolari aggiustamenti del modello iniziale. Nella precedente sezione abbiamo analizzato il modello considerando un costo marginale costante dei due *team* per la acquisizione di talento. Tale ipotesi implicava che, pur partendo da

[14] Negli Stati Uniti il rapporto tra l'area metropolitana più popolosa (New York) e la 15ª (Minneapolis) è di 7 a 1, ma nelle prime aree metropolitane per numerosità non è raro trovare due o più franchigie impegnate nella stessa lega, per cui ponderando al numero di franchigie il rapporto arriva anche a 3,5 ad 1 se non a 2,3 ad 1 (i dati sono riferiti al 2000). Se consideriamo il caso del calcio in Italia, in Serie A nella scorsa stagione 2018/2019 il rapporto tra la popolazione della città più popolosa (Roma) con quella meno popolosa (Frosinone) era di circa 60 ad 1 che diventa di circa 30 ad 1 se ponderiamo il dato al numero delle squadre romane partecipanti al campionato.

diverse posizioni in termini di percentuali di vittorie, i due *team* avrebbero sostenuto un identico costo per accrescere di una unità al margine la quantità di talento disponibile. In realtà sappiamo che non sempre è così, anzi. Le squadre più "vincenti" solitamente vanno a negoziare l'ingaggio con degli atleti pagando o manifestando la volontà di pagare molto di più di quanto una squadra meno vincente sarebbe disposta a fare per lo stesso atleta. Questa caratteristica ha una "banale" conseguenza analitica nel nostro modello, ma molto importante in termini di risultati: l'abbandono della ipotesi di costi marginali costanti a favore della ipotesi di costi marginali crescenti rispetto al talento disponibile e quindi al numero di vittorie. Torniamo per un attimo alla forma dei costi totali della Roma descritti nella equazione (12). La funzione dei costi marginali in questo caso si presenta come:

$$\frac{\partial CT_{RM}}{\partial x_{RM}} \equiv CM_{RM} = \tau \cdot c \cdot (M_{RM})^{\mu} \cdot (p_{RM})^{\tau-1}, \qquad (18)$$

che è costante e pari a c per valori $\mu = 0$, e $\tau = 1$. La equazione (18) è, dunque, una funzione dei costi marginali più generale nella quale, imponendo la restrizione $\tau > 1$ è possibile catturare l'ipotesi di costi marginali crescenti rispetto alla percentuale di vittorie. Uguagliando i ricavi marginali della Roma [invariati e descritti nella equazione (14)] ai suoi costi marginali definiti dalla equazione (18) avremo la seguente relazione:

$$r \cdot \varepsilon \cdot (M_{RM})^{\delta} \cdot (p_{RM})^{\varepsilon-1} = \tau \cdot c \cdot (p_{RM})^{\tau-1}, \qquad (19)$$

possiamo ricavare la percentuale di talento e quindi la probabilità di vittoria della Roma

$$p_{RM} = x_{RM} = \left(\frac{\tau \cdot c}{\varepsilon \cdot r}\right)^{\frac{1}{\varepsilon-\tau}} \cdot (M_{RM})^{\frac{-\delta}{\varepsilon-\tau}}. \qquad (20)$$

Analogamente, possiamo ricavare la funzione dei costi marginali del Pescara e uguagliarla ai suoi ricavi marginali ottenendo la percentuale di talento e quindi di vittorie

$$p_{PE} = x_{PE} = \left(\frac{\tau \cdot c}{\varepsilon \cdot r}\right)^{\frac{1}{\varepsilon - \tau}} \cdot (M_{PE})^{\frac{-\delta}{\varepsilon - \tau}}. \tag{21}$$

Dividendo la equazione (20) per la (21) possiamo ricavare l'equilibrio competitivo della lega che sarà:

$$\frac{p_{RM}}{p_{PE}} = \left(\frac{M_{RM}}{M_{PE}}\right)^{\frac{\delta}{\tau - \varepsilon}}. \tag{22}$$

Come si può facilmente intuire, l'introduzione della ipotesi di un costo marginale crescente nel talento e quindi nella percentuale di vittorie influenza significativamente il risultato in termini di equilibrio competitivo. In particolare, confrontiamo i risultati espressi nella equazione (17) e nella equazione (22) sotto la ipotesi che la funzione dei costi sia indipendente dal bacino di utenza delle squadre (μ=0). L'equilibrio competitivo diventa, in questo caso,

$$\frac{p_{RM}}{p_{PE}} = \left(\frac{M_{RM}}{M_{PE}}\right)^{\frac{\delta}{\tau - \varepsilon}}. \tag{23}$$

Per valori di $\tau > 1$ il denominatore della frazione dell'esponente della (23) è maggiore di quello espresso nella equazione (17), per cui l'effetto "divergenza" della dimensione dei bacini di utenza viene attenuato.[15] Al limite, per $\tau \rightarrow \infty$, avremo un campionato perfettamente equilibrato – con $p_{RM} = p_{PE} = 0{,}5$ – indipendentemente dall'ampiezza del bacino di utenza delle città interessate. Quale significato economico e sportivo assume la ipotesi di valori di τ maggiori di uno ed al limite tendenti ad infinito? Tale situazione esprime semplicemente l'ipotesi di costi marginali crescenti al crescere del talento disponibile e quindi della percentuale di vittorie, come dire che, se la Roma volesse acquistare Messi, il costo marginale che

---

[15] Ecco uno dei motivi che potrebbero giustificare un record di vittorie della Roma inferiore rispetto a quello prescritto dalla teoria.

dovrebbe sostenere sarebbe superiore a quello che dovrebbe sostenere il Pescara non già per la presenza di un bacino di utenza maggiore, ma semplicemente perché ha già una quantità di talento superiore rispetto a quella del Pescara. Analogamente, il discorso può ripetersi sulla percentuale di vittoria. Se un team parte da una percentuale di 0,7 e vuole acquistare un qualsiasi giocatore o tecnico sul mercato, l'ipotesi di costi marginali crescenti prevede che questa pagherebbe di più di quanto farebbe un competitor la cui percentuale di vittorie fosse 0,3.

5. I fattori sociali, demografici e culturali possono influenzare l'equilibrio competitivo della lega?

Per confrontare i risultati del modello con costi costanti e con costi crescenti nelle percentuali di vittoria abbiamo introdotto la ipotesi di un valore di $\mu = 0$. Questo parametro misura l'elasticità dei costi rispetto all'ampiezza del bacino di utenza. Qual è il suo significato o come dobbiamo interpretare tale parametro? Tale parametro ci dice che se il bacino di utenza cresce di un punto percentuale i costi totali ai quali va incontro il *club* aumentano esattamente di una percentuale pari a μ. Tale parametro è quindi in grado di catturare l'effetto della dimensione del bacino di utenza sui costi totali e rappresenta in qualche modo quella che in letteratura prende il nome di esternalità. Per valori positivi di μ, come è abbastanza prevedibile che sia, tale esternalità è negativa e quindi la dimensione del bacino di utenza influenza positivamente (nel senso che li accresce) i costi totali. Ovviamente, l'intensità con la quale questa relazione si presenta può essere diversa a seconda dei valori attribuiti a tale parametro. Possiamo affermare, senza dubbio, che il valore di tale parametro è positivo? Oppure possono darsi casi in cui questo è negativo? Il ventaglio delle possibili risposte è ampio.[16] Rimanendo al nostro esempio, è possibile ritenere che un giocatore (o meglio

[16] Come per i costi totali che presentano andamenti diversi rispetto ai livelli di produzione, anche nel nostro caso potremmo definire dei valori "soglia" rispetto ai quali la funzione dei costi modifica la sua forma.

il suo agente) possa diversificare le proprie richieste economiche sulla base di una sua valutazione personale circa la città in cui svolgere il suo lavoro? In generale l'idea non è così balorda. Alcuni lavori condotti sulle franchigie della MLB mostrano degli esempi in cui alcuni giocatori hanno siglato contratti con squadre di città relativamente piccole accettando compensi di milioni di dollari inferiori a quelli offerti da squadre di città più grandi.[17] Nel nostro esempio tra Pescara e Roma potremmo pensare che la maggiore pressione dei tifosi e della stampa romana sull'attività professionale di un calciatore o anche sulla sua vita privata potrebbe spingere lo stesso a richieste contrattuali superiori rispetto a quelle che farebbe in un contesto più "tranquillo". Oppure le maggiori opportunità economiche e, perché no, culturali e ludiche, potrebbero determinare una situazione opposta, in cui è la città più grande ad essere avvantaggiata.[18] Tornando alla soluzione descritta nella (22) possiamo osservare come per $\mu = 0$ tali fattori sono assenti, e quindi non influenzano il modello. Per valori crescenti di μ, invece, i nostri fattori non solo influenzano il *competitive balance*, ma potrebbero essere addirittura in grado di ribaltare le conclusioni del modello iniziale. Limitiamoci al caso in cui $\mu > 0$ e consideriamo tre possibili alternative:

a) $0 < \mu < \delta$;

b) $\mu = \delta$;

c) $\mu > \delta$.

---

[17] Si possono leggere argomentazioni interessanti in J. Vrooman (1995), *A General Theory of Professional Sports Leagues*, Southern Economic Journal, n.61, pp.971-990.

[18] Tra i fattori di scelta non va sottovalutato anche l'aspetto meteorologico. L'idea non è affatto bizzarra; negli Stati Uniti la scelta tra giocare per i Packers a Green Bay oppure a Miami per i Dolphins potrebbe non essere indipendente dalla considerazione circa la differenza di più di 30 gradi che si registrano in media a gennaio, periodo di *play-off*, tra i 24° della Florida e i –7° del Wisconsin. Ma l'elemento climatico non è l'unico che potrebbe essere valutato. Se guardiamo ai fatti di casa nostra non è raro registrare dei rifiuti da parte di atleti al trasferimento in alcune squadre del sud anche correndo il rischio di essere fortemente penalizzati dalla potenziale inattività. Ogni singola realtà può quindi offrire "esternalità" positive o negative che modificano la forma della funzione dei costi. In questo contesto agiscono fattori sociali e culturali che, influenzando le decisioni di trasferimento, sono in grado di impattare sull'equilibrio competitivo della lega.

Nella situazione *a)* l'esternalità del *market size* sui costi è maggiore di zero, ma comunque inferiore all'elasticità dei ricavi marginali rispetto al bacino di utenza. In questo caso tale esternalità riduce l'impatto della differenza della dimensione dei mercati sull'equilibrio competitivo [il numeratore dell'esponente della (22) è più basso]. In *b)* L'esternalità negativa del bacino di utenza sui costi compensa pienamente quella positiva sui ricavi marginali. La (22) definirà un risultato di equilibrio competitivo perfetto. L'ultimo caso è il più particolare. In *c)* l'esternalità negativa sui costi supera quella positiva sui ricavi. L'esponente della (22) diventa negativo e quindi l'equilibrio competitivo definito come rapporto tra le percentuali di vittorie delle due squadre diventa inversamente correlato al rapporto tra i bacini di utenza. Se deriviamo l'equazione (22) rispetto al rapporto tra i bacini di utenza avremo la seguente relazione di statica comparata:

$$\frac{\partial\left({}^{p_{RM}}/_{p_{PE}}\right)}{\partial\left({}^{M_{RM}}/_{M_{PE}}\right)} = \frac{\delta-\mu}{\tau-\varepsilon} \cdot \left(\frac{M_{RM}}{M_{PE}}\right)^{\frac{\delta-\mu}{\tau-\varepsilon}-1} < 0. \qquad (24)$$

6. L'apertura ai mercati esteri contribuisce ad allargare il gap tra le "piccole" e le "grandi" squadre?

Per poter rispondere a questa domanda occorre rimodellare di nuovo la struttura analitica che abbiamo fino ad ora utilizzato. Nel nostro modello la quantità di talento disponibile era "data" all'interno della lega. Questa ipotesi implicava che $x = x_{RM} + x_{PE}$, per cui, normalizzando ad 1 la quantità di talento, avevamo rispettivamente $x_{RM} = 1 - x_{PE}$ ed anche $x_{PE} = 1 - x_{RM}$. In questo caso le probabilità di vittoria associate alla quantità di talento disponibile potevano leggersi in modo simmetrico ovvero

$$\frac{\partial p_{RM}}{\partial p_{PE}} = \frac{\partial p_{PE}}{\partial p_{RM}} = -1.$$

In realtà, nel mondo sportivo, la possibilità di attingere e di avere accesso al talento da altre Leghe è una prassi ormai consolidata (ancor prima della sentenza Bosman). Questo implica la rimozione della ipotesi di cui sopra, soprattutto in termini di impatto prodotto dalla variazione del talento sulla probabilità di vittoria. La probabilità di vittoria diventerà, in questo caso,

$p_{RM} = \frac{x_{RM}}{x_{RM}+x_{PE}}$, (per la Roma)

$p_{PE} = \frac{x_{PE}}{x_{RM}+x_{PE}}$, (per il Pescara)

e non è più possibile normalizzare ad 1 la somma del talento disponibile, avendo ogni *team* accesso anche al talento esterno alla lega. Questa nuova formulazione determina dei cambiamenti, in particolare nella definizione delle condizioni del primo ordine sul problema di massimizzazione del profitto. Se calcoliamo il ricavo marginale come avevamo fatto nelle equazioni (14) e (15) otteniamo due nuove funzioni che avranno la seguente forma:

$$\frac{\partial RT_{RM}}{\partial x_{RM}} \equiv RM_{RM} = r \cdot \varepsilon \cdot (M_{RM})^{\delta} \cdot (p_{RM})^{\varepsilon-1} \cdot \left[\frac{x_{PE}}{(x_{RM}+x_{PE})^2}\right], \tag{25}$$

$$\frac{\partial R\ \ _{PE}}{\partial x_{PE}} \equiv RM_{PE} = r \cdot \varepsilon \cdot (M_{PE})^{\delta} \cdot (p_{PE})^{\varepsilon-1} \cdot \left[\frac{x_{RM}}{(x_{RM}+x_{PE})^2}\right]. \tag{26}$$

Imponiamo ora la condizione del primo ordine di uguaglianza tra costi marginali[19] e ricavi marginali per la quale

$RM_{RM} = c = RM_{PE}$,

ed avremo così la soluzione in termini di equilibrio competitivo:

$$\frac{p_{RM}}{p_{PE}} = \left(\frac{M_{RM}}{M_{PE}}\right)^{\frac{\delta}{2-\varepsilon}}. \tag{27}$$

Rispetto al modello in cui il serbatoio di talento dal quale attingere è limitato all'interno della lega, in questo caso, per ogni possibile insieme di valori dei

[19] Per semplificare l'analisi ci limiteremo al caso di costi marginali costanti.

parametri caratterizzanti il modello, il rapporto tra le percentuali di vittorie presenta un valore inferiore. Per quale motivo l'abbandono della ipotesi di una quantità di talento data rafforza l'equilibrio competitivo all'interno della Lega? Oppure, rimanendo al nostro esempio calcistico, perché l'accesso ai mercati esteri dovrebbe favorire un maggiore equilibrio nei risultati tra le squadre del campionato italiano? La risposta è abbastanza semplice. Rispetto all'ipotesi iniziale, l'acquisizione di talento dall'estero da parte di una squadra italiana non ha l'effetto "cumulato" di ridurre il talento disponibile per le altre squadre della stessa Lega. Quindi, mentre la decisione della Roma di acquisire talento nel caso di un mercato chiuso agli scambi con l'estero implica automaticamente una contrazione del talento disponibile per il Pescara, questa relazione non è automatica nel caso di mercati aperti.