



Statistica e pallacanestro

Raffaele Imbrogno
Comitato Nazionale Allenatori - F.I.P.
Gennaio 2004

“Perciò è detto che se conosci gli altri e te stesso non sarai in pericolo anche in centinaia di battaglie; se non conosci gli altri ma conosci te stesso, ne vincerai una e perderai l'altra; se non conosci gli altri né te stesso, ogni battaglia ti sarà letale.”

Sun Tzu, L'arte della guerra

Introduzione

L'utilizzo della statistica nell'ambito della pallacanestro ha conosciuto negli ultimi anni una rapida accettazione, favorita soprattutto dall'utilizzo del personal computer.

Molti sono i campi e non solo quelli dei campionati di vertice dove vengono sistematicamente raccolti tutti i dati relativi alle azioni di gioco.

Delle tante statistiche oggi rilevate se ne possono fare diversi usi, da quello giornalistico utile per una evidenziazione dei dati più rilevanti di un incontro, fino alla progettazione di veri e propri modelli di supporto alle decisioni che devono essere prese dall'allenatore.

È sempre più condiviso il pensiero che una raccolta sistematica dei dati statistici è oggi uno strumento utilissimo allo staff tecnico, non solo per la gestione della gara, ma anche, se non soprattutto, per meglio organizzare e gestire gli allenamenti ed in generale il lavoro di una stagione intera. Le statistiche infine possono risultare molto utili nel coinvolgimento e motivazione dei giocatori e giocatrici nel processo del loro miglioramento individuale. Infine la raccolta di dati statistici relativi sia al singolo giocatore, sia all'intera squadra rappresenta la base per quel lavoro di valutazione delle performance individuali e di team che non ha mai termine per un allenatore.

Definizione statistica

Nel 1589 l'italiano **Ghislini** coniò il termine Statistica per indicare quella scienza che si occupa della "descrizione delle qualità che caratterizzano e degli elementi che compongono uno stato". Nel tempo ed in stretta relazione al progresso scientifico il termine statistica ha perduto il suo significato originale per assumerne uno molto più ampio. Delle tante attuali definizioni del contenuto della statistica moderna quella più appropriata è la seguente:

la raccolta, la presentazione e la elaborazione numerica delle informazioni, per agevolare l'analisi dei dati ed i processi decisionali.

La statistica moderna può essere distinta in tre parti: *descrittiva*, *matematica*, *inferenziale*.

1 - La **statistica descrittiva** spiega come i dati raccolti devono essere riportati in tabella, rappresentati in grafici e sintetizzati in indici matematici.

2 - La **statistica matematica** presenta le distribuzioni teoriche sia per misure discrete sia per misure continue, allo scopo di illustrarne le caratteristiche fondamentali, le relazioni che esistono tra esse, gli usi possibili;

3 - L'**inferenza statistica** serve per la verifica delle ipotesi, alla generalizzazione dei risultati in un piccolo gruppo (campione) ad una popolazione più ampia¹.

¹ *Inferenza* è il processo logico per il quale, data una o più premesse, è possibile trarre una conclusione che può essere: *immediata*, qualora sia tratta da una sola premessa; *mediata*, qualora consegua dalla prima premessa attraverso la mediazione della seconda. Nella logica di J. Stuart Mill il processo fondamentale del pensiero è *l'inferenza dal particolare al particolare*.

In statistica è il procedimento di generalizzazione dei risultati delle elaborazioni ottenute dai dati di una rilevazione parziale o campionaria. In sostanza, si vuole pervenire a risultati e conclusioni che abbiano significato il più possibile generale partendo da esperienze limitate.

Di queste tre componenti della Statistica la prima trova oggi un ampio utilizzo nelle discipline sportive ed in particolare nella pallacanestro, mentre le altre due si trovano molto raramente e quindi non verranno trattate in questo saggio se non con brevi cenni.

Statistica descrittiva e pallacanestro

La pallacanestro presenta un insieme di dati elementari rilevabili molto ampia, identificabili non solo con le azioni elementari del gioco (tiro, passaggio, rimbalzo, assist), ma anche con aspetti tecnico/tattici più complessi (uno contro uno statico, uno contro uno dinamici, errori forzati, ...). Il tipo dei dati scelti per la rilevazione e la forma della loro rappresentazione può produrre un'ampia gamma di *report* statistici, che vanno da quelli più tradizionali e di tipo giornalistico, fino a forme più approfondite di analisi, più vicine alle scelte tecniche degli allenatori. Nel tempo si è passati da tabelle statistiche molto semplici (si pensi che fino alla metà degli anni sessanta non venivano rilevate le palle perse, le stoppate, mentre i rimbalzi non venivano distinti tra difensivi ed offensivi) riassuntive di una partita (Box Report) o di un intero campionato (sia per singolo giocatore che per l'intera squadra) a indicatori matematici sintetici (Indici di Valutazione) più raffinati e finalizzati alla valutazione del reale contributo del singolo giocatore. Gli stessi indici di valutazione sono stati sempre più normalizzati rispetto al numero di minuti che il giocatore è stato realmente in campo (Indice di Valutazione/Minuti di gioco). Infine si sono sviluppati diversi approcci analitici legati più che al concetto di punti realizzati o subiti a quello di possesso della palla.

Glossario delle variabili statistiche della pallacanestro

Le principali variabili statistiche oggi rilevate in modo standard in tutti i campi di pallacanestro sono:

Variabile	Codice	Key
<i>Assist</i>	<i>AS</i>	<i>AS</i>
<i>Falli fatti</i>	<i>FF</i>	<i>PF</i>
<i>Falli subiti</i>	<i>FS</i>	<i>DF</i>
<i>Partite giocate</i>	<i>PG</i>	<i>G</i>
<i>Minuti giocati</i>	<i>Min</i>	<i>Min</i>
<i>Palle perse</i>	<i>PP</i>	<i>TO</i>
<i>Palle recuperate</i>	<i>PR</i>	<i>ST</i>
<i>Punti</i>	<i>PUN</i>	<i>PTS</i>
<i>Rimbalzi difensivo</i>	<i>RD</i>	<i>DR</i>
<i>Rimbalzi offensivo</i>	<i>RO</i>	<i>OR</i>
<i>Rimbalzi totali</i>	<i>RT</i>	<i>RT</i>
<i>Stoppate date</i>	<i>SD</i>	<i>BS</i>
<i>Stoppate subite</i>	<i>SS</i>	<i>SR</i>
<i>Tiri da due tentati</i>	<i>T2</i>	<i>2PA</i>
<i>Tiri da due realizzati</i>	<i>T2+</i>	<i>2PM</i>
<i>Tiri da due sbagliati</i>	<i>T2-</i>	<i>2PW</i>
<i>Percentuale tiri da due</i>	<i>T2%</i>	<i>2P%</i>
<i>Tiri da tre tentati</i>	<i>T3</i>	<i>3PA</i>
<i>Tiri da tre realizzati</i>	<i>T3+</i>	<i>3PM</i>

Variabile	Codice	Key
<i>Tiri da tre sbagliati</i>	<i>T3-</i>	<i>3PW</i>
<i>Percentuale tiri da tre</i>	<i>T3%</i>	<i>3P%</i>
<i>Tiri liberi tentati</i>	<i>TL</i>	<i>FTA</i>
<i>Tiri liberi realizzati</i>	<i>TL+</i>	<i>FTM</i>
<i>Tiri liberi sbagliati</i>	<i>TL-</i>	<i>FTW</i>
<i>Percentuale tiri liberi</i>	<i>TL%</i>	<i>FT%</i>

Per alcune di queste voci possono essere rilevati alcuni approfondimenti. Per il tiro da due punti si può specificare se il tiro è stato un tiro da dentro o fuori l'area dei tre secondi, o se si è realizzato con una schiacciata a canestro, infine se il canestro realizzato è scaturito da una azione di contropiede, mentre le palle perse possono essere distinte nella seguente casistica:

- Intercettata dagli avversari
- Piede o palla fuori
- Infrazione di passi
- Doppio palleggio
- Infrazione di passaggio indietro
- Infrazione di tre secondi
- Infrazione di 5 secondi
- Infrazione di 8 secondi
- Infrazione di 24 secondi
- Fallo in attacco
- Fallo che procura un tiro aggiuntivo
- Fallo antisportivo
- Fallo tecnico che comporta palla persa.

Alcune di queste voci comportano una individuazione di squadra, si pensi a falli tecnici alla panchina, a palle perse per 24", ma anche a tiri che comportano rimbalzi della palla direttamente fuori campo

In molti formati per la rilevazione dei dati statistici, utilizzati in panchina nel corso delle gare, si rilevano anche le zone da dove vengono presi i tiri, che sinteticamente possono poi essere raggruppate in Angolo destro/sinistro, Laterale destro/sinistro; pivot destro/sinistro e Centrale.

Già a partire da queste singoli voci è possibile calcolare semplici indici di prestazione: i rapporti azioni di gioco/minuti, definiti anche rating semplici ($T2/\text{min}$, FF/min . ..), le percentuali di realizzazione $[(T2+/T2) * 100]$, $[(TL+/TL) * 100]$, il rapporto assist/palle perse (AS/PP), il rapporto palle recuperate/palle perse (PR/PP), l'Indice rimbalzi difensivi $IR = [(RD/(RD+RO \text{ avversari})) * 100]$. Con elaborazione di più rilevazioni per singola variabile (le cosiddette serie storiche) è possibile calcolare i valori medi di ciascuna variabile.

Inoltre di questi dati ed indici sintetici individuali e di squadra possono essere calcolate le serie storiche di tutte le partite, di quelle disputate in casa o fuori e così via.

Sistemi di valutazione statistica del giocatore e della squadra

Con il progressivo evolversi dei sistemi di rilevamento legato come già detto all'ampio utilizzo di supporti informatici, si è fatta via via più forte l'esigenza di definire il reale rendimento e contributo di un singolo giocatore e dell'intera squadra andando oltre le medie punti, rimbalzi, assist. ... e che tenesse conto in modo più o meno ponderato di tutte le variabili statistiche legate al gioco.

Di conseguenza molti allenatori hanno progettato e realizzato diversi sistemi statistici di valutazione del gioco, basati o su diversi concetti relativi al gioco o su diverse aggregazioni di dati. Sono nati quindi veri e propri indici di valutazione e i relativi *rating* (indice di valutazione/tempo effettivo di gioco), che consentono di definire sempre nei limiti delle variabili statistiche rilevate il reale rendimento del giocatore in campo.

Una prima tipologia di valutazione sintetica si basa sulla somma aritmetica per ogni singolo giocatore e di squadra delle voci elementari viste in precedenza. Proposta da **Kay** nel 1966 con il nome di **Total Basketball Proficiency Score** (TBPS), e ancora oggi ampiamente utilizzata pur se con leggere modifiche, legate sia all'introduzione del tiro da tre punti sia al peso da dare in termini di punteggio alle singole voci.

$$\text{TBPS} = 2 * (T2+) - 1 * (T2-) + 1 * (TL+) - 1 * (TL-) + 1 * AS + 1 * RD + 2 * RO + 1 * PR - 1 * FF - 1 * PP$$

La cosiddetta valutazione di Lega non è che una variante del TBPS.

$$\text{Valutazione di Lega} = (TL+) - (TL-) + [(T2+) * 2 - (T2-)] + [(T3+) * 3 - (T3-)] + PR - PP + RO + RD + AS - FF + FS + SD - SS$$

Questa valutazione produce un numero sintetico, che se da un lato indica un contributo di massima fornito dal giocatore, non risolve del tutto la possibilità di evitare informazioni fuorvianti, non tenendo conto per esempio del tempo d'impiego del giocatore.

Nel 1980 **Gomez** and **Moll** creano un diverso indicatore statistico denominato **Individual Efficiency at Games** (IEG), concentrato sul contributo diretto ed indiretto del singolo giocatore sui punti realizzati.

Rimbalzo = 1 punto, Palla recuperata = 1 punto, Palla persa = - 1, Stoppata data = 1 punto, Assist = 2 punti, Tiro sbagliato = - 1 punto, Tiro libero sbagliato = - 1 punto, Fallo subito = 1 punto, Punti fatti.

$$\text{IEG} = \text{Punti fatti} + (RT + PR + SD + FS) + AS * 2 - (PP - (T2-) - (TL-))$$

Questo indice ovviamente è deficitario dell'impatto del tiro di tre punti e come il precedente non viene pesato con il numero dei minuti giocati dal singolo giocatore, né dello stile di gioco delle due squadre in campo.

Nel 1988 **Dave Heeren** propone un nuovo coefficiente (TENDEX) per la valutazione del giocatore, oggi utilizzato da diversi allenatori ed alla base delle statistiche della NBA.

TENDEX = Punti fatti + Rimbalzi totali + Assist + Stoppate date + Palle recuperate - Palle rubate - Tiri sbagliati².

Due anni dopo **Manley**, uno dei più famosi analisti di pallacanestro statunitense, cambia l'ordine delle voci della formule ed esplode i tiri sbagliati in tiri dal campo sbagliati e tiri liberi sbagliati, producendo una formula simile alla precedente e chiamata **Individual Efficiency** (IE).

IE = Punti fatti + Rimbalzi totali + Assist + Palle recuperate + Stoppate date - Tiri dal campo sbagliati - Tiri liberi sbagliati - Palle perse.

Nel 1999 **Larry Lindsay** propone un nuovo indicatore orientato alla valutazione del contributo offensivo del singolo giocatore, denominato **Points Responsible** (PRe).

PRe = (Punti fatti + Stoppate date) + 2 * (Rimbalzi + Assist + Palle Recuperate + Falli subiti) - 2 * (Tiri Sbagliati + palle perse) - (Falli Fatti + Tiri liberi sbagliati).

Più recenti (2003) e complessi sono tre indici sintetici: **Global Tendex** (GT), **Magic Metric** (MM) e **MVP IBM**.

Il primo ideato da **Doug Steel** è una implementazione dell'indice di Heeren è viene calcolato nel seguente modo:

GT = [Punti fatti - (Tiri da due e da tre sbagliati) - (Tiri liberi sbagliati/2) + (1,25 * Palle recuperate) + (1,25 * Assist) + Stoppate date + Rimbalzi totali - (1,25 * Palle Perse) - Violazioni - (2 * Falli antisportivi) - (Falli fatti/2)]

(Per Violazioni sono da intendere tutte le altre palle perse: 3", 24", passi, ...)

Il secondo è stato proposto dal **Mays Consulting Group** ed è calcolato nel seguente modo:

MM = (1,8 * T2+) + (0,9 * TL+) + (3 * T3+) + (0,65 * RT) + (0,9 * AS) + (0,8 * SD) + PR - [0,65 * ((T2-) + (T3-))] - (0,5 * TL-) - PP.

Il terzo è stato realizzato dal Centro di Ricerca della IBM ed utilizzato per le partite NBA.

MVP IBM = [Punti fatti + RT + AS + PR + SD - ((T2) + (T3)) + FF + PP) + (tpartite vinte * 10)] * 250 / [(tPunti fatti + tRT + tAs + tPR + tSD - t(T2 + T3) - tFF - tPP)].

Dove **t** rappresenta l'operazione di somma della variabile statistica per l'intera squadra.

Con questi ultimi tre indici, al di là della complessità o meno della formula, appaiono per la prima volta valutazioni legate al concetto di possesso palla e peso da

² L'Efficiency rating utilizzato oggi nelle classifiche NBA non è altro che questa formula divisa per il numero di gare giocate: **Efficiency rating NBA** = {[(Punti + RT + AS + PR + SD)] - [(T3 + T2) - ((T3+) + (T2+)) + (TL - TL+) + PP]} / Partite Giocate.

associare alle singole variabili statistiche rilevate nel gioco della pallacanestro. Ma il concetto di possesso della palla è stato descritto diversi anni prima.

Concetto di possesso della palla

Come già detto il valutare i giocatori e l'intera squadra, basandosi sui punti realizzati può essere fuorviante in quanto non si riesce a registrare il numero di palloni giocati in relazione ai diversi stili di gioco delle squadre. **Dean Smith** nel suo testo fondamentale, *Basketball, multiple offense and defense* del 1982, afferma. "Non sono mai stato dell'idea che sia possibile valutare il rendimento dell'attacco basandosi sul numero dei punti segnati"³. Per misurare in modo più adeguato l'efficacia del suo attacco l'ex Coach di North Carolina mise a punto un sistema statistico di valutazione nel periodo in cui era assistente di **Bob Spear** all'Accademia Aeronautica, chiamato calcolo delle palle giocate o numero dei possessi offensivi.

Il possesso parte quando una squadra controlla la palla e termina quando gli avversari ne ottengono il possesso. Questo, ovviamente vuol dire, che si perde il controllo della palla ogni volta che si tira in attacco e se si conquista un rimbalzo offensivo inizia un nuovo possesso della palla. Analogo processo vale nella situazione di un salto a due. A partire da questa impostazione oggi la formula più utilizzata per il calcolo dei possessi offensivi è la seguente:

$$PO = T2 + T3 + (TL/2) + PP$$

Questa formula da un lato penalizza squadre con buone attitudine al rimbalzo offensivo, dall'altro non è accurata per quanto riguarda i tiri liberi, in quanto non tiene conto delle situazioni di tiro libero aggiuntivo e dei tre tiri liberi susseguenti ad un fallo su un tiro da tre punti⁴.

In ogni caso partendo dal numero di possessi offensivi così come stabilito dalla formula derivata dall'idea di Smith e dividendo i punti realizzati per i PO si ottiene il cosiddetto Coefficiente di Efficacia Offensiva o **Offensive Efficiency Rating** (OER).

$$OER = \text{Punti realizzati} / PO$$

Da un punto di vista offensivo una squadra dovrà cercare di avere un OER uguale o superiore a 1.

Di converso, dal punto di vista difensivo, sarà importante concedere agli avversari un OER inferiore a 1.

Un modo semplice per valutare il **Defensive Efficiency Rating**.

$$DER = 1 - OER \text{ avversari}$$

Gli indici di valutazione fin qui visti indipendentemente dalla loro complessità non tengono conto del fattore minuti giocati (quindi è impropria la definizione dell'OER come di un rating) nella valutazione delle prestazioni dei giocatori o delle giocatrici. Un indice ampiamente usato che si basa sul concetto di possessi della palla e

³ **Dean Smith**, *Basketball, multiple offense and defense*, Prentice Hall Inc., 1982, pag. 1.

Il concetto di possesso palla venne per la prima volta presentato nel testo di **Frank McGuire**, *Defensive Basketball* del 1959.

⁴ Per ovviare a questi problemi **Steve Canyon** sul sito www.fullcourt.com ha proposto la seguente formula per i possessi: $PO = T2 + T3 - RO + PR + (0,4 * TL)$.

rimuove questo problema è il cosiddetto **Value Index Rating** (VIR), calcolato nel seguente modo:

VIR = $[(\text{Punti fatti} + \text{AS} * 1,5 + \text{PR} + \text{SD} * 0,75 + \text{RO} * 1,25 + \text{RD} * 0,75 + \text{T3+}/2 + \text{FS}/2 - \text{FF}/2 - ((\text{T3-}) + (\text{T2-})) * 0,75 - \text{PP} - (\text{TL-})/2) / \text{Minuti giocati}]$.

Le analisi potrebbero spingersi oltre. Taluni rilevano cosa viene prodotto dalle cosiddette seconde possibilità: cosa accade dopo aver conquistato un rimbalzo offensivo e viceversa cosa si concede dopo aver subito un rimbalzo offensivo da parte degli avversari, altri tracciano quello che viene fatto dopo una palla recuperata e cosa si subisce dopo una palla persa.

Infine tutte queste considerazioni, questi indici semplici e/o strutturati vengono spesso confrontati con degli obiettivi teorici. L'idea è che stabilito un valore ideale di indici di valutazione di squadra ed individuali, una volta raggiunti o superati si possa con grande probabilità determinare il risultato di una partita in termini di vittoria o sconfitta. Qui si entra nel campo delle capacità inferenziali dei modelli proposti, e la complessità dell'argomento va oltre le note qui presentate e si rimanda, quindi, a studi più complessi e approfondite presentati nelle note bibliografiche.

Indici “qualitativi”

Tutti gli indici fin qui visti, si basano su rilevazioni “classiche” del gioco. Ma per esempio il numero dei tiri tentati e realizzati non ci dice tutto sulla qualità dei tiri presi. Abbiamo tirato con la difesa vicina, forzando, oppure siamo riusciti a tirare dalla posizione desiderata con un vantaggio di spazio e tempo? Il numero dei palloni recuperati ci fornisce un indicatore completo del nostro sforzo difensivo, oppure sarebbe il caso di tenere conto anche dei palloni che abbiamo toccato senza però recuperarli del tutto, o di quante volte abbiamo rallentato il ribaltamento della palla, sporcando gli angoli di passaggio, o ancora, di quante volte siamo andati in modo equilibrato al rimbalzo d'attacco e non solo il numero dei rimbalzi offensivi catturati?

Dobbiamo, quindi costruirci delle statistiche più “personali”, più vicine alla visione personale del gioco che ognuno di noi si porta dentro. Dobbiamo poter disporre di informazioni che non ci dicano solo quello che è accaduto ma che ci aiutino a comprendere come questo sia accaduto, per poter progettare non solo una migliore tattica e strategia di gara, ma per poter pianificare i nostri allenamenti allo scopo di raggiungere i nostri obiettivi difensivi ed offensivi di breve e lungo periodo. In poche parole statistiche che ci aiutino a capire se la direzione che abbiamo presa è quella voluta e in caso negativo ci aiutino a rimuovere le cause e gli eventuali errori che ci stanno deviando dal giusto percorso progettato. O, in ultima analisi, a modificare sostanzialmente la nostra strategia di insegnamento/allenamento che nella realtà dei fatti risulti essere errata. Quindi dobbiamo saperci costruire un sistema di rilevazioni statistiche il più possibile coerente con il sistema di gioco che ci appartiene. Questo approccio fornisce la giusta risposta anche alla seconda domanda iniziale. Solo l'accurata scelta dei dati da rilevare ed un coerente sistema di rilevazione consente di poter utilizzare al meglio le statistiche rilevabili nel corso della gara ma anche dei nostri allenamenti. L'obiettivo resta sempre quello di aiutare i giocatori o le giocatrici nel loro processo di comprensione del gioco, del sapere agire mantenendo l'iniziativa del gioco, del saper decidere cosa fare mentre le azioni individuali del gioco accadono.

Quindi, consegue che una rilevazione statistica efficace ed efficiente deve essere correlata agli obiettivi tecnico/tattici di quella particolare squadra che state allenando in quel particolare momento.

Se sto allenando un gruppo giovanile e sto approfondendo le loro capacità di giocare degli uno contro uno dinamici che mettono in grave situazione la difesa, sarà importante rilevare nel corso della gara quante di queste situazioni abbiamo saputo creare e cosa da questo ne sia scaturito. Se un nostro obiettivo è quello di muovere la palla ribaltando il lato dell'attacco, sarà importante registrare quante volte questo sia stato prodotto laddove sul lato forte non erano possibili situazioni favorevoli.

A questo punto anche un banale sistema di **plus** e **minus** può risultare molto efficace.

Azione	Positiva	Negativa
Transizione offensiva veloce	+++	-
Spaziatura offensiva	+++	--
1 contro 1 dinamico	+++++	-
Penetra e scarica	++	
Allineamento palla post canestro		--
Tentativi di Rimbalzi offensivi	++	--
...		

A livello senior potrà essere utile tracciare alcune situazioni quali, quanti punti si sono realizzati dopo aver conquistato un rimbalzo offensivo, cosa si è prodotto dalle palle recuperate (punti in contropiede o no e falli subiti) ...ecc.

Infine, se stiamo allenando la capacità di vedere il gioco e saper decidere per risolvere i problemi che il gioco ci pone, dobbiamo avere rilevazioni statistiche correlate a questi obiettivi didattici. Pensare a tabelle di rilevazione dove a fronte della scelta da fare e del gesto tecnico più appropriato per risolvere il problema (passare, tirare o palleggiare per esempio) si registrino le risposte positive e quelle negative. Questa frontiera delle rilevazioni statistiche non è ancora abbastanza diffusa, e poca è la letteratura sul tema; per un approfondimento si rimanda ad un articolo di Antonio Mendez Gimenez apparso sul sito www.efdeportes.com.

Indipendentemente dal numero e dal tipo di statistiche raccolte è importante confrontarle con valori obiettivi per poter valutare sia l'andamento della singola partita sia di più partite. Innumerevoli possono essere questi valori di riferimento, basati sia su valutazioni soggettive dello staff tecnico sia dalla correlazione dei valori ipotizzati e partite vinte o perse.

Uno dei tanti esempio possibile è riportato qui di seguito.

Percentuale dal campo 52% o più; Percentuale tiri liberi 75% o più; Catturare almeno il 53% di tutti i rimbalzi disponibili; DER sotto 1; meno del 20% per l'indice palle perse (IPP = PO/PP; Tirare più tiri liberi degli avversari; 1,5 R0 su tiri liberi sbagliati; OER = Oltre l'1,5; Percentuali di tiro concesse agli avversari sotto il 46%; Forzare un indice palle perse per gli avversari sopra il 22%; 25 o più palloni deviati.

Strumenti software per la statistica applicata alla pallacanestro

Come già detto l'uso delle statistiche ha visto uno sviluppo parallelo alla diffusione dei personal computer. Oggi sono molti i programmi software utilizzati per la rilevazione dei dati statistici nel corso di una partita di pallacanestro. Si va da quelli più semplici, che consentono le stampe dei report alla fine di ogni parziale di gioco, fino a strumenti più complessi in grado di fornire in tempo reale al coach indicazioni utili alle scelte tattiche e strategiche. Oggi non è raro vedere posizionato affianco alla panchina una persona dello staff tecnico dotato di un personal computer portatile in grado di rilevare una ampia gamma di dati anche personalizzati allo stile di gioco del capo allenatore. Ovviamente, come accade in altre discipline, i programmi possono fungere da supporto alle decisioni che restano sotto la completa responsabilità dell'allenatore.

Tra i tanti prodotti oggi disponibili di seguito vengono riportati alcuni tra quelli più diffusi sul mercato nazionale ed internazionale.

Scout Basket della Data Project www.dataprojectsport.com di Bologna.

Cybersports for Basketball http://www.cybersportsusa.com/basketball/pr_basketball.asp

Basketball Statistics Program, scaricabile gratuitamente dal sito

<http://www.basketball-statistics-program.com-download.net/>

Basketball Statistics Generator <http://www.basketballstatisticsgenerator.com/>

Statkeeper <http://www.statkeeper.com/>

Hoops Stats <http://www.asmsol.com/>

DoHoops <http://www.dohoops.com/>

Basketball Team Stats <http://www.tgsports.com/basketball/basketball.htm>

Buckestat <http://www.bucketstat.com/>

Basketball Statistics for Apple <http://www.macupdate.com/info.php/id/5034>

StarTrak for Basketball <http://www.allprosoftware.com/bb/>

Basket Statware <http://www.digitalscout.com/>

Basketball Scorebook <http://www.coachingware.com/bkscorebook.asp>

Conclusioni

“Esistono piccole bugie, grandi bugie e le statistiche.”

(Da una tabella affissa all'ingresso del dipartimento di Statistica di Harvard)

Non è un caso che il libro citato di Dean Smith si apra con un capitolo denominato *La statistica alla base del gioco*, un allenatore di basket come qualsiasi altra persona chiamata a prendere decisioni sulla base di costanti valutazioni di quello che accade deve sapersi districare in modo efficace ed efficiente nei meandri delle tante informazioni disponibili. Dovrà saper sintetizzare in modo personale l'ampia gamma di dati rilevabili nel corso di allenamenti e gare. Il tutto nella coscienza che questi strumenti dai più semplici ai più complessi, non potranno mai sostituirlo nel momento della decisione che resterà sotto il suo completo giudizio e sotto la sua completa responsabilità. Infine non si deve mai commettere l'errore di pensare che le statistiche (anche le più raffinate) possano rappresentare l'interesse del gioco, ma questo è il fascino dell'allenare. L'analisi quantitativa del gioco della pallacanestro è un processo fondamentale per una migliore comprensione di fattori che influenzano l'esito sportivo, l'utilizzo di indicatori di valutazione per la valutazione delle performance individuali e di team costituiscono un metodo valido ed obiettivo non solo per l'allenatore ma e soprattutto per i giocatori stessi.

Bibliografia di massima e siti internet

- Bennett J.**, Statistics in sport, Edward A. Ed, 1988.
- Bellotti R.**, Basketball's Hidden Game: points created boxscore defense and other revelations, 1988.
- Bellotti R.**, Bob Bellotti's basketball analyst: new ideas about an old game, 1989.
- Bellotti R.**, The points Created Basketball Book 1992-93, Night Work Publishing, New Brunswick, 1993.
- Berri David J.**, Who is 2Most Valuable? Measuring the Player's Production of Wins in the National Basketball Association, Managerial and Decision Economics 20 1999, pagg. 411-427.
- Berri David J.**, Brooks S.L., Trading Players in NBA: for better or worse, in Sport Economics, Current Research, Praeger Pub. 1999.
- Castellano Vittorio**, Istituzioni di Statistica Ed. Ilardi, Roma 1975.
- Frosini Benito**, Introduzione alla Statistica, La Nuova Italia Scientifica, Roma 1988.
- Hofler R.A., Payne J.E.**, Measuring efficiency in the National Basketball Association, Economic Letters 55, pagg. 293 - 299, 1997.
- Kay H.**, A Statistical Analysis Of The Profile Technique For The Evaluation Of Competitive Basketball Performance. Master's Thesis, University Of Alberta, 1966.
- Kenneth D. Bailey**, Metodi della Ricerca Sociale, Il Mulino, Bologna 1985.
- Frank McGuire**, Defensive Basketball, Prentice-Hall Inc., N.J. 1959.
- Mendez Gimenez Antonio**, La observacion in vivo del rendimiento deportivo un instrumento de analisis en iniciacion al baloncesto, in www.efdeportes.com/efs12/amendez.htm sito argentino.
- Murray R. Spiegel**, Statistica, Etas Libri, Milano 1992.
- Official NBA Register**: every player, every Stat, Ron Smith ed. annate varie.
- Oliver Dean**, Basketball on paper: rules and tools for performance analysis, Brassey's Inc. 2003.
- Smith Dean**, Basketball Multiple Offense and Defense, Prentice-Hall Inc. N.J. 1981, [Edizione italiana, Il Basket di Dean Smith, Zanichelli, Bologna 1983.
- Wannacott T.H, Wonnacott R.J.**, Introduzione alla Statistica, Franco Angeli, 1972.
- Zak T.A., Huang C.J. Siegfried J.J.**, Production efficiency: the case of professional basketball, Journal of business 52, pagg. 379 - 392, 1979.

www.nba.com

www.legabasket.com

www.legabasketdue.com

www.legapallacanestro.com

www.eba-stat.com

www.hoopscoop.blogspot.com

www.efdeportes.com

www.cybersportsusa.com

www.dougstats.com

www.powerbasketball.com

www.alleyoop.com

www.baskettruestats.com

www.bellottibasketball.com

<http://www.pinnacleteamsports.com/products/basketball/>

http://www.bbhighway.com/Talk/Coaching_Box/Clinics/ALambert/weighting_efficiency.asp