

L'INNOVAZIONE DEGLI EXPECTED GOALS

La matematica potrebbe rappresentare il prossimo
passo dell'evoluzione del calcio

Andrea Volpi

É un fatto risaputo: la matematica influenza praticamente ogni aspetto della nostra vita e lo sport non fa eccezione. Da qualche anno negli Stati Uniti si é diffusa la sabermetrica (da S.A.B.R., Society for American Baseball Research), ovvero l'analisi empirica di ciò che avviene sul diamante, tramite l'uso di statistiche avanzate. Bill James, uno dei piú convinti sostenitori di questo approccio, ha definito l'analisi sabermetrica come "la ricerca della conoscenza oggettiva sul baseball". Essa permette, tramite l'osservazione di semplici statistiche, non solo di valutare le prestazioni di un giocatore nelle passate stagioni, ma anche di predirne le future. Dal baseball, l'uso delle statistiche avanzate si é propagato anche ad altri sport americani quali basket e hockey, fino ad arrivare al nostro amato calcio dove tuttavia non hanno avuto un successo cosí esplosivo come era successo precedentemente. Il principale problema é che, diversamente dagli altri sport, il calcio registra un numero di eventi individuali nettamente inferiore. Un paragone molto esplicativo: nel 2015 in NBA Stephen Curry ha tentato il tiro a canestro 1341 volte, mentre nell'NHL Alexander Ovechkin ha tirato ben 795 volte. Nel calcio gli unici giocatori ad aver toccato quota 1000 tiri negli ultimi sei anni (!) sono soltanto gli alieni, cioè Cristiano Ronaldo e Lionel Messi.

Per aggirare questo ostacolo gli analisti hanno utilizzato statistiche di squadra e in particolare la piú semplice di tutte: i tiri in porta. La conclusione é prevedibile: le squadre migliori sono quelle che tirano di piú e allo stesso tempo subiscono meno tiri. Perció la prima statistica utilizzata fu la cosiddetta Total Shots Ratio ovvero il rapporto tra il numero di tiri effettuati da una squadra e la somma tra il numero di tiri effettuati e subiti. Si é potuto constatare come nel corso di una stagione questo dato tenda a correlare bene con i punti in classifica della squadra. In parole povere, una squadra che effettua molti tiri e ne concede pochi magari non vincerá tutte le partite ma alla lunga riuscirá a imporsi e molto probabilmente finirá nella parte alta della classifica.

Indici come il TSR, per quanto intuitivi e discretamente predittivi, presentano un limite piuttosto grossolano: assumono che tutti i tiri siano uguali tra loro e qualsiasi appassionato di calcio sa quanto questo sia falso. Un tiro effettuato in area di rigore dopo aver dribblato il portiere ha un peso molto diverso rispetto a uno effettuato da 35 metri con diversi avversari a difesa della porta. Un ottimo esempio é la partita tra Fiorentina e Roma dell'ottobre 2015, terminata con la sconfitta per 2-1 per i toscani. Le statistiche dicono che la Viola tiró in porta ben 21 volte contro le 6 della Roma, ma se si analizzano meglio questi tiri si nota che solo 6 di questi furono effettuati da dentro l'area di rigore e di questi 2 furono respinti.

La distanza dalla porta e l'angolo di tiro sono due fattori estremamente importanti quando si valuta la pericolosità di un'azione e se ne é accorto Paul Riley che ha condotto uno studio per valutare la reale pericolosità di un tiro in base alla posizione, lo Shot Position Average Model (S.P.A.M.). La figura 2 mostra quanti tiri sono mediamente necessari per segnare un gol in Premier League da una certa zona di campo.



Figure 2: S.P.A.M.

Un altro famoso e sofisticato metodo é quello di Michael Caley. Diversamente da Riley, Caley considera tutti i tiri non solo quelli nello specchio (escludendo rigori e autoreti). Sulla sua pagina twitter pubblica costantemente le tabelle degli Expected Goals dei top campionati europei. Le tipologie di tiro considerate sono sei: tiri da punizione diretta, dopo aver dribblato il portiere, di testa assistiti da un cross, di testa non assistiti da un cross, non di testa assistiti da

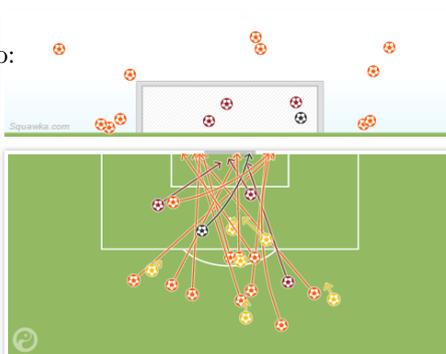
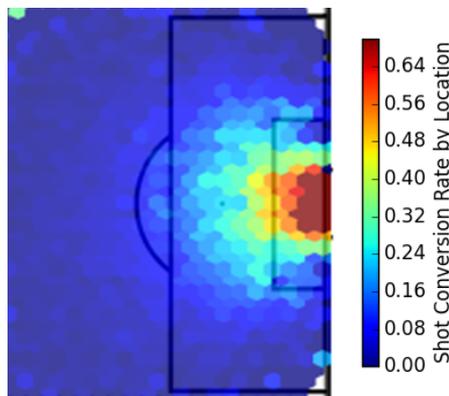


Figure 1: I tiri della Fiorentina

Nacquero in questo modo i primi modelli di Expected Goals, un metodo per misurare quanti gol in media una squadra avrebbe segnato in base alla quantità e soprattutto alla qualità di occasioni create. L'idea é quella di assegnare a ciascun tiro la probabilità di essere convertito in rete e la differenza tra i vari modelli sta nella scelta dei parametri da osservare (tutti i tiri effettuati, solo i tiri nello specchio, le diverse modalità di tiro, ecc..). Uno dei primi modelli fu appunto quello ideato da Paul Riley per la Premier League. Riley considera innanzitutto soltanto i tiri in porta (del resto un tiro che non finisce in

un cross e non di testa non assistiti da un cross. I due fattori piú importanti sono la distanza dalla porta e l'angolo di tiro.

Un altro fattore fondamentale é la tipologia di assist che ha portato alla conclusione. L'analisi di Caley ha in particolare mostrato quanto i cross siano inefficienti. L'innovazione fondamentale di Caley sta nel prendere anche in considerazione anche l'abilitá di finalizzazione del singolo giocatore, tramite una sofisticata analisi statistica: essa in particolare mette ai vertici, come era prevedibile, Lionel Messi ad esempio.



Gli Expected Goals permettono di valutare la performance di una squadra (o di un giocatore) tramite la differenza tra gol fatti e gol attesi e stabiliscono quindi se tale squadra sia al di sotto o stia andando oltre le aspettative. In questo modo é possibile prevedere un eventuale calo del rendimento di una squadra e si possono studiare in tempo strategie per attutirlo quantomeno. Nel calcio professionistico gli Expected Goals sono conosciuti e parzialmente utilizzati anche da grandi allenatori come Tuchel e Wenger per citarne alcuni.

Una delle principali critiche mosse verso gli Expected Goals é che non tengono conto della pressione difensiva avversaria. In NBA esistono studi che si stanno muovendo in questa direzione ma sará piú difficile trasferirli al calcio per via dello scarso impiego della tracciabilitá dei movimenti dei giocatori sul campo. Altri problemi sono dovuti agli effetti di giocatori di classe mondiale (che Caley ha tentato di correggere prendendo in considerazione le abilitá di finalizzazione) e quelli dovuti alle "super-squadre", come Real e Barca, che riescono sistematicamente ad andare oltre le previsioni degli Expected Goals.

In uno sport con punteggi bassi come il calcio, tutto ciò che permette di guadagnare un vantaggio anche minimo sull'avversario diventa fondamentale. In questo senso le statistiche avanzate, iniziate con la sabermetrica e di cui gli Expected Goals sono l'espressione principe, stanno iniziando a rivoluzionare il lavoro degli analisti. Gli Expected Goals sono una statistica sicuramente perfezionabile ma che ha il grande pregio di rappresentare in modo accurato ciò che avviene sul rettangolo di gioco. La loro superioritá rispetto ad altre statistiche basate sui tiri é stata comprovata e in questo momento sono quanto di piú avanzato possa offrire la football analytics, disciplina che rispetto allo sviluppo che ha avuto in altri sport si trova ancora nella sua infanzia. Se potrà avere un futuro cosí luminoso come la sabermetrica nel baseball o nel basket ancora non ci é dato saperlo. Ma noi crediamo di sí.