

## TEORIA DEI GIOCHI

# Il perfetto calcio di rigore

Non è «una lotteria». Ecco cosa c'insegnano economia, psicologia e fisica per aumentare le probabilità di andare in rete

di Matteo Motterlini

**G**li ottavi di finale di Brasile 2014 si avvicinano, e con questi la possibilità che le partite siano decise ai calci di rigore. Meglio tirare a destra o a sinistra? Guardare il portiere muoversi e poi calciare, o mirare senza indugio all'angolino? Esiste il rigore perfetto? Il celebre telecronista Bruno Pizzul aveva coniato il termine «lotteria dei rigori», enfatizzando con ciò l'incertezza e l'imprevedibilità di questi angoscianti finali di partita che sembrano interamente governati da caso. Ma è davvero così?

È bene sapere che prima di iniziare a calciare i rigori, ci sono già tre fattori che ne hanno influenzato l'esito. Primo, il lancio della monetina. Se avete la possibilità di cominciare la serie, e segnate, il che è molto più probabile perché il 75% dei rigori è trasformato, avrete il 60% di probabilità di vincere. La spiegazione qui è tutta psicologica: chi deve rincorrere ha addosso più pressione, e commette più errori. Dal quinto tiro in avanti le probabilità di segnare iniziano a diminuire fino a un misero 64,3% all'undicesimo rigore. Secondo, se siete mancini avete il 4% di probabilità in più di segnare rispetto ai destri (76% contro il 72%). I calciatori mancini sono solo il 15% e i portieri hanno meno familiarità con i loro movimenti, che risultano pertanto più imprevedibili. Terzo, il colore della maglia. Se potete, mettetela rossa. Si presume che ciò aumenti la carica agonistica. Negli ultimi cinquant'anni le squadre con le casacche di questo colore hanno vinto più spesso, anche ai rigori.

Adesso che lo sapete, potete andare sul dischetto. Ricordatevi che dopo aver posizionato il pallone, vi conviene guadagnare i passi all'indietro per la rincorsa fissando in avanti il portiere e la porta, e non girati di spalle. Bene, ci siete, state per calciare. Siete distanti 11 metri dalla linea di porta, larga

7,32 metri e alta 2,44. Dove tirare? Avete una possibilità su quattro di fallire, con il margine di errore che scende a una su dieci se il portiere non indovina la direzione del tiro (potreste non aver centrato la porta!). L'«equazione del rigore perfetto» – esiste davvero e ha avuto il suo avallo niente meno che dal fisico Stephen Hawking – prescrive di prendere una rincorsa di 5-6 passi, formando un arco di 20°-30°, mirare uno dei due angoli in alto della porta, precisamente a 50 cm dall'incrocio dei pali, e scagliare la palla con una velocità di circa 100 km/h. Semplice no? Ma non credo l'arbitro vi lasci la possibilità di fare tutti quei calcoli. E forse non vi conviene neppure.

Gli economisti hanno infatti un'idea della questione diversa da quella dei fisici. Steven Levitt, il Cristiano Ronaldo dell'economia sperimentale, nel suo ultimo libro *Think Like a Freak* (2014), ha sfatato il mito del rigore angolato. Il rigore migliore è quello tirato dove nessuno se lo aspetta: quindi al centro della porta. Il famoso cucchiaino alla Panenka non ha nulla di folle, anzi, è esercizio di pura «razionalità strategica» (chiedere a Totti e a Pirlo). Sebbene solo 7 volte su 100 i portieri restino fermi al centro della porta, i tiri calciati lì sono soltanto il 17 per cento. Tirare al centro ci dà l'81% di chance di segnare, contro il 70% dei tiri a destra e il 77% di quelli a sinistra. Eppure, i calciatori tirano angolato nell'83% dei casi, con una marcata propensione dei destri a calciare a sinistra, e dei mancini a destra, incrociando così il tiro. I portieri lo sanno, e per questo nel 57% dei casi si buttano alla loro destra, e nel 41% a sinistra.

Nelle edizioni dei Mondiali, da Spagna '82 a Sud Africa '10, ben 22 gare si sono decise ai rigori (è doloroso ricordarlo, l'Italia ha perso ai rigori tre volte su quattro), dei 204 rigori tirati al centro tutti sono finiti in rete. Perché allora i calciatori non tirano lì? La spiegazione di una tale irrazionalità non è nei piedi ma nella testa. E qui nulla possono fisici ed economisti, ma ci soccorrono gli psicologi. Psicologicamente rimpiangiamo di meno un errore di commissione che uno di omissione. Sbagliare un rigore perché tirato centrale, non aver fatto quanto avrei potuto, cioè tirarlo angolato, è più dura da digerire; per me, ma anche per tutta la nazione che mi pesa sulle spalle in quel faticoso momento. Se mi faccio parare un tiro centrale è colpa mia. Uno angolato è un po' più merito del portiere. Tirare centrale dunque dà più possibilità oggettive di fare gol, ma anche più possibilità soggettive di finire divorati dal rimpianto.

È curioso che la stessa molla psicologica (evitare il rimpianto da omissione) agisce

anche sul portiere. Si giustifica più facilmente l'errore di essersi buttati dalla parte sbagliata, dell'"errore" di essersene stati lì in mezzo alla porta in piedi senza fare niente. Se proprio devono farmi gol, tanto vale buttarsi. Infine, mi raccomando, se segnate (o parate), bando alla scaramanzia ed esultate (il 66% lo fa alzando le braccia al cielo). Fatelo più che potete. Dopo un'esultanza, il tiratore avversario sbaglia con maggiore frequenza, mentre il compagno di squadra, "contagiato" dalla vostra gioia, segna con maggior probabilità. Angolato o centrale, in alto o in basso, forte o di giustezza, il rigore, come il calcio, non è scienza, e non vuole esserlo. Ma scienza e dati possono aiutare il calcio, come ogni altra attività umana, a liberarsi da luoghi comuni, falsi miti e intuizioni fallaci. E il rigore perfetto? Ovviamente quello che fa vincere la tua Nazionale.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**Anderson C., Sally, D., *The Numbers Game: Why Everything You Know About Football is Wrong*, Viking Adult, New York 2013, pagg. 384, € 12,99;**  
**Memmert D. et al., *Dueling in the penalty box: evidence-based recommendations on how shooters and goalkeepers can win penalty shootouts in soccer*, International Review of Sport and Exercise Psychology 2013, 0, pagg. 1-20;**  
**Palacios-Huerta I., *Beautiful Game Theory: Soccer Can Help Economics*, Princeton University Press, Princeton, pagg. 224, \$ 35,00;**  
**Moll T. et al., *Emotional contagion in soccer penalty shootouts: Celebration of individual success is associated with ultimate team success*, Journal of Sports Sciences 2010, 28(9), pagg. 983-992;**  
**Apesteguia J., Palacios-Huerta I., *Psychological Pressure in Competitive Environments: Evidence from a Randomized Natural Experiment*, American Economic Review 2010, 100, pagg. 2.548-2.564**

Illustrazione di Guido Scarabottolo

