

Philip Furley, *Istituto di scienza dello sport, Università di Heidelberg*,
Daniel Memmert, *Istituto di scienze del movimento nei giochi sportivi,*
Scuola superiore tedesca di sport, Colonia

PSICOLOGIA DELLO SPORT

L'ALLENAMENTO DELL'ATTENZIONE NEI GIOCHI SPORTIVI

Le componenti dell'attenzione
e il paradigma della cecità attenta

Dopo avere distinto il concetto di percezione da quello di attenzione, si esaminano le quattro componenti dell'attenzione: orientamento dell'attenzione o attenzione d'orientamento, attenzione selettiva, attenzione distribuita e concentrazione. Si tratta poi un paradigma, la cecità della disattenzione o cecità attenta che deve essere classificata nell'attenzione distribuita. Risultati recenti della ricerca sull'attenzione nello sport dimostrano l'influenza delle istruzioni sulla focalizzazione dell'attenzione. Se ci si riferisce all'allenamento dell'attenzione in età evolutiva ciò ha conseguenze sull'apprendimento e l'ottimizzazione delle misure di tattica di gruppo.



Introduzione: percezione e attenzione

Il nostro sistema percettivo durante l'evoluzione si è perfezionato in modo tale da riuscire a filtrare e fare pervenire alla coscienza solo una piccola parte dell'infinito flusso degli stimoli che provengono dall'ambiente. Il compito del nostro sistema percettivo, dunque, non è quello di rappresentarci il mondo che ci circonda nei suoi minimi dettagli, ma di estrarne quelle informazioni che ci sono necessarie per sopravvivere, per realizzare un compito che dobbiamo svolgere o risolvere il problema davanti al quale ci troviamo. Un concetto che è stato formulato in modo estremamente pregnante dal filosofo e cibernetico tedesco von Glasersfeld, anche se in un contesto completamente diverso: "Una chiave è adatta se apre la serratura. L'essere adatto descrive l'attitudine della chiave, ma non della serratura".

Un'interpretazione potrebbe essere che i nostri sensi – cioè la nostra chiave (i sensi) per aprire la serratura (l'ambiente che ci circonda) – ci dovrebbero garantire la sopravvivenza nell'ambiente, indipendentemente da se ci rappresentano il mondo come è realmente. Di ciò, spesso, non sempre siamo coscienti. Invece, di regola, riteniamo che ci venga fornita un'immagine compiuta e dinamica di un mondo stabile, nei suoi minimi dettagli, sebbene si debba supporre che il mondo come ci appare non sia composto che da una immagine retinica molto schematica, combinata con una sua rappresentazione che abbiamo memorizzato.

Se si apre un manuale di psicologia, al tema *percezione* si trova, quasi sempre una dimostrazione del punto cieco¹, diretta a provare che il nostro cervello riempie i vuoti che si producono a causa di esso. Quindi conosciamo un mondo senza spazi vuoti anche quando questo non esiste realmente.

Williams James² (1890) in una definizione del concetto di attenzione, che risale a circa un secolo fa, ma che resta sempre molto pregnante, afferma: "Tutti sanno cosa sia l'attenzione. È la presa di possesso da parte della mente, in forma chiara e vivida, di uno tra quelli che sembrano essere oggetti diversi o treni di pensiero simultaneamente presenti. La focalizzazione e la concentrazione della coscienza ne rappresentano l'essenza. Ciò implica l'abbandono di alcune cose allo scopo di occuparsi più efficacemente di altre. Quando il mondo esterno colpisce i sensi, il numero di oggetti o eventi a cui si può prestare attenzione in un sol colpo è piccolo".

Questa definizione implica che per potere lavorare più efficacemente con alcuni oggetti, se ne cancellano altri. La definizione del concetto ci fa capire come l'attenzione, tra l'altro, ci permetta di filtrare dai



Attenzione selettiva

Ad esempio: ignorare il concerto di fischi del pubblico avversario prima dell'esecuzione di un calcio d'angolo per inviare in modo preciso il pallone al giocatore che colpisce meglio di testa

Attenzione distribuita

Ad esempio: copertura della palla mentre si esplora il campo di gioco per cercare il compagno smarcato

**Orientamento dell'attenzione**

Ad esempio: un giocatore che si trova dall'altra parte del campo di gioco alzando il braccio segnala la sua disponibilità a ricevere il passaggio, per cui il giocatore in possesso del pallone dirige il suo focus attentivo su di esso per eseguire un passaggio lungo

Concentrazione

Ad esempio: fissare il pallone in un passaggio da 60 m per stopparlo al volo e poi giocarlo

Figura 1 – Rappresentazione dei quattro sub-processi dell'attenzione (attenzione spaziale, attenzione selettiva, attenzione distribuita e concentrazione) che sono importanti anche per la prestazione sportiva

“rumori” dell'ambiente quelli che sono per noi rilevanti. Ma chiediamoci: come facciamo a sapere quale sia l'informazione importante in un dato momento? Un obiettivo fondamentale della ricerca sull'attenzione è proprio cercare di rispondere a questa domanda.

Per approfondire questo problema, anzitutto, ci sembra importante fare una distinzione tra *attenzione visiva* e *percezione visiva*. Anche se è evidente che si tratta di due processi strettamente intrecciati tra loro, se li consideriamo da un punto di vista scientifico non si tratta di due processi identici. La percezione, quindi, può essere considerata la base per il riconoscimento o l'identificazione di oggetti, rappresentando così il fondamento dell'esperienza e del comportamento umano. Ciò vuole dire che il concetto di “processi percettivi” rappresenta un concetto riassuntivo per tutte quelle attività che servono sia alla recezione delle informazioni sia anche a processi cognitivi come l'attenzione, la memoria e le funzioni esecutive. Di conseguenza sarebbe errato equiparare processi attentivi e processi percettivi. Sembra più appropriato, invece, considerare l'attenzione un sub-processo della percezione che

ha il compito di selezionare dall'immensa mole di informazioni disponibili quegli aspetti che sono rilevanti per l'organismo (cfr. Allport 1987; Duncan 1984; Posner 1980). Nella psicologia e nelle neuroscienze, quindi, si è affermata una concezione dell'attenzione che la considera come selezione degli stimoli rilevanti e strutturazione selettiva del campo percettivo (cfr. Smith, Kosslyn 2007).

Attenzione e sport: le quattro componenti dell'attenzione

Negli sport di squadra come la pallacanestro, il calcio, l'hockey o l'handball si agisce continuamente in situazioni complesse, nelle quali all'atleta si richiede di realizzare simultaneamente più prestazioni. Nel calcio, ad esempio, l'atleta deve condurre la palla, proteggerla dall'avversario, mentre “scannerizza” il campo di gioco per trovare il compagno libero. Questo esempio rappresenta una ragione ulteriore del perché è di interesse fondamentale comprendere molto di più i processi attentivi nei giochi sportivi (Abernethy 2001).

In questo sport, i giocatori sono bombardati da un flusso di informazioni che non riescono neppure lontanamente a rielaborare completamente a causa della loro limitata capacità di elaborazione delle informazioni (ad esempio, Knudsen 2007). È ovvio, quindi, che ogni persona deve possedere una specie di filtro o di meccanismo di selezione che separa le informazioni rilevanti da quelle irrilevanti e le sceglie. Per potere riuscire ad agire in modo efficace nei giochi sportivi l'atleta deve tenere conto di quali siano, presumibilmente, le informazioni attuali più importanti o più rilevanti per il suo problema di gioco. Ma in che modo il giocatore riesce a sapere da cosa sono rappresentate le informazioni più importanti o più rilevanti? Nell'evoluzione della ricerca sull'attenzione (ad esempio, Mirsky, Anthony, Duncan, Ahearn, Kellam 1991; Coul 1998; Van Zomeren, Brower 1994) si è riusciti ad identificare quattro sub-processi attentivi: *l'attenzione spaziale* o *orientamento dell'attenzione* (*orienting attention*), *l'attenzione selettiva* (*selective attention*), *l'attenzione distribuita* (*divided attention*) e *l'attenzione mantenuta o concentrazione* (*sustained attention*, cfr. figura 1).



L'attenzione spaziale L'orientamento dell'attenzione

Si suppone che il processo dell'attenzione spaziale o orientamento dell'attenzione serva a spostare l'attenzione stessa su stimoli particolarmente rilevanti o su una parte saliente dello stimolo.

Secondo Posner (1980) l'orientamento dell'attenzione facilita l'elaborazione di quelle informazioni che si trovano nel focus attentivo, mentre diventa più difficile quella delle informazioni che ne sono fuori (cfr. figura 1, a destra).

Questo orientamento dell'attenzione è generalmente definito come la capacità di allocare rapidamente l'attenzione su diversi punti nello spazio, di spostarla e disallinearla (Tenenbaum, Bar-Eli 1995). Una intera serie di studi, nei quali è stato utilizzato il paradigma di Posner³ (cfr. ad esempio, Posner 1980) sono riusciti a determinare che si ottengono prestazioni migliori con quelle indicazioni in cui l'attenzione è diretta su un certo punto nel quale appare lo stimolo atteso (cfr. nota 3) (in inglese *cue*) al quale il soggetto dell'esperimento deve reagire. Se si tiene conto di questi risultati sembra plausibile che le istruzioni dell'allenatore producano lo stesso effetto, e che il giocatore ne ricavi un vantaggio attentivo in quelle situazioni di gioco che sono attese e uno svantaggio in quelle inattese.



L'attenzione selettiva

Il processo dell'attenzione selettiva sceglie tra vari stimoli concorrenti quelli che in un determinato momento sono utili per l'organismo (cfr. Coull 1998, Posner, Boies 1971). L'attenzione selettiva ha uno stretto rapporto con l'orientamento dell'attenzione in quanto ambedue i processi influenzano la direzione dell'attenzione. Posner, Peterson (1990), comunque, sono riusciti a dimostrare che durante i due processi attentivi si attivano aree diverse del cervello. Una spiegazione potrebbe essere che mentre l'attenzione selettiva sceglie tra stimoli diversi, l'orientamento dell'attenzione si riferisce a uno stimolo singolo (cfr. figura 1, in alto a sinistra).

Abernethy afferma che nei giochi sportivi l'attenzione selettiva rappresenta un'arma a due tagli. Da una lato la definisce un bene, in quanto permette ai giocatori di eliminare possibili fattori di distrazione e di disturbo. Ma dall'altro la descrive come una maledizione per tutte quelle situazioni nelle quali si richiede che il giocatore distribuisca simultaneamente la sua attenzione. Si tratta di una ragione per la quale la ricerca sull'attenzione nei giochi sportivi deve tenere conto delle luci e delle ombre dell'attenzione, cioè sia dei suoi lati positivi sia di quelli negativi. Ma, finora nella scienza dello sport si è prestata scarsa attenzione al lato oscuro dell'attenzione (Abernethy et al. 2007).

L'attenzione distribuita

Il processo dell'attenzione distribuita permette a una persona di ripartire le sue risorse attentive su più compiti o fonti d'informazione (cfr. Coull 1998) e quindi di mettersi in grado di svolgere più compiti in un ambiente complesso (cfr. figura 1 in basso a sinistra).

Come abbiamo già esposto, a causa della loro limitata capacità di elaborazione delle informazioni, per i giocatori è impossibile recepire tutto l'insieme delle informazioni su ciò che avviene durante il gioco.

Allenatori e istruttori sembrano essere ben coscienti di questa problematica e, per questa ragione, si sforzano di fornire continuamente ai loro giocatori strumenti per ridurre la complessità del gioco facendo studiare fasi di gioco o azioni risolutive o dando istruzioni dirette a fare in modo che il *focus* attentivo dei giocatori sia diretto su determinati aspetti della situazione. Williams et al. (1999), a questo riguardo, chiedono che l'allenatore aiuti i suoi allievi a costruire atteggiamenti di aspettativa che dirigano l'attenzione verso elementi della situazione più ricchi di informazioni.

Molti allenatori vengono incontro a questa esigenza utilizzando istruzioni che sono dirette ad eludere la limitata capacità di elaborazione delle informazioni, indirizzando il *focus* attentivo su settori ben

determinati che l'allenatore stesso ritiene ricchi di informazioni. Queste istruzioni che indirizzano l'attenzione possono indurre un cosiddetto "set attentivo" (Most, Scholl, Clifford, Simons 2005), che guida il *focus* attentivo dei giocatori durante la partita. Qui si potrebbe trovare la spiegazione del perché avviene spesso che giocatori che si sono improvvisamente smarcati, ma non sono previsti come componenti di una azione di gioco studiata precedentemente o di uno schema tattico, non vengono "visti" e, quindi non sono coinvolti nell'azione. Ciò avviene perché a causa del "set attentivo" indotto, i giocatori non riescono ad anticipare che il giocatore si è smarcato in quanto la loro attenzione è indirizzata ad altri aspetti della situazione.

Questo scenario dimostra come le istruzioni dell'allenatore, il cui intento sarebbe quello di aiutare il giocatore riducendo la flessibilità dell'attenzione, di fatto possono avere conseguenze negative sulla presa di decisione tattica.

Nei prossimi paragrafi discuteremo questa situazione che merita attenzione.

L'attenzione mantenuta o concentrazione

Il processo attraverso il quale si mantiene l'attenzione (attenzione mantenuta) o la concentrazione rappresenta la capacità di mantenere l'attenzione per un lungo periodo su uno stimolo specifico, su una zona del campo percettivo, su un evento o su una attività (Coul 1998) (cfr. figura 1 a destra in basso). Mentre sul tema *concentrazione* sono stati pubblicati numerosi lavori (per una rassegna cfr. Greenlees, Moran 2003), in confronto sul tema dell'attenzione mantenuta ci sono pochi lavori scientifici.

Memmert (in stampa) in un lavoro di rassegna sulla ricerche sull'attenzione nello sport espone dettagliatamente le quattro componenti dell'attenzione che abbiamo citato e classifica e discute gli studi psicologici e scientifici sull'argomento. Qui di seguito al centro della trattazione ci sarà l'attenzione distribuita poiché questa assume una importanza centrale in molti giochi sportivi come può essere illustrato da questo esempio: nei giochi sportivi spesso allenatore e compagni rimproverano ad un giocatore che era in possesso di palla di non avere visto un giocatore completamente libero e di non avergli passato il pallone, sebbene si trovasse direttamente nel suo campo visivo. Il giocatore incolpato respinge ogni accusa e dichiara di non avere visto il giocatore che si trovava in posizione favorevole.

Attenzione distribuita: il fenomeno della "cecità attentiva"

Una causa dello scenario che abbiamo appena descritto, nel quale un giocatore afferma di non avere visto un compagno libero malgrado fosse nel suo campo visivo potrebbe essere il fenomeno della "cecità attentiva" o "cecità della disattenzione" (*inattentive blindness*). (Mack, Rock 1998). Solo se l'attenzione è diretta verso una determinata zona questa informazione può essere assunta e rielaborata coscientemente. Se l'attenzione è diretta su un altro oggetto, spesso un oggetto inatteso non viene percepito, sebbene si trovi nel campo visivo della persona. La percezione cosciente, quindi, sembra avere bisogno di processi attentivi (Mack, Rock 1998).

Memmert (2005) ha esposto dettagliatamente il fenomeno della cecità della disattenzione o della cecità attentiva in un articolo pubblicato in *Leistungssport* (tradotto nel n. 67 di questa rivista) e cita numerosi processi *bottom-up* e *top down* che vi svolgono un ruolo. Tutto sommato la cecità attentiva può essere considerato un fattore all'interno della limitata capacità di elaborazione dell'informazione dell'uomo.

La cecità attentiva nello sport: prove sperimentali

Alcune ricerche dell'Istituto di sport di Heidelberg sono riuscite a confermare i risultati degli studi psicologici che abbiamo citato, trasferendoli allo sport. Ad esempio, sono riusciti a dimostrare che bambini di otto anni percepiscono oggetti inattesi in modo peggiore di adolescenti e adulti (Memmert 2006). Ciò significa che proprio nell'allenamento dei principianti si deve dedicare una maggiore attenzione alla focalizzazione dell'attenzione. Tali ricerche sono riuscite a dimostrare, inoltre, che giocatori di pallacanestro con capacità di percezione specifiche in situazioni che cambiavano rapidamente notavano oggetti inattesi più spesso di giocatori principianti che avevano minori esperienze di gioco (Memmert 2006). Ciò vuole dire che la capacità di percepire oggetti inattesi può essere appresa.

Eventi inattesi come un compagno di squadra libero rappresentano una regola in tutti gli sport. Spesso, proprio percepire un compagno di squadra che si è inaspettatamente smarcato e passargli la palla rappresenta la migliore soluzione in situazioni di gioco complesse, e generalmente è considerata un'azione creativa. Memmert, Furley (2007) sono riusciti a dimostrare sperimentalmente queste osservazioni, mostrando che, nei giochi sportivi, istru-

zioni dirette a indirizzare l'attenzione possono portare a non coinvolgere nell'azione un giocatore che, inaspettatamente, si è smarcato, e al quale se non vi fossero state queste istruzioni sarebbe stata passata la palla. Per cui hanno un effetto negativo sulla decisione tattica. In una ricerca comparativa su giocatori adulti di pallacanestro Furley, Memmert, Heller (testo sottoposto per la pubblicazione) sono riusciti a confermare quanto prima affermato, mostrando che questo fenomeno non riguarda solo bambini e adolescenti, ma anche giocatori adulti con esperienze pluriennali di gioco. In sintesi, i risultati mostrano che vengono completamente ignorati giocatori completamente liberi ai quali sarebbe stato passato il pallone, se non vi fossero state precedenti istruzioni specifiche. Quale sia l'importanza nello sport di istruzioni dirette a indirizzare l'attenzione sarà oggetto del prossimo paragrafo.

Le istruzioni dirette a indirizzare l'attenzione: poco è meglio di tanto

Gli atleti dei vari giochi sportivi di squadra come la pallacanestro, l'handball, il calcio, l'hockey o il football americano per produrre decisioni tattiche, e per integrare in questo processo di presa di decisioni tattiche soluzioni creative e originali, hanno bisogno di un focus attentivo ampio. Per questo è necessario che siano percepiti quei giocatori che inaspettatamente sono liberi o che il processo di presa di decisione sulla base dell'informazione aggiuntiva sia modificato in modo corrispondente alla situazione.

A questo proposito Kasof (1997) ha introdotto il concetto di *ampiezza dell'attenzione* che indica il numero degli stimoli e la grandezza della zona alla quale una persona deve fare attenzione. Molti lettori, appassionati di pallacanestro probabilmente ricorderanno le straordinarie qualità di regista di Earvin "Magic" Johnson, famoso per i suoi spettacolari e precisissimi passaggi smarcanti, impossibili da capire e da intercettare per i suoi avversari, ed eseguiti, apparentemente, senza guardare. "Magic" Johnson durante lo svolgimento del gioco sembrava essere in grado di estrarre, elaborare e sfruttare tutte le informazioni rilevanti, quindi, poteva ingannare il suo avversario guardando in direzione di un compagno di gioco libero per poi, a sorpresa, passare la palla ad un altro. Alcune riflessioni teoriche (Kasof 1997) attestano che "Magic" Johnson disponeva di una notevole ampiezza dell'attenzione che durante il gioco gli permetteva di assumere anche quelle informazioni che sembravano irrilevanti.

Maggiore è il numero degli elementi di una azione di gioco che un atleta è in grado di includere, simultaneamente, nel suo focus attentivo, maggiore diventa probabilmente il suo repertorio delle possibili soluzioni tattiche di una determinata situazione. O, come afferma Roth (2002, 10) nel caso opposto (attenzione ristretta): "Istruzioni precoci di lettura tattica producono limitazioni dell'attenzione. Quei [giovani] giocatori che sono confrontati immediatamente con regole tattiche, diventano "ciechi" rispetto ad aspetti rilevanti della situazione".

Come hanno dimostrato Memmert, Furley (2007) per l'intelligenza di gioco e Memmert per la fantasia e la creatività, una quantità troppo elevata di istruzioni conduce ad una ampiezza dell'attenzione eccessivamente ridotta e, con essa, a peggiori prestazioni tattiche o a minore creatività. Memmert (2007) in un suo *treatment study* durato sei mesi ha constatato che esistono differenze che riguardano l'accento posto dall'allenatore nelle sue istruzioni durante l'unità di allenamento. I pattern dei risultati indica che un focus attentivo ampio è necessario anche per la percezione di oggetti inattesi - come un giocatore che si è improvvisamente smarcato - che può rappresentare il punto di partenza per una soluzione originale di una azione.

Gli allenatori, generalmente, hanno due possibilità per influire sull'ampiezza dell'attenzione dei loro giocatori.

- direttamente, con istruzioni
- indirettamente, pensando a forme di gioco o di esercitazione che provocano un ampio focus attentivo nei giocatori.

L'obiettivo dell'allenamento, quindi, dovrebbe essere che l'allenatore, parallelamente a fornire le proprie indicazioni di soluzione tattica delle azioni, attraverso la riduzione delle istruzioni offra ai giocatori anche la possibilità di percepire e ricercare varianti di soluzione inattese e, possibilmente, migliori.

Traduzione di M. Gulinelli da *Leistungssport* 3, 2009, 33-36.

Titolo originale: Aufmerksamkeitstraining im Sportspiel.

Gli Autori: Philip Furley, Universität Heidelberg, Institut für Sport und Wissenschaft Prof. Dott. Daniel Memmert, Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Bewegungswissenschaft in der Sportspielen.

Indirizzo degli Autori: Deutsche Sporthochschule Köln, Institut für Bewegungswissenschaft in der Sportspielen, Am Sportpark Müngersdorf 6, 50922, Colonia.

E-mail: Memmert@dshs-koeln.de

NOTE

- (1) Il punto cieco è una piccola area della retina che non contiene recettori per la luce, ed è quindi cieca, che si trova in posizione laterale: a destra nell'occhio destro e a sinistra nel sinistro. In questo punto, i fasci nervosi provenienti dalle varie zone della retina si riuniscono a formare il nervo ottico, e sono incanalati al cervello. La retina è interrotta perché i fasci passano davanti ad essa, e non dietro come si potrebbe pensare, e devono quindi attraversarla quando formano il nervo ottico. La visione non viene disturbata da questi fasci, perché sono molto piccoli. Il campo visivo di ogni occhio contiene quindi un piccolo buco che dovrebbe essere nero, ma che non è notato consciamente, per due ragioni: l'altro occhio fornisce al cervello informazioni su cosa si trova in quella parte di campo visivo, anche se non molto dettagliate; se l'altro occhio viene chiuso, il cervello riempie comunque il buco usando informazioni provenienti dalle zone immediatamente circostanti. È importante sottolineare che, se si usa un solo occhio, ciò che viene visto nell'area del punto cieco è solo una supposizione da parte del cervello, e potrebbe essere sbagliata. Gli ottici usano speciali immagini che sfruttano questo meccanismo e permettono al soggetto di notare l'esistenza del punto cieco (Nota della Redazione).
- (2) William James (New York, 11 gennaio 1842 – Chocorua, 26 agosto 1910) psicologo e filosofo statunitense, presidente della Society for Psychical Research dal 1894 al 1895 (ndr).
- (3) Il "paradigma di Posner" è una procedura molto usata per valutare prestazioni connesse al livello di attenzione. La variabile misurata è il tempo di reazione (tempo che intercorre tra la presentazione di uno stimolo e la reazione del soggetto, in genere l'inizio di un compito semplice predefinito, come premere un tasto). Le prestazioni migliori (cioè i tempi più brevi) si ottengono fornendo al soggetto una indicazione corretta della direzione da dove sarà fatto provenire lo stimolo: ad esempio il numero "3", che in realtà compare per frazioni di secondo (quindi sotto la soglia della percezione cosciente) corrisponde alla casella 3, che subito dopo si illumina. Prestazioni peggiori si hanno se l'indicazione (in Inglese: "cue") è volutamente errata (ad esempio indicazione "1" e successiva illuminazione della casella 3). Prestazioni intermedie si hanno con indicazioni indifferenti o inutili (ndr).

BIBLIOGRAFIA

- Abernethy B., Visual search in sport and ergonomics. Its relationship to selective attention and performer expertise, *Human performance*, 1, 1988, 4, 205-235.
- Abernethy B., Maxwell J. P., Masters R. S. W., van der Kamp J., Jackson R. C., Attentional processes in skill learning and expert performance, in: Tenenbaum G., Eklund R. C. (a cura di), *Handbook of sport psychology* (3° ed.), New Jersey, Wiley & Sons, 2007
- Abernethy B., Attention, in: Singer R. N., Hausenblas H. A., Janelle C. (a cura di), *Handbook of research on sport psychology*, New York, John Wiley, 2001, 53-85.
- Allport D. A., Selection for action: some behavioral and neurophysiological considerations of attention and action, in: Sanders F. (a cura di), *Perspectives on perception and action*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, 1987, 395-419.
- Chun M., Marosi R., The dark side of visual attention, *Current Opinion in Neurobiology*, 2002, 12, 184-189.
- Coult J. T., Neural correlates of attention and arousal: insights from electrophysiology, functional neuroimaging and psychopharmacology, *Progress in Neurobiology*, 1998, 55, 343-361.
- Duncan J., Selective attention and the organisation of visual information, *Journal of Experimental Psychology General*, 1984, 114, 501-517.
- Furley P., Memmert D., Heller C. (sottoposto per la pubblicazione), Further development of the inattentive blindness paradigm in sport: generalization, ecological validity, and task difficulty.
- Greenlees A., Moran P., Concentration Skills Training in Sport, Leicester, British Psychological Society, 2003.
- James W., Principles of psychology, New York, Holt, 1890 (riedizione, New York, Cosimo Classics, 2007).
- Kasof J., Creativity and breath of attention, *Creativity Research Journal*, 10, 1997, 303-315.
- Knudsen E., Fundamental components of attention, *Annual Review of Neuroscience*, 30, 2007, 57-78.
- Mack A., Rock I., Inattentive Blindness, Cambridge, MIT Press, 1998.
- Memmert D., Furley P., "I spy with my little eye!" – Breadth of attention, inattentive blindness, and tactical decision making in team sports, *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29, 2007, 365-381.
- Memmert D., "Ich sehe was, was du nicht siehst!" – Das Phänomen Inattentive Blindness im sport, *Leistungs sport*, 24, 2005, 67).
- Memmert D., The effects of eye movements, age, and expertise on inattentive blindness, *Consciousness and Cognition*, 15, 2006, 620-627.
- Memmert D., Can creativity be improved by an attention-broadening training program? – An exploratory study focusing on team sport, *Creativity Research Journal*, 19, 2007, 281-292.
- Memmert D., Pay attention! – A review of attentional expertise in sport, *International Review of Sport and Exercise Psychology* (in stampa).
- Mirsky A. F., Anthony B. J., Duncan C. C., Ahearn M. B., Kellam S. G., Analysis of the element of attention: A neurophysiological approach, *Neurophysiological Review*, 2, 1991, 109-145.
- Most S. B., Scholl B. J., Clifford E. R., Simons D. J., What you see is what you set: Sustained inattentive blindness and the capture of awareness, *Psychological Review*, 112, 2005, 217-242.
- Nougier V., Rossi B., The development of expertise in the orienting of attention, *International Journal of Sport Psychology*, 30, 246-260.
- Posner M. I., Orienting of attention, *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1980, 32, 3-25.
- Posner M. I., Boies S. J., Components of attention, *Psychological Review*, 78, 1971, 391-408.
- Posner M. I., Peterson S. E., The attention system of the human brain, *Annual Review of Neuroscience*, 13, 1990, 25-42.
- Smith E., E., Kosslyn S. M., *Cognitive psychology: mind and brain*, Upper Saddle River, NJ, Pearson Prentice Hall, 2007.
- Tenenbaum G., Bar-Eli M., Personality and intellectual capability in sport psychology, in: Saklofske D. H., Zeidner M. (a cura di), *International Handbook of Personality and Intelligence*, New York, Plenum, 1995.
- Van Zomeran A. H., Brouwer W. H., *Clinical Neuropsychology of Attention*, New York, Oxford University Press, 1994.
- Williams A. M., Davids K., Williams J. G., *Visual Perception and Action in Sport*, Londra, E. & F. N. Spon, 1999.