

IL SISTEMA ELABORATIVO UMANO.

L'uomo si adatta all'ambiente circostanze grazie al suo sistema elaborativo (cervello), considerato dalla psicologia cognitiva come il migliore sistema di elaborazione in termini di costi-benefici.

Le ipotesi sul funzionamento che sono da anni oggetto di studio, sono in parte conosciute e qui di seguito sintetizzate nelle figure 1 e 2 per capirne meglio in linea generale la propria organizzazione.

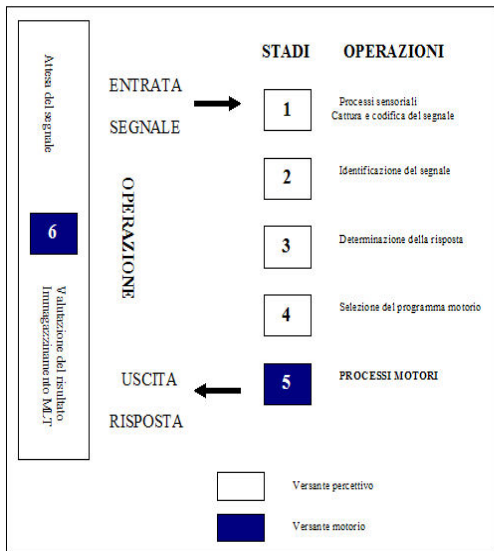


Fig 1

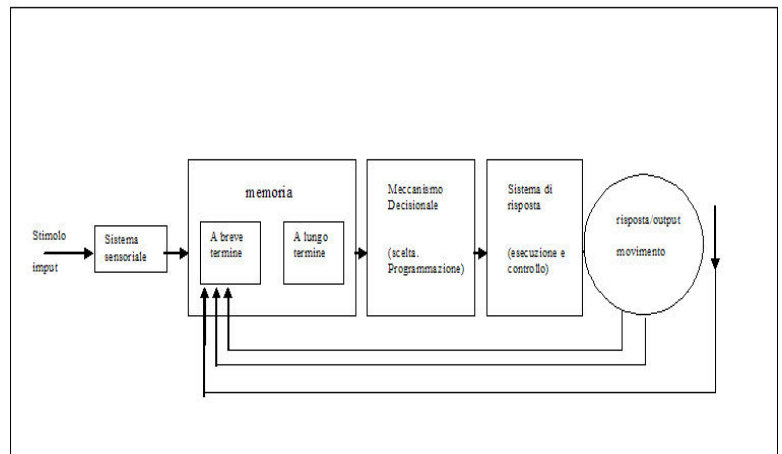


fig. 2

Quello che in apparenza sembra un semplice meccanismo di causa-effetto, in realtà è il risultato di una serie di elaborazioni svolte dal cervello che, partendo dalla percezione dello stimolo (avversario che inizia un attacco), si conclude con la risposta dell'atleta (spostamento e contrattacco).

Qualsiasi segnale percepito dagli analizzatori viene prima elaborato e quindi confrontato con le relative informazioni presenti in memoria. Dopo questa prima fase, avvengono i processi decisionali.

Nella memoria a lungo termine troviamo immagazzinate tutte le conoscenze specifiche apprese a seguito degli allenamenti e nelle gare. A seconda della loro sistemazione (mappe), potremo avere una ricerca rapida se ben organizzate, oppure lenta e confusa se queste sono, come abitualmente definite, "a macchia di leopardo".

E' evidente che una razionale organizzazione della memoria è fondamentale poiché circa la metà del tempo di reazione complessivo è impiegato per selezionare la risposta opportuna.

Nella fase iniziale di arrivo dello stimolo, abbiamo la così detta "presa di decisione", momento estremamente importante perché determina la possibile soluzione adeguata alla circostanza sulla base della scelta effettuata ancor prima di iniziare a muoversi. Questa è la capacità, acquisibile con l'allenamento, di prevedere ciò che potrebbe accadere.

In questa fase, definita della "pre-azione", sono svolte le operazioni di scelta. Questo tempo che intercorre tra la percezione dello stimolo e l'inizio del movimento, deve essere il più breve possibile, pena l'inadeguatezza della risposta rispetto allo scopo prefissato.

In questo tempo di elaborazione-decisione, rispetto alla fase percezione-analisi, è possibile intervenire per renderlo più breve e quindi utile ai fini prestativi. Questa possibilità è strettamente legata all'organizzazione della memoria dell'atleta relativa alle abilità tecnico-tattiche. Se vi è poca conoscenza e "disordine" nell'organizzazione è chiaro che l'elaborazione e analisi con relative risposte motorie saranno ritardate e risulteranno inefficaci. Quando vi è perfetto "allineamento" fra ciò che l'atleta vede e quello che ha ben organizzato in memoria (fase di riconoscimento), i tempi di reazione saranno molto più rapidi.

Da qui la necessità di una buona organizzazione della conoscenza nella memoria che viene determinata dal tipo di allenamento alla quale si è sottoposti e che deve necessariamente tener conto della specificità e peculiarità della disciplina praticata. Negli sport di combattimento non è importante tanto con quanta forza o velocità di colpisce, ma soprattutto *in primis* come e quando. Ciò costituisce metodo di allenamento ottimale che consente all'atleta una maggiore capacità strategica di valutazione e di anticipazione e quindi un arricchimento del proprio bagaglio di risposte tattiche.

Limite delle capacità elaborativa umane.

Il sistema umano di elaborazione delle informazioni ha una sua organizzazione strutturale e funzionale di autoregolazione che gli consente, in condizioni di particolare impegno, di risparmiare risorse per mantenere il più a lungo possibile un'efficienza ottimale. Ne consegue che ha dei limiti nel trattare una certa quantità di informazioni per unità di tempo che di periodo dedicato all'elaborazione vera e proprio.

Il carico eccessivo che un'atleta tatticamente intelligente produce al proprio avversario, fa in modo che questo si trovi "sotto pressione temporale", costringendolo di conseguenza, a protrarre nel tempo i processi di elaborazione con relative risposte inadeguate.

Esistono due modi per sfruttare questo limite umano:

- 1) approfittando del *periodo refrattario psicologico*;
- 2) costringendo l'avversario a *dividere le risorse attenzionali*.

La prima opportunità si basa sul fatto che il sistema può trattare un'unica informazione alla volta.

Se il sistema è impegnato a trattare un primo segnale, l'elaborazione di un secondo segnale è notevolmente rallentata o addirittura bloccata fino a che il primo non è completamente elaborato.

Questo periodo viene detto per l'appunto *periodo refrattario psicologico* ed ha una durata di circa 100 millesimi di secondo e potrebbe essere sfruttato su un avversario utilizzando una concatenazione di attacchi molto rapidi.

Nel secondo caso ci si basa sul fatto che il sistema elaborativo possiede una quantità limitata di risorse attentive. Quando un'atleta è costretto a risolvere contemporaneamente diversi compiti, viene obbligato a dividere su di essi le proprie risorse limitando di conseguenza le risposte ottimali.

Il modo migliore per creare questa condizione è quella di portare degli attacchi differenziati (per esempio, calcio seguito da pugno o viceversa, calcio sx medio-calcio dx alto, ecc).

Le troppe informazioni da trattare in un'unità di tempo limitato e un'attenzione massimale per fronteggiare un' avversario, pone l'atleta in un sovraccarico elaborativo che ha come conseguenza l'insorgere della stanchezza. Questa, abbassando l'efficacia elaborativa, fa aumentare il tempo necessario all'elaborazione dell'informazione e la possibilità di errori percettivi ed esecutivi.

E' anche vero però che il sistema usa due diverse modalità elaborative, una *automatica* e una *controllata*.

La prima è a basso costo mentre la seconda ha costi elaborativi molto elevati. Generalmente il sistema, quando la situazione lo permette, usa il quello a basso costo riservando l'altro per operazioni di livello superiore.

Di conseguenza costringendo l'avversario ad utilizzare processi controllati con azioni a bassa prevedibilità, costituisce un vantaggio tattico per l'atleta che stanca il proprio rivale, inoltre se questo fosse portato ad utilizzare sistemi automatici potrebbe costituire un ulteriore vantaggio, se sfruttati sapientemente, data la prevedibilità dell'azione.

Nelle condizioni di stanchezza psicofisica, come è evidente, l'efficacia elaborativa di un'atleta subisce un calo.

L'atleta stanco pur iniziando le sue risposte più velocemente, ha dei tempi più lenti, con meno precisione e conseguentemente con più probabilità di errore. Una finta che mira a disturbare i primi stadi elaborativi (orientamento) ha una buona possibilità per creare un proprio vantaggio consistente. Gli spostamenti laterali o le battute con i piedi sul tatami seguite da tecniche d'attacco costituisce un metodo tatticamente valido per aumentare le possibilità di riuscita delle azioni offensive.

Ancora in questa condizione di affaticamento le risposte dell'atleta saranno sempre più "rigide" se attaccato più spesso con le stesse tecniche (*compatibilità stimolo-risposta*). La dipendenza di tale meccanismo è facilmente sfruttabile abituando l'avversario con serie di attacchi uguali ripetuti e costringendolo sempre alle stesse risposte. L'improvviso cambiamento della tecnica o l'anticipo del contrattacco dell'avversario porterebbe senz'altro alla realizzazione di un'azione a proprio vantaggio.

Un altro meccanismo da poter sfruttare è il così detto *sottocarico elaborativo* o meglio noto come "monotonia", cioè quel processo di adattamento che si crea sulla ripetizione continua di una stessa situazione ritenuta non pericolosa. L'abbassamento di vigilanza che si determina in

questa condizione "condivisa" può essere pericolosa perché un'eventuale attacco improvviso coglierebbe alla sprovvista qualsiasi atleta.

Quando ci si trova nella condizione di *pressione temporale* e le scelte devono essere fatte rapidamente, generalmente non si ha la possibilità di esaminare in modo completo le diverse situazioni.

L'essere umano però è particolarmente sensibile alla dipendenza sequenziale degli eventi meglio note come relazioni *sincroniche e diacroniche* (l'evento A compare insieme all'evento B, e l'evento A è seguito dall'evento B). In questa circostanza l'atleta associa determinate tecniche in presenza di certi "indicatori" (movimenti del corpo o tecniche) alla quale dà una stretta relazione con il possibile evento a seguire.

L'atleta che abitua il proprio avversario a una sequenza di tecniche sempre uguali e concatenate tra loro crea un apprendimento percettivo fuorviante che in realtà potrebbe avere lo scopo di nascondere le vere intenzioni relative alle sequenze di tecniche da portare in attacco.

Un'altra aspetto importante dalla quale si può trarre vantaggio è relativo al comportamento di un'atleta in condizioni di incertezza temporale. In questa circostanza il sistema elaborativo ha due modalità per adattarsi alla situazione alla quale deve rispondere: una *reattiva* e una *predittiva*. La prima è caratterizzata dalla risposta immediata all'apparire del segnale, mentre nella seconda si realizza una predizione su ciò che potrebbe accadere e quindi alcune operazioni iniziano prima della comparsa del segnale.

In termini pratici si potrebbero sfruttare queste opportunità obbligando l'avversario all'uso della modalità reattiva prospettandogli un qualsiasi attacco e costringendolo nella reazione, a scoprirsi; nel secondo caso (modalità predittiva) si potrebbero fornire delle informazioni sbagliate riguardo alle vere intenzioni (es: finte, passi in avanti simulando un attacco, ecc) portando di conseguenza l'avversario a "costruire" una risposta d'anticipo errata.

Nel combattimento più è vasto il repertorio tecnico di un atleta, più possibilità si ha di mettere in "crisi" il sistema elaborativo dell'avversario con conseguente rallentamento delle relative risposte.

In realtà, però, per ottenere questo effetto, non è necessario "scaricare" sul proprio avversario tutto il repertorio disponibile se si considera la corta distanza in cui generalmente avvengono gli scambi.

Una serie di poche tecniche sarebbero già sufficienti per produrre un rallentamento elaborativo abbastanza significativo per costituire un discreto vantaggio sul proprio avversario.