

Il libro di Rob Gray Come impariamo a muoverci, l'apprendimento delle abilità motorie nell'approccio ecologico.

Spesso noi italiani abbiamo il vizio di cadere in atteggiamenti manichei: o è bianco o è nero. Ci dividiamo subito tra guelfi e ghibellini. Non sfugge a questo approccio neanche lo sport ed in particolare l'insegnamento-allenamento delle abilità motorie.

Il metodo da anni imperante in molte realtà sportive è oggi l'insegnamento cognitivo-prescrittivo. Alla base di questo insegnamento di sono consolidate teorie del movimento. Basta leggere gli ottimi libri di Richard Schmidt sul tema:

Apprendimento motorio e prestazione e Controllo motorio e apprendimento apparsi negli anni tradotti in italiano nelle ottime edizioni di Calzetti e Mariucci.

Negli ultimi anni (i primi studi strutturati risalgono a trenta anni fa) si è diffuso sempre di più un altro metodo conosciuto con il termine approccio ecologico euristico.

Molti sono gli esempi in bibliografia di studi e ricerche che non solo cercano di provare la validità di un approccio o dell'altro, ma molti sono i tentativi recenti di coniugare entrambi questi approcci.

Uno studio-articolo apparso nel numero 55 della rivista SdS della Scuola dello Sport presenta uno dei migliori tentativi di sintetizzare i due approcci e presentare sia analogie che differenze importanti. Caterina Pesce in un articolo dal titolo **Insegnamento prescrittivo o apprendimento euristico** in nove fitte pagine produce una sintesi brillante di questi due approcci metodologici ed una interessante bibliografia di riferimento.

Da poco si aggiungono a queste analisi e considerazioni una coppia di libri di **Rob Gray** tradotti in modo molto efficace da Claudio Mantovani per i titoli Calzetti Mariucci:



Come impariamo a muoverci, l'apprendimento delle abilità motorie nell'approccio ecologico e Ottimizzare il movimento nello sport, lo sviluppo delle abilità motorie nell'approccio ecologico.

Qui di seguito ed in breve presentiamo il primo dei due volumi, per analizzare il secondo più avanti.

Prima di presentare il primo dei due testi citati (libro che è la fedele traduzione del libro **How to learn to move** apparso nel 2021) facciamo una brevissima conoscenza con l'autore. Rob Gray.

Rob Gray è un professore dell'Arizona State University che da oltre 25 anni conduce ricerche e insegna corsi relativi alle abilità percettivo-motorie. Ha conseguito la laurea magistrale e il dottorato di ricerca presso l'Università di York in Canada con particolare attenzione al controllo visivo del movimento. Un aspetto importante del suo lavoro è stato l'applicazione della teoria di base per affrontare le sfide del mondo reale, cosa che ha svolto in incarichi presso Nissan Motor Corp, l'aeronautica americana, servendo come testimone esperto per casi di incidenti di guida e ruoli di consulente con diverse squadre sportive e organizzazioni. Nel 2007 gli è stato assegnato il Distinguished Scientific Award for Early Career Contribution to Psychology dall'American Psychological Association.

Uno dei risultati di cui è più orgoglioso è l'ambiente virtuale/realità virtuale della battuta di baseball che ha sviluppato nel corso di diversi anni e che è stato utilizzato in oltre 25 studi pubblicati. Nel 2017 (Gray, *Frontiers in Psychology*) ha pubblicato i risultati di uno studio durato 10 anni utilizzando un protocollo di allenamento in realtà virtuale che ha portato a prove evidenti del trasferimento dell'allenamento in prestazioni reali.

Nella sua carriera, Gray ha fortemente sottolineato la comunicazione e la diffusione della conoscenza scientifica. Nel 2015, ha avviato il podcast Perception & Action (perceptionaction.com) per contribuire a colmare il divario tra la teoria e il campo. Con oltre 350 episodi e 2 milioni di download, è diventata una risorsa fondamentale per le persone che lavorano in aree quali coaching, sviluppo dei talenti, formazione e riabilitazione.

Estremamente interessante il suo blog presente su youtube dove Gray presenta in modo interattivo le sue considerazioni metodologiche.

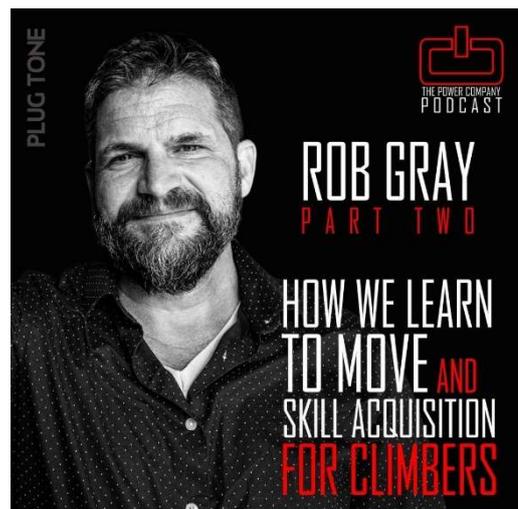
(Un suo ultimo intervento sulla metodologia CLA (The Constraints-Led Approach – approccio guidato da vincoli) si trova al seguente indirizzo:

<https://www.youtube.com/watch?v=DDTnXXHohyo>

Ma veniamo al libro.

Come impariamo a muoverci è abilmente suddiviso in 15 capitoli facili da consultare con la giusta quantità di riferimenti accademici, aneddoti ed esempi di vita reale. Gray fa annuire fin dalla prefazione che: " ...lo sport giovanile dominato da esercizi statici e isolati strutturati attorno a elaborati con e routine noiose. L'idea, la riflessione che insegnanti e allenatori di educazione fisica e/o di sport agiscano come progettisti e guide di pratiche innovative" anziché come istruttori è certamente un ruolo interessante e che apre nuovi scenari e che spesso produce risultati migliori dagli insegnanti in formazione.

Partire da una posizione di esplorazione e scoperta piuttosto che da una replica accurata della tecnica "perfetta" può richiedere più tempo per vedere progressi (in realtà prestazioni momentanee), ma spesso è molto più emozionante e significativo per i giovani ed è certamente molto più impegnativo in termini di guadagni di apprendimento. Rob Gray in modo garbato ci invita riflettere sulla possibilità/necessità di una **necessaria rivoluzione** (vedi introduzione pag. 13).



Una lunga citazione dalla introduzione:

“Quando i bambini faticano a padroneggiare i ‘fondamentali’ dell’allenamento sportivo o delle lezioni di educazione fisica, in genere abbandonano lo sport. Non hanno mai la possibilità di sviluppare ulteriormente la gioia del movimento, esprimere le proprie abilità percettive-motorie e la creatività del movimento, coltivare l’amore per l’interazione attiva con il proprio ambiente. Percepiscono invece di essere scoordinati e non sportivi e passano a qualcos’altro. Ci deve essere un modo migliore. Viva la rivoluzione.

Gli obiettivi di questo libro

Come si vedrà, questa rivoluzione va avanti invisibile ai più, da parecchio tempo. E’ stata ispirata da figure chiave provenienti da tutto il mondo: Da Mosca a Ithaca (New York).

Approfondiremo questa area, cosa che si spera si desidera fare entro la fine di questo libro, si incontreranno temi complicati come Dinamiche ecologiche, Teoria dei sistemi dinamici e Sistemi complessi flessibili ...

L’obiettivo nello scrivere questo libro non è cercare di spiegare tutte queste idee complesse. Né si tratta di fornire una rassegna completa di questo nuovo approccio all’apprendimento delle competenze. Questo libro è piuttosto come un trailer di un film: il suo scopo è presentare alcuni personaggi e delle idee principali. Fornire alcune tracce di questo nuovo approccio attraverso la visione di un po’ di studi fondamentali.” (Pag. 13).

Approfondiamo adesso alcuni dei 15 capitoli, sperando che questo dia un'idea di cosa aspettarsi.

Capitolo 1: Il mito dell'unica tecnica “ideale” e ripetibile

Il primo capitolo fornisce ottime prove per sfidare gli approcci tradizionali all’acquisizione di competenze attraverso l’apprendimento meccanico e ripetitivo. Impariamo che mettere in discussione l’idea di supportare gli atleti nel padroneggiare quella tecnica corretta non è nemmeno una cosa nuova. Nel 1922 Nikolai Bernstein, uno scienziato sovietico, usò la ciclografia per dimostrare che i fabbri esperti utilizzano movimenti molto diversi della spalla, del gomito, del polso e della mano per eseguire colpi precisi e ripetibili di un martello sullo scalpello e da questo Bernstein conìò la frase “**ripetizione senza ripetizione**” Ciò ha dimostrato oltre 100 anni fa che gli esperti si adattano "al volo", le loro articolazioni lavorano insieme per correggersi a vicenda e garantire il raggiungimento del risultato finale corretto senza la necessità di una traiettoria di volo esatta e altamente ripetuta. Gray riassume bene questo capitolo dicendo che "i movimenti abili non raggiungono il loro obiettivo muovendosi sempre nello stesso modo: c'è una significativa variabilità all'interno del movimento tra diversi soggetti". In combinazione con il fatto che gli individui esperti variano i loro movimenti in modo significativo anche quando ottengono lo stesso risultato, c'è una variabilità ancora maggiore tra i soggetti esperti e quindi sicuramente l’idea della pratica della ripetizione per imitare la tecnica perfetta è raramente efficace.

In definitiva abbiamo un elogio della rivoluzione della **variabilità**.

Capitolo 2: Siamo costruiti per produrre e rilevare la variazione

Il secondo capitolo parte con una interessante diamina di come una maggiore variabilità della frequenza cardiaca (HRV) sia una buona cosa. Il 'jitter dell'immagine' ci aiuta a percepire gli oggetti in movimento e i nostri occhi eseguono continuamente piccoli movimenti per prevenire lo 'sbiadimento percettivo' (oggetti che non si muovono scompaiono dalla nostra coscienza) e consentire una migliore raccolta di informazioni da un'immagine o dal nostro ambiente. Questi sono solo due esempi di come si può descrivere il "progettati per muoversi". Questo capitolo prosegue esplorando l'importanza di un aumento del "rumore" per contribuire ad intensificare i sensi piuttosto che la visione tradizionale secondo cui è necessario bloccarlo tutto. Le parole del grande del tennis Rafa Nadal descrivono "ogni colpo è diverso; ognuno" grazie alle condizioni interne ed esterne in continua evoluzione (dall'affaticamento e dai microlesioni all'interno dei diversi muscoli alle condizioni meteorologiche, alle diverse tendenze degli avversari e all'ambiente esterno). Siamo progettati per muoverci e per essere in grado di adattarci all'ambiente complesso e in continua evoluzione che ci circonda. Di conseguenza, pensiamo ancora che il modo migliore per apprendere nuove competenze sia attraverso la pratica della ripetizione?

Capitolo 3: L'impresa del movimento vista come un'azienda e del perché non è necessario un direttore.

"Se la variabilità del corpo consente di muoversi in modi diversi per raggiungere lo stesso obiettivo, come si fa allora a scegliere il modo? Questa questione essenziale, chiamata da Bernstein problema dei gradi di libertà, rimane una delle domande più importanti nella scienza del movimento.

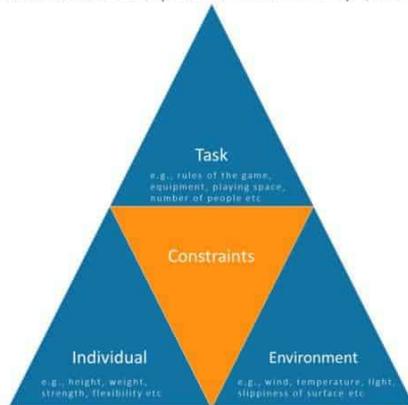
Il terzo capitolo esplora i "gradi di libertà" di Bernstein (il numero di modi diversi in cui un movimento può essere eseguito) e descrive l'evoluzione della comprensione su come impariamo a muoverci attraverso tre analogie progressive:

1. La "tastiera corticale": il musicista nel nostro cervello invia un messaggio lungo il midollo spinale per comandare ai muscoli di creare un movimento specifico, un po' come premere i tasti su un pianoforte
2. Il super computer: costruire vaste riserve di conoscenza nella memoria a lungo termine a cui accedere tramite il modello di elaborazione delle informazioni e limitato dalla memoria di lavoro
3. Gestire un'azienda chiamata "Let's Move Incorporated" - invece del tradizionale modello lineare in cui il capo o l'amministratore delegato trasmette i messaggi attraverso i dirigenti intermedi (corteccia motoria) ai lavoratori (muscoli, tendini, articolazioni, ecc.), forse un'"auto-organizzazione" un sistema in grado di adattarsi e rispondere a un ambiente in continua evoluzione è la soluzione migliore?

Capitoli 4-6: Vincoli, percezioni, affordance e legge di attrazione

I capitoli dal quarto al sesto ci condurranno in un viaggio alla scoperta per convincerti ulteriormente della scienza e del senso che stanno dietro l'indagine di modi più creativi, aperti e "basati sul gioco" per

apprendere e sviluppare abilità. Il modello di coordinazione dei vincoli di **Newell** del 1986 è costruito attorno a un triangolo di fattori che influenzano il nostro movimento:



Quando si apprende una nuova abilità, si suggerisce che porre vincoli al compito ridurrà i gradi di libertà di Bernstein e di conseguenza aumenterà le opportunità di successo senza rimuovere la situazione autentica. Diversi esempi condivisi includono:

- Gli atleti più talentuosi come Nadal hanno più opzioni a loro disposizione in ogni data situazione rispetto a noi grazie alla maggiore velocità, forza, flessibilità, agilità, coordinazione ecc. E quindi hanno meno vincoli individuali applicati in un ambiente aperto
- Le variazioni della pioggia, del vento, della luce e delle proprietà della superficie dell'ambiente porranno dei vincoli a tutti noi, ma questi possono essere manipolati durante la formazione per favorire lo sviluppo
- Vincoli del compito come "le regole del gioco, l'attrezzatura utilizzata e il numero e la spaziatura dei giocatori in campo" possono essere facilmente manipolati dall'allenatore o dall'insegnante per sviluppare abilità:
 - Ridurre l'altezza di un cerchio da basket a 240 cm per i bambini
 - Usare racchette con manico più corto o palline a compressione inferiore nel tennis o nello squash
 - In pratica, variare il tono di una macchina lancia palle invece di ripetere la stessa velocità e rotazione

"Invece che insegnare le tecniche all'atleta attraverso la ripetizione, in questa nuova visione dell'apprendimento, l'abilità *emerge* nonostante i vincoli coinvolti". Si suggerisce che il nostro ruolo come insegnanti e allenatori dovrebbe essere quello di sviluppare risolutori di problemi e giocatori adattivi e non focalizzato nel fornire l'unica soluzione "corretta" (tecnica).

Il quinto capitolo esplora l'idea di "incarnazione" e come la nostra percezione del mondo che ci circonda può variare. Ad esempio, un ciclista affaticato percepirà la pendenza di una collina in avvicinamento come più ripida di quella di ciclisti più in forma o più freschi e molti sportivi professionisti hanno descritto la sensazione che la palla rallenti o addirittura diventi più grande quando stanno dando il meglio di sé. Prosegue esplorando l'idea di "affordance" (termine inglese che si riferisce alle opportunità di azione che l'ambiente offre agli individui in base alle loro capacità motorie e alle caratteristiche dell'ambiente stesso. L'affordance non è un attributo oggettivo dell'ambiente, ma

una relazione tra l'individuo e l'ambiente, basata sulle percezioni, sulle abilità e sulle intenzioni di ciascun individuo) e il modo in cui vediamo il mondo (e le situazioni) in base a quali affordance (o opportunità di azione) sono a nostra disposizione e non sempre "si tratta di "vere" proprietà fisiche" o realtà.

Il capitolo sei entra quindi nel vivo di come impariamo a essere abili. Discute di come (e perché) sia così difficile uscire dalle cattive abitudini, e di come un coaching efficace possa fornire vincoli per garantire che ci alleniamo duramente per gareggiare facilmente! Si prosegue analizzando la "regola delle 10.000 ore di pratica deliberata" di Anders Ericsson e la curva di apprendimento come errori "carini" ma "fuorvianti". Gray sostiene che la chiave per un ottimo coaching sta nel progettare "ambienti di pratica che favoriscano l'esplorazione e promuovano l'autorganizzazione piuttosto che prescrivere una soluzione a un atleta".

Capitolo 7: Nuovi metodi di allenamento I: L'approccio basato sui vincoli (CLA)

La ricerca ha dimostrato che copiare un modello "perfetto" non è un modo molto efficace per imparare e di conseguenza quando la pressione è alta, ad esempio in situazioni di big match, le istruzioni esplicite dell'allenatore vengono raramente riprodotte nella pratica, quindi Gray sostiene che devono esserci "modi migliori. Un modo potenzialmente migliore promuove l'esplorazione attraverso la manipolazione di una serie di vincoli diversi" per:

- Destabilizzare il movimento esistente (ovvero correggere un malinteso concentrandosi su un compito/obiettivo di movimento leggermente diverso)
- Esplorare e auto-organizzarsi (ovvero dare tempo e spazio agli atleti per cercare una soluzione per se stessi)
- Amplificare le informazioni e invitare le affordance (ovvero aumentare la sensibilità alla posizione e al movimento del corpo attraverso i "sensi interni di propriocezione e cinestesi" - ad esempio bloccando la vista)
- Fornire feedback sulla transizione per verificare se la ricerca di una soluzione migliore sta "andando nella giusta direzione" (ovvero piuttosto che semplicemente la conoscenza delle prestazioni o la conoscenza dei risultati)

Gli small side games sono un esempio comunemente adottato e chiaramente riuscito di CLA in azione, ma c'è molto di più dietro questo. Questo capitolo esplora anche il valore di analogie come "colpire la palla come la forma di un arcobaleno" piuttosto che "spostare la racchetta dal basso verso l'alto" in termini di impatto sugli studenti

Il libro prosegue con interessanti pagine piene di idee suggestive che possono essere così sintetizzate:

1. Dobbiamo andare oltre l'idea che esista una tecnica ripetibile "corretta".
2. Uguale, stesso ma diverso: gli artisti esperti ottengono lo stesso risultato attraverso una gamma sorprendentemente ampia di variazioni in termini di movimenti articolari individuali che compongono il risultato finale complessivo
3. Dobbiamo promuovere la creatività e l'esplorazione della gioia del movimento
4. Pratiche isolate e disaccoppiate stanno uccidendo lo sport giovanile: la decostruzione dei compiti attraverso l'insegnamento di esercizi di abilità non dovrebbe essere il nostro punto di

partenza predefinito – cercare invece di semplificare e stimolare l'interesse attraverso situazioni dal vivo e il gioco.

5. L'attrezzatura per ridimensionare (mazze o racchette più piccole e palline rimbalzanti o bersagli più bassi, ad esempio anelli da basket) è la chiave per agganciare i bambini
6. Gli Small Side Games sono solo l'inizio dell'esplorazione di un approccio basato sui vincoli (CLA)
7. Abbraccia e incoraggia le soluzioni non ortodosse e creative
8. Usa le analogie e considera attentamente l'uso di un focus di attenzione esterno durante il coaching o l'insegnamento
9. Considerare di concedere più tempo affinché le competenze di base emergano (e programmare unità di lavoro più lunghe)
10. Le capacità motorie versatili e adattivi diventeranno i migliori interpreti esperti

Un testo ricco ed interessante, con 175 pagine piene di nuovi spunti di riflessione per gli allenatori. Con la prossima recensione affronteremo il secondo libro di Gray.

Buona lettura.

