



Campionati Italiani U18 indoor,
Ancona 2025

PRIMA PARTE

IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI SPECIALIZZAZIONE, IN ATLETICA LEGGERA, MEDIANTE L'UTILIZZO DI TEST DI VALUTAZIONE PRESTATIVA NELLE FASCE GIOVANILI

Edoardo Gnocchi
*Allenatore FIDAL settore velocità e ostacoli,
Tecnico Atl. Cairatese e Cus Insubria Varese & Como,
Laurea magistrale in scienze motorie*

Tutor: Luca Bellini

Quando un giovane atleta entra per la prima volta in pista, raramente porta con sé la certezza della sua vocazione sportiva. Eppure il sistema dello sport giovanile, spesso guidato da pressioni competitive e convinzioni empiriche, tende ad accelerare quel processo di scelta in modo precoce e non sempre fondato su basi scientifiche. Con questo lavoro, Edoardo Gnocchi affronta un nodo cruciale dell'atletica leggera moderna: come identificare con metodo oggettivo l'area di specializzazione più adatta a ciascun giovane atleta, tra sprint, salti, lanci e mezzofondo, senza affidarsi al solo occhio del tecnico. La ricerca muove da una premessa scientificamente solida e socialmente urgente: la specializzazione precoce, lungi dall'essere un acceleratore di talento, si rivela

nella maggior parte dei casi un fattore di rischio sul piano fisico, con l'aumento degli infortuni da sovraccarico, su quello psicologico, con fenomeni di burnout e abbandono, e su quello prestazionale, con carriere che si esauriscono prima di raggiungere la maturità agonistica. Attingendo alla letteratura internazionale e a una batteria di test valutativi applicati su atleti Cadetti e Allievi già specializzati, lo studio tenta di costruire uno strumento predittivo affidabile, riproducibile sul campo e capace di supportare concretamente il lavoro dei tecnici. Un contributo che guarda al futuro dello sport giovanile con rigore, responsabilità e una visione di lungo periodo.

Federico Pasquali

INDICE

INTRODUZIONE

PRIMA PARTE

1. SCOPO DELL'ELABORATO

1.1 LA SPECIALIZZAZIONE

1.2 I RISCHI DELLA SPECIALIZZAZIONE PRECOCE

1.2.1 INFORTUNI

1.2.2 IMPATTO PSICOLOGICO E BORNOUT

1.2.3 SVILUPPO FISICO E MOTORIO

1.3 LA MULTILATERALITÀ

1.3.1 DEVELOPMENT MODEL OF SPORT PARTECIPATION (DMSP)

1.3.2 LONG TERM ATHLETE DEVELOPMENT (LTAD)

1.3.3 YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT MODEL (YPD)

1.4 LA RICERCA DEL TALENTO AL GIORNO D'OGGI

1.5 LE CRITICITÀ NELL'IDENTIFICAZIONE E NELLA SELEZIONE DEL TALENTO

1.5.1 EFFETTO DELL'ETÀ RELATIVA (RAE)

1.6 LINEE GUIDA PER INIZIO DEL PROCESSO DI SPECIALIZZAZIONE

INTRODUZIONE

La ricerca della specializzazione è un tema alquanto dibattuto nel mondo sportivo. Si discute, soprattutto, sull'età corretta per l'inizio del processo specializzante che vari allenatori identificano in base alle credenze personali. Dalla personale idea sull'età d'inizio dipendono inoltre i mezzi allenanti sottoposti al giovane sportivo. Gli allenatori utilizzano, in aggiunta, metodiche soggettive basate per lo più sulla propria capacità di osservazione e sul proprio bagaglio tecnico per riconoscere il talento e la predisposizione ad una data specialità. Da questo breve ragionamento risulta chiaro l'effetto di un simile processo sullo sviluppo a lungo termine del giovane.

Nell'elaborato si ricerca un metodo scientifico, ba-

sato su prove oggettive e largamente utilizzabili sul campo, che possa ricercare l'area di specializzazione tra sprint, salti, lanci e mezzofondo maggiormente affine ad ogni giovane atleta. Lo strumento sarà quindi un supporto efficace al tecnico per mantenersi distanti dall'"errore umano" e all'atleta per poter raggiungere una carriera di alto livello.

La ricerca utilizzerà alcuni atleti Cadetti (under 16) e Allievi (under 18) di alto livello considerati già specializzati al fine di valutare la predittività di alcuni test rispetto a una delle quattro aree di specializzazione: sprint, salti, lanci e mezzofondo. Per rispondere alla ricerca si valuterà quindi la differenza statistica ottenuta tra i gruppi nei singoli test e la correlazione tra le prestazioni ottenute in competizione dagli atleti e nelle prove.

PRIMA PARTE

1. SCOPO DELL'ELABORATO

1.1 LA SPECIALIZZAZIONE

La specializzazione sportiva può essere definita come la pratica di allenamenti intensivi in un singolo sport, escludendo tutti gli altri, per un tempo superiore agli otto mesi.

Il grado di specializzazione di un singolo atleta può essere valutato utilizzando la scala Jayathi (2015) che classifica tre gradi: basso, medio e alto. La scala valutativa si basa su tre criteri:

- la scelta di uno sport principale
- la pratica dello stesso per un periodo temporale superiore agli otto mesi
- l'abbandono di tutti gli altri sport.

Una condizione di basso livello di specializzazione si presenta quando si manifesta solo uno dei tre parametri; la condizione di media specializzazione al presentarsi di due criteri; la condizione di alta specializzazione alla presenza di tutti e tre gli indicatori.

La specializzazione viene considerata un processo da raggiungere gradualmente permettendo lo sviluppo completo dell'individuo; nelle prossime sezioni saranno infatti evidenziati i vantaggi di uno sviluppo coerente e le problematiche associabili all'anticipazione della condizione.

Emerge dalla letteratura come il concetto di "specializzazione precoce", introduzione di allenamenti intensivi e prolungati in un'unica disciplina con anticipo rispetto alle tappe congrue dello sviluppo che investono i contesti multipli dell'individuo, si concretizzi quando un singolo si specializza ad un'età pari o inferiore ai 12 anni. La stessa può essere valutata con l'indice di specializzazione precoce prodotto da Downing (2020). L'indicatore si basa su quattro componenti:

- intensità di allenamento (volume settimanale)
- allenamento annuale (maggiore di 8 mesi/anno)
- pratica di un solo sport (entro i 12 anni)
- età al momento della specializzazione.

Studi recenti indicano un tasso di diffusione della specializzazione precoce tra i giovani che oscilla tra il 17% e il 41%. Oscillazione derivante da fattori quali età, genere, sport, stato socioeconomico, posizione geografica e fattori scolastici. La prevalenza maggiore è presente in sport individuali che identificano il picco prestazionale intorno alla pubertà come ginnastica artistica, nuoto, pattinaggio artistico e tennis, ma ad oggi è sviluppata fortemente anche in sport di squadra come calcio, basket, pallavolo e hockey sul ghiaccio, sport dove le massime prestazioni sono ottenute intorno a 22-28 anni. Il 25% dei dodicenni implicati in com-

petizioni sportive di club sono già classificabili nel livello alto della scala Jayathi.

L'ACSM ha prodotto (ACSM Summit 2021), dopo un'attenta analisi delle raccomandazioni delle singole federazioni sportive svoltesi allo "Youth Early Sport Specialization Summit" del 2019, quattro punti chiave da sviluppare nel mondo sportivo giovanile:

- Limitare la specializzazione precoce, incoraggiando la pratica di più sport
- Stabilire standard chiari sui volumi di allenamento
- Migliorare la formazione di tecnici e allenatori
- Monitorare il benessere psicofisico degli atleti.

1.2 I RISCHI DELLA SPECIALIZZAZIONE PRECOCE

La specializzazione precoce, come descritto precedentemente, è un fenomeno ampiamente sviluppato e in espansione negli ultimi anni. Questa condizione solleva preoccupazione in allenatori, medici e ricercatori.

Una considerazione superficiale sullo sport giovanile potrebbe indurre a credere che la specializzazione sportiva sin dalle prime tappe dello sviluppo possa predisporre il giovane al successo in età adulta. Tuttavia, sono numerose le ricerche che smentiscono questo assunto.

Una ricerca russa svoltasi su 35.000 individui specializzati precocemente ha evidenziato come solo lo 0,17% ha raggiunto l'alto livello. Studio molto simile a uno di matrice tedesca che ha valutato per sette anni giovani atleti specializzati osservando come solo lo 0,03% ha raggiunto un posto nella "top 10" internazionale tra gli adulti. Vaeyens et al. (2009) hanno studiato la storia sportiva degli atleti partecipanti alle Olimpiadi di Atene 2004, evidenziando come l'età media di inizio della specializzazione si attestasse a 11,5 anni e che molti atleti avevano praticato più discipline prima di concentrarsi su una specifica. Un'altra ricerca su 1500 atleti tedeschi ha mostrato che coloro che hanno raggiunto il livello internazionale hanno iniziato a specializzarsi più tardi rispetto ai loro coetanei. Infine, anche un lavoro condotto su atleti della Division 1 della NCAA ha evidenziato come il 70% degli atleti non era specializzato all'età di 12 anni, con una media di 15,4 anni per l'inizio della specializzazione e con, nell'88% dei casi, una partenza con atleti che avevano praticato più sport. Dai dati emerge quindi che la specializzazione precoce non si tramuta in maggiori risultati in età adulta. È quindi da non considerare il raggiungimento di prestazioni elevate in giovanissima età come un predittore di prestazione d'élite adulta.

Di seguito, per completare la disamina, saranno affrontati gli effetti della specializzazione precoce sui giovani atleti.

1.2.1 INFORTUNI

Di interesse è la valutazione del rischio di infortunio legato alla specializzazione precoce.

Gli infortuni di tipo acuto, come fratture, lussazioni, distorsioni e lesioni ai tendini, sono correlati ad un alto livello di specializzazione. Sembra però, come si evince dalla ricerca del professor Bell et al. (2018) non esser presente un aumento del rischio di lesioni in acuto dovute alla precocità della specializzazione. Supportano l'asserzione altri studi che evidenziano poco chiare correlazioni precocità-infortunio acuto e assenza di differenze significative negli infortuni acuti tra atleti precocemente specializzati e non.

Sembra, invece, essere presente una correlazione significativa con gli infortuni cronici dovuti al sovraccarico. Le strutture biologiche del giovane sono infatti ancora in crescita e, un elevato stress aumenta la probabilità degli infortuni da sovraccarico del 2,25% rispetto ai coetanei scarsamente specializzati. Tra gli infortuni da stress più comuni sono presenti spondilolisi, osteocondriti, fratture da stress, tendinopatie, artriti precoci e sindromi da impingement. Tipiche sono anche condizioni di lesione articolare del polso nelle ginnaste e problematiche articolari al gomito in lanciatori di baseball e tennisti.

Sembra inoltre che, lo sviluppo motorio globale inferiore dei soggetti precoci rappresenti un rischio, influenzando negativamente l'adattamento a situazioni motorie complesse, producendo sovraccarico e aumentando il rischio di infortuni da over-use.

Da attenzionare risultano anche le spese sanitarie associate alla pratica sportiva; mediamente 430.000 accessi al primo soccorso e 10.000 ricoveri ospedalieri negli USA sono da imputarsi allo sport altamente specializzato, con una spesa ammontabile a 447 milioni di dollari. I costi medici per affrontare gli infortuni da sovraccarico in soggetti precocemente specializzati, da trattarsi con riabilitazione e fisioterapia, sono stimati tra gli 0,8 e i 5,2 miliardi di dollari l'anno.

1.2.2 IMPATTO PSICOLOGICO E BURNOUT

Il burnout è una condizione psicologica caratterizzata da esaurimento emotivo e disaffezione progressiva alla pratica sportiva. La condizione di specializzazione precoce può aumentare significativamente il rischio di burnout e l'abbandono delle attività.

La "pratica sportiva specializzata" sin dalla tenera età crea una restrizione del tempo dedicato al gioco libero e alla socialità provocando un progressi-



vo isolamento dell'individuo che condiziona il continuo della pratica.

I "soggetti specializzati" entro i 12 anni tendono maggiormente a sperimentare un calo di entusiasmo e motivazione nel corso del percorso sportivo. Possiamo identificare tre fattori di rischio per l'esaurimento:

- Carico di allenamento elevato, seguito da pause non adeguate
- Pressione esterna di genitori, allenatori
- Mancanza di varietà sportiva.

Per ribattere ai tre fattori di rischio si dovrebbe procedere rispondendo con le seguenti modalità:

- Garantire pause adeguate: un giovane non dovrebbe svolgere più ore di pratica intensiva a settimana rispetto alla sua età (esempio: 10 anni = 10 ore/settimana), considerare inoltre lo svolgimento dell'attività sportiva specializzata non più di otto mesi all'anno e fornendo almeno due giorni di riposo da allenamenti/competizioni. L'area geografica influenza le pause. Infatti, la partecipazione specializzata allo sport in aree con climi più caldi si attesta sulla media di nove mesi l'anno, al contrario, nei climi freddi si scende ad una media di sei mesi.
- Sostenere la motivazione intrinseca tramite un ambiente sportivo che enfatizzi il divertimento, la sperimentazione e la socialità:

per fare questo è necessario l'intervento di federazioni sportive, organizzazioni statali, allenatori e genitori. Alcuni studi, hanno osservato come lo stato socioeconomico familiare influisca sulla partecipazione sportiva dei giovani. Inoltre, lo stato HRQoL (stato di salute e qualità della vita), studiato in un'altra ricerca tramite un questionario, ha evidenziato come i genitori con livello di salute maggiore e più propensi allo svolgimento di attività fisica moderata o vigorosa siano orientati a favorire la pratica multi-sportiva, abbiano un atteggiamento di supporto maggiore e pongono minore enfasi sulla competizione e la vittoria. I tecnici dovrebbero focalizzare l'attenzione allo sviluppo globale dell'individuo, senza enfasi al risultato e alla prestazione, promuovendo, quindi, salute e benessere psicofisico che possa essere la base per lo sviluppo di un possibile talento nel lungo periodo. Alcune federazioni sportive hanno predisposto approcci utili alla prevenzione psicofisica degli atleti. Negli USA, il baseball giovanile ha stabilito un numero di lanci consentiti per limite di età; la Women's Tennis Association (WTA), per limitare il burnout e l'abbandono, ha introdotto la regola di eleggibilità secondo l'età anagrafica

(AER). Questa regola consente un numero di partecipazioni annuali ai tornei vincolata all'età, non permettendo iscrizioni fino ai 14 anni e prevedendo incrementi fino ai 18. A dieci anni dall'introduzione, la norma sulle tenniste professioniste ha prodotto dati positivi allungando mediamente di due anni la carriera (+43%) e riducendo l'abbandono dal 7% all'1%. Infine, le istituzioni nazionali dovrebbero spingere per una rivalutazione della pratica sportiva in ambito scolastico promuovendo progetti di sviluppo multilaterale e di pari opportunità nell'accesso allo sport.

- Promuovere la diversificazione sportiva: permettere ai giovani fino all'adolescenza di sperimentare più sport possibili affinché ci sia un arricchimento del bagaglio motorio da utilizzarsi nel futuro. In questo senso, fondamentale è il ruolo del tecnico giovanile che deve favorire la diversificazione sportiva. La pratica diversificata funge da strumento per l'allenatore per valutare possibili talenti e predisposizioni e indirizzare al meglio il futuro dell'atleta anche con l'uso di test atletici. Indirettamente, anche l'area geografica influisce sulla diversificazione: nelle scuole e nei college USA urbani il tasso di alta specializzazione è maggiore delle medesime site in contesti rurali, data la presenza di più eventi sportivi (campionati, competizioni).

1.2.3 SVILUPPO FISICO E MOTORIO

La specializzazione precoce può influenzare significativamente lo sviluppo fisico e motorio del giovane. Da un lato, la specializzazione permette di affinare rapidamente le abilità specifiche di una disciplina, ma dall'altro può limitare lo sviluppo motorio generale e predisporre ad infortuni dati dalla ripetitività gestuale. La riduzione della variabilità motoria limita, infatti, lo sviluppo delle capacità motorie generali e speciali, influenzando anche agilità, coordinazione ed equilibrio. Alcuni studi dimostrano come i soggetti con una storia sportiva multilaterale presentino una competenza motoria maggiore. La diversificazione sportiva fino all'adolescenza permette di migliorare l'adattamento alle varie situazioni di gioco. A livello fisico il giovane presenta un apparato muscolo-scheletrico vulnerabile a carichi elevati e ripetitivi nel tempo. Questa vulnerabilità può trasformarsi in un maggior rischio di infortuni da sovraccarico, come già evidenziato nel paragrafo 1.2.1. Bisogna porre attenzione anche sulle limitazioni di mobilità, sugli squilibri muscolari e problematiche posturali associate. Questa serie di limitazioni influisce negativamente sulla presta-

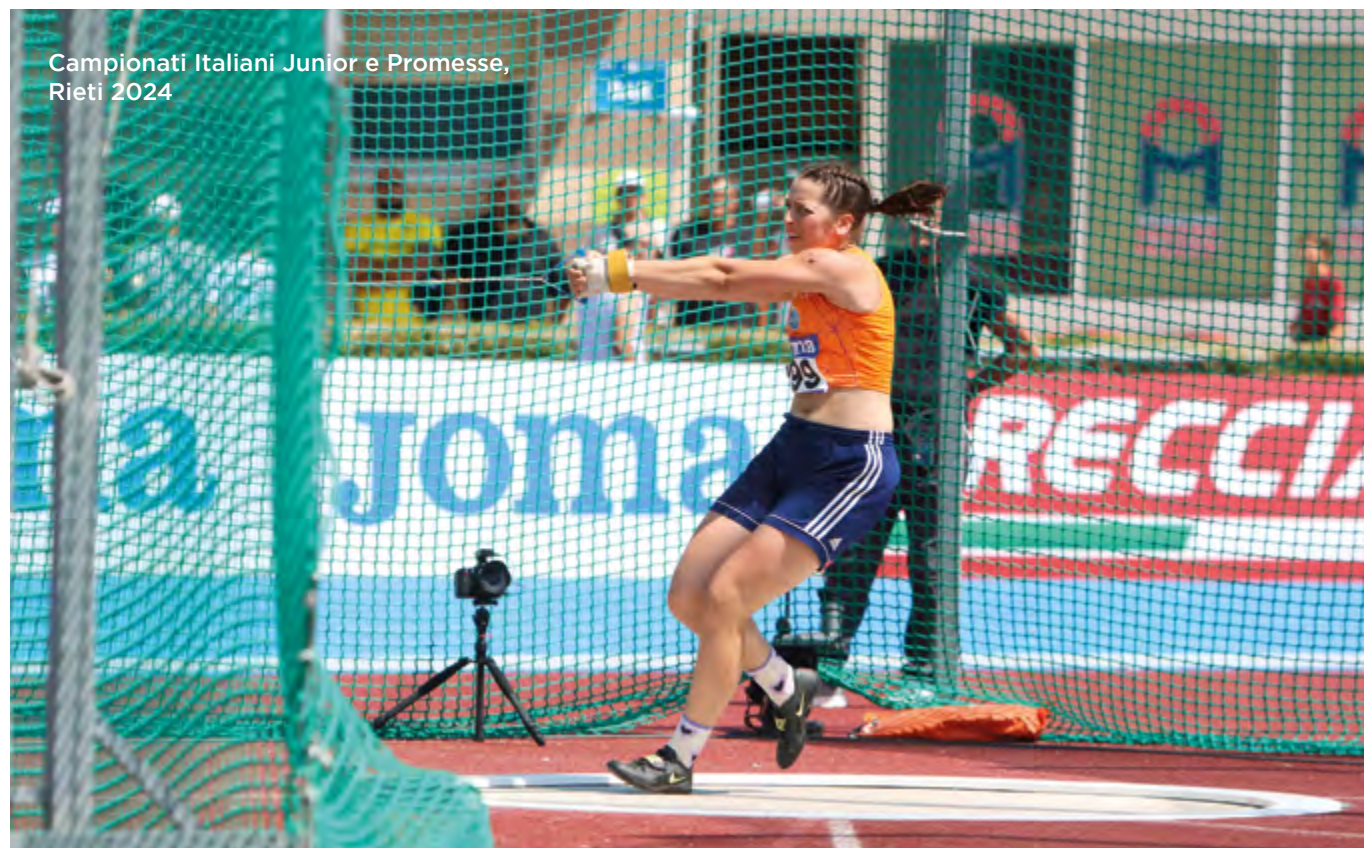
zione ottenibile in età adulta, portando l'atleta ad un livello sportivo inferiore a quello raggiungibile.

1.3 LA MULTILATERALITÀ

La multilateralità viene definita la metodica da attuare in età evolutiva che permette l'apprendimento di competenze fondamentali per la crescita e lo sviluppo generale dell'atleta conducendolo allo sport specifico. Il processo si basa sul fornire stimoli vari e diversificati, eseguendo tutte le discipline possibili proposte tramite gioco, permettendo l'apprendimento e lo sviluppo di tutte le capacità e abilità motorie. Come affermato da Claparède già nel 1937 *"Il bambino non è un adulto in miniatura e la sua mentalità non è solo quantitativamente, ma anche qualitativamente, differente da quella degli adulti, per cui il bambino non soltanto è più piccolo, ma anche diverso"*, motivo per cui l'allenamento del giovane non può essere l'allenamento degli adulti adattato. Bisogna trattare i giovani atleti come individui che stanno affrontando una serie di cambiamenti psicofisici che vanno tenuti in considerazione nella costruzione del piano di allenamento basandolo su esercitazioni che migliorino efficienza fisica, abilità motorie, capacità coordinative/condizionali e la personalità. È fondamentale, nel processo, tenere in considerazione delle fasi sensibili, momenti nei quali il giovane è maggiormente sensibile ad un determinato stimolo psichico-motorio, permettendo, in questo modo, lo sviluppo e il miglioramento di alcune capacità e abilità motorie per il futuro. Metodiche di allenamento come il "cross training", detto anche "formazione crociata", permette di sviluppare i soggetti nel modo corretto alzando la probabilità di creare un'atleta di élite. Tale formazione promuove, tramite il coinvolgimento di più discipline e sport, il trasferimento di abilità e capacità motorie tra le varie discipline aumentando l'expertise e acquisendo una formazione più esaustiva e duttile. Inoltre, è utile a sviluppare motivazione intrinseca utile per il processo di sviluppo specialistico futuro. È necessario, per un corretto sviluppo multilaterale a lungo termine, considerare le seguenti variabili:

- Fasi sensibili
- Sviluppo capacità coordinative e condizionali in modo generale
- Costruzione fisica generale supportando lo sviluppo del corpo
- Vari sport e discipline globali
- Premiare impegno e promuovere il divertimento
- Programmare una progressione dei volumi e delle intensità durante l'anno e a lungo termine, per permettere continui stimoli allenanti.

La multilateralità permette, quindi, la creazione di basi solide, di uno sviluppo armonico, un miglio-



mento lento e graduale che porta alla performance in età corretta, una riduzione del rischio di infortunio e una carriera sportiva più lunga.

È quindi importante evidenziare come la specializzazione non sia da demonizzare, anzi permette all'atleta il raggiungimento di prestazioni sportive di medio-alto livello, ma da raggiungere seguendo step graduali da considerare centrali nel processo di crescita l'individuo.

Esistono vari approcci che, tramite attività multilaterali, promuovono di pari passo la crescita dell'individuo con la crescita sportiva.

Di seguito si affrontano tre metodologie di sviluppo del giovane:

- Development model of Sport Participation (DMSP)
- Long Term Athlete Development (LTAD)
- Youth Physical Development Model (YPD)

1.3.1 DEVELOPMENT MODEL OF SPORT PARTICIPATION (DMSP)

Il modello prodotto, elaborato nel 2007 da Côté, traccia due percorsi verso la performance di élite: il primo denominato "diversificazione precoce" e il secondo "specializzazione precoce". Entrambe le strade, secondo Côté, possono portare il giovane a prestazioni assolute di alto livello, ma incoraggia tecnici e stakeholder sportivi a intraprendere, con i loro atleti, il percorso di diversificazione precoce identificando valide motivazioni a sostegno. Questo approccio prevede una traiettoria di crescita esposta di seguito: anni di campionamento (6-12 anni), anni di specializzazione (13-15 anni; prima adolescenza) e anni di investimento (16+ anni; tarda adolescenza). Si pone in contrasto con la "regola delle 10.000 ore/10 anni" per il raggiungimento della prestazione d'élite, introducendo l'importanza del gioco per lo sviluppo delle abilità motorie e dando spazio al concetto di gioco deliberato: insieme di attività, sottoforma di gioco, svolte fin a sé stesse, praticabile, in ambienti vari, senza la necessità dell'adulto e godibili dal giocatore, atte ad apprendere e migliorare competenze/capacità/abilità sportive. La "Deliberate Play" (Dplay) è da favorirsi nel periodo di campionamento detto "sampling", proponendo attività varie e diversificate.

Gioco deliberato che si pone in contrapposizione alla pratica deliberata (Dpractise; Deliberate Dpractise), posta in essere per il raggiungimento di un obiettivo, regolata, con adulto richiesto e necessario, svolta in ambienti specifici e con riduzione della godibilità psicologia delle attività. Per comprendere al meglio l'importanza del Dplay sono state svolte interviste che hanno evidenziato la riduzione di burnout e dropout sportivo. Negli anni di specializzazione, in prima adolescenza, si prospetta una riduzione delle discipline praticate

con un bilanciamento tra Dplay e Dpractise, favorendo l'ingresso negli anni di investimento dove si passa ad una singola disciplina favorendo i fattori correlati alla prestazione.

Questo approccio permette il raggiungimento delle "3 P", tre fattori da sviluppare in contemporanea durante l'attività giovanile: partecipazione sociale, sviluppo personale (atleta al centro dei processi di sviluppo) e prestazione. Questi tre fattori non sono del tutto raggiungibili con una specializzazione precoce. Côté presenta, infine, sette postulati che permettono ancor di più di comprendere questo approccio:

- Performance vs diversificazione precoce: la diversificazione non contrasta la partecipazione a livelli di élite in quegli sport dove il picco prestativo è dopo la maturazione fisica
- Partecipazione e diversificazione precoce: la diversificazione precoce è correlata con una più lunga durata della carriera costruzione di abilità utili alla pratica di molti sport
- Sviluppo personale e diversificazione precoce: la diversificazione precoce permette la partecipazione in un range di contesti che influiscono più favorevolmente sullo sviluppo positivo dei giovani (favorisce le relazioni tra i pari la socialità e le abilità di leadership, ma anche il concetto di salute e benessere)
- Prestazione e gioco deliberato: una grande quantità di gioco deliberato durante gli anni del "sampling" determina un ampio range di esperienze cognitive e motorie che i bambini possono poi riportare nello sport principale
- Partecipazione e gioco deliberato: una grande quantità di gioco deliberato durante gli anni del "sampling" costruisce solide fondamenta della motivazione intrinseca che a sua volta permette la partecipazione nello sport negli anni ed evitare il dropout
- Prima transizione da fanciullezza a adolescenza: verso la fine della scuola media (circa 13 anni) i ragazzi dovrebbero avere l'opportunità di specializzarsi nel loro sport preferito o continuare nello sport in modo ricreativo. Attenzione al fatto che i bambini non hanno piena capacità di comprendere il processo di allenamento gara e per tale ragione non vanno iper-enfaticizzati
- Seconda transizione early to late adolescenza: dalla tarda adolescenza (16+ anni) i ragazzi hanno sviluppato le abilità fisiche, cognitive, sociali, emotive e motorie necessarie per investire i loro sforzi in un unico sport attraverso un allenamento molto specializzato.

La teoria identifica, per raggiungere in futuro il massimo sviluppo del talento, due strade possibi-

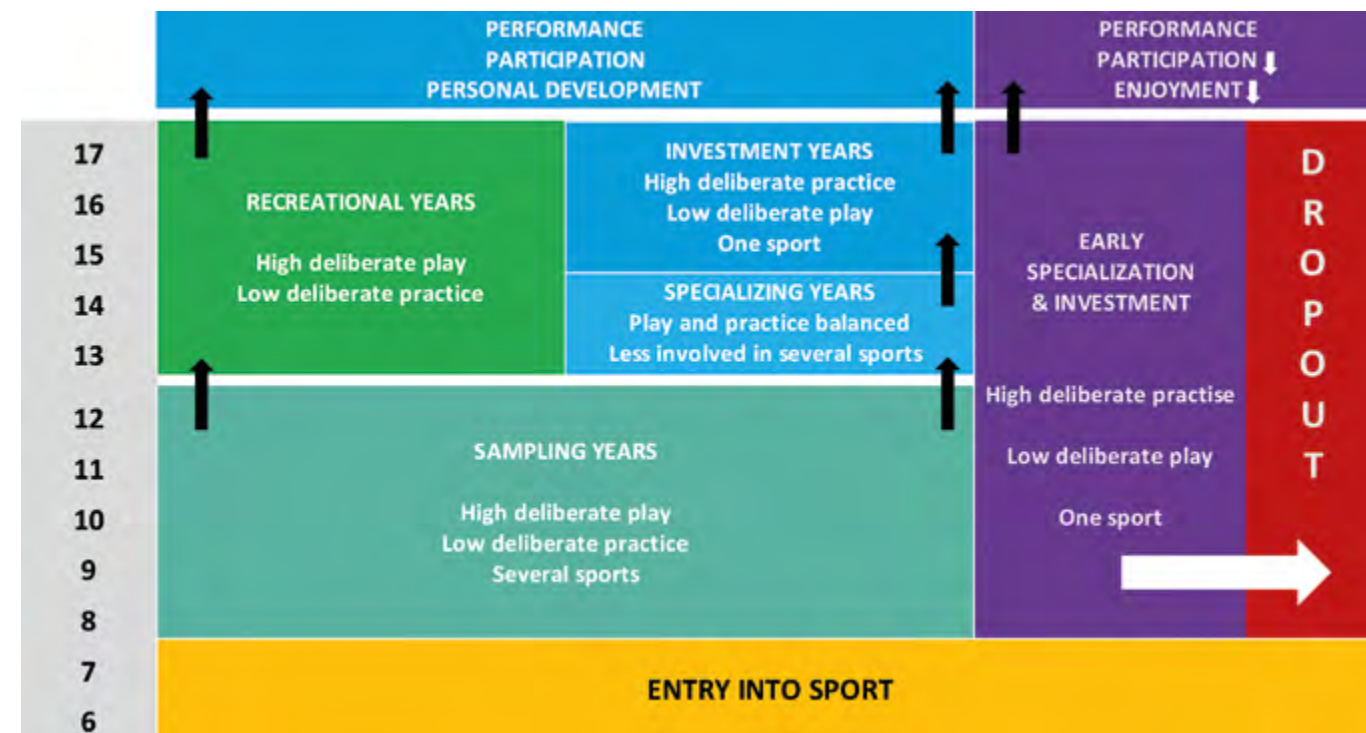


Figura 1. Schema DMSP

li: specializzazione precoce o tardiva. La prima è da destinarsi solo a chi possiede talenti innati di altissimo livello (esempio: Armand Duplantis, Tiger Woods, Roger Federer), mentre la seconda a coloro che possono raggiungere l'élite con l'adattamento all'allenamento; quindi, la maggior parte degli individui dovrebbe seguire un piano di sviluppo con grosse basi multilaterali.

1.3.2 LONG TERM ATHLETE DEVELOPMENT (LTAD)

Il modello LTAD (Balyi, 2016) nasce intorno alla metà degli anni Novanta da studi pediatrici, psicologici, sociologici e fisiologici realizzati in British Columbia. LTAD è considerato un modello di sviluppo che permette di pianificare il raggiungimento dell'eccellenza e del benessere dell'atleta a lungo termine tramite un programma che ponga l'individuo, con le proprie individualità, al centro del sistema. Permette quindi di considerare le esigenze individuali permettendo una crescita adeguata all'età biologica del singolo.

Il modello presenta sette fasi, ponendo, inoltre, l'attenzione alla relazione tra educazione motoria, sport scolastico, ricreativo e agonistico al fine di creare un percorso ricco e completo.

"Long Term Athlete Development" si articola su dieci fattori chiave:

- La regola dei dieci anni: sono necessari dieci anni e diecimila ore di pratica sportiva per raggiungere l'eccellenza

- Divertimento: basare l'alfabetizzazione motoria, processo di apprendimento delle capacità e abilità motorie prima dell'adolescenza, sul gioco e il divertimento
- Specializzazione: evitare la specializzazione precoce
- Stadio dello sviluppo: tenere in considerazione l'età biologica del soggetto basato sull'effettivo stadio fisico, cognitivo ed emotivo
- Allenabilità: Il termine si riferisce alla "responsività del soggetto in età evolutiva agli stimoli allenanti nei differenti stadi di crescita e di maturazione". Fondamentale attenersi alle fasi sensibili affinché una data capacità o abilità possa essere allenata in modo ottimale
- Sviluppo cognitivo ed emotivo: è considerato di importanza pari allo sviluppo fisico anche lo sviluppo cognitivo ed emotivo basato sull'etica, fair play e valori sportivi
- Periodizzazione: adeguata alla fase di sviluppo dell'atleta che tenga conto dei principi di allenabilità. Il processo, per essere completo, necessita di circa dieci-dodici anni
- Pianificazione del calendario agonistico: considerando la fase dello sviluppo in cui si trova l'atleta evitando sovraesposizione alle competizioni con allenamenti inadeguati
- Allineamento e integrazione del sistema: il modello LTAD necessita di una collabora-

zione tra enti e organizzazioni locali per permettere lo sviluppo adeguato e completo

- Miglioramento continuo: alla base del processo c'è una continua evoluzione del modello basata su continue acquisizioni scientifiche in ambito evolutivo.

Di seguito le sette fasi progressive:

1. **ACTIVE START (0-6 anni):** fase di apprendimento di vari movimenti di base utili a un primo sviluppo fisico, cognitivo, sociale ed emotivo. Da svilupparsi con attività di gioco proposte giornalmente per circa trenta minuti.
2. **FUNDAMENTALS (femmine 6-8 anni; maschi 6-9 anni):** stadio che prevede uno sviluppo degli schemi motori di base accompagnato da divertimento e gioco. È considerata la fase dell'alfabetizzazione motoria e utile alla creazione delle basi per il futuro.
3. **LEARNING TO TRAIN (femmine 8-11 anni; maschi 9-12 anni):** l'obiettivo in questa fascia d'età è l'apprendimento di abilità sportive generali e sport specifiche sviluppando, inoltre, coordinazione e controllo motorio fine. Prediligere sempre una pratica sportiva varia con la finalità di apprendimento sportivo per il futuro.
4. **TRAINING TO TRAIN (femmine 11-15; maschi 12-16):** in questa fascia l'attenzione è rivolta al consolidare le abilità sport-specifiche e allo sviluppo delle capacità condizionali quali velocità, forza e resistenza. Per queste ultime due è fondamentale il grado di maturazione dell'atleta, tanto che il consiglio è iniziare lo sviluppo nelle femmine a ridosso del picco di crescita staturale e del menarca; mentre nei maschi in una finestra temporale di 12-16 mesi post picco. Importante anche l'approccio alle competizioni per imparare la gestione della sfida.
5. **TRAINING TO COMPETE (femmine 15-21+; maschi 16-23+):** qui l'obiettivo è ottimizzare gli stadi precedenti, che devono aver compiuto lo sviluppo completo prima di poter aprire le porte a questa fase e imparare a competere. Qui inizia il processo di specializzazione che instrada ad un percorso competitivo.
6. **TRAINING TO WIN (femmine 18+; maschi 19+):** questo è lo stadio finale della preparazione dove il focus è sul massimizzare la prestazione sportiva sottoponendo gli atleti a massimi carichi di allenamento.
7. **ACTIVE FOR LIFE:** questa fase, successiva al ritiro dalla carriera agonistica o successiva

alla fase tre se il soggetto non ha intrapreso il percorso agonistico, instrada al mantenimento dell'attività fisica per tutta la vita come strumento di benessere e prevenzione.

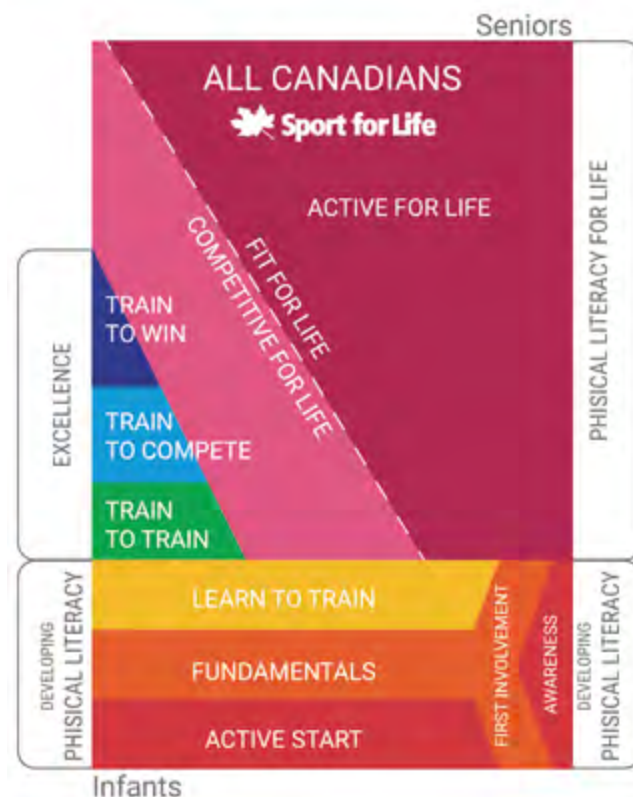


Figura 2. Schema LTAD

1.3.3 YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT MODEL (YPD)

Il modello Youth Physical Development Model di Lloyd e Oliver (2012) propone un approccio moderno basato su evidenze scientifiche per lo sviluppo del giovane. Questo approccio considera centrale il superamento del concetto di età cronologica a favore dell'età biologica e del picco di crescita (PHV; picco di crescita staturale che permette l'identificazione della pubertà). Lo YPD considera lo sviluppo delle componenti della motricità allenabili in relazione allo sviluppo psico-fisico dell'individuo.

Nella fase dell'infanzia e pre-pubertà sono da svilupparsi le capacità e le abilità motorie fondamentali (FMS) e capacità come forza, velocità e agilità. Nel periodo adolescenziale il focus viene posto sull'aggiunta di forza e abilità motorie specifiche. Nel post adolescenza si focalizza l'attenzione sul consolidamento delle abilità apprese per il raggiungimento della prestazione con particolare attenzione alle capacità condizionali.

Il modello introduce alcuni concetti chiave nello sviluppo:

- **Forza:** viene considerata centrale nel processo di sviluppo come sistema di fondamenta per varie capacità/abilità e come strumento di prevenzione degli infortuni. Questo approccio si pone in contrapposizione con la classica teoria della limitazione della forza nei giovani
- **Velocità:** è sviluppabile in tutte le fasi della crescita, ponendo chiaramente, nella fase prepuberale, enfasi sulla coordinazione e la tecnica e integrando in fase puberale la forza specifica
- **Centralità dell'individuo:** l'approccio individualizza ancor di più l'allenamento del giovane differenziandosi per genere (ma-

schile e femminile) e adattandosi al ritmo di crescita. Questo permette al giovane una crescita armonica, promuove il benessere psico-fisico, una relazione sana con il mondo sportivo e predispone alla prestazione in età adulta.

1.4 LA RICERCA DEL TALENTO AL GIORNO D'OGGI

La ricerca del talento per uno specifico sport o una data disciplina sportiva è riassumibile nel processo di identificazione del talento (TI). Processo che si impone di riconoscere gli atleti con un potenziale adeguato permettendogli, tramite una fase di sviluppo TD (Talent Development), di diventare spor-

YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT (YPD) MODEL FOR MALES																							
CHRONOLOGICAL AGE (YEARS)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+			
AGE PERIODS	early childhood			middle childhood							adolescence							adulthood					
GROWTH RATE	RAPID GROWTH			↔		STEADY GROWTH				↔		ADOLESCENCE SPURT				↔		DECLINE IN GROWTH RATE					
MATURATION STATUS	YEARS PRE-PHV										↔			PHV		↔			YEARS POST-PHV				
TRAINING ADAPTATION	PREDOMINANT NEURAL (AGE-RELATED)										↔		COMBINATION OF NEURAL AND HORMONAL (MATURITY-RELATED)										
PHYSICAL QUALITIES	FMS		FMS					FMS			FMS												
	SSS		SSS					SSS			SSS												
	Mobility		Mobility									Mobility											
	Agility		Agility									Agility				Agility							
	Speed		Speed									Speed				Speed							
	Power		Power									Power				Power							
	Strenght		Strenght									Strenght				Strenght							
	Hypertrophy										Hypertrophy		Hypertrophy						Hypertrophy				
	Endurance & MC		Endurance & MC									Endurance & MC				Endurance & MC							
TRAINING STRUCTURE	UNSTRUCTURED				LOW STRUCTURE					MODERATE STRUCTURE				HIGH STRUCTURE				VERY HIGH STRUCTURE					

Figura 3. Schema YPM maschile

YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT (YPD) MODEL FOR MALES																									
CHRONOLOGICAL AGE (YEARS)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+					
AGE PERIODS	early childhood			middle childhood						adolescence								adulthood							
GROWTH RATE	RAPID GROWTH					STEADY GROWTH						ADOLESCENCE SPURT						DECLINE IN GROWTH RATE							
MATURATION STATUS	YEARS PRE-PHV												PHV								YEARS POST-PHV				
TRAINING ADAPTATION	PREDOMINANT NEURAL (AGE-RELATED)												COMBINATION OF NEURAL AND HORMONAL (MATURITY-RELATED)												
PHYSICAL QUALITIES	FMS		FMS				FMS		FMS																
	SSS		SSS				SSS		SSS																
	Mobility		Mobility						Mobility																
	Agility		Agility						Agility						Agility										
	Speed		Speed						Speed						Speed										
	Power		Power						Power						Power										
	Strenght		Strenght						Strenght						Strenght										
	Hypertrophy									Hypertrophy		Hypertrophy								Hypertrophy					
	Endurance & MC		Endurance & MC										Endurance & MC				Endurance & MC								
TRAINING STRUCTURE	UNSTRUCTURED				LOW STRUCTURE						MODERATE STRUCTURE				HIGH STRUCTURE				VERY HIGH STRUCTURE						

Figura 4. Schema YPD femminile

tivi d'élite. Trovare già in giovane età individui con alta probabilità di eccellere assicura un processo di formazione adeguato a lungo termine della durata di 6-10 anni.

Nel processo di identificazione e sviluppo del talento è necessario tenere in considerazione cinque fattori:

- Dati antropometrici: altezza, peso, BMI (body mass index), segmenti corporei
- Valori fisici-fisiologici: VO2max, capacità condizionali, mobilità articolare, elasticità muscolare e capacità aerobiche/anaerobiche
- Fattori tecnici e cognitivo-motori: sono incluse qui tutte le abilità necessarie per la pratica efficace quali, ad esempio, ritmo, equilibrio e differenziazione cinestesica
- Fattori socioaffettivi e psicologici: rientrano qui le caratteristiche psicologiche come impegno, motivazione, resistenza allo stress, gestione dei rapporti interpersonali, stile di vita e background socioeconomico. L'ambiente sociale ha una grande influenza nel processo poiché gli atleti, per uno sviluppo armonico e senza ostacoli, dovrebbero potersi allenare in un ambiente con buone attrezzature all'avanguardia, buon rapporto con l'allenatore, condizioni climatiche ottimali e presenza di gare di livello
- Fattori della performance: valori riferiti ai risultati ottenuti in condizione di gara presi in considerazione in modo sproporzionato in modelli antiquati di TI.

Attualmente, purtroppo, i modelli di TI utilizzati principalmente tengono conto esclusivamente di caratteristiche antropometriche e fisiologiche dei giovani, senza tenere in considerazione la presenza di un'ampia gamma di fattori che potrebbero variare nel tempo. Questa metodologia permette una ricerca più rapida ed economica portando però, come evidenziato da ricerche svolte da Wong et. al. (Wong, 2009), a non selezionare il talento ma bensì i soggetti più maturi, data la correlazione tra performance e qualità fisiche. Per questa motivazione, gli atleti con "maturazione tardiva" sono spesso ignorati e non selezionati e conseguentemente andranno incontro ad una fase di TD non all'altezza delle richieste specifiche di uno sport/disciplina, portandoli in futuro ad una successiva esclusione dell'alto livello sportivo.

Troppo spesso viene anche utilizzato il modello di ricerca del talento basato sull'osservazione dei risultati giovanili in competizione. In molti casi si è assistito a eccellenze sportive in età giovanili che in età adulta non hanno confermato la performance. Infatti, il raggiungimento di risultati in età precoce non è considerato come un prerequisito all'eccellenza nelle categorie assolute. A supporto di quanto asserito, suscita interesse lo studio condotto da

Gullich (2007) nel corso delle Olimpiadi di Atene 2004, che evidenzia come solo il 44% degli atleti presenti abbia avuto l'esordio internazionale durante le categorie giovanili. Studio simile è stato condotto da Schumacher (2006) nel ciclismo, notando come solo il 29,4% degli atleti di alto livello avessero partecipato ai Campionati mondiali giovanili e solamente il 34% degli atleti nelle nazionali Juniores fossero effettivamente sfociati nello sport d'élite.

Lo scopo di un processo di "Talent Identification and Development" (TID) deve essere quello di selezionare i soggetti davvero talentuosi e "futuribili" e non ricercare l'atleta con la miglior performance giovanile o con lo sviluppo fisico precoce. Basarsi sul modello multidimensionale (composto da test fisici, tecnici e cognitivi) permette di fornire la corretta discriminazione tra soggetti realmente potenzialmente talentuosi e non. Woods (2016), nella sua ricerca per legittimare la TI multidimensionale, analizza due gruppi di rugbisti australiani under 18, uno considerato talentuoso dalla federazione e uno no. Sottopone i ragazzi a una batteria multidimensionale notando come il 95% dei selezionati fossero effettivamente possessori di basi solide per raggiungere l'alto livello, e che la precisione del test era maggiore rispetto a esami eseguiti negli anni precedenti che adoperavano una metodica non multidimensionale, che raggiungevano una precisione dell'89%. Questa metodica permette di valutare sia i punti di debolezza sia i punti di forza, permettendo così di valutare possibili compensazioni.

È necessario, perciò, che la TI e la TD siano combinate e che l'enfasi sia posta sullo sviluppo di un'ampia gamma di variabili che assicureranno una crescita congrua e il successo futuro.

1.5 LE CRITICITÀ NELL'IDENTIFICAZIONE E NELLA SELEZIONE DEL TALENTO

A sostegno della tesi enunciata nel paragrafo precedente, di interesse è l'articolo pubblicato da Baker et.al. dal titolo "Compromising Talent: Issues in Identifying and Selecting Talent in Sport" (2017) che evidenzia le problematiche moderne dei processi di identificazione del talento.

Nella condizione attuale, caratterizzata da un crescente sviluppo di accademie "d'élite" che si concentrano sullo sviluppo degli atleti per alte prestazioni, ha provocato enfasi sulla specializzazione precoce provocando inevitabilmente una ricerca anticipata del potenziale talento. Questa metodologia di selezione è tipica e sviluppata con ampia diffusione nello sport d'alto livello benché siano presenti questioni etiche, per esempio legate al comunicare al giovane l'aver talento o meno e alle conseguenze causate dalla scelta di fornire questo

genere di informazione sul futuro sportivo o sullo stile di vita sano.

Di seguito vengono elencate una serie di proposizioni con relative problematiche riscontrate.

La selezione precoce dei talenti presuppone che il talento sia una capacità fissa che può essere identificata in anticipo

Questa ipotesi presenta debolezze poiché gli indicatori del successo precoce hanno poca correlazione con i fattori che determinano il successo adulto. Inoltre, il talento non può essere considerato fisso, è infatti considerabile come una qualità articolata e composta da più elementi che seguono un'evoluzione a velocità differenti nel corso dello sviluppo, per cui non è possibile identificare precocemente il talento non potendo tener conto di questi sviluppi.

Considerare il talento come un "dono"

In molti casi, allenatori, osservatori e addetti ai lavori reputano il talento come un "dono" che un soggetto possiede o non possiede dalla nascita. Questa asserzione presenta alcuni problemi; entra in prima istanza in conflitto con la proposizione precedente e in seconda battuta la convinzione

può influenzare l'atteggiamento di atleti e coach. Infatti, l'atteggiamento degli individui rispetto al talento influisce sulla loro motivazione, sul comportamento e sulla performance, provocando molte volte una minor reazione al fallimento e uno sforzo ridotto. La tesi contraria, che identifica il talento come qualcosa di sviluppabile, permette sì un aumento della motivazione e dell'impegno ma considerare esclusivamente questa idea provoca aspettative ingiuste negli atleti, poiché è necessario tenere sempre in considerazione una componente genetica che influisce sulla prestazione. Dunque, durante i processi di identificazione è importante, come suggerito, evitare di seguire rigidamente una delle due teorie di pensiero preferendo invece una media fra i due.

Livelli di rischio nella selezione del talento

Molti processi di selezione si basano sulla deduzione del potenziale di un individuo osservando le attuali prestazioni. Questo provoca l'insorgenza di alcuni rischi.

Come visualizzabile nella tabella sotto riportata, sono presenti tre livelli di rischio. Il primo, identificato dalle caselle bianche, è un rischio nullo rappresentato da atleti con basso potenziale e bassa

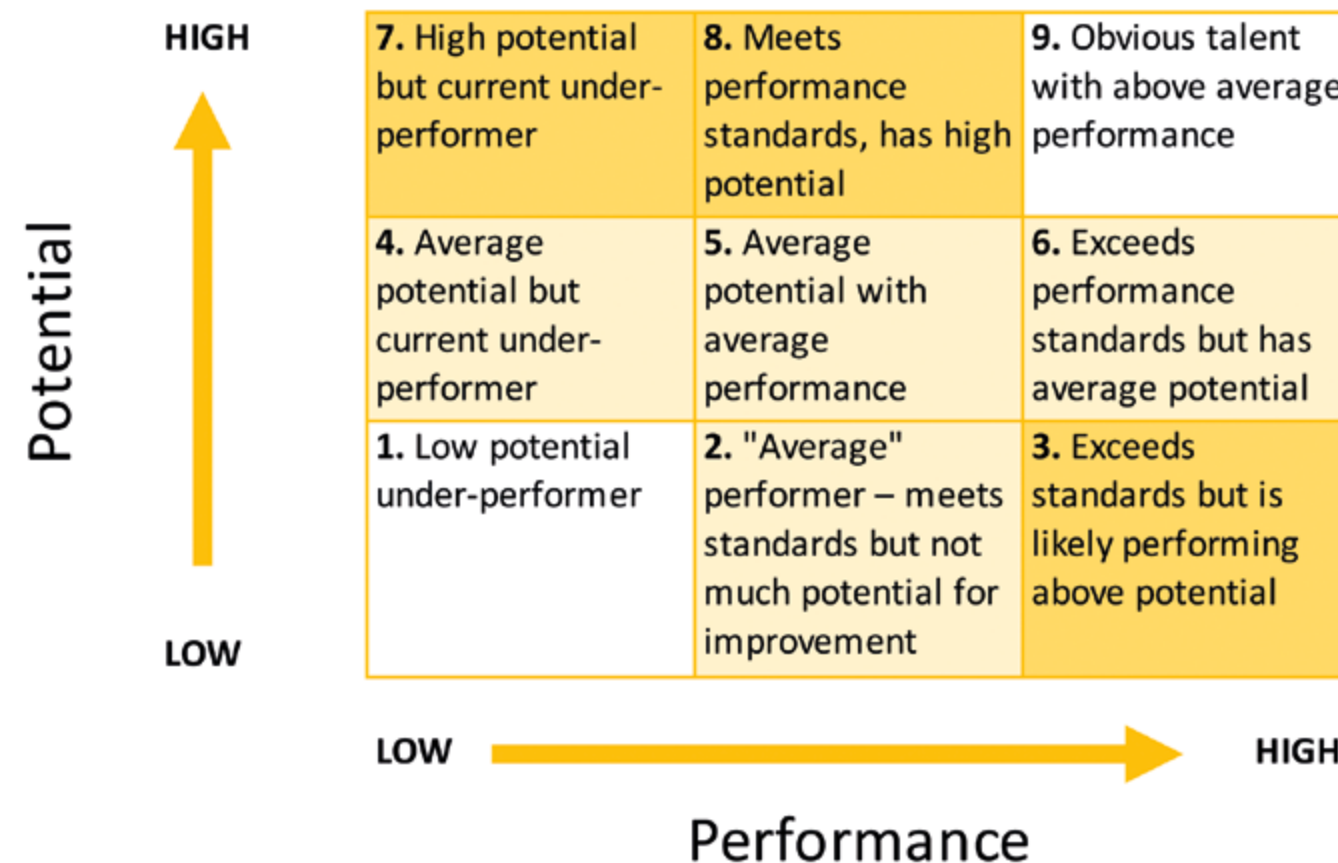


Figura 5. Rischi nella ricerca basata sulla performance

performance e atleti ad alte prestazioni con alto potenziale. Le due casistiche vengono rispettivamente scartata e selezionata. Le caselle grigie rappresentano invece un rischio moderato; sono inclusi qui atleti che non presentano prestazioni eccelse ma possiedono buone potenzialità. Il colore grigio scuro, infine, indica il rischio maggiore, andando ad identificare atleti con basse o medie prestazioni ma con potenzialità per eccellere e soggetti che possono eludere il sistema avendo fatto registrare grandi prestazioni ma potenziale nullo. Questi ultimi rientrano molto spesso nei processi di selezione sottraendo posti ad atleti più “futuribili”. È importante quindi prendere coscienza di quelli che sono i livelli di rischio e quale tipologia di errore si accetti così da poter valutare attentamente se assumersi un rischio o meno su un giovane considerando che, non disponendo spesso grandi risorse, i posti sono limitati.

L'identificazione dei talenti non avviene in condizioni di parità

Una delle più gravi falle del processo di individuazione del “talento” è il fatto che lo stesso non si verifichi in condizioni di parità. Primariamente per l'età. Soprattutto nel periodo evolutivo l'uso di categorie di età annuali avvantaggia i nati nel primo semestre portandoli ad avere una probabilità più alta di essere selezionati (fenomeno dell'effetto dell'età relativa). A sostegno, in letteratura sono presenti numerosi studi di Wattie, Schorer e Baker (2015), che evidenziano un marcato vantaggio di rendimento e selezione dei soggetti nati nei primi tre mesi dell'anno rispetto ai coetanei nati successivamente. Questa discrepanza si evidenzia ancor di più quando le fasce di riferimento utilizzate comprendono due o più anni d'età, come riscontrato nelle categorie di basket tedesco o nella Coppa del mondo di calcio under 17 nelle ricerche sempre di Wattie e Baker datate 2017. È stato inoltre dimostrato come le risorse finanziarie e lo stato socioeconomico possano limitare la probabilità di raggiungere le alte prestazioni.

Problematicità degli approcci multivariati

Recentemente, soprattutto in sport di squadra, si è sviluppato un crescente interesse all'uso di test multivariati composti da test motori, tecnici, psicologici e prestazioni di gioco. Per ogni atleta, dopo la raccolta dei dati, viene redatto uno schema che permette di valutare il livello delle singole abilità prese in esame. Benché sembri uno strumento semplice e di veloce lettura presenta alcune criticità. Infatti, i risultati possono essere interpretati andando a sviluppare l'atleta che presenta un valore elevato in una abilità, o preferire lo sviluppo di atleti che non presentano picchi ma valori inter-

medi in tutti gli elementi presi in esame. È quindi problematico valutare chi davvero presenta una situazione di talento.

Selezionare i talenti richiede di prevedere il futuro dello sport

Quando si seleziona un possibile talento si valuta quanto lo stesso presenti caratteristiche congrue al modello prestazionale dello sport. Questo però entra in conflitto con l'evoluzione della disciplina sportiva stessa praticata, evidenziata anche da ricerche su sport terrestri e acquatici di Baker et.al. (2015) che indica come lo sport presenti una notevole variabilità, e da Bezodis che mette in luce il cambiamento di selezione di talenti, come per esempio nelle discipline di sprint/velocità dove, dopo l'affermarsi di Usain Bolt si sia data attenzione alla frequenza e all'ampiezza del passo. Risulta quindi fondamentale, prima di selezionare nuovi talenti, comprendere ed intuire il futuro sviluppo delle discipline sportive al fine di identificare soggetti adeguati non scartandoli.

Le priorità a breve termine compromettono la selezione e lo sviluppo del talento

Come si è affermato nei paragrafi precedenti lo sviluppo del talento è un processo teoricamente a lungo termine. Le maggiori difficoltà in pratica sono però legate agli interessi economici e di prestigio dei team. Esempi emblematici possono essere la Canadian Hockey League che pur professandosi la più grande lega di sviluppo del mondo presenta squadre gestite da privati che perseguono fini economici, o i college americani dove si ricerca costantemente il successo al fine di elevare il prestigio dell'istituzione. Le citate criticità conducono a una selezione dei soggetti con performance migliori, e sviluppando i soggetti a breve termine puntando maggiormente sugli obiettivi immediati tralasciano uno sviluppo a tappe che permette la vera crescita del giovane. La creazione, inoltre, di un ambiente di questo tipo dà origine a possibili danni agli atleti quali burnout o infortuni. La sfida nel prossimo futuro dovrà essere creare un sistema sportivo che metta davvero lo sviluppo degli atleti a lungo termine al centro; al fine di realizzazione di questa nuova politica saranno necessari inevitabili sforzi economici da parte delle parti interessate.

La competizione tra gli sport per il talento mina lo sviluppo degli atleti

Sempre più spesso la richiesta delle organizzazioni sportive ai giovani è di specializzarsi in una disciplina o uno sport. Questo crea competizione tra le squadre per i singoli atleti considerati talentuosi. In sport più popolari e con un numero maggiore di tesserati è presente una competizione “inter-orga-

nizzativa” e/o “inter-sportiva” con una selezione tramite “draft”, selezione in base ad un processo competitivo analogo a quello degli sport nordamericani, o con tentativi economici per assicurarsi la presenza in squadra. Sono due le criticità: in prima istanza si creano circostanze che promuovono lo sviluppo a breve termine; poi il processo sembra non curarsi dello sviluppo a lungo termine del giovane avendo a disposizione un bacino ampio di atleti da cui attingere nel futuro. Negli sport meno diffusi è invece presente solo una competizione “inter-sportiva”. Sapendo di avere a disposizione un bacino di utenza limitato si tende a promuovere una specializzazione prematura e riservata a soggetti talentuosi e si continua ad investire in atleti che hanno dimostrato di non possedere caratteristiche necessarie a raggiungere l'alto livello. Quest'ultimo approccio provoca una limitata possibilità di massimizzare la TID. Sarebbe infatti necessario un programma di “trasferimento del talento”, portando atleti con determinate abilità nello sport migliore per le proprie caratteristiche senza relegarlo ad una disciplina nella quale non potrà mai performare come i migliori. Un esempio di questo processo è stato attuato dall'Australian Institute of Sport per trasferire atleti dall'atletica leggera, surf e sci nautico a sport invernali quali, ad esempio, lo skeleton. Benché questo processo di trasferimento sia utile allo sviluppo a lungo termine corretto è una pratica ancora lontana dall'essere pratica comune. In definitiva si può affermare che la selezione del talento da parte di coach, osservatori e direttori tecnici avviene secondo le proprie convinzioni e i metodi reputati da loro idonei, benché sia stato dimostrato nelle proposizioni qui sopra come molte volte non siano in accordo con uno sviluppo a lungo termine del giovane. Viene evidenziata anche la necessità di permettere una maggiore possibilità di rientrare nei processi di preparazione a lungo termine d'élite a qualsiasi età e la necessità che i vari allenatori mettano i dati raccolti nei loro processi di ricerca del talento al servizio di tutti, permettendo un miglioramento del sistema generale. Lo stesso Baker, nel 2020 pubblica un'ulteriore revisione dal titolo “Talent Research in Sport 1990-2018: A Scoping Review” (2020) nella quale si concentra nel fornire una panoramica completa sui test utilizzati per valutare il talento identificando possibili lacune. La revisione riconosce l'ottimo lavoro svolto nell'ultimo trentennio mettendo però anche in luce chiari squilibri. Tra questi emerge una differenza elevata nei limiti della ricerca tra maschi e femmine dovuta alla presenza di un sistema sportivo, per queste ultime, con minori incentivi e finanziamenti. Inoltre, più di un quarto degli studi totali analizzati si concentrano sul calcio, avendo meno informazioni quindi su altre discipline. Fon-

te di preoccupazione è anche lo squilibrio di dati tra zone quali Nord America, Europa e Australia rispetto ad Asia, Africa e Sud America che ci indica come i valori riscontrabili siano per lo più indicativi del talento in aree geografiche più economicamente avvantaggiate.

Un consiglio ulteriore suggerisce di incrementare le ricerche longitudinali, con periodici controlli nel tempo del talento, utilizzando anche strumenti utili a facilitare la stessa come, ad esempio, un registro nazionale per permettere di monitorare la partecipazione allo sport e le progressioni nello stesso dei singoli.

La pubblicazione indica quindi la presenza di alcune aree critiche su cui la ricerca si dovrebbe concentrare al fine di migliorare l'identificazione dei talenti nel prossimo futuro.

1.5.1 EFFETTO DELL'ETÀ RELATIVA (RAE)

Il fenomeno dell'età relativa (RAE), già introdotto nel paragrafo precedente all'enunciato “L'identificazione dei talenti non avviene in condizioni di parità”, è particolarmente da attenzionare dato il forte legame con il picco di crescita (PHV). Questo effetto è fortemente responsabile di errori nella fase di selezione del talento, evidenziando un alto livello di rischio nel reclutamento.

Nel febbraio del 2025 è stata prodotta una statistica sugli Europei di calcio under 17 (2018, 2019, 2022, 2023 e 2024) che ha evidenziato come le nazioni con punteggio FIFA maggiore fossero le nazioni con maggior effetto dell'età relativa (RAE); questo indica come le nazioni con ranking maggiore tendano a favorire giocatori nati nel primo semestre. Lo stesso articolo evidenzia come il RAE diminuisca a livello senior rispetto al livello giovanile pur rimanendo in minima parte ancora influente, riducendo nel livello adulto i giocatori nati nel primo trimestre e aumentando quelli del quarto trimestre. Gli atleti del quarto trimestre, che sembrano proprio i responsabili della maggior parte degli errori nel processo di ricerca del talento, considerati infatti “underdog”, sembrano quelli con maggiori possibilità di raggiungere l'alto livello. Le motivazioni sono dovute al fatto che, per superare lo svantaggio iniziale tendono a sviluppare maggiori abilità tecnico/tattiche e psicologiche (migliore gestione dello stress, aumentata fiducia in sé stessi e maggior autostima) rispetto ai coetanei, predisponendoli ad essere più competitivi nel lungo periodo. Questi errori nella selezione del talento compromettono investimenti di giocatori e club, provocando una perdita di risorse. Ciò è supportato anche dallo studio di Barth et.al. (2024) che illustra come solo il 2,2% delle prestazioni giovanili si correlino alle prestazioni senior.

Uno studio condotto in Giamaica (Campbell, 2019)

sull'evoluzione degli atleti dalla categoria junior al livello senior, ha valutato 1552 atleti partecipanti alle finali nazionali scolastiche delle scuole superiori. I dati hanno dimostrato come non ci fosse una chiara correlazione tra il mese di nascita degli atleti junior (18-19 anni) e la prestazione ottenuta a livello giovanile, indicando come i soggetti favoriti dal RAE non avessero un chiaro vantaggio prestativo. Sembra però che a livello assoluto l'influenza del RAE sia maggiore, poiché sono presenti in percentuale, a livello senior, più atleti nati nei primi tre mesi dell'anno, suggerendo un vantaggio di questi atleti nel lungo periodo per maggiori opportunità e tempi per sfruttare lo sviluppo biologico.

Lo stesso studio rafforza anche concetti visionati nei paragrafi antecedenti: sul totale degli atleti testati, solo il 19% (percentuale maggiore di atleti di sprint e ostacoli rispetto al mezzofondo) è approdato nella categoria senior, dimostrando ancora una volta come la prestazione giovanile non garantisca il successo a lungo termine. Inoltre, anche il luogo di sviluppo (POD) sembra influenzare l'arrivo alla prestazione d'élite. Gli atleti cresciuti in città tra i 5000 e 29.999 abitanti possiedono l'8,1,9% più possibilità di diventare senior rispetto a soggetti cresciuti in città con meno o più abitanti. Questo sembra spiegato dalla presenza in queste città di medie dimensioni di un miglior ambiente psicosociale, strutture adatte, spazi di supporto e per il gioco libero.

Un ulteriore articolo (Boccia, 2021) ha studiato i top sprinter mondiali giovanili (16-24 anni) per valutare l'effetto del RAE e studiare una metodologia di mitigazione dello stesso. Lo studio ha evidenziato un'asimmetria nella distribuzione delle date di nascita degli atleti presi in campione all'aumentare del livello, sottolineando la presenza del RAE. L'analisi ha mostrato, inoltre, come il RAE fosse presente maggiormente nel genere maschile e nella gara dei 400m rispetto ai 200m e 100m sottolineando la presenza dell'effetto in discipline che

necessitano maggiori capacità metaboliche. Per eliminare l'effetto di età relativa è stato messo a punto un metodo statistico con un'analisi longitudinale delle prestazioni. Partendo dalla conoscenza della miglior prestazione e dell'età esatta dell'atleta al momento della performance, si è così prodotta una stima di miglior prestazione attesa all'età di 16 anni permettendo un confronto paritario tra gli individui. La stima si basa sul miglioramento medio annuo atteso all'età di 16 anni che si attesta tra 1,10% e 1,23% nel genere maschile e 0,88-0,95% nel genere femminile. La metodologia messa in atto ha dato esito positivo dimostrando la possibilità di valutare i risultati di sprinter con età (anni e mesi) differenti senza la comparsa del RAE e permettendo quindi la valutazione del talento sul reale potenziale di ogni atleta.

È necessario, quindi, alla luce degli ultimi studi, che federazioni sportive, club e allenatori collaborino a ulteriori metodologie per l'eliminazione delle distorsioni del RAE nella selezione dei talenti.

1.6 LINEE GUIDA PER INIZIO DEL PROCESSO DI SPECIALIZZAZIONE

Nell'atletica leggera, dal punto di vista statistico, il picco prestativo viene raggiunto tra i 19 e i 26 anni. Gli atleti che raggiungono picchi prestativi più elevati sono coloro che hanno sviluppato l'attività sportiva multilaterale in età precoce, tra i 5 e i 6 anni, permettendo uno sviluppo di tutte le componenti elencate in precedenza.

È stata stilata, in accordo alle informazioni di "total training for young champions" di Bompà (1999) e quelle indicate in seguito, una tabella divisa per aree di specialità, dove per ognuna di essa è indicata la fascia di età consigliata per l'inizio della specializzazione, l'approccio alle specialità e l'età del picco prestativo.

Alcuni studi analizzati evidenziano come, nell'atletica leggera, una base multilaterale sia nella maggior parte dei casi utile al raggiungimento delle

Specialità	Età di inizio specializzazione sportiva	Età di approccio alla specialità	Età dell'alta prestazione
<i>Sprint</i>	10-12	14-16	22-26
<i>Mezzofondo</i>	13-14	16-17	22-26
<i>Salti</i>	12-14	16-19	22-27
<i>Lanci</i>	14-15	16-19	23-28

Tabella 1. Età specializzazione in atletica leggera



Campionati Italiani Juniores e Promesse, Grosseto 2025

prestazioni in età adulta. La ricerca di Tjelta e Tjensvoll (2020) svolta sugli atleti norvegesi mira a comprendere se 202 atleti che avessero, nel corso della carriera, raggiunto lo standard per i Campionati europei di atletica del 2020, fossero già in "top 20" all'età di 15 e 18 anni. Sono stati analizzati atleti di mezzofondo, sprint, salti, lanci e prove multiple. Si osserva come il 14,4% del totale degli atleti fosse tra i migliori 20 all'età di 15 anni mentre la percentuale sale a 18 anni con il 42,1%, e ciò evidenzia come il successo a 15 anni non sia predittore di prestazione a lungo termine, mentre raggiungerlo a 18 alza la probabilità. Nelle gare di sprint, salti, lanci e prove multiple la percentuale a 15 anni si attesta tra il 12,9% e il 31,8% mentre nel mezzofondo la percentuale è del 5,6%. L'analisi sui 12 atleti vincitori di medaglie internazionali a livello assoluto, invece, indica come il 66,7% fosse già in "top 20" a 15 anni e il 91,6% a 18 anni. Uno studio condotto sulle performance di 4924 velocisti (Boccia, 2020) dal 2000 al 2018, ha valutato se il successo under 18 fosse predittivo per il talento in età senior. Si è osservato come solo il 17% dei maschi e il 21% delle femmine che hanno raggiunto la "top 50" in categoria senior fossero in "top 50" a livello under 18. Questo indica come l'80% degli sprinter non fosse ancora al "top level" in età giovanile. I soggetti specializzati tardivamente evidenziano, nello studio della carriera, una progressione continua della prestazione dall'età di 16 fino ai 19 anni, situazione meno evidente negli atleti specializzati precocemente. Sembra, quindi, che l'analisi della progressione della prestazione sia utile per prevedere l'espressione del talento. L'analisi delle prestazioni di 71 mezzofondisti tedeschi (Weippert, 2021) rimarca come il picco prestazionale si ottenga tra i 23 e i 24 anni ed evidenzia che la progressione di prestazione è evidente tra i 14 e i 17 anni. Evidenza che è importante, come nello studio precedente, attenzionarne l'evoluzione per scovare il talento. Il

professor Boccia, dell'università di Torino, ha svolto due ulteriori studi (2021) identici alla ricerca svolta sui velocisti identificando come:

- Nei saltatori, la percentuale di atleti in "top 50" a 18 anni che hanno poi raggiunto la "top 50" assoluta si attesta all'8% nei maschi e al 16% nelle femmine. Si identifica il picco prestazionale nelle discipline di salto intorno ai 26-27 anni nei soggetti sviluppati seguendo un programma multilaterale, mentre nei soggetti precoci il picco è intorno ai 20 anni con successivo stallo delle prestazioni. Nella stessa ricerca si osserva una diminuzione dell'effetto RAE in età senior (presente invece in età giovanile) e come il tasso di abbandono più alto tra i migliori under 18 sia presente nella disciplina del salto con l'asta; le motivazioni sono legate alla precocità della pratica e alle predisposizioni acrobatiche innate che vengono poi pareggiate nel lungo termine dagli altri atleti.
- Nei lanciatori la percentuale di atleti in "top 50" a 18 anni che hanno poi raggiunto la "top 50" assoluta si attesta al 6% nei maschi e al 16% nelle femmine. Il tasso di transizione dall'under 18 all'assoluto è del 12% negli uomini e 24% nelle donne. Il picco prestazionale si attesta tra i 22 e 28 anni, poiché per performare a livello internazionale è necessario un alto livello di potenza, forza e coordinazione. Il RAE è presente a livello giovanile e tende a restare, seppur in forma molto ridotta, nel genere maschile e a scomparire nel genere femminile.

Questi studi indicano quindi come la ricerca del talento e la selezione della disciplina necessino di uno stretto controllo dell'evoluzione prestativa dei giovani. L'utilizzo di test di valutazione viene considerato dai tecnici come uno strumento utile. La ricerca "Harnessing coaches' expertise: creating 11 sport-specific profiles for talent orientation" (Ochs, 2025) evidenzia come i tecnici credano nei test da campo, benché si discostino tra loro sul valore dei singoli test, e li reputino utili alla ricerca del talento e della specializzazione.

È necessario indicare come la diversificazione delle discipline nell'atletica leggera da parte dei giovani dovrebbe essere ancor di più incoraggiata sviluppando a livello under 14 e under 16 le prove multiple. Uno studio (Kearney, 2020) svolto su under 13 e under 15 del Regno Unito ha dimostrato come fosse presente una parziale diversificazione, con gli atleti che partecipavano alle gare in almeno due aree di specializzazione su quattro.