

L'invisibile dietro la velocità

Il ruolo della psicologia negli sport da slittino

Gladys Bounous

*Psicologa Psicoterapeuta Cognitivo Comportamentale, B-Skilled, Torino

Riassunto

Gli sport da slittino, che comprendono slittino (luge), bob (bobsleigh) e skeleton, sono discipline olimpiche caratterizzate da velocità estreme e un alto livello di precisione tecnica. Nonostante la loro spettacolarità e l'importanza della preparazione fisica e mentale, questi sport ricevono meno attenzione scientifica rispetto ad altre discipline olimpiche. Questo capitolo analizza la partecipazione degli sport da slittino alle Olimpiadi Invernali, la scarsità di studi scientifici nel settore e una rassegna delle ricerche più recenti. Gli studi sono suddivisi per tematiche: biomeccanica e aerodinamica, psicologia sportiva e gestione dello stress, sonno e recupero negli atleti di bob e skeleton. L'obiettivo è fornire una panoramica aggiornata sugli sviluppi scientifici e identificare le future aree di ricerca per ottimizzare la preparazione e la performance degli atleti di queste discipline.

Parole chiave: Slittino, Bob, Skeleton, Olimpiadi Invernali, Psicologia Sportiva, Prestazione

Summary

Luge, bobsleigh, and skeleton are Olympic disciplines characterized by extreme speeds and high technical precision. Despite their spectacular nature and the critical role of both physical and mental preparation, these sports receive less scientific attention compared to other Olympic disciplines. This chapter examines the participation of sliding sports in the Winter Olympics, highlighting the scarcity of scientific research and reviewing the most recent studies. Research is categorized into biomechanics and aerodynamics, sport psychology and stress management, sleep, and recovery in bobsleigh and skeleton athletes. The aim is to provide an updated overview of scientific developments and identify future research areas to optimize training and performance in these disciplines.

Keywords: Luge, Bobsleigh, Skeleton, Winter Olympics, Sport Psychology, Performance

Contatti:

Gladys Bounous:
gladys.bounous@bskilled.it

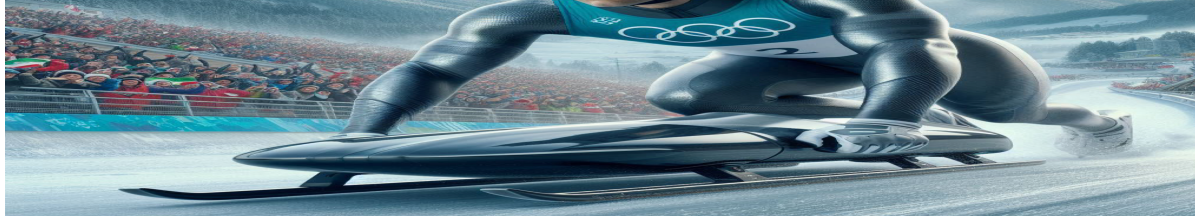
Articolo revisionato da:
Francesco Di Gruttola

Coordinatrice Editoriale:
Francesca Vitali

Citazione:

Bounous G. (2025). L'invisibile dietro la velocità. Il ruolo della psicologia negli sport da slittino. PSE Psicologia dello Sport e dell'Esercizio, 2(2)

© Copyright 2025. L'autore/Gli autori
assegna/assegnano a PSE Psicologia
dello Sport e dell'Esercizio il diritto di
prima pubblicazione dell'opera,
contemporaneamente licenziata sotto una
Licenza Creative Commons - Attribuzione
che permette ad altri di condividere
l'opera indicando la paternità
intellettuale e la prima pubblicazione su
questa rivista.



Introduzione agli Sport da Slittino

Gli sport da slittino, ossia slittino (luge), bob (bobsleigh) e skeleton, sono tra le discipline più spettacolari delle Olimpiadi Invernali. Queste competizioni si basano su velocità elevate, accelerazioni intense e gestione precisa della traiettoria.

- **Slittino (Luge):** gli atleti competono sdraiati sulla schiena con i piedi in avanti, controllando la slitta con movimenti minimi del corpo. Le competizioni includono singolo maschile e femminile, doppio e staffetta a squadre. Questo sport è noto per le sue alte velocità e la necessità di una concentrazione estrema, poiché anche il più piccolo errore può portare a una perdita di tempo significativa o a un incidente.
- **Bob (Bobsleigh):** un veicolo aerodinamico su cui gareggiano due o quattro atleti, che spingono la slitta nella fase iniziale per poi guidarla attraverso curve e rettilinei a velocità superiori ai 150 km/h. Il bob è uno sport in cui la strategia della squadra gioca un ruolo fondamentale, poiché la sinergia tra i membri dell'equipaggio può fare la differenza tra una vittoria e una sconfitta.
- **Skeleton:** disciplina individuale in cui gli atleti scendono a testa in giù, raggiungendo velocità oltre i 130 km/h, con la testa a pochi centimetri dal ghiaccio. Questo sport richiede un alto livello di controllo mentale e tecnico, poiché gli atleti devono mantenere la traiettoria ideale senza sterzo e con limitate possibilità di correzione.

Le caratteristiche psicologiche delle diverse discipline

Slittino, bob e skeleton sono tre discipline dello sport invernale che, pur condividendo la stessa pista e la necessità di affrontare curve a velocità impressionanti, richiedono mentalità e approcci psicologici molto diversi. La posizione dell'atleta, il grado di controllo sul mezzo e il livello di rischio percepito influenzano profondamente l'esperienza mentale di chi li pratica.

Nel caso dello slittino (luge), la sfida principale è il controllo assoluto. Gli atleti si trovano sdraiati sulla schiena con i piedi in avanti, il che limita la visione della pista e rende ogni movimento una questione di precisione estrema. La velocità può superare i 140 km/h, quindi non c'è margine di errore: serve sangue freddo, una grande capacità di gestione dello stress e un perfetto equilibrio tra rilassamento e tensione muscolare.

A differenza del bob, qui non ci sono strutture protettive attorno all'atleta, il che aumenta la percezione del rischio. Tuttavia, il segreto per avere successo nel luge non sta nella forza fisica, ma nella capacità di eseguire movimenti minimi e controllati per mantenere la traiettoria ideale. Per questo, chi pratica questa disciplina sviluppa una mentalità paziente, focalizzata sul controllo tecnico e sulla capacità di reagire istintivamente in frazioni di secondo.

Il bob, invece, è l'unico dei tre sport a essere disputato in squadra, il che cambia completamente l'approccio mentale. Il lavoro di squadra è fondamentale: i componenti devono fidarsi l'uno dell'altro e agire in perfetta sincronia, soprattutto nei primi secondi della gara, quando la fase di spinta è determinante per la velocità complessiva. Il pilota, in particolare, ha una responsabilità enorme, perché è lui a controllare la traiettoria del bob nelle curve e nei rettilinei a velocità superiori ai 130 km/h. A livello psicologico, questa disciplina richiede una combinazione di esplosività e precisione: gli atleti devono essere capaci di passare rapidamente dall'aggressività della spinta iniziale alla concentrazione necessaria per affrontare il resto della discesa. Inoltre, rispetto a slittino e skeleton, il bob offre una maggiore protezione fisica, il che riduce leggermente la percezione del pericolo e permette agli atleti di focalizzarsi più sulla strategia e sulla cooperazione.

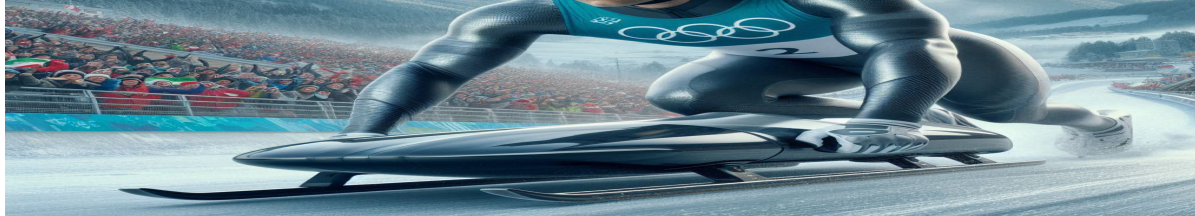
Lo skeleton, infine, è probabilmente la disciplina più estrema dal punto di vista psicologico. Qui l'atleta scende a testa in giù, con il viso a pochi centimetri dal ghiaccio, senza alcuna protezione laterale. La sensazione di velocità è ancora più intensa rispetto alle altre due discipline, e ogni curva va affrontata con una perfetta consapevolezza del corpo, perché il controllo del mezzo avviene quasi esclusivamente con piccoli movimenti delle spalle e delle gambe. Questo sport richiede una grande capacità di gestione della paura e dell'adrenalina: l'istinto naturale porterebbe a irrigidirsi, ma un atleta di skeleton deve invece restare rilassato per mantenere la migliore aerodinamica possibile. La rapidità di adattamento è fondamentale, perché la posizione a testa in giù offre una visione diretta della pista e richiede decisioni immediate per correggere la traiettoria senza perdere velocità.

In sintesi, ecco le principali differenze psicologiche tra queste tre discipline:

- Il **luge (o slittino)** richiede una freddezza mentale assoluta, riflessi fulminei e una tecnica estremamente precisa. La difficoltà maggiore sta nel controllare lo slittino con movimenti minimi, senza poter vedere chiaramente la pista.
- Il **bob** è caratterizzato da un'importante componente di squadra, esplosività e capacità decisionale, con un equilibrio tra l'aggressività della partenza e la concentrazione necessaria per la guida.
- Lo **skeleton** è lo sport più audace, in cui la gestione della paura, il controllo emotivo e la rapidità di adattamento sono essenziali per affrontare la pista a testa in giù senza perdere il controllo.

Ogni disciplina ha quindi il suo profilo psicologico unico, rendendo ognuna un'esperienza mentale e fisica completamente diversa.

Nonostante la rilevanza fondamentale degli aspetti psicologici nella pratica di queste discipline, la loro ricerca scientifica è ancora limitata, come evidenzieremo nei paragrafi successivi e questo rappresenta un forte limite nella crescita e nello sviluppo di questi sport.



La Scarsità di Studi Scientifici sugli Sport da Slittino

Secondo uno studio bibliometrico di Millet et al. (2021), la produzione scientifica sugli sport olimpici invernali è significativamente inferiore rispetto agli sport olimpici estivi. Su 25.003 articoli analizzati, solo 1.669 riguardavano gli sport invernali e, tra questi, bob, slittino e skeleton contavano meno di 50 pubblicazioni ciascuno.

Solo l'hockey su ghiaccio ha ricevuto una copertura scientifica significativa tra gli sport invernali, mentre la maggior parte delle pubblicazioni si concentra sugli sport di squadra e sugli sport estivi più popolari come calcio, atletica e nuoto. Il focus principale della ricerca è sulla biomeccanica e aerodinamica, mentre fattori cruciali come psicologia sportiva, gestione dello stress e strategie di recupero sono meno approfonditi (Millet et al., 2021).

Tale carenza ha diverse implicazioni. In primo luogo, limita la possibilità di ottimizzare la preparazione atletica in modo basato su evidenze scientifiche, costringendo allenatori e atleti ad affidarsi principalmente all'esperienza pratica o a metodologie adattate da sport con caratteristiche simili. In secondo luogo, la scarsa ricerca influenza negativamente la capacità di prevenire infortuni e sviluppare strategie per migliorare la sicurezza degli atleti, un aspetto cruciale considerando le altissime velocità e i rischi associati a queste discipline. Inoltre, la ridotta attenzione della comunità scientifica porta a una conoscenza limitata degli aspetti biomeccanici e psicologici specifici di questi sport, rallentando l'innovazione tecnologica in materiali e attrezzature. La mancanza di studi approfonditi si riflette anche nell'assenza di linee guida dettagliate per il miglioramento della performance e della gestione dello stress psicologico in condizioni di gara estreme. Per colmare queste lacune, sarebbe fondamentale incentivare la ricerca in ambiti come la fisiologia specifica dello sforzo negli sport da slittino, la biomeccanica della guida e l'influenza di fattori psicologici sulla performance, al fine di fornire dati scientificamente solidi che possano migliorare la competitività e la sicurezza degli atleti di queste discipline.

Lo Stress, la self-compassion e le Sue Implicazioni sulle Prestazioni

Gli slittinisti affrontano livelli di stress estremamente elevati a causa di diversi fattori:

- Il margine di vittoria è spesso misurato in millisecondi, aumentando la pressione mentale sugli atleti.
- Il rischio di incidenti è elevato, con velocità che possono superare i 130 km/h.
- Le condizioni del ghiaccio possono variare rapidamente in base alla temperatura, influenzando la guida del bob.

Un altro aspetto sottolineato dallo studio riguarda la rapidità di reazione e il controllo neurofisiologico. Gli atleti devono essere in grado di:

- Rispondere rapidamente agli stimoli visivi per correggere la traiettoria del bob.
- Mantenere il controllo muscolare nonostante le forti accelerazioni gravitazionali (fino a 5G).
- Sopportare il carico psicofisico delle vibrazioni e dell'alta velocità durante la discesa.

Secondo Yıldiran (2005), la gestione dell'ansia da prestazione è cruciale negli sport estremi. Tecniche come la visualizzazione mentale, la respirazione controllata e la mindfulness possono aiutare gli atleti a migliorare la loro capacità di risposta sotto stress.

Gli sport di scivolamento, come abbiamo visto, richiedono precisione estrema, gestione dello stress e rapidità di decisione in condizioni di alta velocità e rischio. La pressione per ottenere risultati eccellenti può spingere gli atleti a sviluppare una mentalità auto-critica distruttiva, che influisce negativamente sulla prestazione e sul benessere psicologico.

Lo studio di Frentz, McHugh e Mosewich (2020) ha analizzato il passaggio da un atteggiamento auto-critico a uno auto-compassionevole (self-compassion) negli atleti di alto livello, identificando i fattori chiave che favoriscono o ostacolano questo processo. In particolare, gli sport di scivolamento beneficiano notevolmente di strategie di auto-compassione, poiché aiutano gli atleti a mantenere calma e lucidità sotto pressione.

Il concetto di auto-compassione, definito da Neff (2003), si basa su tre elementi fondamentali:

- Essere gentili con se stessi, anziché lasciarsi travolgere dall'auto-critica dopo un errore in gara.
- Riconoscere l'umanità comune, comprendendo che fallimenti e difficoltà fanno parte dell'esperienza sportiva di tutti gli atleti.
- Mindfulness, ovvero la capacità di riconoscere ed elaborare le emozioni senza esserne sopraffatti.

Negli sport di scivolamento, dove piccole imprecisioni possono costare decimi di secondo o persino incidenti gravi, saper gestire la propria risposta emotiva è fondamentale. Mosewich et al. (2013) evidenziano come l'auto-compassione aiuti gli atleti a ridurre ansia da prestazione, paura del fallimento e pensieri negativi ricorrenti.

Lo studio di Frentz et al. (2020) ha individuato cinque elementi chiave che incidono sulla capacità degli atleti di adottare un approccio auto-compassionevole:



1. L'allenatore gioca un ruolo cruciale nella gestione della pressione e dell'auto-critica. Un coach supportivo aiuta gli atleti a vedere gli errori come opportunità di apprendimento e crescita. Un coach eccessivamente critico può invece aumentare l'insicurezza e il perfezionismo distruttivo, compromettendo la fiducia in gara. Secondo Yıldiran (2005), un approccio basato sul miglioramento continuo, piuttosto che solo sul risultato, aiuta gli atleti a gestire meglio lo stress e le aspettative elevate.
2. Il team ha un impatto significativo sulla mentalità dell'atleta. Un ambiente di supporto reciproco, in cui gli errori sono normalizzati, aiuta a ridurre l'auto-critica. Al contrario, una competizione interna tossica, invece, può amplificare il confronto negativo, aumentando la pressione psicologica. Secondo Mosewich et al. (2013), sviluppare un senso di umanità condivisa all'interno della squadra aiuta gli atleti a sentirsi meno soli di fronte alle difficoltà. Questo è particolarmente importante nel bob, dove la coesione del team è essenziale per il successo.
3. Il Supporto Psicologico di famiglia e staff. Oltre a coach e compagni di squadra, altre figure possono influenzare la mentalità dell'atleta. La presenza di psicologi dello sport nello staff, che possono insegnare strategie per affrontare l'auto-critica e trasformarla in pensiero costruttivo può risultare estremamente utile per gli atleti.
4. La consapevolezza di Sé e la regolazione emotiva. Negli sport di scivolamento, gestire le emozioni è essenziale per mantenere la concentrazione e la lucidità in gara. Gli atleti che hanno sviluppato una maggiore consapevolezza di sé riescono a riconoscere i pensieri auto-critici senza lasciarsene travolgere e utilizzare strategie di regolazione emotiva, come il respiro controllato e la visualizzazione mentale, per mantenere la calma sotto pressione. Questa capacità è particolarmente importante per i piloti di bob e skeleton, che devono prendere decisioni in frazioni di secondo mentre affrontano curve a velocità superiori ai 130 km/h.
5. La mentalità e l'approccio competitivo. Gli atleti di successo hanno imparato ad adottare un approccio che pone l'accento sul processo di crescita piuttosto che esclusivamente sui risultati, considerando gli errori come opportunità di apprendimento senza lasciarsi definire da una singola sconfitta e riconoscendo il proprio valore anche al di fuori dello sport.

Lo studio di Frenzt et al. (2020) dimostra che gli atleti che sviluppano una mentalità auto-compassionevole hanno maggiori probabilità di gestire lo stress e migliorare la propria performance. Negli sport di scivolamento, questa abilità si traduce in una gestione più efficace della pressione da prestazione e delle aspettative, una maggiore resilienza mentale di fronte a errori o sconfitte e un miglior controllo emotivo, essenziale per mantenere concentrazione e lucidità durante la gara. Per favorire lo sviluppo di questa mentalità negli atleti di bob, slittino e skeleton, è fondamentale formare gli allenatori su metodi di coaching basati sull'auto-compassione, offrire supporto psicologico attraverso tecniche come biofeedback e mindfulness e creare ambienti di squadra che favoriscano un approccio costruttivo all'errore, considerandolo parte integrante del percorso di crescita. L'auto-compassione non è un segno di debolezza, ma un potente strumento per affrontare le sfide competitive e migliorare la performance senza compromettere il benessere mentale. Negli sport di scivolamento, dove il margine di errore è minimo e la pressione è massima, questa capacità può determinare la differenza tra un atleta che si lascia abbattere da un errore e uno che riesce a tornare in pista con maggiore determinazione.

Laddove la preparazione mentale non sia adeguatamente curata e potenziata i rischi in questi sport sono quanto mai presenti. Studi come quello di Öngel (1997) suggeriscono che alcuni atleti potrebbero essere tentati di ricorrere a sostanze stimolanti per migliorare artificialmente le proprie capacità di reazione, sebbene ciò sia vietato dalle normative antidoping.

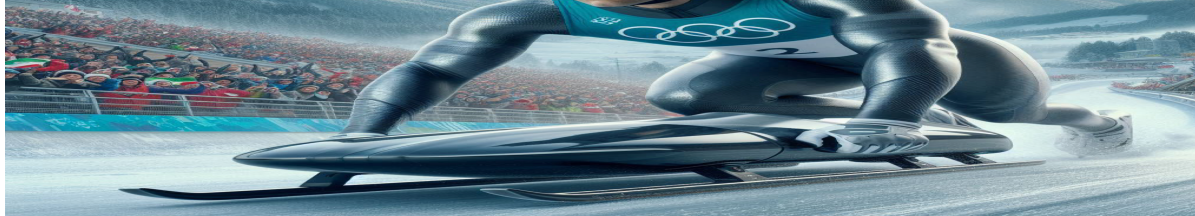
Doping negli sport da slittino: un problema nascosto?

Un tema poco studiato ma rilevante è il possibile utilizzo di sostanze dopanti per migliorare le prestazioni negli sport da slittino. Anche se meno diffuso rispetto ad altre discipline, esistono casi documentati di utilizzo di farmaci per aumentare la forza esplosiva e i riflessi (World Anti-Doping Agency - WADA, 2022). Anche se questi sport non sono fra i più colpiti dal doping, alcuni atleti hanno utilizzato sostanze per incrementare:

- La forza esplosiva necessaria alla spinta iniziale (steroidi anabolizzanti).
- La velocità di reazione e la concentrazione (stimolanti come il modafinil).
- Il recupero muscolare tra le gare (ormoni della crescita).

Uno studio recente condotto da Sevindik et al. (2023) ha analizzato la conoscenza del doping tra gli atleti di slittino su pista naturale in Turchia, concentrandosi su fattori come l'esperienza sportiva, la partecipazione ai test antidoping e le influenze psicologiche che possono portare all'uso di sostanze vietate. La ricerca ha coinvolto 55 atleti partecipanti al Campionato Turco di Slittino su pista Naturale 2020, valutando la loro consapevolezza e il loro atteggiamento nei confronti delle pratiche dopanti.

Uno degli aspetti chiave emersi dallo studio riguarda la pressione competitiva, che può spingere gli atleti verso il doping. Secondo Yıldiran (2005), l'ossessione per il successo, alimentata da aspettative sociali e incentivi economici, può indurre gli atleti a cercare metodi illeciti per migliorare le loro prestazioni. Questo fenomeno è particolarmente rilevante negli sport di velocità e rischio come il bob e lo skeleton, in cui il doping può essere percepito come un mezzo per aumentare la reattività e ridurre i tempi di recupero.



L'uso di sostanze dopanti non influisce solo sulle prestazioni fisiche, ma ha anche conseguenze psicologiche significative. Öngel (1997) sottolinea che il doping può generare dipendenza psicologica, ansia da prestazione e senso di colpa, compromettendo la salute mentale dell'atleta. Coloro che fanno uso di sostanze illecite possono perdere fiducia nelle proprie capacità naturali, sviluppando una percezione distorta delle proprie prestazioni.

I dati raccolti da Sevindik et al. (2023) mostrano che gli atleti con esperienza internazionale tendono ad avere una conoscenza più approfondita delle pratiche antidoping rispetto a quelli che hanno gareggiato solo a livello nazionale. Questo potrebbe essere dovuto all'esposizione a regolamenti più rigidi e a una maggiore frequenza di test antidoping. Inoltre, gli atleti che competono in ambito internazionale ricevono spesso una formazione più strutturata sul tema.

Lo studio evidenzia che la conoscenza del doping tende ad aumentare con l'esperienza sportiva. Tuttavia, come sottolineato da Yıldırım e Şahin (2019), l'esperienza da sola non è sufficiente per garantire una piena consapevolezza dei rischi legati al doping. È fondamentale introdurre programmi educativi specifici per i giovani atleti, al fine di promuovere fin dall'inizio una cultura sportiva etica e responsabile.

Sevindik et al. (2023) concludono che, sebbene il doping negli sport da slittino sia meno diffuso rispetto ad altre discipline, esso rimane un problema da affrontare, soprattutto per gli atleti di alto livello. Per prevenire il fenomeno, gli autori suggeriscono l'implementazione di programmi educativi mirati, con particolare attenzione ai giovani atleti e a coloro che competono a livello internazionale. La promozione di un approccio etico allo sport e una maggiore consapevolezza sulle conseguenze del doping sono essenziali per garantire competizioni leali e sicure.

La dinamica di squadra negli sport da slittino

Il bob, similmente allo slittino e allo skeleton, è una disciplina sportiva invernale che si distingue per la sua velocità estrema, le curve strette e le intense accelerazioni. Questo sport richiede non solo una preparazione fisica eccellente, ma anche una solida forza mentale. Gli atleti devono affrontare diverse pressioni psicologiche, tra cui la gestione dello stress competitivo, fondamentale per garantire precisione assoluta durante la gara.

Per il bob, a differenza delle altre due discipline, il lavoro di squadra e la coordinazione mentale risultano essenziali per ottenere una spinta iniziale efficace e per mantenere la stabilità del bob lungo il percorso. Un ulteriore aspetto cruciale riguarda la gestione della paura e della percezione del rischio, dato che qualsiasi errore può portare a incidenti gravi.

Uno studio condotto da Morlock e Zatsiorsky (1989) ha analizzato i principali fattori che influenzano la performance nel bob, concentrandosi su due aspetti fondamentali:

- 1 L'influenza della squadra (crew) sulle prestazioni.
- 2 L'impatto delle condizioni ambientali sul risultato della gara.

L'obiettivo della ricerca era individuare quali variabili, tra capacità fisiche, biomeccanica del movimento, condizioni climatiche e caratteristiche psicologiche, avessero un ruolo chiave nel successo di questa disciplina.

Sebbene lo studio di Morlock e Zatsiorsky fosse incentrato principalmente sulla biomeccanica, esso evidenziava anche alcuni aspetti psicologici cruciali per il rendimento degli atleti.

Una delle componenti più rilevanti per il successo di una squadra di bob è la sinergia tra i suoi membri. Infatti, per ottenere una prestazione ottimale, il team deve sviluppare:

- Un'elevata coordinazione mentale, soprattutto nella fase di spinta iniziale, per garantire la massima velocità.
- Un forte affiatamento e fiducia reciproca, che permettano di operare come un'unità coesa e ridurre al minimo gli errori di comunicazione.
- Un pilota con eccezionali capacità di concentrazione e decisione rapida, essendo responsabile della traiettoria del bob (Morlock & Zatsiorsky, 1989).

Questi elementi dimostrano come il lavoro di squadra non sia solo una questione di coordinazione fisica, ma anche di intesa mentale e gestione dello stress.

Il Ruolo del Sonno: Recupero e Prestazione negli Atleti di Bob

Negli sport di scivolamento come il bob, il slittino e lo skeleton, la qualità del sonno è un fattore determinante per la performance atletica. Il bob, in particolare, richiede una combinazione di accelerazioni intense, velocità superiori ai 160 km/h e una gestione precisa della traiettoria, il tutto basato su un'eccellente consapevolezza cinestetica e rapidità decisionale. Tuttavia, le competizioni olimpiche e internazionali spesso si svolgono in orari serali o notturni, causando disturbi del sonno dovuti all'iperattivazione del sistema nervoso simpatico, all'aumento della latenza dell'addormentamento e all'alterazione dei cicli sonno-veglia causata dallo stress pre-gara (Juliff et al., 2018).

Lo studio di QinLong et al. (2022) ha indagato l'efficacia del biofeedback della variabilità della frequenza cardiaca (HRV-Biofeedback) come strumento per migliorare il sonno e l'umore negli atleti olimpici cinesi di bob. L'obiettivo principale era verificare se questa tecnica potesse favorire un miglior equilibrio autonomo tra il sistema simpatico e parasimpatico, ridurre lo



stress pre-gara e aumentare la qualità del riposo.

Questi miglioramenti si traducono in tempi di reazione più rapidi, un recupero muscolare più efficace tra una gara e l'altra e una migliore stabilità emotiva, tutti fattori essenziali in sport dove l'attenzione e la coordinazione sono fondamentali per il successo. Nel bob, una regolazione efficace del sistema nervoso è essenziale per mantenere il sangue freddo in situazioni di alta velocità e stress, prevenendo il sovraccarico mentale che può compromettere la precisione nella guida del mezzo. Ridurre l'attivazione del sistema simpatico aiuta gli atleti a entrare in uno stato di rilassamento più profondo prima delle gare, consentendo loro di affrontare le discese con maggiore lucidità e controllo.

L'HRV-Biofeedback ha avuto un impatto positivo anche sul benessere psicologico degli atleti, riducendo significativamente stati emotivi negativi come rabbia, tensione, depressione e affaticamento mentale. Questo aspetto è cruciale negli sport di scivolamento, dove un'eccessiva tensione muscolare o mentale può compromettere la fluidità dei movimenti e la reattività nelle curve ad alta velocità.

Migliorare il rilassamento pre-gara attraverso tecniche di biofeedback non solo aiuta a ottimizzare la concentrazione, ma può anche favorire una maggiore resilienza mentale durante le competizioni. Questo è particolarmente utile nel bob, dove gli atleti devono mantenere il massimo controllo emotivo mentre affrontano discese estreme in frazioni di secondo.

Conclusioni e Prospettive Future per la Ricerca negli Sport da Slittino

Gli sport da slittino, comprendenti slittino (luge), bob (bobsleigh) e skeleton, sono discipline di estrema velocità che richiedono precisione tecnica, controllo mentale e preparazione psicologica avanzata. Tuttavia, come evidenziato da Millet et al. (2021), la ricerca scientifica su questi sport è ancora limitata rispetto ad altre discipline olimpiche, con un'attenzione predominante sugli aspetti biomeccanici e aerodinamici piuttosto che su quelli psicologici e fisiologici.

Questa lacuna nella letteratura scientifica pone la necessità di approfondire lo studio di temi cruciali come la gestione dello stress, il recupero psicofisico e le dinamiche di squadra, fondamentali per ottimizzare la performance degli atleti. La pressione competitiva, il rischio di incidenti e la necessità di reazioni rapide in frazioni di secondo rendono essenziale l'integrazione di strategie psicologiche mirate, come la self-compassion (Frentz et al., 2020), il biofeedback per il miglioramento del sonno (QinLong et al., 2022) e programmi educativi per la prevenzione del doping (Sevindik et al., 2023).

Alla luce delle evidenze emerse, è fondamentale promuovere nuove direzioni di ricerca negli sport di scivolamento:

- Approfondire la psicologia sportiva negli sport da slittino, con studi mirati sulla gestione dell'ansia da prestazione, sulla resilienza mentale e sulla preparazione emotiva degli atleti.
- Favorire un approccio interdisciplinare, integrando studi di biomeccanica e aerodinamica con ricerche su psicologia e neuroscienze, per comprendere meglio il legame tra aspetti fisiologici e cognitivi nella performance sportiva.
- Incentivare collaborazioni internazionali, per sviluppare strategie di allenamento basate su evidenze scientifiche condivise, creando linee guida globali per la preparazione degli atleti di bob, slittino e skeleton.

Con l'avvicinarsi dei Giochi Olimpici Invernali di Milano-Cortina 2026, è essenziale investire nella ricerca per offrire agli atleti strumenti sempre più efficaci per eccellere in competizioni dove ogni millisecondo può fare la differenza.

Bibliografia

- Frentz, D. M., McHugh, T.-L. F., & Mosewich, A. D. (2020). Athletes' experiences of shifting from self-critical to self-compassionate approaches within high-performance sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 32(6), 565-584. <https://doi.org/10.1080/10413200.2019.1608332>
- Juliff, L. E., Peiffer, J. J., & Halson, S. L. (2018). Night games and sleep: Physiological, neuroendocrine, and psychometric mechanisms. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(7), 867-873.
- Millet, G. P., Brocherie, F., & Burtcher, J. (2021). Olympic sports science—Bibliometric analysis of all summer and winter Olympic sports research. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 772140. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.772140>
- Morlock, M., & Zatsiorsky, V. M. (1989). Factors influencing performance in bobsledding: I. Influences of the bobsled crew and the environment. *International Journal of Sport Biomechanics*, 5(2), 208-221. <https://doi.org/10.1123/ijsb.5.2.208>
- Mosewich, A. D., Crocker, P. R. E., Kowalski, K. C., & DeLongis, A. (2013). Applying self-compassion in sport: An intervention with women athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35(5), 514-524.
- Neff, K. D. (2003). Self-compassion: An alternative conceptualization of a healthy attitude toward oneself. *Self and Identity*, 2(2), 85-101.
- Öngel, H. B. (1997). Sporda etik değerler açısından doping. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 68-79.
- QinLong, L., Steward, C., Cullen, T., Kaixuan, C., & Yue, Z. (2022). Presleep heart-rate variability biofeedback improves mood and sleep quality in Chinese Winter Olympic bobsleigh athletes. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2022-0037>
- Sevindik, U., Apur, U., İnan, M., Akgül, F., & Baykan, E. (2023). Examination of the doping knowledge levels of natural sled athletes in terms of some variables. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 25(3), 319-325.
- World Anti-Doping Agency (WADA). (2022). Annual report. recuperato da <https://www.wada-ama.org>
- Yıldırım, İ. (2005). Fair play eğitiminde beden eğitiminin rolü. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(1), 3-16.
- Yıldırım, Y., & Şahin, S. (2019). Elit güreşçilerin doping ve ergojenik yardım hakkındaki bilgi ve kullanma düzeylerinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 187-204.