

**UNIVERSITATEA „BABEȘ-BOLYAI” CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT
ȘCOALA DOCTORALĂ**

Kalinin Răzvan - Florin

***Impactul creșterii Mental Toughness asupra
performanței sportive***

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

Conducător de doctorat:

PROF. UNIV. DR. HANȚIU IACOB

2021

Cuprins tezei de doctorat

Lista tabelelor.....	
Lista figurilor	
Lista graficelor	
Lista abrevierilor.....	
Introducere	
PARTEA I. Reflectarea temei în literatura de specialitate	
Capitolul 1 – Performanța sportivă – definiții și delimitări conceptuale.....	
1.1 Antrenamentul sportiv	
<i>1.1.1 Principiile antrenamentului sportiv</i>	
<i>1.1.2 Mijloacele antrenamentului sportiv</i>	
<i>1.1.3 Metode de instruire folosite în antrenamentul sportiv</i>	
<i>1.1.4 Componentele/factorii antrenamentului sportiv</i>	
<i>1.1.4.1 Pregătirea fizică.....</i>	
<i>1.1.4.2 Pregătirea tehnică</i>	
<i>1.1.4.3 Pregătirea tactică</i>	
<i>1.1.4.4 Pregătirea teoretică</i>	
<i>1.1.4.5 Pregătirea psihologică.....</i>	
Capitolul 2 - Definirea/clarificarea conceptului Mental Toughness.....	
2.1 Modele conceptuale ale Mental Toughness	
<i>2.1.1 Modelul Loehr</i>	
<i>2.1.2 Modelul 4C</i>	
<i>2.1.3 Modelul Gucciardi</i>	
2.2 Diferențierea Mental Toughness față de alte constructe asemănătoare	
2.3 Mental Toughness în diferite domenii de activitate.....	
<i>2.3.1 Mental Toughness în business și management.....</i>	
<i>2.3.2 Mental Toughness în domeniul educațional.....</i>	
<i>2.3.3 Mental Toughness în domeniul militar</i>	
<i>2.3.4 Mental Toughness în domeniul activităților fizice și a performanței sportive.....</i>	
<i>2.3.4.1 Relația dintre Mental Toughness, Coping și Anxietate.....</i>	
<i>2.3.4.2 Abordări calitative ale Mental Toughness în contextul sportiv</i>	
<i>2.3.4.3 Abordări cantitative ale Mental Toughness în contextul sportiv</i>	
Capitolul 3 - Modalități de măsurare a Mental Toughness.....	
3.1 Proprietățile psihometrice ale instrumentelor de măsurare	
3.2 Inventarul de performanță psihologică (PPI).....	

3.3 Chestionatul Mental Toughness - 48 (MTQ48)	.....
3.4 Chestionarul pentru Mental Toughness în sport (STMQ)	.....
3.5 Inventarul Mental Toughness (MTI)	.....
3.6 Standardele instrumentelor în ceea ce privește măsurarea Mental Toughness	.....
Capitolul 4 - Modalități de intervenție și modificare a Mental Toughness în scopul optimizării performanței sportive	.....
4.1. Influența mediului asupra dezvoltării Mental Toughness	.....
4.2 Programe de dezvoltare a Mental Toughness	.....
4.3 Menținerea nivelului Mental Toughness	.....
PARTEA II. Cercetări preliminare	.....
Capitolul 5 - Studiu de adaptare - Adaptarea Inventarului Mental Toughness în limba română	.....
	..... Error! Bookmark not defined.
5.1 Introducere	.....
5.2 Scop și obiective	.....
5.3 Metode	.....
5.3.1 Participanți	.....
5.3.2 Instrumente	.....
5.3.3 Procedura	.....
5.3.4 Analiza datelor	.....
5.4 Rezultate	.....
5.5 Discuții și concluzii	.....
Capitolul 6 - Studiu pilot: Verificarea programului de optimizare a performanței sportive prin intermediul Mental Toughness	.....
6.1 Introducere	.....
6.2. Scop și obiective	.....
6.3 Metode	.....
6.3.1 Participanți	.....
6.3.2 Instrumente	.....
6.3.3 Procedura	.....
6.4 Rezultate	.....
6.5 Discuții și concluzii	.....
PARTEA III. Cercetări principale	.....
Capitolul 7 - Studiul I - Relația dintre Mental Toughness, Stres, Anxietate și Depresie	.....
7.1 Introducere	.....
7.2 Metode	.....

7.2.1 Participanți	
7.2.2 Instrumente	
7.2.3 Procedura	
7.2.4 Analiza datelor	
7.3 Rezultate	
7.4 Discuții	
7.5 Concluzii	
Capitolul 8 – Studiul II - Relația dintre anxietatea competițională și Mental Toughness: analiză de regresie latentă	
8.1 Introducere	
8.2 Scopul și ipoteza cercetării	
8.3 Metode.....	
8.3.1 Participanți	
8.3.2 Instrumente	
8.3.3 Procedura	
8.3.4 Analiza datelor	
8.4 Rezultate	
8.5 Discuții și concluzii.....	
Capitolul 9 - Studiul III– Implementarea Antrenamentului mental - <i>Medalia de aur</i>	
9.1 Introducere	
9.2 Antrenamentul mental - Medalia de aur	
9.3 Ipoteze	
9.4 Metode.....	
9.4.1 Participanți	
9.4.2 Instrumente	
9.4.3 Analiza datelor	
9.5 Rezultate	
9.6 Discuții și concluzii.....	
Capitolul 10 – Concluzii generale	
10.1 Cercetări viitoare	
Bibliografie	
ANEXE	

Introducere

Știința sportului este un domeniu vast și interdisciplinar, care, cu ajutorul domeniilor relaționate analizează modul în care corpul uman sănătos răspunde practicării exercițiilor fizice și modul în care activitatea fizică și performanța sportivă acționează asupra sănătății fizice, mentale și sociale. Pentru o viziune cât mai clară și mai reală știința sportului încorporează mai multe științe și domenii academice precum fiziologie, psihologie, sociologie, inginerie, chimie și anatomie.

Această lucrare de doctorat prezintă beneficiile pregătirii psihologice asupra performanței sportive, și scoate în evidență rolul pe care îl joacă pregătirea psihologică în procesul de optimizare a performanței sportive.

Obiectivul principal al tezei a fost de a scoate în evidență importanța pregătirii psihologice ca mijloc de optimizare al performanței sportive. Deși acest aspect acționează indirect asupra performanței sportive, are o contribuție semnificativă în optimizarea și ridicarea nivelului de performanță, indiferent de ramura sportivă practică. Această lucrare își propune să vină în ajutorul sportivilor și a specialiștilor din domeniul sportiv prin prezentarea constructului psihologic *Mental Toughness* (MT) care a stârnit în ultimii ani interesul mai multor experți și cercetători ai acestui domeniu.

Acest concept (MT) este frecvent folosit de sportivi, antrenori, membrii din presa sportivă, comentarii sportivi și psihologii sportivi pentru a descrie de ce anumiți sportivi pot devenii, sau sunt în prezent, cei mai buni din lume în ramura sportivă în care activează (Connaughton et al., 2008).

Conceptul MT este asociat de unii autori ca fiind o trăsătură fundamentală pentru a avea succes în viață (Gucciardi et al., 2014). Performanța, indiferent care este domeniul de manifestare, sportivă (atât la nivel recreațional cât și competițional), academică, organizațională sau orice altă formă, are la bază MT (Crust, 2010). Mental toughness apare folosit în lumea sportivă pentru a descrie sportivii care reușesc să performeze sub circumstanțe cu presiune ridicată (Thom et al., 2020) sau ca fiind calitatea mentală superioară a unei persoane, având un impact major în cariera unui sportiv de elită (Gucciardi, Gordon & Dimmock, 2008). Ca urmare, marea majoritate a studiilor existente abordează MT în contextul sportului de performanță.

MT este un concept universal, neexistând o traducere general acceptată a termenului în limba română. Mai mulți cercetători și experți ai domeniului susțin faptul că constructul înglobează mai multe atribute psihologie, prim urmare nu s-a găsit o traducere reprezentativă a constructului în limba română care să reprezinte constructul în totalitate. Mai mult, pentru o traducere cât mai reprezentativă metodologia sugerează ca termenul să fie tradus în limba română, iar mai apoi încă odată în limba engleză pentru a verifica dacă într-adevăr traducerea a fost corectă, însă nu am reușit o traducere care să respecte această cerință. În lucrare urmează a fi prezentat constructul și evoluția acestuia de-a lungul timpului.

Prima parte a lucrării prezintă fundamentarea teoretică a lucrării. Acesta este împărțită în patru capitole care redau în primă fază locul pregătirii psihologie în pregătirea sportivilor, iar mai apoi este clarificat constructul MT și cum este descris în literatura de specialitate internațională. Mai exact, putem afla păreriile mai multor experți și cercetători cu privire la ce reprezintă acest concept atât în domeniul sportiv cât și în alte domenii, cum a fost conceptualizat de diferiți specialiști de-a lungul timpului, conținutul MT și ce se află la baza acestuia. Spre final, fiind prezentate metodele de măsurare a constructului, cele mai folosite instrumente și mijloacele de dezvoltare și influențare a constructului.

Totodată, lucrarea vine și cu o parte mult practică care este prezentată în partea a II-a și a III-a. În cea de-a doua parte este prezentată adaptarea unui instrument de măsurare a MT la în limba română și un studiu pilot care a verificat fezabilitatea programului de intervenție propus de de noi.

Ultima parte a lucrării prezintă 3 studii: primul studiu prezintă relația dintre MT, stres, anxietate și depresie atât în rândul sportivilor amatori cât și în cazul sportivilor de performanță. Studiul 2 redă relația dintre MT și anxietatea competițională, mai exact o analiză de regresie latentă., iar al 3-lea studiu prezintă implementarea programului de intervenție cu scopul de a dezvolta nivelul MT în rândul sportivilor de performanță, având ca finalitate influențarea rezultatelor și a nivelului de performanță ale sportivilor.

Capitolul 1 – Performanța sportivă – definiții și delimitări conceptuale

Performanța reprezintă valoarea unei acțiuni individuale sau colective care poate fi exprimată prin numere, cifre sau calificative. În sistemul sportiv performanța reprezintă căutarea excelenței și evaluarea acesteia cu ajutorul unor indici măsurabili cantitativ cu ajutorul unitatilor de măsură : metrul/kilometrul și secunda/minutul/ora, număr de repetari, scor, puncte, impresie artistică etc. Popescu-Neveanu (1978) definește performanța sportivă ca fiind un „rezultat valoros individual sau colectiv, obținut într-o competiție sportivă și exprimată în cifre absolute după sistemul baremurilor oficiale sau prin locul ocupat prin clasament”.

Obiectivul principal al unui sportiv în activitățile de pregătire și participare la competiții este reprezentat de obținerea de performanțe sportive. La baza realizării performanței sportive se află acte complexe care implică factori somatici, funcționali, psihologici și sociali. În viziunea lui M. Epuran (2002) la baza performanței sportive se află cei „patru A”.

1.1 Antrenamentul sportiv

În lucrarea Terminologia educației fizice și sportului (2002), antrenamentul sportiv este descris ca fiind: *„procesul instructiv-educativ desfășurat sistematic și continuu gradat de adaptare a organismului omenesc la eforturi fizice și psihice intense, în scopul obținerii de rezultate înalte într-una din formele de practicare competitivă a exercițiilor fizice”*.

Antrenamentul sportiv are origini vechi, încă din cele mai vechi timpuri oamenii se pregăteau sistematic cu scopuri militare sau de întrecere. În zilele noastre sportivii se folosesc de antrenament pentru a realiza sau atinge diferite obiective.

Scopul principal al antrenamentului și al pregătirii sportive este de a crește capacitatea de efort și capacitatea de performanță a sportivilor și de a dezvolta o capacitate mentală puternică, cu mai multe resurse, care să îi permită sportivului să depășească momentele dificile și adversitatea pentru a performa la standarde cât mai înalte.

1.1.4 Componentele/factorii antrenamentului sportiv

Componentele antrenamentului sportiv reprezintă elementele fundamentale ale procesului de pregătire a sportivilor. Având în vedere componentele generale ale procesului instructiv-educativ specific domeniului educației fizice și sportului (cunoștințe de specialitate, indici

morfologici și funcționali, priceperi și deprinderi de mișcare, calitățile motrice, deprinderi și obișnuințe de conduită morală), putem să evidențiem legătura de conținut cu acestea, precum și comasarea lor în funcție de conținutul pregătirii sportive. Din aceste considerente în antrenamentul sportiv s-au statornicit următoarele componente principale: pregătirea fizică, pregătirea tehnică, pregătirea tactică, pregătirea psihologică și pregătirea teoretică. Fiecare dintre acestea are un rol bine determinat și au ca scop final comun creșterea nivelului de performanță.

1.1.4.1 Pregătirea fizică

Reprezintă dezvoltarea indicilor morfologici și funcționali ai organismului. Această componentă a antrenamentului vizează atât dezvoltarea *capacității de efort*, cât și *dezvoltarea calităților motrice*. În sport, capacitatea de efort reprezintă țelul principal al întregului proces de pregătire, iar în cadrul procesului de antrenament putem vorbi de mai multe tipuri de activitate motrică.

1.1.4.2 Pregătirea tehnică

TEHNICA MIȘCĂRII –” Structuri de mișcări prestabilite, concretizate în elemente și în procedee tehnice cu o mare eficacitate. Tehnica reprezintă totalitatea acțiunilor și a procedeelelor de mișcare, care prin forma și conținutul lor specific asigură posibilitatea practicării unei ramuri sportive în concordanță cu prevederile regulamentelor în vigoare (tehnica boxului, tehnica jocurilor sportive, tehnica săriturilor, tehnica gimnasticii etc)” (Nicu et al., 2002, p.372).

1.1.4.3 Pregătirea tactică

Pregătirea tactică înglobează ansamblul de măsuri, mijloace și metode folosite cu scopul de a însuși tactica specifică unei anumite ramuri de sport. Tactică se referă la un sistem de principii, idei și reguli de abordare a competițiilor de către sportiv sau echipa sportivă, cu ajutorul cărora valorifică toate capacitățile tehnice, fizice, psihice cu scopul de a pune adversarul în dificultate și a obține avantajul pentru a câștiga concursul/competiția. Tactica este o activitate în care se utilizează în mod rațional mijloacele cele mai variate, în funcție de adversari, situații de joc, în scopul obținerii victoriei. Potrivit lui Dragnea et al. (2006) atunci când este vorba de tactica sportivă aceasta se poate împărți în 4 componente: concepția tactică, planul tactic, acțiunile tactice și sistemul de joc.

1.1.4.4 Pregătirea teoretică

Concepția conform căreia sportivii trebuie să se antreneze și să concureze, iar antrenorul să se ocupe de restul nu mai este de mult la modă.

Dobândirea și aplicarea cunoștințelor teoretice reprezintă aspecte importante în ceea ce privește îmbunătățirea dezvoltării deprinderilor și calităților motrice a sportivilor într-un timp mai scurt. Simultan cu dezvoltarea deprinderilor și calităților motrice, sportivii trebuie să se familiarizeze treptat cu teoria pregătirii sportive (Bompa, 2014). O bună pregătire teoretică ajută

la înțelegerea planului de antrenament și a perioadei de pregătire și stimulează într-o mai mare măsură participarea conștientă și activă a sportivilor.

1.1.4.5 Pregătirea psihologică

Creșterea numărului de competiții oficiale desfășurate pe plan național și internațional a determinat consolidarea importanței acestei componente a antrenamentului. În aceste condiții, se pleacă de la faptul că sportivul este angrenat în activitatea competițională cu întreaga sa sferă biologică, psihică și socială, astfel, este necesară abordarea integrală a acestor sfere în procesul de antrenament.

Printre cele mai cunoscute variabile psihologice care influențează performanța sportivă fiind motivația, încrederea, anxietatea, etc. În sfera psihologică a antrenamentului sportiv a apărut la începutul anilor 2000 conceptul *mental toughness*. Acest construct simbolizează pentru persoanele din domeniul sportiv, capacitatea psihică a unei persoane de a ajunge în topul mondial în domeniul și ramura sportivă în care activează. Mental toughness (MT) este privit ca un concept „umbrelă” care înglobează aspectele psihologice importante în vederea obținerii performanței sportive.

Capitolul 2 - Definirea/clarificarea conceptului Mental Toughness

Preocuparea și interesul asupra MT a început în anii 1950, când cercetătorii citând și încercând să explice acest concept într-o varietate de maniere care includea MT ca trăsătură de personalitate (Cattell et al., 1955; Werner & Gottheil, 1966), un mecanism de apărare împotriva adversității (Alderman, 1974; Favret & Benzel, 1997), un avantaj critic pentru sportivi care pierd ore lungi de antrenamente intense cu scopul de a obține performanțe de nivel superior (Bull et al., 1996; Goldberg, 1998) și un factor decisiv în diferențierea succesului și a performanțelor nereușite (Luszki, 1982; Pankey, 1993). În prezent MT este de obicei definit ca o caracteristică psihologică care le permite sportivilor să mențină sau să-și îmbunătățească performanțele în situații dificile (Beattie et al., 2020).

Chiar și așa, fundamentele conceptuale ale mental toughness propuse înainte de 2002 erau discutabile, deoarece acestea nu se bazau pe dovezi științifice ci mai degrabă se bazau pe dovezi anecdotice având la bază opinii ale antrenorilor sau a diferitelor persoane din domeniul sportiv (Gucciardi & Gordon, 2011). Lipsa cercetării empirice a creat și mai mare confuzie asupra înțelegerii constructului. În anul 2001 Fourie și Potgeiter au dezvoltat un interes față de conceptul MT, însă până în 2002 nimeni nu a încercat să dezvolte programe de cercetare pentru a facilita o înțelegere aprofundată a mental toughness: *Ce este? Cum poate fi măsurat? Cum poate fi dezvoltat/influențat sau menținut?*

Din momentul încercării definirii conceptului au apărut multe modele care conceptualizează și discută importanța acestei trăsături în contextul performanței sportive. În capitolul de fundamentare conceptuală urmează a fi prezentate și analizate aceste modele în ordine cronologică. Această analiză permite surprinderea mai bună a neajunsurilor/disputelor conceptuale legate de fiecare în model, precum și soluțiile apărute cu scopul de a rezolva aceste conflicte. Pentru a ilustra diversitatea modului de conceptualizare MT urmează a fi trecute în revistă cele mai frecvent vehiculate definiții ale literaturii de specialitate:

Clough, Earle, & Sewell (2002, p.38) definesc persoanele cu un nivel ridicat de MT ca fiind: *"sociabile și deschise; sunt calme și relaxate, au o personalitate competitivă și au un nivel mai scăzut de anxietate decât altele. Au o puternică încredere în sine și sunt convinse că ele își controlează destinul, nu sunt afectate de competiție sau adversitate"*.

"Mental toughness este funcția care te face capabil să faci față cu o mai mare ușurință provocărilor (conurență, formare, stil de viața) comparativ cu adversarii tăi; sunt abilități pe care sportul le transmite unei persoane; în mod specific, să fie mai consecvent și mai bun decât adversarii lui, rămânând determinat, concentrat și convingător sub presiunea competiției" (Jones, Hanton, & Connaughton, 2002, p. 209)

"Mental toughness este prezența unora sau a întregii colecții de valori dezvoltate, atitudini, emoții, cogniții și comportamente care influențează modul în care un individ abordează, răspunde și evaluează presiunile, provocările și adversitățile, atât cele negative cât și cele pozitive, întrucât să își atingă în mod consecvent obiectivele" (Coulter, Mallett, & Gucciardi 2010, p. 715).

Chiar și o analiză superficială a definițiilor oferite relevă faptul că exactitatea conceptuală este o problemă încă nerezolvată, nu există un consens în ceea ce privește, ce este cu exactitate sau ceea ce nu este MT (Gucciardi et al., 2014). Unele conceptualizări ale MT au asociat acest concept cu performanțele sportive în care participanții și-au învins adversarii, de unde reiese că sportivii care nu și-au învins adversarii sau nu au atins un anumit nivel de succes nu pot avea un nivel ridicat al MT-ului (Gucciardi et al., 2009). Ceea ce poate fi greșit, de exemplu: scopul unui sprinter la o cursă poate fi să alerge un "personal best" și să se califice în finală. Să presupunem că acest lucru se și întâmplă, dar în finală el ocupă ultimul loc. Din perspectiva unor persoane care nu cunosc obiectivele competiționale al sportivului, performanța poate fi apreciată (catalogată) ca fiind un eșec. Însă, din perspectiva proprie a sportivului (și foarte probabil a antrenorului, cu care împreună au stabilit obiectivele competiției), aceeași performanță va fi interpretată ca fiind o reușită, ceea ce va duce la îmbunătățirea abordării și auto-evaluării sale în contextul unei viitoare competiții (Jones et al., 2002).

Așadar, din aceasta încercare de exemplificare a MT reiese faptul că acesta trebuie tratat mai degrabă ca fiind un fenomen care implică atât interacțiuni interpersonale și intrapersonale, precum și stilul de construcție de semnificații individuale, decât ca fiind un atribut stabil de personalitate, sau o explicație post-hoc a performanțelor sportive. Mai exact, MT ar trebui conceptualizat ca o rezultată a unor procese interne (imagerie mentală sau dialog intern) sau externe (evenimente factice din trecut) care influențează interpretarea situației actuale, implicit performanța (Jones et al., 2007; Gucciardi et al., 2008).

MT nu este un concept omogen, este un concept “umbrelă”, un termen folosit pentru a denumi un număr mare de trăsături, procese mentale conectate între ele (Bacharach, 1989). Așadar, în această lucrare vom porni de la o definiția mai largă a conceptului, urmând să analizăm încercările de modelare a fenomenului, care modele includ o descriere a structurii, dimensiunilor și modul de îmbinare a acestora. Astfel, ca și definiție de lucru, MT se poate descrie ca fiind *"capacitatea unei persoanei de a performa în mod consistent la cote ridicate, atât în plan subiectiv (setarea unor obiective provocatoare) cât și obiectiv (timp de alergare, ridicarea unor greutăți mari) în pofida provocărilor și stresorilor prezenți în viața cotidiană, precum și în prezența unor adversități semnificative"* (Gucciardi, Peeling, Ducker & Dawson, 2014, p.3).

Mental Toughness în domeniul activităților fizice și a performanței sportive

Potrivit structurii fiziologice și psihologice a oamenilor, este cunoscut faptul că, pe lângă caracteristicile fiziologice, caracteristicile psihologice și mentale manifestă o influență semnificativă asupra performanței, deci se recomandă abordarea ambelor caracteristici în scopul de a îmbunătăți performanța sportivă (Oruc, 2021). Deși în ultima perioada constructul și-a făcut apariția și a fost recunoscut ca fiind un factor important în diverse domenii, acesta a fost și este în continuare de cele mai multe ori asociat și studiat în domeniul sportiv. Așadar, MT este considerat ca fiind calitatea mentală superioară a unui sportiv (Gucciardi, Gordon & Dimmock, 2009), prin urmare apare ca fiind un aspect esențial care stă la baza succesului și a excelenței în sport (Loehr, 1986; Clough, Earle, & Sewell, 2002; Crust, 2007; Jones, Hanton, & Connaughton, 2007).

Încă din secolul 20, Alderman (1974) susținea că un sportiv de succes nu este puternic doar din punct de vedere fizic, ci și mental; Watts (1978) a declarat că MT este una din cele mai importante calități psihologice pe care un antrenor o caută la sportivi; Luszki (1982) și Tunney (1987) susțineau că succesul în performanța sportivă are la bază patru principii, iar MT este necesară pentru obținerea celorlalte trei; însă de cele mai multe ori aceste sugestii se bazează pe experiența antrenorilor și păreri personale ale acestora mai degrabă decât pe dovezi empirice (Connaughton et al., 2008).

Cu trecerea timpului, a crescut numărul sportivilor și a antrenorilor care puneau rezultatele sportive pe seama MT, sau a lipsei acestuia (Gould et al., 1987; Clough, Earle, & Sewell, 2002), ca urmare, a crescut și nevoia unor proceduri de dezvoltare a MT (Clough et al, 2002; Crust, 2007),

acestea făcând din MT unul dintre cele mai studiate concepte din psihologia sportivă, bucurându-se de atenția mai multor cercetători ai domeniului.

În încercarea de a explica cum influențează MT performanța sportivă, Thom et al. (2020) folosește cadrul *GES* (*Goal – Expectancy – Self-control*). Cu ajutorul cadrului GES (Figura 2) autorul explică modul în care MT influențează performanțele sportivilor în situațiile dificile.

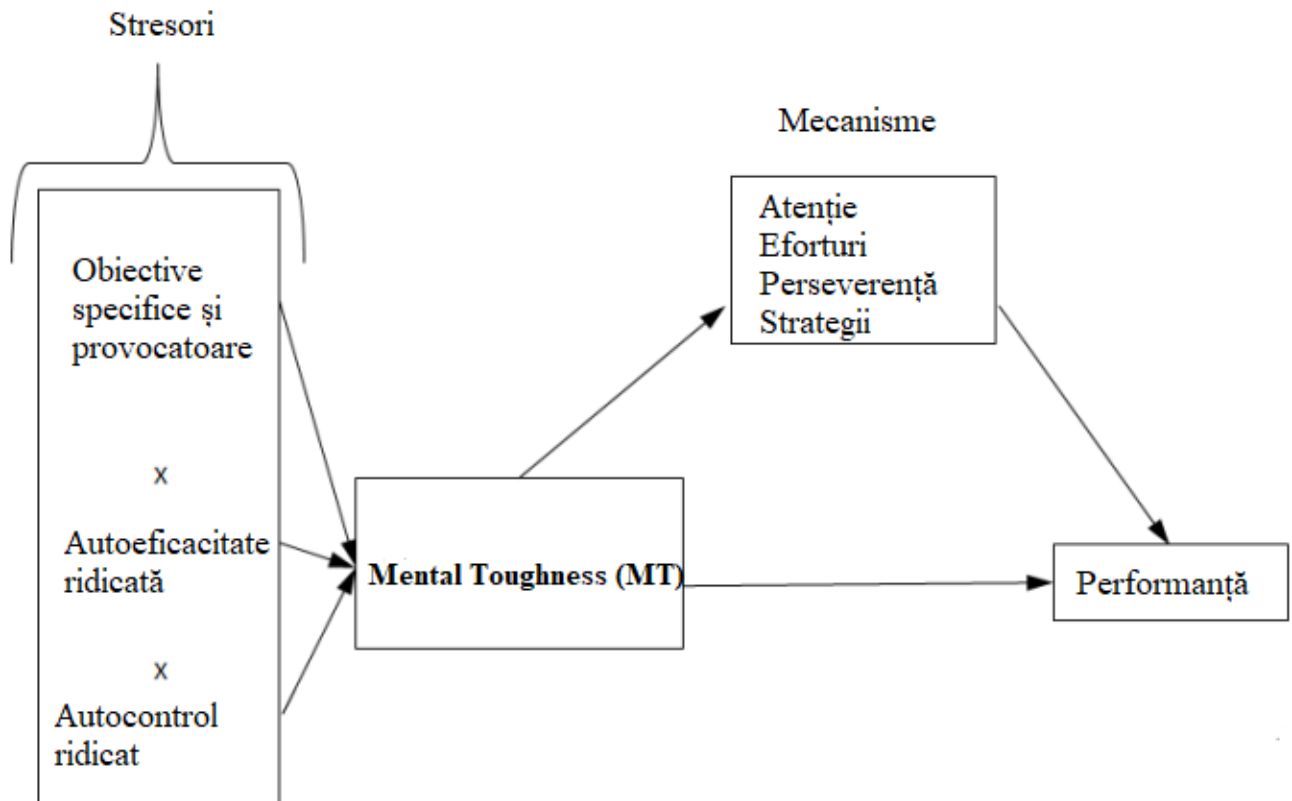


Figura 2. Modalitatea prin care cadrul GES influențează performanța sportivă (Thom et al., 2020).

Figura 2 prezintă cadrul în care MT rezultă din trei resurse într-o situație dificilă (de exemplu, factor de stres): obiective specifice și provocatoare, autoeficacitate ridicată față de activitate și gradul de autocontrol al indivizilor (Thom et al., 2020). GES definește MT ca o resursă limitată care se desfășoară singură atunci când un individ se simte eficient pentru o activitate. Această resursă psihologică permite reglarea eforturilor cognitive, emoționale și comportamentale pentru a atinge obiective provocatoare și specifice atunci când se confruntă cu un factor de stres care îi pune în pericol să nu-și atingă obiectivele (Thom et al., 2020).

Capitolul 3 - Modalități de măsurare a Mental Toughness

Presiunea și emoțiile care se manifestă din cauza anumitor motive (mass-media, sponsori, expunerea publicului) asupra sportivilor moderni au un impact major, ceea ce a dus la un interes mai mare în modul de utilizare a resurselor mentale pentru a obține performanțe sportive superioare. În încercarea de a atinge adevăratul potențial athletic, sportivii vin în completarea pregătirii fizice cu instrumente de instruire psihologică, cum ar fi stabilirea obiectivelor, formarea abilităților de coping sau vizualizarea și relaxarea (Vealey, 2007; Gucciardi & Gordon, 2011).

În ultimele două decenii cercetătorii au devenit din ce în ce mai interesați de modul în care factorii psihologici, cum ar fi personalitatea, dinamica grupului și cognițiile individuale, afectează performanța sportivă (Tenenbaum & Eklund, 2007). O arie incipientă de cercetare este rolul MT în performanța umană. Cercetători, antrenori, comentatori sportivi, sportivi și oameni din domeniul activităților fizice recunosc importanța MT în performanța sportivă.

Abordarea metodologică predominantă pentru măsurarea MT a fost prin utilizarea chestionarelor. Există o varietate de instrumente care au fost dezvoltate pentru a măsura constructul MT în sport sau alte domenii. Pe parcursul scurtului său istoric au fost dezvoltate multe instrumente care au avut ca scop măsurarea acestui construct. Unele dintre cele mai utilizate instrumente sunt: Chestionarul Mental Toughness 48 (Clough, Earle, & Sewell, 2002), Inventarul de performanță psihologică (Loehr, 1986), Chestionarul pentru mental toughness în sport (Sheard et al., 2009) și Inventarul mental toughness (Gucciardi et al., 2015). Cu toate acestea, instrumentele au fost criticate pentru că sunt prea înguste, cu o lipsă de rigoare teoretică și metodologică și pentru structura factorială a acestora (Middleton et al., 2004; Crust & Swann 2011; Gucciardi et al. 2012; Cowden & Meyer-Weitz, 2016).

Inventarul Mental Toughness (MTI)

Inventarul Mental toughness (Mental toughness inventory - MTI) a fost creat de Gucciardi et al. (2015), acesta fiind un instrument unidimensional, cu 8 itemi (bazat pe modelul conceptual al autorilor) care prezintă încărcări puternice ale factorilor și producând un scor intern fiabil pe trei probe independente de participanți.

Prima versiune a chestionarului a cuprins 70 de itemi, grupați pe 7 factori, potrivit modelului de conceptualizare al autorului. Analiza de conținut efectuată de experți a rezultat în reducerea numărului de itemi ai chestionarului la 61. Ca urmare, chestionarul cu 61 de itemi a fost aplicat la

418 subiecți (sportivi, studenți și corporatiști). După aplicarea chestionarului, 19 itemi au fost eliminați pe considerente empirice și conceptuale, iar alți 21 de itemi au fost eliminați pe baza rezultatelor analizei de confirmare a încărcărilor factoriale. Rezultatul a fost un instrument cu 21 de itemi care încarcă 7 factori, însă, acest model nu a fost validat din cauza inconsistenței factoriale (Gucciardi et al., 2015). Ca răspuns autorii au ales o abordare directă, adică măsurarea conceptului de bază doar la dimensiunile cheie ale acestuia, rezultatul final fiind un model unidimensional cu 8 itemi. Itemii au fost aleși din cei 21, în conformitate cu o combinație de criterii empirice (de exemplu, dimensiunea încărcării standardizate, încărcări încrucișate minime) și conceptuale (de exemplu, evaluări ale mai multor experți, captând în mod adecvat domeniul de conținut al fiecărei fațete). Fiecare fațetă a modelului inițial a fost înlocuită cu un singur item și a fost adăugat un item pentru a măsura capacitatea cuiva de a face față adversității, surprinzând astfel atât provocările zilnice, cât și suferințele majore.

Dat fiind faptul că instrumentul propus de Gucciardi et al. (2015) este cea mai nouă metodă de măsurarea a MT, s-a bucurat în ultimii ani de atenția mai multor cercetători ai domeniului. S-a urmărit validarea instrumentului atât pe subiecți sportivi, cât și la cei care nu sunt sportivi, în diferite limbi (engleză, chineză, malaeză, greacă, portugheză și spaniolă) și diferite culturi precum: australiană (Hannan et al. 2015), malaeziană (Gucciardi et al., 2016), chineză (C. Li, CQ Zhang, & L. Zhang, 2017), africană (Cowden, 2018), portugheză (moreira et al., 2021), greacă (Stamatis et al., 2019) spaniolă (Stamatis et al., 2021). Unele dintre studiile recente au găsit suport psihometric pentru MTI, în timp ce altele oferă doar suport parțial.

În urma analizelor făcute de Hannan et al. (2015) indicii de modificare au sugerat eliberarea covarianței între doi termeni de eroare (itemii 5 și 6 și itemii 7 și 8) crescând încadrarea modelului. În ceea ce privește structura MTI (Gucciardi et al., 2015), itemul 5 măsoară optimismul: *„tendința de a aștepta evenimente pozitive în viitor și de a atribui cauze și rezultate pozitive la diferite evenimente din viața cuiva”*, în timp ce itemul 6 evaluează reglarea emoțiilor: *„conștientizarea și capacitatea de a utiliza procese relevante emoțional pentru a facilita performanța optimă și atingerea obiectivelor”*. Prin urmare, această cale a fost lăsată să fie estimată liber, deoarece ambii itemi au generat gânduri concentrate pe emoție. Itemul 7 din MTI este o măsură a flotabilității: *„capacitatea de a efectua eficient abilitățile și procesele necesare ca răspuns la provocările și presiunile vieții de zi cu zi”* (Gucciardi et al., 2015, p. 29), în timp ce itemul 8 evaluează cunoștințele de context: *„folosirea cunoștințelor dobândite în contextului performanței, pentru*

atingerea obiectivelor dorite". Cu intenția de a crește gradul de potrivire locală, au fost utilizate corelații și a fost acceptată modificarea modelului în ceea ce privește cei 2 itemi, deoarece ambii itemi determină performanța și gândurile axate pe realizare (Gucciardi et al., 2015; Hannan et al., 2015).

Practic, corelațiile dintre erori sunt acceptate dacă este invocat un factor de metodă. Potrivit lui Hannan (2015), argumentele modificărilor au un caracter conceptual, invocând prezența altor factori decât factorul MT, care se încarcă și pe anumite elemente, unidimensionale, dar mai degrabă, care se numește structură bifactor. O altă problemă metodologică este modificarea modelului pentru a obține indicatori acceptabili (indicele de potrivire a modelului). Această modificare reprezintă o practică acceptată dacă este aplicată unui model al cărui indice de modificare trece prin prag, adică modelul este în picioare și nu este reînviat prin modificări.

Calitățile psihometrice ale Inventarului Mental Toughness au fost susținute în mai multe studii. Li et al. (2017) în primul studiu care a examinat validitatea concomitentă a MTI (versiunea chinezească), a raportat o fiabilitate bună. Coeficientul test-retest al instrumentului a menținut o consistență moderată până la înaltă ($r = .61$) de-a lungul intervalului de 10 săptămâni - interval de testare, în concordanță cu studii anterioare (Gucciardi, 2015; Li et al., 2017). De asemenea, proprietățile psihometrice ale MTI au fost susținute și de Cowden (2018). Rezultatele CFA susțin structura unidimensională a factorului MTI, cu dovezi de invarianță de măsurare în rândul sportivilor albi și non-albi.

Validitatea de construct al MTI a fost susținută prin intermediul mai multor studii. MT a arătat corelații semnificative cu fluxul de dispoziție (Cowden, 2018) și cu intențiile de activitate fizică regulată (Hannan et al. 2015).

În baza rezultatelor din literatura de specialitate în această lucrare s-a folosit Inventarul Mental toughness ca instrument de evaluare a nivelului MT. La baza acestei alegeri aflându-se criticile celorlalte instrumente pe baza lipsei de rigoare teoretică și metodologică și pentru structura factorială a acestora (Middleton et al., 2004; Crust & Swann 2011; Gucciardi et al. 2012; Cowden & Meyer-Weitz, 2016). MTI a fost dezvoltat ca răspuns la nevoia măsurării MT bucurându-se de popularitate și de interesul mai multor cercetători, astfel a fost validat și tradus în mai multe limbi.

Capitolul 4 - Modalități de intervenție și modificare a Mental Toughness în scopul optimizării performanței sportive

Ca urmare a rezultatelor sportive puse pe seama MT de către o multitudine de sportivi, antrenori și a numărului mare de cercetători din domeniul psihologiei sportive, au apărut tot mai multe întrebări legate de modul în care această calitate (MT) poate fi dobândită sau dezvoltată. Dacă MT este o caracteristică moștenită pe fond genetic, o trăsătură de personalitate, dacă mediul are influențe asupra dezvoltării acesteia sau dacă aceasta poate fi dezvoltată și antrenată prin diferite programe.

Chiar de la apariția acestui construct, unii cercetători au susținut că este o trăsătură a personalității (Cattell, 1957; Kroll, 1967), însă mai mulți psihologi din domeniul sportiv (Loehr, 1995; Bull et al, 1996; Gibson, 1998; Goldberg, 1998) sugerează că parțial, nivelul MT al unui individ poate fi schimbat și influențat. Unele lucrări care aveau ca scop dezvoltarea MT, au propus anumite abilități mentale în cadrul unor programe de formare care aveau ca scop influențarea performanței și au catalogat aceste programe ca mijloace de dezvoltare a mental toughness (Watts, 1978; Loehr, 1986; Goldberg, 1998). Hodge (1994) susține că sportivii pot dobândi MT prin rezistența la presiunea concurențială, în timp ce rămân concentrați pe obiectivele de măiestrie, munca grea, determinare și angajament. Gordon (2005) a sugerat că o bună parte a MT are legătură cu experiențele sociale și că cel puțin unele aspecte ale MT pot fi învățate.

Connaughton & Hanton (2009) susțin că în prima fază, marea majoritate a afirmațiilor s-au bazat pe dovezi anecdotice și experiența mai multor antrenori, mai degrabă decât pe cercetări științifice; s-a pus accent mai mult pe dezvoltarea de programe generale de formare a abilităților mentale, mai degrabă decât pe dezvoltarea specifică a MT. Această afirmație se referă în special la problemele de dezvoltare și ambiguitatea ulterioară creată în literatura de specialitate înainte de 2002 (Gucciardi & Gordon, 2011).

Cercetând dezvoltarea caracteristicilor psihologice în rândul sportivilor de elită, Gould et al. (2002) au constatat că o gamă largă de persoane (antrenori, părinți, profesori) au influențe asupra acestor caracteristici, și că acestea se dezvoltă pe o perioadă lungă de timp; acesta afirmă că pot fi dezvoltate caracteristicile psihologice atât în cadre formale, cât și informale. Aceste afirmații le regăsim mai târziu și în lucrarea lui Thelwell et al. (2005), în care jucătorii de fotbal au afirmat că MT se dezvoltă din experiențe și medii variate în timpul anilor de formare.

Bull et al. (2005) susțin că influența mediului este baza pentru dezvoltarea unui caracter puternic (ex: competitivitatea), îndârjire și tenacitate (ex: gândirea peste limite, încredere în sine) la jucători de cricket de elită. Aceștia au declarat că făcând față eșecurilor din perioada de început și expunerea lor la anumite riscuri le-a influențat nivelul MT în mod pozitiv. În aceeași idee, sportivii de elită din cadrul studiului lui Connaughton et al. (2008) au menționat o varietate de evenimente care le-a influențat și dezvoltat MT: evenimentele critice din viață, eșecuri în ceea ce privește performanța sportivă, rivalitatea frățescă și suportul parental.

În încercarea de a stabili care este natura acestui construct și pentru a vedea în ce proporții geneticul și mediul își pun amprenta asupra MT, s-a studiat acest concept la persoanele gemene, atât identici cât și neidentici. După aplicarea chestionarelor de măsurare a MT, Horsburgh et al. (2009), a constatat că, la fel ca majoritatea trăsăturilor de personalitate, MT avea o componentă genetică puternică, dar aceasta este și puternic influențată de factorii de mediu. Clough et al. (2010), au raportat corelații semnificative între nivele ridicate ale MT și un volum mai mare de țesut al materiei cenușie a lobului frontal drept, această parte a creierului fiind responsabilă de evaluarea realității, monitorizare și gândire strategică. Aceste diferențe de structură ale creierului se bazează pe componenta genetică, așadar, este evident că ea joacă un rol semnificativ și în dezvoltarea MT, dar la fel de clar este și că alte procese de dezvoltare au influențe asupra acestui construct (Clough et al., 2010; Crust & Clough, 2011).

Cercetările existente (e.g. Connaughton et al., 2008; Gucciardi et al., 2009; Weinberg et al., 2011) indică faptul că MT poate fi influențat atât prin intermediul mediului în care activează persoana respectivă, cât și prin învățare/instruire. Care dintre aceste două metode este mai eficientă nu s-a stabilit încă, însă miza nici nu este de a stabili o superioritate a uneia sau alteia, ci identificarea modului în care cele două tipuri de influență pot fi combinate pentru a avea un efect cât mai mare asupra dezvoltării MT (Crust, 2008).

Studiu pilot: Verificarea programului de optimizare a performanței sportive prin intermediul Mental Toughness

Introducere

Mental toughness este unul dintre cele mai importante și cunoscute constructe psihologice din domeniul sportiv și nu numai. Mai mulți autori din domeniul psihologiei sportive (Loehr, 1986; Clough et al., 2002; Crust, 2007; Jones et al., 2007; Cowden & Meyer-Weitz, 2016) au afirmat că MT este un construct psihologic care susține succesul, excelența și performanța în domeniul sportiv.

Întrucât la baza performanței se află inovația, avantajul competitiv, succesul, există puține constructe care rezonează într-o manieră la fel de puternică cu oamenii precum mental toughness. Conceptul MT a stârnit atenția atât a cercetătorilor, cât și a antrenorilor și a practicienilor prin volumul de cercetare asupra constructului și a conceptualizării lui. Nu este de mirare că MT a devenit unul dintre cele mai răspândite concepte din domeniul larg al pregătirii psihologice (Gucciardi, 2017).

Psihologi din domeniul sportiv (Loehr, 1995; Bull et al., 1996; Gibson, 1998; Goldberg, 1998) afirmă că nivelul MT al unei persoane poate fi influențat. Dezvoltarea MT prin prisma anumitor abilități mentale în cadrul unor programe care aveau ca scop influențarea performanței sportive au fost propuse de unii autori (Watts, 1978; Loehr, 1986; Goldberg, 1998) ca fiind mijloace de dezvoltare a MT. Deși s-a constatat că o bună parte a MT are legătura cu experiențele sociale sunt și aspecte ale MT care pot fi învățate (Gordon, 2005).

Cercetători ai domeniului (Connaughton et al., 2008; Gucciardi et al., 2009; Weinberg et al., 2011) susțin faptul că la baza dezvoltării MT se află atât influențele mediului în care persoana activează, cât și procesele de învățare și intruire pe care aceasta le-a parcurs. Nu s-a stabilit care dintre aceste două variabile este mai benefică, însă nici nu poate fi vorba de a stabili un clasament, ci mai degrabă de o combinație a acestora pentru un maxim de randament (Crust, 2008).

În ceea ce privește eficiența programelor de intervenție, mai mulți autori (Bhambri et al., 2005; Gucciardi et al., 2009; Bell et al., 2013) susțin eficiența acestora în dezvoltarea MT. Deși atât perioada de implementare a programelor a fost diferită de la un studiu la altul (2 săptămâni (Bhambri et al., 2005) până la 2 ani (Bell et al., 2013), cât și conținutul acestora (programe multidisciplinare, programe axate pe diferite atribute cheie ale MT sau programe care includ

dezvoltarea diferitelor abilități psihologice), acestea au avut impact pozitiv asupra nivelului MT al sportivilor (jucători de tenis, fotbaliști sau jucători de cricket). Bell et al. (2013) au raportat că nivelul MT a fost aproximativ același la măsurătoarea inițială în cazul analizei MT asupra a 2 grupuri (control și intervenție), după intervenție nivelul MT al grupei de control a rămas același, iar în cazul grupului de intervenție s-au înregistrat diferențe semnificative. Bhambri et al. (2005), în studiul lor efectuat pe 4 grupuri au înregistrat diferențe asupra nivelului de MT. Trei dintre grupuri au prezentat diferențe asupra nivelului MT comparativ cu grupul de control. Aceste 3 grupuri au primit programe de intervenție diferite, însă chiar și așa toate au înregistrat creșteri MT comparativ cu grupul de control. Mai mult, Gucciardi et al. (2009) susțin că atât programele de intervenție care vizează dezvoltarea MT, cât și programele care aveau drept scop dezvoltarea abilităților psihologice au înregistrat schimbări pozitive asupra nivelului MT și a rezilienței comparativ cu grupul de control.

De-a lungul timpului, mai mulți experți ai domeniului au propus diferite programe de intervenție cu scopul de a dezvolta MT. În continuare urmează a fi prezentat programul de intervenție ales pentru acest studiu.

Medalia de aur – antrenament mental

Este un program de dezvoltare a MT creat de Dariusz Nowicki, acesta fiind psiholog și antrenor al echipei Poloneze de Judo, având numeroase medalii la nivel internațional. Pornind de la ideea că orice metodă care contribuie la performanța sportivă trebuie folosită și că de cele mai multe ori atunci când 2 adversari sunt de aceeași nivel din punct de vedere al pregătirii fizice cel care va câștiga va fi acela care va fi mai puternic mental. Acesta afirmă că există posibilitatea ca un sportiv bine pregătit fizic să piardă în fața altuia mai slab pregătit fizic dar cu un mental puternic (Dariusz Nowicki, 1997). Programul “*Medalia de aur – antrenament mental*” are la bază munca mai multor psihologi și antrenori din Estul Europei și Scandinavia și cuprinde un manual de utilizare care oferă sugestii de implementare și 12 materiale audio care au diferite teme (de exemplu: controlul respirației, relaxare musculară, relaxare mentală, forma sportivă, recuperare).

Scop și obiective

Potrivit lui Thabane et al. (2010) obiectivele unui studiu pilot se axează pe 4 aspecte esențiale: a procesului de implementare, a resurselor necesare pentru implementare, a

managementului de implementare a intervenției și a caracterului științific oferit de programul implementat. Așadar, acest studiu a avut ca scop verificarea celor 4 aspecte esențiale ale programului de intervenție.

Metode

În studiul de față metodele de cercetare folosite au fost experimentul, analiza statistică și metoda anchetei cu ajutorul chestionarelor. Colectarea datelor a fost făcută cu ajutorul a două chestionare. În ceea ce privește analiza datelor aceasta a fost efectuată cu ajutorul softului IBM SPSS Statistics 23.

Participanți

Eșantionul acestui studiu a fost format din N=16 participanți (31.8 % de sex masculin, iar 68.8% de sex feminin), dintr-o gamă diversă de sporturi (Judo, Hochei, Baschet, Triatlon, Dans, Atletism). Dintre acestia 8 au fost sportivi de performanță, iar 8 sportivi amatori. Vârsta acestora a fost cuprinsă între 19 și 44 de ani cu o medie de $M = 25.81$ ($SD = 7.70$).

Participanții au fost informați cu privire la utilizarea datelor și au fost asigurați de anonimitatea și confidențialitatea răspunsurilor date. Fiecare subiect a acceptat participarea la studiu și a completat acordul de participare.

Instrumente

Inventarul mental toughness (MTI) (Gucciardi et al., 2015) a fost folosit pentru a măsura MT. Participanții au fost rugați să indice cât de adevărate sunt fiecare dintre afirmații (de exemplu, „mă străduiesc pentru a avea succes continuu” și „sunt capabil să îmi reglez concentrarea atunci când îndeplinesc sarcini”), ca o indicație a modului în care gândesc, simt și se comportă în mod obișnuit ca sportiv, folosind o scală de răspuns în 7 puncte (variind de la 1 = fals, 100% din timp, la 7 = adevărat, 100% din timp).

Potrivit obiectivelor studiului a fost aplicat un chestionar de fezabilitate. Acesta a investigat cele 4 aspecte esențiale: proces, resurse, management și științific) Participanții au fost rugați să răspundă unor itemi pe o scală de la 1 la 5 (unde 1 = dezacord total, iar 5 = acord în totalitate). Printre itemi fiind “mi-a fost ușor să respect cerințele coordonatorului”, “consider că programul

are nevoie de prea mult timp” și “am nevoie ca cineva să îmi amintească când trebuie să rulez programul”.

Procedura

Participanții au fost informați în legătură cu scopul și obiectivele studiului. După ce și-au dat acordul s-a efectuat o măsurătoare inițială a nivelului MT. Mai apoi, a fost creat un grup online unde aceștia primeau indicații și materialele pe care trebuiau să le asculte. Aceste materiale erau trimise la 3 zile, iar după fiecare material se măsura din nou nivelul MT. La finalul programului a fost măsurată valoarea finală a MT și a fost aplicat și un chestionar de fezabilitate potrivit obiectivelor cercetării.

Discuții și concluzii

Potrivit rezultatelor, în cazul analizei pe gen a chestionarului de fezabilitate itemul 2 înregistrează o diferență semnificativă $t(14)=6.36$ (băieții având scor mai mare), acest item măsurând resursele de timp a participanților pentru parcurgerea materialelor. Acest lucru se poate datora volumului de antrenament mai ridicat pe care îl au băieții sau a programului mai încărcat a acestora. În ceea ce privește itemul 3 acesta a arătat diferențe semnificative $t(14)=2.30$ (fetele având un scor mai mare). Itemul 3 măsoară dimensiunea de management a studiului, mai exact, în ce măsură aceștia au uitat să parcurgă indicațiile date de coordonator, acest lucru sugerând că în studiul principal coordonatorul trebuie să fie mai atent și să le aducă aminte participanților de task-urile care trebuie să le îndeplinească. Itemul 9 a arătat o diferență semnificativă $t(14)=1.28$ (băieții având scor mai mare). Itemul 9 reprezintă dorința subiecților de a fi mai dese sesiunile de implementare a programului, în studiul de față acestea fiind în număr de 2 pe săptămână.

Potrivit rezultatelor, studiul este fezabil cu ușoare modificări care țin de implementarea și organizarea procesului, astfel încât coordonatorul trebuie să fie mai activ în colaborarea cu subiecții și să le ofere informații și sugestii mai des. Ne propunem ca în studiul principal subiecții să fie parte a unor grupuri în care să primească regulat mesaje cu instrucțiunile de implementare și mesaje care să le aducă aminte de task-urile care le impune programul. Din punct de vedere științific efectul intervenției s-a dovedit a fi unul mare, ceea ce susține procesul de implementare a intervenției.

Studiul III– Implementarea Antrenamentului mental - *Medalia de aur*

Introducere

Antrenamentul mental este considerat o *”Metodă de antrenament care constă în repetarea „în gând” a unor elemente sau exerciții pe care sportivul le-a efectuat în trecut sau se pregătește să le realizeze în viitor* (Nicu, 2002). El reprezintă o latură a antrenamentului total care a devenit un mijloc complementar și foarte valoros al pregătirii sportivilor. Acesta oferă o *“modalitate eficientă și intensivă de exersare a actelor motrice în reprezentare, pe măsură ce sportivii își schițează planurile mentale de execuție a mișcărilor”* (Giurgiu, 2004).

Practicarea antrenamentului mental este benefică din mai multe puncte de vedere. În primul rând, performanța sportivă reprezintă atât depășirea limitelor proprii, cât și depășire limitelor adversarilor, astfel, orice mijloc care poate aduce progres în antrenament și performanță trebuie să fie luat în calcul și utilizat. Mai mult, antrenamentul mental vine ca o completare a antrenamentului practic care nu necesită efort fizic. În plus, pe perioade dificile cum ar fi accidentările, deplasări lungi și epuizante, antrenamentul mental vine în ajutorul antrenamentului practic, ba chiar îl poate înlocui pe acesta, la final rezultatele putând fi satisfăcătoare (Giurgiu, 2004; Holdevici & Crăciun, 2013).

Volumul repetărilor din antrenamentul fizic poate reduce calitatea acestora, însă cu ajutorul antrenamentului mental aceste repetări pot fi reduse și calitatea menținută. Repetarea actelor sau acțiunilor motrice în reprezentare ajută sportivul să depășească momentele monotone, oferă o schimbare de ritm, reduce nivelul de oboseală fizică și posibilitatea de epuizare. Din momentul în care sportivul și-a însușit abilitatea de a vizualiza corect elementul sau procedeul tehnic, actul sau acțiunea motrică, se poate folosi de această abilitate cu scopuri diferite. Antrenamentul mental poate avea o contribuție semnificativă în învățarea actelor motrice, în corectarea acțiunilor și deprinderilor motrice învățate greșit sau în perfecționarea acestora. Sportivul își poate îmbunătăți activitatea cu ajutorul antrenamentului mental deoarece acesta are impact asupra mai multor direcții de pregătire a acestuia. Excitarea senzorială după nivele medii are impact asupra sistemului de analizatori, astfel aceste urme pot fi imagini sau înșiruiți de imagini care reproduc nu numai o singură stimulare senzorială, ci o percepție integrală. Spre exemplu, puteam avea imaginea unui act sau acțiuni motrice întipărită pe retină, astfel, creierul nostru are capacitatea de a

reactualiza experiența perceptiv-motrică câștigată în cadrul antrenamentului fizic (Holdevici & Crăciun, 2013).

Potrivit lui Giurgiu (2004), din punct de vedere psihologic, antrenamentul mental practicat sistematic duce la:

- o mai bună conștientizare;
- disciplinarea gândirii;
- creșterea capacității de concentrare;
- îmbunătățirea memoriei motrice;
- stimularea creativității;
- dezvoltarea autocontrolului, a stăpânirii de sine;
- reducerea emoțiilor și a stresului;
- diminuarea anxietății competiționale prin desensibilizare;
- formarea unor atitudini pozitive, constructive.

Antrenamentul mental - Medalia de aur

Antrenamentul mental denumit “*Medalia de aur pentru discipline de combat*” a fost creat și propus de Dariusz Nowicki, acesta fiind psiholog și antrenor al echipei Poloneze de Judo, având numeroase medalii la nivel internațional. În momentul în care 2 adversari sunt la același nivel de pregătire fizică și tehnică cel care v-a câștiga va fi cel care este mai puternic din punct de vedere mental. Astfel, orice metodă care poate aduce îmbunătățiri performanței sportive trebuie să fie luată în seamă și exploatată. Nowicki (1997) afirmă ca există posibilitatea ca un sportiv bine pregătit fizic să piardă în fața altuia mai slab pregătit fizic dar cu un mental puternic. Programul “*Medalia de aur – antrenament mental*” are la baza munca mai multor psihologi și antrenori din Estul Europei și Scandinavia și cuprinde un manual de utilizare care oferă sugestii de implementare și 12 materiale audio care au diferite teme (de exemplu: controlul respirației, relaxare musculară, relaxare mentală, forma sportivă, recuperare).

Programul a fost tradus și înregistrat și în limba română. Conținutul a fost adaptat probelor de alergare practicate în atletism. Pentru o imagine mai clară asupra programului mental prezentat și adaptat în secțiunea de anexe sunt prezentate primele trei sesiuni ale programului. Întregul program fiind disponibil doar la cerere.

Ipoteze

Acest ultim studiu al tezei își propune să verifice 4 ipoteze:

- Ipoteza 1 – afirmă creșterea nivelului MT în urma implementării intervenției *Medalia de aur – antrenament mental*. Participanții înrolați în programul de dezvoltare a MT vor avea scoruri mai mari comparativ cu participanții care sunt în grupul de control. Această creștere având mai apoi efect asupra nivelului de performanță.
- Ipoteza 2 – afirmă creșterea performanței sportive în urma antrenamentului și a formei sportive pe care aceștia trebuie să o atingă odată cu începerea sezonului competițional. Astfel, pe măsură ce se apropie de finalul sezonului competițional și de cele mai importante competiții, participanții vor atinge vârful de formă sportivă în cadrul competițiilor de obiectiv.
- Ipoteza 3 – afirmă optimizarea performanței sportive prin intermediul MT; Creșterea înregistrată la nivelul MT pe parcursul programului de intervenție va determina o creștere a performanțelor sportive. Antrenamentul mental v-a avea efect indirect asupra performanței sportive, acest efect fiind mediat de MT.
- Ipoteza 4 – susține importanța MT asupra creșterii performanței sportive și scoate în evidență mecanismele prin care MT acționează asupra capacității sportivilor de a performa la nivele cât mai ridicate.

Metode

Studiul a avut ca scop implementarea programului mental prezentat mai sus. Acest studiu s-a derulat pe o perioadă de 12 săptămâni (28.03.2021 -20.06.2021), fiind alocată o săptămână pentru fiecare ședință din cele 12 care alcătuiesc programul de antrenament mental. Principalele metode folosite în cercetarea de față au fost metoda experimentului, metoda anchetei și analiza statistică. Datele au fost colectate cu ajutorul mai multor chestionare care urmează a fi prezentate mai jos. În ceea ce privește analiza datelor aceasta a fost efectuată cu ajutorul softurilor IBM SPSS Statistics 23 și IBM SPSS AMOS 23.

Participanți

Participanții la acest studiu au fost 14 atleți seniori din România cu performanțe de talie națională și internațională. Vârsta acestora a variat între 19 și 33 de ani ($M=24.14$, $SD=1.08$).

Participanții au fost informați cu privire la utilizarea datelor și au fost asigurați de anonimitatea și confidențialitatea răspunsurilor date. Fiecare subiect a acceptat participarea la studiu și a completat acordul de participare.

Mai apoi au fost împărțiți în două grupe (control și experiment), câte 7 în fiecare grupă. De-a lungul celor 12 săptămâni subiecții din grupa experimentală au integrat în planul lor de pregătire și antrenamentul mental.

Instrumente

Chestionar care vizează schema antrenamentelor săptămânale – participanții au fost rugați să indice numărul de antrenamente care l-au efectuat în săptămâna respectivă. Din acest număr câte au fost antrenamente de intensitate, volum, tehnice și de recuperare. Mai apoi au fost întrebați în ce procent și-au atins obiectivile săptămânale la antrenament.

Informații de nutriție – a fost folosit cu scopul de a verifica dacă participanții respectă o dieta alimentară și dacă dau atenție caloriilor consumate în timpul pregătirii sportive și surselor din care își procură macro și micro nutrienții.

Inventarul mental toughness (Gucciardi et al., 2015) a fost folosit pentru măsurarea MT. Participanții au fost rugați să indice cât de adevărate sunt fiecare dintre cele 8 afirmații (de exemplu, „Mă străduiesc pentru succes continuu” și „Sunt capabil să-mi reglez concentrarea atunci când îndeplinesc sarcini”) este o indicație a modului în care de obicei gândesc, simt și se comportă ca sportiv. MTI utilizează o scală de răspuns în 7 puncte (variind de la 1 = fals, 100% din timp, până la 7 = adevărat, 100% din timp). MTI a fost validat în diferite limbi (engleză, chineză, malaeză, greacă, portugheză și spaniolă) și culturi diferite, cum ar fi: australiană (Hannan et al. 2015), malaeziană (Gucciardi et al., 2016), chineză (Li et al., 2017), africană (Cowden, 2018).

Scala de anxietate sportivă - 2 (Smith et al., 2006) este un chestionar care evaluează anxietatea caracteristică competitivă experimentată de sportivi înainte sau în timpul competiției. Scara are 15 itemi și măsoară răspunsurile pentru trei factori: anxietate somatică, îngrijorare și întrerupere a concentrației, bazată pe o scală Likert în patru puncte pentru răspunsuri, variind de la unul (deloc) la patru (foarte mult).

Evaluarea performanței - de-a lungul experimentului subiecților le-a fost înregistrată performanța sportivă în 3 etape. Astfel, s-a înregistrat rezultatul primului concurs din sezon, rezultatul obținut la campionatele naționale și rezultatele obținute la concursurile internaționale la

care au participat (ex. Campionatele Internaționale ale României “Iolanda Balaș Șoter”, Campionatul European de atletism pe echipe – Liga 1). Datorită probelor diferite în care au concurat subiecții rezultatele fiecăruia au fost transformate în punctaj pe baza tabelului propus de IAAF (International Amateur Athletic Federation) pentru a putea fi analizate.

Analiza datelor

În urma măsurătorilor și a designului experimental profilul datelor obținute a fost longitudinal, ceea ce ne-a oferit posibilitatea de a folosi analiza de modelare a creșterii latente (Latent Growth Modeling – „LGM”). Acestea se referă la metodele statistice care permit estimarea variabilității inter-individuale în tiparele de schimbare intra-individuale în timp (Bollen & Curran, 2006). Această schimbare mai este cunoscută și ca evoluție în timp, curbă de creștere sau dezvoltare sau traiectorie latentă. Această evoluție/traiectorie poate avea diferite forme la diferiți indivizi:

- trend zero, care indică lipsa oricărei schimbări;
- să prezinte o creștere sau descreștere sistematică (liniară, quadratic etc.).

Astfel, LGM redă două posibilități de analiză care sumarizează traiectoriile atât la nivel individual, cât și la nivel de grup.

1. Efectul fix - reprezintă o variabilă unică ce caracterizează o anumită populație (ex. media populației). Parametrii care definesc traiectoria caracteristică pentru întreaga populație sunt media interceptului și media pantei (ambele obținute prin sumarizarea valorilor intercept și slope individuale).

2. Efect random - reprezintă o distribuție aleatoare a valorilor în jurul efectului fix (ex. varianța scorurilor). Parametrii cu efect random, ce caracterizează fluctuația inter-individuală sunt varianța interceptului și varianța pantei. Efecte random mai mici, în extremă egale cu zero reprezintă omogenitate crescută a traiectoriilor individuale. Valori mari reflectă eterogenitate crescută a traiectoriilor (Curran et al., 2011).

Discuții și concluzii

În baza datelor obținute s-au testat mai multe modele LGM. Primul a prezentat nivelul inițial al variabilei noastre (MT) și traiectoria acesteia de-a lungul celor 12 săptămâni. Rezultatele arată că programul de intervenție propus influențează nivelul MT al sportivilor, nivelul crescând

semnificativ în timpul experimentului. MT fiind unul dintre constructele psihologice importante care stă la baza performanței sportive (Gucciardi et al., 2014).

Cel de al doi-lea model a prezentat evoluția MT având ca și covariata Grupa din care fac parte subiecții. În urma modelului de analiza a datelor a reieșit că nivelul MT a prezentat o creștere pozitivă față de măsurătoarea inițială, având un trend ascendent de-a lungul experimentului. Grupa din care au făcut parte subiecții a manifestat influențe asupra evoluției MT, subiecții din grupa de experiment prezentând o evoluție constantă a pantei. Grupul experimental al studiului a arătat o tendință pozitivă a MT, traiectoria invidizilor fiind pozitivă sau constantă în timp ce traiectoria subiecților din grupul de control a prezentat oscilații semnificative, având o variație nesigură de-a lungul celor 12 săptămâni. Aceste rezultate confirmă ipoteza cu numărul 1 – creșterea nivelului MT în rândul sportivilor ca urmare a practicării *Antrenamentului mental – Medalia de aur*.

Modelul 3 a prezentat evoluția performanței sportive în trei etape și a confirmat ipoteza cu numărul 3. Astfel, performanța sportivă a subiecților a crescut treptat în concordanță cu sezonul competițional și vârful de formă sportivă. Acest lucru se datorează atât procesului de antrenament al fiecărui sportiv, cât și a punctului maxim de formă sportivă care a fost stabilit spre finalul sezonului în concordanță cu competițiile majore naționale și internaționale.

Modelul 4 a prezenta relația dintre cele 2 variabile principale (mental toughness și performanța sportivă), pe lângă acestea având și covariatele Grup, Antrenament și Nutriție.

După cum a reieșit încă din primul model de analiză nivelul MT a indivizilor din grupul experimental a crescut semnificativ și a manifestat influențe asupra traiectoriei MT. Interceptul MT a prezentat efect semnificativ pozitiv asupra Interceptului performanței sportive, ceea ce sugerează că nivelul MT inițial are influență asupra nivelului inițial al performanței sportive. Mai mult, Panta MT a prezentat influențe pozitiv semnificative atât asupra Interceptul performanței sportive cât și asupra Pantei performanței sportive. Acest lucru sugerează faptul că creșterea MT are un rol important asupra nivelului de performanță sportivă și creșterea acestuia.

Covariata Antrenament a prezentat efect negativ în ceea ce privește Interceptul performanței sportive. Acest lucru poate fi pus pe seama faptului că foarte mulți sportivi la începutul sezonului competițional se află încă în perioada de volum, abia atunci încep pregătirea formei sportive deoarece competițiile cele mai importante sunt de obicei la finalul sezonului competițional. Totodată, antrenamentul a prezentat un efect pozitiv semnificativ asupra Pantei performanței

sportive, acestea susținând faptul că procesul de antrenament joacă un rol important în creșterea performanței sportive.

Covariata Nutriție a prezentat dacă indivizii respectă sau nu respectă vreun regim alimentar de-a lungul pregătirii. De menționat este faptul că în cazul în care aceștia respectau un regim alimentar nu am monitorizat particularitățile regimului respectiv, astfel, covariabila nutriție nu a avut efect semnificativ asupra interceptului sau a pantei performanței sportive. Acest lucru poate fi pus pe seama faptului că nu s-a monitorizat mai în detaliu nutriția participanților, luând în calcul și particularitățile regimului respectat.

Modelul 5 reprezintă modelul final de analiză a datelor. Acesta a înglobat modelele prezentate anterior și a verificat mecanismul de acționare a MT asupra performanței sportive. Analiza confirmă ipoteza cu numărul 4 și evidențiază modul de acționare a MT asupra performanței sportive prin reducerea nivelului de anxietate sportivă. Aceste rezultate sunt în concordanță cu alte studii care asociază nivelul crescut al MT cu nivelul scăzut al anxietății, această relație manifestându-se asupra nivelului de performanță (Schaefer et al., 2016; Hossein et al., 2016; Kalinin et al., 2019; Kalinin et al., 2021).

Concluzii generale

Prezenta teză de doctorat a studiat constructul MT în rândul sportivilor din mai multe perspective. Dat fiind faptul că nu a mai fost abordat acest construct la noi în țară și că nu au existat lucrări științifice publicate, primul demers în această lucrare a fost de a valida și adapta un instrument de măsurare a MT ca mai apoi să putem conțina cu următoarele studii. Astfel, lucrarea de față a încercat să valideze instrumentul de măsurare a MT propus de Gucciardi et al. (2015). În urma analizelor rezultatele CFA susțin validitatea factorială pentru versiunea română a MTI. Rezultatele sunt, de asemenea, în conformitate cu alte studii care au încercat să valideze acest instrument de măsurare (Gucciardi et al., 2015; Gucciardi et al., 2016; Li et al., 2017; Cowden, 2018; Stamatis et al., 2019, Moreira et al., 2021, Stamatis et al., 2021). Studiul oferă dovezi inițiale ale invarianței de grup a MTI în funcție de gen, indicând astfel că este sigur să se compare mediile scorurilor ale acestor subgrupuri (Brown 2015). De asemenea, studiul analizează invarianța de grup a modelului de măsurare pe tipul de sport practicat și pe nivelul de performanță. Fiabilitatea test-retest a fost testată pe un interval relativ lung (6 luni), dar chiar și așa rezultatele au fost în concordanță cu studiile anterioare (Gucciardi et al., 2015; Gucciardi et al., 2016; Li et al., 2017). Rezultatele sugerează că cercetătorii și practicienii pot folosi versiunea românească a MTI în cercetările viitoare, care încearcă să ofere o perspectivă asupra caracteristicilor teoretice ale acestui concept.

Un factor important care a influențat evoluția și rezultatele sportivilor de-a lungul timpului este anxietatea competițională. În literatura de specialitate cercetările referitoare la relația dintre MT și anxietatea competițională sunt cumva nedumeritoare (Hanton, Neil & Mellalieu, 2008). Există cercetări corelaționale și experimentale care oferă sprijin empiric relației dintre anxietate și MT (Mahoney & Avenier, 1977; Parfitt et al. 1990). În același timp, studiile nu au reușit să găsească nicio relație între aceste două variabile (Cowden, Fuller & Anshel, 2014). Am considerat necesară studierea relației dintre anxietatea competițională și MT în acest studiu. Rezultatele fiind de folos mai târziu în adaptarea programului de intervenție. Anxietatea competițională este influențată de o mulțime de factori individuali, cum ar fi mecanismul de gestionare psihologică, motivație, dar mai recent s-a constatat că este legat și de MT. Studiul nostru a încercat să controleze unii dintre acești factori metodologici folosind o analiză de regresie latentă. Folosind un design descriptiv transversal, am testat un model de analiză de regresie latentă, având ca predictor variabila latentă MT și ca variabilă criteriu, anxietatea competițională. Am constatat că modelul de măsurare al

ambelor scale are o potrivire acceptabilă a datelor. Mai important, am găsit un coeficient de regresie semnificativ între aceste două variabile latente, sportivii cu nivele ridicate MT tind să fie mai puțin anxioși. Acest rezultat se potrivește definiției conceptuale existente a MT. Formulați în termeni de anxietate, indivizii cu nivele superioare mental toughness sunt mai puțin tentați să interpreteze informațiile ambigue sau situațiile competitive de înaltă presiune ca amenințătoare și să răspundă cu gânduri disfuncționale și comportament inadaptativ (Hossein et al., 2016). MT mediază o asociere negativă între motivație și anxietate competițională. Mai multe studii au evidențiat relația negativă dintre MT și anxietate (Hossein et al. 2016; Algani et al., 2018; Miftakhul, 2018; Kalinin et al. 2019).

Mai mult, pe lângă relația dintre anxietate și MT, am considerat necesar să abordăm MT și în relație cu nivelul de stress și simptomele depresive ale sportivilor. Stresul și simptomele depresive fiind prezente în viața sportivilor în perioadele grele de pregătire sau în urma unei competiții sau perioade competiționale nereușite. Astfel, analizele efectuate sugerează faptul că sportivii cu un nivel ridicat MT tind să fie mai puțin stresați, anxioși sau deprimați. Acest rezultat este în concordanță cu altă definiție a conceptului de MT, care caracterizează persoanele cu un nivel ridicat de MT ca „având un nivel ridicat de control, angajament și constanță, chiar și în circumstanțe nefavorabile și tind să interpreteze problemele în termeni de provocări” (Gucciardi et al., 2014). Studiile de intervenție au arătat că nivelul crescut al MT reduce nivelul anxietății competitive, a stresului și a simptomelor depresive (Kalinin et al., 2019).

În finalul lucrării am prezentat un program de antrenament mental ca mijloc direct de creștere a nivelului MT și mijloc indirect de creștere a performanței sportive. Programul *Antrenament mental – Medalia de aur* a prezentat o creștere semnificativă a nivelului MT în rândul indivizilor din grupul de intervenție. Acest rezultat fiind în concordanță cu parerile altor autori ai domeniului care susțin că programele care vizează dezvoltarea abilităților psihologice au un aport semnificativ în procesul de dezvoltarea a MT (Gucciardi et al., 2009; Connaughton et al., 2010; Thelwell et al., 2010). Nivelul MT împreună cu procesul de antrenament fizic practicat de fiecare sportiv s-a dovedit a avea o influență semnificativă asupra nivelului de performanță sportivă a fiecărui subiect. Potrivit rezultatelor, antrenamentul mental a manifestat influențe indirecte asupra performanței sportive prin MT, aceasta având rol de mediere în relația *antrenament mental – MT – performanța sportivă*. Prezenta lucrare este în concordanță cu studiile din literatura de

specialitate și susține MT ca fiind un pilon important al performanței sportive (Crust, 2010; Clough & Strycharczyk, 2012; Gucciardi & Gordon, 2011).

Cercetări viitoare

În urma rezultatelor reiese faptul că dezvoltarea MT influențează pozitiv performanța sportivă atât direct, cât și indirect prin reducerea nivelului de anxietate. O perspectivă importantă de cercetare este de a stabili și alte mecanisme prin care MT influențează performanța sportivă (ex. Îmbunătățirea strategiilor de coping).

Programul de antrenament mental a fost creat cu scopul de a îmbunătăți MT în rândul disciplinelor de combat (Dariusz Nowicki, 1997). În această teză acesta a fost tradus în limba română și adaptat probelor practice în atletism, toate disciplinele sportive în care a fost practicat fiind discipline sportive individuale. Astfel, o a doua perspectivă de cercetare este de a verifica dacă antrenamentul mental propus de noi are beneficii și asupra sportivilor care practică sporturi de echipă. Însă înainte de a verifica dacă programul este benefic și asupra jocurilor de echipă trebuie adaptate anumite episoade din programul de antrenament mental potrivit ramurilor sportive în care se dorește a fi folosit.

Bibliografie selectivă

- Alderman, R. B. (1974) *Psychological Behavior in Sport*, Toronto: W. B. Saunders Co.
- Beattie, S., Hardy, L., Cook, A., & Gucciardi, D. F. (2020). Mental toughness training. In N. J. Hodges & A. M. Williams (Eds.), *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice* (3rd ed., p. 255-270). Routledge.
- Bollen, K.A. Curran, P.J. (2006). *Latent curve models: A structural equation perspective*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Bompa T. O. (2014). *Teoria și metodologia antrenamentului – periodizarea – Ediția V*. Editura TANA.
- Bull, S. J., Albinson, J. G., and Shambrook, C. J. (1996) *The Mental Game Plan: Getting Psyched for Sport*, Eastbourne: Sports Dynamics.
- Bull, S. J., Shambrook, C. J., James, W., and Brooks, J. E. (2005). Towards an understanding of mental toughness in elite English cricketers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 209–27. Doi.org/10.1080/10413200591010085
- Cattell, R. B., Blewett, D. B., and Beloff, J. R. (1955). The inheritance of personality: A multiple variance analysis determination of approximate nature–nurture ratios for primary personality factors in Q data. *American Journal of Human Genetics*, 7, 122–46.
- Clough, P., Earle, K., & Sewell, D. (2002). Mental toughness: The concept and its measurement. In I. Cockerill (Ed.) *Solutions in sport psychology* (pp. 32-45). London: Thomson.
- Clough P. J., Newton S., Bruen P., Earle K., Earle F., Benuzzi F., Venneri A. (2010). Mental toughness and brain structure. Poster presented at the 16th Annual meeting of the Organisation for Human Brain Mapping. Barcelona. Spain.
- Connaughton, D., Hanton, S., Jones, G., and Wadey, R. (2008). Mental toughness research: key issues in this area. *International Journal of Sport Psychology*, 39, 192–204.
- Connaughton, D., Wadey, R., Hanton, S., & Jones, G. (2008). The development and maintenance of mental toughness: Perceptions of elite performers. *Journal of Sport Sciences*, 26, 83–95. DOI: 10.1080/02640410701310958
- Cooper, K. B., Wilson, M. R., & Jones, M. I., (2020). Fast talkers? Investigating the influence of self-talk on mental toughness and finish times in 800-meter runners. *Journal of Applied Sport Psychology*, DOI: 10.1080/10413200.2020.1735574
- Coulter, T., Mallett, C. J., & Gucciardi, D. F. (2010). Understanding mental toughness in Australian soccer: Perceptions of players, parents, and coaches. *Journal of Sports Sciences*, 28, 699–716. Doi.org/10.1080/02640411003734085

- Cowden R.C., Meyer-Weitz.A. (2016). Sports Mental Toughness Questionnaire: Evaluation for use in South African competitive tennis. *Frontiers in Psychology*, 7:320. Doi: 10.3389/fpsyg.2016.00320
- Crust L. (2007). Mental toughness in sport: A review. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 5:3, 270-290. Doi.org/10.1080/1612197X.2007.9671836
- Crust L. & KayvonAzadi (2010). Mental toughness and athletes' use of psychological strategies. *European Journal of Sport Science*, 10:1, 43-51, DOI: 10.1080/17461390903049972
- Crust L. & Clough P. J. (2011). Developing Mental Toughness: From Research to Practice. *Journal of Sport Psychology in Action*, 2:1, 21-32, DOI: 10.1080/21520704.2011.563436
- Curran, P. J., Obeidat, K., & Losardo, D. (2011). Twelve Frequently Asked Questions About Growth Curve Modeling. *Journal of Cognition and Development*, 2010; 11(2): 121–136. Doi:10.1080/15248371003699969. .
- Dragnea, A., Bota, A., Stănescu, M., Teodorescu, S., Șerbănoiu, S. (2006). *Educație fizică și sport – Teorie și didactică*. București. FEST.
- Epuran, M. (2002). *Psihologia sportului de performanță – teorie și practică*. București. FEST.
- Favret, B., and Benzell, D. (1997). *Complete Guide to Water Skiing*. Champaign, IL: Human kinetics.
- Fourie, S., & Potgieter, J.R. (2001). The nature of mental toughness in sport. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education & Recreation*, 23, 63-72. DOI: 10.4314/sajrs.v23i2.2586.
- Giurgiu, L. (2004). *Psihologia sportului – probleme teoretice și aplicații practice*. Sibiu. Editura Alma Mater.
- Golby, J., Sheard, M., and Lavalley, D. (2003). A cognitive-behavioral analysis of mental toughness in national rugby league football teams. *Perceptual and Motor Skills*, 96, 455–62.
- Golby, J., and Sheard, M. (2004). Mental toughness and hardiness at different levels of rugby league. *Personality and Individual Differences*, 37, 933–42. DOI: 10.1016/j.paid.2003.10.015
- Goldberg, A. S. (1998). *Sports Slump Busting: 10 Steps to Mental Toughness and Peak Performance*. Champaign, IL: Human kinetics.
- Golu, P. (1973). *Psihologie socială*. București. Edicuta didactică și pedagogică.
- Gould, D., Hodge, K., Peterson, K., and Petlichkoff, L. (1987). Psychological foundations of coaching: similarities and differences among intercollegiate wrestling coaches. *The Sport Psychologist*, 1, 293–308.
- Gould, D., Dieffenbach, K., & Moffett, A. (2002). Psychological talent and its development in Olympic champions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 177-210. DOI: 10.1080/10413200290103482

- Gucciardi, D.F., Gordon, S., & Dimmock, J.A. (2008). Towards an understanding of mental toughness in Australian football. *Journal of Applied Sport Psychology*, 20, 261-281. Doi.org/10.1080/10413200801998556
- Gucciardi, D.F., Gordon, S., & Dimmock, J.A. (2009). Advancing mental toughness research and theory using personal construct psychology. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 2:1, 54-72, DOI: 10.1080/17509840802705938
- Gucciardi, D. F., & Gordon, S. (Eds.). (2011). *Mental toughness insport: Developments in research and theory*. Abingdon, Oxon, UK: Routledge.
- Gucciardi DF, Peeling P, Ducker KJ, Dawson B. (2014). When the going gets tough: Mental toughness and its relationship with behavioural perseverance. *Journal of Science and Medicine in Sport*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2014.12.005>
- Gucciardi DF, Hanton S, Gordon S, Mallett CJ, Temby P: (2015). The concept of mental toughness: tests of dimensionality, nomological network, and traitness. *Journal of Personality*. 83:26-44. DOI: 10.1111/jopy.12079
- Holdevici, I., Crăciun, B., (2013). *Psihologia sportului – suport de curs*. București.
- Horsburgh, V., Schermer, J., Veselka, L., & Vernon, P. (2009). A behavioral genetic study of mental toughness and personality. *Personality and Individual Differences*, 46, 100–105. DOI: 10.1016/j.paid.2008.09.009
- Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 205-218. Doi.org/10.1080/10413200290103509
- Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2007). A framework of mental toughness in the world's best performers. *The Sport Psychologist*, 21, 243-264. DOI: 10.1123/tsp.21.2.243
- Jones, G., and Moorehouse, A. (2007). *Developing Mental Toughness: Gold Medal Strategies for Transforming your Business Performance*. Oxford: Spring Hill.
- Kaiseler M., Polman R., Nicholls A., (2009). Mental toughness, stress, stress appraisal, coping and coping effectiveness in sport. *Personality and Individual Differences*, 47, 728–733, doi: 10.1016/j.paid.2009.06.012
- Lin, Y., Clough, P. J., Welch, J., & Papageorgiou, K. A. (2017). Individual differences in mental toughness associate with academic performance and income. *Personality and Individual Differences*, 113, 178–183. Doi: 10.1016/j.paid.2017.03.039
- Loehr, J. E. (1982). *Athletic Excellence: Mental Toughness Training for Sports*, New York: Plume.
- Loehr, J. E. (1986). *Mental Toughness Training for Sports: Achieving Athletic Excellence*, Lexington, MA: Stephen Greene Press.

- Luszki, W. A. (1982). *Winning Tennis through Mental Toughness*, New York: Everest House.
- Middleton, S., Marsh, H., Martin, A., Richards, G., Savis, J., Perry, C., & Brown, R. (2004). The Psychological Performance Inventory: Is the mental toughness test tough enough? *International Journal of Sport Psychology*, 35, 91-108.
- Nicu A. Et al. (2002). Enciclopedia educației fizice și a sportului din România, Volumul IV. București.
- Oruc, A. U. (2021). The effect of the imagination levels of the faculty of sports sciences students on mental toughness. *African Educational Research Journal Vol. 9(2)*, pp. 461-466, DOI: 10.30918/AERJ.92.21.067
- Pankey, B. (1993). *Presence of mind: Five ways to lower your class drop-out rate with mental toughness*. American Fitness, 11, 18–19.
- Parfitt, G., Jones, G., & Hardy, L. (1990). Multidimensional anxiety and performance. In G. Jones & L. Hardy (Eds.) *Stress and performance in sport* (pp. 4380). Chichester, UK:Wiley.
- Popescu-Neveanu, P. (1978). *Dicționar de psihologie*. București. Editura Albatros.
- Stamatis, A., Morgan, G.B., Papadakis, Z., Mougios, V., Bogdanis, G., & Spinou, A. (2019). Cross-cultural invariance of the Mental Toughness Index among American and Greek athletes. *Current Psychology*, 1-8. Doi: 10.1007/s12144-019-00532-2
- Stamatis, A., Morgan, G.B., Flores-Moreno, P.J., Barajas-Pineda, L.T., Sánchez, A.I.A., & Torres, S.S. (2021). Invarianza multicultural y validación del índice de fortaleza mental en deportistas norteamericanos y mexicanos [Multicultural Invariance and Validation of the Mental Toughness Index in North American and Mexican Athletes]. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 43, 2022. Doi: 10.47197/retos.v43i0.88711