

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

*DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR DE RELAȚIONARE ALE ELEVILOR PRIN  
METODE ȘI MIJLOACE SPECIFICE EDUCAȚIEI PRIN AVENTURĂ APLICATE ÎN  
LECȚIILE DE EDUCAȚIE FIZICĂ*  
REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

**Conducător de doctorat:**

**PROF. UNIV. DR. GROSU EMILIA FLORINA**

**Student-doctorand:**

**GANEA VIRGIL**

**2019**

## Cuprins

Lista abrevierilor .....	viii
Lista figurilor.....	ix
Lista tabelelor.....	xi
Introducere și argumentarea temei .....	1
Ipotezele și obiectivele cercetării .....	4
Limitări ale lucrării.....	5
Partea I FUNDAMENTAREA TEORETICO-ȘTIINȚIFICĂ A LUCRĂRII .....	6
Capitolul 1 Educația prin aventură.....	6
1.1. Definierea educației prin aventură și a domeniilor înrudite.....	6
1.2. Începuturile educației prin aventură.....	10
1.3. Introducerea educației prin aventură în școală.....	13
1.4. Obiectivele programelor de aventură .....	15
1.5. Principii de funcționare a educației prin aventură.....	17
1.6. Principii de organizare a unui program de educație prin aventură.....	23
1.7. Modele de programe de aventură în școală.....	32
Capitolul 2 Beneficiile programelor de educație prin aventură .....	37
2.1. Definiere concepte .....	37
2.2. Rezultatele cercetărilor din domeniul educației prin aventură.....	42
2.3. Comportamentele sociale și legătura lor cu educația prin aventură.....	51
Capitolul 3 Alte aspecte teoretice importante .....	57
3.1. Activități cu potențial în vederea implementării unui program de aventură în lecțiile de educație fizică.....	57
3.2. Concluzii desprinse din partea teoretică.....	60
Partea a II-a METODOLOGIA CERCETĂRII ȘI STUDIILE PILOT .....	61
Capitolul 4 Demersul metodologic al cercetării.....	61
4.1. Premisele cercetării .....	61
4.2. Scopul și obiectivele cercetării.....	62
4.3. Sarcinile cercetării.....	62
4.4. Etapele demersului științific.....	63
4.5. Metodele de cercetare utilizate.....	65
4.6. Descrierea instrumentelor de măsurare utilizate în cadrul cercetării .....	68
4.7. Activități ale educației prin aventură folosite în cadrul cercetării .....	75
4.8. Organizarea și desfășurarea cercetării pilot .....	94

Capitolul 5 Studiul pilot 1: Analiza efectelor unei ore suplimentare de educație fizică bazată pe jocuri și inițiative asupra elevilor de gimnaziu .....	95
5.1. Scopul și obiectivele studiului.....	95
5.2. Ipoteze .....	95
5.3. Subiecții.....	95
5.4. Metodele și instrumentele de testare .....	96
5.5. Desfășurarea studiului .....	97
5.6. Prezentarea și interpretarea datelor .....	98
5.7. Discuții în legătură cu datele obținute.....	102
5.8. Concluzii ale studiului pilot 1 .....	103
Capitolul 6 Studiul Pilot 2: Efectele unei unități de învățare bazată pe inițiative, asupra elevilor de liceu .....	105
6.1. Scopul și obiectivele studiului.....	105
6.2. Ipoteze .....	105
6.3. Subiecții.....	105
6.4. Metodele și instrumentele de testare .....	106
6.5. Desfășurarea studiului .....	106
6.6. Prezentarea și analiza datelor .....	107
6.7. Discuții .....	111
6.8. Concluzii ale studiului pilot 2 .....	112
Capitolul 7 Concluzii finale după studiile pilot .....	113
Partea a III-a CERCETĂRI PERSONALE PRIVIND EFECTELE IMPLEMENTĂRII UNUI PROGRAM DE EDUCAȚIE PRIN AVENTURĂ ÎN SCOALĂ .....	115
Capitolul 8 Demersul metodologic al cercetării principale.....	115
8.1. Scopul, obiectivele și sarcinile cercetării principale .....	115
8.2. Ipotezele cercetării principale .....	116
8.3. Subiecții.....	116
8.4. Instrumentele și metodele de testare utilizate în experimentul final.....	117
8.5. Programul de educație prin aventură implementat.....	119
8.6. Organizarea și desfășurarea experimentului .....	122
Capitolul 9 Prezentarea și interpretarea datelor .....	125
9.1. Datele obținute prin completarea chestionarului de autoevaluare ROPELOC. ....	125
9.2. Datele obținute prin aplicarea variantei modificate de Johnson a testului lui Bass pentru echilibru.....	147
9.3. Datele obținute din măsurarea forței antebrațelor prin dinamometrie .....	155

9.4. Datele obținute din măsurarea rezistenței cardiovasculare cu testul MAST.....	161
Capitolul 10 Discuții, concluzii și recomandări .....	166
10.1. Discuții după analiza rezultatelor obținute cu chestionarul ROPELOC .....	166
10.2. Discuții după analiza rezultatelor obținute la testele motrice .....	175
10.3. Concluzii și considerații pe baza rezultatelor obținute.....	178
10.4. Concluzii finale .....	182
Bibliografie.....	184
Anexe .....	208

### **Cuvinte cheie**

Educație prin aventură, inițiative, competențe sociale, deprinderi de relaționare, deprinderi interpersonale, educație fizică, rezistență cardiovasculară, echilibru dinamic, forță

## **Introducere și argumentarea temei**

De ceva vreme sa observat o creștere alarmantă a numărului de persoane din România, tineri sau adulți, a căror comportamente denotă o totală lipsă de considerație față de mediu, semenii și societate în general. Aceste comportamente, numite antisociale dovedesc că există lipsuri în sistemul de educație din țara noastră, iar acolo unde părinții dau greș, copiii o pot lua pe o direcție nepotrivită în ceea ce privește dezvoltarea lor socială.

### **Definirea problemei de studiat și motivarea alegerii temei**

Pasiunea pentru natură ne-a purtat adesea pe munte sau în zone mai puțin accesibile din România, unde astfel de probleme antisociale nu există sau sunt foarte rare și nu am putut să nu luăm în considerare o eventuală legătură între calitatea socială a “omului de munte” și stilul său de viață. Având în vedere propria experiență de viață, și norocul de a fi educat în spiritul și prin intermediul muntelui și al naturii, nu putem să nu ne gândim că dacă mai mulți copii ar avea oportunitatea de a fi expuși la acele experiențe pe care le-am trăit și noi, poate această tendință spre comportamente antisociale ar putea fi redusă sau poate chiar stopată.

Studiul aprofundat asupra legăturii dintre mersul pe munte și comportamentele antisociale ne-a permis să facem cunoștință cu educația prin aventură, o formă de educație întâlnită în multe țări, care s-a dezvoltat în special în Statele Unite ale Americii, Marea Britanie și alte țări din Commonwealth, și a cărei obiectiv principal este dezvoltarea personală și socială prin intermediul activităților de aventură. Deprinderile de relaționare, numite și interpersonale, sunt cele care stau la baza comportamentelor în societate iar cele personale se referă la conceptul de sine și factorii care îl determină, concept care pare să influențeze și el comportamentele antisociale. Specialiștii din domeniul sociologiei au reușit să facă o legătură între comportamentele antisociale și lipsa unor deprinderi de relaționare dar și între comportamentele antisociale și un concept de sine nesănătos. Literatura ne spune că elevii antisociali au de fapt probleme de a se integra din cauză că percep greșit situațiile sociale sau nu au deprinderile necesare pentru gestiona o anumită situație. Dezvoltarea unor astfel de deprinderi le-ar permite să gestioneze situațiile și să funcționeze cu succes în societate.

Educația prin aventură presupune învățare practică prin intermediul unor activități care scot participantul din zona lui de confort și, deși este folosită de persoane din toate categoriile de vârstă cu rezultate asemănătoare, se potrivește în mod special tinerilor. Această formă de educație este implementată la nivel internațional în principal de organizații specializate, însă ea a reușit să își găsească locul și în programele școlare, în special prin intermediul educației fizice. Chiar și la nivel de instituții superioare de învățământ, pregătirea specialiștilor pentru a putea implementa această formă de educație se face în deosebi în cadrul facultăților de educație fizică,

fie prin cursuri integrate în vederea diplomei de profesor fie ca formă de specializare oferită separat. De altfel, mijloacele educației prin aventură se suprapun și chiar confundă uneori cu cele ale educației fizice sau anumite ramuri sportive, chiar dacă nu sunt limitate la acestea.

În România activitățile de aventură sunt destul de răspândite dar majoritatea organizațiilor se limitează la programe de recreere sau de dezvoltare a deprinderilor specifice necesare practicării activităților oferite. Deși educația prin aventură a reușit să ajungă și în România prin intermediul unor organizații internaționale ca Outward Bound sau Cercetașii, dificultatea de înscriere în program (lista lungă de așteptare) sau costurile ridicate ale acestora, restricționează încă accesul copiilor și tinerilor la această formă de educație.

Date fiind rezultatele promițătoare pe care studiile le arată apropo de utilizarea programelor de terapie prin aventură în vederea redresării delicvenților sau a copiilor și tinerilor cu comportamente problematice dar și a beneficiilor intrapersonale și interpersonale pe care programele de educație prin aventură le-au adus tinerilor participați în programe, ne-am gândit că dezvoltarea unor astfel de programe de educație prin aventură și în România ar fi benefică în vederea stopării acestei tendințe în creștere a comportamentelor antisociale. În plus, implementarea unor astfel de programe în școli ar permite participarea tuturor copiilor din România fără costuri adiționale din partea acestora, sporind astfel șansele de a ține sub control acest fenomen.

Cercetarea pe care dorim să o facem apare din nevoia de a crea un model de program aplicabil în contextul învățământului românesc, precum și din nevoia de a strânge dovezi care să ajute la convingerea Ministerului Educației de valoarea pe care un astfel de program o aduce.

**Scopul cercetării** este de a construi un program de educație prin aventură care să ajute la prevenirea comportamentelor deviate în rândul tinerilor prin dezvoltarea deprinderilor intrapersonale și interpersonale la copii. Dată fiind forma predominant fizică a activităților specifice educației prin aventură, programul deja încărcat al planului cadru de învățământ, dar și felul în care a fost implementată această formă de educație în alte școli la nivel internațional, am ales ca programul pe care îl construim să fie gândit în așa fel încât să poată fi implementat în cadrul orelor de educație fizică. Mai mult decât atât, conștientizând neajunsurile sistemului educațional, ne-am propus ca acest program pe care îl construim să fie adaptat realității românești, și ca atare să nu necesite o resurse materiale greu de obținut sau scumpe, și să poată fi implementat de profesorii de educație fizică cu un minim de pregătire de specialitate suplimentară. Dacă va avea succes, programul nostru va completa așadar inventarul de programe deja existente la nivel internațional, oferind o alternativă activă dar mai puțin costisitoare decât programele deja existente.

În cadrul studiului principal vrem să verificăm în ce măsură programul construit are efecte benefice asupra dezvoltării personale și sociale a participanților, dar și de a verifica în ce măsură acest program poate ajuta la dezvoltarea unor calități motrice, motivând astfel introducerea unui astfel de program în lecțiile de educație fizică. Credem că studiul nostru ar ajuta la completarea cercetării din domeniu integrându-se foarte bine cu nevoile acestora. În ceea ce privește efectele fizice asupra participanților la programele de aventură, literatura este foarte săracă și specialiști chiar recomandă mai mult efort în această direcție.

Reușita acestui program ar crește rolul pe care îl are educația fizică și profesorii specialiști în dezvoltarea copiilor și tinerilor, și automat și importanța acestei materii, cu toate beneficiile pe care acest fapt le poate aduce (ca de exemplu mai multe ore de studiu).

**Originalitatea științifică** a lucrării este determinată de construirea unui program de educație prin aventură pentru a fi implementat în școlile românești ca parte integrată în curriculum, adaptat realităților din sistemul educațional, o premieră pentru învățământul preuniversitar, dar și de cercetarea cantitativă făcută asupra beneficiilor acestui program, care este o noutate în cercetarea românească și chiar aduce un aport important cercetării internaționale prin prisma studiului asupra beneficiilor fizice.

**Valoare aplicativă** a lucrării este dată de programul de educație prin aventură care poate fi adaptat sub formă de unitate de învățare în cadrul programei de educație fizică, sau ca materie separată ca parte din curriculum la decizia școlii, și poate avea un rol important în diminuarea acțiunilor antisociale ale elevilor. Succesul programului ar putea revoluționa chiar și felul în care modulele de aventură sunt desfășurate în universități.

### **Limitări ale lucrării**

În analiza și generalizarea rezultatelor acestui studiu e important să avem în vedere toți factorii care pot afecta eficacitatea unui program de educație prin aventură, așa cum vor fi ei prezentați în fundamentarea teoretică a lucrării, mai ales grupul de subiecți participanți sau personalitatea, atenția și nivelul de implicare al profesorului. Principiul de participare voluntară, specific acestor tipuri de programe permite elevului să limiteze implicarea sa în activități și asta poate avea efecte asupra beneficiilor obținute, iar eficacitatea transferului de deprinderi spre lumea reală este dependentă de abilitatea profesorului de a crea contextul potrivit și de a ghida procesul de învățare.

Lotul de subiecți este format din elevi al unei școli particulare care aveau acces în paralel și la alte metode moderne de educație, motiv pentru care se recomandă ca analiza rezultatelor finale să fie făcută în comparație cu cele ale grupei de control.

În privința testelor folosite, testul ROPELOC, deși este folosit pentru a testa deprinderile intrapersonale și interpersonale în condiții de aventură în mod frecvent, se bazează totuși pe

autoevaluare, și ca atare i se aplică toate limitările acestei forme de testare, inclusiv tendința subiecților de a se supraestima, motiv pentru care interpretarea rezultatelor finale trebuie făcută în contextul potrivit.

Lucrarea este împărțită în 3 părți, fundamentarea teoretică a lucrării, metodologia cercetării și cercetarea personală, și este structurată pe capitole.

**Capitolul 1** începe cu definirea Educației prin Aventură ca ramură a educației care se ocupă cu dezvoltarea relațiilor intrapersonale și interpersonale, și este clarificată relația pe care aceasta o are cu domeniul ca educația ecologică, cea în natură (*outdoor*), cea experiențială, despre conservare sau cea în sălbăticie (*wilderness education*), domeniul din care s-a inspirat și cu care este adesea confundată. De reamintit că relațiile interpersonale se referă la felul în care două sau mai multe persoane se înțeleg într-un grup iar cele intrapersonale la cum se înțelege un individ cu el însuși. Tot aici sunt explicate diferențele dintre diferiții termeni folosiți pentru a descrie programele de aventură ca terapia prin aventură, programarea prin aventură, recreerea prin aventură, și dezvoltare prin aventură. Pe parcursul lucrării, termenul de educație prin aventură va fi folosit ca termen generic ce descrie toate programele cu un alt obiectiv decât cel de recreere.

În **subcapitolele 1.2 și 1.3** se face un scurt istoric al apariției și răspândirii inițiale a educației prin aventură, începând cu apariția programului Outward Bound, istoric concentrat foarte mult pe evoluția din SUA, unde aceste programe au avut o răspândire fantastică, dar cu referire și la Europa sau Australia, unde programele au avut succes. În subcapitolul 2 se vorbește despre educația prin aventură în general, pe când în cel de-al 3-lea sunt descrise primele etape ale introducerii programelor de educație prin aventură în școală și felul în care acestea au evoluat.

**Subcapitolul 1.4** prezintă obiectivele spre care țintesc programele bazate pe activități de aventură, prezentând diferitele clasificări ale specialiștilor din domeniu. E de menționat că în acest capitol se face referire atât la obiectivele programelor educaționale și de dezvoltare cât și a celor de recreere sau terapeutice. Un aspect important scos în evidență în acest capitol este faptul că deși dezvoltarea fizică a fost unul dintre obiectivele inițiale ale programului Outward Bound, iar activitățile de aventură necesită implicare fizică, dezvoltarea fizică nu este, în general un obiectiv al programelor de educație prin aventură.

**Subcapitolul 1.5** descrie principiile și teoriile care, conform literaturii de specialitate, explică rezultatele pozitive ale programelor de educație prin aventură. Aspectele importante menționate sunt:

- Învățarea prin experiență directă – principiu susținut de Platon, Aristotel, Piaget și Dewey care presupune învățarea prin greșeli repetate;



- Dezvoltarea prin provocare –principiu explicat de Teoria Autoeficacității a lui Bandura și modelul lui Harter al competenței percepute, care se bazează pe faptul că prin depășirea sarcinilor, indivizii, învață să-și depășească limitele autoimpuse;
- Munca în echipă – explicat prin teoria social constructivistă a lui Vygotsky sau cea social-cognitivă a lui Bandura, care susțin că învățarea este un fenomen social;
- Nevoia de aventură a omului – explicabilă prin conceptul de *flow* a lui Csikszentmihalyi;
- Riscul, frica și anxietatea – aspecte strâns legate unele de altele, și fără de care nu se crează starea de disonanță necesară schimbării;
- Reflecție și transfer – adevărata valoare a unui program, care permite valorificarea învățămintelor și în alte contexte.

**Subcapitolul 1.6** trasează aspectele importante ce trebuie avute în vedere atunci când se dorește organizarea unui program de educație prin aventură. Deși programele în sine pot fi foarte diferite, există elemente comune acelor programe care funcționează. Aceste aspecte sunt:

- Mediul – elementul cheie este noutatea acestuia, însă natura este recomandată datorită faptului că consecințele sunt de neevitat și se aplică tuturor;
- Activitățile – trebuie să ofere provocare, să aibă o finalitate clară și să nu fie imposibil de rezolvat de participanți; în plus trebuie să aibe un rezultat incert, consecințe clare, să prezinte risc, și să necesite implicare activă și participare voluntară;
- Riscul - trebuie să fie corespunzător proporționat cu nivelul de competență al participanților
- Structura și lungimea programului – programele lungi sunt mai eficace, dar succesul depinde de ordinea activităților, care trebuie să crească progresiv în dificultate;
- Obiectivele setate – trebuie să fie clare; setarea obiectivelor pentru individ și grup este primul pas în vederea alegerii activităților și metodologiilor potrivite;
- Grupul - mărimea potrivită este undeva între 7 și 15 membrii și trebuie stabilite norme de funcționare pentru a crea o relație de încredere și cooperare;
- Participanții – deși e importantă cunoașterea nivelului de dezvoltare al participantului, cel mai important aspect este participarea voluntară;
- Liderul - este o punte de legătură între participant și program și trebuie să aibe competențe specifice care să asigure desfășurarea, siguranța dar și învățarea;

- Facilitarea – există 8 modele de facilitare care s-au dezvoltat în timp, din care 3 sunt indicate; facilitatorul trebuie să valorifice contextul;

**Subcapitolul 1.7** face o scurtă prezentare a unor modele de programe existente în alte școli, subliniind diferențele dintre acestea. Programele prezentate variază ca resurse, locație, durată, expunere la risc, răspândire și potențial de a educa, dar majoritatea se desfășoară în ca parte integrantă a programei de educație fizică. Un program important este Project Adventure, programul care a introdus pentru prima oară educație prin aventură în școală în formă organizată.

**Capitolul 2** se concentrează pe beneficiile programelor de educație prin aventură.

În **subcapitolul 2.1** sunt definite o parte din conceptele regăsite între beneficiile acestei forme de educație, considerate importante pentru această lucrare fie din cauză că sunt prezente în cercetare, fie pentru că sunt legate de obiectivele urmărite. Concepte explicate în acest capitol sunt: *deprinderi intrapersonale, conceptul de sine, autoeficacitatea, stima de sine, eficacitate în viață, resiliență, locus de control, deprinderi interpersonale (numite și de relaționare sau sociale), competență socială, muncă în echipă (teamwork) și abilitatea de a conduce (leadership).*

**Subcapitolul 2.2** face o analiză a cercetării făcute asupra programelor de aventură. Pentru a fi mai ușor de urmărit, beneficiile sunt grupate pe subcapitole folosind ceea ce considerăm noi că este cea mai practică organizare dintre cele prezentate în literatura de specialitate:

- *Constructele de sine* – au apărut ca beneficiu destul de devreme în istoria educației prin aventură și ca atare se regăsesc în numeroase studii; printre beneficiile găsite amintim eficacitatea în viață sau autoeficacitatea, stima de sine, încrederea de sine, autoreglarea sau conștiința de sine; Neill (2002) a calculat un impact mic spre mediu ( $ES=0.34$ ) al programelor de educație în natură (outdoor) asupra unor aspecte ca conceptul de sine;
- *Noi deprinderi și abilități* – deși deprinderile tehnice sunt principalele deprinderi însușite în programele de aventură, ele nu sunt urmărite în mod deosebit în cercetare; cercetarea din domeniu a identificat îmbunătățiri apropo de aspecte ca rezolvarea de probleme, luarea de decizii, rezolvarea de conflicte, gândire critică, resiliență, planificare, deprinderi care ajută la dezvoltarea independenței participanților;
- *Valori* – sunt de obicei stabile în timp, însă educația prin aventură se poate lăuda cu schimbări asupra moralității și eticii, spiritualității, dezvoltării de comportamente și atitudini responsabile sau schimbarea perspectivei;

- *Beneficii de grup* – sunt un aspect important în programele destinate familiilor, echipelor de lucru sau colectivelor; s-au observat îmbunătățiri ale dinamicii de grup, a încrederii, a coeziunii, spiritului de echipă și eficacității colective.
- *Beneficii dependente de grup* – sunt cele mai căutate deoarece ajută la integrarea în societate; programele de aventură s-au dovedit a fi consecvente în dezvoltarea deprinderilor de comunicare, cooperare, muncă în echipă, de relaționare, de lider sau chiar a competenței sociale în ansamblu;
- *Stări de spirit* - activitățile de aventură par să aibă efect asupra reducerii efectului de oboseală cognitivă, ceea ce poate duce mai departe la obținerea unor rezultate academice îmbunătățite;
- *Metaanalizele* –se referă la studiile care adună rezultatele studiilor cantitative pentru a le sintetiza și care se folosesc de mărimea efectului pentru a da o imagine de ansamblu; metaanalizele din domeniu au indicat în general mărimi ale efectului mici spre medii, apropiate de media programelor educaționale.

În **subcapitolul 2.3** se face legătura dintre comportamentele prosoziale și antisociale și educația prin aventură. Specialiștii au identificat o legătură între comportamentele antisociale și lipsa unor deprinderi de relaționare și au ajuns la concluzia că elevii antisociale au de fapt probleme de a se integra din cauză că percep greșit situațiile sociale sau nu au deprinderile necesare pentru gestionarea unei anumite situații, și din cauza asta recurg la atitudini ostile. În același tip, comportamentele prosoziale, care indică o grijă pentru binele altcuiva, facilitează trăirea în grup. Studiile au arătat că și autoeficacitatea are un impact pozitiv asupra abilităților de a funcționa într-un mod prosocial. În ceea ce privește legătura cu educația prin aventură, se pare că aceasta a devenit o unealtă de lucru cu persoanele antisociale și este folosită adesea în terapie cu efecte pozitive.

**Capitolul 3** face doar o prezentare a activităților din bagajul educației prin aventură considerate pentru programul pe care dorim să-l implementăm în școală, și anume traseele de frânghii și orientarea sportivă, pentru ca apoi să prezinte concluziile extrase din parcurgerea literaturii. Termenul Trasee de Frânghii este folosit pentru a descrie o categorie largă de activități care include activități de cunoaștere, de captare a atenției, dezinhibitoare (*icebreakers*), activități de încredere, inițiative și elemente joase sau înalte și se pare că sunt preferate pentru programele din mediul urban. Orientarea sportivă constă în navigare cu ajutorul hărții sau busolei, și dezvoltă gândirea și orientarea în spațiu.

**Concluziile extrase** ca urmare a parcurgerii literaturii de specialitate sunt că:

- Există o legătură invers proporțională între nivelul competențelor de relaționare și manifestarea de comportamente antisociale.
- Educația prin aventură a fost creditată cu dezvoltarea deprinderilor interpersonale și intrapersonale.
- Copiii și tinerii participă cu plăcere la activități de aventură și programe de educație prin aventură.
- Datorită beneficiilor pe care le aduc, foarte multe școli aleg să implementeze programe de educație prin aventură.
- De obicei, programele de educație prin aventură implementate în școli sunt incluse în programa de educație fizică.
- Inițiativele sunt activități frecvent regăsite în programele de educație prin aventură, și alături de traseele de frânghii suspendate stau la baza programelor urbane.
- Deși s-a vehiculat de mult ideea cum că un program mai lung are efecte mai puternice asupra dezvoltării, programele de educație prin aventură au de multe ori o durată de doar o săptămână sau câteva săptămâni cu program de câteva ore în fiecare.
- Perioada de început a adolescenței este potrivită pentru participarea la programe de educație prin aventură.
- Pentru realizarea unui program de educație prin aventură reușit trebuie respectate câteva principii importante.

În **Capitolul 4** prezentăm demersul metodologic al lucrării, trecând prin premize, scop, obiective, sarcini, etape, metode, activități și instrumente de testare.

Premizele au fost conturate din intenția inițială a lucrării, pe baza concluziilor desprinse ca urmare a parcurgerii literaturii de specialitate.

Scopul cercetării este acela de a verifica dacă participarea la un program de educație prin aventură implementat în timpul lecțiilor de educație fizică, duce la dezvoltarea participanților din punct de vedere interpersonal, intrapersonal, și motric.

Pentru atingerea acestui scop s-au conturat mai multe obiective printre care alegerea activităților, a metodelor de măsurare a schimbărilor urmărite, verificarea lor în practică și construirea unui program pe baza rezultatelor, și în final determinarea eficacității acestuia.

Pentru atingerea obiectivelor s-au stabilit și sarcini de lucru, fiind apoi organizate în mai multe etape: studierea literaturii, pregătirea resurselor, studiile pilot, experimentul principal, analiza datelor și redactarea lucrării.

Metodele de cercetare utilizate au fost: studierea literaturii de specialitate și interdisciplinară, metoda convorbirii, metoda practică, metoda observației, metoda măsurătorilor prin probe și teste, metoda experimentală, metoda statistico-matematică.

În **Subcapitolul 4.6** sunt descrise instrumentele utilizate în cadrul cercetării. Instrumentele au fost alese considerându-se informațiile disponibile apropo de utilizarea în cercetare, elaborare și potrivire cu obiectivele setate:

- Scala Adaptarea Comunicării – măsoară abilitatea de a percepe relațiile interpersonale și de adaptare la obiectivele și comportamentele de interacționare;
- Bateria Personalități Prosociale - măsoară tendința unui individ de a se gândi la drepturile și starea de bine a altora, de a simți empatie și grijă pentru alții și de a se comporta într-o manieră care aduce beneficiu altor persoane;
- Rezolvarea Conflictelor – măsoară două deprinderi legate de acest aspect
- ROPELOC - analizează acțiunile și comportamentele care indică dacă o persoană este eficace în anumite aspecte cheie din viață;
- Varianta modificată de Johnson a testului Bass - măsoară echilibrul dinamic, dar există motive să se creadă că testează și echilibrul static;
- Testul de echilibru pe placa – măsoară echilibrul static;
- Dinamometria palmară – măsoară cu ajutorul unui dinamometru forța izometrică maximă a mâinii;
- Multi-Stage Fitness Test – cunoscut și ca Beep Test, acesta măsoară rezistența cardiovasculară.

În **subcapitolul 4.7** sunt descrise activitățile alese pentru a face parte din programul nostru de educație prin aventură. Jocurile specifice au în general rolul de destindere a participanților și de activare a acestora, copii fiind tot timpul gata de joacă. Inițiativele sunt elementele de bază cu rol important în dezvoltarea deprinderilor de relaționare. Acestea sunt probleme ce trebuie rezolvate cu ajutorul tuturor membrilor grupului. Ele pot fi și statice, așa că în procesul de selecția am avut și acest aspect în vedere. Elementele de frânghii au un rol important în dezvoltare forței, însă adaptarea acestora sub formă de inițiative le-a crescut importanța în dezvoltarea interpersonală. Activitățile de orientare au avantajul de a fi ușor de introdus într-un program de educație fizică deoarece orientarea sportivă e deja acceptată și inclusă în programa opțională. Pentru orientarea sportivă s-au folosit o varietate de activități care să permită elevilor să aplice deprinderi de navigare cu harta precum și cele de orientare spațială.

**Capitolele 5 și 6** prezintă desfășurarea studiilor pilot.

Studiul din **capitolul 5** urmărește *Analiza efectelor unei ore suplimentare de educație fizică bazată pe jocuri și inițiative asupra elevilor de gimnaziu.*

### **5.1. Scopul și obiectivele studiului**

Scopul este verificarea practică a câtorva aspecte organizatorice importante, cum ar fi instrumentele de testare, metodele și mijloacele de lucru, în vederea pregătirii experimentului final. În vederea acestui scop s-au conturat următoarele **obiective**:

- Verificarea în practică a jocurilor și inițiativelor selecționate;
- Verificarea potrivirii acestor activități la elevii de gimnaziu;
- Verificarea în practică a chestionarelor Scala Adaptarea Comunicării, Bateria pentru Personalitate Prosocială și Scala de Rezolvare a Conflictelor în vederea măsurării efectelor produse de program;
- Verificarea în practică a variantei modificate de Johnson a testului lui Bass de echilibru dinamic și a testului de echilibru static pe discul de echilibru;
- Verificarea diferitelor metode de facilitare utilizate în educația prin aventură.

### **5.2. Ipoteze**

- a) Prin aplicare inițiativelor și a jocurilor de aventură în cadrul orelor de educație fizică vom obține o îmbunătățire a deprinderilor interpersonale ale elevilor de gimnaziu;
- b) Activitățile de aventură din categoria jocurilor și inițiativelor au efecte pozitive asupra dezvoltării echilibrului dinamic la elevii de gimnaziu.

### **5.3. Subiecții**

Studiul a fost făcut pe un grup de 35 de copii de 10-12 ani, elevi în clasele a 5-a și a 6-a a unei școli particulare împărțiți în două grupe distribuite uniform din punct de vedere al vârstei, sexului și clasei din care fac parte.

### **5.4. Metodele și instrumentele de testare**

Participanții la studiu au fost rugați să completeze formularul de autoevaluare al Scalei Adaptarea Comunicării, Bateria pentru Personalitate Prosocială și Scala de Rezolvare a Conflictelor, în formă tradusă. De asemenea, în vederea evaluării modificărilor de echilibru ei au fost testați prin varianta modificată de Johnson a testului lui Bass și testul de echilibru static pe discul de echilibru.

### **5.5. Desfășurarea studiului**

Pentru desfășurarea studiului grupa experimentală a avut parte de 1 lecție de educație prin aventură pe săptămână timp de 10 săptămâni în perioada noiembrie-ianuarie. Aceasta a fost alocată ca lecție suplimentară de educație fizică. Activitatea a constat în jocuri specifice acestei forme de educație și inițiative, Activitățile au fost alese astfel încât să solicite fizic participanții,

să poată fi desfășurate în sala de sport disponibilă și să pună pe cât posibil accentul pe munca în grup sau în perechi. Grupa de control a avut parte de o oră suplimentară de educație fizică tradițională.

## **5.6. Prezentarea și interpretarea datelor**

### **5.6.1. Datele obținute prin chestionarele de autoevaluare**

Rezultatele obținute la teste au fost analizate statistic folosind programul SPSS 2.0.

La scala Adaptarea Comunicării media tuturor celor 5 dimensiuni a crescut pentru grupa experimentală cu între 0.43 – 2.06 puncte în funcție de subscală. Totuși doar dimensiunea Adecvarea Dezvăluirilor a avut un o creștere semnificativ pentru grupa experimentală ( $M=2.06$ ,  $p=.011$ ), celelalte dimensiuni înregistrând creșteri mici, fără semnificație statistică. Grupa de control a înregistrat și ea creșteri pe 3 dimensiuni, dar nu a avut rezultate semnificative statistic.

Scăderea în medie a scorurilor grupei de control pentru Agerime a făcut ca între cele două grupe să apară o diferență de creștere semnificativă ( $MD=2.62$ ,  $t=2.25$ ,  $p=.032$ ,  $df=28$ ), deși grupa experimentală nu a avut o creștere semnificativă față de testarea inițială.

La scala de Rezolvare a Conflictelor media scorurilor grupei experimentale a crescut cu 1.81 puncte, pe când cea a grupei de control a scăzut cu 0.61. O analiză mai detaliată a cazurilor a scos însă în evidență faptul că creșterea de 1.81 se datorează în cea mai mare parte unui singur caz, fără de care media diferențelor este de doar  $MD=0.86$ . Din păcate analiza statistică a arătat că rezultatele obținute nu sunt semnificative pentru grupa experimentală pentru nici una dintre scale.

În cazul Bateriei Personalității Prosociale, mediile scorurilor au avut creșteri mici pe anumite scale dar și scăderi pe altele, între cele două momente. Cea mai bună creștere în medie a avut-o Luarea de Perspectivă, care a crescut cu 0.87 puncte. Modificările au fost analizate atât cu testul t pentru variabile dependente cât și cu testul Wilcoxon și rezultatele au fost ne semnificative.

### **5.6.2. Datele obținute din testele de echilibru**

În cazul testelor de echilibru, la testarea inițială s-a observat că lipsesc cu desăvârșire scoruri în intervalul 60-100 pentru testul de echilibru și în același timp 8 dintre cei 28 de subiecți testați au obținut un scor maxim la acest test în etapa inițială. Testul de echilibru pe disc a înregistrat scăderi semnificative pentru grupa experimentală datorită a 3 cazuri.

În cazul testului modificat a lui Bass, testul t dependent a arătat că au existat creșteri ale scorurilor în medie atât în cazul grupei experimentale cât și în cazul celei de control, dar ambele sunt ne semnificative.

Testul de corelație făcut pe baza testării inițiale nu a indicat o corelație semnificativă între cele două teste de echilibru și nici între componenta statică a testului Bass și testul de echilibru pe disc.

### **5.7. Discuții în legătură cu datele obținute**

Datele obținute arată că există modificări pozitive ale mediilor grupei experimentale pentru o mare parte din dimensiunile măsurate de chestionarele de autoevaluare, dar ne semnificative comparativ cu testarea inițială și mici față de grupa de control.

Din punct de vedere al evoluției echilibrului, ne confruntăm cu o contradicție a celor două teste, testul cu discul de echilibru înregistrând o scădere pe când cel modificat a lui Bass o creștere a acestuia pentru grupa experimentală. Datele de la ambele teste ne arată că grupa experimentală nu și-a îmbunătățit echilibru în comparație cu cea de control, chiar din contră, acestea indică o creștere în echilibru mai bună a grupei de control, care a posibil să fie cauzată de desfășurarea unor activități propice dezvoltării acestei calități motrice în lecțiile de educație fizică oferite ca alternativă acestui modul.

### **5.8. Concluzii ale studiului pilot 1**

Din datele obținute putem trage concluzia că programul nu a fost capabil să ducă la dezvoltare personală sau îmbunătățirea echilibrului și există motive pentru care modulul de educație prin aventură desfășurat cu acești elevi nu a fost eficace. Aspectele care ar putea să fi influențat calitatea programului sunt lungimea acestuia, numărul de ore de activitate, activitățile alese dar și metodele de lucru, și aici ne referim în special la tehnicile de facilitare folosite. Nu putem ignora nici faptul că specialiștii recomandă scoaterea din mediul familial al participanților ca unul din componentele esențiale ale unui program eficace de educație prin aventură.

Rezultatele obținute la testul modificat a lui Bass ne arată că alegerea activităților pentru acest modul nu a fost propice dezvoltării în mod particular al echilibrului și o mai bună selecție sau adaptare a acestora ar fi utilă în vederea dezvoltării acestei calități motrice de către toți membrii grupului. Rezultatele obținute la testul de echilibru static pe discul de echilibru nu prezintă încredere suficientă încât să tragem concluzii de pe urma lor.

Chiar dacă programul ar fi eficient, numărul mic de participanți la acest experiment a limitat puterea rezultatelor.



Studiul din **capitolul 6** urmărește *Efectele unei unități de învățare bazată pe inițiative, asupra elevilor de liceu*

### **6.1. Scopul și obiectivele studiului**

Scopul este verificarea practică a unor aspecte organizatorice importante, cum ar fi instrumentele de testare, metodele și mijloacele de lucru, în vederea pregătirii experimentului final. În vederea acestui scop s-au conturat următoarele **obiective**:

- Verificarea în practică a jocurilor și inițiativelor selecționate;
- Verificarea potrivirii acestor activități la elevii de liceu;
- Verificarea în practică a chestionarelor ROPELOC și Scala Adaptarea Comunicării în vederea măsurării efectelor produse de program;
- Verificarea în practică a variantei modificate de Johnson a testului lui Bass de echilibru dinamic și a testului de echilibru static pe discul de echilibru;
- Verificarea diferitelor metode de facilitare utilizate în educația prin aventură.

### **6.2. Ipoteze**

- a) Prin aplicarea inițiativelor și a jocurilor de aventură în cadrul orelor de educație fizică vom obține o îmbunătățire a deprinderilor interpersonale și intrapersonale ale elevilor de liceu;
- b) Activitățile de aventură din categoria inițiativelor au efecte asupra dezvoltării echilibrului la elevii de liceu.

### **6.3. Subiecții**

Participanții la studiu sunt un grup de elevi în clasele 9 și 10 de la o școală particulară. Elevii au fost împărțiți în două grupe în funcție de opțiunea lor pentru lecția de educație fizică. Deși la testarea inițială au participat 40 de elevi, din păcate doar un număr limitat dintre aceștia au participat la studiu până la final.

### **6.4. Metodele și instrumentele de testare**

Pentru acest studiu s-au aplicat 2 chestionare de autoevaluare, Scala Adaptarea Comunicării și chestionarul ROPELOC, ambele în forma originală, și 2 teste de măsurare a echilibrului, și anume varianta modificată de Johnson a testului lui Bass și testul de echilibru static pe discul de echilibru.

### **6.5. Desfășurarea studiului**

Pentru desfășurarea studiului grupul experimental a avut parte, în perioada noiembrie-ianuarie, de lecții de educație fizică bazate pe inițiative și jocuri din cele specifice educației prin aventură. Elevii aveau în fiecare săptămână o sesiune care dura 1 oră și 40 min. Pentru aceeași perioadă, elevii din grupa de control au avut de ales între tenis de masă și activități de fitness cu propriul corp.

## **6.6. Prezentarea și analiza datelor**

### **6.6.1. Datele obținute din testele de echilibru**

La testarea inițială cu discul de echilibru 27.8% dintre elevi testați au reușit să depășească 30 de secunde de echilibru obținând astfel scorul maxim pentru acest test. Prin comparație, la testul modificat a lui Bass nici unul dintre participanți nu a obținut scor maxim. Comparând cele două teste de echilibru am observat că deși au același scor maxim, scorurile testului inițial Bass au o variație de 210, pe când scorurile obținute la discul de echilibru au o variație de 1194.

Testul t dependent a arătat că există diferențe semnificative între testarea inițială și cea finală la testul modificat a lui Bass, dar atât pentru grupa experimentală cât și pentru grupa de control, mai mult, rezultatele arată o creștere în medie mai mare a scorului de echilibru pentru grupa de control decât pentru cea experimentală, dar nu semnificativă.

Pentru echilibru static măsurat la discul de echilibru, testul Wilcoxon a arătat că nu există diferențe semnificative între testarea inițială și cea finală pentru nici una dintre grupe, iar în medie scorurile au scăzut pentru ambele grupe.

O comparație a celor două teste de echilibru cu testul lui Pearson a arătat că există o corelație mică dar semnificativă între scorurile celor două teste la testarea inițială ( $r=.38$ ,  $p=.026$ ), însă corelația devine ne semnificativă la testarea finală.

### **6.6.2. Datele obținute prin chestionarele de autoevaluare**

Diferențele dintre scorurile scalei Adaptarea Comunicării la momentul inițial și cel final au putut fi calculate doar pentru un număr restrâns de cazuri și au dat medii ne semnificative statistic pentru grupa experimentală. Mai mult decât atât, statistica a arătat o scădere în medie a scorurilor pentru grupa experimentală și rezultate mai slabe pentru fiecare scală în parte comparativ cu grupa de control.

Ca și în cazul Scalei Adaptarea Comunicării, numărul de perechi de date pentru chestionarul ROPELOC a fost de doar 7 la grupa de control și 11 la grupa experimentală. Datele obținute ne-au arătat că 12 dintre cele 14 scale ale chestionarului ROPELOC au înregistrat scăderi ale mediei scorurilor grupei experimentale față de testarea inițială, dar nu semnificative.

Analizând diferențele de scor ( $T_2-T_1$ ) de la fiecare scală și pe cele ale scorului agregat ROPE am identificat 2 cazuri din grupa experimentală care aveau o influență negativă asupra datelor statistice.

## **6.7. Discuții**

Numărul mare de elevi care nu au mai completat chestionarele la finalul experimentului, și anume 50 % pentru grupa experimentală și 70.8% pentru grupa de control, face să fie greu de interpretat rezultatele statistice obținute, deoarece e foarte ușor pentru un singur subiect să

influențe puternic media diferențelor. Desigur, trebuie să acceptăm și idea că alegerea activităților sau calitatea facilitării ar putea fi responsabile pentru rezultatele negative obținute.

Analiza testelor de echilibru ne arată că deși testarea inițială a arătat că cele două teste sunt corelate, testul cu discul de echilibru nu a reușit să surprindă diferențele între momentul T1 și T2. Acest fapt e posibil să se datoreze numărului mare de subiecți care au înregistrat un scor maxim în testarea inițială (27.8%) și care nu aveau cum să își mai îmbunătățească scorul. De asemenea, diferențele negative mari între T2 și T1 nu au cum să reprezinte scăderi în echilibru ci mai degrabă o lipsă de concentrare din partea elevilor la testarea finală.

Creșterile semnificative ale scorurilor de la testul modificat al lui Bass, obținute de ambele grupe ne spun că programul de aventură a fost la fel de eficace în dezvoltarea echilibrului ca și celelalte activități fizice puse la dispoziție pentru lecțiile de educație fizică, însă numărul mic de subiecți din studiu face imposibilă generalizarea rezultatelor.

### **6.8. Concluzii ale studiului pilot 2**

Per ansamblu este dificil să tragem o concluzie referitoare la cele două ipoteze, și pentru viitoarele studii este nevoie de o retenție mai bună a subiecților.

Efectele asupra echilibrului pot fi acceptate, însă cu rezerve datorită numărului mic de subiecți de la care s-au putut recolta datele. Educația prin aventură pare a avea un efect pozitiv asupra dezvoltării echilibrului dinamic în același fel în care și alte activități sportive ajută la dezvoltarea acestei calități motrice. Testul cu discul de echilibru însă nu prezintă încredere.

În **Capitolul 7** sunt prezentate concluziile generale apărute ca urmare a aplicării studiilor pilot.

- Efectele activităților specifice educației prin aventură asupra echilibrului sunt discutabile;
- În cadrul acestei școli, elevii de gimnaziu sunt mai potriviți pentru a fi incluși în programul de educație prin aventură;
- E nevoie de un program cu o durată mai lungă de aplicare;
- E nevoie de un număr mai mare de subiecți pentru a crește puterea statistică;
- Testul la discul de echilibru nu este unul potrivit;

Idei extrase ca urmare a studiilor pilot:

- identificare calității motrice forță și a chinesteziei, ca posibile aspecte de urmărit;
- identificarea activităților potrivite și a adaptărilor necesare;

Cele două studii au permis și testarea mai multor metode și tehnici de facilitare care să asigure învățarea și transferul. „Analiza experienței”, deși foarte bună cu elevii de liceu, a consumat adesea mult timp, o problemă în contextul unor ore de educație fizică de 50 minute pe

care încercăm să le facem cât mai dinamice. Metodele de „descifrare a experienței” de către profesor sau de „încadrare izomorfă a experienței” s-au dovedit a fi mult mai eficiente, permițând o libertate de gândire dar și o extragere mai rapidă a concluziilor, însă „încărcarea directă” sau „indirectă” au fost mult mai utile atunci când elevii erau gata să renunțe de frustrare sau când desfășurarea activității era presată de timp. Implementarea defectuoasă uneori a metodelor de facilitare sau alegerea nepotrivită a acestora sunt aspecte importante care s-ar fi putut să afecteze rezultatele obținute la studiile pilot.

În **Capitolul 8** prezentăm demersul metodologic al cercetării principale.

### **8.1. Scopul, obiectivele și sarcinile cercetării principale**

**Scopul:** de a verifica dacă participarea la un program de educație prin aventură implementat în timpul orelor de educație fizică, duce la dezvoltarea participanților din punct de vedere interpersonal, intrapersonal, și motric.

#### **Obiective:**

- Construirea unui program de aventură pe baza informațiilor strânse din literatura de specialitate și a observațiilor făcute în timpul studiilor pilot, care să poată fi implementat în cadrul orelor de educație fizică;
- Determinarea eficacității programului de educație prin aventură din punct de vedere al dezvoltării interpersonale, intrapersonale și motrice.

**Sarcinile** care au contribuit la realizarea obiectivelor sunt:

- Selectarea, și adaptarea la nevoie, a activităților care vor fi introduse în program;
- Organizarea activităților în cadrul programului de aventură;
- Selectare metodelor și instrumentelor de evaluare ce vor fi folosite în experiment;
- Formularea ipotezelor de lucru;
- Stabilirea grupei experimentale și a celei de control;
- Testarea inițială a subiecților;
- Aplicarea programului de educație prin aventură;
- Testarea finală a subiecților;
- Centralizarea, prelucrarea și interpretarea datelor;
- Determinarea eficacității programului și redactarea concluziilor.

### **8.2. Ipotezele cercetării principale**

- a) Participarea la programul de educație prin aventură creat va duce la îmbunătățirea deprinderilor interpersonale ale elevilor;
- b) Participarea la programul de educație prin aventură creat va duce la îmbunătățirea deprinderilor intrapersonale ale elevilor;

- c) Programul de educație prin aventură creat va avea efecte pozitive asupra dezvoltării echilibrului dinamic al participanților;
- d) Programul de educație prin aventură creat va avea efecte pozitive asupra dezvoltării forței maxime a participanților, la nivelul brațelor;
- e) Programul de educație prin aventură creat va avea efecte pozitive asupra dezvoltării rezistenței cardiovasculare a participanților.

### **8.3. Subiecții**

Studiile au fost făcute cu ajutorul unui grup de 58 de copii de 10-12 ani, elevi în 4 clase de gimnaziu al unei școli particulare. Atât grupa experimentală cât și cea de control au fost formate dintr-o clasă a V-a și una a VI-a, distribuția claselor făcându-se prin tragere la sorți. Ca urmare a acestui proces au rezultat 29 de elevi în fiecare grupă, distribuiți relativ uniform din punct de vedere al sexului.

### **8.4. Instrumentele și metodele de testare utilizate în studiul principal**

#### **8.4.1. Pentru dezvoltarea intrapersonală și interpersonală**

Alegerea chestionarului ROPELOC pentru experimentul principal s-a făcut ținându-se cont de ușurința de aplicare în cadrul studiului pilot, de dimensiunile măsurate, numărul de itemi, ușurința de înțelegere a limbajului de către categoria de vârstă vizată dar și după o analiză detaliată a literaturii de specialitate care susține instrumentul.

#### **8.4.2. Pentru calitățile motrice**

Ca urmare a rezultatelor obținute la studiile pilot s-a decis păstrarea pentru experimentul principal doar al testului modificat al lui Bass, care a avut rezultate promițătoare. Pentru forța musculară s-a optat asupra testării forței de strângere a pumnului prin dinamometrie palmară. Decizia de a include în programul de aventură implementat și orientarea sportivă a dus la introducerea și a rezistenței cardiovasculare între calitățile motrice ce ar trebui testate la finalul programului. Selecția testului s-a făcut pe baza literaturii de specialitate care consideră Multi-Stage Fitness Test ca fiind corect în generarea valorilor de VO<sub>2</sub>max și care poate fi aplicat cu grupuri mai mari de subiecți.

### **8.5. Programul de educație prin aventură implementat**

Programul de educație prin aventură construit se folosește în continuare de jocuri și inițiative, dar s-a ținut cont de observațiile făcute pe perioada implementării acestora în cadrul studiilor pilot și unele nu au mai fost incluse în programul principal. Structura programului este în **Tabelul 19**.

**Tabelul 19.** *Structura programului de aventură implementat în experiment*

Săptămâna (luna)	Activități / Experiențe
1- 7 (sept-oct)	Activități de orientare: desenarea unei hărți, jocuri de orientare în spațiue perechi, poziționare sau găsirea unor posturi după indicații sau hartă, navigare în grup mare sau mic;
8-23 (noi-mar)	Jocuri specifice, de lucru în echipă sau pereche, și inițiative
24-27 (mar-apr)	Elemente suspendate de frânghii organizate sub formă de inițiative
28-29 (mai)	Jocuri specifice, de lucru în echipă sau pereche, și inițiative
30-36 (mai-iun)	Activități de orientare: navigare în grup sau pereche pe traseu cu 5-8 posturi; navigare pe sistem dus-întors cu 1-2 posturi; marcare posturi în teren și pe hartă; orientare sportivă în perechi
37 (iun)	Navigare în grupuri mici prin oraș

## **8.6. Organizarea și desfășurarea experimentului**

### **8.6.1. Protocolul pentru testare**

Chestionarul *ROPELOC* a fost aplicat la începutul anului școlar și la finalul acestuia, folosind formularul *ROPELOC* de autoevaluare, tradus în limba română. Înaintea completării formularelor, participanților li s-au dat indicații, iar la final acestea au fost verificate pentru a se identifica și corecta eventualele greșeli de completare.

Testarea forței antebrațelor prin *dinamometrie* a fost făcută la începutul programului și la finalul lunii aprilie. Testare s-a făcut folosind un dinamometru digital, cu mânerul setat pe baza unor pretestări. Testarea s-a făcut în poziție de stând cu brațele pe lângă corp, iar elevii au avut trei încercări din care sa înregistrat cel mai bun rezultat. Testarea s-a făcut pentru ambele brațe.

Testarea echilibrului a fost făcută la începutul programului și la finalul acestuia. *Varianta modificată de Johnson a testului lui Bass* a fost aplicat în sala de sport, traseul fiind marcat conform indicațiilor din metodologia de aplicare a testului, cu bandă adezivă. Înaintea testării s-au explicat regulile și s-a acordat timp pentru exersare. În timpul testării, conform indicațiilor lui Johnson și Leach (1968, apud Safrit & T.M. Wood, 1995), acolo unde au existat greșeli de traseu, elevii au fost rugați să revină la ultima poziție și să continue pe traseul corect. Testarea a fost filmată pentru acuratețe în punctare.

Testarea rezistenței cardiovasculare s-a făcut la început și la finalul programului. *Testul Multi-Stage Fitness Test* a fost aplicat pe terenul de sport al școlii, în aer liber, iar distanța de 20 de metri a fost marcată cu jaloane colorate la ambele capete. Pentru redarea semnalelor auditive care să informeze elevii asupra trecerii de la un nivel la altul am folosit un IPAD și o aplicație disponibilă gratuit pe Appstore. Elevii au fost testați în grup, pe clase, iar pentru a evita eventuale încurcături, două persoane s-au ocupat de înregistrarea stagiului și nivelului atins de fiecare. Elevii care nu reușeau să ajungă la timp la linia jaloanelor erau informați de acest lucru pentru a încerca să recupereze în următoarea tură.

### **8.6.2. Desfășurarea experimentului**

Activitățile de orientare sportivă s-au desfășurat în parcul din apropierea școlii, unele activități au avut loc în curtea școlii, dar majoritatea jocurilor și inițiativelor s-au desfășurat în sala de sport. Această sală are dimensiunea utilă de 15 m x 7 m și o înălțime de doar 3 metri, așa că noi credem că orice activitate care se poate desfășura aici va putea să fie implementată și într-o altă școală.

Fiecare sesiune de activități de aventură a fost precedată sau urmată de o discuție menită să ajute elevii să proceseze informația și să ajute la transferul deprinderilor de la acea activitate către alte contexte din lumea reală. Metodele de facilitare au fost alese în funcție de activitatea desfășurată în lecția respectivă, dar în general s-au preferat variantele de facilitare în care elevii reflectă și analizează experiența sub îndrumare și construirea unei povești în jurul activității care să înlesnească transferul de deprinderi. Încărcarea frontală directă a fost folosită doar atunci când elevii se împotmoleau și erau gata să renunțe, și de câte ori, din lipsă de timp s-a ajuns și să interpretăm experiența pentru ei.

Pentru desfășurarea experimentului grupa experimentală a avut parte de o lecție de educație prin aventură pe săptămână pe parcursul întregului an școlar, iar grupa de control a avut parte și ea de o lecție suplimentară de educație fizică, doar că elevii au participat la activități tipice de educație fizică.

## **Capitolul 9 Prezentarea și interpretarea datelor**

Comparațiile între grupe s-au făcut cu testul  $t$  independent sau testul U a lui Mann-Whitney, în funcție de caz, iar cele între momentele T1 și T2 folosind testul  $t$  dependent sau Wilcoxon. Normalitatea distribuțiilor a fost verificată cu Shapiro-Wilk, pe baza asimetriei și a histogramelor, iar valorile extreme pe baza graficelor boxplot.

### **9.1. Datele obținute prin completarea chestionarului de autoevaluare ROPELOC.**

Pentru fiecare subscală a testului ROPELOC s-a calculat un scor folosind media aritmetică a celor 3 itemi care făceau parte din subscală (Neill, 2008a). De asemenea, s-a calculat și un scor

total ROPE, folosind pentru asta media aritmetică a tuturor itemilor din cele 12 subscale care formează această componentă a chestionarului. și o variabilă sROPE prin însumare tuturor itemilor, după modelul lui Johnson (2012).

**Tabelul 30.** Rezultatele testului *t* dependent, pentru grupa experimentală, pentru toate subscalele chestionarului ROPELOC

Scala		Diferențe pereche					t	df	p
		Media	SD	SEM	95% CI				
					LL	UL			
Pair 1	ROPE	.43778	.76495	.15299	.12202	.75353	2.861	24	.009
Pair 2	EL	-.41333	2.24078	.44816	-1.33828	.51162	-.922	24	.366
Pair 3	IL	.50667	1.22141	.24428	.00249	1.01084	2.074	24	.049
Pair 4	AI	.42667	.99778	.19956	.01481	.83853	2.138	24	.043
Pair 5	CT	.78667	1.40396	.28079	.20714	1.36619	2.802	24	.010
Pair 6	LA	.69333	1.49357	.29871	.07682	1.30985	2.321	24	.029
Pair 7	OT	.60000	1.25462	.25092	.08212	1.11788	2.391	24	.025
Pair 8	QS	.40000	1.25093	.25019	-.11636	.91636	1.599	24	.123
Pair 9	SC	.40000	1.25831	.25166	-.11940	.91940	1.589	24	.125
Pair 10	SF	.30667	.90738	.18148	-.06788	.68121	1.690	24	.104
Pair 11	SE	.74667	1.24454	.24891	.23294	1.26039	3.000	24	.006
Pair 12	SM	.48000	1.50948	.30190	-.14308	1.10308	1.590	24	.125
Pair 13	TE	-.14667	1.34399	.26880	-.70144	.40810	-.546	24	.590
Pair 14	CH	.34667	1.29986	.25997	-.18989	.88322	1.333	24	.195
Pair 15	OE	.30667	1.36056	.27211	-.25494	.86828	1.127	24	.271

*Notă:* SD – abaterea standard, SEM – eroarea standard a mediei, CI – intervalul de încredere, LL – limita inferioară, UL – limita superioară, df – gradul de libertate, p-semnificația statistică. ROPE- scorul agregat al eficacității; EL=Locus de Control Extern; IL=Locus de Control Intern; AI=Implicare Activă; CT=Cooperare în Echipă; LA=Abilitate de Lider; OT=Gândire Deschisă; QS=Urmărirea Calității; SC=Încredere în Sine; SF=Autoeficacitate; SM=Managementul Stresului; TE= Management Eficient al Timpului; CH=Adaptare la Schimbare; OE=Eficacitate Generală. Rezultatele semnificative au fost marcate cu fundal gri.

După împerecherea datelor și eliminarea unor cazuri suspectate de completare nesinceră a chestionarului s-au obținut 54 de perechi de date, din care 29 în grupa de control și 25 în grupa experimentală.

Nu au existat diferențe semnificative între grupe la testarea inițială cu excepția scalei Locus de Control Intern ( $p=.032$ ).



După cum se poate vedea în **Tabelul 30**, analiza diferențelor dintre testarea finală și cea inițială a arătat rezultate semnificative la  $p < .05$  pentru grupa experimentală pentru scalele Locus de control Intern (IL), Implicare Activă (AI), Cooperare în Echipă (CT), Abilitate de Lider (LA), Gândire Deschisă (OT) și Eficacitate Socială (SE) dar și pentru scorul total ROPE,. Pentru grupa de control nu s-au obținut rezultate semnificative.

Pentru a vedea importanța acestor rezultate, pentru grupa experimentală, pentru fiecare test  $t$  în parte, am calculat și mărimea efectului, folosind pentru asta indicele lui Cohen, și s-au obținut efecte medii spre mari pentru scorul agregat ( $d=.57$ ), Cooperare în Echipă ( $d=.56$ ) și Eficacitate Socială ( $d=.60$ ) și în rest medii, medii spre mici. Doar Locusul de Control Extern, Managementul Eficient al Timpului și Eficacitatea Generală au avut efecte mici.

O analiză mai aprofundată a rezultatelor testului  $t$  a descoperit că acesta a fost influențat de valori extreme pe scalele Locusul de Control Intern, Implicare Activă și Abilitate de Lider.

Comparând scorurile finale ale scalelor am constatat că nu există diferențe semnificative între grupe la  $p < .05$ , chiar dacă scorurile grupei experimentale sunt ceva mai mari, iar mărimile efectelor sunt calculate ca fiind mici și mici spre medii. Pentru scalele fără distribuții normale s-a folosit testul  $U$  a lui Mann-Whitney, dar și aici rezultatele au fost ne semnificative iar mărimile efectelor au fost mici și foarte mici.

Există o întregă discuție la nivel de statisticieni apropo de folosirea creșterilor dintre cele două momente ale testării în analiza statistică pentru a compara grupele. Părerile sunt împărțite și există atât argumente pro cât și contra folosirii acestor scoruri de creștere, dar am decis că folosirea lor ar putea aduce informații utile cu privire la efectele programului, cu atât mai mult cu cât grupurile sunt mici.

Testul  $t$  independent aplicat pe distribuțiile scorurilor de creștere ale celor două grupe, a calculat diferențe semnificative pentru Cooperarea în Echipă, Abilitate de Lider și scorul agregat al Eficacității, după cum se vede în din **Tabelul 38**. Pentru subscalele Gândire Deschisă ( $p=.033$ ,  $p < .05$ ) și Eficacitate Socială ( $p=.022$ ,  $p < .05$ ) s-au obținut tot rezultate semnificative, dar forma anormală a distribuției scorurilor de creștere a grupei de control a impus folosirea testului  $U$  a lui Mann-Whitney. Semnificația statistică a fost confirmată și pentru celelalte subscale cu Mann-Whitney, și singura scală de analizat este Implicare Activă ( $p=.046$ ,  $p < .05$ ), care aici apare ca fiind semnificativă.

În **Tabelul 39** se poate vedea că mărime a efectului este medie spre mare pentru scorul agregat al eficacității ( $ES=0.64$ ), iar pentru subscale avem o mărimea efectului mare spre medie pentru Abilitate de Lider (LA) și Cooperare în Echipă (CT).

**Tabelul 38.** Rezultatele testului *t* independent asupra mediilor scorurilor de creștere pentru fiecare subscală

Scala	Egalitatea varianțelor (Levene)		t-test pentru egalitatea mediilor						
	F	p	t	df	p	MD	SE	95% CI	
								LL	UL
ROPE	1.129	.293	2.331	51	.024	.55667	.23881	.07724	1.03609
AI	.081	.778	1.761	51	.084	.52190	.29645	-.07324	1.11705
CT	.075	.786	2.627	51	.011	.97714	.37193	.23046	1.72383
LA	.697	.408	2.849	51	.006	1.14571	.40212	.33843	1.95300
SC	.968	.330	1.727	51	.090	.65000	.37648	-.10582	1.40582
SM	.079	.779	1.029	51	.308	.46810	.45502	-.44539	1.38158
TE	.070	.792	.022	51	.983	.00810	.36758	-.72986	.74605
CH	1.937	.170	1.388	51	.171	.57286	.41281	-.25589	1.40160
OE	.954	.333	.820	51	.416	.28286	.34503	-.40982	.97554
IL	2.716	.105	1.046	51	.300	.30429	.29088	-.27967	.88824
SF	7.866	.007	1.526	45.446	.134	.50905	.33350	-.16247	1.18057
EL	6.376	.015	-1.743	42.450	.089	-.93714	.53773	-2.02199	.14770

*Notă:* MD – diferența medie, SE – eroarea standard, CI – intervalul de încredere, LL – limita inferioară, UL – limita superioară, df – gradul de libertate, p-semnificația statistică. ROPE= scorul agregat al eficacității; EL=Locus de Control Extern; IL=Locus de Control Intern; AI=Implicare Activă; CT=Cooperare în Echipă; LA=Abilitate de Lider; SC=Încredere în Sine; SF=Autoeficacitate; SM=Managementul Stresului; TE= Management Eficient al Timpului; CH=Adaptare la Schimbare; OE=Eficacitate Generală. Rezultatele semnificative au fost marcate cu fundal gri.

**Tabelul 39.** Mărimea efectului calculată pentru diferența dintre creșterile celor două grupe

Scala	Cohen's <i>d</i>	Mărimea efectului după Cohen (1988)
Scorul agregat al eficacității	0.64	Efect mediu spre mare
Locusul de Control Extern	0.49	Efect mediu spre mic
Locusul de Control Intern	0.29	Efect mic spre mediu
Implicarea Activă	0.48	Efect mediu spre mic
Cooperare în Echipă	0.72	Efect mare spre mediu
Abilitate de Lider	0.78	Efect mare spre mediu
Încredere în Sine	0.47	Efect mediu spre mic
Autoeficacitate	0.41	Efect mediu spre mic
Managementul Stresului	0.28	Efect mic spre mediu
Management Eficient al Timpului	0.01	Efect foarte mic
Adaptare la Schimbare	0.38	Efect mediu spre mic
Eficacitate Generală	0.23	Efect mic

*Notă:* Efectele medii spre mari au fost marcate cu fundal gri.

Mărimea efectului pentru Gândire Deschisă (ES=.29) și Eficacitate Socială (ES=.32), pentru testul U a fost calculată ca fiind una medie.

## 9.2. Datele obținute prin aplicarea variantei modificate de Johnson a testului lui Bass pentru echilibru

Pentru prelucrarea statistică a datelor, în cazul testului modificat Bass s-a calculat scorul pentru echilibrul dinamic (BASS) conform indicațiilor inițiale a lui Johnson și Leach precum și un scor de echilibru static parțial prin însumarea secundelor petrecute în echilibru la fiecare marker (stBASS). De asemenea am numărat și pașii corecți, fără greșeli de pășire, executați de subiecți, construind astfel o a treia variabilă (STEP5)

Pentru testul lui Bass modificat de Johnson am obținut 53 de perechi de date, împărțite în mod egal între cele două grupe (26 grupa de control, 27 grupa experimentală).

Nu s-au găsit diferențe semnificative între grupe la testarea inițială, dar grupa de control, are media valorilor mai mare decât cea a grupei experimentale pentru toate scorurile.

S-au constatat diferențe semnificative între testarea inițială și cea finală pentru grupa experimentală atât pentru scorul de echilibru dinamic cât și pentru cel static, după cum se poate vedea în **Tabelul 49**. Dacă nu ar fi fost eliminate valorile extreme scorul ar fi fost mai mare atât pentru scorul Bass ( $M=17.574$ ) cât și pentru echilibrul static ( $M=10.945$ ).

**Tabelul 49.** Testul *t* dependent pentru diferența T2-T1 a tuturor scorurilor testului Bass

Grupa	Scor	Diferențe pereche					t	df	p
		Media	SD	SEM	95% CI				
					LL	UL			
GC	Numărul de pași corecți	-.308	2.797	.548	-1.437	.822	-.561	25	.580
	Scor Bass	1.038	17.326	3.398	-5.960	8.037	.306	25	.762
	Echilibru static	2.577	7.951	1.559	-.634	5.788	1.653	25	.111
GE	Scor Bass	15.462	15.754	3.090	9.098	21.825	5.004	25	.000
	Echilibru static	10.846	9.698	1.902	6.929	14.763	5.703	25	.000

*Notă:* GE – grupa experimentală, GC – grupa de control, SD – abaterea standard, SEM – eroarea standard a mediei, CI – intervalul de încredere, LL – limita inferioară, UL – limita superioară, df – gradul de libertate, p-semnificația statistică. Rezultatele semnificative au fost marcate pe fundal gri.

Mărimea efectului față de testarea inițială a fost calculată la  $d=0.98$  pentru scorul de echilibru dinamic și  $d=1.11$  pentru echilibrul static, ambele fiind considerate ca fiind efecte mari ( $d>0.80$ ) conform recomandărilor lui Cohen (1988). Includerea în calcule și a cazului cu valori extreme duce la scăderea mărimilor efortului cu doar aproximativ 0.01.

Pentru numărul de pași corecți, Testul Wilcoxon a afirmat că există o creștere semnificativă ( $p=.021$ ) între testarea inițială și cea finală, iar mărimea efectului a fost calculată la

$r=0.31$ , considerată ca fiind medie după standardele stabilite de Cohen (1988). Grupa de control nu a avut creșteri semnificative.

Comparând scorurile finale ale celor două grupe am obținut rezultate semnificative atât pentru echilibrul dinamic ( $MD=12.654$ ,  $t=2.469$ ,  $p<.017$ ) cât și pentru numărul de pași ( $MD=1.423$ ,  $t=2.343$ ,  $p<.217$ ). Mărimea efectului a fost calculată ca fiind medie spre mare ( $d=.67$ ) pentru diferența de echilibru dinamic și mică ( $d=.30$ ) pentru numărul de pași corecți. În cazul testului **U**, pentru diferențele de echilibru static, mărimea efectului a fost calculată la  $r=0.25$ , considerată ca fiind medie spre mică.

Compararea scorurilor de creștere a arătat că grupa experimentală a avut creșteri semnificativ mai mari atât pentru echilibrul static ( $MD= 8.269$ ,  $t=3.362$ ,  $p=.001$ ,  $df=50$ ) cât și pentru cel dinamic ( $MD= 14.423$ ,  $t=3.141$ ,  $p=.003$ ,  $df=50$ ). Creșterile în număr de pași corecți nu au fost semnificativ diferite de cele ale grupei de control. Mărimea efectului testului  $t$  pentru cele două scale a fost calculat la  $ES=.87$  pentru creșterea în echilibrul dinamic și  $ES=.93$  pentru creșterea componentei de echilibru static.

### 9.3. Datele obținute din măsurarea forței antebrățelor prin dinamometrie

**Tabelul 58.** Compararea forței între testarea finală și cea inițială ( $T2-T1$ ), pentru fiecare grupă în parte

Grupa	Diferențe pereche						t	df	p
	Media	SD	SEM	95% CI					
				LL	UL				
GC	1 medie forță	1.10000	2.25471	.42610	.22572	1.97428	2.582	27	.016
	2 forță stânga	.97500	2.31811	.43808	.07613	1.87387	2.226	27	.035
	3 forță dreapta	1.22500	2.51048	.47444	.25154	2.1984	2.582	27	.016
GE	1 medie forță	1.26071	1.86951	.35330	.53579	1.98563	3.568	27	.001
	2 forță stânga	.71786	2.45433	.46383	-.23383	1.66955	1.548	27	.133
	3 forță dreapta	1.80357	2.02548	.38278	1.01817	2.58897	4.712	27	.000

*Notă:* GE – grupa experimentală, GC – grupa de control, SD – abaterea standard, SEM – eroarea standard a mediei, CI – intervalul de încredere, LL – limita inferioară, UL – limita superioară, df – gradul de libertate, p-semnificația statistică. Rezultatele semnificative au fost marcate cu gri pe fundal.

Pentru a prelucra statistic datele, pe lângă măsurătorile înregistrate pentru fiecare braț, notate cu variabilele *FORDR* pentru mâna dreaptă și *FORST* pentru mâna stângă, s-a calculat și o medie a acestora notată cu variabila *FORTA*. Testul de dinamometrie a generat 56 de perechi de date, 28 de perechi pentru fiecare grupă.

Nu există diferențe semnificative între grupe la testare inițială.

Analiza datelor arată că există diferențe semnificative între testarea inițială și finală la ambele grupe, după cum arată **Tabelul 58**.

Între scorurile finale ale celor două grupe nu sunt rezultate semnificative, dar mărimea efectului este calculată la  $ES=0.30$  în favoarea grupei experimentale pentru fiecare variabilă în parte. Scorurile sunt în **Tabelul 59**. Nici în cazul scorurilor de creștere nu sunt diferențe semnificative, dar mărimea efectului rămâne aproape la fel pentru mâna dreaptă ( $ES=.25$ ). Pentru celelalte două mărimi mărimea efectului devine foarte mică.

**Tabelul 59.** Compararea între grupe a forței la momentul T2

Forța	Egalitatea varianțelor (Levene)		t-test pentru egalitatea mediilor						
	F	p	t	df	p	MD	Eroarea standard	95% CI	
								LL	UL
dreapta	2.682	.107	1.118	54	.269	1.39821	1.25061	-1.10911	3.90554
stânga	1.133	.292	1.129	54	.264	1.29464	1.14647	-1.00389	3.59317
medie	2.118	.151	1.159	54	.251	1.34643	1.16145	-.98213	3.67499

Notă: MD – diferența între medii, CI – intervalul de încredere, LL – limita inferioară, UL – limita superioară, df – gradul de libertate, p-semnificația statistică. Nu sunt rezultate semnificative.

#### 9.4. Datele obținute din măsurarea rezistenței cardiovasculare cu testul MAST

Pentru testul Multi-Stage Fitness Test, nivelul obținut de fiecare participant a fost convertit în număr de ture completate pentru a permite o mai ușoară prelucrare a datelor. După încheierea etapelor de testare am reușit să obținem 52 de perechi de date pe care să le analizăm statistic, câte 25 în grupa experimentală și 27 în cea de control.

Analiza statistică a arătat că grupele nu sunt semnificativ diferite la testarea inițială.

Media numărului de ture parcurs în plus față de testarea inițială este  $M= 4.640$  pentru grupa experimentală pe când la grupa de control avem o scădere în medie a numărului de ture parcurs cu  $M=-1.444$ . De asemenea în cazul grupei experimentale intervalul de încredere de 95% pentru media reală ia doar valori pozitive între limitele de încredere [0.628, 8.652].

Testul **t** ne-a arătat că diferența dintre testarea finală și cea inițială este una semnificativă pentru grupa experimentală ( $M=4.640$ ,  $t=2.387$ ,  $df=24$ ,  $p<.025$ ), dar nu și pentru grupa de control. Mărimea efectului pentru acest progres, dată de indicele lui Cohen, este una medie ( $d=0.48$ ).

Nu sunt diferențe semnificative între scorurile finale ale grupelor ( $MD=5.197$ ,  $t=1.485$ ,  $p=.144$ ,  $df=50$ ). Mărimea efectului este calculată ca medie-mică ( $d=0.31$ ). La scorurile de creștere însă, testul **t** a arătat o diferență semnificativă ale creșterile grupei experimentale ( $MD=6.084$ ,  $t=2.726$ ,  $p=.009$ ,  $df=50$ ) față de cele ale grupei de control, în ceea ce privește numărul de ture. Trebuie însă subliniat că rezultatul se datorează și scăderi pe care a avut-o media numărului de ture parcurs de grupa de control. Mărimea efectului pentru acest calcul statistic este  $ES=0.76$ .

## **Capitolul 10 Discuții, concluzii și recomandări**

### **10.1. Discuții după analiza rezultatelor obținute cu chestionarul ROPELOC**

Analiza statistică a scorurilor scalelor și subscalelor chestionarului ROPELOC a oferit rezultate mixte cu privire la influența pe care programul nostru de aventură a avut-o asupra dezvoltării deprinderilor intra și interpersonale ale elevilor.

#### **10.1.1. Scorul Agregat al Eficacității**

Acest scor este obținut din media aritmetică a tuturor celor 12 subscale (fără scalele Locus de Control și scorul de control). Creșterea semnificativă a scorului agregat al eficacității (ROPE) față de testarea inițială ( $M=0.437$ ,  $t=2.861$ ,  $p=.009$ ,  $df=24$ ) în condițiile în care la grupa de control au existat scăderi, ne sugerează destul de convingător că elevii din grupa experimentală s-au dezvoltat din punct de vedere al deprinderilor inter și intrapersonale mai bine decât cei din grupa de control. E interesant însă că deși s-au înregistrat valori semnificativ mai mari și pentru diferența scorului de creștere ( $MD=.556$ ,  $t=2.331$ ,  $p=.024$ ,  $df=51$ ) față de grupa de control, analiza scorurilor finale nu arată o medie semnificativ mai mare pentru grup experimentală. Din câte se pare, elevii participanți la studiu și-au îmbunătățit deprinderile personale și interpersonale, și în ansamblu au făcut asta mult mai bine decât colegii din grupa de control, însă această schimbare nu a fost suficientă încât să fie sesizabilă statistic la acest grup de elevi în perioada de după experiment.

Rezultatul este în concordanță cu studiile din domeniul educației prin aventură care argumentează potențialul acestor activități de a dezvolta astfel de abilități și deprinderi în ansamblu. Datele ne arată că schimbarea pe care a înregistrat-o grupa experimentală față de testarea inițială arată un efect mediu spre mare ( $d=0.57$ ), iar evoluția comparativă față de grupa de control, a înregistrat o mărime a efectului asemănătoare pentru diferența de creștere între grupe ( $d=0.64$ ). Aceste rezultate sunt foarte bune dacă e să ne luăm după datele din literatura de specialitate. Neill (2008a) a obținut o mărime a efectului medie  $ES=0.47$ , Bowen și Neill (2013) a calculat o medie a mărimii efectelor medie spre mică ( $ES=0.37$ ), Hattie et al. (1997) a calculat o medie a mărimii efectului, față de testarea inițială, de  $ES=0.34$ . Desigur în toate aceste studii numărul de subiecți era considerabil mai mare.

#### **10.1.2. Mărimile efectului în ansamblu**

În metaanaliza lor care a inclus doar studii care au folosit trasee aplicative, respectiv trasee de frânghii, Gillis și Speelman (2008) au obținut o medie a mărimii efectului de 0.43, dar față de rezultatele finale ale grupei de control, unde noi am obținut doar un efect mic de  $d=0.20$  la scorul agregat ROPE. O analiză asemănătoare făcut de Bunting și Donley (2002, apud Bowen & Neill,

2013) a obținut o medie a mărimii efectului chiar mai mare ( $ES=0.55$ ) dar folosind doar 15 studii cu programe de trasee de frânghii.

Pentru programele de camping Marsh, P.E (1999, apud Bowen & Neill, 2013) au găsit o mărime a efectului în medie de doar 0.25, dar dacă s-au luat în calcul doar programele de dezvoltare personală, mărimea efectului a crescut la  $ES= 0.41$  (Neill, nd). Media mărimilor efectelor metaanalizelor apărute până în 2012 arăta o valoare de  $ES=0.39$  (Bowen & Neill, 2013).

Mărimile efectului obținute comparativ cu testarea inițială ( $d=0.57$ ) și cu scorurile de creștere ( $d=0.64$ ) în cadrul studiului nostru par a se potrivi cu mărimile medii calculate în metaanalize pentru programele de dezvoltare prin aventură.

### **10.1.3. Studii cu ROPELOC**

Deși a avut creșteri ale scorului față de testarea inițială pe aproape toate subscalele, doar la 6 astfel de subscale aceste creșteri au fost semnificative. Pentru subscalele unde s-au înregistrat rezultate semnificative mărimea efectului a fost calculată ca medie și medie spre mică pentru Locus de Control Intern ( $ES=0.41$ ), Implicare Activă ( $ES=0.43$ ), Abilitate de Lider ( $ES=0.46$ ) și Gândire Deschisă ( $ES=0.48$ ) și ca medie spre mare pentru Cooperare în Echipă ( $ES=0.56$ ) și Eficacitate Socială ( $ES=0.60$ ). Mărimea efectului pentru celelalte scale a fost calculată ca fiind mică sau mică spre medie. Comparativ, un studiu făcut de Greffrath, et al. (2011), care a folosit instrumentul ROPELOC și a analizat efectele a două programe, a obținut efecte asemănătoare pentru Gândire Deschisă ( $ES=0.51$ ), Eficacitate Socială ( $ES=0.58$ ) și Implicare Activă ( $ES=0.42$ ) sau chiar mai mici față de studiul nostru pentru Locus de Control Intern ( $ES=0.20$ ) și Abilitate de Lider ( $ES=0.38$ ). Cooperarea în Echipă ( $ES=0.70$ ) este singura care a avut valori ceva mai mari decât în cazul experimentului nostru. Toate mărimile efectelor au fost calculate relativ la testarea inițială. Bowen și Neill (2015) au folosit un instrument dezvoltat din ROPELOC dar care folosește constructe definite asemănător sau identic și au făcut un studiu asupra efectelor unui program de reabilitare prin expediții. Ei au obținut efecte între 0.02 (Conștientizare de Sine) și 0.30 (Deprinderi de Comunicare), cu o medie a efectelor de  $ES=0.17$  față de testarea inițială. Pentru a putea compara, la scala de Implicare Activă a avut  $ES=0.20$ , pentru Locus de Control  $ES=0.19$ , pentru Cooperare  $ES=0.21$ , toate aceste mărimi fiind considerate mici. La aceleași scale studiul nostru a obținut efecte medii relativ la testarea inițială.

Comparând cele două grupe observăm că nu există diferențe semnificative între scorurile finale ale celor două grupe, însă 4 scale au înregistrat diferențe semnificative în favoarea grupei experimentale la scorurile de creștere, și anume Cooperare în Echipă, Abilitate de Lider, Eficacitate Socială și Gândire Deschisă. E important să subliniem faptul că 3 dintre subscalele care au avut diferențe semnificative sunt chiar acelea care măsoară abilități sociale, pe care

urmăream de altfel să le dezvoltăm prin acest program. Pentru diferențele obținute între grupa experimentală și cea de control în ceea ce privește scorurile de creștere, mărimea efectului a fost calculată ca fiind mare spre medie pentru Cooperare în Echipă ( $d=0.72$ ) și Abilitate de Lider ( $d=0.78$ ) și medie pentru Gândirea deschisă ( $r=0.29$ ) și Eficacitatea socială ( $r=0.32$ ). Toate celelalte scale au înregistrat efecte mici și medii spre mici. Mărimea efectului a fost calculată cu formula corespunzătoare pentru fiecare caz. Față de rezultatele finale ale grupei de control efectele identificate sunt mici și foarte mici, doar 2 dintre acestea având efecte mici spre medii (Abilitate de Lider, Autoeficacitatea).

#### **10.1.4. Eficacitate Socială, Cooperare, Abilitate de Lider**

Ca și standard pentru *Deprinderi Sociale*, pe programele de terapie prin aventură Bowen și Neill (2013) au calculat o medie a mărimi efectului de 0.44 (151 de efecte). Hattie et al. (1997) au calculat o mărime a efectului în medie pentru competențe sociale, din 74 de efecte și au obținut  $ES=0.43$ . Ambele sunt calculate în relație cu testarea inițială. Rezultatul obținut în programul nostru ( $ES=0.60$ ) este cu atât mai important cu cât este considerabil mai mare decât aceste repere.

Singura medie a mărimilor efectului calculată pentru *cooperare* am găsit-o în Hattie et al. (1997) și este  $ES=0.34$  (24 efecte). Mărimea noastră calculată la 0.56 (pre-post) este considerabil mai mare, subliniind astfel importanța rezultatelor obținute, și este susținută și de mărimea efectului între creșterile grupelor ( $ES=0.72$ ). Un studiu făcut de Harun și Salamuddin (2010), asupra efectelor unui program de activități în natură a obținut rezultate semnificative în ceea ce privește dezvoltarea deprinderilor de cooperare ale participanților din grupa experiment față de cei din grupa de control, iar mărimea efectului a fost calculată la  $ES=0.34$ . Dacă e să comparăm cu mărimea efectului legată de rezultatele finale, studiul nostru a obținut tot un efect mic.

În metaanaliza lui Hattie et al (1997) pentru *abilitățile de lider* s-a calculat o mărime a efectului de 0.38 din 222 de efecte, iar mărimea efectului pentru abilitatea de lider din programele de terapie prin aventură a fost calculat la 0.35 din 25 de efecte, ambele pre-post. Rezultatele semnificative și mărimea de 0.46 obținută pre-post în cadrul studiului nostru sugerează un efect mai puternic decât media programelor de aventură. Comparând progresul celor două grupe pe parcursul experimentului s-au constatat diferențe semnificative în favoarea grupei experimentale și s-a calculat o mărime a efectului mare spre medie ( $ES=0.78$ ) pentru diferența între scorurile de creștere, însă doar un efect mic-mediu pentru rezultatele finale. Ambele susțin însă eficacitatea programului. Pentru comparație, un studiu făcut asupra efectelor unui program de educație în natură, făcut de Harun și Salamuddin (2010) a îmbunătățit semnificativ calitățile de lider ale participanților comparativ cu grupa experimentală, obținând o mărime a efectului de  $ES=0.60$ .



Rezultatele semnificative obținute doar la anumite scale nu sunt surprinzătoare. În general programele de educație prin aventură trebuie să fie dirijate spre un anumit obiectiv în detrimentul altora pentru că altfel riscă să nu ofere contextul propice producerii unor schimbări mai serioase.

#### **10.1.5. Gândire Deschisă**

Dintre scalele pentru abilități și convingeri personale, doar cea a Gândirii deschise a obținut diferențe semnificative ( $M=0.600$ ,  $t=2.391$ ,  $p=.025$ ,  $df=24$ ), pentru grupa experimentală, între testarea inițială și cea finală. Mărimea efectului pre-post a fost calculată ca fiind medie ( $d=0.48$ ). Comparând diferențele obținute pentru fiecare grupă în parte am constatat că există o creștere semnificativ mai mare între testarea inițială și cea finală pentru grupa experimentală, iar această diferență s-a concretizat într-o mărime medie a efectului și între grupe ( $r=0.29$ , pentru testul U).

#### **10.1.6. Încrederea în sine, Autoeficacitate**

Subscala *Încrederea în Sine* a avut o creștere în medie de 0.400 ( $p=.125$ ) pentru grupa experimentală, dar aceasta nu a fost destul de mare pentru a fi semnificativă statistic la  $df=24$  și  $p<.05$ . Indicele de mărime al efectului pre-post este unul mic spre mediu ( $ES=0.32$ ), dar corespunde cu media  $ES=0.33$  calculată de Hattie et al. (1997) pentru încredere din 55 de efecte. Comparând creșterea cu cea a grupei de control, deși sunt ceva mai bune, ele rămân ne semnificative ( $t=1.727$ ,  $p=.090$ ) însă mărimea efectului devine medie ( $ES=0.47$ ). Comparativ, într-un experiment făcut pe 671 de studenți ce participau în programe de educație în natură, Harun și Salamuddin (2010) au obținut rezultate semnificative față de grupa de control pentru Încrederea în Sine și o mărime a efectului asemănătoare, de 0.42. Putem trage concluzia că lipsa de semnificație statistică a rezultatelor studiului nostru ar putea fi datorată numărului mic de subiecți. Scorurile de la testarea finală arată lipsa completă a unei diferențe între cele două grupe.

Creșterea în medie a scorului obținut pe scala *Autoeficacitate* nu este suficientă pentru a produce rezultate semnificative pentru grupa experimentală, dar efectul înregistrat  $ES=0.34$ , este unul mic spre mediu. Deși tot ne semnificativă și în analiza dintre grupe, mărimea efectului păstrează o valoare mică spre medie atât pentru diferența de creștere ( $ES=0.41$ ) cât și între scorurile finale ( $ES=0.33$ ). Mărimea efectului pre-post corespunde cu mediile de 0.31 (36 efecte) calculate de Hattie et al. (1997) pentru programele de aventură, sau 0.34 (42 efecte) calculate de Bowen & Neill (2013) pentru programele de terapie prin aventură.

#### **10.1.7. Managementul Stresului**

*Managementul Stresului* a avut și el creșteri în medie de 0.480, însă nici acestea nu au fost suficient de mari pentru a fi semnificative statistic la  $df=24$  și  $p<.05$ . Mărimea efectului a fost calculată la  $ES=0.32$  (pre-post pentru grupa experimentală) și  $ES=0.28$  (între scorurile de creștere) și considerată mică spre medie în ambele cazuri. Pentru scorurile finale Managementul

Stresului pare a fi mai bine dezvoltat în medie la grupa de control. În metaanaliza lor făcută asupra studiilor bazate pe trasee de frânghii, Gillis și Speelman (2008) au calculat media mărimii efectului pentru autoeficacitate la 0.48 (34 efecte din 7 studii), având valoare medie față de doar mic spre mediu pentru efectele calculate în acest studiu pentru această dimensiune.

#### **10.1.8. Management Eficient al Timpului, Adaptare la Schimbare, Urmărirea Calității**

Deprinderile organizatorice reprezentate aici de subscalele Managementul Eficient al Timpului, Adaptare la Schimbare și Urmărirea Calității nu au avut creșteri majore din punct de vedere al scorului înregistrat la cele două testări. Din contră, scorul eficienței chiar a avut o ușoară scădere la finalul programului, aspect observat însă și la grupa de control. Efectele observate pe aceste subscale sunt mici sau mici spre medii și tind să scadă dacă analizăm diferențele între grupe.

Mărimea efectului calculată în raport cu diferența creșterilor celor două grupe pentru *Managementul Eficient al Timpului* ( $ES=0.01$ ) indică o absența a oricărui progres al grupei experimentale față de cea de control, însă analiza statistică indică o scădere în medie a scorului acestei scale atât față de testarea inițială, cât și față de grupa de control în raport cu rezultatele finale. Metaanaliza lui Hattie et al. (1997) ne arată însă că unele programe, care au măsurat managementul timpului, au obținut în medie o mărime a efectului de  $ES=0.46$  (36 efecte) pentru evoluția pre-post.

Pentru *Adaptare la Schimbare* mărimea efectului calculată pre-post este de 0.27, și ajunge la 0.24 în analiza datelor din testarea finală, indicând un efect mic spre mediu în ambele situații, dar crește la 0.38 când comparăm creșterile celor două grupe. Spre deosebire de studiul nostru, studiul făcut de Harun și Salamuddin (2010) pe un grup de 671 de studenți participanți în programe de educație în natură a avut rezultate semnificative pe scala de Reziliență și o mărime a efectului medie spre mare ( $ES=0.61$ ) față de grupa de control. Abilitatea de a face față schimbărilor a fost identificată adesea în programele de terapie prin aventură. O mărime a efectului abilității de a face față schimbărilor din studiul programelor de terapie prin aventură și a fost calculată de Bowen și Neill (2013) la  $ES=0.37$  pe baza a 13 efecte din 8 studii.

#### **10.1.9. Eficacitate Generală, Implicare Activă**

*Eficacitatea Generală* a înregistrat efecte mici în ambele comparații, iar rezultatele sunt ne semnificative.

Scala pentru *Implicare Activă* a obținut rezultate contradictorii. Testul t pentru variabile dependente a obținut rezultate semnificative pentru această subscală ( $p=.043$ ) pentru 24 grade de libertate, iar efectul observat a fost considerat ca fiind mediu spre mic ( $ES=0.43$ ). Printr-o testare ulterioară însă, în care s-au eliminat cele 3 valori considerate ca extreme, s-a constatat că acestea

aveau o influență majoră asupra mediei, iar prin eliminarea lor, rezultatul a devenit ne semnificativ la 21 de grade de libertate. Analiza neparametrică a confirmat că diferența dintre testarea inițială și cea finală nu este semnificativă însă comparativ cu grupa de control testul U a obținut o diferență semnificativă ( $p=.046$ ,  $p<.05$ ). Aceste rezultate ne indică că există o schimbare de atitudine pentru grupa experimentală în ceea ce privește implicarea activă, dar ea nu se manifestă la toți membrii grupei cu aceeași intensitate. Rezultatele semnificative apărute în comparația cu grupa de control sunt cauzate și de o scădere a atitudinii elevilor din această grupă față de acest aspect, chestiune pe care nu o putem explica prin studiul nostru.

#### **10.1.10. Locusul de control**

Hattie et al. (1997) a dat ca și reper pentru locusul de control o valoare a mărimii efectului de 0.30 (considerată mică spre medie), calculată pe baza a 18 efecte pre-post, o mărime a efectului identică cu cea calculată de Cason și Gillis (1994) pe baza a 13 efecte. Hans (2000) a calculat o medie  $ES=0.38$ , pe baza a 30 de efecte din programe de programare prin aventură. Cercetarea noastră a obținut o mărime a efectului mică pentru locusul extern ( $ES=0.18$ ) și medie spre mică pentru locusul intern ( $ES=.41$ ), calculate pre-post, valoarea efectului pentru locusul intern fiind foarte apropiată de mediile calculate în metaanalize. Totuși în metaanaliza făcută pe terapia prin aventură, Bowen și Neill (2013) au calculat o medie a mărimii efectului  $ES= 0.52$ , folosind 45 de efecte. Pentru creșterile comparativ în cele două grupe mărimile efectului rămân asemănătoare.

Deși s-au înregistrat inițial creșteri semnificative pentru Locus de Control Intern la grupa experimentală, rezultatele nu au fost semnificative și pentru Locusul de Control Extern. E important să menționăm că Locusul de Control Extern este singura scală din acest instrument unde o scădere a valorii înseamnă un lucru pozitiv. O analiză mai amănunțită a rezultatelor pe scala Locus de Control Intern a arătat că eliminarea cazului identificat ca extrem a făcut ca rezultatul să nu mai fie semnificativ. Pentru Locusul de Control Extern mărimea efectului este calculată ca fiind medie spre mică ( $ES=0.49$ ) față de grupa de control, însă aceste rezultate se datorează și unei creșteri aproape semnificativă la Locus de Control Extern la grupa de control ( $M=0.524$ ,  $t=1.763$ ,  $p=.089$ ,  $df=27$ ) față de testările inițiale, creștere pe care nu o putem explica prin studiul nostru.

Considerăm că e important să subliniem faptul că 6 dintre subscale care nu au obținut rezultate semnificative statistic au mărimi ale efectului apropiate de valori medii și ca atare efectul programului pentru aceste aspecte nu este de neglijat. Ținând cont de rezultatele obținute, e posibil ca numărul mic de subiecți să nu fi avut suficientă putere pentru a obține rezultate semnificative în identificarea acestor efecte medii și mici.

## **10.2. Discuții după analiza rezultatelor obținute la testele motrice**

### **10.2.1. Rezultatele testului modificat a lui Bass, pentru echilibru dinamic**

Analiza statistică a scorurilor de echilibru dinamic și a celorlalte scoruri derivate, măsurate în etapa inițială, ne-a arătat că cele două grupe sunt asemănătoare din punct de vedere al performanțelor de echilibru. Chiar mai mult, grupa de control a avut o medie mai mare atât pentru scorul total Bass cât și pentru scorul de echilibru static și numărul de pași corecți.

Testarea finală a arătat că grupa experimentală a avut o îmbunătățire semnificativă a rezultatelor pentru scorul total Bass ( $p < .05$ ) față de testarea inițială, iar această îmbunătățire a fost determinată atât de o creștere a numărului de pași executați corecți de subiecți, cât mai ales a scorului de echilibru static. Mărimea efortului calculată pentru diferența între cele două momente ale testării este una mare, cu valori de  $d = 0.98$  pentru echilibru dinamic și  $d = 1.11$  pentru echilibrul static și un scor de  $r = 0.31$  pentru numărul de pași corecți care reprezintă o valoare medie. Ultima mărime este calculată după testul neparametric lui Wilcoxon.

Mai mult decât atât, comparând testările finale ale celor două grupe am constatat că la finalul programului grupa experimentală avea un echilibru dinamic semnificativ mai mare decât grupa de control așa cum e el testat cu testul modificat a lui Bass. Diferențe semnificative au existat între cele două grupe și pentru numărul de pași corecți, însă nu și pentru echilibrul static, sugerând că îmbunătățirile în echilibru dinamic sunt datorate în cea mai mare parte unei mai bune coordonări în momentul deplasării. Mărimile efectelor sunt ceva mai mici decât în compararea cu testarea inițială, dar tot avem un efect mediu pentru echilibru static și unul mediu spre mare pentru echilibrul dinamic. Comparând creșterile celor două grupe am găsit din nou diferențe semnificative, dar de data asta cu o mărime a efectului mare.

Aceste rezultate ne permit să considerăm că programul nostru de aventură a avut un rol important în dezvoltarea echilibrului static și dinamic așa cum e el măsurat de testul modificat a lui Bass. Putem spune că programul a creat așadar condiții bune pentru dezvoltarea echilibrului sub ambele sale forme, iar acest lucru se vede în rezultate.

### **10.2.2. Rezultatele testării forței antebrațului prin dinamometrie palmară**

Analiza statistică asupra scorurilor obținute la dinamometria palmară ne-a indicat că elevii din grupa experimentală au reușit să obțină un progres semnificativ între testarea inițială și cea finală, dar doar pentru forța de la mâna dreaptă ( $M = 1.803$ ,  $p = .0001$ ) și cea în medie ( $M = 1.267$ ,  $p = .002$ ), ambele la 27 de grade de libertate. Acest lucru nu este neapărat surprinzător în contextul în care majoritatea elevilor sunt dreptaci, dar pune întrebări apropo de dezvoltarea pe care o implică participarea în astfel de activități. Mărimea efortului pentru dezvoltarea forței la grupa experimentală a oscilat între mică pentru mâna stângă, medie-mică pentru forța totală și mare pentru mâna dreaptă.

Grupa de control a avut însă și ea parte de rezultate semnificative pe diferențele dintre testarea inițială și cea finală, cu semnificații ce oscilează între .016 și .035. Deși grupa experimentală a avut o creștere ușor mai mare pentru brațul drept și în medie, diferența de creștere dintre grupe nu a fost una semnificativă statistic. În ceea ce privește scorurile finale, nu există diferențe semnificative între cele două grupe, iar mărimea efectului obținută este mică spre medie. Nu au existat diferențe semnificative nici între scorurile de creștere, iar mărimea efectului este mică și foarte mică de această dată.

Aceste rezultate ne duc cu gândul la două posibilități: fie programul nostru nu a avut decât un efect minor asupra dezvoltării forței și tot progresul se datorează activității desfășurate la celelalte ore; fie activitatea de sport suplimentară făcută de grupa de control a avut beneficii asupra forței asemănătoare cu programul nostru de aventură. Dat fiind faptul că activitatea de la lecțiile de educație fizică din perioada premergătoare testării finale a constat în gimnastică artistică și circuite de forță, pentru ambele grupe, iar lecția suplimentară de educație fizică a grupei de control a fost folosită pentru activități similare, în completarea orelor normale, ambele variante sunt posibile, și trebuie să ținem cont de acest lucru.

### **10.2.3. Rezultatele testării rezistenței cardiovasculare cu Multi-stage Fitness Test**

După testarea finală am constatat că elevii din grupa experimentală au parcurs în medie cu aproximativ 4 ture mai mult decât la testarea inițială, diferența fiind considerată semnificativă ( $p=.025$ ). Mărimea efectului a fost calculată ca fiind medie ( $d=0.48$ ), însă comparând nivelul grupelor la testarea finală observăm că se înregistrează un efect mic-mediu ( $d=0.31$ ) față de grupa de control. La scorurile de creștere diferența creșterilor dintre grupe a fost semnificativă ( $p=.009$ ), iar mărimea efectului a fost una mare ( $ES=.76$ ). Trebuie avut grijă însă, pentru că acest fapt se datorează însă și scăderii pentru grupa de control al numărului de ture cu aproximativ 1 sau 2 pentru fiecare membru al grupei.

Rezultatele susțin ideea că activitățile făcute au ajutat la dezvoltarea rezistenței cardiovasculare pentru grupa experimentală, și deși nu s-au făcut analize în acest sens, pe baza observațiilor făcute la ore putem afirma că această dezvoltare se datorează orientării sportive. Natura inițiativelor și a elementelor suspendate, precum și dimensiunile reduse ale săli de sport unde s-au desfășurat ele, fac puțin probabilă dezvoltarea cardiovasculară ca urmare a acestora.

E important de reținut că testarea finală a avut loc în luna iunie, pe când cea inițială în septembrie, astfel că scăderea în medie a numărului de ture parcurs de grupa de control poate fi cauzată atât de o regresie a membrilor grupei din punct de vedere al rezistenței cardiovasculare cât și de o schimbare a condițiilor meteo față de testarea inițială. În ambele cazuri însă aceste cauze ar fi trebuit să afecteze și grupa experimentală.

### **10.3. Concluzii și considerații pe baza rezultatelor obținute**

#### **10.3.1. Concluzii pe baza rezultatelor obținute cu chestionarul ROPELOC**

Ținând cont de rezultatele obținute, ca urmare a studiului, putem afirma că programul de educație prin aventură construit a adus beneficii elevilor din punct de vedere al dezvoltării interpersonale și chiar și al dezvoltării intrapersonale, însă pentru a obține efecte de durată este nevoie de mai multă continuitate. Elevii din grupa experimentală au cunoscut o dezvoltare în ansamblu, dacă e să ținem cont de diferențele semnificative de scor față de testarea inițială și creșterea semnificativă a scorului ROPELOC comparativ cu cel al grupei de control, însă chiar și în aceste condiții grupa experimentală nu a ajuns să fie semnificativ mai dezvoltată din punct de vedere al dimensiunilor măsurate de acest chestionar. Mărimile efectului calculate sugerează o importanță ridicată a acestui program din punct de vedere al schimbărilor pe care le generează, chiar dacă rezultatele care se văd după un an de program sunt mai modeste.

În ansamblu, raportat la testarea inițială, acest program pare să aibă un impact mai mare decât programele de aventură în general și chiar mai mare decât programele de educație prin aventură folosite în alte studii. De asemenea impactul programului pare a fi mult mai mare decât cel al programelor de educație desfășurate în natură. Totuși numărul mic de participanți la studiu în comparație cu numărul de subiecți adunați de metaanalize cere prudență în generalizarea concluziilor.

Raportat la grupa de control, deși diferența de creștere arată un efect mai mult decât mediu al programului, din punct de vedere al impactului final efectele sesizate sunt mici, sugerând schimbări subtile ale subiecților din grupa experimentală față de cei din grupa de control. Acest impact este văzut ca fiind sub cel al altor studii mai ales dacă vorbim de cele bazate pe trasee aplicative sau de frânghii, însă se încadrează în așteptările pe care le au specialiștii din partea unor programe desfășurate cu adolescenți, întrucât efectele programelor asupra acestora tind să fie mici în medie. Deși multe cercetări care prezintă date ale grupei experimentale comparativ cu grupa de control se folosesc de scorurile obținute la testarea finală, există cercetători care susțin că acestea au dificultăți în a surprinde diferențele datorită faptului că presupun o egalitate perfectă a grupelor în faza testării inițiale, fapt ce este cel mai adesea relativ, și recomandă folosirea scorurilor de creștere. În metaanalize preferința pentru scorurile finale poate fi explicată și prin dorința de a include cât mai multe studii, lucru ce ar fi limitat dacă s-ar impune și existența unei testări inițiale. În cercetarea noastră, avantajele în medie a grupei de control din testarea inițială ne sugerează că scorurile de creștere sunt mai relevante pentru a măsura efectul programului.

Deși programul pare să fi contribuit la dezvoltarea participanților în ansamblu, dezvoltarea nu a fost una uniformă, aspectele interpersonale beneficiind mult mai mult decât cele

intrapersonale de pe urma acestuia. Chestionarul ROPELOC a identificat o îmbunătățire importantă pentru Eficacitatea Socială, Cooperare în Echipă și Abilitate de Lider, față de testarea inițială, precum și față de grupa de control, dimensiuni care sunt relevante pentru relațiile intrapersonale. Rezultatele susțin efectele pozitive ale programului asupra deprinderilor de relaționare și ca atare atingerea obiectivului care a stat la baza creării lui.

Faptul că creșterile înregistrate pentru Cooperarea în Echipă, Abilitatea de Lider, Eficacitatea Socială și Gândire Deschisă sunt semnificativ mai mari pentru grupa experimentală ne permite să afirmăm că rezultatele studiului nostru nu sunt întâmplătoare și că un astfel de program poate fi replicat, cu aceleași efecte benefice asupra elevilor. Mai mult decât atât, ținând cont că mărimea efectului a fost calculată ca fiind mare spre medie pentru aceste subscale, am putea spune că un astfel de program merită efortul de a fi implementat în școlile românești întrucât promite să susțină puternic dezvoltare elevilor din aceste puncte de vedere.

Comparativ cu alte programe, observăm că efectele programului nostru sunt asemănătoare sau chiar mai mari pentru aceste aspecte intrapersonale, fapt ce amplifică importanța rezultatelor obținute. Cifrele arată că programul nostru bazat pe inițiative și jocuri de aventură este mai util în dezvoltarea socială decât majoritatea programelor de aventură bazate pe activități mixte sau expediții și ca atare ar putea cel puțin să servească ca model pentru alte inițiative de acest fel.

În analiza celorlalte scale, chiar dacă rezultatele au fost în general nesemnificative la  $p < .05$ , au existat îmbunătățiri mai mari ale scorurilor pentru grupa experimentală față de cea de control, iar pentru unele dintre acestea, cum ar fi Implicarea activă, Încrederea în sine, Autoeficacitate, Managementul Stresului și Gândire Deschisă, mărimile efectului au fost calculate ca medii sau mici spre medii. Efectele scalelor menționate sunt comparabile cu media studiilor care au urmărit astfel de obiective, totuși pentru Managementul Stresului programele bazate pe trasee de frânghii înalte au dovedit efecte mai puternice. Identificarea unor astfel de efecte asupra unor abilități personale care nu au fost setate ca obiective principale ne indică faptul că programul nostru poate avea un rol mult mai mare în dezvoltarea elevilor decât am presupus inițial, și ar putea cântări bine în luarea deciziei de implementare a acestei forme de educație în școlile românești. Lipsa unor rezultate semnificative poate fi pusă pe seama numărului redus de subiecți.

Sunt și aspecte, cum ar fi deprinderile organizatorice, unde efectele observate sunt mici și chiar neglijabile, dar un astfel de aspect este normal în condițiile în care dirijarea procesului educativ spre anumite obiective presupune setarea ca prioritate a acestora în defavoarea altora. În medie programele de educație prin aventură, și mai ales cele de terapie prin aventură, au obținut rezultate mai bune decât programul nostru pentru Managementul Timpului, Adaptare la Schimbare, și Urmărirea Calității.

Un aspect ce trebuie neapărat luat în considerare în analiza acestui studiu este scăderea în medie a scorurilor grupei de control pentru multe din subscalele măsurate. Deși putem presupune că o astfel de scădere se datorează unor factori interni, cum ar fi o înțelegere mai clară a conceptelor măsurate de chestionar, sau externi, cum ar fi alte programe derulate în școală, care au afectat în aceeași măsură și grupa experimentală, trebuie să ne gândim că există și factori care ar fi putut afecta doar grupa de control. Din această cauză rezultatele comparative dintre grupe trebuie analizate împreună cu rezultatele comparative dintre testarea inițială și cea finală a grupelor. Din fericire acest aspect nu modifică substanțial rezultatele studiului făcut.

În același timp însă nu trebuie uitat că chestionarul ROPELOC este unul de autoevaluare cu itemi de tip Likert. Astfel de chestionare întâmpină două tipuri de probleme atunci când sunt folosite. Dat fiind faptul că e o autoevaluare participanții la studiu tind să dea răspunsuri mai pozitive, mai ales la testarea inițială, iar chestionarele cu itemi Likert sunt expuse la efectul de „ceiling” sau „flooring”. În studiul nostru, este posibil ca aceste aspecte combinate să fi afectat rezultatele în sensul prezentării unor diferențe mai modeste decât au existat în realitate.

### **10.3.2. Concluzii și considerații pe baza rezultatelor obținute la testarea calităților motrice**

Gehris, Myers și Whitaker (2012) au făcut un studiu pentru vedea densitatea motrică a orelor de educație fizică desfășurate cu activități de aventură. Studiul a fost făcut pe elevi de 11-14 ani și au constatat că aceștia fac activități moderate sau intense în medie 28.3% din timpul orei. Tot ei au constatat că dacă se fac jocuri și inițiative, procentul este de doar 13.7 %. Acest aspect trebuie avut în vedere în momentul în care se analizează rezultatele motrice acestui studiu. În ciuda efortului nostru, formatul inițiativelor și a elementelor suspendate joase presupun o densitate mai scăzută a lecției. Ca atare trebuie să ne adaptăm așteptările și să tolerăm rezultate mai slabe în contextul beneficilor pe care acest tip de activitate le poate aduce pe partea socială și personală.

Testele fizice aplicate elevilor ne-au arătat că activitățile la care a participat grupa experimentală dezvoltă echilibrul dinamic și static, și au avut efecte pozitive puternice asupra dezvoltării rezistenței cardiovasculare. În ambele cazuri, elevii din grupa experimentală au avut în medie o îmbunătățire semnificativ mai mare a acestor două calități motrice, comparativ cu grupa de control, și ținând cont că programul lor de educație fizică a fost la fel, nu putem pune aceste îmbunătățiri decât pe seama programului nostru de aventură. Chiar dacă rezultatele testului de forță au returnat rezultate neclare cu privire la efectul programului de aventură asupra acestei calități motrice, putem afirma că activitățile de aventură incluse în program își găsesc locul și utilitatea în programa de educație fizică și sport. Introducerea acestor activități, fie ca



elemente individuale, fie ca parte a unei unități de învățare de sine stătătoare ar contribui la dezvoltarea fizică a elevilor și la îmbogățirea bagajului motric ar acestora.

Mărimile medii spre mari ale efectelor constatate, pentru diferențele de echilibru și rezistență cardiovasculară dintre cele două grupe, ne permit să mergem chiar mai departe și să afirmăm că orientarea sportivă ar trebui să fie luată în considerare ca o alternativă la metodele tradiționale de dezvoltare a rezistenței cardiovasculare, iar inițiativele și elementele de frânghii suspendate ca o alternativă la metodele de dezvoltare a echilibrului. Desigur, pentru a putea verifica această idee e nevoie de alte studii în care grupa de control să participe la un program dedicat de dezvoltare a rezistenței cardiovasculare sau al echilibrului prin metode tradiționale în timp ce grupa experimentală să participe la activitățile de aventură menționate.

În privința forței, deoarece grupa de control a avut o evoluție asemănătoare, nu putem afirma cu certitudine că programul de aventură a avut un rol definitoriu în dezvoltarea acesteia la nivelul mușchilor flexori ai antebrățelor. Totuși, datorită diferențelor dintre cele două grupe, chiar dacă mici, putem presupune că și programul nostru a avut unele influențe pozitive din acest punct de vedere și deci nu dăunează dezvoltării acestei calități motrice, sau cel puțin nu pentru grupa musculară testată.

#### **10.4. Concluzii finale**

La demararea acestui experiment am emis 5 ipoteze, apropo de efectele pe care ne așteptam să le înregistrăm la subiecți ca urmare a participării la programul de aventură desfășurat în lecțiile de educație fizică, și anume:

- a) Prin implementarea programului de aventură vom obține o îmbunătățire a deprinderilor interpersonale ale participanților;
- b) Prin implementarea programului de aventură vom obține o îmbunătățire a deprinderilor intrapersonale ale participanților;
- c) Programul de aventură creat va avea efecte asupra dezvoltării echilibrului participanților;
- d) Programul de aventură creat va avea efecte asupra dezvoltării forței participanților;
- e) Programul de aventură creat va avea efecte asupra dezvoltării rezistenței cardiovasculare a participanților.

Rezultatele obținute în cadrul experimentului ne-au arătat că într-adevăr s-au înregistrat efecte pozitive asupra dezvoltării deprinderilor interpersonale a subiecților, datele arătând diferențe pozitive semnificative între grupa experimentală și cea de control pentru Cooperare în Echipă, Abilitate de Lider și Eficacitate Socială. În același timp pe restul scalelor, rezultatele obținute, deși în favoarea grupei experimentale, nu au fost semnificative arătând că un astfel de program nu garantează rezultatele pozitive în ciuda dovezilor din literatura de specialitate.

Rezultatele obținute din acest experiment susține ideea literaturii de specialitate din restul lumii în sensul beneficiilor pozitive pe care un program de educație prin aventură îl poate avea asupra participanților și motivează folosirea acestei forme de educație cu copiii, și implicit introducerea ei în școală. Lipsa unor rezultate semnificative pe toate scalele măsurate nu ar trebui să descurajeze ci din contră ar trebui să încurajeze mai mulți specialiști în a organiza studii pentru a găsi programul ideal, care să aducă maximul de beneficii elevilor. Până la urmă, programul aplicat în cadrul acestui experiment este doar o viziune asupra felului în care ar trebui implementată în școală educația prin aventură, și nu include decât o parte din activitățile ce pot fi implementate în cadrul acestei forme de educație sau a mijloacelor ce pot fi folosite în această direcție. Selectarea altor activități, a altor metode de implementare, sau chiar reorganizarea întregului program, ar putea aduce rezultate mai importante în dezvoltarea tuturor abilităților și deprinderilor analizate.

Rezultatele testărilor făcute asupra calităților motrice aduc informații noi, nestudiate atent în literatura de specialitate, cu privire la valențele activităților de aventură, și argumentează în favoarea introducerii acestor activități ca parte integrantă a programei școlare de educație fizică și sport. Desigur, dacă ne uităm la programele școlare a unor școli din țări ca Marea Britanie, Australia sau Statele Unite ale Americii, vom observa că activitățile de aventură sunt deja o componentă bine integrată a programelor școlare de educație fizică, dar prezența lor nu este neapărat justificată cu articole și studii de specialitate. Rezultate studiului nostru aduc puțină susținere științifică în această direcție, însă trebuie să înțelegem că aceste calități motrice pentru care am identificat rezultate pozitive reprezintă doar o mică parte din bagajul motric pe care elevii și l-ar putea îmbunătăți ca urmare a participării la activități de aventură.

În urma cercetării făcute susținem cu argumente că educația prin aventură este o formă de educație care poate contribui puternic la dezvoltarea deprinderilor de relaționare ale elevilor și prin asta poate ajuta la prevenirea atitudinilor antisociale în viitor. Datorită calităților educației prin aventură, și a beneficiilor dovedite ale acesteia, considerăm că este important ca, cât mai mulți copii să aibă acces la această formă de educație, pentru o perioadă cât mai îndelungată de timp, pentru a folosi la maxim valențele acesteia. Dat fiind faptul că mediul școlar este unul dintre principalii responsabili pentru educația copiilor, și literatura arată că aici sunt decise în mare parte comportamentele din viitor ale tinerilor, considerăm că este de datoria noastră să facem tot posibilul pentru ca această formă de educație să fie implementată, sub o formă sau alta, în cadrul tuturor școlilor.

Ținând cont de potențialul de dezvoltare, prin această formă de educație, a bagajului motric, considerăm că o implementare a educației prin aventură ca parte integrantă a programei de educație fizică și sport este nu numai potrivită, dar și utilă în dezvoltarea fizică a elevilor. Ea

ar putea veni în completarea altor unități de învățare, sau s-ar putea foarte ușor constitui într-o unitate de învățare de sine stătătoare. Activitățile de aventură utilizate în experiment vin în întâmpinarea profesorilor care predau la școli cu resurse limitate și pot fi un pas de plecare în construirea propriilor activități, și de ce nu programe, adaptate condițiilor de lucru de care dispun.

Pentru viitor, recomand un studiu de o mai mare amploare, și cu mai mare putere statistică, care să permită o mai bună generalizare a rezultatelor, dar și o analiză mai detaliată a efectelor activităților de aventură asupra calităților motrice, atât în general cât și comparativ cu mijloacele lor consacrate de dezvoltare. Unul din aspectele care consider că merită mai multă atenție într-un studiu viitor asupra efectelor educației prin aventură, este dezvoltarea coordonării și a propriocepției.

### **Bibliografie selectivă**

- American Camp Association (2005). *Directions: Youth development outcomes of the camp experience*. Accesat în martie 2015 la adresa [https://www.acacamps.org/sites/default/files/resource\\_library/report-directions-youth-development-outcomes.pdf](https://www.acacamps.org/sites/default/files/resource_library/report-directions-youth-development-outcomes.pdf)
- American Institutes for Research (2005). *Effects of outdoor education programs for children in California* (Raport către Departamentul de Educație din California) Accesat în martie 2015 la adresa [https://www.air.org/sites/default/files/downloads/report/Outdoorschoolsreport\\_0.pdf](https://www.air.org/sites/default/files/downloads/report/Outdoorschoolsreport_0.pdf)
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Berry, M., & Hodgson, C (Eds.)(2011). *Adventure education: An introduction*. London: Routledge.
- Bisson, C. (1998). *Sequencing Adventure Activities: A New Perspective*. Lucrare prezentată în cadrul celei de-a 26-a ediții Annual Conference of the Association for Experiential Education, Lake Tahoe, CA. Disponibilă în baza de date ERIC (ED425904)
- Bohannon, R.W. (1998). Hand-grip dynamometry provides a valid indication of upper extremity strength impairment in home care patients. *Journal of Hand Therapy*, 11(4), 258-260. DOI: 10.1016/S0894-1130(98)80021-5
- Bowen D.J. & Neill J.T. (2013). A meta-analysis of adventure therapy outcomes and moderators. *The Open Psychology Journal*, 6, 28-53. DOI: 10.2174/1874350120130802001

- Cason D. & Gillis H.L. (1994). A meta-analysis of outdoor adventure programming with adolescents. *The Journal of Experiential Education*, 17(1), 40-47. DOI: 10.1177/105382599401700109
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. New York, NY: Routledge.
- Conley, L., Caldarella, P. & Young, E. (2007). Evaluation of a ropes course experience for at-risk secondary school students. *Journal of Experiential Education*, 30(1), 21-35. DOI: 10.1177/105382590703000103
- Council of Europe (1983). *Testing physical fitness. EUROFIT Experimental battery - provisional handbook*. Strasbourg: The Council. Republicată pe internet de Bitworks Engineering în martie 2011. Accesată la adresa <https://bitworks-engineering.co.uk/linked/eurofit%20provisional%20handbook%20leger%20beep%20test%201983.pdf>
- Csaba, L.S.(2006). *Sa invatam orientarea. Manual de orientare in teren, completat cu exercitii si teste pe compact disc*. Cluj Napoca: Risoprint.
- Dewey, J. (1997). *Experience & education (3rd ed.)*. New York, NY: First Touchstone Edition.
- Duran, R.L. (1992). Communicative adaptability: A review of conceptualization and measurement. *Communication Quarterly*, 40(3), 253-268. DOI: 10.1080/01463379209369840
- Ewert, A.W. & Sibthorp, J.(2014). *Outdoor Adventure Education. Foundations, Theory and Research*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Furman, N.N. (2011). *The effects of a treatment curriculum on the learning transfer of prosocial behavior in adventure education* (Teză de doctorat). Disponibilă în baza de date ProQuest (UMI No. 3450512).
- Gehris, J., Myers, E. & Whitaker, R. (2012). Physical activity levels during adventure-physical education lessons. *European Physical Education Review*, 18(2), 245-257. DOI: 10.1177/1356336X12440365
- Gillis, H. L., & Speelman, E. (2008). Are challenge (ropes) courses an effective tool? A meta-analysis. *Journal of Experiential Education*, 31, 111-135. DOI: 10.1177/105382590803100202
- Goldenberg, M., McAvoy, L. & Klenosky, D.B. (2005). Outcomes from the components of a Outward Bound experience. *The Journal of Experiential Education*, 28(2), 123-146. DOI: 10.1177/105382590502800206

- Goldenberg, M.A., Klenosky, D.B., O'Leary, J.T. & Templin, T.J. (2000). A means-end investigation of ropes course experiences. *Journal of Leisure Research*, 32(2), 208-224. DOI: 10.1080/00222216.2000.11949914
- Gray, T. & Patterson, J. (1994) Effective research into experiential education: A critical resource in its own right. *Experiential Education: A critical resource for the 21st century. Proceedings of the 22nd International Conference, of the Association for Experiential Education Conference* (pp. 138-145). Austin, TX. Disponibilă în baza de date ERIC (ED377012).
- Gresham, F.M., Cook, C.R. & Crews, S.D. (2004). Social skills training for children and youth with emotional and behavioral disorders: Validity considerations and future directions. *Behavioral Disorders*, 30(1), 32-46. DOI: 10.1177/019874290403000101
- Hammes, R. (2007). Orienteering with adventure education: new games for the 21st century. *Strategies: A Journal for Physical and Sport Educators*, 20(5), 7-13. DOI: 10.1080/08924562.2007.10590733
- Hans, T.A. (2000). A meta-analysis of the effects of adventure programming on locus of control. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 30(1), 33-60. DOI: 10.1023/A:1003649031834
- Haras, K., Bunting, C.J. & Witt, P.A. (2005). Linking outcomes with ropes course program design and delivery. *Journal of Park and Recreation Administration*, 23(2), 36-63. Disponibilă la adresa <https://js.sagamorepub.com/jpra/article/view/1435/1402>
- Hattie, J., Marsh, H.W., Neill, J.T. & Richards, G.E. (1997). Adventure education and outward bound: Out-of-class experiences that make a lasting difference. *Review of Educational Research*, 67(1), 43-87. DOI: 10.2307/1170619
- Hirsch, J. (1992). *Conceptions of outdoor education that underlie outdoor education programs at English speaking Canadian universities* (Teză de doctorat, University of British Columbia). DOI: 10.14288/1.0054946
- Johnson, J.W. (2012). *The effect of high school outdoor-based adventure leadership programs in independent schools on personal effectiveness and locus of control* (Lucrare de dizertație, Prescott College). Disponibilă în baza de date ProQuest (UMI 1510668).
- Kellert, S.R. (1998). *A national study of outdoor wilderness experience*. Yale University, School of Forestry and Environmental Studies. Disponibilă în baza de date ERIC (ED444784).
- Larkin, R.P. & Grogger, P.K. (1975). Map and compass skills for the elementary school. *Instructional activities series IA/E-9*. Oak Park, IL: National Council for Geographic Education. Disponibilă în baza de date ERIC (ED138529).
- Leger, L. & Gadoury, C. (1989). Validity of the 20m shuttle run test with 1 minute stages to predict  $VO_{2max}$  in adults. *Canadian Journal of Sport Science*, 14(1), 21-26. Disponibilă la

adresa

[https://www.researchgate.net/publication/20232477\\_Validity\\_of\\_the\\_20\\_m\\_shuttle\\_run\\_test\\_with\\_1\\_min\\_stages\\_to\\_predict\\_VO2max\\_in\\_adults\\_Can\\_J\\_Spoort\\_Sci\\_14\\_1\\_21-26\\_1989](https://www.researchgate.net/publication/20232477_Validity_of_the_20_m_shuttle_run_test_with_1_min_stages_to_predict_VO2max_in_adults_Can_J_Spoort_Sci_14_1_21-26_1989)

- Lonigro, A., Laghi, F., Baiocco, R. & Baumgartner, E. (2014). Mind reading skills and empathy: Evidence for nice and nasty ToM behaviours in school-aged children. *Journal of Child & Family Studies*, 23(3), 581–590. DOI: 10.1007/s10826-013-9722-5
- Lubans, D.R., Plotnikoff, R.C. & Lubans, N.J. (2012). Review: A systematic review of the impact of physical activity programmes on social and emotional well-being in at-risk youth. *Child and Adolescent Mental Health*, 17(1), 2–13. DOI: 10.1111/j.1475-3588.2011.00623.x
- Martin, A.J. (2001). *Towards the next generation of experiential education programmes: A case study of Outward Bound* (Teză de doctorat, Massey University, Palmerston North, New Zealand). Disponibilă la adresa <https://mro.massey.ac.nz/handle/10179/4035>
- Matsudo, V.K.R., Matsudo, S.M., de Rezende, L.F.M. & Raso, V. (2015). Handgrip strength as a predictor of physical fitness in children and adolescents. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 17(1), 1-10. DOI: 10.5007/1980-0037.2015v17n1p1
- McKenzie, M. (2000). How are adventure education program outcomes achieved?: A review of the literature. *Australian Journal of Outdoor Education*, 5(1), 19-28. DOI: 10.1007/BF03400637
- McKenzie, M. (2003). Beyond "The Outward Bound Process": Rethinking student learning. *The Journal of Experiential Education*, 26(1), 8-23. DOI: 10.1177/105382590302600104
- Miles, J.C., & Priest, S. (Eds.)(1999) *Adventure Programming*, State College, PA: Venture Publishing.
- Mink, A. & O'Steen, B. (2003). Reaching beyond the choir: Taking experiential education down from the mountain and into the public school. *The Journal of Experiential Education*, 25(3), 355. DOI: 10.1177/105382590302500320
- Moote, G.T., Jr. & Wodarski, J.S. (1997). The acquisition of life skills through adventure-based activities and programs: a review of the literature. *Adolescence*, 32(125), 143-168. Disponibilă în bazade date ERIC (EJ553504).
- Moscovici, S. (1998). *Psihologia socială a relațiilor cu celălalt*. Moșu, C. (trad.). Iași: Polirom (variantă originală publicată în 1994).
- Neill, J.T. (2002, Ianuarie). Meta-analytic research on the outcomes of outdoor education. *The 6th Biennial Coalition for Education in the Outdoors Research Symposium*. Bradford

- Woods, IN. Disponibilă la adresa <http://wilderdom.com/pdf/Neill2002OEMeta-analysesCEO.pdf>
- Neill, J.T. (2007). *History of outdoor education*. Accesat în data de 10 mai 2014 la adresa: <http://www.wilderdom.com/History.html>
- Neill, J.T. (2008a). *Enhancing Life Effectiveness: The Impacts of Outdoor Education Programs. Volumul 1* (Teză de doctorat, University of Western Sydney). Disponibilă la adresa <http://wilderdom.com/phd2/Neill2008EnhancingLifeEffectivenessTheImpactsOfOutdoorEducationPrograms.pdf>
- Neill, J.T. (2008b). *What is outdoor education? Definition (Definitions)*. Accesat la 5 august 2014 la adresa: <http://www.wilderdom.com/definitions/definitions.html>
- Newhouse, G.C.(2002). *Effects of adventure education utilizing a portable climbing wall activity on children's self-efficacy* (Teză de doctorat, University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico). Disponibilă în baza de date ProQuest (UMI No. 3041974).
- Norton, C.L., Tucker, A., Russell, K.C., Bettmann, J.E., Gass, M.A., Gillis, H.L. & Behrens, E. (2014). Adventure therapy with youth. *Journal of Experiential Education*, 37(1), 46-59. DOI: 10.1177/1053825913518895
- Olds, T., Tomkinson, G., Leger, L. & Cazorla, G. (2006). Worldwide variation in the performance of children and adolescents: An analysis of 109 studies of the 20-m shuttle run test in 37 countries. *Journal of Sports Sciences*, 24(10), 1025-1038. DOI: 10.1080/02640410500432193
- Paisley, K., Furman, N., Sibthorp, J. & Gookin, J. (2008). Student learning in outdoor education: A case study from the National Outdoor Leadership School. *Journal of Experiential Education*, 30(3), 201-222. DOI: 10.1177/105382590703000302
- Pallant, J. (2007). *SPSS Survival Manual. A step by step guide to data analysis using SPSS for Windows*. (3rd ed), Berkshire, England, Open University Press.
- Panicucci, J. (cu Hunt, L.F., Kohut, A., Rheingold, A. & Stratton, N.) (2002). *Adventure curriculum for physical education: middle school*. Beverly, MA: Project Adventure.
- Penner, L. A., Dovidio, J. F., Piliavin, J. A. & Schroeder, D. A. (2005). Prosocial behavior: Multilevel perspectives. *Annual Review of Psychology*, 56, 365-392. DOI: 10.1146/annurev.psych.56.091103.070141
- Penner, L.A., Fritzsche, B.A., Craiger, J.P. & Freifeld, T.S. (1995). Measuring the prosocial personality. În J.Butcher & C.D. Spielberger (Eds.) *Advances in personality assessment*, 10, (pp 147-164), Hillsdale, NJ: LEA.
- Pickett, B. & Polley, S.(2001). Investigating the history of outdoor education in South Australia. *Australian Journal of Outdoor Education*, 5(2), pp 49-53. DOI: 10.1007/BF03400734

- Popa, M. (2008) *Statistică pentru psihologie: teorie și aplicații SPSS*. Iași: Ed. Polirom.
- Priest, S.(1986). *Outdoor leadership preparation in five nations* (Teză de doctorat, University of Oregon). Disponibilă la adresa <http://simonpriest.altervista.org/DOWNLOADS/Dissertation.pdf>
- Priest, S. (1998). Physical challenge and the development of trust in corporate adventure training. *Journal of Experiential Education*, 21(1), 31-34. DOI: 10.1177/105382599802100107
- Quinn, M. M., Jannasch-Pennell, A. & Rutherford, R.B., Jr. (1995). Using peers as social skills training agents for students with antisocial behavior: A cooperative learning approach. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 39(4), 26-31. DOI: 10.1080/1045988X.1995.9944639
- Education: Theory and Applications* (pp. 141-159). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Richards, A. (2013). The genesis of Outward Bound. *e & l – erleben und lernen*, 3&4, 27-30. Disponibilă la adresa: [https://e-und-l.de/downloads/el\\_3-4\\_13\\_genesis\\_ob.pdf](https://e-und-l.de/downloads/el_3-4_13_genesis_ob.pdf)
- Richards, G.E., Ellis, L & Neill, J.T. (2002, august, 6-8). *The ROPELOC: Review of Personal Effectiveness and Locus of Control: A comprehensive instrument for reviewing life effectiveness*. Lucrare prezentată la Self-Concept Research: Driving International Research Agendas, Sydney, Australia. Disponibilă la adresa <http://www.wilderdom.com/tools/leq/RichardsEllisNeill2002ROPELOC.pdf>
- Rickinson, M., Dillon, J., Teamey, K., Morris, M., Choi, M.Y., Sanders, D. & Benefield, P. (2004). *A review of research on outdoor learning*. Shrewsbury, UK: National Foundation for Educational Research and King's College London. Disponibilă la adresa [https://www.academia.edu/288162/A\\_Review\\_of\\_Research\\_on\\_Outdoor\\_Learning](https://www.academia.edu/288162/A_Review_of_Research_on_Outdoor_Learning)
- Ringer, M. & Gillis, H.L. (1995). Managing psychological depth in adventure programming. *The Journal of Experiential Education*, 18(1), 41-51. DOI: 10.1177/105382599501800109
- Roberts, H.C., Denison, H.J., Martin, H.J., Patel, H.P., Syddall, H., Cooper, C. & Sayer, A.A. (2011). A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. *Age and Aging*, 40(4), 423-429. DOI: 10.1093/ageing/afr051
- Rohnke, K. (1984). *Silver bullets. A guide to initiative problems, adventure games, stunts and trust activities*. Dubuque, IA: Kendall-Hunt Publishing.
- Rohnke, K. (1989). *Cowstails and cobras II. A guide to games, initiatives, rope courses & adventure curriculum*. Dubuque, IA: Kendall-Hunt Publishing.
- Rohnke, K. & Butler, S. (1995). *Quicksilver. Adventure games, initiative problems, trust activities and a guide to effective leadership*. Dubuque, IA: Kendall-Hunt Publishing.



- Safrit, M.J. & Wood, T.M. (1995). *Introduction to measurement in physical education and exercise science* (3rd ed.). Philadelphia, PA : Mosby.
- Samson, J.E., Ojanen, T. & Hollo, A. (2012). Social goals and youth aggression: Meta-analysis of prosocial and antisocial goals. *Social Development, 21*(4), 645-666. DOI: 10.1111/j.1467-9507.2012.00658.x
- Sandford, R.A., Armour, K.M. & Warmington, P.C. (2006). Re-engaging disaffected youth through physical activity programmes. *British Educational Research Journal, 32*, 251–271. DOI: 10.1080/01411920600569164
- Sandford, R.A., Ducombe, R. & Armour, K.M. (2008). The role of physical activity/sport in tackling youth disaffection and anti-social behaviour. *Educational Review 60*(4), pp 419-435. DOI: 10.1080/00131910802393464
- Scrutton, R. & Beames, S. (2015). Measuring the unmeasurable: Upholding rigor in quantitative studies of personal and social development in outdoor adventure education. *Journal of Experiential Education, 38*(1), 8–25. DOI: 10.1177/1053825913514730
- Sibthorp, J. (2000). Measuring weather ...and adventure education: Exploring the instruments of adventure education research. *The Journal of Experiential Education, 23*(2), 99-107. DOI: 10.1177/105382590002300208
- Sibthorp, J. & Arthur-Banning, S. (2004). Developing life effectiveness through adventure education: The roles of participant, expectations, perceptions of empowerment, and learning relevance. *Journal of Experiential Education, 27*(1), pp 32-50. DOI: 10.1177/105382590402700104
- Sibthorp, J., Bialeschki, M.D., Morgan, C. & Browne, L. (2013). Validating, norming and utility of a youth outcomes battery for recreation programs and camps. *Journal of Leisure Research, 45*(4): 514-536. DOI: 10.18666/jlr-2013-v45-i4-3897
- Sibthorp, J., Paisley, K. & Gookin, J. (2007). Exploring participant development through adventure-based programming: a model from National Outdoor Leadership School. *Leisure Sciences, 29*, 1-18. DOI: 10.1080/01490400600851346
- Smith, C.A., Strand, S.E. & Bunting, C.J. (2002). The influence of challenge course participation on moral and ethical reasoning. *The Journal of Experiential Education, 25*(2), 278-280. DOI: 10.1177/105382590202500205
- Solomon, D., Battistich, V. & Watson, M. (1993, martie). *A longitudinal investigation of the effects of a school intervention program on children's social development*. Lucrare prezentată la Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, New Orleans, LA. Disponibilă în baza de date ERIC (ED360043).

- Stremba, B. & Bisson, C.A. (Eds.)(2009). *Teaching Adventure Education Theory. Best Practices*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Prouty, D., Panicucci, J. & Collinson, R. (Eds.)(2007). *Adventure Education: Theory and Applications*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Tomchuck, D. (2011). *Companion guide to measurement and evaluation for kinesiology*. Sudbury, MA: Jones & Barlett Learning.
- Tomkinson, G.R. Leger, L.A., Olds, T.S. & Cazorla, G. (2003). Secular trends in the performance of children and adolescents (1989-2000). An analysis of 55 studies of the 20 m Shuttle Run Test in 11 countries. *Sports Medicine*, 33(4), 285-300. DOI: 10.2165/00007256-200333040-00003
- Tsigilis, N., Zachopoulou, E. & Mavridis, Th. (2001). Evaluation of the specificity of selected dynamic balance tests. *Perceptual and Motor Skills*, 92, 827-833. DOI: 10.2466/pms.2001.92.3.827
- Walsh, J. & Aubry, P. (2007). Behavior management through adventure. *Reclaiming Children and Youth*, 16(1), 36-39.
- Walsh, V. & Golins, G. (1976). *The exploration of the Outward Bound process*. Denver, CO: Colorado Outward Bound Publications. Disponibilă la adresa <http://www.wilderdom.com/pdf/Walsh&Golins1976ExplorationOBProcess.pdf>
- West, S.T. & Crompton, J.L. (2001). A review of the impact of adventure programs on at-risk youth. *Journal of Park and Recreation Administration*, 19, 113–140. Disponibilă la adresa [https://www.researchgate.net/publication/240626969\\_A\\_review\\_of\\_the\\_impact\\_of\\_adventure\\_programs\\_on\\_at-risk\\_youth](https://www.researchgate.net/publication/240626969_A_review_of_the_impact_of_adventure_programs_on_at-risk_youth)
- Widmer, M.A., Duerden, M.D. & Taniguchi, S.T. (2014). Increasing and generalising self-efficacy: The effects of adventure recreation on the academic efficacy of early adolescents. *Journal of Leisure Research*, 46(2), 165-183. DOI: 10.1080/00222216.2014.11950318
- Wind, A.E., Takken, T., Helders, P.J.M. & Engelbert, R.H.H. (2009). Is grip strength a predictor for total muscle strength in healthy children, adolescents, and young adults? *European Journal of Pediatrics*, 169(3), 281-287. DOI: 10.1007/s00431-009-1010-4
- Witman, J.P. (1995). Characteristics of adventure programs valued by adolescents in treatment. *Alternatives to Incarceration: Prevention or Treatment. Monograph on Youth in the 1990's*, 4, 127-135. Disponibilă în baza de date ERIC (ED384469). <https://www.topendsports.com/testing/tests/>

Yerkes, R.M. & Dodson, J.D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. *Journal of Comparative Neurology & Psychology*, 18(5), 459-482. DOI: 10.1002/cne.920180503