

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

**Stupar Radu-Cristian**

**TEZĂ DE DOCTORAT**

**Rezumat**

**Conducător de doctorat:  
PROF. UNIV. DR. MONEA GHEORGHE**

**Cluj-Napoca  
2022**



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

**Stupar Radu-Cristian**

*Optimizarea atacului la jucătorii de volei  
juniori prin implementarea desprinderii  
de pe un picior*

**Conducător de doctorat:**  
**PROF. UNIV. DR. MONEA GHEORGHE**

**Cluj-Napoca**  
**2022**

## CUPRINS

LISTA DE TABELE .....	i
LISTA DE FIGURI .....	iv
LISTA ABREVIERILOR.....	ix
INTRODUCERE .....	1
<b>PARTEA I</b>	
<b>CAPITOLUL I</b>	
<i>GENERALITĂȚI PRIVIND DESPRINDEREA PE VERTICALĂ</i>	
<i>ÎN JOCUL DE VOLEI</i> .....	12
1.1 Conceptul de desprindere pe verticală în jocul de volei .....	12
1.2 Metode de măsurare a desprinderii pe verticală utilizate în jocul de volei.....	16
1.3 Dezvoltarea desprinderii pe verticală în jocul de volei .....	20
<b>CAPITOLUL II</b>	
<i>CARACTERISTICI DE VÂRSTĂ ȘI DE PREGĂTIRE ALE JUCĂTORILOR JUNIORI DE</i>	
<i>VOLEI</i> .....	26
2.1 Caracteristici de vârstă și de instruire ale jucătorilor de volei 15-18 ani.....	27
2.2 Calitățile motrice determinante în jocul de volei .....	31
2.3 Tendințe noi în pregătirea jucătorilor volei .....	35
<b>CAPITOLUL III</b>	
<i>PARTICULARITĂȚI ALE PERIODIZĂRII ANTRENTULUI ÎN JOCUL DE</i>	
<i>VOLEI LA JUNIORI</i> .....	38
3.1 Necesitatea periodizării în jocul de volei.....	38
3.2 Definierea conceptului de formă sportivă .....	40
3.3 Modele ale periodizării pregătire fizică în literatura de specialitate.....	43
<b>CAPITOLUL IV</b>	
<i>MODELELE ȘI MODELAREA ÎN JOCUL DE VOLEI</i> .....	49
4.1 Modele de joc și de jucători în volei.....	51
4.2 Modelul de pregătire în jocul de volei.....	57

## CAPITOLUL V

CONCLUZII DESPRINSE DIN STUDIUL LITERATURII DE SPECIALITATE.....	60
--	----

### **PARTEA a II-a**

CAPITOLUL VI – STUDIUL PRELIMINAR I .....	63
---	----

#### *STUDIU COMPARATIV PRIVIND DESPRINDEREA PE VERTICALĂ ÎN ATLETISM ȘI JOCURILE SPORTIVE*

6.1 Obiectivele studiului preliminar I .....	63
6.2 Periodizarea studiului preliminar I .....	63
6.3 Sarcinile studiului preliminar I .....	64
6.4 Premisa studiului preliminar I.....	64
6.5 Scopul studiului preliminar I.....	64
6.6 Ipotezele studiului preliminar I.....	64
6.7 Stabilirea locației și a eșantionului studiului preliminar I.....	64
6.8 Metode de cercetare utilizate în studiul preliminar I.....	65
6.9 Aparatura utilizată în studiul preliminar I .....	65
6.10 Testele studiul preliminar I.....	65
6.11 Reprezentarea grafică și interpretarea rezultatelor studiului preliminar .....	66
6.12 Concluziile studiului I preliminar .....	76

## CAPITOLUL VII - STUDIUL PRELIMINAR II

#### *STUDIU PRIVIND IMPLEMENTAREA DESPRINDERII PE VERTICALĂ DE PE UN PICIOR LA JUCĂTORII DE VOLEI.....*

7.1 Obiectivele studiului preliminar II .....	78
7.2 Periodizarea studiului preliminar II.....	78
7.3 Sarcinile studiului preliminar II.....	78
7.4 Premisele studiului preliminar II .....	79
7.5 Scopul studiului preliminar II.....	79
7.6 Ipoteza studiului preliminar II.....	79
7.7 Stabilirea eșantionului și a locației studiului preliminar II.....	79
7.8 Metode utilizate în studiul preliminar II.....	80
7.9 Aparatura și materialele utilizate în studiul preliminar II.....	82
7.10 Testele studiul preliminar.....	86

7.11 Prezentarea mijloacelor de cuantificare.....	87
7.12 Metodologia specifică aplicată în vederea îmbunătățirii desprinderii pe verticală din deplasare, de pe un picior, la grupul pilot.....	87
7.13 Reprezentarea grafică și interpretarea rezultatelor obținute în studiul preliminar II.....	97
7.14 Concluziile studiului preliminar II .....	105

## **PARTEA a III-a**

### **STUDIUL COMPARATIV PRIVIND OPTIMIZAREA PROCESULUI DE INSTRUIRE A JUCĂTORILOR JUNIORI PRIN EFICIENTIZAREA ATACULUI DIN LINIA I**

#### **CAPITOLUL VIII**

DESIGNUL OPERAȚIONAL AL STUDIULUI EXPERIMENTAL .....	109
8.1 Obiectivele studiului experimental.....	109
8.2 Periodizarea studiului experimental.....	109
8.3 Sarcinile studiului experimental.....	110
8.4 Premisele studiului experimental.....	111
8.5 Scopul studiului experimental.....	111
8.6 Ipotezele studiului experimental .....	112
8.7 Organizarea studiului de bază.....	112
8.8 Stabilirea eșantionului pentru studiul experimental.....	112
8.9 Locația desfășurării studiului experimental.....	113
8.10 Măsurătorile și testele aplicate în studiul experimental.....	113
8.11 Metodele aplicate în studiul experimental.....	122
8.12 Prezentarea metodologiei aplicate în studiul experimental .....	123
8.13 Rezultatele obținute și interpretarea lor.....	159
8.14 Discuții și concluzii ale studiului experimental.....	192
8.15 Diseminarea rezultatelor.....	200
8.16 Contribuții personale, recomandări și limitări ale studiului experimental.....	201

#### **BIBLIOGRAFIE**

##### **Anexe**

**CUVINTE CHEIE:** volei, lovitură pentru atac, desprindere pe verticală, exerciții pliometrice, periodizare, model, coeficient eficiență, pregătire fizică.

## INTRODUCERE

Din categoria sporturilor de echipă face parte și voleiul. Un joc cu mare priză la public, prin conținutul emoțional pe care îl oferă, prin impulsivitatea creatoare a jucătorilor, precum și prin caracterul de angrenare totală în luptă, indiferent de evoluția scorului (Mureșan, 2005).

Apărut ca o alternativă a jocului de baschet, a devenit foarte popular printre tinerii practicanți, deoarece în acea perioadă jocurile cunoscute erau fotbal, rugby, handbal și tenis (Volei, 2015). În epoca actuală, voleiul se definește prin viteza și diversitatea acțiunilor, precum și prin perfecționarea constantă a acestor acțiuni. Un punct de lovire a mingii din ce în ce mai mare, ingeniozitate în formarea combinațiilor de atac și flexibilitate în selectarea sistemelor defensive caracterizează conform indicațiilor lui Barzouka, Sotiropoulos, Drikos, Kitsiou și Angelonidis (2021) jocul de volei modern.

Vuorinen (2018) consideră că una dintre caracteristicile importante ale jocului de volei este legată de capacitatea de răspândire a celor mai bune idei și strategii prin imitare, de la o echipă la alta sau de la un jucător la altul. În esență, în momentul în care cineva inventează ceva nou și eficient, se populează încet peste tot, cu mențiunea că aceste modificări cunosc posibilitatea implementării lor într-o perioadă îndelungată de timp.

La nivelul loturilor de mare performanță asistăm la o accelerare a ritmului fazelor de joc, a creșterii numărului de simulări în fazele ofensive și la modificarea repartiției acțiunilor de atac. Scopul acestora este creșterea gradului de incertitudine și împiedicarea organizării eficiente a blocajului echipei adverse (Barzouka, et al., 2021).

Această lucrare urmărește introducerea unei noi orientări în ceea ce privește procesul de pregătire tehnico-tactic și fizic, la nivelul jucătorilor de volei, categoria juniori, prin implementarea unui program de pregătire menit să conducă spre obținerea punctului și câștigarea serviciului.

În continuare, fiind preocupat de acest sport, am manifestat un interes în direcția cunoașterii aspectelor legate de finalizarea atacului, cu desprindere de pe un picior, fapt care a condus la alegerea actualei teme. În urma studierii literaturii de specialitate, am constatat o utilizare a elanului cu desprindere de pe un picior ca modalitate de finalizare a atacului, în voleiul feminin atât la nivel internațional cât și la nivel național, în special de către jucătoarele de centru. Acestui fapt i se datorează repartiția paselor în principal pe fileu, astfel se preferă

transmiterea lor înspre extreme, în acest fel îngreunând deplasarea jucătorului de centru la blocaj.

Procedeul amintit anterior este unul eficient atâta timp cât este folosit corect din punct de vedere tehnic și tactic. Atacul cu desprindere de pe un picior ar fi studiat cu precădere în voleiul feminin, unde își dovedește eficiența prin posibilitatea de a "deschide" jocul, avantajul acestuia fiind legat de viteza sa crescută de realizare și de posibilitatea redusă de citire și anticipare a direcției jucătorului.

Prin introducerea acestui procedeu în voleiul masculin, categoria juniori se va încerca valorificarea și reînvierea lui cu scopul obținerii unei desprinderi superioare pe verticală, care va conduce spre câștigarea facilă a punctelor și a serviciului.

O desprindere mai înaltă asigurând jucătorului un unghi de atac mai bun, dar și timpul necesar pentru a lua decizii cu privire la realizarea atacului în forță sau plasarea mingii pentru a putea evita blocajul echipei adverse.

O abordare nouă a acestui procedeu aplicat în voleiul masculin ar putea avea un impact crescut asupra condițiilor reale ale jocului. Cunoștințele adiționale despre caracteristicile atacului cu desprindere de pe un picior în jocul de volei masculin ar contribui la o înțelegere completă a performanței acestuia. Prin urmare, aflarea unor informații suplimentare legate de modalitățile noi de a realiza fazele ofensive ar putea oferi măsuri mai eficiente pentru diminuarea sau chiar eliminarea tacticii de apărare adversă. În acest sens, realizând atacul cu desprindere de pe un picior, în jocul de volei masculin, am putea oferi un element de mare interes care poate îmbunătăți în profunzime performanța acțiunilor ofensive, fiind capabil să devină un factor de succes al tacticii ofensive.

Scopul prezentei cercetări este de a alege un plan de pregătire menit să conducă jucătorii juniori de volei în obținerea unei desprinderi superioare pe verticală, prin identificarea unor aspecte critice ale utilizării desprinderii pe verticală de pe un picior.

Se pleacă de la presupunerea că prin implementarea unui plan de pregătire tehnic și fizic adaptat specificului jocului de volei, care urmărește utilizarea desprinderii de pe un picior din deplasare, se va încerca obținerea unor rezultate superioare în fazele ofensive.

Pentru a aborda acest scop și pentru a realiza o abordare mai contextuală, au fost realizate trei studii pe diferite aspecte ale performanței desprindere pe verticală de pe un picior.

În primul studiu, am realizat o analiză între modalitățile de desprindere pe verticală și eficiența acestuia evidențiind importanța abilității de a sării în funcție de sportul practicat. Ce de-al doilea studiu a avut scop verificarea legăturii dintre desprinderea pe verticală de pe un picior și cea de pe ambele picioare în relație cu înălțimea punctului maxim atins. Ulterior cel



de-al treilea studiu a avut principal scop să clarifice dacă desprinderea pe verticală de pe un picior v-a determina în vreau fel performanțe superioare ale înălțimii desprinderii și calității preciziei atacului la jucătorii aflați pe fileu.

Principalul argument în alegerea acestei teme constă în valorificarea elanului cu desprindere de pe un picior ca metodă alternativă în finalizarea atacului și obținerea punctului în voleiul masculin, având ca obiectiv obținerea unei desprinderi pe verticală superioară, evitarea blocajului advers și câștigarea punctului.

După părerea noastră, atacul cu desprindere de pe un picior poate să vină în ajutorul jocului de volei masculin, prin combinațiile tactice, menite să inducă în eroare apărarea adversă. Astfel, prin acest procedeu, jucătorul aflat în atac ar putea rămâne doar cu un om la blocaj, așa cum este des întâlnit în jocul de volei feminin, în care jucătorul de centru acționează la minge transmisă spre înapoi cu traiectorie medie între zone.

Prezenta lucrare este împărțită în trei părți și opt capitole. Prima parte a lucrării prezintă fundamentarea teoretică și acoperă informații din literatura de specialitate despre desprinderea pe verticală, caracteristicile de vârstă și pregătire ale jucătorilor juniori, planificarea formei sportive și a antrenamentului în jocul de volei și modelarea pregătirii în acest joc.

Partea a doua a lucrării prezintă demersurile și rezultatele obținute în cercetarea preliminară. Acestei părți îi corespund două studii preliminare prin care s-a urmărit, în primă instanță, evidențierea capacității de desprindere pe verticală între trei categorii diferite de sportivi. Aceștia au folosit ca modalitate principală de a sări atât desprinderea de pe un picior, cât și desprinderea de pe ambele picioare.

Scopul primului studiu preliminar a subliniat diferențele între cele două tipuri de desprindere pentru a se putea decide asupra procedurii optime.

Studiul al doilea redă posibilitatea jucătorilor de volei de a utiliza desprinderea pe verticală de pe un picior, în urma deplasării, ca modalitate alternativă de a iniția fazele ofensive de atac.

Partea a treia a lucrării prezintă implementarea programului de intervenție cu scopul de a îmbunătăți valorile desprinderii pe verticală, având ca finalitate influențarea nivelului de performanță a sportivilor implicați. Planul de intervenție a urmărit compararea a două grupe de cercetare în urma aplicării metodologie elaborate în vederea optimizării capacității de performanță a sportivilor și s-a desfășurat pe parcursul unui sezon competițional.

Studiul de cercetare a fost realizat cu jucători de volei, juniori, membrii ai cluburilor școlare sportive județene. Prin urmare, rezultatele planului de intervenție care vor fi prezentate în această teză ar trebui să fie atribuite doar acestei categorii de vârstă.

## **PARTEA I**

### ***FUNDAMENTAREA TEORETICO - ȘTIINȚIFICĂ A LUCRĂRII***

## SINTEZA CAPITOLULUI I

### ***GENERALITĂȚI PRIVIND DESPRINDEREA PE VERTICALĂ ÎN JOCUL DE VOLEI***

În jocurile sportive, desprinderea pe verticală îmbracă o altă denumire recunoscută pe plan național, și anume, detenta. (Dicționar medical sportiv nd.) definește detenta ca fiind „calitatea biomotrică ce permite desfășurarea discontinuă a mișcărilor și constă în capacitatea de acumulare a unei tensiuni mari, urmată de o destindere bruscă”.

În volei, detenta este exprimată prin combinația dintre două calități motrice, forța și viteza, dar și a elasticității musculare (Hantău, 2007; Pereira, de Freitas, Rodacki, Ugrinowitsch, Fowler și Kokubun, 2009). Pereira et al. (2009) consideră că detenta este utilizată în atingerea rapidă a forței maxime, în cadrul unei mișcări, prin exercitarea unei accelerări mari asupra unei mase.

Petrigna et al. (2019) consideră capacitatea de a sări o cerință de bază foarte importantă a unui jucător de volei pentru a putea executa diferite acțiuni specifice jocului, cum ar fi pasa din săritură, serviciul din săritură, atacul și blocajul. În ultima perioadă, evoluția jocului de volei evidențiază importanța unor indici crescuți ai desprinderii pe verticală în obținerea unor rezultate superioare.

Fiind o calitate motrică combinată, la care iau parte alte două calități, factorii care influențează cele două calități motrice, vor avea influențe și asupra desprinderii pe verticală.

În opinia noastră, acești factori sunt: vârsta, sexul, grosimea fibrei musculare, nivelul la care se începe instruirea, continuitatea procesului de instruire și capacitatea de concentrare.

Înălțimea desprinderii pe verticală, după (Baker, 2014; Ficklin, Lund și Schipper, 2014), este influențată de utilizarea eficientă a balansului de brațe, cu un procent de 30-40% din înălțimea desprinderii, datorită unei mai bune utilizări a energiei elastice, dar și de compoziția specifică a fibrelor musculare.

În jocul de volei, desprinderea pe verticală este regăsită cel mai frecvent în cadrul acțiunilor de atac cât și în cadrul celor de blocaj. După caracteristicile deplasării și ale bătaii, aceasta îmbracă următoarele forme: bătaie cu desprindere de pe ambele picioare, bătaie cu desprindere de pe un picior și desprindere cu dublă bătaie. Dintre acestea, noi vom analiza în continuare desprinderea pe verticală cu bătaie de pe un picior.

Pentru a ști mai bine ce este lovitura de atac cu bătaie și desprindere de pe un picior, mai întâi, trebui să înțelegem ce înseamnă lovitura pentru atac. În Regulamentul jocului de volei

aprobat de FIVB în 2012 lovitura pentru atac este definită ca fiind acțiunea care direcționează mingea înspre spațiul de joc advers, cu excepția serviciului și blocajului.

Atacul cu desprindere de pe un picior se poate realiza din fața ridicătorului, din spatele acestuia sau din lateral. Este folosit cu rezultate bune atunci când deplasarea jucătorului este realizată paralel sau ușor oblic față de planul fileului, iar finalizarea acțiunii ofensive individuale are loc între zonele învecinate. După (Klavora, 2000; Tudor, 2005), măsurarea înseamnă a compara o mărime oarecare cu o mărime etalon și a preciza diferența dintre ea și mărimea etalon, specificând diferențele dintre acestea, cu cât sau de câte ori este mai mare sau mai mică față de mărimea etalon.

În activitatea sportivă de performanță și înaltă performanță, aprecierea randamentului subiecților a căpătat o semnificație deosebită (Klavora, 2000; Tudor, 2005). Aceiași autori precizează că cei interesați trebuie să surprindă toate aspectele ce se ivesc în desfășurarea acestor activități. Astfel, în domeniul activităților motrice, măsurarea este prezentată sub diferite aspecte particulare, fiind întâlnită în domeniile de cercetare și cele de predare-învățare, cu scopul de a urmări evoluția unor factori somatici sau a unor aspecte motrice.

Activitățile sportive sunt influențate tot mai mult de deciziile bazate pe informații cantitative, iar măsurarea este sursa primară a acestora.

După Sattler, Sekulic, Hadzic, Uljevic și Dervisevic (2011) performanța desprinderii pe verticală poate fi măsurată printr-o varietate de modalități, de la cele mai sofisticate, cum ar fi platforma de sărituri, covoarele de sărituri, până la cele la îndemâna tuturor, cum ar fi testul Sargent.

Sattler, Sekulic, Hadzic, Uljevic și Dervisevic (2012) consideră că în jocul de volei sunt câteva mișcări specifice, asociate cu desprinderea pe verticală: săritura la blocaj și deplasarea cu desprindere pentru atac.

Conform lui Luis (2000) în mod tradițional, testul Sargent este și cea mai frecvent utilizată metodă pentru a măsura desprinderea pe verticală, deoarece este simplă și nu necesită foarte multe materiale pentru a fi implementată. Practic, implică măsurarea diferenței dintre înălțimea cu brațul întins și înălțimea punctului maxim atins în urma unei desprinderi pe verticală de pe loc.

Borges et.al (2017) consideră că pentru a putea evalua jucătorii unei echipe de volei este necesar ca aparatura să se poată transporta la locul antrenamentului, ținând cont de faptul că voleibaliștii se antrenează, de obicei, pe teren, într-un număr destul de mare, iar transportarea tuturor participanților într-un laborator ar fi imposibilă și foarte costisitoare.

Alanen, Räsänen, Benson și Pasanen (2021) consideră că o soluție pentru măsurarea modelelor biomecanice în timpul activității sportivilor ar fi dispozitivul mobil Vert, deoarece poate furniza informații în timp real, legate de calitatea anumitor mișcări sau execuții pentru a putea îmbunătăți performanța.

Taylor, Cohen, Voss și Sandercock (2010) susțin faptul că voleiul este un sport bazat pe mișcări explozive rapide, cu un timp de manifestare foarte scurt, în care desprinderea pe verticală este o componentă foarte importantă atât în cadrul fazelor de atac, cât și în cele de apărare.

În acest sens Cojocaru și Cojocaru (2019) afirmă că dezvoltarea desprinderii pe verticală este un obiectiv major în jocul de volei, deoarece este o calitate importantă pentru toți jucătorii și datorită pliometriei primește un efect semnificativ în creșterea puterii și în dezvoltarea fibrelor musculare specifice.

Suresh, Begum, Meeran, Sivakumar și Pharma Int, Sci Bio (2017) evidențiază faptul că mișcările realizate în viteză și schimbările de direcție specifice jocului de volei trebuie să fie antrenate pentru a produce forța explozivă, care este necesară pentru o performanță deplină. Aceste tipuri de mișcări sunt caracterizate prin faze de întindere și scurtare a mușchilor, care sunt baza antrenamentului pliometric.

Este o metodă utilizată din timpurile străvechi, menită să ajute sportivii să poată alerga cu rapiditate crescută, să poată realiza sărituri mai înalte și să poată arunca la o distanță cât mai mare.

După Soundara și Pushparajan (2010) antrenamentul pliometric cuprinde exerciții care fac mușchii capabili să atingă maximum de forță în cel mai scurt timp posibil. Pentru realizarea acestor obiective, puterea este esențială

Mirela, Raducu, Antoanela, Carmen și Giurgiu (2014) afirmă că pliometria servește la mobilizarea rapidă a unor activități de inervare crescută; creșterea frecvenței de lansare a impulsurilor în putere explozivă; dezvoltarea sistemului nervos ca să reacționeze cu viteză maximă la lungirea mușchiului, ceea ce dezvoltă o contracție mai rapidă cu forță maximă.

Principiul fundamental al pliometriei constă în rapiditatea schimbării dintre cele două tipuri de contracții, secretul acestei schimbări constă în trecerea de la o stare de alungire, la o stare de scurtare după cum amintesc Polakovičová, Vavák, Ollé, Lehnert și Sigmund (2018). Prin intermediul antrenamentelor pliometrice se urmărește, cu precădere, dezvoltarea forței atât la nivelul membrelor inferioare, cât și la nivelul celor superioare.

Conform expunerilor lui Dolati, Ghazalian și Abednatanzi (2017) antrenamentul TRX a fost înființat în anul 1990 sub denumirea de antrenamentul pentru dezvoltarea generală a

rezistenței și este recunoscut ca fiind o modalitate de dată recentă utilizată în pregătirea sportivilor de performanță și de înaltă performanță.

Acesta este considerat de către Ide, Silvatti, Marocolo, Santos, Da Silva, Oranchuk și Mota (2021) un concept nou de antrenament, încadrat în categoria antrenamentului funcțional și apărut inițial în lumea fitnessului, a devenit o cale foarte eficientă pentru a îmbunătăți performanța sportivă.

Dolati et al. (2017) afirmă că antrenamentul TRX reprezintă o modalitate unică ce folosește propria greutate corporală drept rezistență cu efecte pozitive asupra corpului uman, prin întărirea musculaturii, creșterea stabilității articulare și întărirea ligamentelor.

Marquina et al. (2021) susțin faptul că antrenamentul pentru dezvoltarea forței pe suprafețe instabile urmărește consolidarea și îmbunătățirea echilibrului, conducând astfel spre performanțe superioare.

Luând în considerare toate opiniile autorilor menționați anterior, recunoaștem eficiența crescută a antrenamentelor funcționale, realizate cu ajutorul dispozitivului TRX, în ceea ce privește dezvoltarea musculaturii membrelor inferioare și creșterea stabilizării acesteia.

## SINTEZA CAPITOLULUI II

### *CARACTERISTICI DE VÂRSTĂ ȘI DE PREGĂTIRE ALE JUCĂTORILOR JUNIORI DE VOLEI*

Palao, Manzanares și Valadés (2014) consideră că performanța sportivă depinde de combinația tactică, tehnică, psihică și fizică, dar și de indicii antropometrici. În jocul de volei, indicii antropometrici sunt foarte importanți datorită existenței unui obstacol, și anume fileul, care este la o înălțime de 2,43 metri și poate fi depășit doar printr-o desprindere pe verticală înaltă.

În acest sens, Toselli și Campa (2018) prezintă valorile antropometrice pentru sportivii cercetați de ei, cu vârste cuprinse între 15 și 16 ani, în următoarea manieră. Pentru jucătorul de zona 4 emit următoarele valori: înălțimea de 193.81 cm, înălțimea trunchiului din șezut 57.11 cm, greutatea corporală 90.74 kg, indicele de masă corporală 24.17, lungimea membrelor inferioare de 136.70 cm.

După (Baker, 2003; Baker, Cogley și Fraser-Thomas, 2009), valorile antropometrice ale jucătorului de centru sunt următoarele: înălțimea 202.30 cm, înălțimea trunchiului din șezut 60.96 cm, greutatea corporală 93.22 kg, lungimea membrelor inferioare 141.34 cm și indicele de masă corporală de 22.77. Cu privire la jucătorul trăgător universal, parametrii antropometrici enunțați sunt următorii: înălțimea 202.77 cm, înălțimea trunchiului din șezut 60.63 cm, lungimea membrelor inferioare 142.14 cm, greutatea corporală 96.26 kg și indicele de masă corporală 23.37.

Karahan (2011) afirmă că puterea maximă aerobă se manifestă între vârstele de 12 și 16 ani, în timpul adolescenței, cu îmbunătățirea indicilor în perioada pubertară.

Același autor susține faptul că puterea explozivă, abilitățile de a sări și viteza se dezvoltă între vârstele de 14-16 ani și, mai ales, în perioada pubertară. Dezvoltarea calităților motrice și pregătirea fizică specifică acțiunilor de joc vor fi abordate pe seama unei pregătiri fizice multilaterale.

Cojocaru și Cojocaru (2018) consideră că la această categorie de vârstă, jucătorii trebuie să fie capabili să realizeze: plonjonul înainte, lovitura de atac - procedeu prin întoarcere, pasă peste cap din săritură, preluări din atac cu două mâini de sus și de jos, blocajul în doi, plasarea mingii cu una sau ambele mâini.

După Poenaru (2006) conținutul instruirii pentru vârstă de 15-16 ani este axat pe dezvoltarea fizică armonioasă, ce constă în tonificarea lanțurilor musculare implicate în

acțiunile de joc, stimularea capacității de efort specific, pregătirea segmentelor de primă importanță și mobilitatea articulară.

Capabilitatea jucătorilor în această categorie de vârstă așa cum amintesc Cojocaru și Cojocaru, (2018) cuprinde: posibilitatea realizării pasei laterale, pasă din săritură cu o mână, simularea loviturii de atac și pasă din săritură, blocaj cu trei jucători, autodublaj și lovitură de atac cu brațul neîndemânatic.

După Moșneag și Mureșan (2004) conținutul pregătirii are la bază dezvoltarea fizică armonioasă care urmărește obținerea unui raport optim ponderal, masă activă și țesut adipos, suport funcțional pentru efortul specific, elasticitate musculară și mobilitate articulară.

După Moșneag și Mureșan, (2004) procesul de antrenament trebuie să conducă sportivul prin mai multe stadii ale instruirii, de la inițiere, la performanță, cu sarcini precise pentru a facilita învățarea, perfecționarea și automatizarea.

Roman et al.. (2017) susțin faptul că participanților le este solicitat în cadrul jocului de volei o pregătire fizică corespunzătoare, iar pentru dezvoltarea valorică a jucătorilor este necesară și pregătirea segmentelor solicitate.

După (Mureșan, 2005; Mroczek, Superlak, Kawczyński și Chmura, 2017) baza pregătirii unui voleibalist, o reprezintă dezvoltarea calităților motrice, prin rezolvarea sarcinilor specifice fazelor de atac și apărare. Pregătirea fizică generală a jucătorilor de volei este realizată prin intermediul exercițiilor cu caracter general, dar și prin intermediul exercițiilor împrumutate din alte sporturi. În ceea ce privește dezvoltarea calității motrice combinate, după Mureșan (2005), aceasta se poate dezvolta fără utilizarea unor aparaturi speciale, fiind necesare doar exerciții fără minge și exerciții cu mingea.

Savu și Pehoiu (2018) menționează faptul că viteza este o calitate motrică foarte importantă în jocul de volei, ea manifestându-se într-o gamă variată de forme, de la cele mai simple la cele mai complexe.

Manifestarea acestor forme în jocul de volei este explicată de Soundara și Pushparajan (2010) și se traduce prin capacitatea jucătorilor de a realiza schimbări de direcție cu viteză.

Cei mai importanți factori care determină viteza sunt: mobilitatea desfășurării proceselor nervoase fundamentale, viteza de conducere a influxului nervos, viteza de răspuns a mușchiului în urma excitației nervoase, lungimea segmentelor angrenate în mișcare și tipul fibrei din care este alcătuit mușchiul (Kinetic, 2017).

Pentru dezvoltarea vitezei în cadrul antrenamentelor de volei, (Mureșan, 2005; Cojocaru și Cojocaru, 2015) propun următoarele metode: metoda alternativă, metoda repetărilor și metoda întrecerii.



Pentru dezvoltarea vitezei de reacție și execuție, Mureșan (2005) propune: exerciții fără minge - sărituri în toate direcțiile, schimburi rapide de poziții și direcții la semnale auditive și vizuale; exerciții cu mingea - aruncări și pase sub formă de întrecere, prinderea și preluarea mingii ricoșate din perete, jocuri dinamice.

În antrenamentul de volei, pentru dezvoltarea vitezei sub diversele ei forme de manifestare, se folosesc exerciții cu un număr mic de repetări, dar executate în viteză maximă, cu pauze lungi, în care se introduc ușoare exerciții de relaxare specifice și nespecifice conform autorilor Soundara și Pushparajan (2010).

Prin antrenament, procesele de coordonare, influențează procesul de învățare și perfecționare a actelor motrice specifice, cu rol hotărâtor în formarea și perfecționarea deprinderilor noi. Astfel, un sportiv care dispune de capacități de coordonare bine dezvoltate, va reuși să-și însușească elementele tehnice mai ușor.

Grație faptului că acțiunile din volei au un caracter general aleatoriu, pentru a facilita învățarea, se folosesc forme cât mai simple de predare, divizate în segmente clare, cu succesiune logică conform autorului Reynaud (2011). Pentru a permite sportivilor să-și adapteze performanța, cu scopul de a face față situațiilor competiționale complexe, tehnica jocului de volei trebuie permanent dezvoltată.

Dobândirea unui nivel înalt al elementelor tehnice este fundamentală, cu condiția ca sportivii să învețe tactica jocului de volei după cum evidențiază Gamaliy și Shlonska (2016).

Perfecționarea tehnicii și tacticii se sprijină nu doar pe cunoștințele antrenorului, ci și pe capacitățile sportivului de a-și însuși anumite elemente. Capacitatea de învățare a sportivului depinde de capacitatea de a prelucra informații noi, pe baza modelelor anterioare și a calităților motrice individuale.

După Lungu (2015) principalul element tactic al strategiei în fazele ofensive este lovitura de atac. Același autor afirmă faptul că, un jucător poziționat în linia întâi poate efectua o lovitură de atac la orice înălțime, obligat fiind să efectueze contactul cu mingea în terenul propriu.

## CAPITOLUL III

### *PARTICULARITĂȚI ALE PERIODIZĂRII ANTRENTULUI ÎN JOCUL DE VOLEI LA JUNIORI*

Conform lui Platoniv, (2015) sportivii își dezvoltă și își perfecționează funcțiile în mod progresiv, pe o perioadă îndelungată de timp. Așadar menținerea pe o durată mai lungă de timp a unui nivel înalt al reacțiilor de adaptare în sportul modern are ca principal scop, păstrarea performanțelor sportive la un nivel maxim accesibil și este caracteristică pentru etapele finale din cadrul pregătirii anuale, după cum ne indică Platoniv (2015).

Orice creșterea a efortului în pregătirea sportivilor trebuie să fie urmată de o fază de descărcare, în timpul căreia se scade nivelul de antrenament conform lui Bompa (2003). De asemenea, Bompa (2003) susține faptul că, trebuie dezvoltată baza fiziologică a voleibalistului în timpul etapei de pregătire și perfecționare, care este concepută în funcție de necesitățile competiționale. Astfel, pentru jocul de volei se folosește o singură fază competițională, în care există un singur vârf de formă. Un astfel de plan se numește monociclu și este împărțit în faze pregătitoare, competiționale și de tranziție.

Autorii Lyakh, Mikolajec, Bujas și Litkowycz (2014) susțin faptul că obiectivele urmăresc dezvoltarea tipului de forță specifică unei anumite ramuri sportive, de care are nevoie jucătorul pentru a-și optimiza performanțele proprii. Principiul acestei perioade este implicarea celor mai multe grupe musculare, pregătind mușchii, ligamentele și tendoanele pentru următoarele faze de pregătire și de solicitare.

Dup Lyakh et al. (2014) obiectivele etapizării rezistenței urmăresc dezvoltarea acesteia în trei faze: anaerobă, aerobă și pe cea specifică, folosind un plan anual cu un singur vârf de referință.

Cissik, Hedrick și Barnes (2008) susțin că etapizarea rezistenței debutează la începutul sezonului, cu atenția îndreptată asupra dezvoltării ei în regim aerob, prin antrenamente cu volum mare de pregătire și intensitate scăzută, trecând treptat spre un volum mai mic de pregătire cu intensitate crescută.

După autorii Lyakh et al. (2014), etapizarea vitezei depinde de caracteristicile sportului, de nivelul performanței și de programul competițional. Pregătirea sportivilor pentru sporturile de echipă diferă de cea a sportivilor practicanți ai sporturilor individuale.

Conform autorilor Ohuruogu, Jonathan și Ikechukwu (2016) în literatura de specialitate, noțiunea de condiție fizică a fost înlocuită cu cea de formă sportivă sau stare maximă de

antrenament și reprezintă, țelul principal ce se dorește a fi atins prin procesul de antrenament sportiv. Ocupă un loc central, ținând cont de faptul că ea acționează ca țel de prim ordin.

Modalitățile de apreciere a formei sportive sunt date de factorii care atestă: starea foarte bună de sănătate, rezultatele superioare obținute în concursurile și probele de control, valorile superioare ale indicilor funcționali, o bună capacitate de refacere conform lui Sian și Hopkins, (2014).

Hartmann, Wirth, Keiner, Mickel, Sander și Szilvas (2015) afirmă că manifestarea formei sportive poate varia de la câteva zile, la o săptămâna sau chiar mai mult, după care, în mod cert, urmează pierderea formei sportive, dacă antrenamentul a fost abordat în mod corespunzător.

Evoluția spre vârful de formă sportivă pe durata unui plan anual reprezintă rezultatul unei pregătiri organizate, sistematice, în care capacitatea de efort a sportivului, dobândirea deprinderilor și a procedurilor tactice, ating niveluri înalte.

Periodizarea este unul dintre cele mai însemnate concepte ale pregătirii și ale planificării și se referă la două aspecte importante ale pregătirii sportivilor: 1. Periodizarea planului anual (are ca principal scop diviziunea întregului an în faze mai mici de pregătire, ușurând astfel planificarea și desfășurarea programului de pregătire) și 2. Succesiunea etapelor de dezvoltare a calităților motrice (se referă la ierarhizarea fazelor de pregătire pentru a conduce la obținerea unor indici superiori de viteză, forță, rezistență și îndemânare).

Mazon, Gastaldi, Sacco, Cozza, Veloso și Souza (2011) evidențiază următoarele aspecte ale formei sportive tipice periodizării în jocul de volei, divizându-le în trei etape esențiale: 1. Pregătitoare sau pregătirea copiilor cu aptitudini deosebite; 2. Pregătirea competițională sau pregătirea sportivilor de înaltă performanță; 3. Etapa de tranziție. Aceiași autori susțin faptul că modelul tradițional de periodizare prezintă mai multe limitări în structura pregătirii sportivilor, datorate numărului mare de competiții care duc la perioade de pregătire lipsite de consistență.

Garganta (2007) consideră că, pregătirea în perspectivă a copiilor cu aptitudini deosebite îi transformă în viitori candidați la medaliile olimpice și mondiale. Instruirea sportivilor de înaltă performanță, pentru participarea la competițiile de mare amploare, cere mult antrenament, concretizat în perioade de pregătire cuprinse între trei și șapte ani. Câștigarea formei sportive la această categorie îmbracă o configurație diferită și complexă, datorită pregătirii sportivilor în cadrul cluburilor aparținătoare, dar și la nivelul loturilor naționale.

În privința pregătirii sportivilor participanți la activitățile competiționale interne, dobândirea formei sportive la acest stadiu include un număr finit de sportivi. Periodizarea

pregătirii se îndeplinește în funcție de calendarul competițional, respectându-se caracteristicile efortului specific ramurii de sport.

Obiectivele acestei perioade sunt reprezentate de creșterea posibilităților morfofuncționale și a calităților fizice, îmbogățirea bagajului de priceperi și deprinderi motrice de bază și, nu în ultimul rând, închegarea colectivului și instalarea climatului de muncă și disciplină după cum ne indică Mureșan (2004).

În ceea ce privește pregătirea specifică, obiectivele acestei perioade urmăresc obținerea formei sportive. Dinamica efortului ce caracterizează această perioadă implică eforturi care cresc în intensitate, treptat, prin renunțarea la exercițiile cu caracter general și înlocuirea lor cu exerciții specifice.

După Moșneag și Mureșan (2004), pregătirea specifică are caracter majoritar și se realizează atât pe baza mijloacelor tehnico-tactice standardizate, cât și pe baza exercițiilor speciale pentru fiecare componentă, a cărei pondere se reduce treptat.

Ohuruogu, Jonathan și Ikechukwu (2016) susțin că participarea pe parcursul unui an competițional la concursuri primește un caracter pregătitor și de verificare, care va ajuta la orientarea întregului sistem de pregătire, ridicând astfel nivelul eficienței acțiunilor de joc dominante, potrivit specializării pe posturi.

Cissik, Hedrick și Barnes (2008) consideră că etapa competițională este urmată de etapa de odihnă activă, timp în care scade intensitatea, iar pregătirea sportivilor atinge un nivel aproape recreativ. Aceasta se realizează, în general, prin mijloace specifice altor sporturi.

Cissik et al. (2008) crede că în această etapă, de mare importanță este eșalonarea conținutului care urmărește dezvoltarea rezistenței în regim de viteză și detentă, creșterea indicilor de forță și viteză, dar și menținerea rezistenței aerobe.

## **CAPITOLUL IV**

### ***MODELE ȘI MODELARE ÎN JOCUL DE VOLEI***

Modelarea presupune, în primul rând, elaborarea unui model. După Turner et al. (2019) în logica matematică, modelul presupune interpretarea corectă a unui sistem formal sau adăugarea unor noi axiome la un sistem de axiome dat.

Componentele modelatoare ale unui eventual model anual de pregătire și de concurs pentru o echipă de volei, la nivel de club sunt: modelul de selecție a jucătorilor; modelul de joc al echipei pe cele șase poziții, cu coeficienți de eficiență; modelul de pregătire pe componente tehnico-tactice, fizice, psihice, teoretice și modelul calendarului sportiv cu obiectivele lui.

Stöckl et al. (2017) afirmă faptul că modelul în jocul de volei trebuie conceput întotdeauna ca realizabil, din punct de vedere practic, iar pentru stabilirea acestuia orientativ este necesar ca antrenorul să cunoască jocul echipelor adverse, posibilitățile propriiei echipe și să fie la curent cu toate noutățile din domeniu.

Prin modelul de joc al echipei și al jucătorilor Moșneag și Mureșan (2004) înțeleg modul concret și complet în care urmează să se desfășoare jocul acestora la un anumit moment, într-o competiție. Modelul de joc apare ca un tot unitar ce ne permite să evaluăm și să comparăm conținutul jocului cu cel al echipelor de top din campionatele internaționale. Evaluarea acestuia este realizată din perspectiva elementelor de bază, dar și în ceea ce privește evoluția și direcția jocului de volei.

După Hileno, Arasanz și García-de-Alcaraz (2020), complexe de joc cunoscute sunt: complexul KI, care începe cu primirea din serviciu și continuă cu construcția atacului și modelul la câștigarea punctului, cunoscut și sub denumirea de complexul II sau side-out transition, cuprinde totalitatea acțiunilor de apărare și contraatac.

Hileno et al. (2020) consideră că cele două complexe sunt considerate învechite, din cauza posibilității lor de a analiza doar aspecte legate de primirea din serviciu și obținerea punctelor din acesta. Studiile recente realizate de către Loureiro, Hurst, Valongo, Nikolaidis, Laporta, și Afonso (2017) scot în evidență existența unui număr de șase complexe de joc. Patru complexe noi, care vin în completarea celor două existente, înregistrate sub denumirea K0, KIII, KIV, KV.

În plus, pe lângă variabilele cunoscute din joc, cercetătorii, Hileno et al. (2020), au considerat necesară completarea cu variabile noi, prezente în cadrul fazelor de joc. Aceste variabile sunt: tipul de serviciu, zona în care s-a servit, zona în care s-a realizat preluarea de

către echipa adversă, zona în care a fost transmisă mingea pentru atac și numărul de jucători disponibili pentru atac.

Mai jos, vom detalia caracteristicile fiecărui complex menționat mai sus:

Complexului K0 i s-a atribuit denumirea de serviciu și este reprezentat de situația în care faza de joc nu mai continuă.

Conform descoperirilor lui Hileno și Busca (2012) complexe III, IV și V au la bază acțiuni defensive la sol sau fileu, dublarea atacului, blocajul și reorganizarea contraatacului la minge recuperată.

Complexul KIII reprezintă situația de joc care nu permite construcția fazei de joc ofensive să devină fază de joc finalizată prin atac. În schimb, se poate termina cu minge recuperată de către echipa adversă.

Complexul KIV este situația în care faza de joc este finalizată prin atac sau contraatac, dar construcția atacului este dezorganizată și transmiterea mingii pentru atac este realizată de un alt jucător, diferit de jucătorul coordonator.

Complexul KV permite ca fazele ofensive să se finalizeze cu atac sau contraatac, urmat de reorganizarea apărării la atacul advers. În această situație i se permite jucătorului trăgător să poată executa o lovitură de atac din mingea a doua sau să ajute la construcția unui faze ofensive, în cele mai bune condiții pentru ceilalți coechipieri.

Obiectivul principal modelul intermediar 3 (15-16 ani), îl reprezintă consolidarea acțiunilor de joc în condițiile capacităților morfo-funcționale și psihice dominante. Ca obiectiv de pregătire este vizată specializarea jucătorilor din lina întâi și a ridicătorului din linia a doua. Sistemele de joc frecvent utilizate în cadrul acestui model sunt patru trăgători (4T) și doi ridicători (2R) sau cinci trăgători (5T) și un ridicător (1R).

După Cojocaru, Lăzărescu și Ștefănescu (2013), sistemul principal de atac utilizat este 5T (trăgători) + 1R (ridicător).

După Cojocaru et al. (2013) modelul intermediar 4 (avansați 17-18 ani) presupune specializarea jucătorilor pe zone, în linia I și linia a II-a. Sistemul de atac este format din 5T (trăgători) + 1R (ridicător). Ca acțiuni de bază în organizarea fazelor de atac, modelul se realizează cu intrarea jucătorului coordonator din toate zonele la primirea din serviciu, atacul fiind combinativ doar cu jucătorii din linia întâi pe direcția de deplasare și pe întors, cu plasare sau fentă.

Modelul funcțional al jucătorului coordonator trebuie să dispună de o cunoaștere foarte bună a jocului și să dețină calități psihice deosebite. Totodată, trebuie să aibă capacitatea de a

gândi rapid, de a da dovadă de un redutabil spirit competițional și să dețină stăpânire de sine în situațiile dificile ivite în timpul jocului.

O altă calitate a jucătorului coordonator este cea de lider, fiind responsabil de coeziunea și armonia echipei.

Denumit și atacant universal, modelul funcțional al jucătorului din zona 2 participă în medie la 110-118 acțiuni de joc, din care 72 sunt acțiuni cu mingea. Dintre acestea, autorii Moșneag și Mureșan (2004) au evidențiat faptul că acțiunile defensive la fileu ale acestuia reprezintă 23%, acțiunile ofensive reprezintă 23%, preluarea din serviciu 18%, preluarea din atac 18%, serviciul 13% și pasarea sau transmiterea mingii 5%.

Este jucătorul care se folosește în sistemul de joc 5T (trăgători) + 1R (ridicător), fiind corespondentul coordonatorului de joc, cu misiunea de a pasa mingea în situația în care conducătorul de joc nu mai are această posibilitate.

Modelul funcțional al jucătorului din zona are o implicare echilibrată la toate acțiunile de joc. În momentul în care se află în linia întâi, pe lângă un bun jucător ofensiv trebuie să fie și un bun jucător defensiv. Implicarea acestuia în jocul de volei este în medie de 98-106 acțiuni/set, dintre care 64 sunt acțiuni cu mingea după cum amintesc (Moșneag și Mureșan, 2004; Reynaud, 2015; Cojocar și Cojocar, 2018; Lima, Palao, Moreira și Clemente, 2019).

Denumit și atacant secund, modelul funcțional al jucătorului din zona 4, este implicat în medie în 105-112 acțiuni de joc/set, dintre care cu mingea 66, conform constatările realizate de (Moșneag și Mureșan, 2004; Lima et al., 2019;). Aceiași autori îl consideră jucătorul cu cele mai multe acțiuni din cadrul unei echipe, motiv pentru care este denumit și jucătorul de forță. Din cele 66 de acțiuni cu mingea, autorii mai sus menționați disting următoarele reprezentări procentuale: implicarea în acțiunile de atac - 30%; implicarea în acțiunile de blocaj - 19%, preluare din serviciu - 19%, preluare din atac - 17% și serviciu - 15%.

În cadrul metodologiei moderne de acționare și dirijare a pregătirii sportivilor, autorii (Lungu, 2015; Hilen, Arasanz și García-de-Alcaraz, 2020) subliniază faptul că au survenit schimbări majore, iar jocul de volei nu a fost neglijat din acest punct de vedere. Această disciplină necesită o pregătire tehnică, tactică și fizică la un nivel înalt. Îmbunătățirea pregătirii fizice are implicații majore în acest joc sportiv, jucătorii realizând numeroase mișcări explozive.

După Șerban (2009), jocul de volei este caracterizat printr-o modificare rapidă a caracterului mișcării. Din acest motiv se impune jucătorilor de volei dezvoltarea calităților motrice, viteza de mișcare și de reacție, rezistența față de sarcinile fizice și psihice, ale căror intensitate și volum alternează. Este cunoscut faptul că abilitatea de a sări cât mai sus și de a atinge punctul

maxim în cel mai scurt timp sunt unele dintre obiectivele unui jucător de volei. Această caracteristică îi asigură reușita atât în fazele ofensive, cât și în cadrul celor defensive.

După Imas, Borysova, Shlonska, Kogut, Marynych și Kostyukevich (2017), pregătirea jucătorilor de volei se realizează în funcție de modelul de joc al echipei și de cunoașterea eficienței acțiunilor tehnico-tactice, toate acestea rezultând din prelucrarea înregistrărilor. Aceiași autori susțin faptul că este importantă cunoașterea structurii jocului de volei pentru a putea modela acțiunile specifice acestuia și pentru a stabili prioritățile de instruire.

Modelul de instruire pentru un an competițional conține modele intermediare, repartizate pe perioade și etape cu conținut eșalonat, mijloace specifice, metode specifice, probe de control intermediare și finale. Capacitatea tehnico-tactică a grupei de avansați, în cadrul pregătirii și verificării, trebuie să se determine prin execuția acțiunilor de joc izolat, la serviciu și preluarea din serviciu.

Componenta fizică are ca obiective: creșterea capacității de efort realizată în cadrul echipei; refacerea și recuperarea la sfârșitul perioadei competiționale, bazată pe odihnă activă și recuperare.

Trninić et al. (2009) susțin faptul că pregătirea grupei de avansați reprezintă o etapă superioară, din punct de vedere calitativ, bazată pe seama cunoștințelor dobândite în cadrul etapelor anterioare de pregătire, cu specificația că trebuie să asigure continuitatea pregătirii spre înalta performanță.

Obiectivele de performanță ale grupei de avansați vizează pregătirea și individualizarea jucătorilor cu perspectivă, prin adoptarea unor măsuri metodice individuale, menite să configureze un nivel înalt de pregătire.

După Mureșan (2004), componenta psiho-teoretică asigură adaptarea jucătorilor la situațiile posibile din următorul joc și are o importanță la fel de mare precum celelalte componente.



## SINTEZA CAPITOLULU V

### *CONCLUZII DESPRINSE DIN STUDIUL LITERATURII DE SPECIALITATE*

Desprinderea pe verticală este considerată o cerință de bază foarte importantă a unui jucător de volei pentru a putea executa diferite acțiuni specifice jocului, cum ar fi pasa din săritură, serviciul din săritură, atacul și blocajul.

În jocul de volei, detenta este exprimată prin combinația dintre două calități motrice, forța și viteza, dar și a elasticității musculare. Pentru a putea atinge valori superioare ale desprinderii pe verticală, jucătorii de volei trebuie să se preocupe în permanență de pregătirea lor fizică și de dezvoltarea forței sub toate formele ei. Atacul cu desprindere de pe un picior are principal scop învingerea jucătorului advers responsabil de realizarea blocajului. Baza pregătirii unui voleibalist o reprezintă dezvoltarea calităților motrice, în cadrul jocului, prin rezolvarea sarcinilor specifice fazelor de atac și apărare.

Conținutul pregătirii are la bază dezvoltarea fizică armonioasă care urmărește obținerea unui raport optim ponderal, masă activă și țesut adipos, suport funcțional pentru efortul specific, elasticitate musculară și mobilitate articulară. Pregătirea jucătorilor de volei necesită exerciții și regimuri diferite de pregătire ce se adresează întregului organism, principala caracteristică fiind antrenarea trenului inferior, luând în considerare că săritura este cheia succesului;

Prin combinația antrenamentelor de forță cu greutate și a celor pliometrice se dezvoltă cel mai ușor forța în membrele inferioare și se obțin rezultate superioare ale desprinderii pe verticală. Forma sportivă corespunde viziunii grafice pe care o dăm obiectivelor finale de pregătire și este considerată treapta superioară a gradului de antrenament. Stabilirea formei sportive depinde de felul în care este dirijat antrenamentul și se obține treptat pe parcursul celor trei perioade de pregătire. Periodizarea antrenamentului este diviziunea unui întreg sezon competițional în perioade mai mici de pregătire și unități de antrenament;

Modelarea presupune, elaborarea unui model și este o metodă de studiere a obiectelor și a fenomenelor, folosită în vederea asigurării unor informații specifice necesare. Pregătirea meciurilor și stabilirea modelului de joc pentru fiecare dispută în parte, se realizează prin mobilizarea jucătorilor, pe plan fizic și psihic la cote înalte;

Fenomenul studiat de noi, reprezintă doar o mică parte a manifestărilor de ordin fizic și tehnico-tactic specifice voleiului, motiv pentru care nu am trecut la desfășurarea cercetării numai după ce am investigat informațiile din literatura de specialitate, corespunzător temei de cercetare.

**PARTEA a II-a**  
***CERCETĂRI PRELIMINARE***

## **SINTEZA CAPITOLULUI VI – STUDIUL PRELIMINAR I**

### ***STUDIU COMPARATIV PRIVIND CAPACITATEA DE DESPRINDERE PE VERTICALĂ ÎN ATLETISM ȘI JOCURILE SPORTIVE***

Cea de-a doua parte a lucrării cuprinde cercetări prin care se urmărește capacitatea desprinderii pe verticală. În primul studiu, am analizat sportivi care utilizează ca modalitate de a sării, desprinderea de pe un picior și desprinderea de pe ambele picioare.

Obiectivele studiului preliminar I au vizat: realizarea planului de organizare și stabilirea grupelor necesare, selectarea și aplicarea testelor necesare demarării cercetării, centralizarea și interpretarea datelor obținute, analiza datelor rezultate în urma aplicării testărilor.

În perioada 09.08.2019 – 14.08.2019, cercetarea a debutat cu testarea a trei categorii diferite de sportivi, care prin natura sportului pe care îl practică folosesc atât deplasarea cu desprindere de pe un picior, cât și deplasarea cu desprindere de pe ambele picioare.

Punctul de plecare al acestui studiu a vizat demonstrarea înălțimii obținute în urma desprinderii pe verticală de pe un picior ca fiind superioară celei cu desprindere pe verticală de pe ambele picioare.

Scopul studiului preliminar I a vizat selectarea și aplicarea unor probe de control pentru a determina care este cel mai eficient tip de desprindere pe verticală.

În acest sens am formulat următoarele ipoteze:

I<sub>1</sub> Sportivii care, utilizează ca modalitate principală de a sări desprinderea pe verticală de pe un picior din deplasare, vor obține indici superiori ai înălțimii săriturii comparativ, cu desprinderea de pe ambele picioare;

I<sub>2</sub> Sportivii care, realizează desprinderea pe verticală de pe un picior din deplasare și provin din ramuri sportive diferite pot înregistra diferențe;

I<sub>3</sub> Sportivii care, realizează desprinderea pe verticală de pe ambele picioare nu ar trebui să înregistreze diferențe între membrele inferioare măsurate individual.

Participanții cuprinși în studiul de cercetare au fost în număr de șase pentru fiecare grupă implicată. Înainte de începerea testărilor, candidații au fost informați cu privire la sarcinile de îndeplinit și anonimitatea utilizării datelor. Cercetarea s-a desfășurat atât în Sala Sporturilor din localitatea Dej, cât și în sala de sport a Liceului cu Program Sportiv din municipiul Cluj-Napoca.

În acest studiu am considerat favorabil folosirea următoarelor metode principale: metoda convorbirii, cu ajutorul căreia am explicat participanților ceea ce trebuie să realizeze; metoda observației, prin intermediul căreia am observat comportamentul sportivilor în

îndeplinirea sarcinilor; metoda testelor, care a contribuit la evaluarea capacității sportivilor de a se desprinde pe verticală de pe loc și din deplasare și nu în ultimul rând, metoda statistică prin care am evidențiat diferențele dintre cele trei grupe și dintre mediile acestora.

Aparatura utilizată în studiul preliminar I a implicat folosirea Dispozitiv G-Vert, un dispozitiv cu fiabilitate crescută, care permite înregistrarea precisă a desprinderii pe verticală. Prin intermediul aplicației mobile VERT, măsurătorile devin disponibile în timp real și pe myvert.com.

Pentru a putea înregistra și evidenția diferențele între cele trei categorii de sportivi în cadrul studiului de cercetare preliminar I, participanții au fost evaluați prin următoarele teste:

*T1. – AVJ. – Approach Vertical Jump - Desprinderea pe verticală, din deplasare, cu atingerea punctului maxim, cu o mână.*

*T2. – SVJ. Standing Vertical Jump - Săritură pe verticală, de pe loc, cu atingerea punctului maxim, cu două mâini - balans de brațe.*

Din analiza rezultatelor testării desprinderii pe verticală de pe loc (SVJ.) reiese faptul că practicanții sporturilor individuale reușesc să obțină la toți participanții rezultate superioare comparativ cu cele ale grupelor reprezentate de practicanții jocurilor sportive.

Cele descoperite de noi indică faptul că atleții au înregistrat cele mai bune valori ale desprinderii de pe loc, după cum ne indică media grupului cu o valoare de 67,133 cm urmată de jucătorii de volei cu o valoare de 58,633 cm și jucătorii de handbal cu o 55,400).

În urma analizării rezultatelor, atleții au obținut cu 8,5 cm mai mult decât jucătorii de volei și cu 11,7 cm mai mult decât jucătorii de handbal. În ceea ce privește diferențele înregistrate de practicanții jocurilor sportive, jucătorii de volei au înregistrat cu 3,2 cm mai mult decât jucătorii de handbal.

Pe baza rezultatelor obținute în urma analizei statistice a valorilor corespunzătoare desprinderii pe verticală de pe loc am concluzionat faptul că potențialul de desprindere pe verticală de pe loc este semnificativ diferit pentru cel puțin unul dintre grupurile de sportivi implicați. Datorită faptului că testul ANOVA nu ne spune în mod specific ce medii au fost diferite una de cealaltă, pentru a determina acest lucru am utilizat testul Independent T-Test.

În ceea ce privește indicatorii statistici ai desprinderii pe verticală de pe loc analizați între grupa de voleibaliști și cea de handbaliști rezultatele obținute fac cunoscut faptul că valoarea indicelui de semnificație corespunzător diferenței dintre cele două medii comparate este nesemnificativă din punct de vedere statistic.

Indicatorii statistici ai desprinderii pe verticală de pe loc între grupa de atleți și voleibaliști indică faptul că aceasta este semnificativă din punct de vedere statistic.

Indicatorii statistici ai desprinderii pe verticală de pe loc între grupa de atleți și handbaliști indică faptul că diferența medie a desprinderilor pe verticală dintre cele două grupe analizate este semnificativă din punct de vedere statistic.

Rezultatele testului desprinderii pe verticală din deplasare (AVJ) evidențiază faptul că atleții au înregistrat cele mai bune valori ale desprinderii în urma deplasării de trei pași.

Pe baza rezultatelor obținute am concluzionat faptul că potențialul de desprindere pe verticală în urma deplasării de trei pași este semnificativ diferit pentru cel puțin unul dintre grupurile de sportivi implicați, conform rezultatelor testului ANOVA. Datorită faptului că testul ANOVA nu ne spune în mod specific ce medii au fost diferite una de cealaltă, pentru a determina acest lucru am utilizat testul Independent T-Test.

Indicatorii statistici ai desprinderii pe verticală cu deplasare analizați între grupa de voleibaliști și cea de handbaliști evidențiază faptul că, diferențele nu sunt semnificative din punct de vedere statistic.

Indicatorii statistici ai desprinderii pe verticală cu deplasare analizați între grupa de atleți și cea a voleibaliștilor evidențiază faptul că, diferențele sunt semnificative din punct de vedere statistic.

Indicatorii statistici ai desprinderii pe verticală cu deplasare analizați între grupa de atleți și cea a handbaliștilor evidențiază faptul că, diferențele sunt semnificative din punct de vedere statistic.

Capacitatea de desprindere pe verticală de pe un singur picior în urma analizării rezultatelor obținute ne trimit spre acceptarea faptului că atleții au obținut valori superioare comparativ cu jucătorii de volei și jucătorii de handbal atât la desprinderea de pe piciorul drept cât și de pe piciorul stâng.

Prin studiul nostru ne-am propus să evidențiem modalitatea cea mai avantajoasă prin care un sportiv poate realiza desprinderea pe verticală, reușind să obțină indici superiori ai acestui tip de desprindere.

Pentru a clarifica diferențele, sportivii au trecut printr-o serie de teste menite să le cuantifice capacitatea de desprindere pe verticală de pe loc și desprinderea pe verticală din deplasare. Totodată, s-a testat și capacitatea acestora de a se desprinde pe verticală de pe fiecare picior. Rezultatele obținute în urma comparării celor trei grupe, privind desprinderea pe verticală de pe loc, oferă dovezi clare conform cărora atleții dețin cea mai înaltă desprindere.

În ceea ce privește compararea mediilor între desprinderea pe verticală de pe un picior, reprezentată de grupa atleților și cea de pe ambele picioare, reprezentată de cea a voleibaliștilor,

indică faptul că potențialul de desprindere pe verticală de pe un picior este semnificativ diferit pentru grupa de atleți, atât la desprinderea pe verticală de pe loc cât și la cea cu deplasare.

Astfel, rezultatele obținute ne confirmă ipoteza studiului, și anume că sportivii care utilizează ca modalitate principală de a sării desprinderea pe verticală de pe un picior, vor obține indici superiori ai înălțimii săriturii comparativ cu desprinderea de pe ambele picioare.

Cu privire la grupele de sportivi care au executat desprinderea pe verticală de pe un picior (atletism - handbal), indică faptul că între media celor două grupe analizate sunt înregistrate diferențe semnificative, atât la desprinderea pe verticală de pe loc cât și la desprinderea pe verticală de pe ambele picioare. În acest sens, rezultatele obținute ne confirmă ipoteza studiului, conform căreia sportivii care realizează desprinderea pe verticală de pe un picior cu deplasare și provin din ramuri sportive diferite pot înregistra diferențe.

Desprinderea pe verticală de pe un singur picior face referire la posibilitatea sportivilor de a se desprinde atât de pe piciorul stâng, cât și de pe piciorul drept. Un aspect important face cunoscut faptul că indiferent de tipul desprinderii, toți sportivii au înregistrat diferențe între cele două membre inferioare.

## **SINTEZA CAPITOLULUI VII - STUDIUL PRELIMINAR II**

### ***STUDIUL PRIVIND IMPLEMENTAREA DESPRINDERII PE VERTICALĂ DE PE UN PICIOR LA JUCĂTORII DE VOLEI***

Obiectivele studiului preliminar II au urmărit: realizarea planului de organizare și stabilirea jucătorilor aferenți grupei de cercetare, însușirea desprinderii pe verticală de pe un picior din deplasare, selectarea și aplicarea testelor necesare demarării cercetării preliminare, centralizarea și interpretarea datelor obținute în urma aplicării testărilor.

Studiul preliminar s-a desfășurat pe parcursul sezonului competițional 2019 - 2020 și a constat în introducerea desprinderii pe verticală de pe un picior cu deplasare, în pregătirea sportivilor.

Punctul de plecare al studiului urmărește realizarea desprinderii pe verticală de pe un picior, cu scopul obținerii unor indici superiori de înălțime în execuția atacului. În acest sens, am enunțat următoarea premisă:

- jucătorii care realizează desprinderea pe verticală de pe un picior din deplasare vor înregistra indici superiori ai acesteia, comparativ cu cei care realizează desprinderea pe verticală de pe ambele picioare.

Prin acest studiu ne-am propus să analizăm și să comparăm eficacitatea desprinderii pe verticală din deplasare de pe un picior, cu același tip de desprindere de pe ambele picioare.

În principal, scopul prezentului studiu a urmărit aplicarea testelor și a programului de intervenție menit să conducă sportivii implicați în obținerea unor indici superiori ai desprinderii pe verticală, prin introducerea acesteia cu execuție de pe un picior din deplasare.

Astfel, aplicând antrenamentul care urmărește perfecționarea atacului prin desprindere pe verticală de pe un picior, dar și dezvoltarea calității motrice combinate - detentă, jucătorii vor putea obține rezultate superioare, comparativ cu rezultatele obținute prin desprinderea de pe ambele picioare.

Cercetarea preliminară a fost realizată cu ajutorul sportivilor lotului echipei de volei ai Clubului Sportiv Școlar „Alexandru Papiu Ilarian” din municipiul Dej. Participanții implicați în studiul preliminar au fost în număr de 12 jucători, cu vârste cuprinse între 15 - 18 ani.

Metodele utilizate în cercetarea preliminară au fost: metoda studiului materialelor bibliografice, metoda observației, metoda convorbirii, metoda experimentală, metoda testelor, metoda statistico-matematică și metoda reprezentărilor grafice.

Aparatura și materialele utilizate în studiul preliminar II au fost următoarele: taliometru, dispozitiv medical destinat măsurării taliei persoanelor, dispozitiv G-Vert, instrument ce a

demonstrat fiabilitate crescută, comparativ cu platforma de sărituri și dispozitiv G-Vert. Acesta este un dispozitiv utilizat pe scară largă pentru a demonstra capacitatea desprinderii pe verticală, ce se bazează pe măsurarea forței explozive.

Testele motrice aplicate au fost cele stabilite de Federația Română de Volei și unul elaborat de noi pentru a putea evalua desprinderea pe verticală de pe un picior.

În cadrul studiului de cercetare preliminară, pentru a putea înregistra și compara diferențele între cele două tipuri de desprindere, sportivii au fost evaluați la următoarele probe:  
Test 1. Săritura pe verticală, din deplasare (un pas), desprindere de pe ambele picioare cu atingerea punctului maxim, cu brațul întins.

Test 2. Săritura pe verticală, din deplasare (un pas), desprindere de pe un picior cu atingerea punctului maxim, cu brațul întins.

Test 3. Săritura pe verticală, din deplasare (trei pași), desprindere de pe ambele picioare cu atingerea punctului maxim, cu brațul întins.

Test 4. Săritura pe verticală, din deplasare (trei pași), desprindere de pe un picior cu atingerea punctului maxim, cu brațul întins.

Test 5. Săritură pe verticală, de pe loc, de pe un picior, cu atingerea punctului maxim, cu două mâini, balans de brațe, săritura și atingerea cu ambele mâini cât mai sus.

Pentru cuantificarea detentei am folosit formula de calcul a indicelui săriturii, formula utilizată de FRV pentru calcularea indicelui săriturii.

$IS. = [(T / \hat{I}) \times (S2 - \hat{I} + S1 - \hat{I})] / 100$  unde:

IS. = indicele săriturii;

T = talia sportivului;

$\hat{I}$  = înălțimea fileului;

S1 = săritura cu deplasare de trei pași în înălțime cu o mână, desprindere de pe ambele picioare;

S2 = săritura de pe loc în înălțime cu două mâini.

Programul urmează două direcții: pregătirea tehnică și pregătirea fizică. Pentru însușirea capacității de desprindere pe verticală de pe un picior, am folosit exerciții pregătitoare din școala săriturii: sărituri cu mingea la diferite înălțimi, sărituri cu ridicarea genunchiului la piept, sărituri cu ridicarea călcâiului la bazin, sărituri cu extensia trunchiului și exerciții pretehnice din școala săriturii: pas săltat, brațe alternative și pas săltat, brațe simultane, respectând etapele învățării tehnicii.

Pentru dezvoltarea forței, metoda utilizată în cadrul cercetării preliminare a fost metoda power-trainingului și metoda circuitului, aplicate cu ajutorul exercițiilor pliometrice.



În etapa informării și a formării reprezentării, participanților la studiul preliminar li s-a explicat și demonstrat ceea ce trebuie să execute.

Prelucrarea datelor statistice a avut menirea de a evidenția diferențe convingătoare privind evoluția valorilor desprinderii pe verticală, de pe un picior, raportate la valorile desprinderii pe verticală de pe ambele picioare.

Ca urmare a aplicării testelor propuse pentru înregistrarea punctului de lovire a mingii, după o deplasare de un pas și trei pași, cu ajutorul dispozitivului Vertec, s-au obținut următoarele rezultate, pe care le vom ilustra mai jos.

Prin utilizarea desprinderii pe verticală, de pe un picior, jucătorii de volei au reușit să obțină valori superioare ale punctului maxim atins, comparativ cu situația în care au folosit desprinderea pe verticală, de pe ambele picioare. Astfel folosind desprinderea pe verticală de pe un picior rezultatele obținute au fost superioare celor înregistrate la desprinderea pe verticală de pe ambele picioare.

În acest sens valorile statistice comparate între cele două tipuri de desprindere ne indică diferențe statistice semnificative în favoarea desprinderii de pe un picior. Prin urmare, putem spune că prin desprinderea pe verticală, de pe un picior din deplasare, cu un pas se vor obține indici superiori, comparativ cu desprinderea pe verticală de pe ambele picioare.

În ceea ce privește rezultatele obținute de participanți în urma deplasării de trei pași, cu desprindere de pe un picior și de pe ambele, rezultatele ne confirmă faptul că valori superioare ale punctului de lovire a mingii, au fost înregistrate prin desprinderea pe verticală de pe un picior, comparativ cu desprinderea pe verticală de pe ambele picioare.

Cu privire la rezultatele obținute de participanții la studiu, materializate în valori ale detentei și măsurate cu dispozitivului G-Vert evidențiază faptul că prin desprinderea de pe un picior s-au înregistrat valori superioare, comparativ cu cea realizată de pe ambele picioare.

Din rezultatele indicelui săriturii, obținut de fiecare participant reiese faptul că, prin desprinderea pe verticală, de pe un picior, s-au înregistrat mai multe valori superioare, încadrate la Categoria FOARTE BINE, comparativ cu cei care au realizat desprinderea pe verticală, de pe ambele picioare.

În urma desfășurării demersului operațional, concluzia principală desprinsă este că ipoteza generală a studiului a fost confirmată. Prin urmare, utilizând desprinderea pe verticală de pe un picior, din deplasare, s-au marcat valori superioare ale înălțimii punctului maxim atins și ale detentei.

Evidența rezultatelor superioare, înregistrate la testarea desprinderii pe verticală, de pe un picior, în urma deplasării, sunt conturate după cum urmează:

- ❖ Testarea măsurării înălțimii punctului maxim atins cu o mână, realizată în urma desprinderii de pe un picior, cu deplasare de un pas, aduce diferențe semnificative în ceea ce privește posibilitatea de a sări a sportivilor.
- ❖ Diferențele dintre cele două tipuri de desprindere în urma deplasării de un pas indică faptul că toți sportivii, care și-au atribuit capacitatea desprinderii pe verticală, de pe un picior, au reușit să obțină valori superioare. Acest fapt, duce la admiterea ipotezei conform căreia, prin desprinderea pe verticală de pe un picior din deplasare se vor obține rezultate superioare comparativ cu desprinderea pe verticală de pe ambele picioare din deplasare.
- ❖ Testarea înălțimii punctului maxim atins prin compararea celor două tipuri de desprindere, în urma deplasării de trei pași, aduce în prim-plan diferențe semnificativ statistice între acestea.
- ❖ Valorile detentei, în urma deplasării de trei pași și a desprinderii de pe un picior, sunt semnificativ superioare la confruntarea acestora cu cele ale aceluiași tip de deplasare și desprindere bilaterală.
- ❖ Valorile indicelui săriturii, înregistrate la desprinderea pe verticală, de pe un picior din deplasare - trei pași, au înregistrat 10 poziții încadrate la Categoria FOARTE BINE și 2 poziții încadrate la Categoria BINE. Cuantificarea indicelui săriturii obținut la măsurarea desprinderii pe verticală, de pe ambele picioare, din deplasare, cu același număr de pași, a înregistrat 7 poziții la Categoria FOARTE BINE și 5 poziții la Categoria BINE. La Categoriile SUFICIENT și INSUFICIENT nu au fost înregistrate valori.

Așa cum s-a putut observa, în acest studiu au fost comparate datele obținute în urma măsurătorilor pentru fiecare tip de deplasare și de desprindere. Rezultatul confruntării a indicat diferențe semnificative în favoarea desprinderii de pe un picior atât în cazul deplasării de un pas, cât și în cel al deplasării de trei pași.

**PARTEA a III-a**  
***STUDIU COMPARATIV PRIVIND OPTIMIZAREA PROCESULUI DE***  
***INSTRUIRE A JUCĂTORILOR JUNIORI PRIN EFICIENTIZAREA ATACULUI DIN***  
***LINIA I***

## SINTEZA CAPITOLULUI VIII

### *DESIGNUL OPERAȚIONAL AL STUDIULUI EXPERIMENTAL*

Obiectivul general al acestei cercetări urmărește creșterea capacității motrice, a condiției fizice a jucătorilor de volei, dar și creșterea eficienței antrenamentelor de pregătire fizică, generală și specifică.

Studiul experimental s-a desfășurat astfel:

- testarea inițială a avut loc în data de 14-15.09.2020;
- implementarea programului de pregătire a fost parcurs din 21.09.2020 – 10.04.2021;
- testarea finală a componentei fizice detenta a avut a loc în data de 30.11.2021;
- testarea finală a componentei tehnico-tactice a avut loc în data de 12,13.04.2021;

Demersul experimental a presupus parcurgerea următorilor pași:

- Studierea literaturii de specialitate;
- Stabilirea eșantionului și periodizarea cercetării;
- Stabilirea strategiilor și a obiectivelor de acționare în vederea îmbunătățirii capacității de desprindere pe verticală;
- Implementarea și experimentarea programului propus;
- Culegerea și prelucrarea datelor;
- Interpretarea și reprezentarea rezultatelor.

Prin această cercetare se urmărește ca, după parcurgerea unui program de pregătire fizică și tehnică, să se obțină randament crescut al atacului din linia I, utilizând desprinderea pe verticală, de pe un picior din deplasare.

Scopul studiului de cercetare îl constituie elaborarea și implementarea unui plan de antrenament cu mijloace specifice și nespecifice, în vederea valorificării potențialului de desprindere pe verticală, menit să faciliteze finalizarea fazelor ofensive.

Scopul general al studiului experimental, urmărește evoluția parametrilor de eficiență în jocul de volei, prin alinierea strategiilor de performanță interne, la tendințele actuale ale jocului, care se bazează pe surprinderea adversarului.

Studiul experimental a pornit de la ipoteza conform căreia, prin introducerea desprinderii pe verticală de pe un picior din deplasare, sportivii vor fi capabili să obțină un punct mai înalt de lovire a mingii, simultan cu o creștere în eficiență a acțiunilor de atac. Totodată, prin acest tip de desprindere, se vor obține valori superioare față de cele ale modelului de performanță sportivă corespunzător categoriei de vârstă, în ceea ce privește înălțimea punctului atins în atac.

Coeficientul general de eficiență al atacului din linia I va crește datorită utilizării de către sportivi a desprinderii pe verticală, de pe un picior, în urma deplasării.

În realizarea acestui studiu, un număr de 24 de sportivi ai echipelor de volei Club Sportiv Școlar „Alexandru Papiu Ilarian”, din municipiul Dej, și Club Sportiv Școlar „Viitorul”, din municipiul Cluj-Napoca, au fost implicați și organizați în două grupe, grupa experiment și grupa control.

Grupa experiment și-a desfășurat activitatea la Sala Sporturilor din localitatea Dej, iar testele aplicate pe grupa de control au fost realizate în sala de sport a Liceului cu Program Sportiv din localitatea Cluj-Napoca.

Toți participanții au fost familiarizați cu modalitățile de testare, acestea fiind executate cel puțin o dată de către toți candidații înainte de începerea studiului. Atât participanții din grupa experiment, cât și participanții din grupa control cunoșteau metodologia de desfășurare a testelor, în vederea evaluării componentei fizice la dispozitivul Vertec.

Fiind membri ai unor cluburi sportive înscrise în Campionatul Național de Volei, au fost evaluați medical, la cabinetul de medicină sportivă județean, la începutul sezonului. Elevii au fost informați înainte de începerea studiului experimental, în legătură cu scopul cercetării urmărit, programul ce urmează să fie pus în practică și testările fizice la care vor fi supuși.

Testarea participanților a vizat două direcții: înălțimea punctului maxim atins în urma desprinderii pe verticală, din deplasare și înălțimea detentei înregistrate cu același tip de desprindere.

Aplicarea testului pentru evaluarea componentei fizice s-a realizat în funcție de specificul deplasării fiecărei grupe participante la experimentul final.

- Cei din grupa experiment au realizat desprinderea pe verticală de pe un picior;
- Cei din grupa control au realizat desprinderea pe verticală de pe ambele picioare.

Pentru cuantificarea detentei am folosit formula de calcul a indicelui săriturii, formulă utilizată de FRV pentru calcularea indicelui săriturii.

$$IS. = [(T / \hat{I}) \times (S2 - \hat{I} + S1 - \hat{I})] / 100$$

Unde:

IS. - indicele săriturii;

T - talia sportivului;

$\hat{I}$  - înălțimea fileului;

S1 - săritura cu elan de trei pași, în înălțime, cu o mână, desprindere de pe ambele picioare;

S2 - săritura de pe loc, în înălțime, cu două mâini.

Precizia atacului am calculat-o folosind formula propusă de (Terry, 2019; DataVolley, 2007), care are în vedere coeficientul de eficiență în atac. Coeficientul de eficiență în atac este egal cu diferența dintre atacurile reușite și cele nereușite, împărțit la totalul acțiunilor executate.

$$K = (X-Y)/(X+Y)$$

Unde:

K - coeficientul de eficiență;

X - acțiuni câștigate;

Y - acțiuni pierdute.

Conform (Centrul de Dezvoltare Academică, Universitatea de Vest din Timișoara, 2019), mărimea efectului face referire la magnitudinea unui fenomen avut în vedere. Mărimea efectului ne arată cât de semnificativă este incidența pe care o are strategia sau intervenția asupra succesului participanților în învățare.

Formula de calcul propusă de Centrul de Dezvoltare Academică anterior menționat este una simplă și este dată de raportul dintre diferența mediilor celor două grupuri și media abaterilor standard avute de cele două grupuri, după cum urmează:

$$ME = \frac{Mg1 - Mg2}{(Dstd.G1 + Dstd.G2)/2}$$

Unde:

ME – mărimea efectului;

Mg1 – media primului grup;

Mg2 – media celui de-al doilea grup;

Dstd.G1 – deviația/abaterea standard a primului grup;

Dstd.G2 – deviația/abaterea standard a celui de-al doilea grup;

Metodele utilizate în studiul experimental sunt metodele precitate în studiile cercetărilor preliminare I și II. Pentru prezentul studiu am utilizat următoarele metode: metoda convorbirii; metoda observației; metoda experimentului; metoda testelor; metoda statistică; metoda reprezentărilor grafice.

Ca urmare a rezultatelor studiilor preliminare desfășurate anterior, s-a constatat necesitatea realizării unei noi cercetări cu privire la rolul desprinderii de pe un picior în optimizarea acțiunilor ofensive a jucătorilor de volei. Pentru aceasta am elaborat un plan de pregătire întrebunțat în vederea validării pe grupa experiment. Acesta a vizat aplicarea lui pe două direcții: una tehnico-tactică, menită să consolideze desprinderea pe verticală de pe un picior din deplasare, cu o durată de 29 de săptămâni, distribuite conform anexelor și o direcție axată pe dezvoltarea fizică a jucătorilor.

Optimizarea pregătirii fizice a jucătorilor de volei înfățișează un aspect deosebit de important, care solicită o atenție sporită din partea celor implicați și nu numai.

Luând în considerare aspectele dezbătute în capitolele anterioare, putem configura principalele direcții necesare în vederea îmbunătățirii pregătirii fizice și tehnice a jucătorilor implicați în studiul experimental.

În vederea dezvoltării forței, am elaborat un microciclu care s-a desfășurat pe o perioadă de 10 săptămâni utilizând exerciții pliometrice cât și TRX. Fiecare microciclu de antrenament a cuprins patru antrenamente săptămânale, cu o durată de 90 minute, și a vizat, în principal, dezvoltarea calității motrice combinate, detenta. Frecvența cardiacă maximă a fost calculată după formula  $FC_{max} = 202 - (0,55 \times \text{vârsta})$ , deoarece restricțiile sanitare nu ne-au permis folosirea dispozitivelor omologate în acest sens.

Prelucrarea statistică a datelor, a urmărit evidențierea unor rezultate convingătoare privind evoluția desprinderii pe verticală de pe un picior din deplasare, raportată la desprinderea pe verticală de pe ambele picioare. Astfel, s-au urmărit valorile obținute de grupa experiment în urma testărilor propuse pentru determinarea înălțimii punctului de lovire, comparate cu valorile grupei control și ale finalistelor Campionatului Confederațiilor Europene de Volei Under 17 Men (CEV U17M).

Cuantificarea componentei fizice – detentă a fost comparată doar între grupa experiment și grupa control. Totodată, între grupele menționate anterior au fost comparate și rezultatele testării componentei tehnico-tactice și s-a stabilit mărimea efectului între aceste grupe.

Rezultatele obținute de grupa experiment în cadrul testărilor inițiale și finale privind capacitatea desprinderii pe verticală în urma deplasării de trei pași cu desprindere de pe un picior indică faptul că diferența dintre cele două categorii de valori este foarte semnificativă din punct de vedere statistic.

În ceea ce privește rezultatele obținute de membrii grupului experiment și rezultatele sportivilor grupei control privind, detenta trenului inferior, ne trimit spre concluzia de a spune că diferența mediilor este relevantă statistic. Mai exact, prin folosirea desprinderii pe verticală de pe un picior din deplasare membri grupului experiment au obținut valori semnificative din punct de vedere statistic comparativ cu folosirea aceluiași tip de desprindere de pe ambele picioare realizat de grupa control.

Înălțimea punctului maxim atins de membrii grupului experiment în cadrul testărilor finale și de membrii grupului control în urma desprinderii pe verticală de pe ambele picioare din deplasare, relevă faptul că aparținătorii grupului experiment au reușit să obțină la testarea finală valori superioare, comparativ cu cele ale membrilor grupului control.

Analiza statistică a celor două grupe de valori spun că, prin desprinderea pe verticală de pe un picior în urma deplasării se vor obține indici superiori ai înălțimii maxime atinse comparativ cu desprinderea pe verticală din deplasare de pe ambele picioare.

Rezultatul coeficientului de mărime al efectului ne indică un efect puternic, înregistrat de grupul experiment, raportat la grupul control, de unde putem conchide prin a spune că efectul este semnificativ atât din punct de vedere statistic, cât și practic.

În ceea ce privește înălțimea punctului de lovire a mingii acesta a fost calculat însumând înălțimea jucătorilor cu brațul întins și înălțimea detentei, deoarece nu există în prezent un dispozitiv care să înregistreze în timp real înălțimea punctului de lovire a mingii.

Valorile înălțimii punctului atins în timpul atacului de către jucătorii echipei Poloniei și de către participanții grupei experiment în cadrul măsurătorilor finale, realizate prin desprinderea de pe un picior din deplasare semnaleză faptul că jucătorii grupei experiment dețin valori apropiate de cele ale echipei poloneze.

În urma prelucrării statistice a valorilor înălțimii punctului de lovire a mingii pentru jucătorii echipei Poloniei și membrii grupului experiment obținute la testarea finală, ne este indicat faptul că diferența dintre cele două medii nu sunt semnificative din punct de vedere statistic. Prin desprinderea pe verticală de pe un picior din deplasare nu se vor obține valori superioare ale înălțimii punctului de atac comparativ cu valorile înregistrate de jucătorii Poloniei.

Cu privire la valorile statistice ale înălțimii punctului de lovire a mingii pentru jucătorii echipei Franței și membrii grupului experiment obținute la testarea finală, rezultatele obținute ne indică faptul că diferențele dintre cele două medii nu sunt semnificative din punct de vedere statistic.

Analizând rezultatele obținute privind evoluția progresivă a valorilor de precizie ale atacului din linia întâi putem afirma că rezultatele execuțiilor reușite în funcție de zona în care a fost realizat atacul ne trimite la admiterea faptului că membrii grupului experiment, ocupanți ai postului trăgător secund au realizat cu indici superiori de precizie și ușurință atacul cu desprindere de pe un picior din zona 4 în zona 5.

În cadrul aceluiași studiu, rezultatele execuțiilor reușite în funcție de zona în care a fost realizat atacul ne trimite la constatarea faptului că membrii grupului experiment și ocupanți ai postului trăgător central au executat cu indici superiori de precizie și ușurință atacul cu desprindere de pe un picior, din zona 3 în zona 5. Așadar, putem conchide că prin realizarea deplasării în spatele coordonatorului, șansele de reușită sunt mai mari decât dacă deplasarea ar fi realizată prin fața coordonatorului.



Investigarea execuțiilor reușite în funcție de zona în care a fost realizat atacul ne conduce la admiterea faptului că membrii grupului experiment, ocupanți ai postului trăgător universal au realizat cu indici superiori de acuratețe atacul cu desprindere, de pe un picior, cu deplasare din zona 2 în zona 5.

Prin acest studiu s-a urmărit promovarea de idei noi în ceea ce privește metodologia de antrenament, care să ajute la identificarea și înlăturarea deficiențelor de pregătire ale echipelor de volei, categoria juniori. Cercetările interdisciplinare sunt cele care au condus la obținerea de performanțe sportive, semnificative în acest domeniu.

Tehnicile de acționare prin exercițiile special concepute pentru perfecționarea calităților motrice, alături de cele care au vizat componenta tehnico-tactică, au contribuit la creșterea preciziei execuției atacului din linia întâi.

În speța noastră, rezultatele obținute la cele două grupe implicate în cercetarea experimentală indică faptul că la grupa experiment valorile parametrilor urmăriți au fost mai mari în comparație cu cele ale grupei de control. Aceste rezultate au fost dobândite utilizând testul AVJ care urmărește, în principal, obținerea unei desprinderi maxime sau atingerea unui punct maxim. În cazul capacității de performanță materializată prin posibilitatea acestora de a se desprinde pe verticală, de pe un picior, în urma deplasării au fost constatate rezultate semnificative atât la înălțimea punctului maxim atins, cât și la înălțimea detentei exercitate în urma desprinderii.

Înălțimea desprinderii pe verticală de pe ambele picioare evidențiată în lucrările de cercetare, după autorii Bubanj, Stanković, Bubanj, Dimić, Bednarik și Kolar (2010), a fost inferioară comparativ cu desprinderea pe verticală de pe un singur picior. Lucrarea noastră de cercetare se poate alătura celorlalte studii din literatura de specialitate prin aspectele relevate cu privire la desprinderea pe verticală, de pe un picior ca fiind superioară desprinderii pe verticală de pe ambele picioare.

Totodată, Mikolajec, Waskiewicz, Maszczyk, Bacik, Kurek și Zajac (2012; 2017) au descoperit faptul că desprinderea pe verticală în urma deplasării solicită ciclurile de scurtare-alungire a mușchiului. Astfel de exerciții neuromusculare s-au dovedit foarte eficiente, ajutând la dezvoltarea forței datorită contracțiilor concentrice înainte de desprindere.

Rezultatele înregistrate în cadrul studiului experimental folosind exercițiile pliometrice aplicate asupra grupei experiment la testărilor finale au condus la obținerea unor diferențe semnificative în ceea ce privește detenta trenului inferior, comparativ cu testările inițiale.

Hewit (2015) susține faptul că mișcările dinamice în activitatea sportivă nu trebuie întotdeauna să se efectueze pe ambele picioare simultan, sportivii deseori trebuie să realizeze

sărituri, aterizări, schimbări de direcție, accelerări și opriri bruște, folosind membrele inferioare alternativ. Ca atare, forța, rezistența și capacitatea de a executa anumite elemente tehnice pot să difere între membrul inferior drept și cel stâng. Afirmatia autorului a fost dovedită și de către noi, în cadrul Capitolului VI – Studiu preliminar I care a avut printre altele menirea de a evidenția diferențele de forță dintre membrul drept și cel stâng. Rezultatele evidențiate la măsurarea detentei trenului inferior, individual pentru fiecare picior, au indicat că toți sportivii au înregistrat valori superioare ale membrului drept comparativ cu cel stâng.

Autorul Saunders (1980) a realizat un studiu în urma căruia a înregistrat trei jucători de baschet și trei jucători de volei, cărora le-a fost solicitat să realizeze un număr de 10 execuții ale desprinderii de pe un picior și de pe ambele, din deplasare, concluzionând că în timpul desprinderii de pe un picior, participanții au beneficiat de o fază de zbor superioară, datorită balansului piciorului liber. Aceste afirmații sunt susținute de descoperirea faptului că la desprinderea de pe un picior, datorită balansului membrului liber, s-a obținut cu 0,35m mai mult comparativ cu desprinderea în care ambele picioare se află în contact cu suprafața.

Rezultatele obținute de noi în cadrul studiului preliminar I, care a urmărit compararea celor două tipuri de desprindere la trei categorii de sportivi, indică același lucru. Practicanții sporturilor individuale (atleți) comparați cu practicanții jocurilor sportive (voleibaliști) au reușit să obțină valori semnificative ale săriturii atât de pe loc, cât și din deplasare, folosind desprinderea pe verticală de pe un picior.

Tai, Wang și Peng (2018) evidențiază faptul că desprinderea de pe un picior și de pe ambele, în urma deplasării, este adesea utilizată în cadrul antrenamentelor, dar uneori și în competiții, fiind considerată o abilitate importantă pentru jucătorii de volei, cu implicare în fazele ofensive și defensive.

O altă modalitate prin care am încercat să conturăm eficiența atacului cu desprindere de pe un picior a vizat calcularea indicelui săriturii care, în opinia lui Stupar, Monea și Șanta (2021), reprezintă un important indicator al performanței sportivilor.

Astfel, putem menționa faptul că mai mulți participanți din cadrul grupului experiment au obținut superioritate numerică (11 poziții în Categoria FOARTE BINE), comparativ cu pozițiile ocupate de grupul control (9 poziții în Categoria FOARTE BINE). Drept urmare, putem remarca faptul că prin intermediul desprinderii pe verticală, de pe un picior din deplasare, voleibaliștii vor obține mai multe valori apropiate de pragul maxim comparativ cu desprinderea pe verticală, de pe ambele picioare.

Analizând opiniile antrenorilor cluburilor naționale, principala calitate a atacului cu desprindere de pe un picior este aceea că jucătorii pot beneficia de o desprindere superioară și

prin aceasta având posibilitatea să depășească blocajul advers. Cele amintite anterior sunt susținute și de rezultatele prezentate în cadrul studiului preliminar și experimental.

Cu toate aceste posibilități și particularități ale atacului cu desprindere de pe un picior, acesta nu este o acțiune care să se regăsească în tactica ofensivă a voleiului masculin modern, după cum ne-au relatat antrenorii echipelor naționale. Aceștia spun că studierea alegerii momentului cel mai adecvat pentru folosirea atacului cu desprindere de pe un picior, din linia I, nu constituie o tendință modernă prin care se poate îmbunătăți performanța sportivă a jucătorilor de volei. Beneficiile implementării atacului cu desprindere de pe un picior sunt dependente de posturile ocupate în teren, de capacitățile jucătorilor să execute acest tip de atac și de cerințele de practicare a voleiului modern masculin.

Execuția atacului cu desprindere de pe un picior este dependentă de zona în care este transmisă mingea, fiind mai eficient dacă execuția lui ar fi realizată din zona 3 înspre zona 2, așa cum am evidențiat și noi în studiul experimental. Potrivit opiniei antrenorilor și a caracteristicilor voleiului modern, zona 2 este zona principalului realizator de puncte, a jucătorului trăgător universal, care acționează la minge din linia a II-a. Așadar, ar trebui să fie eliminat din joc atacantul universal pentru a oferi posibilitate de atac jucătorului trăgător central.

În urma demersului științific desfășurat, utilizând argumente concrete întărite de calculele și analizele statistico-matematice, se confirmă ipoteza cercetării și anume că, prin desprinderea pe verticală cu bătaie de pe un picior, jucătorii vor fi capabili să obțină un punct mai înalt de lovire a mingii simultan cu o creștere în eficiență a acțiunilor de atac.

Prelucrarea statistico-matematică dublată de reprezentarea grafică ce reflectă cât mai elocvent dinamica ascendentă a rezultatelor înregistrate corespunzătoare eșantionului grupului experimental, ne îndreptățește să formulăm următoarele concluzii, care întăresc confirmarea ipotezei generale a prezentului studiu de cercetare:

- ❖ Rezultatele superioare, obținute de eșantionul grupului experiment la testarea finală comparativ cu testarea inițială și rezultatele grupului de control în relație cu detenta trenului inferior, resping ipoteza nulă.
- ❖ Rezultatele superioare, obținute de grupul experiment la testarea finală comparativ cu testarea inițială și rezultatele grupului de control în relație cu înălțimea punctului maxim atins în urma desprinderii pe verticală cu deplasare, resping ipoteza nulă.
- ❖ În relație cu înălțimea punctului de lovire a mingii, rezultatele obținute de grupul experiment la testarea finală comparativ cu rezultatele modelului de performanță sportivă corespunzătoare categorie de vârstă, ipoteza nulă se admite.

- ❖ Rezultatele superioare, obținute de eșantionul de subiecți la testarea finală comparativ cu testarea inițială și testarea grupului control în relație cu creșterea calității preciziei atacului din linia I, duc la admiterea ipotezei specifice.

Din studierea rezultatelor finale obținute, putem concluziona faptul că, atacul din linia I cu desprindere de pe un picior în opinia noastră, a condus spre obținerea unor rezultate superioare în ceea ce privește înălțimea punctului maxim atins în urma deplasării, cât și o creștere în eficiența acțiunilor de atac.

Scopul final al acestei teze a fost cel de a identifica câteva aspecte ale utilizării serviciului în voleiul masculin categoria juniori. Țelul secundar al cercetării de față a fost de a determina efectul unui plan de pregătire, dirijat prin mijloace tehnologice asupra performanțelor sportive ale subiecților implicați.

Prin prezentul studiu s-a reușit crearea unui posibil reper ce vizează pregătirea fizică și tehnică a jucătorilor de volei, menită să conducă la optimizarea acțiunilor ofensive ale acestora. Programul de lucru propus și aplicat, cu un fond bogat în exerciții pliometrice și exerciții la TRX, a avut un impact deosebit asupra pregătirii musculare a sportivilor, fapt ce a determinat obținerea rezultatelor superioare, înregistrate la testarea finală, comparativ cu testarea inițială. Prin acestea se atinge scopul propus, conform căruia prin implementarea unui plan de pregătire fizică, se va valorifica potențialul desprinderii pe verticală al participanților.

Prelucrarea statistico-matematică, însoțită de reprezentările grafice evidențiază cât mai elocvent ascendența rezultatelor înregistrate de eșantionul grupului experiment, comparativ cu cel al grupului control. Astfel, ne îndreptățește să admitem ipoteza conform căreia prin desprinderea pe verticală, de pe un picior, din deplasare, se va obține un punct mai înalt de lovire a mingii, simultan cu o creștere în eficiență a acțiunilor în atac.

În acest sens rezultatele obținute la cele două grupe implicate în cercetarea experimentală indică faptul că, la grupa experiment, valorile parametrilor urmăriți au fost mai mari, în comparație cu cele ale grupei control. În cazul capacității de performanță, materializată prin posibilitatea acestora de a se desprinde pe verticală, de pe un picior, în urma deplasării au fost constatate rezultate superioare atât la înălțimea punctului maxim atins, cât și la înălțimea detentei exercitate în urma desprinderii.

Atacul cu desprindere de pe un picior din deplasare este o componentă foarte importantă a performanței în jocul de volei. Putem spune că este un element-cheie în prevenirea unei tactici de apărare eficiente din partea adversarului. Modalitatea de acționare a loviturii de atac cu desprindere de pe un picior și capacitatea acesteia de a afecta jocului adversarului nu se bazează doar pe viteza de execuție, ci este influențat în mod clar de abilitățile jucătorilor de a sării.

Executarea cu succes a atacului cu desprindere de pe un picior este o abilitate complexă, condiționată de componenta fizică, tehnică și tactică la fel ca și celelalte abilități specifice jocului de volei. Cu toate acestea, utilizarea corectă a acestei abilități tehnice este capitală pentru ca rezultatul unui meci la nivel înalt să fie diferențiat.

Pentru diseminarea rezultatelor s-au publicat lucrări de specialitate, care să evidențieze aspecte specifice în cadrul procesului de cercetare.

**Stupar R.C., Monea G., Șanta C., Grosu E.F. , Hanțiu I.** (2018) Comparative Study Between the Vertical Detachment of One Foot and the Vertical Detachment of Both Feet with One Step and Two Steps Take-Off Approach. *4th International Conference of the Universitaria Consortium - The Impact of Sport and Physical Education Science on Today's Society* 23-24 November, 2018 – Iași. p.341;

<https://www.sport.uaic.ro/tmp/files/2018/11/PROGRAM-UNIVERSITARIA.pdf>

**Stupar R.C., Monea Gh., Monea D., Șanta C.** (2019) Comparative study on implementation of one leg take of in the volleyball game to the center players. *The 5th International Conference of the Universitaria Consortium. Education for Health and Performance*.11-12. October, 2019- Cluj-Napoca. p.399;

<https://efop522.diaktanacsado.hu/en/proceeding-of-icu-2019-book>

**Stupar R.C., Monea G., Șanta C., Somîtcă A.I.** (2020) Comparative study on the use of a portable alternative method for measuring high jump in men's volleyball game. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Educatio Artis Gymnasticae* . Vol. 65 Issue 3, p115-122. 8p;

[http://www.studia.ubbcluj.ro/download/pdf/educatio/2020\\_3/09.pdf](http://www.studia.ubbcluj.ro/download/pdf/educatio/2020_3/09.pdf)

Stupar, R.C., Monea, Gh., Șanta, C. (2021). U17 Romanian Volleyball Player's Approach Height Analysis, Related To The Jump Index As A Performance Indicator, *7th International Conference of the Universitaria Consortium in Physical Education, Sports and Physical Therapy*, pag. 112

<https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/ICU%202021%20CONFERENCE%20PROGRAM.pdf?id=0633e896-c006-407d-9ce8-f2167df359af>

Prin prezentul studiu am încercat implementarea unui model de pregătire la o echipă de volei masculin, categoria juniori, cu scopul de a crește indicele de eficiență în atac și pe cel de performanță, concretizat în capacitatea sportivilor de a obține valori superioare ale detentei trenului inferior, utilizând desprindere de pe un picior din deplasare, în funcție de specificul postului ocupat în teren.

La nivel național, nu deținem informații despre existența unei alte lucrări în care să fie abordat implementarea atacului cu desprindere de pe un picior în jocul de volei masculin și în

special la juniori. De asemenea, un alt element original este faptul că pentru prima dată se cuantifică capacitatea de desprindere pe verticală, de pe un picior, din deplasare, la jucătorii de volei masculin juniori.

În același timp este o premieră demersul prin care s-a înregistrat înălțimea punctului de atac în timp real, la jucătorii de volei, calculând-se astfel eficiența implementării acestui procedeu. Totodată, studiul constituie un punct de plecare în încercarea de a implementa acest procedeu la jucătorul aflat în zona 2 care a prezentat și el o eficiență apropiată de valorile jucătorului din zona 3.

Rezultatele obținute în urma cercetării confirmă și întăresc ideea introducerii în cadrul pregătirii fizice și tehnico-tactice, la jucătorii de volei juniori, un plan de pregătire menit să favorizeze construcția unui element specific solicitărilor jocului de volei.

În urma cercetării întreprinse și raportându-ne la cerințele tot mai exigente ale creșterii competitivității acțiunilor de joc individuale în volei, formulăm câteva recomandări care, în accepțiunea noastră, pot determina creșterea eficienței acțiunilor tehnico-tactice ale atacului din linia I.

Prima recomandare este aceea de a se integra atacul cu desprindere de pe un picior în pregătirea timpurie a jucătorilor de volei. Fiind cea mai simplă formă de a se desprinde pe verticală, copiii ar putea să ajungă într-o perioadă scurtă de timp să stăpânească acest procedeu.

În continuare, recomandăm utilizarea atacului cu desprindere de pe un picior atunci când preluarea și transmiterea mingii din servici sau din atac este considerată a fi una foarte bună. Doar cu o astfel de preluare poate fi surprins adversarul, acesta neputând să intuiască următoarea zonă în care se va transmite mingea.

Antrenorii echipelor de juniori ar trebui să ia în considerare utilizarea programelor de funcțional training, mai exact utilizarea exercițiilor TRX și a celor de pliometrie, în vederea îmbunătățirii fitness-ului jucătorilor.

Pentru a putea obține informații suplimentare legate de capacitatea sportivilor de a se desprinde pe verticală, antrenorii ar trebui să utilizeze dispozitivele portabile, care le-ar furniza aceste informații în timp real. Prin această metodă de înregistrare, antrenorii nu s-ar limita doar la rezultatele testărilor periodice, cuantificate prin teste și probe de control.

În legătură cu limitările studiului nostru experimental, una dintre acestea este eșantionul restrâns de subiecți. Această limitare apare din cauza numărului mic de membri ai unei echipe de volei, care este în număr de aproximativ 14 membrii. Acest impediment vine din cauza faptului că nu există mai multe echipe de volei masculin juniori care activează în aceeași localitate. Cumularea participanților a două echipe, din localități diferite, pentru a avea un

eșantion corespunzător pentru aplicarea studiului ar fi dus la deficiențe și erori de pregătire. Observarea comportamentului și a evoluției a două echipe, din localități diferite, în același timp, ar fi fost irealizabilă.

O altă limită a cercetării a fost apariția virusului SARS-Cov-2, care a cauzat apariția bolii COVID 19 și din această cauză au fost implementate la nivel național o serie de măsuri restrictive. Printre acestea s-a numărat interzicerea accesului la meciurile sportive, fapt care ne-a împiedicat să urmărim și să înregistrăm evoluția jucătorilor, în vederea aplicării desprinderii pe verticală, de pe un picior.

De asemenea, din cauza apariția pandemiei, efectuarea studiului a fost îngreunată din cauza regulilor de distanțare socială, de limitare a timpului și a accesului în spațiile închise.

Un alt impediment cauzat de apariția virusului SARS-Cov-2 a fost și interzicerea de a se utiliza alte dispozitive decât cele personale, fapt care ne-a îngreunat înregistrarea frecvenței cardiace cu acuratețe.

## BIBLIOGRAFIE

Abd al-Rahman, Z. (2019). Efectele exercițiilor pliometrice cu metodă de antrenament repetitiv asupra performanței saltului vertical și a abilităților de fotbal: un studiu experimental realizat pe jucători juniori, echipa U-17. *Khemis MC Soccer. Elibdaa el-Riadhi*, Vol. 10, nr. 2, pp.121-139, <https://search.emarefa.net/detail/BIM-995113>;

Alanen, A.M., Räisänen, A., Benson, L., și Pasanen, K. (2021). The use of inertial measurement units for analyzing change of direction movement in sports: A scoping review. *International Journal of Sports Science & Coaching*. <https://doi.org/10.1177/17479541211003064>;

Amonette, W. E., Brown, L. E., De Witt, J. K., Dupler, T. L., Tran, T. T., Tufano, J. J., și Spiering, B. A. (2012). Peak vertical jump power estimations in youths and young adults. *Journal of strength and conditioning research*, 26(7), 1749–1755. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182576f1e>;

Arazi, H., Malakootinia, F. și Izadi, M. (2018). Effects of eight weeks of TRX versus traditional resistance training on physical fitness factors and extremities perimeter of non-athlete underweight females. *Physical Activity Review*, vol. 6, 73-80. 10.16926/par.2018.06.10;

Baker, J. (2003). Early specialization in youth sport: A requirement for adult expertise? *High Ability Studies*, 14(1), 85-94;

Baker, J., Cobley, S. și Fraser-Thomas, J. (2009). What do we know about early sport specialization? Not much! *High Ability Studies*, 20(1), 77-89;

Belyaev, A.V. (2011). Volleyball: theory and methodology of training. TVT «Division».

Bergeles, N., Barzouka, K., și Nikolaidou, M. (2009). Performance of male and female setters and attackers on Olympic-level volleyball teams. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9, 141–148,

Boichuk, R., Iermakov, S., Nosko, M., Kovtsun, V. și Nosko, Y. (2017). Influence of motor coordination indicators on efficiency of game activity of volleyball players at the stage of specialized basic training, *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), 17(4), Art 301, pp. 2632 - 2637, ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES;

Bokan, M. (2009). Motor Abilities of Volleyball Players and Tests for Their Estimation, *Physical Culture, Belgrade*, 63, p. 126-134, pict. 15, ref. 28;



Bompa, T.O. și Gregory Haff G.G. (2009). Periodization : theory and methodology of training, *Human Kinetics*;

Borges, T. O., Moreira, A., Bacchi, R., Finotti, R. L., Ramos, M., Lopes, C. R., și Aoki, M. S. (2017). Validation of the VERT wearable jump monitor device in elite youth volleyball players. *Biology of sport*, 34(3), 239–242. <https://doi.org/10.5114/biolSport.2017.66000>;

Borreani, S., Calatayud, J., Colado, J.C., Moya-Nájera, D., Triplett, N.T. și Martin, F. (2015). Muscle activation during push-ups performed under stable and unstable conditions. *J. Exerc. Sci. Fit.* 13, 94–98;

Buban, S., Stanković, R., Bubanj, R., Dimić, A., Bednarik, J. și Kolar, E. (2010). One leg vs two-legs vertical jumping performance. *Facta universitatis. Series physical education and sport*, 8, 89-95;

Caldwell, S.C., Trench, E.M., Hoover J.L. și Bucheger N.M. (2006). Differences between jumping and non-jumping leg in Division III collegiate track and field jumpers University of Wisconsin-Eau Claire. *J. Undergrad. Kin. Res;* 1(2): 1-7;

Charlton, P., Kenneally-Dabrowski, C., Sheppard, J. și Spratford W. (2016). A simple method for quantifying jump loads in volleyball athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 20. 10.1016/j.jsams.2016.07.007;

Charlton, P. C., Kenneally-Dabrowski, C., Sheppard, J. și Spratford, W. (2017). A simple method for quantifying jump loads in volleyball athletes. *Journal of science and medicine in sport*. 20(3), 241–245. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.07.007>;

Cissik, J., Hedrick, A. și Barnes, M. (2008). Challenges Applying the Research on Periodization. *Strength & Conditioning Journal*. 30. 45-51. 10.1519/SSC.0b013e3181637f83;

Ciulea, L. și Burcă, I. (2015). Physical training, an important factor in the training of junior female volleyball players. *University of Medicine and Pharmacy. Târgu Mureș, Palestrica of the third millennium – Civilization and Sport Vol. 16, no. 3, 223–227*;

Cojocaru, A. și Cojocaru, M. (2012). *Volei Curs în tehnologie IFR*, Ed. Fundatia România de Mâine, Bucuresti;

Cojocaru, A.M. și Cojocaru, M. (2015). Optimisation of speed in volleyball game through specific means, Spiru Haret University Bucharest, Romania ,*Journal of Sport and Kinetic Movemen.* Vol. II, No. 26/2015;

Cojocaru, A.M. și Cojocaru, M. (2019). Develop Vertical Jump to Junior Volleyball Players by Plyometric Special Means. In C. Ignatescu (ed.), *12th LUMEN International Scientific Conference Rethinking Social Action. Core Values in Practice.* 15-17 May. Iasi –

Romania (pp. 49-56). Iasi, Romania: LUMEN Proceedings.  
<https://doi.org/10.18662/lumproc.152>;

Cojocaru A., Lăzărescu D. și Ștefănescu A. (2013). *Ghid orientativ al antrenorului de volei*, București;

Costa, G., Caetano, R., Ferreira, N.N., Junqueira, G.D., Afonso, J., Costa, R., și Mesquita, I. (2011). Determinants of attack tactics in Youth male elite volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 11, 104 – 96;

Coutinho, P., Mesquita, I., Fonseca, A. și Côté J. (2015). Expertise development in volleyball: The role of early sport activities and players' age and height. *Kinesiology*. 47. 215-225;

Coutinho, P., Mesquita, I., Fonseca, A.M. și De Martin-Silva, L. (2014). Patterns of sport participation in Portuguese volleyball players according to expertise level and gender. *International Journal of Sport Science & Coaching*. 9(4), 579-592;

Dapp, L., Gashaj, V. și Roebbers, C. (2021). Physical Activity and Motor Skills in Children: A Differentiated Approach. *Psychology of Sport and Exercise*. 54. 101916. 10.1016/ISSN 1469-0292,<https://doi.org/10.1016/j.psychsport>;

Dolati, M., Ghazalian, F. și Abednatanzi, H. (2017). The Effect of a Period of TRX Training on Lipid Profile and Body Composition in Overweight Women. *International Journal of Sports Science*, 151-158. 10.5923/j.sports.20170703.09, doi:10.5923/j.sports.20170703.09;

Duncan, M.J., Woodfield, L. și al-Nakeeb, Y. (2006). Anthropometric and physiological characteristics of junior elite volleyball players. *Br J Sports Med.*;40(7):649-51; discussion 651. doi: 10.1136/bjism.2005.021998. PMID: 16799112; PMCID: PMC2564319;

Epuran, M. și Marolicaru, M. (2006). *Metodologia cercetării activităților corporale*, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca;

Fraser-Thomas, J. și Côté, J. (2009). Understanding adolescents' positive and negative developmental experiences in sport. *The Sport Psychologist*. 23, 3-23;

Gamaliy, V.V. și Shlonska, O.L. (2016). Technical and tactical training of qualified athletes in team kinds of sport with a limited playing space (on a material of volleyball). *Science in the Olympic sport*. (1), 51 – 58;

Govind, B.T., Milind, V.B. și Anil, D. S. (2013). A Profile of Fitness and Performance of Volleyball Players. *Journal of Krishna Institute of Medical Sciences University*. Vol. 2. P. 2;

Grainger, M., Weisberg, A., Stergiou, P. și Katz, L. (2020). Comparison of two methods in the estimation of vertical jump height. *Journal of Human Sport and Exercise*. 15(3), 623-632. doi:<https://doi.org/10.14198/jhse.2020.153.12>;

Hanțiu, I., (2003). *Teoria și metodică Educație Fizice și Sportului. Note de curs.* Oradea;

Harman, E., Rosenstein, M., Frykman, P., Rosenstein, R., și Kraemer, W. (1991). Estimation of Human Power Output from Vertical Jump. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 5, 116–120;

Hartmann, H., Wirth, K., Keiner, M., Mickel, C., Sander, A. și Szilvas, E. (2015). Short-term Periodization Models: Effects on Strength and Speed-strength. *Performance. Sports medicine.* (Auckland, N.Z.), 45(10), 1373–1386. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0355-2>;

Hileno, R., Arasanz, M., & García-de-Alcaraz, A. (2020). The Sequencing of Game Complexes in Women's Volleyball. *Frontiers in psychology*. 11, 739. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00739>;

Hileno, R. și Busca, B. (2012). Observational tool for analyzing attack coverage in volleyball. *Revista Internacional de Medicina Y Ciencias de La Actividad Fisica Y Del Deporte*. 12(47), 557-570;

Hutchison, A.T și Stone, A.L. (2009). Validity of an alternative system for measuring vertical jump height. *JEPonline*; 12(3):6-11;

Ide, B., Silvatti, A., Marocolo, M., Santos, C., Da Silva, B., Oranchuk, D. și Mota, G. (2021). Is There Any Non-functional Training? A Conceptual Review. *Frontiers in Sports and Active Living*, Vol. 3. DOI=10.3389/fspor.2021.803366;

Ioan, A. (2017). Frecvența cardiacă maximă și zonele de antrenament, *Buletinul Universității Naționale de Apărare „Carol I“*, Martie 2017;

Imas, E.V., Borisova, O.V. (2016). *Professional tennis: problems and development prospects.* Olympic literature;

Irek, M. F., Lilija, M. A., Nurmaganbet, E. T. (2017). Study of special endurance of young volleyball players of different age groups and its impact on the effectiveness of the performance of certain game actions, *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, 17(4), Art 285, pp. 2526 - 2530., ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES, DOI:10.7752/jpes.2017.04285.

Issurin, V. (2014). Periodization training from ancient precursors to structured block models. *Kinesiology*. 46. 3-9;

Jafari, M., Zolaktaf, V., și Marandi, S. M. (2013). Determination of the best pre-jump height for improvement of two-legged vertical jump. *International journal of preventive medicine*. 4(Suppl 1), S104–S109;

Janot, J., Heltne, T., Welles, C., Riedl, J., Anderson, H., Howard, A., și Myhre, S. L. (2013). Effects of trx versus traditional resistance training programs on measures of muscular performance in adults. *Journal of Fitness Research*. 2(2), 23–38;

Kariyama, Y., Mori, K. și Ogata, M. (2011). The differences between double and single leg takeoff on joint kinetics during rebound-type jump. *Porto International Society of Biomechanics in Sports*. ISBS - Conference Proceedings Archive; 279-282.;

Koekoek, J., van der Mars, H., van der Kamp, J., Walinga, W., și van Hilvoorde, I. (2018). Aligning digital video technology with game pedagogy in physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 89(1), 12–22. doi:10.1080/07303084.2017.1390504;

Klavora, P. (2000). Vertical-jump Tests: A Critical Review. *Strength & Conditioning Journal*. 22. 70. 10.1519/1533-4295(2000)022<0070:VJTACR>2.0.CO;2;

Kuzkin, V., Lokshin, A. și Roberts-Thomson, C. (2014). Jump Detection Using Fuzzy Logic. *IEEE Symposium on Computational Intelligence for Engineering Solutions (CIES)*, 2014, pp. 125-131, doi: 10.1109/CIES.2014.7011841;

Laporta, L., Nikolaidis, P., Thomas, L., și Afonso, J. (2015). Attack Coverage in High-Level Men's Volleyball: Organization on the Edge of Chaos?. *Journal of human kinetics*, 47, 249–257. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0080>;

Lima, R. F., Palao, J. M., și Clemente, F. M. (2019). Jump Performance During Official Matches in Elite Volleyball Players: A Pilot Study. *Journal of human kinetics*. 67, 259–269. <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0080>;

Lloyd, R.S., Olive,r J.L., Faigenbaum, A.D., Howard, R., Croix, M., Williams, C.A. și Myer, G. (2014a). Long-term athletic development – Part 1: A pathway for all youth. *Journal of Strength & Conditioning Research*. 29(5),1439-1450;

Lloyd, R.S., Oliver, J.L., Faigenbaum, A.D., Howard, R., Croix, M., Williams, C.A. și Myer, G. (2014b). Long-term athletic development – Part 2: Barriers to success and potential solutions. *Journal of Strength & Conditioning Research*. 29(5), 1451-1464;

Lopes, J., da Silva, K. și Reeberg, S. L. (2021). Periodization of volleyball training: characterization of training loads distribution in different macrocycles of Brazilian national u-19 male players. *Human Movement*. 22(1), 33-41. <https://doi.org/10.5114/hm.2021.98462>;

Lorenz, D. S., Reiman, M. P. și Walker, J. C. (2010). Periodization: Current Review and Suggested Implementation for Athletic Rehabilitation. *Sports Health*. 2(6), 509–518. <https://doi.org/10.1177/1941738110375910>;

Loureiro, M., Hurst, M., Valongo, B., Nikolaidis, P., Laporta, L., și Afonso, J. (2017). A comprehensive mapping of high-level men's volleyball gameplay through social network analysis: Analysing serve, side-out, side-out transition and transition. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*. 6(2), 35-41. doi: 10.26773/mjssm.2017.09.005;

Lică, L. și Mihăilescu, L. (2017). Posibilități de evaluarea și dirijare științifică a pregătirii fizice la volei, Teză de doctorat;

Lungu, S. (2015). *Regulamentul jocului de volei, Caracteristicile jocului, filozofia regulilor de joc și a arbitrajului*, Aprobate de FIVB 2012;

Lyakh, V., Mikolajec, K., Bujas, P., Litkowycz, R. (2014). Review of Platonov's "Sports Training Periodization. General Theory and its Practical Application" – Kiev: Olympic Literature, 2013. *Journal of human kinetics*. 44. 259-63. 10.2478/hukin-2014-0131;

Lyakh, V., Mikołajec, K., Bujas, P., Witkowski, Z., Zając, T., Litkowycz, R., și Banyś, D. (2016). Periodization in Team Sport Games - A Review of Current Knowledge and Modern Trends in Competitive Sports. *Journal of Human Kinetics*. 54, 173–180. <https://doi.org/10.1515/hukin-2016-0053>;

MacDonald, K., Bahr, R., Baltich, J., Whittaker, J. L., și Meeuwisse, W. H. (2017). Validation of an inertial measurement unit for the measurement of jump count and height. *Physical therapy in sport : official journal of the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine*, 25, 15–19. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2016.12.001>;

Madden S. (2012). Performance conditioning for volleyball — Vol. 5, No. 7 pag. 5.

Mahmutović, I., Radjo, I., Talović, M., Lakota, R., Alić, Ha. și Jelešković, E. (2016). Level of Transformation of Motor Skills in Female Volleyball Players Influenced by Training Operators. *Sport Mont Journal*. 14. 39-43;

Malliaropoulos, N., Panagiotis, T., Jurdan, M., Vasilis, K., Debasish, P., Peter, M. și Tsapralis, K. (2015). Muscle and intensity based hamstring exercise classification in elite female track and field athletes: Implications for exercise selection during rehabilitation. *Open Access J. Sport. Med*. 209;

Marques, Jr. N. (2018). Specific periodization for the volleyball: a training organization. *MOJ Sports Medicine*. 2. 10.15406/mojm.2018.02.00056;

Marques, Jr. N. (2020). Specific periodization for the volleyball: the importance of the residual training effects. *MOJ Sports Medicine*, Volume 4 Issue 1 - 2020, 10.15406/mojm.2020.04.00086;

Marques, Jr. N. (2020). Specificity principle applied in the volleyball. *MOJ Sports Medicine*, Volume 4 Issue 1 – 2020, 10.15406/mojm.2020.04.00087;

Marque, M.C, van den Tillaar, R., Gabbett, T.J., Reis, V.M. și González-Badillo, J.J. (2009). Physical Fitness Qualities of Professional Volleyball Players: Determination of Positional Differences. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(4), 1106-1111. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31819b78c4>;

Marquina, M., Lorenzo-Calvo, J., Rivilla-García, J., García-Aliaga, A., și Refoyo Román, I. (2021). Effects on strength, power and speed execution using exercise balls, Semi-Sphere Balance Balls and Suspension Training Devices. A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, 18(3), 1026. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031026>;

Mazon, J., Gastaldi, A., Sacco, T., Cozza, I., Veloso, D. S. și Souza, H. (2011). Effects of training periodization on cardiac autonomic modulation and endogenous stress markers in volleyball players. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 23. 10.1111/j.1600-0838.2011.01357.x;

Mazzei, L., Meira, T., Böhme, S., Bosscher, V., Bastos, C., Böhme, M. și Bastos, F. (2015). High performance sport in Brazil Structure and policies comparison with the international context. *Gestion y Política Publica*. temático. 83;

McGarry, T., Anderson, D.I., Wallace, S., Hughes, M., și Franks, I.M. (2002). Sport competition as a dynamical selforganizing system. *J. Sports Sci.* 20 pp. 771–781. doi:10.1080/026404102320675620;

Mihalik, J. P., Libby, J. J., Battaglini, C. L., și McMurray, R. G. (2008). Comparing short-term complex and compound training programs on vertical jump height and power output. *Journal of strength and conditioning research*, 22(1), 47–53. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31815eee9e>;

Mikołajec, K., Maszczyk, A., Chalimoniuk, M., Langfort, J., Gołaś A. și Zajc, A. (2017) The influence of strength exercises of the lower limbs on postural stability: A possible role of the autonomic nervous system. *Isokinet Exerc Sci.*; 25(2): 79-89;

Mikołajec, K., Waskiewicz, Z., Maszczyk, A., Bacik, B., Kurek, P. și Zajac, A. (2012). Effects of stretching and strength exercises on speed and power abilities in male basketball players. *Isokinet Exerc Sci.*; 20(1): 61-69;

Milić, M., Grgantov, Z., Chamari, K., Ardigò, L., Bianco, A. și Padulo, J. (2017). Anthropometric and physical characteristics allow differentiation of young female volleyball players according to playing position and level of expertise. *Biology of Sport*, 34(1), 19-26. <https://doi.org/10.5114/biolSport>. 2017.63382;

Milo, N., Grosu, E. și Milo, M. (2017). Vertical Jump Enhancement with Respect to Volleyball Vertical Jump. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai Educatio Artis Gymnasticae*. 62. 87-102. 10.24193/subbeag.62(4).36;

Damian, M., Popescu, R., Oltean, A., Traicu C. și Giurgiu L. (2014). PLYOMETRIC EXERCISES TO IMPROVE EXPLOSIVE POWER IN ARTISTIC GYMNASTICS. *Science, Movement and Health*, Vol. XIV, ISSUE 2 Supplement;

Modrick, S. (2019). Changes in Vertical Jump Components Utilizing the Myvert Device in Female Collegiate D-1 Volleyball Players. *Electronic Theses and Dissertations*, 3170. <https://openprairie.sdstate.edu/etd/3170>;

Moșneag, H. și Muresan, A. (2004). *Volei Specializare, Note de curs*, Cluj-Napoca;

Mroczek, D., Superlak, E., Kawczyński, A., și Chmura, J. (2017). Relationships between motor abilities and volleyball performance skills in 15-year-old talent-identified volleyball players. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 9;

Mujika, I., Halson, S., Burke, L. M., Balagué, G. și Farrow, D. (2018). An Integrated, Multifactorial Approach to Periodization for Optimal Performance in Individual and Team Sports. *International journal of sports physiology and performance*, 13(5), 538–561. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2018-0093>;

Muratori, L. M., Lamberg, E. M., Quinn, L., și Duff, S. V. (2013). Applying principles of motor learning and control to upper extremity rehabilitation. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists*, 26(2), 94–103. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2012.12.007>;

Muresan, A. (2005). *Volei în învățământul liceal*, Ed. G.M.I, Cluj-Napoca;

Muresan, A. (2005). *Volei Selecția și Pregătirea Echipelor de Juniori*, Ed. G.M.I., Cluj-Napoca;

Muresan, A. (2005). *Volei Strategie-Tactica*, Ed. Accent, Cluj-Napoca;

Musa, D.I. și Toriola A.L. (2006). Estimation of power output from vertical jump: A comparison of three prediction equations. *Journal of Human Movement Studies*. 51. 11-20;

Mustafa, K. (2011). A Comparative Study: Differences between Early Adolescent Male Indoor Team Sports Players' Power, Agility and Sprint Characteristics. *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport / SCIENCE, MOVEMENT AND HEALTH*, Vol. 11, ISSUE 2, 2011, Romania;

Nasuka N. (2020). The Anthropometric Profile and Motor Skill of Men Elite Volleyball Players. *Health, and Physical Education*, January 2020, DOI:[10.2991/ahsr.k.200214.010](https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200214.010);

Ohuruogu, B., Jonathan, U.I. și Ikechukwu, U. (2016). Psychological Preparation for Peak Performance in Sports Competition. *Journal of Education and Practice*, 7, 47-50;

Palao, J.M., Manzanares, P. și Valades, D. (2014). Anthropometric, Physical, and Age Differences by the Player Position and the Performance Level in Volleyball. *Journal of Human Kinetics*. 44. 223-236. 10.2478/hukin-2014-0128;

Palao, J.M., Santos, J.A. și Ureña, A. (2004). Effect of team level on skill performance in volleyball, *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4:2, 50-60, DOI: 10.1080/24748668.2004.11868304;

Pereira, A., Costa, A., Santos, P., Figueiredo, T. și João, P. (2015). Training Strategy of explosive strength in youth female volleyball players in high school. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*. (in press). 10.1016/j.medic.2015.03.004.);

Pereira, G., de Freitas, P., Rodacki, A., Ugrinowitsch, C., Fowler, N. și Kokubun, E. (2009). Evaluation of an Innovative Critical Power Model in Intermittent Vertical Jump. *International Journal of Sports Medicine*. 30. 802-807. 10.1055/s-0029-1231071;

Perez-Gomez, J. și Calbet, J. (2013). Training methods to improve vertical jump performance. *The Journal of sports medicine and physical fitness*. 53. 339-357;

Petrigna, L., Karsten, B., Marcolin, G., Paoli, A., D'Antona, G., Palma, A. și Bianco, A. (2019). A Review of Countermovement and Squat Jump Testing Methods in the Context of Public Health Examination in Adolescence: Reliability and Feasibility of Current Testing Procedures. *Frontiers in physiology*, 10, 1384. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01384>;

Poenaru, A. (2006) *Volei Tactica Teorie Metodica*, Ed. Risoprint, ClujNapoca;

Polakovičová, M., Vavák, M., Ollé, R., Lehnert, M. și Sigmund, M. (2018). Vertical jump development in elite adolescent volleyball players: Effects of sex and age. *Acta Gymnica*. 48. 10.5507/ag.2018.016;

Pueo, B., Penichet-Tomas, A. și Jimenez-Olmedo, J.M. (2020). Validity, reliability and usefulness of smartphone and kinovea motion analysis software for direct measurement of vertical jump height. *Physiology & Behavior*, 227;

Quagliarella, L., Sasanelli, N., Belgiovine, G., Moretti, L. și Moretti, B. (2010). Evaluation of Standing Vertical Jump by Ankles Acceleration Measurement, *Journal of Strength and Conditioning Research: Volume 24 - Issue 5 - p 1229-1236* doi: 10.1519/JSC.0b013e3181cb281a;

Rantalainen, T., Finni, T. și Walker, S. (2020). Jump Height from Inertial Recordings : A tutorial for a Sports Scientist. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 30 (1), 38-45. DOI: 10.1111/sms.13546;



Reynaud, C. (2011). Coaching volleyball technical and tactical skills, American Sport Education Program, *Human Kinetics*, ISBN-13: 978-0-7360-5384-6.

Reynaud, C. (2015) The Volleyball Coaching Bible, VOLUME II, *Human Kinetics*, United States;

Rodriguez-Ruiz, D., Quiroga, M., Miralles, J., Sarmiento, S., de Saá, Y. și García-Manso, J. (2011). Study of the Technical and Tactical Variables Determining Set Win or Loss in Top-Level European Men's Volleyball. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 7(1). <https://doi.org/10.2202/1559-0410.1281>;

Roman, B., Sergii, I. și Nosko, M. (2017). Pedagogical conditions of motor training of junior volleyball players during the initial stage. *Journal of Physical Education & Sport* . Mar 2017, Vol. 17 Issue 1, p327-334. 8p;

Roman, G. și Batali, F. (2007). Antrenament sportiv. Teorie și metodică, Ed.Napoca Star, Cluj-Napoca;

Ruan, M. și Li, L. (2010). Approach run increases preactivation and eccentric phases muscle activity during drop jumps from different drop heights. *J Electromyogr Kinesiol*, 2010; 20: 932-938;

Salim, F. A., Haider, F., Yengec Tasdemir, S. B., Naghashi, V., Tengiz, I., Cengiz, K., Postma, D. B. W., van Delden, R., Reidsma, D., Luz, S., și van Beijnum, B. J. (2020). Volleyball Action Modelling for Behavior Analysis and Interactive Multi-modal Feedback. In *eINTERFACE'19, 15th International Summer Workshop on Multimodal Interface*, Bilkent University;

Sandor, I. (2005). Antrenamentul la altitudine, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca;

Sattler, T., Sekulic, D., Hadzic, V., Uljevic, O. și Dervisevic, E. (2012). Vertical jumping tests in volleyball: reliability, validity, and playing-position specifics. *Journal of strength and conditioning research*, 26(6), 1532–1538. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318234e838>;

Saunders, H.L. (1980). A cinematographical study of the relationship between speed of movement and available force. *Unpublished doctoral dissertation*, Texas A&M University, College Station;

Săvescu, I. (2009). Educație Fizică, *Ghid orientativ pentru titularizare, definitivat și gradul II*, Ed. Aius Prin, Craiova;

Savu, C. și Pehoiu, C. (2018). Developing Speed by Means of Volleyball in Physical Education Lessons in the Gymnasium Cycle. *Revista Romaneasca Pentru Educație Multidimensională*, 10(1), 136-144. <https://doi.org/10.18662/rrem/24>;

Sayers, S. P., Harackiewicz, D. V., Harman, E. A., Frykman, P. N. și Rosenstein, M. T. (1999). Cross-validation of three jump power equations. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31, 572–577;

Sian, A. și Hopkins, W. (2014). Age of Peak Competitive Performance of Elite Athletes: A Systematic Review. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*. 44. 10.1007/s40279-014-0239-x;

Šimonek, J., Horička, P. și Hianik, J. (2017). The differences in acceleration, maximal speed and agility between soccer, basketball, volleyball and handball players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(1), 73-82. doi:10.14198/jhse.2017.121.06;

Soundara, R. și Pushparajan, A. (2010). Effects of plyometric training on the development the vertical jump in volleyball players. *Citius Altius Fortius*. 28;

Stöckl, M., Plück, D. și Lames, M. (2017). Modelling game sports as complex systems – application of recurrence analysis to golf and soccer, *Mathematical and Computer Modelling of Dynamical Systems*, 23:4, 399-415, DOI: 10.1080/13873954.2017.1336635;

Stojanović, N., Jovanovic, N. și Stojanovic, T. (2012). The effects of plyometric training on the development of the jumping frequency of volleyball players. *Facta universitatis, Series: Physical Education and sport*. 10. 59-73;

Stupar, R.C., Monea, Gh. și Șanta, C. (2021). U17 Romanian Volleyball Player's Approach Height Analysis, Related To The Jump Index As A Performance Indicator, *7th International Conference of the Universitaria Consortium in Physical Education, Sports and Physical Therapy*, pag. 112

Suresh, T.N., Begum, R., Meeran, N., Sivakumar, V., *Pharma Int și Sci Bio*. (2017). Effect of plyometric exercise training on vertical jump height between ground and sand surface in male volleyball players. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*. 8(3). 163-169;

Szabo, D.A., Neagu, N.E., Voidăzan, S., Sopa, I.S. și Gliga, C. (2019). Analyzing the attack players in volleyball through statistical methods. *Health, Sports & Rehabilitation Medicine, Vol. 20, no. 4*, October-December, 154–158;

Tai, W. H., Wang, L. I., și Peng, H. T. (2018). Biomechanical Comparisons of One-Legged and Two-Legged Running Vertical Jumps. *Journal of human kinetics*. 64, 71–76. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0185>;

Tarchilă N. și Șerban M., (1975). *Volei pentru juniori*, Ed Sport-Turism, Bucuresti

Taware, G.B., Bhutkar, M., și Surdi, A.D. (2013). A Profile of Fitness Parameters and Performance of Volleyball Players. *Journal of Krishna Institute of Medical Sciences University*. 02, 48-59;

Taylor, M., Cohen, D., Voss, C. și Sandercock, G. (2010). Vertical jumping and leg power normative data for English school children aged 10-15 years. *Journal of sports sciences*. 28. 867-72. 10.1080/02640411003770212;

Toselli, S. și Campa, F. (2018). Anthropometry and Functional Movement Patterns in Elite Male Volleyball Players of Different Competitive Levels. *Journal of strength and conditioning research*. 32(9), 2601–2611. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002368>;

Trajković, N. și Bogataj, Š. (2020). Effects of Neuromuscular Training on Motor Competence and Physical Performance in Young Female Volleyball Players. *Int J Environ Res Public Health*. 17(5):1755. Published 2020 Mar 8;

Tricoli, V., Lamas, L., Carnevale, R. și Ugrinowitsch, C. (2005). Short-Term Effects on Lower-Body Functional Power Development: Weightlifting vs. Vertical Jump Training Programs. *Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association*. 19. 433-7. 10.1519/R-14083.1.

Vint, P. și Hinrichs, R. (1996). Differences between One-Foot and Two-Foot Vertical Jump Performances. *Journal of Applied Biomechanics*. 12. 338-358. 10.1123/jab.12.3.338.

Wesselly, T., Mesei, M., Florescu, O., Neagu, N. și Pricop, A. (2019). Optimisation of explosive strenght in beginner female volleyball players, *Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*, DOI: 10.35189/iphm.icpesk.2019.53

Zabchi, N., Mokrani, D., Benzidane, H. și Sebbane, M. (2016). The Effect of the Contrastive Training Using Weights and Plyometrics on the Development of the Vertical Jump Ability to Improve the Performance of the Smash for Volleyball Players. *Evropskij Žurnal Fizičeskoj Kul'tury i Sporta*. 11. 10.13187/ejpe.2016.11.24.

Zemam, A. (2019). Effects Of Plyometric Exercises With Repetition Training Method On Vertical Jump Performance And Soccer-heading Skills, *The journal « sports creativity »* Volume: (10) / N°: (02)-(2019), p 121-139, <http://dspace.univ-msila.dz:8080/xmlui/handle/123456789/19396>.

### **Surse bibliografice online**

Volei (n.d.). A Brief History of Volleyball Timeline

<https://www.improveyourvolley.com/brief-history-of-volleyball.html>

data accesării 25.10.2019 ora 19:00

Big H. (2010). A BRIEF HISTORY OF VOLLEYBALL

<http://www.bighistory.net/a-brief-history-of-volleyball/>

data accesării 25.10.2019 ora 19:20

Volei (2015). Volleyball: a brief history

<https://olympics.com/ioc/news/volleyball-a-brief-history/>

data accesării 25.10.2019 ora 19:45

Micro ciclul săptămânal 1

ORIENTAREA METODICĂ		CONFORM OBIECTIVELOR ȘI NORMELOR FRV																			
CALENDAR		LOCALITATEA				DEJ															
Nr. crt	METODE, STRATEGIE, SARCINI PRINCIPALE	SĂPTĂMÂNA				07.09 – 12.09.2020				14.09 – 19.09.2020				21.09 – 26.09.2020				28.09 – 30.09.2020			
		ZIUA (data)				L	Ma	J	S	L	Ma	J	S	L	M	J	S	L	Ma	J	S
		INTENSITATEA																			
		DURATA					90'	90'	90'		90'	90'	90'		90'	90'	90'		90'	90'	
1	Exerciții din școala alergării și școala săriturii;		30'	30'	30'		30'	30'	30'	25'	25'	25'	25'	25'	25'						
2	Poziții fundamentale;		10'	10'	10'		10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'						
3	Deplasări specifice la minge;		10'	10'	10'		10'	10'	10'												
4	Pasa cu două mâini de sus, cu mișcări premergătoare;		20'	20'	20'		20'	20'	20'	15'	15'	15'	15'	15'	15'						
5	Ridicare înainte, înaltă și medie;						10'	10'	10'												
6	Ridicare peste cap, înaltă și medie;		10'	10'	10'																
7	Serviciul de sus;		10'	10'	10'		10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'						
8	L.A., procedeul drept și pe diagonală – desprindere 1 picior									10'	10'	10'	10'	10'	10'						
9	Atac plasat; preluare cu două mâini de jos;																				
10	Preluarea din atac (cu fandare simplă și dublă);																				
11	Preluarea din atac plasat, cu doua mâini de sus;																				
12	Blocajul individual la minge;																				
13	Blocajul individual la zona;																				
14	Organizarea atacului ( Z3,Z4 și Z2) - desprindere 1 picior																				
15	Organizarea apărării ( Z6 avansat, intermediar și retras, blocaj individual);																				
16	Organizarea jocului- 3 lovituri;																				
17	Joc 2x2, 3x3,4x4 pe teren redus;																				
18	Joc cu tema;																				
19	Joc de verificare;																				
20	Pregătire fizică;									20'	20'	20'	20'	20'	20'						
21	Refacere, alimentație, regulament;		...	...	...		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...		
PROBE DE CONTROL	De evaluare a potențialului motric ;									Ti											
	Tehnico-tactice									Ti											
CONTROL MEDICAL					x																
ALTE ACTIVITĂȚI	Vizionare jocuri oficiale sau alte competiții												x				x				



## Micro ciclul săptămânal 3

ORIENTAREA METODICĂ				CONFORM OBIECTIVELOR ȘI NORMELOR FRV																		
CALENDAR		LOCALITATEA	DEJ																			
Nr. crt	METODE, STRATEGIE, SARCINI PRINCIPALE	OBIECTIVUL	02.11 – 07.11.2020				09.11 – 14.11.2020				16.11 – 21.11.2020				23.11 – 28.11.2020				30.11.2020			
		SĂPTĂMÂNA	L	Mi	V	S	L	Mi	V	S	L	Mi	V	S	L	Mi	V	S	L	Mi	V	S
		ZIUA (data)																				
		INTENSITATEA																				
DURATA	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'		
1	Exerciții din școala alergării și școala săriturii;		20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'				
2	Poziții fundamentale;		15'				15'				10'				10'							
3	Deplasări specifice la minge;		10'	10'	10'	10'		10'			15'	10'	10'	10'		15'						
4	Pasa cu două mâini de sus, cu mișcări premergătoare;			10'			10'	15'	10'	15'		15'			15'	10'	10'	15'				
5	Ridicare înainte, înaltă și medie;				10'				15'				15'				15'					
6	Ridicare peste cap, înaltă și medie;				10'					10'				15'				10'				
7	Serviciul de sus;		10'	10'	10'	10'	10'	10'	1'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'	10'				
8	L.A., procedeul drept și pe diagonală – desprindere 1 picior		15'	15'	15'	15'	15'	15'	15'	15'	15'	15'	15'	15'	15'	15'	15'	15'				
9	Atac plasat; preluare cu două mâini de jos;																					
10	Preluarea din atac (cu fandare simplă și dublă);																					
11	Preluarea din atac plasat, cu două mâini de sus;																					
12	Blocajul individual la minge;																					
13	Blocajul individual la zona;																					
14	Organizarea atacului ( Z3,Z4 și Z2) - desprindere 1 picior																					
15	Organizarea apărării ( Z6 avansat, intermediar și retras, blocaj individual);																					
16	Organizarea jocului- 3 lovituri;																					
17	Joc 2x2, 3x3,4x4 pe teren redus;																					
18	Joc cu tema;																					
19	Joc de verificare;																					
20	Pregătire fizică;		20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'				
21	Refacere, alimentație, regulament;		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
PROBE DE CONTROL	De evaluare a potențialului motric ;																					Tf.
	Tehnico-tactice																					
CONTROL MEDICAL																						
ALTE ACTIVITĂȚI	Vizionare jocuri oficiale sau alte competiții				x				x				x				x					

## Microciclul săptămânal 4

ORIENTAREA METODICĂ		CONFORM OBIECTIVELOR ȘI NORMELOR FRV																				
CALENDAR		LOCALITATEA	DEJ																			
Nr. crt	METODE, STRATEGIE, SARCINI PRINCIPALE	OBIECTIVUL	01.12 – 05.12.2020				07.12 – 12.12.2020				14.12 – 19.12.2020				21.12 – 23.12.2023				26.12 – 30.12.2011			
		SĂPTĂMÂNA	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S
		ZIUA (data)																				
		INTENSITATEA																				
DURATA	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'								
1	Exerciții din școala alergării și școala săriturii;		20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'							
2	Poziții fundamentale;					10'				10'				10'								
3	Deplasări specifice la minge;		10'				10'				10'				10'							
4	Pasa cu două mâini de sus, cu mișcări premergătoare;			10'				10'				10'				10'						
5	Ridicare înainte, înaltă și medie;				10'				10'				10'				10'					
6	Ridicare peste cap, înaltă și medie;																					
7	Serviciul de sus;					10'				10'				10'								
8	L.A., procedeul drept și pe diagonală – desprindere 1 picior		10'	10'			10'		10'		10'		10'		10'		10'					
9	Atac plasat; preluare cu două mâini de jos;							10'				10'										
10	Preluarea din atac (cu fandare simplă și dublă);				20'		10'		20'		10'		20'		10'		20'					
11	Preluarea din atac plasat, cu două mâini de sus;		10'																			
12	Blocajul individual la minge;					20'				20'				20'								
13	Blocajul individual la zona;		10'	10'	10'	10'	10'	10'		10'	10'	10'		10'								
14	Organizarea atacului ( Z3,Z4 și Z2) - desprindere 1 picior			20'				20'				20'										
15	Organizarea apărării ( Z6 avansat, intermediar și retras, blocaj individual);																					
16	Organizarea jocului- 3 lovituri;			20'		20'		20'		20'		20'		20'								
17	Joc 2x2, 3x3,4x4 pe teren redus;		30'		30'		30'		30'		30'		30'		30'		30'					
18	Joc cu tema;																					
19	Joc de verificare;																					
20	Pregătire fizică;																					
21	Refacere, alimentație, regulament;		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...					
PROBE DE CONTROL	De evaluare a potențialului motric ;																					
	Tehnico-tactice																					
CONTROL MEDICAL																						
ALTE ACTIVITĂȚI	Vizionare jocuri oficiale sau alte competiții				x				x				x									



Micro ciclul săptămânal 5

ORIENTAREA METODICĂ		CONFORM OBIECTIVELOR ȘI NORMELOR FRV																
CALENDAR		LOCALITATEA	DEJ															
Nr. crt	METODE, STRATEGIE, SARCINI PRINCIPALE	OBIECTIVUL	04.01.-10.01.2021				11.01 – 16.01.2021				18.01 – 23.01.2021				25.01 – 30.01.2021			
		SĂPTĂMÂNA				S	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S
		ZIUA (data)																
		INTENSITATEA																
		DURATA					90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'
1	Exerciții din școala alergării și școala săriturii;						20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'
2	Poziții fundamentale;																	
3	Deplasări specifice la minge;						15'			10'				10'			15'	10'
4	Pasa cu două mâini de sus, cu mișcări premergătoare;						15'										15'	
5	Ridicare înainte, înaltă și medie;							15'			20'					15'		
6	Ridicare peste cap, înaltă și medie;							15'			20'					15'		
7	Serviciul de sus;								15'		15'	20'			15'			
8	L.A., procedeul drept și pe diagonală – desprindere 1 picior								15'		15'	20'			15'			
9	Atac plasat; preluare cu două mâini de jos;											15'	20'					
10	Preluarea din atac (cu fandare simplă și dublă);											15'	20'					
11	Preluarea din atac plasat, cu două mâini de sus;						20'						15'		20'			
12	Blocajul individual la minge;						20'						15'		20'			
13	Blocajul individual la zona;							20'								20'		
14	Organizarea atacului ( Z3,Z4 și Z2) - desprindere 1 picior							20'								20'		
15	Organizarea apărării ( Z6 avansat, intermediar și retras, blocaj individual);								20'								20'	
16	Organizarea jocului- 3lovituri;								20'								20'	
17	Joc 2x2, 3x3,4x4 pe teren redus;																	
18	Joc cu tema;																	
19	Joc de verificare;									60'				60'				60'
20	Pregătire fizică;						...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
21	Refacere, alimentație, regulament;						...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
PROBE DE CONTROL	De evaluare a potențialului motric ;																	
	Tehnico-tactice																	
CONTROL MEDICAL																		
ALTE ACTIVITĂȚI	Vizionare jocuri oficiale sau alte competiții									x				x				x

## Micro ciclul săptămânal 6

ORIENTAREA METODICĂ		CONFORM OBIECTIVELOR ȘI NORMELOR FRV																				
CALENDAR		LOCALITATEA	DEJ																			
Nr. crt	METODE, STRATEGIE, SARCINI PRINCIPALE	OBIECTIVUL	01.02 – 04.02.2012				06.02 – 11.02.2012				13.02 – 18.02.2012				20.02 – 25.02.2012							
		SAPTAMANA	L	MJ	V	S	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S
		ZIUA (data)																				
		INTENSITATEA																				
		DURATA		90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'
1	Exerciții din școala alergării și școala săriturii;		20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'	20'					
2	Poziții fundamentale;		10'	10'			10'				10'	20'			10'							
3	Deplasări specifice la minge;				10'	10'			10'	10'			10'	10'			10'					
4	Pasa cu două mâini de sus, cu mișcări premergătoare;		10'	10'			10'				10'				10'							
5	Ridicare înainte, înaltă și medie;							10'									10'					
6	Ridicare peste cap, înaltă și medie;					10'				10'		10'		10'								
7	Serviciul de sus;		20'				20'				20'				20'							
8	L.A., procedeul drept și pe diagonală – desprindere 1 picior			20'				20'									20'					
9	Atac plasat; preluare cu două mâini de jos;												20'									
10	Preluarea din atac (cu fandare simplă și dublă);						20'				20'				20'							
11	Preluarea din atac plasat, cu două mâini de sus;																					
12	Blocajul individual la minge;					10'				10'				10'								
13	Blocajul individual la zona;		10'				10'				10'				10'							
14	Organizarea atacului ( Z3,Z4 și Z2) - desprindere 1 picior							20'									20'					
15	Organizarea apărării ( Z6 avansat, intermediar și retras, blocaj individual);						20'						20'									
16	Organizarea jocului- 3lovituri;		20'	30'			20'				20'				20'							
17	Joc 2x2, 3x3,4x4 pe teren redus;							20'					20'				20'					
18	Joc cu tema;																					
19	Joc de verificare;				60'				60'				60'				60'					
20	Pregătire fizică;	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
21	Refacere, alimentație, regulament;	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
PROBE DE CONTROL	De evaluare a potențialului motric ;																					
	Tehnico-tactice																					
CONTROL MEDICAL																						
ALTE ACTIVITĂȚI	Vizionare jocuri oficiale sau alte competiții																					

## Microciclul săptămânal 7

ORIENTAREA METODICĂ		CONFORM OBIECTIVELOR ȘI NORMELOR FRV																								
CALENDAR		LOCALITATEA	DEJ																							
Nr. crt	METODE, STRATEGIE, SARCINI PRINCIPALE	OBIECTIVUL	SAPTAMANA				01.03 – 06.03. 2021				08.03 – 13.03.2021				15.03 – 20.03.2021				22.03 – 27.03.2021				29.03-31.03.2021			
		ZIUA (data)	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S	L	Ma	J	S				
		INTENSITATEA																								
		DURATA	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'	90'				
1	Exerciții din școala alergării și școala săriturii;		10'	10'	10'	20'	10'	10'	10'	20'	10'	10'	10'	20'	10'	10'	10'	20'	10'	10'						
2	Poziții fundamentale;		5'	5'	5'		5'	5'	5'		5'	5'	5'		5'	5'	5'		5'	5'						
3	Deplasări specifice la minge;		5'	5'	5'	10'	5'	5'	5'	10'	5'	5'	5'	10'	5'	5'	5'	10'	5'	5'						
4	Pasa cu două mâini de sus, cu mișcări premergătoare;		20'				20'				20'				20'				20'							
5	Ridicare înainte, înaltă și medie;			20'				20'				20'				20'				20'						
6	Ridicare peste cap, înaltă și medie;				20'				20'				20'				20'				20'					
7	Serviciul de sus;		20'				20'				20'				20'				20'							
8	L.A., procedeul drept și pe diagonală – desprindere 1 picior			20'				20'				20'				20'				20'						
9	Atac plasat; preluare cu două mâini de jos;				20'				20'				20'				20'				20'					
10	Preluarea din atac (cu fandare simplă și dublă);																									
11	Preluarea din atac plasat, cu doua mâini de sus;																									
12	Blocajul individual la minge;																									
13	Blocajul individual la zona;																									
14	Organizarea atacului ( Z3,Z4 și Z2) - desprindere 1 picior		30'				30'				30'				30'				30'							
15	Organizarea apărării ( Z6 avansat, intermediar și retras, blocaj individual);			30'				30'				30'				30'				30'						
16	Organizarea jocului- 3 lovituri;				30'				30'				30'				30'				30'					
17	Joc 2x2, 3x3,4x4 pe teren redus;																									
18	Joc cu tema;																									
19	Joc de verificare;					60'				60'				60'				60'				60'				
20	Pregătire fizică;		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...				
21	Refacere, alimentație, regulament;		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...				
PROBE DE CONTROL	De evaluare a potențialului motric ;																									
	Tehnico-tactice																									
CONTROL MEDICAL																										
ALTE ACTIVITĂȚI	Vizionare jocuri oficiale sau alte competiții				x					x				x				x								

