



UNIVERSITETI I SPORTEVE TË TIRANËS
FAKULTETI I SHKENCAVE TË LËVIZJES
DEPARTAMENTI I EDUKIMIT DHE SHËNDETIT
PROGRAMI DOKTORAL “SHKENCA SPORTIVE”

DISERTACION

Tema: Ndikimi i ushtrimeve koordinative tek parametrat motorik në basketboll tek fëmijet

Kandidati
Msc. Ledina Koçi

Udhëheqësi Shkencor
Prof. Asc. Natasha Dako

Tiranë Prrill, 2026



Parathënia

Ndikimi i ushtrimeve koordinative në parametrat motorikë në basketbollin e moshave.

Teza e këtij studimi pasqyron një kontribut shkencor domethënës në fushën e shkencës sportive, veçanërisht në fushën e zhvillimit motor, stërvitjes së moshave dhe përshtatjes neuromuskulare. Studimi fokusohet në ekzaminimin e efekteve të strukturës së stërvitshmërisë koordinative në performancën lëvizore të fëmijët e moshës 10-12 vjeç të cilët merren me basketboll, një fazë zhvillimore e karakterizuar nga plasticiteti i lartë nervor dhe ndjeshmëri ndaj stimujve të të nxënimit motorik.

Ky studim është i bazuar në premisën se fëmijëria përfaqëson një “dritare” kritike për zhvillimin e kompetencave motorike të cilat janë themelore për aktivitetin fizik, shëndetin dhe performancën sportive gjatë gjithë jetës.

Rëndësia e basketbollit si një mjet zhvillimor.

Basketbolli paraqitet një sport ideal për të studiuar zhvillimin motorik për shkak të kërkesave të tij shumë dimensionale dhe njohëse.

Një koncept themelor i tezës është se përmirësimet në performancën motorike gjatë fëmijërisë nxiten më shumë nga përshtatjet neuromuskulare se sa nga ndryshimet muskulore.

Sistemi nervor qendror luan një rol dominues në optimizimin dhe angazhimin e njësive motorike, sinkronizimit dhe koordinimit ndërmuskular.

Studimi thekson se këto përshtatje ndodhin shpejt, nuk kërkojnë ngarkesë të tepërt mekanike duke e bërë stërvitjen koordinuese si të sigurtë ashtu edhe efikase për sportistët e rinj.

Studimi identifikon disa parametra motorikë të cilët lidhen me performancën në basketboll:

- Shpejtësia (aftësia lineare e sprintit)
- Shkathtësia (ndryshimi i drejtimit)
- Forca shpërthyesë (aftësia e kërcimit)
- Fleksibiliteti
- Kapaciteti aerobik

Parametrat e mësipërm vlerësohen përmes një kombinimi të testeve në terren dhe matjeve në laborator.

Ky studim tregon se një program stërvitor koordinues i strukturuar çon në përmirësime të konsiderueshme në parametrat e performancës motorike, veçanërisht:

- Shkathtësi dhe aftësi të përmirësuara për ndryshimin e drejtimit
- Përmirësimin e forcës shpërthyesë
- Koordinim dhe efikasitet më të mirë të lëvizjes

Ky studim synon të shqyrtojë efektet e një programi stërvitor koordinues 12 – javor në parametrat e performancës motorike tek lojtarët 10-12 vjeç në basketboll.

Një nga interpretimet kryesore të kërkimeve të deritanishme është se përmirësimet në performancë motorike ndërmjetësohen kryesisht nga përshtatjet nervore.



Kërkimet përforcojnë këndvështrimin teorik se koordinimi shërben si një komponent themelor i zhvillimit motorik dhe performancës sportive. Ato janë në përputhje me kërkimet e mëparshme të cilat tregojnë efektivitetin e trajnimit neuromuskular dhe koordinues në moshat e reja. Përmirësimet në shkathtësi dhe në performancën e ndryshimit të drejtimit të vërejtura në këtë studim janë në përputhje me kërkimet e fundit që sugjerojnë se këto aftësi ndikohen shumë nga kontrolli dhe koordinimi neuromuskular dhe jo thjesht nga kapaciteti i forcës apo shpejtësisë. Trajnerët dhe mësuesit e edukimit fizik mund të përfshijnë ushtrime të tilla në pjesën e nxemjes apo në pjesë specifike stërvitore, duke u përqendruar në cilësinë e lëvizjes, ndryshueshmërinë dhe kompleksitetin progresiv.

Konkluzionet e këtij studimi kanë ndikime të rëndësishme për zhvillimin afatgjatë të sportistëve. Duke theksuar koordinimin dhe kontrollin neuromuskular gjatë periudhave kritike të zhvillimit programet e stërvitjes mund të krijojnë një bazë të fortë për performancën në të ardhmen.

Si përfundim kjo tezë doktorature ofron një analizë gjithëpërfshirëse dhe të bazuar shkencërisht të ndikimit të ushtrimeve koordinuese në performancë motorike tek lojtarët e rinj në basketboll. Ky studim thekson rolin e rëndësishëm të koordinimit neuromuskular në zhvillimin e hershëm dhe tregon se ndërhyrjet stërvitore të strukturuar dhe të planifikuara mirë mund të përmirësojnë ndjeshëm aftësitë motorike. Studimi lidh me sukses teorinë dhe praktikën duke ofruar njohuri të vlefshme si për studiuesit ashtu edhe për praktikuesit. Duke theksuar koordinimin si një element të zhvillimit atletik të sportistëve teza kontribuon në një qasje më të qëndrueshme dhe efektive ndaj stërvitjes sportive tek moshat. Si përfundim kërkimi thekson se investimi në kompetencën motorike gjatë fëmijërisë nuk është vetëm i dobishëm për performancën sportive, por është gjithashtu thelbësor për promovimin e shëndetit gjatë gjithë jetës, aktivitetit fizik dhe mirëqenies.



Falenderime

Përfundimi i kësaj teze doktore me temë **“Ndikimi I ushtrimeve koordinative tek parametrat motorik ne basketboll tek femijet”** shënon një arritje të rëndësishme në karrierën time kërkimore, e cila është fryt i një pune intensive dhe mbështetjes së pakursyer të shumë individëve.

Një mirënjohje të veçantë dhe të përzemërt dëshiroj t’i shpreh udhëheqëses sime shkencore, **Prof. Asc. Dr. Natasha DAKO**.

Gjatë gjithë këtij procesi, ajo ka shërbyer si një mentore e shkëlqyer, duke mbikëqyrur me profesionalizëm të lartë çdo etapë të kërkimit tim. Këshillat e saj metodologjike, vëmendja ndaj detajeve dhe mbështetja e saj, kanë qenë shtysat kryesore që i dhanë këtij punimi rigorozitetin e duhur shkencor.

Një falenderim I vecante eshte per mbeshtetjen e departamentit dhe te anëtarëve të komisionit të doktoratës pranë fakultetit, të cilët me vlerësimet dhe sugjerimet e tyre ndihmuan në pasurimin e mëtejshëm të këtij studimi. Gjithashtu, falënderoj stafin administrativ dhe akademik të Universitetit të Sporteve të Tiranës, laborantet që na janë përgjigjur në çdo moment, që mundësuan realizimin e matjeve laboratorike dhe punën kërkimore në terren.

Një falënderim i singertë u shkon të gjithë personave që pranuan të bëhen pjesë e këtij studimi. Pa bashkëpunimin dhe besimin e tyre, ky kërkim nuk do të kishte arritur vlerën praktike që mbart sot. Mirënjohje u detyrohem edhe kolegëve e ekipeve të punës, të cilët me gatishmërinë dhe frymën e tyre të bashkëpunimit, e bënë më të lehtë rrugëtimin drejt këtij stadi final.

Në aspektin personal ky sukses i dedikohet mbi të gjitha familjes sime. Ata kanë qenë shtylla ime kryesore, duke më ofruar një mbështetje të palëkundur dhe një ambient të qetë e motivues gjatë gjithë viteve të studimit. Dashuria, durimi dhe besimi i tyre i pakushtëzuar te unë kanë qenë burimi im më i madh i forcës për të përballuar çdo sfidë në këtë rrugëtim të gjatë e kërkues.

Në mbyllje, falënderoj të gjithë miqtë dhe bashkëpunëtorët që në mënyra të ndryshme kontribuan në jetësimin e kësaj teze. Ju jam thëllësisht mirënjohëse të gjithëve.



DEKLARATE E DISERTANTIT

Kjo deklarate eshte bere me datë, 06.04.2026

Unë, **Ledina KOCI** (EF813N100009), deklaroj se tema e disertacionit tim me titull:

“ Ndikimi i ushtrimeve koordinative tek parametrat motorik ne basketboll tek femijet.”

është rezultat i punës sime origjinale kërkimore. Konfirmoj se të gjitha burimet e përdorura në përgatitjen e kësaj teze janë njohur plotësisht dhe janë cituar në mënyrë të saktë, në përputhje me standardet akademike të Universitetit të Sporteve të Tiranës.

Kjo punë është kryer duke respektuar plotësisht parimet etike dhe rregulloret e përcaktuara për kërkimin akademik. Aty ku janë përdorur të dhëna nga pjesëmarrës ose individë të tjerë, është marrë pëlqimi i informuar në mënyrë të përshtatshme dhe konfidencialiteti është ruajtur gjatë gjithë kohës.

Asnjë pjesë e kësaj teze nuk është paraqitur më parë për një diplomë apo kualifikim në ndonjë institucion tjetër. Marr përgjegjësi të plotë për integritetin dhe autenticitetin e përmbajtjes së paraqitur në këtë punim.

07. 04. 2026

Data e dorëzimit të punimit

MSc. Ledina KOCI

Emri i disertantit (EF813N100009)

Parametrat e vertetimit te disertantit:

Me anë të këtij dokumenti, deklaroj dhe konfirmoj në mënyrë të lirë dhe të vetëdijshme se disertacioni im do të depozitohet zyrtarisht në Arkivin e UST -së, duke iu nënshtruar kush- teve dhe të drejtave të mëposhtme:

- Ky punim konsiderohet pronë ligjore e UST-së dhe mbrohet nga të gjitha dispozitat ligjore përkatëse.

- UST ka te drejten ligjore per te bere kopje te ketij punimi vetem per qellime akademike dhe hulumtuese, e jo per qellime te tjera.

- UST ka autorizimin për të dixhitalizuar përmbajtjen e disertacionit për nevojat e Bibliotekës Universitare, si dhe për ta çertifikuar punimin si version origjinal (i lire nga plagjiatura).



Tabela e Përmbajtjes

Lista e tabelave	9
Lista e figurave.....	14
KREU 1 HYRJE	16
1.1 Konteksti i përgjithshëm i studimit.....	16
1.2 Zhvillimi motorik në fëmijëri dhe rëndësia e sportit	16
1.3 Basketbolli si mjet zhvillimi motorik te fëmijët	17
1.4 Koordinimi motorik dhe bazat neuromuskulare të zhvillimit në basketboll.....	17
1.5 Parametrat motorikë në basketboll dhe rëndësia e vlerësimit të tyre.....	18
1.6 Dizajni i programeve stërvitore në moshat 10–12 vjeç	18
1.7 Boshllëqet në literaturë dhe nevoja për kërkime të mëtejshme	19
1.8 Arsytimi shkencor i studimit dhe lidhja me qëllimin, objektivat dhe hipotezat.....	19
1.9 Rëndësia e vlerësimit të integruar fushor dhe laboratorik në studimet me fëmijë sportistë	20
1.10 Kontributi shkencor dhe vlera aplikative e studimit në zhvillimin afatgjatë të basketbollistëve të rinj	20
KREU 2 DISKUTIMI TEORIK	22
2.1 Basketbolli, natyra e lojës dhe kërkesat fizike–funktionale	22
2.2 Aftësitë bazë motorike (FMS), “physical literacy”	22
2.3 Elementët motorikë kyç në basketbollin e fëmijëve dhe rëndësia e përmirësimit të tyre	23
2.3.1 Koordinimi dhe kontrolli motorik.....	23
2.3.2 Shpejtësia, përsheptimi dhe “repeated sprint ability”	23
2.3.3 Shkathtësia (Agility/Change of direction)	24
2.3.4 Fuqia shpërthyes (power) dhe kërcimi	24
2.4 Programet/trajnimi për përmirësimin e elementëve motorikë te basketbollistët e rinj ..	24
2.4.1 Plyometria: efektet dhe mekanizmat.....	24
2.4.2 Trajnimi i forcës dhe COD te adoleshentët.....	24
2.4.3 Trajnimi i koordinimit: pse ka vlerë specifike për moshat 10–12 vjeç	25
2.4.4 Parime të zhvillimit afatgjatë dhe menaxhimi i ngarkesës te fëmijët (siguria dhe qëndrueshmëria).....	25
2.5 Një përmbledhje literature të programeve stërvitore tek karakteristikat fizike dhe motorike në basketboll tek moshat	25
2.6 Rëndësia e aftësive koordinative të përgjithshëm dhe specifike tek grupmoshat në basketboll	28
2.7 Rëndësia e karakteristikave motorike në basketboll	29
2.8 Ndikimi i programeve stërvitore tek parametrat fizikë në basketboll.....	30



2.9 Parimet bazë që duhen respektuar në çdo program për fëmijë dhe adoleshentë	35
2.10 Çfarë të përfshish në program: “bllloqet” kryesore të zhvillimit.....	36
2.11 Dozimi i ngarkesës: volum, intensitet, densitet	38
2.12 Informacion mbi situatën dhe pjesëmarrjen në basketboll në Shqipëri dhe Tiranë	39
2.13 Qëllimi i studimit	41
2.14 Objektivat e studimit.....	41
2.15 Hipoteza kryesore (H_1).....	42
KREU 3 METODOLOGJIA E PUNËS HULUMTUESE	44
3.1 Protokollet e matjeve të kryera në këtë studim:	44
3.1.1 Parametrat antopometrikë	44
3.1.2 Aftësitë koordinative	45
3.1.3 Aftësitë motorike	47
3.1.4 Kërcyeshmëri Laboratori UST.....	52
KREU 4 REZULTATET.....	55
4.1 Rezultatet e parametrave antopmetrike.....	55
4.2 Rezultatet e testimeve të aftësive motorike	68
4.3 Rezultatet e aftësive koordinative	87
4.3 Rezultatet e testimeve në laborator	100
Leonardo platform for drop jump test.....	100
KREU 5 DISKUTIME.....	111
5.1 Parametrat antopometrik	111
5.2 Aftësitë motorike.....	112
5.3 Aftësitë koordinative	114
5.4 Testimet laboratorike (Leonardo Platform).....	115
KREU 6 PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME	117
6.1 Efekti i programit stërvitor ndërhyrës, sipas grup komponentëve të vlerësuar në këtë studim.....	117
6.2 Limitimet e studimit.....	118
6.3 Implikime të mëtejshme	119
6.4 Konkluzion mbi verifikimin e hipotezave të studimit.....	120
KREU 7 BIBLIOGRAFIA	123
SHTOJCA 1	139



Lista e shkurtimeve

Agility 10×5 m – Test shkathtësie

ANOVA – Analysis of Variance

BMI – Body Mass Index (Indeksi i Masës Trupore)

COD – Change of Direction

F – Vlera e testit F

FMS – Fundamental Movement Skills

KTK – Körperkoordinationstest für Kinder

MANOVA – Multivariate Analysis of Variance

p – Niveli i rëndësisë statistikore

Post – Pas ndërhyrjes

Pre – Para ndërhyrjes

SD – Standard Deviation

Shuttle Run – Test kapaciteti aerob

Sit and Reach – Test fleksibiliteti

Sprint 20 m – Test shpejtësie lineare

SSC – Stretch–Shortening Cycle

T-test – Test shkathtësie me ndryshim drejtimi

η^2 – Partial Eta Squared (madhësia e efektit)

Lista e tabelave

<i>Tabela 1: Statistikat përshkruese (mesatare dhe devijim standard) të gjatësisë trupore të pjesëmarrësve përpara dhe pas ndërhyrjes.</i>	55
<i>Tabela 2: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes.</i>	55
<i>Tabela 3: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).</i>	56
<i>Tabela 4: Rezultatet e kontrastit linear për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).</i>	57
<i>Tabela 5: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar Average.</i>	58
<i>Tabela 6: Statistikat përshkruese të peshës trupore të pjesëmarrësve përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	58
<i>Tabela 7: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) për peshën trupore.</i>	59
<i>Tabela 8: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për peshën trupore, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).</i>	59
<i>Tabela 9: Rezultatet e analizës së variancës me matje të përsëritura (Repeated Measures ANOVA) për efektin e kohës dhe ndërveprimin midis kohës dhe llojit të ndërhyrjes.</i>	60
<i>Tabela 10: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar Average.</i>	61
<i>Tabela 11: Statistikat përshkruese të indeksit të masës trupore (BMI) të pjesëmarrësve përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	61
<i>Tabela 12: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) për indeksin e masës trupore (BMI).</i>	62
<i>Tabela 13: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për indeksin e masës trupore (BMI), duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).</i>	63
<i>Tabela 14: Rezultatet e kontrastit linear për indeksin e masës trupore (BMI), duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).</i>	63
<i>Tabela 15: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar Average.</i>	64
<i>Tabela 16: statistikat përshkruese të perimetrit të belit të pjesëmarrësve përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	65
<i>Tabela 17: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) për perimetrin e belit.</i>	65
<i>Tabela 18: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për perimetrin e belit, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).</i>	66
<i>Tabela 19: Rezultatet e kontrastit linear për perimetrin e belit, duke analizuar efektin e kohës</i>	

<i>(Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	67
<i>Tabela 20: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar Average.</i>	67
<i>Tabela 21: Statistikat përshkruese të fleksibilitetit, të vlerësuar përmes testit Sit and Reach, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	68
<i>Tabela 22: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Sit and Reach.</i>	68
<i>Tabela 23: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin Sit and Reach, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	69
<i>Tabela 24: Rezultatet e kontrastit linear për testin Sit and Reach, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	70
<i>Tabela 25: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar Average në testin Sit and Reach.</i>	70
<i>Tabela 26: Statistikat përshkruese të shkathtësisë, të vlerësuar përmes testit Agility 10×5 m, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	71
<i>Tabela 27: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Agility 10×5 m.</i>	71
<i>Tabela 28: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin Agility 10×5 m, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	72
<i>Tabela 29: Rezultatet e kontrastit linear për testin Agility 10×5 m, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	73
<i>Tabela 30: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në testin Agility 10×5 m.</i>	73
<i>Tabela 31: Statistikat përshkruese të shkathtësisë, të vlerësuar përmes Agility T-test, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	74
<i>Tabela 32: Statistikat përshkruese të shkathtësisë, të vlerësuar përmes Agility T-test, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	74
<i>Tabela 33: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për Agility T-test, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	75
<i>Tabela 34: Rezultatet e kontrastit linear për Agility T-test, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	76
<i>Tabela 35: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në Agility T-test.</i>	76
<i>Tabela 36: Statistikat përshkruese të shpejtësisë lineare, të vlerësuar përmes testit Sprint 20 m, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	77
<i>Tabela 37: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Sprint 20 m.</i>	78
<i>Tabela 38: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin Sprint 20 m, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	78
<i>Tabela 39: Rezultatet e kontrastit linear për testin Sprint 20 m, duke analizuar efektin e kohës</i>	

<i>(Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	. 79
<i>Tabela 40: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në testin Sprint 20 m.</i>	80
<i>Tabela 41: Statistikat përshkruese të fuqisë shpërthyesë të gjymtyrëve të poshtme, të vlerësuar përmes testit Standing Long Jump, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	80
<i>Tabela 42: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Standing Long Jump.</i>	81
<i>Tabela 43: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin Standing Long Jump, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	82
<i>Tabela 44: Rezultatet e kontrastit linear për testin Standing Long Jump, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	82
<i>Tabela 45: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në testin Standing Long Jump.</i>	83
<i>Tabela 46: Statistikat përshkruese të kapacitetit aerob dhe rezistencës kardiorespiratore, të vlerësuar përmes testit Shuttle Run (numri total i xhirove), përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	84
<i>Tabela 47: rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Shuttle Run (numri total i xhirove).</i>	84
<i>Tabela 48: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin Shuttle Run (numri total i xhirove), duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	85
<i>Tabela 49: Efektin e kohës dhe ndërveprimin të saj me llojin e ndërhyrjes.</i>	86
<i>Tabela 50: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në testin Shuttle Run (numri total i xhirove).</i>	87
<i>Tabela 51: Statistikat përshkruese të koordinimit motorik, të vlerësuar përmes testit Lateral Jumping, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	87
<i>Tabela 52: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Lateral Jumping.</i>	88
<i>Tabela 53: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin Lateral Jumping.</i>	88
<i>Tabela 54: Rezultatet e kontrastit linear për testin Lateral Jumping.</i>	89
<i>Tabela 55: Efektin e llojit të ndërhyrjes në variablin e transformuar.</i>	89
<i>Tabela 56: Statistikat përshkruese të ekuilibrit dinamik, të vlerësuar përmes testit Balance Backward, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	90
<i>Tabela 57: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Balance Backward.</i>	90
<i>Tabela 58: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin Balance Backward, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	91
<i>Tabela 59: Rezultatet e kontrastit linear për testin Balance Backward, duke analizuar</i>	



<i>efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).....</i>	<i>92</i>
<i>Tabela 60: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në testin Balance Backward.</i>	<i>92</i>
<i>Tabela 61: Statistikat përshkruese të koordinimit motorik dhe kontrollit unilateral, të vlerësuara përmes testit Jumping One Leg, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	<i>93</i>
<i>Tabela 62: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Jumping One Leg.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabela 63: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin Jumping One Leg, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	<i>94</i>
<i>Tabela 64: Një efekt shumë të rëndësishëm të kohës (Time), ku vlera $F = 81.810$ dhe $p = 0.000$ tregojnë se ndryshimet nga matja para në pas janë statistikisht shumë domethënëse. .</i>	<i>95</i>
<i>Tabela 65: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në testin Jumping One Leg.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabela 66: Mesataret dhe devijimet standarde për grupin kontroll dhe atë të ndërhyrjes në testin Moving with plates, para dhe pas ndërhyrjes.</i>	<i>96</i>
<i>Tabela 67: rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Moving with Plates.</i>	<i>97</i>
<i>Tabela 68: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin Moving with Plates, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	<i>98</i>
<i>Tabela 69: rezultatet e kontrastit linear për testin Moving with Plates, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).....</i>	<i>99</i>
<i>Tabela 70: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në testin Moving with Plates.</i>	<i>99</i>
<i>Tabela 71: Statistikat përshkruese të forcës maksimale të reagimit ndaj tokës (F_{max}, kg), të matur gjatë testit Drop Jump në platformën laboratorike Leonardo, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	<i>100</i>
<i>Tabela 72: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në forcën maksimale të reagimit ndaj tokës (F_{max}) gjatë testit Drop Jump të matur me platformën Leonardo.</i>	<i>101</i>
<i>Tabela 73: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për forcën maksimale të reagimit ndaj tokës (F_{max}) gjatë testit Drop Jump, të matur me platformën Leonardo, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	<i>102</i>
<i>Tabela 74: Rezultatet e kontrastit linear për forcën maksimale të reagimit ndaj tokës (F_{max}) gjatë testit Drop Jump, të matur me platformën Leonardo, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	<i>102</i>
<i>Tabela 75: rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për vlerën mesatare (Average) të forcës maksimale të reagimit ndaj tokës (F_{max}) gjatë testit Drop Jump, të matur</i>	

<i>me platformën Leonardo</i>	103
<i>Tabela 76: Statistikat përshkruese të kohës së kontaktit me tokën (Contact Time) gjatë testit Drop Jump, të matur në platformën laboratorike Leonardo, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	104
<i>Tabela 77: rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në kohën e kontaktit me tokën (Contact Time) gjatë testit Drop Jump, të matur me platformën Leonardo.</i>	104
<i>Tabela 78: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për kohën e kontaktit me tokën (Contact Time) gjatë testit Drop Jump, të matur me platformën Leonardo, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	105
<i>Tabela 79: rezultatet e kontrastit linear për kohën e kontaktit me tokën (Contact Time) gjatë testit Drop Jump, të matur me platformën Leonardo, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	106
<i>Tabela 80: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për vlerën mesatare (Average) të kohës së kontaktit me tokën (Contact Time) gjatë testit Drop Jump, të matur me platformën Leonardo.</i>	107
<i>Tabela 81: Statistikat përshkruese të lartësisë së kërcimit (Jumping Height), të matur gjatë testit Single Two-Leg Jump (S2LJ) në platformën laboratorike Leonardo, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.</i>	107
<i>Tabela 82: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në lartësinë e kërcimit (Jumping Height) gjatë testit Single Two-Leg Jump (S2LJ), të matur me platformën Leonardo.</i>	108
<i>Tabela 83: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për lartësinë e kërcimit (Jumping Height) gjatë testit Single Two-Leg Jump (S2LJ), të matur me platformën laboratorike Leonardo, duke vlerësuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	109
<i>Tabela 84: Rezultatet e kontrastit linear për lartësinë e kërcimit (Jumping Height) gjatë testit Single Two-Leg Jump (S2LJ), të matur me platformën Leonardo, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).</i>	109
<i>Tabela 85: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për vlerën mesatare (Average) të lartësisë së kërcimit (Jumping Height) gjatë testit Single Two-Leg Jump (S2LJ), të matur me platformën Leonardo.</i>	110



Lista e figurave

<i>Figura 1, 2: Testi i ekulibrit prapa (BB)</i>	45
<i>Figura 3, 4: Testi i transferimit të platformave</i>	46
<i>Figura 5, 6: Testi i kërcimit anësor (LJ)</i>	46
<i>Figura 7, 8: Testi i kërcimit mbi një këmbë (JOL)</i>	47
<i>Figura 9, 10: T test (shkathtësi)</i>	47
<i>Figura 11, 12: Testi 10x5m (shkathtësi)</i>	49
<i>Figura 13, 14: Shpejtësi 20m</i>	49
<i>Foto 15: Kapaciteti aerobik (Shuttle run test)</i>	50
<i>Foto 16, 17: Kapaciteti aerobik (Shuttle run test)</i>	51
<i>Figura 18, 19: Kërcyeshmëri Laboratori UST</i>	52
<i>Figura 20, 21: S2LJ (Single Two Leg Jump)</i>	52
<i>Figura 22, 23, 24: LT (Landing Test)</i>	53
<i>Figura 25,26, 27: DJ (Drop Jump)</i>	53



KREU 1

HYRJE

1.1 Konteksti i përgjithshëm i studimit

Zhvillimi fizik dhe motorik i fëmijëve përbën një nga shtyllat themelore të shëndetit publik, edukimit dhe sportit bashkëkohor, për shkak të ndikimit të tij të drejtpërdrejtë dhe afatgjatë në mirëqenien fizike, psikologjike dhe sociale të individit. Fëmijëria dhe periudha e pre-adoleshencës konsiderohen faza kritike të zhvillimit njerëzor, gjatë të cilave formohen bazat neuromuskulare, motorike dhe funksionale që do të përcaktojnë jo vetëm aftësitë fizike në moshën adulte, por edhe qëndrimin ndaj aktivitetit fizik, stilin e jetesës aktive dhe nivelin e pjesëmarrjes në sport gjatë gjithë jetës. Në këtë kuadër, sporti nuk duhet të konceptohet thjesht si mjet konkurrimi apo seleksionimi i hershëm i talentit, por si një proces i integruar edukativ dhe zhvillimor, i cili synon të optimizojë potencialin motorik të fëmijëve duke respektuar karakteristikat e tyre biologjike, psikologjike dhe sociale.

Në dekadat e fundit, literatura shkencore ka theksuar gjithnjë e më shumë se cilësia e përvojës stërvitore në moshat e hershme ka një rol më të rëndësishëm sesa intensiteti apo vëllimi i ngarkesës stërvitore. Modelet bashkëkohore të zhvillimit afatgjatë të sportistëve sugjerojnë se prioriteti në fëmijëri duhet t'i jepet zhvillimit të aftësive bazë motorike, koordinimit, kontrollit neuromuskular dhe cilësisë së lëvizjes, përpara se të rriten ndjeshëm ngarkesat fizike specifike apo të synohet specializimi i hershëm sportiv. Kjo qasje mbështetet në faktin se sistemi nervor qendror gjatë fëmijërisë shfaq një plasticitet të lartë, duke e bërë organizmin veçanërisht të ndjeshëm ndaj stimujve motorikë të strukturuar dhe të larmishëm.

Në këtë kontekst, sportet ekipore zënë një vend të veçantë për shkak të natyrës së tyre dinamike dhe kërkesave komplekse motorike. Ato kombinojnë lëvizjet bazë lokomotorike, manipulimin e objekteve, bashkëveprimin social dhe vendimmarrjen në situata të paparashikueshme, duke ofruar një mjedis të pasur për zhvillimin e kompetencës motorike dhe sociale. Basketbolli, si një nga sportet ekipore më të përhapura në mbarë botën, përfaqëson një model të veçantë për studimin e zhvillimit motorik të fëmijët, për shkak të kërkesave të tij të larta neuromuskulare dhe koordinative.

1.2 Zhvillimi motorik në fëmijëri dhe rëndësia e sportit

Zhvillimi motorik në fëmijëri është një proces kompleks dhe multidimensional, i cili ndikohet nga ndërveprimi i faktorëve gjenetikë, biologjikë, mjedisorë dhe socialë. Ky proces përfshin përmirësimin progresiv të aftësive të lëvizjes, kontrollit postural, koordinimit dhe forcës funksionale, duke reflektuar maturimin e sistemit nervor dhe përvojën motorike të fituar përmes aktivitetit fizik. Në fëmijëri, zhvillimi motorik nuk ndjek një trajektore lineare, por karakterizohet nga faza ndjeshmërie, gjatë të cilave disa aftësi janë veçanërisht të trajnueshme.

Sporti luan një rol kyç në këtë proces, pasi ofron stimuj të strukturuar dhe të përsëritur që nxisin përmirësimin e aftësive motorike dhe neuromuskulare. Fëmijët që marrin pjesë rregullisht në aktivitete sportive tregojnë nivele më të larta të kompetencës motorike, kontrollit të trupit dhe vetëbesimit fizik krahasuar me bashkëmohatarët joaktivë. Për më tepër, kompetenca motorike në fëmijëri lidhet ngushtë me nivelin e aktivitetit fizik në adoleshencë dhe moshën adulte, duke e bërë atë një faktor parashikues të rëndësishëm për shëndetin afatgjatë.

Në moshat 10–12 vjeç, zhvillimi motorik karakterizohet nga një ekuilibër ndërmjet rritjes biologjike dhe maturimit nervor. Në këtë fazë, ndryshimet antropometrike janë kryesisht rezultat i proceseve natyrore të rritjes, ndërsa përmirësimet në performancën motorike janë më të ndjeshme ndaj ndikimit të stërvitjes. Kjo do të thotë se ndërhyrjet e mirëstrukturuara në këtë periudhë kanë potencial të madh për të prodhuar përfitime funksionale pa imponuar stres të tepruar mekanik mbi sistemin muskuloskeletal në zhvillim.

1.3 Basketbolli si mjet zhvillimi motorik te fëmijët

Basketbolli është një sport ekipor me karakter intermitent dhe intensitet të lartë, i cili kërkon një kombinim të vazhdueshëm të shpejtësisë, shkathtësisë, fuqisë shpërthyese, koordinimit dhe qëndrueshmërisë funksionale. Loja përfshin sprintime të shkurtra, kërcime të përsëritura, frenime dhe ndryshime të shpejta të drejtimit, si dhe manipulim të vazhdueshëm të topit në kushte presioni kohor dhe hapësinor. Këto karakteristika e bëjnë basketbollin një sport veçanërisht të pasur nga pikëpamja motorike, duke ofruar stimuj të shumanshëm për zhvillimin e aftësive neuromuskulare te fëmijët.

Për fëmijët e moshës 10–12 vjeç, basketbolli ofron një mjedis optimal për zhvillimin e aftësive bazë dhe specifike motorike. Loja kërkon koordinim sy-dorë dhe sy-këmbë, orientim hapësinor, kontroll postural dhe aftësi për të përshtatur lëvizjen ndaj situatave të ndryshueshme. Në këtë moshë, përmirësimi i këtyre aftësive lidhet më shumë me adaptimet nervore sesa me ndryshimet strukturore muskulore, çka e bën basketbollin një mjet efektiv për zhvillimin neuromuskular në mënyrë të sigurt dhe progresive.

1.4 Koordinimi motorik dhe bazat neuromuskulare të zhvillimit në basketboll

Koordinimi motorik përfaqëson një nga komponentët më të rëndësishëm të zhvillimit motorik në fëmijëri dhe konsiderohet si baza funksionale mbi të cilën ndërtohen aftësitë e tjera fizike dhe sportive. Ai lidhet drejtpërdrejt me aftësinë e individit për të organizuar dhe kontrolluar lëvizjet në mënyrë efikase, duke integruar informacionin sensor me komandat motorike dhe duke përshtatur veprimet ndaj kërkesave të ndryshueshme të mjedisit. Në moshat 10–12 vjeç, koordinimi është veçanërisht i ndjeshëm ndaj trajnimit, për shkak të plasticitetit të lartë të sistemit nervor qendror dhe aftësisë së tij për të mësuar dhe për t'u përshtatur shpejt ndaj stimujve motorikë.

Nga pikëpamja neuromuskulare, përmirësimet në koordinim janë kryesisht rezultat i adaptimeve nervore, të tilla si përmirësimi i rekrutimit të njësive motorike, rritja e sinkronizimit

ndërmuskular dhe optimizimi i mekanizmave reflektorë. Këto adaptime ndodhin relativisht shpejt dhe nuk kërkojnë rritje të konsiderueshme të masës muskulore, çka i bën ushtrimet koordinative veçanërisht të përshtatshme për fëmijët. Në sporte ekipore si basketbolli, ku lëvizjet janë të shumta, të shpejta dhe të paparashikueshme, koordinimi neuromuskular luan një rol vendimtar në cilësinë e performancës dhe në sigurinë e lëvizjes.

Në basketboll, koordinimi manifestohet në forma të ndryshme funksionale, si aftësia për të ndryshuar drejtimin me shpejtësi, për të ruajtur ekuilibrin gjatë frenimeve dhe ri-përsheptimit, për të realizuar kërcime dhe ulje të kontrolluara, si dhe për të manipuluar topin në kushte presioni. Një nivel i ulët koordinimi mund të kufizojë përvetësimin e aftësive teknike dhe të rrisë rrezikun e dëmtimeve, ndërsa një koordinim i mirë përmirëson efikasitetin e lëvizjes, ekonominë energjetike dhe qëndrueshmërinë funksionale gjatë lojës.

1.5 Parametrat motorikë në basketboll dhe rëndësia e vlerësimit të tyre

Vlerësimi i parametrave motorikë përbën një element kyç në analizën e zhvillimit fizik dhe funksional të basketbollistëve të rinj. Parametrat motorikë, si shkathtësia, shpejtësia lineare, fuqia shpërthyesë, fleksibiliteti dhe kapaciteti aerob funksional, ofrojnë informacion të rëndësishëm mbi aftësinë e fëmijëve për të përballuar kërkesat fizike të lojës dhe për të përfituar nga ndërhyrjet stërvitore.

Në moshat 10–12 vjeç, përmirësimet në këta parametra janë kryesisht të lidhura me adaptimet neuromuskulare dhe përmirësimin e kontrollit motorik, ndërsa ndikimi i rritjes biologjike është më i theksuar në parametrat antropometrikë. Për këtë arsye, vlerësimi i efektivitetit të programeve stërvitore duhet të fokusohet kryesisht në treguesit funksionalë dhe motorikë, të cilët janë më të ndjeshëm ndaj ndryshimeve të shkaktuara nga trajnimi.

Testet fushore, si sprinti linear, testet e shkathtësisë dhe testet e fuqisë shpërthyesë, ofrojnë një vlerësim praktik dhe të aplikueshëm të performancës motorike. Ndërkohë, bateritë specifike të koordinimit, si testi KTK, lejojnë një analizë më të thelluar të koordinimit motorik të përgjithshëm, duke përfshirë komponentë të tillë si ekuilibri dinamik, stabiliteti unilateral dhe ritmi i lëvizjes. Kombinimi i këtyre metodave ofron një pasqyrë gjithëpërfshirëse të zhvillimit motorik të fëmijët.

1.6 Dizajni i programeve stërvitore në moshat 10–12 vjeç

Dizajni i programeve stërvitore për fëmijët duhet të bazohet në parime shkencore që marrin parasysh karakteristikat zhvillimore të kësaj grupmoshe. Në moshat 10–12 vjeç, qëllimi kryesor i stërvitjes nuk duhet të jetë maksimizimi i performancës afatshkurtër, por ndërtimi i një baze të qëndrueshme motorike dhe neuromuskulare që do të mbështesë zhvillimin sportiv afatgjatë. Kjo kërkon programe të balancuara, të cilat integrojnë ushtrime koordinative, lëvizje shumëdrejtimore dhe elementë bazë të forcës funksionale, pa ngarkesa të tepërta mekanike.

Integrimi i ushtrimeve koordinative në seancat rutinë stërvitore përfaqëson një qasje pragmatike dhe të zbatueshme në praktikë. Ushtrimet e koordinimit mund të përfshihen si pjesë e ngrohjes ose si blloqe të veçanta brenda seancës, duke u fokusuar në cilësinë e lëvizjes, kontrollin postural dhe adaptimin neuromuskular. Një qasje e tillë lejon përfitime funksionale të ndjeshme edhe me kohëzgjatje relativisht të shkurtër të ndërhyrjes, duke respektuar kufizimet kohore dhe organizative të klubeve sportive.

1.7 Boshllëqet në literaturë dhe nevoja për kërkime të mëtejshme

Pavarësisht rritjes së interesit shkencor për trajnimin neuromuskular dhe koordinativ te fëmijët, literatura ende paraqet boshllëqe të rëndësishme. Shumë studime janë fokusuar në ndërhyrje të izoluar, jashtë kontekstit real stërvitor, ose kanë përdorur protokolle me kohëzgjatje shumë të shkurtër, duke kufizuar vlerën aplikative të gjetjeve. Po ashtu, pak studime kanë kombinuar vlerësime fushore dhe laboratorike për të analizuar në mënyrë gjithëpërfshirëse adaptimet motorike dhe neuromuskulare te basketbollistët e rinj.

Në kontekstin shqiptar, këto boshllëqe janë edhe më të theksuara. Mungesa e studimeve empirike të realizuara në kushte lokale kufizon mundësinë për të ndërtuar programe stërvitore të bazuara në evidencë dhe të përshtatura për realitetin vendas. Për këtë arsye, kërkime të tilla janë të domosdoshme për të mbështetur zhvillimin e basketbollit për moshat e reja dhe për të ofruar udhëzime praktike për trajnerët dhe institucionet sportive.

1.8 Arsytimi shkencor i studimit dhe lidhja me qëllimin, objektivat dhe hipotezat

Bazuar në konsideratat teorike dhe praktike të paraqitura më sipër, studimi i ndikimit të ushtrimeve koordinative mbi parametrat motorikë në basketboll te fëmijët e moshës 10–12 vjeç paraqet rëndësi të veçantë shkencore dhe aplikative. Analizimi i efekteve të një programi 12-javor të strukturuar të trajnimit të koordinimit, i integruar në mënyrë sistematike në seancat rutinë stërvitore, ofron mundësinë për të vlerësuar në mënyrë objektive përmirësimet në aftësitë motorike, koordinative dhe neuromuskulare, duke dalluar këto efekte nga proceset natyrore të rritjes dhe maturimit biologjik.

Studimi synon të kontribuojë në literaturën ekzistuese duke ofruar evidenca empirike mbi rolin e koordinimit motorik si bazë e zhvillimit sportiv afatgjatë, si dhe të mbështesë qasjet bashkëkohore që rekomandojnë prioritetizimin e cilësisë së lëvizjes dhe kontrollit neuromuskular në moshat e hershme. Njëkohësisht, rezultatet e këtij studimi synojnë të shërbejnë si referencë për hartimin e programeve stërvitore më efektive, më të sigurt dhe më të qëndrueshme për fëmijët që praktikojnë basketboll, duke kontribuar jo vetëm në rritjen e performancës sportive, por edhe në promovimin e shëndetit dhe mirëqenies afatgjatë.

1.9 Rëndësia e vlerësimit të integruar fushor dhe laboratorik në studimet me fëmijë sportistë

Në studimet bashkëkohore mbi zhvillimin motorik dhe neuromuskular te fëmijët sportistë, gjithnjë e më shumë theksohet nevoja për një qasje të integruar vlerësimi, e cila kombinon testimet fushore me matjet laboratorike. Testet fushore, si sprinti, shkathtësia, kërcimi dhe kapaciteti aerob funksional, ofrojnë informacion të drejtpërdrejtë mbi performancën reale të fëmijëve në kontekste të ngjashme me lojën dhe stërvitjen. Megjithatë, këto teste shpesh nuk lejojnë identifikimin e mekanizmave neuromuskularë që qëndrojnë në themel të përmirësimeve të vërejtura.

Për këtë arsye, përdorimi i testeve laboratorike, veçanërisht atyre të bazuara në platforma force, përfaqëson një hap të rëndësishëm drejt kuptimit më të thelluar të adaptimeve funksionale të shkaktuara nga stërvitja. Matja e forcës së reagimit ndaj tokës, kohës së kontaktit dhe lartësisë së kërcimit lejon analizimin e komponentëve kyç të ciklit shtrëngim–shkurtim, i cili luan një rol vendimtar në performancën e veprimeve shpërthyes në basketboll. Në moshat 10–12 vjeç, këto tregues janë veçanërisht të vlefshëm, pasi reflektojnë kryesisht adaptime nervore dhe koordinative, dhe jo ndryshime strukturore të lidhura me rritjen e masës muskulore.

Vlerësimi i integruar fushor dhe laboratorik ofron, gjithashtu, mundësinë për të dalluar më qartë efektet e ndërhyrjes stërvitore nga ndikimi i rritjes dhe maturimit biologjik. Ndërsa parametrat antropometrikë janë të ndjeshëm ndaj proceseve natyrore të zhvillimit, treguesit neuromuskularë dhe koordinativë reagojnë më shpejt ndaj stimujve stërvitorë. Kjo qasje e kombinuar rrit ndjeshmërinë dhe saktësinë e analizës shkencore, duke lejuar interpretim më të besueshëm të rezultateve dhe duke përforcuar vlefshmërinë e përfundimeve të studimit.

Në këtë kuadër, përfshirja e testeve laboratorike në studimin e ndikimit të ushtrimeve koordinative te basketbollistët e rinj përfaqëson një element inovativ dhe me vlerë të lartë shkencore, pasi kontribuon në lidhjen e drejtpërdrejtë ndërmjet performancës së vëzhguar dhe mekanizmave neuromuskularë që e gjenerojnë atë.

1.10 Kontributi shkencor dhe vlera aplikative e studimit në zhvillimin afatgjatë të basketbollistëve të rinj

Studimi i ndikimit të ushtrimeve koordinative mbi parametrat motorikë në basketboll te fëmijët e moshës 10–12 vjeç synon të japë një kontribut të rëndësishëm si në planin teorik, ashtu edhe në atë praktik. Nga pikëpamja shkencore, ky studim zgjeron literaturën ekzistuese duke ofruar evidenca empirike mbi efektet e një programi të strukturuar koordinativ, të integruar në mënyrë pragmatike në stërvitjen rutinë të basketbollit, dhe duke analizuar këto efekte në mënyrë gjithëpërfshirëse përmes vlerësimeve antropometrike, motorike, koordinative dhe laboratorike.

Një kontribut i veçantë i këtij studimi qëndron në faktin se ai fokusohet në një grupmoshë kritike për zhvillimin neuromuskular dhe motorik, ku adaptimet janë kryesisht të natyrës

nervore dhe ku ndërhyrjet e dizajnuara mirë mund të prodhojnë përfitime funksionale të qëndrueshme. Duke demonstruar se edhe një komponent relativisht i shkurtër koordinativ, i zbatuar në mënyrë sistematike, mund të përmirësojë ndjeshëm aftësitë motorike dhe neuromuskulare, studimi mbështet fuqishëm qasjet bashkëkohore të zhvillimit afatgjatë të sportistëve të rinj.

Nga pikëpamja aplikative, gjetjet e studimit ofrojnë udhëzime konkrete për trajnerët e basketbollit, edukatorët fizikë dhe institucionet sportive, duke sugjeruar se investimi në koordinim dhe kontroll motorik në moshat e hershme është një strategji efektive dhe e qëndrueshme. Programet stërvitore që prioritojnë cilësinë e lëvizjes, stabilitetin dinamik dhe koordinimin neuromuskular jo vetëm që rrisin performancën sportive, por edhe kontribuojnë në parandalimin e dëmtimeve dhe në ruajtjen e motivimit të fëmijëve për pjesëmarrje afatgjatë në sport.

Në këtë mënyrë, studimi synon të shërbejë si një urë lidhëse ndërmjet teorisë shkencore dhe praktikës stërvitore, duke ofruar një model të zbatueshëm për zhvillimin e basketbollistëve të rinj dhe duke kontribuar në ndërtimin e një sistemi më të qëndrueshëm dhe të bazuar në evidencë për sportin e fëmijëve

KREU 2

DISKUTIMI TEORIK

2.1 Basketbולי, natyra e lojës dhe kërkesat fizike–funktionale

Basketbולי konsiderohet sport ekipor me intensitet të lartë dhe karakter intermitent, ku lojtarët alternojnë periudha aktiviteti me intensitet të madh (sprint, kërcim, frenim, lëvizje laterale, ndryshim drejtimi) me periudha më të shkurtra rikuperimi. Analizat “time–motion” në basketboll kanë treguar se loja përfshin shumë lëvizje të shkurtra e të përsëritura (përpara, mbrapa, laterale), me kërkesë të lartë neuromuskulare dhe metabolike (Abdelkrim et al., 2007).

Këto kërkesa theksojnë se performanca në basketboll nuk varet vetëm nga aftësitë teknike (p.sh., driblimi, pasimi, gjuajtja), por nga një bazë e gjerë motorike: shpejtësia, shkathtësia (agility/change of direction), fuqia shpërthyesë (power), koordinimi dhe kontrolli postural. Studimet e fundit mbi determinuesit e performancës në lëvizjet e “change of direction” (COD) theksojnë se në basketboll COD lidhet ngushtë me cilësitë e forcës relative dhe fuqisë shpërthyesë, si dhe me aftësinë për të kontrolluar frenimin dhe ri-përshejtimin (Pérez-Ifrán et al., 2023). Kjo është veçanërisht e rëndësishme për moshat e reja, ku zhvillimi i këtyre cilësive shërben si “bazë” për progresin teknik dhe taktik në vite.

Pjesëmarrja në sport gjatë fëmijërisë shoqërohet me përfitime të shumta fizike, psikologjike dhe sociale, dhe sportet ekipore kanë potencial të veçantë për zhvillimin e identitetit, bashkëpunimit dhe përkatësisë në grup. Në një rishikim sistematik shumë të cituar, u raportuan përfitime konsistente në mirëqenie psikologjike, vetëvlerësim, ndërveprim social dhe aftësi psiko-sociale tek fëmijët dhe adoleshentët që marrin pjesë në sport (Eime et al., 2013). Për më tepër, basketbולי si sport me rregulla të qarta, role të ndryshme dhe situata dinamike vendimmarrjeje, stimulon jo vetëm komponentin fizik, por edhe dimensionin socio-emocional, si komunikim, menaxhim emocionesh, respekt i rregullave.

Nga këndvështrimi i shëndetit publik, sportet si basketbולי kontribuojnë në rritjen e nivelit të aktivitetit fizik dhe në përmirësimin e komponentëve të fitness-it të lidhur me shëndetin (forcë muskulore, kapacitet kardiorespirator, koordinim, kompozim trupor). Edhe pse rezultatet ndryshojnë sipas moshës, kohëzgjatjes së ndërhyrjes dhe metodologjisë, evidencat sugjerojnë se programet e strukturuar sportive mund të ndikojnë pozitivisht në parametra të fitness-it të fëmijët, veçanërisht kur përfshijnë elementë të mirëprogramuar neuromuskularë dhe motorikë (DiFiori et al., 2018).

2.2 Aftësitë bazë motorike (FMS), “physical literacy”

Në literaturën bashkëkohore, zhvillimi i fëmijëve në sport lidhet ngushtë me konceptin e aftësive bazë të lëvizjes (Fundamental Movement Skills – FMS) dhe me “physical literacy”. FMS (lokomotorike, manipulim objekti, stabilitet) janë themel për pjesëmarrje aktive, për rritjen e kompetencës fizike dhe për përvetësimin e aftësive sportive specifike.

Rishikimi i Lubans et al. (2010) në *Sports Medicine* raporton evidencë të fortë për lidhjen pozitive ndërmjet kompetencës në FMS dhe nivelit të aktivitetit fizik te fëmijët/adoleshentët, si dhe marrëdhënie pozitive me fitness-in kardiorespirator dhe marrëdhënie inverse me statusin e peshës trupore (Lubans et al., 2010). Kjo është kritike për basketbollin, sepse loja kërkon një kombinim të vazhdueshëm të lokomocionit (vrapim/sprint), manipulimit të objektit (topi: driblim, pasim, gjuajtje) dhe stabilitetit (ndalesa, pivot, ulje pas kërcimit). “Physical literacy” përshkruhet gjerësisht si motivimi, vetëbesimi, kompetenca fizike, njohuritë dhe kuptimi për të vlerësuar dhe marrë përgjegjësi për angazhimin në aktivitet fizik gjatë gjithë jetës (International Physical Literacy Association, 2014). Në këtë kuadër, basketbolli mund të shërbejë si mjet praktik për rritjen e physical literacy, sepse integron aftësi motorike, sfida progresive, feedback të menjëhershëm dhe përfshirje sociale.

2.3 Elementët motorikë kyç në basketbollin e fëmijëve dhe rëndësia e përmirësimit të tyre

Në zhvillimin e basketbollistëve të rinj, literatura thekson disa elementë motorikë si thelbësorë:

2.3.1 Koordinimi dhe kontrolli motorik

Koordinimi përfshin aftësinë për të organizuar lëvizjen në mënyrë efektive në hapësirë e kohë, duke bashkërenduar segmentet trupore dhe duke integruar informacionin perceptiv (p.sh., sy–dorë, sy–këmbë). Në basketboll, koordinimi është i lidhur direkt me driblimin nën presion, pasimin në lëvizje, “footwork”-un, si dhe me kontrollin e uljes pas kërcimit (landing). Për moshat 10–12 vjeç, koordinimi konsiderohet veçanërisht i trajnueshëm përmes ushtrimeve me shkallë koordinative, konuse, modele shumëdrejtimore dhe detyra reagimi. Një studim ndërhyrës 12-javor te basketbollistë të rinj (moshë mesatare ~11.3 vjeç) ku u integruan ushtrime koordinative në seancat rutinë raportoi përmirësime të rëndësishme në testet e shkathtësisë (p.sh., 10×5 m shuttle dhe T-test) dhe në “standing long jump”, ndërsa ndryshimet në sprint linear dhe fleksibilitet nuk ishin domosdoshmërisht të theksuara (Koci & Kotorri, 2025). Kjo sugjeron se koordinimi i integruar mund të ndikojë më fort në aftësitë shumëdrejtimore dhe në fuqinë e gjymtyrëve të poshtme sesa në shpejtësinë lineare.

2.3.2 Shpejtësia, përsëritja dhe “repeated sprint ability”

Loja përfshin sprintime të shkurtra të përsëritura, shpesh të lidhura me tranzicionin sulm–mbrojtje dhe “close-out” në mbrojtje (Abdelkrim et al., 2007). Në mënyrë të ngjashme, literatura mbi kërkesat e sprintimeve të përsëritura në basketboll sugjeron se aftësia për të prodhuar sprintime të shumta me rikuperim të kufizuar është e rëndësishme për performancën (Padulo et al., 2016). Te fëmijët, ky komponent duhet trajtuar në mënyrë progresive, duke ruajtur teknikën e vrapimit dhe duke kontrolluar volumet për të shmangur mbingarkesën.

2.3.3 Shkathësia (Agility/Change of direction)

Shkathësia në basketboll nuk është vetëm “shpejtësi me kthesa”; ajo lidhet me frenimin efektiv, forcën ekscentrike, kontrollin e trungut dhe vendimmarrjen në kushte të paparashikuara. Evidenca sugjeron se COD lidhet me faktorë fizikë si fuqia e kërcimit dhe forca relative, duke e bërë të arsyeshme që programet për fëmijë të përfshijnë elementë të forcës funksionale, “landing mechanics” dhe ushtrime shumëdrejtimore (Pérez-Ifrán et al., 2023).

2.3.4 Fuqia shpërthyes (power) dhe kërcimi

Kërcimi është veprim kyç në rebound, bllok, gjuajtje dhe “finishing”. Në literaturën e trajnimit neuromuskular, fuqia (power) konsiderohet determinues madhor i performancës në shumë sporte dhe kërkon programim të strukturuar. Rishikimi i Cormie et al. (2011) thekson se zhvillimi i fuqisë maksimale kërkon zgjedhje të kujdesshme të ushtrimeve (ballistike, plyometrike, peshëngritje olimpike të modifikuara) dhe respektim të specifikës (ngarkesë–shpejtësi) (Cormie et al., 2011). Për fëmijët, kjo përkthehet në ushtrime të sigurt dhe të përshtatura (p.sh., kërcime me teknikë të saktë, “hop” të kontrolluara, hedhje me top mjekësor të lehtë, forcë me peshë trupi).

2.4 Programet/trajnimi për përmirësimin e elementëve motorikë te basketbollistët e rinj

2.4.1 Plyometria: efektet dhe mekanizmat

Plyometria synon përmirësimin e ciklit shtrirje–shkurtim (stretch–shortening cycle), duke rritur aftësinë për të prodhuar forcë në kohë të shkurtër. Rishikimi i Markovic dhe Mikulic (2010) përmbledh se plyometria mund të përmirësojë performancën (kërcim, sprint, shkathësi) dhe të ndikojë në adaptime neuromuskulare, me rëndësi edhe për parandalimin e dëmtimeve kur fokusohet në teknikë dhe progresion (Markovic & Mikulic, 2010).

Në kontekst të basketbollit të rinj, një studim 6-javor i plyometrisë te basketbollistët të rinj raportoi përmirësime në sprint dhe shkathësi (Paes et al., 2022). Një tjetër studim 12-javor në basketbollistët 11–13 vjeç raportoi përmirësime në disa aftësi motorike (p.sh., sprint, agility, kërcim), duke sugjeruar se programet më të gjata mund të japin efekte më të qëndrueshme, nëse janë të strukturuar mirë (Bilici, 2025).

2.4.2 Trajnimi i forcës dhe COD te adoleshentët

Në një provë ndërhyrëse 7-javore te basketbollistët të nivelit “high-school”, u krahasuan programe plyometrike, force dhe COD, dhe u raportuan përmirësime të ngjashme në disa tregues të fitness-it (kërcim, sprint, fleksibilitet, zig-zag sprint), në favor të grupeve eksperimentale (de Villarreal et al., 2021). Kjo sugjeron se, edhe pse modalitetet ndryshojnë, një program i strukturuar neuromuskular (me frekuencë të qëndrueshme) ka potencial të përmirësojë cilësi kyçe për basketbollin.

2.4.3 Trajnimi i koordinimit: pse ka vlerë specifike për moshat 10–12 vjeç

Për moshat 10–12 vjeç, trajnimi i koordinimit ka rëndësi sepse ndërton “efikasitetin e lëvizjes” dhe e bën fëmijën më të aftë të mësojë teknikat sportive. Studimi i Koci dhe Kotorri (2025) është veçanërisht relevant, sepse demonstroi se integrimi i ushtrimeve koordinative në seancat rutinë përmirëson shkathtësinë dhe fuqinë e gjymtyrëve të poshtme (Koci & Kotorri, 2025). Kjo përputhet me logjikën se koordinimi dhe “multi-directional skills” mund të ndikohen më shpejt se sprinti linear, i cili shpesh kërkon elementë më specifike të teknikës së sprintit dhe forcës.

2.4.4 Parime të zhvillimit afatgjatë dhe menaxhimi i ngarkesës te fëmijët (siguria dhe qëndrueshmëria)

Rritja e performancës te fëmijët duhet të jetë e lidhur me parimet e zhvillimit afatgjatë. “Youth Physical Development Model” thekson nevojën për zhvillim sistematik të cilësive fizike duke marrë parasysh moshën dhe maturimin biologjik, dhe jo kopjimin e skemave të të rriturve (Lloyd & Oliver, 2012). Po ashtu, komentet mbi modelet e zhvillimit afatgjatë sugjerojnë integrim të komponentëve psiko-socialë dhe talentit me zhvillimin fizik (Lloyd et al., 2015).

Në basketbollin e të rinjve, rreziku i mbingarkesës, dëmtimeve nga përdorimi i tepërt dhe burnout është real, sidomos kur ka specializim të hershëm dhe shumë gara/stërvitje gjatë vitit. Rekomandimet e NBA dhe USA Basketball sugjerojnë mosthezim të specializimit para moshës 14 vjeç, si dhe orientim drejt pjesëmarrjes në sporte të ndryshme (sport sampling) për shëndet dhe zhvillim më të mirë afatgjatë (DiFiori et al., 2018). Po në të njëjtën linjë, udhëzimet e USA Basketball për pjesëmarrjen e fëmijëve synojnë një përvojë të shëndetshme, duke përfshirë pushim dhe kontroll të volumit (USA Basketball, n.d.).

2.5 Një përmbledhje literature të programeve stërvitore tek karakteristikat fizike dhe motorike në basketboll tek moshat

Pjesëmarrja në aktivitet fizik që në moshë të vogël ndihmon në krijimin e një strukture të shëndetshme fizike, ndërkohë që kontribuon në përmirësimin psikologjik dhe social. Një jetë sportive që në fëmijëri është shumë e rëndësishme për të ardhmen e tyre në shoqëri. Në qoftëse një fëmijë privohet nga aktiviteti fizik atëherë ai do të ketë një zhvillim të frenuar psiko-motorik. Për këtë arsye në këtë fazë faktorë të ndryshëm siç janë trupi i shëndetshëm, socializimi, qëllimet rekreative luajnë një rol të rëndësishëm për pjesëmarrjen e individëve në aktivitetet sportive. Për shumë fëmijë, familjet e tyre bëhen stimul për pjesëmarrjen e tyre në aktivitet fizik ndërsa disa familje të tjera bëhen pengesë duke mos ditur rëndësinë e aktiviteteve fizike në jetën e tyre. Kufizime të tilla krijojnë baza për një jetë sedentare duke përbërë rrezik për shëndetin e tyre. Prandaj orientimi i fëmijëve drejt aktivitetit fizik është shumë i rëndësishëm dhe një alternativë e mirë është basketbolli, i cili fuqinë anaerobe e ka në plan të parë.

Zhvillimi është një fenomen kompleks ose një lloj sjellje që integron shumë struktura dhe funksionet në lidhje me jetën reale. Si pasojë e këtij integrimi fazat e më përparshme ndikojnë tek fazat e ardhshme. Zhvillimi i një personi është një process i vazhdueshëm dhe i rregullt që vjen nëpërmjet jetës, maturimit dhe mësimit (Ozer and Ozer, 2012). Hetimi i simboleve të mjedisit që na rrethojnë duke përdorur emocionet, perceptimin dhe mendimet janë pjesë e procesit të zhvillimit (Ulgen, 1997). Psikomotorika është shkenca që veprime/lëvizje që kërkojnë kordinimin e pjesëve të ndryshme të trupit. Kontrolli i ekzekutimit të këtyre lëvizjeve dhe veprimeve ndihmon në përmirësimin e kordinimit të pjesëve të ndryshme të trupit (Cheong, 2007). Sipas studiuesit (Cheong, 2007) psikomotorika është e përbërë nga kombinimi i aftësive njohëse, perceptimi dhe aftësitë fizike. Zhvillimi motorik është i lidhur ngushtë me shëndetin mendor dhe aftësitë fizike (Roeber, 2012). Zhvillimi motor ndikohet nga rritja fizike dhe sistemi nervor qëndror (Sari, 2005).

Kuptimi i zhvillimit e psikomotorikës ndihmon në përmirësimin e performancës dhe aftësive lëvizëse. Këto përmirësime ndihmojnë në rritjen e vet-vlerësimit dhe stabilitetit emocional të njerëzve. (Zeybek, 2009; Muratli, 1997).

Në varësi të diferencave individuale ndryshojnë aftësitë motore (Gurocak, 2007). Për të ndërtuar programe ushtrimore duhet të kemi parasysh kohën e përshtatshme, formën e aktivitetit dhe grup-moshën (Ozmun and Gallahue, 2005). Sportistët përdorin tiparet e psikomotorikës për të përmirësuar aftësitë motore si forca, qëndrueshmëria, kordinimi dhe shpejtësia (Cakıroglu, 1997). Psikomotorika përfshin aftësitë gjenetike dhe aftësitë që përfitohen nga procesi i zhvillimit dhe maturimit (Gunsel, 2004). Ky i fundit si dhe përmirësimi i kordinimit formojnë cilësinë e një lëvizjeje teknike. Zhvillimi i aftësive motorike është i lidhur me zhvillimin emocional, mendor dhe social. Një numër i konsiderueshëm nuk arrinë një nivel të mirë lëvizshmërie për shkak të mungesës së mundësive për të ushtruar aktivitet fizik dhe kjo i bën të jenë të cunguar në lëvizje. Ky fakt ka një ndikim negativ në përballimin e jetës së përditshme (Gallahue and Ozmun, 1998). Përmirësimi i aftësive motore në një nivel të duhur është i varur nga motivacioni që ka, mundësitë që i jepen dhe seancat e trajnimit. Stërvitja është një mjet shumë i mirë për përmirësimin e tipareve të personalitetit, e cila ndihmon në krijimin e raporteve me njerëzit dhe mjedisin perreth (Ulutas, 2011). Përvetësimi i aftësive sportive kërkon një kohë të gjatë trajnimit (Sayın, 2011) dhe periudha më e mirë e zhvillimit të aftësive motore është midis moshës 8-13 vjeç (Mengutay, 2005). Basketbolli është një sport që kërkon karakteristika bazike dhe motorike siç është forca, shpejtësia, qëndrueshmëria dhe kordinimi (Canlı, 2017), aktivitete me intensitet të lartë të tillë si (kërcime, driblime, gjuajtje, blloqe dhe sprint (Delextrat & Cohen, 2009). Gjithashtu është një disiplinë sportive që kërkon procese energjitike aerobike dhe anaerobike si dhe përfshirë aktivitete intensive si gjuajtje me kërcim, bllokim gjuajtjesh, lëvizje me ndryshime drejtimesh të shpejta dhe shpejtësi të lartë. (Maud & Foster, 2006; Narazaki et al., 2009; Tessitore et al., 2006).

Në këtë disiplinë ka shumë karakteristika që ndikojnë në performancën dhe ekzekutimin e duhur të elementet teknike dhe taktike sipas pozicioneve të lojës. Në varësi të pozicionit

të lojës së basketbollistëve kërkesat fiziologjike dhe fizike janë të ndryshme. (Hoare, 2000; Pojskić et al., 2015). Vázquez- Guerrero et al. (2019). Këto studime raportohen se lojtarët e sulmit dhe të mbrojtjes kanë shpejtësinë dhe shkathtësinë më të lartë se lojtarët e qëndrës. Në këtë kuadër është e nevojshme që programet stërvitore të basketbollistëve të përcaktohen sipas pozicionit të lojës. Studiuesi Hoffman et al. (1996) ka përmendur që 64% -81 të performancës së përgjithshme përdoren forca e gjymtyrëve të poshtme, shkathtësia, shpejtësia dhe kërcimi vertikal.

Basketbolli është një sport skuadre kompetitiv dhe ka karakteristikat e tij teknike dhe taktike duke pasur parasysh dhe limitet e sportistëve (Ferreira & De Rose, 2003). Performanca në basketboll varet nga karakteristikat antropometrike (Bayios, Bergeles, Apostolidis, Noutsos, & Koskolou, 2006) dhe fitnesi fizik (forca në kërcim, shkathtësia me dhe pa top, etj.) (Erçulj, Blas, Čoh, & Bračić, 2009; Ziv & Lidor, 2009) si dhe karakteristikat teknike, taktike dhe psikologjike. Në vitet e fundit monitorimi i performancave sportive si dhe monitorimi e vlerësimi i zhvillimit fizik dhe motorik i sportistëve të rinj është konsideruar shumë i rëndësishëm. Për këtë arsye përdoren dhe testet fizike dhe motorike. Basketbolli si të gjithë sportet e skuadrës kërkon karakteristika motorike si forca, shpejtësia, qëndrueshmëria, kordinimi si dhe karakteristika teknike, taktike, psikologjike dhe antropometrike. Për këtë arsye monitorimi i karakteristikave fizike dhe motorike të sportistëve në këtë grup-moshë (12-18 vjeç) ndihmon në arritjen e një performace të lartë. Nëpërmjet testeve të performancës dhe testeve fizike, trajnerët monitorojnë performancën e sportistëve në mënyrë objektive. Për të monitoruar performancën e sportistëve, trajnerëve iu duhen të dhënat kuantitative për zhvillimin e moshave të ndryshme.

Përveç zhvillimi të karakteristikave fizike si kërcimi dhe sprinti është e rëndësishme zhvillimi i aftësive teknike të basketbollit që në moshë të hershme. Basketbolli është një sport që ka përfshirje të madhe të qëndrueshmërisë aerobike. Një nivel i lartë i qëndrueshmërisë aerobike duket të jetë i rëndësishëm për sukses. Qëndrueshmëria aerobike është e limituar nga konsumi maksimal i oksigjenit. Kapaciteti aerobi është përkufizuar si sasia më e madhe e oksigjenit që mund të transportohet për të vënë në punë muskujt. Konsumi maksimal i oksigjenit dhe qëndrueshmëria aerobike janë faktorët kryesorë të suksesit në sport. (Dündar, 2003). Sipas (Zenbilci, 1995), balanca është mbajtja e qëndrës së gravitetit të trupit (pa rënie) gjatë ndryshimit të situatave. Ndërsa nga pikëpamja më shkencore ekuilibri është ndërveprimi i sistemit nervor qëndror me sistemin skeleto-muskulor për qëllimin, lëvizjen. (Muratlı, 2003). Mosha e fillimit të zhvillimit të balancës është 3-6/7 vjeç. Kulmi i zhvillimit të balancës është 17-18 vjeç për vajzat, 18-19 vjeç për djemtë dhe zvogëlohet me kalimin e moshës.

Shkathtësia është një tjetër tipar i rëndësishëm në performancën sportive për tre arsye kryesore

1. Përben një bazë konkrete në sistemin neuro-muskular për kontrollin e aftësive motorike.
2. Ndryshimi i drejtimeve në mënyrë të shpejtë bëhet shkak për dëmtime, përmirësimi i shkathtësisë ul riskun e dëmtimeve.

3. Përmirësimi i shkathtësisë përmirëson performancën si në fazën e mbrojtjes ashtu dhe në fazën e sulmit. (Little ve diğerleri, 2005).

Shpejtësia është aftësia e një personi për të lëvizur me një nivel shumë të lartë të shpejtësisë. (Sevim, 2002). Segmentet më të rëndësishme të shpejtësisë janë:

Startimi, përshpejtimi dhe shpejtësia e reagimit.

Shpejtësia e reagimit zhvillohet që në moshën 10-12 vjeç, ndërsa startimi dhe përshpejtimi zhvillohet pas pubertetit sepse përmirësimi i tyre është i lidhur me zhvillimin e forces. (Eniseler, 2010). Burimi i energjisë i përdorur në shpejtësi është ATP dhe CP. Te fëmijët ky burim është i pakët.

2.6 Rëndësia e aftësive koordinative të përgjithshëm dhe specifike tek grupmoshat në basketboll

Në basketbollin elitare kërkesat në nivele të larta për aftësi fizike, teknike, taktike dhe psikologjike nga lojtarët janë shumë të domosdoshme. Shpejtësia, shkathtësia dhe fuqia janë komponentë thelbësorë të fitnesit specifik për lojtarët e basketbollit. (Ben Abdelkrim, El Faza, & El Ati, 2007; Drinkëater, Pyne dhe McKenna, 2008).

Gjatë një loje basketbolli raportohet të ketë 44-46 kërcime, 1000 lëvizje të drejtimeve të ndryshme dhe 100 sprinte. (McInnes, Carlson, Jones, & McKenna, 1995; Drinkëater, et al., 2008). Lojtarët duhet të jenë në gjëndje që të performojnë aftësi teknike specifike të sportit të basketbollit si driblime, pasime, gjuajtje në kushtet e lodhjes fizike dhe stresit emocional. Sipas (Kioumourtzoglou, Derri, Tzetzis, & Theodorakis, 1998) aftësitë teknike janë të lidhura ngushtë me koordinimin e lëvizjes. Me kalimin e moshës dhe me pjesëmarrjen në veprimtaritë sportive kemi dhe përmirësimin e aftësive koordinative. Përshembull, adoleshentët që merren me aktivitet fizik kanë orientimin në hapësirë, shpejtësinë e reagimit, vëmendjen dhe përvetësimin e lëvizjeve më të mirë se adoleshentët që nuk merren me aktivitet fizik. (Broderick & Neëell, 1999; Cortis, Tessitore, Perroni, Lupo, Pesce, Ammendolia, et al., 2009; Vânttinen, Blomqvist, Luhtanen, & Häkkinen, 2010). Lojtarët e aftë kanë treguar ekzekutimin e saktë të lëvizjeve teknike edhe në kushte lodhjeje dhe stresi emocional. (Aune, Ingvaldsen, & Ettema, 2008; Cortis, Tessitore, Lupo, Pesce, Fossile, Figura, et al., 2011). Sipas (Bomba, 1999), kordinimi i përgjithshëm është kapaciteti për të performuar aftësi motorike të ndryshme përsëritjeve, pavarësisht nga specializimi sportive, ndërsa kordinimi specifik është përsëritja e vazhdueshme e lëvizjeve të veçanta sportive gjatë seancave stërvitore. Ka vetëm një numër të vogël të studimeve që vlerësojnë dhe studiojnë aftësitë koordinative specifike dhe të përgjithshme. (Derri, Kioumourtzoglou, & Tzetzis, 1998; Kioumourtzoglou, et al., 1998; Apostolidis, Nassis, Bolatoglou, & Geladas, 2003; Zëierko, et al., 2005; Coelho e Silva, et al., 2010) sepse shumica e studimeve fokusohen te vlerësimi i kopetencave të basketbollistëve me qëllim identifikimin e talenteve të reja dhe investigimi i nivelit e diferencave të këtyre kapaciteteve me kalimin e moshës. (Castagna, Impellizzeri, Rampinini, D'Ottavio, & Manzi, 2008; Montgomery, Pyne, Hop-skins, Dorman, Cook,

& Minahan, 2008). Vetëm pak studime investigojnë indekset e koordinimit në raport me moshën dhe në dijëni të autorit asnjë studim nuk ka investiguar raportin e kordinimit specifik me variablat e fitnesit. Sipas (Kioumourtzoglou, et al., 1998; Drinkëater, et al., 2008) ky fakt është i çuditshëm sepse basketbolli kërkon aftësi të ndryshme koordinimi si orientimi hapësinor, koordinimi i lëvizjeve dhe ritmi i lëvizjes, si dhe aftësi e lartë specifike të sportit. Është një fakt i njohur që lojtarët elitarë kanë një nivel të lartë të kordinimit dhe fitnesit. Gjithashtu është vërtetuar që ka një marrdhënie të fortë midis koordinimit dhe fitnesit fizik te basketbollistët e të gjitha moshave. Sidoqoftë është supozuar që lojtarët me një nivel të lartë të koordinimit të përgjithshëm e kanë më të lehtë të përvetësojnë aftësitë specifike të një sporti sepse kordinimi i përgjithshëm është i lidhur ngusht me zotërimin e lëvizjeve të reja. (Bompa, 1999). Sipas këtij supozimi, lojtarët fillestarë me aftësi të mira koordinuese të përgjithshme do të përvetësojnë aftësitë specifike më shpejt. Kordinimi i përgjithshëm luan një rol të rëndësishëm deri në momentin e përvetësimit të aftësive specifike të një sporti të caktuar, pas këtij momenti rëndësia e kordinimit të përgjithshëm bie. Ky fakt vërteton hipotezën që kordinimi i përgjithshëm ndryshon gjatë zhvillimit të aftësive specifike të basketbollit.

Trajnerët janë të vetëdijshëm që aftësitë e një sporti duhet të përvetësohen përpara se të fillojë puberteti. Përshembull, basketbollistët përpara kësaj faze duhet të praktikojnë driblimin. Për më tepër studimi i mësipërm konfirmon që përmirësimi i kapaciteteve motore ndodh pas moshën 12-13 vjeç dhe ky përmirësim vjen si pasojë e eksperiencës sportive në seancat e trajnimit. (Haywood & Getchell, 2005).

2.7 Rëndësia e karakteristikave motorike në basketboll

Sipas (Ziv & Lidor, 2009, 2010), gjatësia dhe përmasat fizike kontribuojnë në një performancë të lartë në basketboll. Në grupmoshat e vogla të qënurit i gjatë në basketboll krijon avantazh ndaj moshatarëve. Për këtë arsye karakteristikat somatike janë konsideruar tregues të rëndësishëm dhe të besueshëm në sportin e basketbollit. (Drinkëater, Pyne dhe Mckenna, 2008). Në selektimin e basketbollistëve të rinj si dhe në progresin e tyre një rol të rëndësishëm luajnë aftësitë motorike. (Erçulj, Dežman, & Vučković, 2003). Por sipas (Savaš, Yüksel dhe Uzun, 2018), edhe pse është pranuar gjerësisht se karakteristikat motorike janë në krye të basketbollit, nuk është korrekte nga ana shkencore që sukcesi i basketbollit të varet nga një kriter i vetëm, sepse sipas (Tsunaëake et al., 2003), lojtarët kolektive me top varen nga një sërë karakteristikash si fizike, teknike, psikologjike dhe taktike.

Shembull konkret mund të marrim Federatën Turke të Basketbollit, e cila ka përcaktuar ndarjen sipas kategorive të moshave në kompeticionet e basketbollit ku moshja 12-18 vjeç është konsideruar si periudha e tranzicionit. (Dolezajova, Gallova, & Lednický, 2019). Në këtë periudhë përmasat e trupit rriten, funksionet e sistemeve të brendshme zhvillohen si dhe procesi i maturimit të organizmit përparon. (Witkowski, Piepiora, Migasiewicz, Maśliński, & Salachna, 2018). Për shkak të zhvillimit fizik hormonal dhe maturimit në këtë periudhë ka dhe përmirësim të shpejtë në performancën fizike. (Torres-Unda et al., 2016).

Në studimin e (Tsunawake et al., 2003) performanca sportive përmirësohet gjatë adoleshencës dhe periudhës së rinisë, duke përdorur programe stërvitore të përshtatshme dhe gjithashtu ndihmon në një karrierë të sukseshme në moshë më madhore. Monitorimi i karakteristikave fizike dhe motorike të sportistëve në këtë grup-moshë (12-18 vjeç) ndihmon në arritjen e një performance të lartë.

Studimi i Cengizel, (2020) ka trajtuar karakteristikat fizike dhe motorike të basketbollistëve meshkuj të ndarë në tre kategori të ndryshme (junior, të rinj dhe të vegjël) si dhe krahasimin midis tyre. Sipas autorëve, ekziston një raport i drejtë i rritjes së moshës dhe rritjes së karakteristikave fizike dhe përmirësimit të performancave të shpejtësisë, shkathtësisë dhe kërcimit. Nga krahasimi i performancës fizike dhe motorike ndërmjet kategorisë junior dhe të fëmijëve të vegjël është gjetur një diferencë sinjifikative statistikore.

Nga një studim i kryer nga studiuesit Fort-Vanmeerhaeghe ve et al. (2016) për të përcaktuar marrdhënien ndërmjet performancës sezonale të basketbollit dhe karakteristikat motorike të sportistëve u vërtetua që ekzistonte një marrdhënie sinjifikative të basketbollistët e rinj dhe junior ndërmjet performancës së shpejtësisë, shkathtësisë dhe kërcimit si dhe përmirësimit të performancës së përgjithshme. Po në të njëjtën studim u krahasuan karakteristikat fizike dhe motorike të kategorisë së të rinjve dhe junior dhe nuk u gjetën dallime të rëndësishme ndërmjet lartësisë dhe peshës së sportistëve dhe shpejtësisë, shkathtësisë e kërcimit. Ky rezultat është i ngjashëm me studimin e Cengizel, (2020).

Në studimin e Bilim, Çetinkaya, & Dayı (2016) rezultoi që vajzat e grup-moshës 12-17 vjeç që kryenin aktivitet fizik e kishin fitnesin fizik dhe përbërjen trupore më të mire, krahasuar me bashkë-moshataret që nuk merren me aktivitet fizik. Djemtë pjesëmarrës në studimin e mësipërm që merreshin me aktivitet fizik raportohet të kishin fitnesin fizik dhe përbërjen trupore me tregues më pak të mirë krahasuar me djemtë e studimit tonë.

Në këtë studim karakteristikat e tilla si shpejtësia, shkathtësia, performanca e kërcimit dhe tiparet fizike janë të ndryshme në kategori të ndryshme të grup-moshave. Këto të dhëna u japin trajnerëve informacione rreth karakteristikave fizike dhe motorike të fëmijëve të grup-moshave të ndryshme.

Për këto karakteristika jepet në një studim shumë efikas dhe orientues për studiuesit si më poshtë:

2.8 Ndikimi i programeve stërvitore tek parametrat fizikë në basketboll

Në shumë studime flitet rreth rëndësisë së forcës, shkathtësisë dhe qëndrueshmërisë për basketbollistët. (Hoffman et al. 1991, Latin et al. 1994). Në studimin e Tamer et al (2017) janë vënë re ndryshime sinjifikative të peshës trupore, lartësisë trupore, balancës, shpejtësisë, shkathtësisë dhe VO2 max pas përfundimit të programit stërvitor. WHO përcaktoi periudhën e adoleshencës nga moshë 10-19 vjeç, (faza e zhvillimit dhe rritjes së menjëhershme), ndërsa 15-24 vjeç si moshë e të rinjve. (Erdoğan S.1998, Pekcan, G.2004). Pjesëmarrësit në studim humbën pjesë me ndihmën e ushtrimeve që përmbante programi ushtrimor. Struktura e

përgjithshme e testeve në të cilat vlerësohet shkathtësia, bazohet në matjen e shpejtësisë në drejtime të ndryshme në planin horizontal. Sipas (Sheppard JM, Young WB, 2006), vlerësimi i shkathtësisë duhet të jetë i pavarur nga ndikimet e shpejtësië.

Në studimin e Hazar and Mektepligil (2008), mesatarja e shkathtësisë së një grupi me 35 nxënës 11.12 ± 0.96 vjeç/ 20 meshkuj dhe 15 femra ishte 22,38 s. Ndërsa në studimin e Hazır et al. (2010) mesatarja e shkathtësisë së 20 futbollistëve ($15.83 \pm .56$ vjeç) është 15.83 sec. Studimi i Besler et al. (2010) i realizuar me 21 futbollistë të moshës 24 vjeç kishte mesataren e shkathtësisë 14.63 ± 0.22 sec, ndërsa për futbollistët e moshës 21 vjeç mesatarja e shkathtësisë ishte 4.93 ± 0.45 s. Këto studime kanë pothuajse të njëjta rezultate me studimin tonë.

T Jastrejevskaya (1995) raportoi se balanca është një faktor i rëndësishëm në dallimin e sportistëve me performancë të mirë dhe atyre me performancë jo shumë të mirë. Studimi i Koç et al. (2012) krahason karakteristikat motorike të basketbollistëve dhe hendbollistëve të moshës 12.50 ± 0.60 vjeç. Mesatarja e testit të balancës për basketbollistët ishte 5.95 ± 0.75 , ndërsa për hendbollistët ishte 5.95 ± 0.75 . Hasan (2008) paraqiti mesataren e testi të balancës flamingo $9,25 \pm 4,71$ për 63 nxënës meshkuj të moshës $9,62 \pm 1,09$ vjeç dhe $8,65 \pm 5,58$ për 51 nxënëset femra të moshës $9,45 \pm 1,2$ vjeç.

Në studimin e Talu and Doğan (2016) u paraqitën këto rezultate të testit të balancës flamingo 8.5 ± 4.9 për nxënëset femra të moshës 16.07 ± 1.01 vjeç, ndërsa për femrat e moshës 15.86 ± 1.13 vjeç ky test paraqiti këtë rezultat 8.3 ± 4.7 . Gjimnastika është sporti me balancën më të mirë, e ndjekur nga futboli dhe basketboli. Erkmen et al. (2009). Rezultatet e studimit tregojnë që ushtrimet e basketbollit kontribuojnë në zhvillimin fizik të studentëve dhe ndikojnë në pozitivisht në parametrat e balancës. Nga studimi i İztin et al. (2003) tregohet që testi i shpejtësië 30 m ishte 4.31 ± 0.4 sec para stërvitjes dhe 4.07 ± 0.3 sec pas stërvitjes për 45 basketbollistë të moshës mesatare 15.5 vjeç.

Një studim mjaft interesant është ai Cengizel et al., (2020) mbi efektet e trajnimit 4-mujor në shpejtësi, shkathtësi dhe kërcim te basketbollistët e rinj. Në studimin e Cengizel u investigua efekti i 4 muajve stërvitje të sportit të basketbollit mbi cilësitë fizike dhe motorike të sportistëve në basketboll. 14 basketbollistë të rinj morën pjesë vullnetarisht në eksperimentin 4 mujor. Seancat e basketbollit u zhvilluan 3 herë në javë me 90 minuta. Testimet e realizuara:

1. Testimi i kërcimit së larti.
2. Testi i shpejtësisë sprint 20 m,
3. Testi i shkathtësisë Illinois.
4. Testi i kërcimit së gjati.

Analiza atastistikore është bërë me programin software Sigma, plot 11.0 (Systat Software, Inc). Të gjitha të dhënat janë prezantuar me mesatare dhe devijimin standart. Analiza e variancës one-way përcakton diferencat midis variablave. Gjithashtu testi i Holm-Sidak përcakton diferencat midis variablave.

Një studim tjetër me rëndësi është dhe ai i Betul i zhvilluar në 2005. Qëllimi i studimit të Betul (2015) është të investigojë efektin e stërvitjes së basketbollit në zhvillimin e aftësive

motorike te vajzat. Pjesëmarrësit në studim ishin 40 vajza të moshës 11-vjeçare. Programi stërvitor ka kohë-zgjatjen 90 minuta, 2 herë në javë, për 12 javë rrjesht. Testet e realizuara për vlerësimin e aftësive motore të përdorura në basketboll:

1. Driblim zig-zag ndërmjet 5 piketave (Slalom dribbling).
2. Vrapimi lateral në një distancë 4 metra. (Step slide).
3. Kontrolli i topit (Ball handling drills).
4. Kapja dhe gjuajta e topit.
5. Gjuajta me një dorë.

Observimi i testeve u bë nga instruktorë të kualifikuar duke u vlerësuar me pikë si, shumë dobët (1), keq (2), mesatar (3), mirë (4) dhe shumë mirë (5). Analiza e të dhënave u bë me anë të programit SPSS 18.0. Si pjesë e statistikës diskriptive është përdorur mesatarja dhe devijimi standard. Për krahasimet e matjeve të para dhe përfundimtare është përdorur t-test.

Driblimi zig-zag kishte këto rezultate

1. (27,5%).
2. (22,5%).
3. (32,5%).
4. (17,5%) në matjet e para.

Ndërsa në matjet e dyta;

1. (7,5%).
2. (22,5%).
3. (32,5%).
4. (35%).
5. (2,5%).

Rezultatet e vrapimit lateral në një distancë 4 metra janë;

1. (25%).
2. (27,5%).
3. (35%).
4. (12,5%), në matjet e para.

Ndërsa në matjet e dyta;

1. (5%).
2. (17,5%).
3. (32,5%).
4. (32,5%).
5. (12,5%).

Rezultatet e testit të kontrollit të topit (Ball handling drills);

1. (2,5%).
2. (27,5%).
3. (55%).
4. (15%) në matjet fillestare dhe;

1. (2,5%).

2. (17,5%).

3. (32,5%)

4. (40%).

5. (7,5%) në matjet përfundimtare.

Në testin e Kapja dhe gjuajta e topit dolën këto rezultate;

1. (12,5%).

2. (42,5%).

3. (35%).

4. (10%) për matjet e para dhe;

1. (7,5%).

2. (27,5%).

3. (27,5%).

4. (30%).

5. (7,5%) për matjet e dyta.

Testi i gjuajta me një dorë kishte këto rezultate;

1. (2,5%).

2. (32,5%).

3. (50%).

4. (15%) për matjet fillestare dhe;

1. (2,5%).

2. (15%).

3. (32,5%).

4. (40%).

5. (10%) për matjet përfundimtare.

Ky studim investigon ndikimin e stërvitjes së basketbollit në aftësitë motorike bazë të 40 vajzave që u bënë pjesëmarrëse. Nga studimi i Kambas et al. (2012) u investigua rapoti midis aktivitetit fizik të fëmijët e moshës 5-6 vjeç dhe aftësitë motore të tyre. Rezultatet e studimit kanë treguar që aftësitë motore janë elemente të rëndësishme në pjesëmarrjen në aktivitete sportive. Roeber (2012) deklaroi në studimin e tij se fëmijët që kanë probleme me afësitë motore shfaqin një performancë sportive më të dobët, gjë që i çon dhe në përjashtime nga aktivitetet sociale. Në studim rezultoi se fëmijët që kishin një komunikim më të mirë me bashkëmoshatarët e tyre kishin aftësi motorike bazë më të mira në basketboll.

Duhet të themi se studimi ynë ka disa limite. Në studim përfshihen vetëm gjinia femërore duke kufizuar përgjithësimin e konkluzioneve të nxjerra. Për më tepër studimi u përqëndrua vetëm te grup-mosha 11 vjeçare, kështu që studimet e tjera rekomandohen të kenë një numër më të madh subjektësh dhe grup-moshë më të gjërë për të pasur rezultate më të sakta.

Ky dizajnim studimi jep mundësinë e krahasimit midis femrave dhe meshkujve si dhe grup-moshave të ndryshme. Rezultatet e studimit treguan që kishte një diferencë të madhe në

aftësitë motorike midis matjeve të para dhe ato përfundimtare. Në studimin e Gaggioli et al. (2013) u investiguan benefitet e stërvitjes së kombinuar mendore dhe fizike te cilësitë motore në basketboll. Në këtë studim morën pjesë 60 studentë të përzgjedhur në mënyrë të rastësishme të ndara në dy grupe;

1. Rregullimi i çështjeve mentale me stërvitjen.
2. Stërvitja fizike.

Në grupin e vajzave që kryen aktivitet fizik për arsye të rregullimit të çështjeve mentale ndihmoi në përmirësimin e kordinimit dhe saktësisë së lëvizjeve. Në studim ku morën pjesë vajza të moshës 7-10 vjeç u realizuan teste për vlerësimin e aftësive motore. (Test of Gross Motor Development).

Rezultatet e këtij studimi treguan përmirësime të dukshme midis matjeve të para dhe atyre përfundimtare në grupin eksperimental. Përfundimet e studimit treguan që ushtrimet e basketbollit kanë një ndikim të konsiderueshëm në progresin e lëvizjeve bazë te fëmijët, të cilët më parë kanë pasur vonesa në realizimin e këtyre lëvizjeve. Ndërsa disa studime të tjera investiguan lidhjen e kohës së shpenzuar në aktivitet fizik dhe aftësive motore. (Haywood and Getchell, 2009; Fisher et al., 2005). Brain et al., (2006). Brain et al., (2006), investigimi i lidhjes midis aftësive motorike dhe kohë-zgjatjes së aktivitetit fizik te fëmijët e moshës 8-10 vjeç.

Rezultatet e studimit treguan se aftësitë motore u përmirësuan dukshëm me rritjen e kohë-zgjatjes së aktivitetit fizik. Nga studimi i Kambas et al. (2012) u investigua rapoti midis aktivitetit fizik te fëmijët e moshës 5-6 vjeç dhe aftësitë motore të tyre. Rezultatet e studimit kanë treguar se aftësitë motore janë element i rëndësishëm në pjesëmarrjen në aktivitet sportive. Roeber (2012) deklaroi në studimin e tij se fëmijët që kanë probleme me aftësitë motore shfaqin një performancë sportive më të dobët, gjë që i çon dhe në përjashtime nga aktivitetet sociale. Në studim rezultoi se fëmijët që kishin një komunikim më të mirë me bashkëmoshatarët e tyre kishin aftësi motorike bazë më të mira në basketboll.

Studimi i Ulas (2014) gjeti ndryshime ndërmjet matjeve të para dhe ato përfundimtare te grupi eksperimental që studion ndikimin e lojërave edukative në zhvillimin e aftësive motore dhe njohëse te fëmijët e moshës 10-12 vjeç. Fakti që dalin kaq shumë diferencime ndërmjet grupeve është për shkak se vajzat e kanë më të lehtë të përqëndrohen. Nëpërmjet lojërave mund të zhvillohet shpejtësia, përqëndrimi dhe dendësia e lëvizjeve. (Fluri, 2005; Elzbieta et al., 2010). Aftësitë motorike bazë të basketbollit u mësuan nëpërmjet lojës në një periudhë kohore 12 javore. Studimi i Mirzeoglu et al. (2006) investigoi ndikimin e mësimdhënies me kompjuter në përvetësimin e aftësive motorike dhe rezultatet treguan një ndryshim sinjifikativ te aftësitë njohëse te grupi eksperimental. Mësimi me kompjuter ndihmoi shumë në rritjen e nivelit të perceptimit dhe aftësive njohëse, e cila është një hap më pranë suksesit. Studimi i Ozcan (2005) tregoi që krakteristikat e mjedisit rrethues janë elementë të rëndësishëm në mësimin e aftësive motorike. Ambienti i pastër, baza materiale e duhur si dhe dizenjimi i aktiviteteve janë mënyra inkurajuese për pjesëmarrjen e fëmijëve në aktivitete

fizike dhe sporte. Veprimet lëvizore sportive që përsëriten vazhdimisht janë aftësi sportive. Për të realizuar këtë, sipas studiusit, (Sayın, 2011) përqëndrimi dhe vëmendja janë në plan të parë. Në studimin e (Hurst, 1986) përsëritjet e veprimeve spotive ishin të mjaftueshme për përmirësimin e aftësive motorike, gjithashtu fëmijët ishin të përqëndruar për të vazhduar më tej programin stërvitor të basketbollit.

2.9 Parimet bazë që duhen respektuar në çdo program për fëmijë dhe adoleshentë

Mosha kronologjike ≠ mosha biologjike

Te basketbollistët e rinj, ndryshimet në rritje dhe maturim (p.sh., “growth spurt”) bëjnë që dy fëmijë 12 vjeç të kenë kapacitete krejt të ndryshme fizike. Prandaj programi duhet të bazohet në maturimin biologjik, jo vetëm në moshë kalendarike (Lloyd & Oliver, 2012; Lloyd et al., 2015).

Çfarë bën në praktikë:

- Nivelim i ngarkesës, sipas maturimit, (më pak volum plyometrik/forcë maksimale te fëmijët në rritje të shpejtë).
- Fokus te teknika dhe “movement quality” para rritjes së volumit/intensitetit.

“Shumëllojshmëria” dhe shmangia e specializimit të hershëm

Basketbolli te fëmijët nuk duhet të reduktohet në vetëm ndeshje/teknikë. Rekomandimet për përvojë të shëndetshme në basketbollin e të rinjve theksojnë: shmangie të specializimit të hershëm, menaxhim të ngarkesës vjetore dhe ruajtje të motivimit (DiFiori et al., 2018). Udhëzimet e USA Basketball i japin rëndësi pjesëmarrjes së balancuar dhe praktikave të sigurta (USA Basketball, n.d.).

Në praktikë:

- Më shumë “skill + movement” dhe më pak “only scrimmage”.
- Periudha pushimi dhe faza rikuperimi të planifikuara.

Siguria dhe parandalimi i dëmtimeve: themel, jo shtesë

Programi duhet të ndërtojë:

- mekanika të sigurta të uljes (landing),
- kontroll të trungut,
- stabilitet të hip-knee-ankle,
- forcë funksionale të muskujve stabilizues.

Këto janë kritike sepse basketbolli ka shumë frenime, kërcime dhe COD (Abdelkrim et al., 2007; Pérez-Ifrán et al., 2023).

2.10 Çfarë të përfshish në program: “bllloqet” kryesore të zhvillimit

Aftësitë bazë motorike (FMS) dhe “physical literacy”

Për fëmijët, baza e performancës së ardhshme është kompetenca në FMS dhe physical literacy (International Physical Literacy Association, 2014; Lubans et al., 2010). Në basketboll kjo do të thotë:

- lokomocion (vrap, sprint, kërcim),
- manipulim objekti (topi),
- stabilitet (ekuilibër, rotacion, ulje).

Koordinimi: komponent “i artë” për 8–12 vjeç

Koordinimi është veçanërisht i trajnueshëm në moshat para dhe në fillim të pubertetit. Ndërhyrjet e orientuara nga koordinimi (p.sh., 12 javë) kanë treguar përmirësime në shkathtësi/agility dhe fuqi të gjymtyrëve të poshtme të basketbollistët e rinj. (Koci & Kotorri, 2025).

Forca dhe fuqia (power): progresion i mençur

Zhvillimi i power-it kërkon logjikë trajnimi: teknikë → forcë bazë → shpejtësi/balistikë → plyometri e strukturuar. Evidenca e trajnimit të power-it thekson rëndësinë e zgjedhjes së ushtrimeve, intensitetit dhe specifikës (Cormie et al., 2011; Markovic & Mikulic, 2010).

Shpejtësia dhe COD/agility

Basketbolli kërkon COD të shpejtë me frenim/ri-përsheptim; determinantët fizikë të COD te të rinjtë lidhen me forcën relative, power dhe kontrollin e frenimit (Pérez-Ifrán et al., 2023).

Si ta organizosh programin sipas grupmoshave (udhëzime praktike)

Këto janë orientime tipike; gjithmonë modifiko sipas nivelit, maturimit, historikut të dëmtimeve dhe kalendarit të garave.

6–8 vjeç (fillestarë)

Qëllimi: lëvizje bazë + dashuri për lojën.

Prioritetet:

- lojëra lëvizore, ekuilibër, ritëm, orientim hapësinor,
- manipulim i topit pa presion,
- koordinim i thjeshtë (shkallë, konuse, objekte të buta).

Shmang: volum të madh kërcimesh, gara të shpeshta me stres psikologjik.

9–12 vjeç (faza “skills + coordination”)

Qëllimi: koordinim, FMS, teknikë e mirë, bazë force me peshë trupi.

Struktura tipike javore (shembull):

- 2–4 seanca/javë (45–75 min).
- 10–15 min “movement prep” (mobilitet dinamik + koordinim).
- 15–25 min teknikë basketbolli (driblim/pasim/gjuajtje).
- 10–20 min “neuromuscular block”: kërcime të kontrolluara, sprint të shkurtër, COD me teknikë.
- 10–15 min lojë e vogël (small-sided games).

Pse në këtë moshë, programet e koordinimit kanë treguar efekt në agility/power (Koci & Kotorri, 2025) dhe ndërtimi i bazës motorike lidhet me përfitime shëndetësore dhe aktivitet fizik (Lubans et al., 2010).

13–15 vjeç (fillimi/mes pubertetit)

Qëllimi: rritje e forcës funksionale, teknikë e sprint/COD, kontroll i uljes, menaxhim i maturimit.

Prioritetet:

- forcë bazë (hinge, squat, lunge, push/pull, core anti-rotation),
- plyometri e moderuar me fokus teknik,
- COD progresiv (frenim → kënd i ulët → ri-përsheptim),
- monitorim i lodhjes dhe dhimbjeve (sidomos gjuri/thembra).

16–18 vjeç (adoleshentë të avancuar)

Qëllimi: optimizim performance dhe periodizim sipas sezonit.

Prioritetet:

- forcë më e strukturuar (edhe me ngarkesa më të larta kur teknikisht gati),
- power (ballistikë, plyometri e avancuar), shpejtësi dhe RSA,
- integrim i fortë me kërkesat e lojës (small-sided games me objektiva fizike),
- preventiv i vazhdueshëm + rikuperim.

Periodizimi: si ta ndash vitin (dhe pse është kritik)

Edhe te të rinjtë, “njësoj gjithë vitin” është gabim i zakonshëm. Sipas modeleve të zhvillimit afatgjatë, duhet të ketë faza me objektiva të ndryshme (Lloyd & Oliver, 2012; Lloyd et al., 2015).

Shembull i thjeshtë:

- Off-season (8–12 javë): bazë force + koordinim + zhvillim i power.
- Pre-season (4–6 javë): shpejtësi/COD + specifike basketbolli + reduktim volumesh të rënda.
- In-season: mirëmbajtje force/power (1–2 herë/javë, volum i ulët) + rikuperim.
- Transition (2–4 javë): aktivitet rekreativ, rikuperim fizik/mental.

2.11 Dozimi i ngarkesës: volum, intensitet, densitet

Rregulla praktike të progresionit

- Rrit volumin gradualisht (p.sh. 5–10%/javë si ide praktike, jo ligj).
- Kur shton intensitet, ul volumin (dhe anasjelltas).
- Te fëmijët, cilësia e lëvizjes është filtri kryesor.

Shmang mbivendosjen “e padukshme”

Në basketboll lodhja nuk vjen vetëm nga stërvitja; vjen nga:

- ndeshjet,
- orët e gjata të shkollës,
- udhëtimet,
- gjumi i dobët,
- rritja e shpejtë (puberteti).

Rekomandimet për përvojë të shëndetshme nënvizojnë menaxhimin e ngarkesës dhe pushimit (DiFiori et al., 2018; USA Basketball, n.d.).

Arkitektura e një seance (template që funksionon)

1. Warm-up dinamik (8–12 min): mobilitet + aktivizim + stabilitet.
2. Movement/coordination (8–12 min): shkallë koordinative, ritëm, reagim.
3. Skill basketbolli (15–25 min): teknikë e fokusuar (pa lodhje ekstreme).
4. Neuromuscular block (10–20 min): sprint i shkurtër + COD + kërcime të kontrolluara.
5. Small-sided games (10–20 min): intensitet i menaxhuar, vendimmarrje.
6. Cool-down (5–8 min): frymëmarrje, mobilitet i lehtë.

Testim dhe monitorim: si ta lidhësh programin me evidencën

Për ndërhyrje shkencore (p.sh. 8–12 javë), zakonisht përdoren:

- sprint 10–20 m,
- T-test / 505 / shuttle,
- CMJ/SJ ose jump tests,
- test koordinimi (varësisht protokollit),
- antropometri (opsional),

dhe vlerësim i teknikës së uljes (qualitative).

E rëndësishme: testi duhet të ketë reliabilitet dhe të jetë i përshtatshëm për moshën, plus të bëhet në kushte të standardizuara.

Gabimet më të zakonshme në dizajn (dhe si t'i shmangësh)

- Shumë ndeshje/scrimmage, pak zhvillim neuromuskular → rrit lodhjen pa rritje cilësore.
- Plyometri e tepruar pa teknikë uljeje → rrit rrezikun e dhimbjeve/dëmtimeve.

- Program “i të rriturve” për fëmijë → jo i përshtatshëm me maturimin (Lloyd & Oliver, 2012).
- Specializim i hershëm pa pushim → rrezik burnout/overuse (DiFiori et al., 2018).

2.12 Informacion mbi situatën dhe pjesëmarrjen në basketboll në Shqipëri dhe Tiranë

Në vendin tonë në vitet e fundit është shtuar gjithnjë e më ndjeshëm angazhimi i fëmijëve në sport, veçanërisht në basketboll. Pjesëmarrja e tyre është e kënaqshme dhe kjo ka ardhur si rezultat i disa faktorëve:

- Hapja e palestrave në shkolla.
- Organizimi i aktiviteteve të ndryshme.
- Pjesëmarrja e grupmoshave 16-18-20 vjeç me skuadrat përfaqësuese në aktivitetet ndërkombëtare.

Sot në Shqipëri janë afërsisht 20 skuadra, të cilat marrin pjesë rregullisht në aktivitetet zyrtare të organizuara nga FSHB nga të cilat rreth 12 janë në Tiranë, por duhet theksuar se si pasojë e hapjes së palestrave, siç e përmenda edhe më lart ka patur një fluks dhe ky numër është edhe më i madh, pasi ka një numër të konsiderueshëm skuadrash, të cilat nuk aktivizohen në aktivitete zyrtare. Numuri në total i shoqatave, të cilat kryejnë aktivitet në Tiranë e kalon 20. Pra vetëm për grupmoshën 10-12 vjeç janë rreth 500 (rreth 300 në Tiranë) fëmijë të angazhuar në vendin tonë, një shifër kjo e konsiderueshme.

Përgjithësisht në vendin tonë fëmijët e kësaj grupmoshe stërviten tre herë në javë nga një orë seanca. Ka edhe grupe të cilët stërviten dy herë në javë, gjatë javës ose vetëm në fundjavë (të shtunë dhe të dielë). Një pjesë e madhe stërvitjen e tyre e zhvillojnë mikso, djem dhe vajza bashkë.

Aktivitetet për këtë grupmoshë organizohen në formë turnesh miqësore me grumbullim në ditë pushimi apo fundjavë, pra në një apo dy ditë.

Studimi i aftësive koordinative tek fëmijët në basketboll është një temë e rëndësishme për të kuptuar zhvillimin e tyre sportiv dhe përmirësimin e aftësive motorike në këtë sport. Aftësitë koordinative përfshijnë aspektet e koordinimit të trupit, lëvizjes së syrit-top- hapësirë, koordinimit të duarve dhe këmbëve, që janë të rëndësishme për lojën e basketbollit.

Ka disa aspekte që janë të rëndësishme për të studiuar këtë temë:

Zhvillimi i aftësive koordinative: Studimi i mënyrës se si fëmijët zhvillojnë aftësitë koordinative është një hap i rëndësishëm. Kjo përfshin aftësinë e tyre për të kontrolluar dhe koordinuar lëvizjet e duarve, këmbëve dhe trupit në përgjithësi, të cilat janë të rëndësishme për të qenë efikase në basketboll.

Aftësia për të ndjekur topin

Një aspekt i rëndësishëm është aftësia për të ndjekur topin në fushë dhe për të parashikuar lëvizjet e tij. Kjo është thelbësore në basketboll, ku gjuajtjet dhe pasimet janë të shpejta dhe të pakrahasueshme.

Përmirësimi i teknikave të basketbollit

Studimi i teknikave të basketbollit në një mënyrë që përfshin elementët koordinativë, si përshembull driblimi i topit, qëndrimi i duarve, dhe lëvizjet e shpejta të këmbëve, mund të ndihmojë në zhvillimin e aftësive koordinative të fëmijëve.

Programet e stërvitjes dhe zhvillimi fizik

Një program i mirë i stërvitjes dhe zhvillimit fizik mund të ndihmojë në përmirësimin e koordinimit së trupit dhe aftësive koordinative në basketboll. Kjo përfshin ushtrime specifike që përmirësojnë koordinatën dhe qëndrimin në fushë.

Vlerësimi i zhvillimit

Studimi i progresit të fëmijëve në aftësitë koordinative mund të bëhet përmes vlerësimit të tyre periodik. Kjo mund të përfshijë testimin e aftësive të tyre për të parashikuar topin, koordinimin e dorëve dhe këmbëve, dhe shkathtësitë e tjera të nevojshme për basketbollin. Studimi ynë shkencor mbi këtë temë mund të ndihmojë trajnerët, pedagogët dhe prindërit në të kuptuarit e zhvillimit të fëmijëve në basketboll dhe në përmirësimin e mënyrës së trajnimit dhe stërvitjes së tyre. Në mënyrë të veçantë, është e rëndësishme të përshtaten metodat e stërvitjes dhe trajnimit me moshën dhe nivelin e aftësive të fëmijëve për të siguruar një zhvillim të qëndrueshëm dhe të shëndetshëm të tyre në basketboll.

2.13 Qëllimi i studimit

Qëllimi kryesor i këtij studimi ishte vlerësimi në mënyrë gjithëpërfshirëse të efekteve të një **programi 12-javor të strukturuar të trajnimit të koordinimit** mbi zhvillimin fizik dhe funksional të basketbollistëve të rinj të moshës 10–12 vjeç.

Studimi synoi të analizojë se si integrimi sistematik i ushtrimeve koordinative në seancat e rregullta stërvitore ndikon në **koordinimin motorik të përgjithshëm, aftësitë motorike bazë, performancën neuromuskulare dhe parametrat antropometrikë**, duke i krahasuar këto efekte me një grup kontrolli që ndjek vetëm rutinën standarde të stërvitjes.

Në një kontekst më të gjerë, studimi synoi të kontribuojë në literaturën shkencore mbi **zhvillimin afatgjatë të sportistëve të rinj**, duke ofruar evidenca empirike për rolin e koordinimit motorik si bazë themelore e zhvillimit sportiv dhe si komponent kyç për optimizimin e performancës dhe parandalimin e specializimit të hershëm.

2.14 Objektivat e studimit

Për të realizuar qëllimin e përgjithshëm, studimi u orientua nga një sërë objektivash specifike dhe të ndërlidhur:

Së pari, studimi synoi të **vlerësonte ndryshimet në parametrat antropometrikë** (gjatësia trupore, pesha trupore, indeksi i masës trupore dhe perimetri i belit) para dhe pas ndërhyrjes 12-javore, me qëllim të dallimit të efekteve të mundshme të trajnimit nga proceset natyrore të rritjes dhe maturimit biologjik në këtë grupmoshë.

Së dyti, një objektiv qëndror ishte të **analizonte efektin e programit të koordinimit mbi aftësitë motorike bazë**, duke përfshirë shkathtësinë, fuqinë shpërthyesë, shpejtësinë dhe kapacitetin aerob funksional, për të kuptuar se cilat komponentë motorikë janë më të ndjeshëm ndaj këtij lloji ndërhyrjeje.

Së treti, studimi kishte si objektiv të **vlerësonte zhvillimin e koordinimit motorik të përgjithshëm**, të matur përmes baterisë KTK, me fokus të veçantë në testet që kërkojnë kontroll dinamik, ritëm lëvizor, stabilitet unilateral dhe koordinim kompleks, duke analizuar nëse këto aftësi përmirësohen ndjeshëm si rezultat i programit të strukturuar të koordinimit. Së katërti, një objektiv i rëndësishëm ishte të **ekzaminonte adaptimet neuromuskulare**, përmes testimeve laboratorike në platformën Leonardo, duke analizuar ndryshimet në forcën maksimale të reagimit ndaj tokës, kohën e kontaktit dhe lartësinë e kërcimit gjatë testeve të kërcimit (Drop Jump dhe Single Two-Leg Jump), si tregues objektivë të funksionit të ciklit shtrëngim–shkurtim.

Së pesti, studimi synoi të **krahasojë në mënyrë direkte efektet e ndërhyrjes ndërmjet grupit të ndërhyrjes dhe grupit të kontrollit**, përmes analizave longitudinale dhe ndërveprimeve; $Koha \times Lloji$ i Ndërhyrjes, për të identifikuar nëse ndryshimet e vërejtura mund t'i atribuohen programit të koordinimit dhe jo faktorëve të jashtëm.

Së fundi, studimi kishte si objektiv të **ofrojë implikime praktike dhe teorike** për trajnerët, edukatorët fizikë dhe politikëbërësit sportivë, duke kontribuar në ndërtimin e modeleve të bazuara në evidencë për zhvillimin afatgjatë të basketbollistëve të rinj dhe për integrimin efektiv të trajnimit të koordinimit në programet stërvitore të moshave të hershme.

Bazuar në qëllimin e studimit, dizajnin eksperimental dhe literaturën bashkëkohore mbi zhvillimin fizik dhe neuromuskular të sportistëve të rinj, në studimin e kësaj teze doktorature u formuluan hipotezat e mëposhtme:

2.15 Hipoteza kryesore (H₁)

Zbatimi i një programi 12-javor të strukturuar të trajnimit të koordinimit, i integruar në seancat e rregullta stërvitore, do të prodhojë përmirësime statistikisht të rëndësishme në performancën fizike të përgjithshme të basketbollistëve të rinj të moshës 10–12 vjeç, krahasuar me një grup kontrolli që ndjek vetëm rutinën standarde të stërvitjes.

Hipotezat specifike

H_{1a} – Hipoteza antropometrike

Programi 12-javor i trajnimit të koordinimit do të prodhojë ndryshime të rëndësishme diferenciale ndërmjet grupit të ndërhyrjes dhe grupit të kontrollit në parametrat antropometrikë (gjatësia trupore, pesha trupore, BMI, perimetri i belit).

H_{1b} – Hipoteza motorike

Basketbollistët e rinj që ndjekin programin e trajnimit të koordinimit do të shfaqin përmirësime statistikisht të rëndësishme në aftësitë motorike (shkathtësia, fuqia shpërthyesë, kapaciteti aerob funksional), krahasuar me grupin e kontrollit, si pasojë e rritjes së efikasitetit të lëvizjes dhe kontrollit neuromuskular.

H_{1c} – Hipoteza koordinative

Programi 12-javor i trajnimit të koordinimit do të çojë në rritje të konsiderueshme të koordinimit motorik të përgjithshëm, të matur përmes baterisë KTK, veçanërisht në testet që kërkojnë kontroll dinamik, ritëm dhe stabilitet unilateral, në krahasim me grupin e kontrollit.

H_{1d} – Hipoteza laboratorike (forca dhe kërcimi)

Basketbollistët e grupit të ndërhyrjes do të shfaqin përmirësime statistikisht të rëndësishme në treguesit laboratorikë të forcës dhe kërcimit, të matur përmes platformës Leonardo (forca maksimale e reagimit ndaj tokës, koha e kontaktit dhe lartësia e kërcimit), krahasuar me grupin e kontrollit, duke reflektuar adaptime neuromuskulare dhe përmirësim të funksionit të ciklit shtrëngim–shkurtim.

Hipoteza zero (H_0)

Nuk do të ketë ndryshime statistkisht të rëndësishme ndërmjet grupit të ndërhyrjes dhe grupit të kontrollit në asnjërin prej parametrave antropometrikë, motorikë, koordinativë dhe laboratorikë pas përfundimit të programit 12-javor të trajnimit të koordinimit.

Përdorimi i hipotezave në analizën statistikore

Hipotezat u testuan përmes ANOVA/MANOVA me masa të përsëritura, ku rëndësi e veçantë iu kushtua ndërveprimit Koha \times Lloji i Ndërhyrjes, si tregues kryesor i efektivitetit të programit.

Refuzimi ose pranimi i hipotezës zero u bazua në nivelin e rëndësisë statistikore ($p < 0.05$) dhe në interpretimin e madhësisë së efektit (Partial Eta Squared).

KREU 3

METODOLOGJIA E PUNËS HULUMTUESE

Një total prej 96 sportistësh pjesmarrës (mosha mesatare 11.3 ± 1.16 vjeç) u ndanë në grup ndërhyrjeje dhe një grup kontrolli. Objektivi final i këtij studimi ishte të vlerësonte ndikimin e një programi të strukturuar 12-javor të trajnimit të koordinimit i integruar pragmatikisht në seancat rutinë stërvitore (15 minuta pas ngrohjes, 3 herë në javë) në përmirësimin dhe qëndrueshmërinë e aftësive funksionale te basketbollistët e rinj të moshës 10–12 vjeç.

Në fillim të procedurës u krye marrja e lejes nga komisioni i Etikës pranë UST si dhe u krye marrja e lejeve prindërore për çdo pjesmarrës në këtë studim.

Në këtë studim u matën parametra antropometrikë (gjatësia trupore, pesha, BMI, perimetri i belit) performanca fizike, përfshirë fleksibilitetin (Sit and Reach), shkathtësinë (Agility 10×5 m, Agility T-test), shpejtësinë lineare (Sprint 20 m), fuqinë shpërthyese të gjymtyrëve të poshtme (Standing Long Jump) dhe kapacitetin aerob (Shuttle Run – total laps). Gjithashtu u vlerësuan aftësitë koordinative si komponent kyç i zhvillimit motorik në moshën 10–12 vjeç për shkak të lidhjes së tyre me kontrollin neuromuskular, orientimin hapësinor dhe ekuilibrin dinamik (bateria e testeve KTK). Testimet laboratorike në platformën Leonardo ofruan matje objektive të funksionit neuromuskular dhe të aftësive shpërthyese (forca e reagimit ndaj tokës, koha e kontaktit, lartësia e kërcimit), duke analizuar komponentët e ciklit stretch–shortening (SSC) që janë thelbësorë për performancën në basketboll.

3.1 Protokollat e matjeve të kryera në këtë studim:

3.1.1 Parametrat antropometrikë

- a. Peshë trupore.
- b. Lartësi trupore.
- c. BMI përlllogaritje.
- d. Perimetri i belit.

Të gjithë fëmijët ishin me veshje sportive gjatë matjeve. Lartësia e trupit u mat në qëndrimin në këmbë me stadiometër (SECA), i cili ka një shkallë që shfaq matjet në milimetra. Për peshën trupore, u përdor një peshore portative (SECA). Fëmijët u peshuan pa atlete. Ndërsa për të matur perimetrin e belit u përdor një shirit matës. BMI u llogarit me formulën standarte.

3.1.2 Aftësitë koordinative

Bateria e testeve KTK

1. Lateral Jumping (KTK).
2. Lateral Movement (KTK).
3. Balancë Backward (KTK).
4. Jumping one leg (KTK).

Propozuar fillimisht në vitin 1974 nga Kiphard dhe Schilling, objektivi kryesor i KTK-së është të vlerësojë fëmijët me vështirësi në lëvizje, duke përfshirë komponentët e koordinimit motorik si ekuilibri, ritmi, forca, lateraliteti dhe shkathtësia (Souza et al., 2007; Kiphard EJ, Schilling F 1974 dhe 2007), me një kohëzgjatje të përafërt prej 20 minutash.

Për të vlerësuar koordinimin bruto motorik, në këtë studim do të përdorim Testin e Koordinimit të Trupit për Fëmijë (KTK), (Kiphard dhe Schilling, 1974, 2007) duke përdorur një rezultat përfundimtar (MQ- koeficienti motorik).

Ai përbëhet nga katër nënteste ku secila vlerë e një nëntesti konvertohet në një motor rezultat koeficient.

1. Testi i ekuilibrit prapa (BB) që synon qëndrueshmërinë e ekuilibrit gjatë ecjes mbrapa në një tra ekuilibri (ekuilibri dinamik)

Fëmija ecën mbrapa tre herë përgjatë secilit prej tre trarëve të ekuilibrit, (3 m gjatësia; 6, 4.5 dhe 3 cm gjerësi, përkatësisht; 5 cm lartësi). Maksimumi 24 hapa (tetë për provë) do të numërohen për çdo tra balancues, i cili përfshin një maksimum prej 72 hapash (24 hapa, 3 rreze) për këtë provë. Për këtë test pajisjet që kërkohen: tre trarë ekuilibër (3 m gjatësi; përkatësisht 6, 4,5 dhe 3 cm gjerësi; 5 cm lartësia).

Test- Ritest (koeficienti i besueshmërisë) Jarani et al 2013; mosha 7 vjeç, klasa e parë ($r=0,81$) dhe mosha 10 vjeç, klasa e katërt ($r=0,83$).

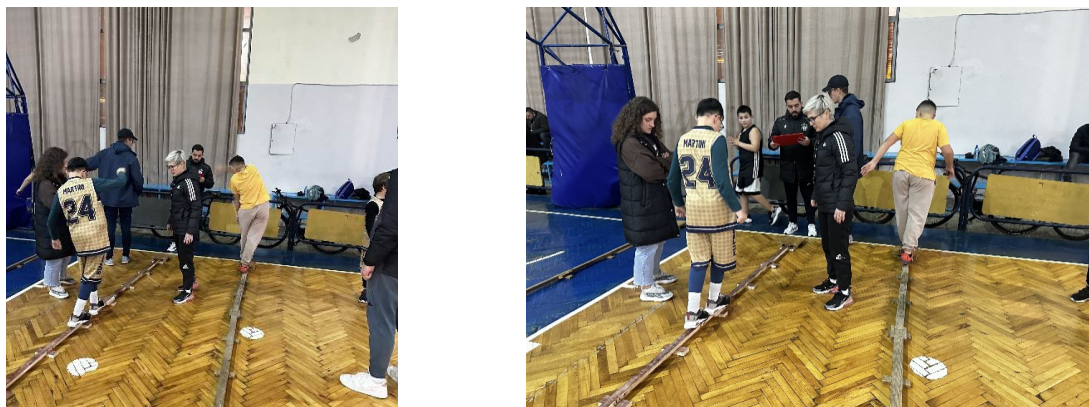


Figura 1, 2: Testi i ekuilibrit prapa (BB).

2. Testi i transferimit të platformave

Ky test synon orientimin në hapësirë-kohë, shpejtësinë, shkathtësinë dhe koordinimi i gjymtyrëve të poshtme dhe të sipërme. Fëmija lëviz nëpër dysheme për 20 sekonda, duke shkelur nga një pjatë në pjatë më pas, transferimi i pllakës së parë, shkelja mbi të, etj. Numri i zhvendosjeve numërohet dhe përmbledhet në dy prova. Për këtë test pajisjet që kërkohet: dy pllaka (25 cm, 25 cm, 5,7 cm).

Test- Ritest (koeficienti i besueshmërisë), Jarani et al 2013; moshë 7 vjeç, klasa e parë ($r=0.84$) dhe moshë 10 vjeç, klasa e katërt ($r=0.87$).



Figura 3, 4: Testi i transferimit të platformave.

3. Testi i kërcimit anësor (LJ)

Ky test synon shpejtësinë dhe reagimin e gjymtyrëve të poshtme (kërcime anash).

Fëmija kërcen anash sa më shumë që të jetë e mundur mbi një dërrasë druri në 15 sekonda. Numri i kërcimeve mbi dy prova mblidhet. Për këtë test kërkohen pajisje: dërrasë druri (60 cm, 4 cm, 2 cm).

Test- Ritest (koeficienti i besueshmërisë), Jarani et al 2013; moshë 7 vjeç, klasa e parë ($r=0.87$) dhe moshë 10 vjeç, klasa e katërt ($r=0.91$).



Figura 5, 6: Testi i kërcimit anësor (LJ)

4. Testi i kërcimit mbi një këmbë (JOL)

Ky test synon forcën dinamike dhe koordinimit të gjymtyrëve të poshtme.

Fëmija kërcen nga njëra këmbë mbi një set jastëkësh/ dyshek në rritje pas një vrapimi të shkurtër. Tre, dy ose një pike (a) jepen për performancë të suksesshme në provën e parë, të dytë ose të tretë, respektivisht. Maksimumi 39 pikë (në nivelin e tokës 112 jastëkë) mund të shënohet për secilën këmbë, duke dhënë një rezultat maksimal të mundshëm prej 78. Për këtë provë kërkohen pajisje: set jastëkësh/ dyshek (60 cm, 20 cm, 5 cm secili).

Test- Ritest (koeficienti i besueshmërisë) Jarani et al 2013; moshë 7 vjeç, klasa e parë ($r=0.84$) dhe moshë 10 vjeç, klasa e katërt ($r=0.87$).



Figura 7, 8: Testi i kërcimit mbi një këmbë (JOL)

3.1.3 Aftësitë motorike

T test (shkathtësi)

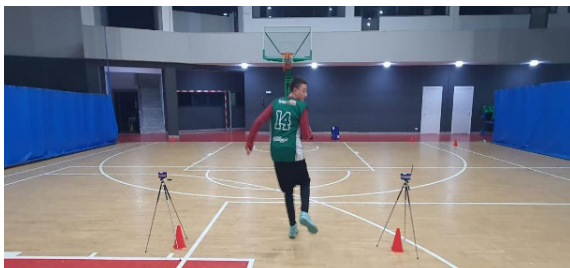


Figura 9, 10: T test (shkathtësi)

Qëllimi: Qëllimi i T Testi është të vlerësojë shkathtësinë e fëmijëve ku përfshihet vrapimi më drejtime të ndryshme si para, majtas, djathtas dhe prapa.

Pajisjet e nevojshme: metër, piketa, kronometër, portat kohore (opsionale).

Përshkrimi dhe procedura

Për të realizuar testimin piketat do të vendoset sipas shkonjës T në distancë të përcaktuar, 10m, 5m, 5m. Fëmija do të realizojë testin sa më shpejt të jetë e mundur me komandën e testuesit. Fëmija do të ndjekë trajektoren e skemës së krijuar nga piketat. Kronometri ndalet kur fëmija ka përfunduar testin.

Vlerësimi

Për të vlerësuar testin sa më saktë, fëmija do të ndjekë trajtoren e ndërtuar me një teknikë të saktë. Testi nuk është i vlefshëm kur këmbët e një fëmije dalin para vijës së startimit. Ata realizojnë tre prova dhe rezultati më i mirë merret për analizim të mëtejshëm. Tabela më poshtë tregon disa rezultate për fëmijët.

Të tjera

Do të sigurohemi që fëmija të mos kryqëzojë këmbët gjatë vrapimit lateral. Gjithashtu një testues do të asistojë te fëmija gjatë kohës që ai realizon vrapimin prapa.

Besueshmëria

Terreni do të jetë i përshtatshëm për të mos shkaktuar aksidente, por dhe për të krijuar besueshmëri te rezultatet.

Avantazhet

Ky është një test tepër i thjeshtë dhe kërkon paisje dhe hapësirë minimale.

Disavantazhet

Vetëm një person mund ta kryejë testin në një kohë.

	Djem (sekonda)	Vajza (sekonda)
Shkëlqyeshëm	<9.5	<10.5
Mirë	9.5 deri 10.5	10.5 deri 11.5
Mesatare	10.5 deri 11.5	11.5 deri 12.5
Dobët	>11.5	>12.5

Adaptuar nga Johnson B.L. dhe Nelson J.K. “Matjet Praktike për Vlerësim në Edukimin Fizik”, Edicioni 4, 1986.

Testi 10x5m (shkathtësi)

Testi i shkathtësisë 10x 5 shërben për të vlerësuar shkathtësinë dhe shpejtësinë e fëmijëve. Ky test është pjesë e baterisë së testeve të eurofit. Fëmijët do të vrapojnë sa më shpejt të jetë e mundur ndërmjet dy vijëzimeve me distancë 5 metra nga njëra tjetra (pra si përfundim totali i distancës është 50 m).

Mjetet e nevojshme

Kronometër, metër, piketa ose vijëzime, letër shënimesh dhe një terren komod për realizimin e testit.

Përgatitjet para testit

Fëmijëve do t’u shpjegohet qartë procedura e testimit. Do të realizohet një fazë përgatitore e mirë që fëmijët të mos dëmtohen gjatë testit.

Procedura

Vijëzimet do të vendosen në 5 metër distancë nga njëra-tjetra dhe fëmija vrapon nga njëri vijëzim ose piketë në tjetrën sa më shpejt të jetë e mundur. Ky veprim përsëritet 10 herë në një distancë totale 50 m. Do të kemi parasysh që të dyja këmbët duhet të kalojnë vijën.

Vlerësimi bëhet duke shënuar kohën totale të realizimit të testit.

Ekzistojnë dhe shumë variacione të tjera të testit siç janë testi i shkathhtësisë vajtje –ardhje 10 m, testi anaerobic 300 metra, etj. Por në këto teste shfrytëzohen sisteme të ndryshme energjitike.

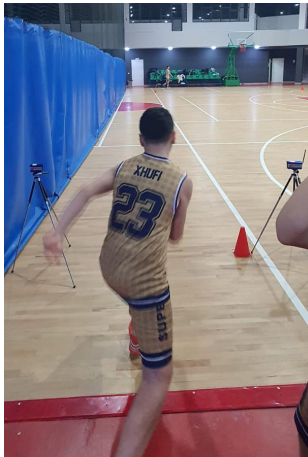


Figura 11, 12: Testi 10x5m (shkathhtësi)

Shpejtësi 20m

Objekti këtij testi është shpejtësia lineare e sprintit.

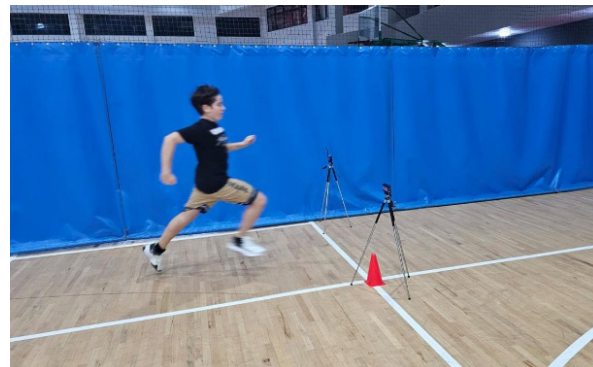


Figura 13, 14: Shpejtësi 20m

Përshkrimi

Fëmijët e nisën sprintin nga një pozicion në këmbë drejt, pas një sinjali akustik. Koha matet në sekonda me një saktësi 1/10s.

Fëmijët kryejnë dy prova; prova më e shpejtë përdoret për analizë.

Testi i sprintit 20 m tregon një besueshmëri të shkëlqyer test-ritest prej $r=0,90$ te fëmijët e moshës 7-11 vjeç (Bös, K. *Deutscher Motorik-Test 6 - 18 (DMT 6 – 18- Czwalina, 2009)*).

Kapaciteti aerobik (Shuttle run test)

Pajisjet e nevojshme

Terren i përshtatshëm, piketa, metër, audio i testit, magnetofon, bllok ose letër ku mbahen shënime numri i vajtje-ardhjeve.



Foto 15: Kapaciteti aerobik (Shuttle run test)

Përshkrimi

Për të realizuar këtë test fëmijët do të vrapojnë mes dy vijave me distancë 20 metra sipas ritmit kohor të audios së beep testit. Për këtë arsye, ky test shpesh quhet gjithashtu ‘beep’ ose ‘bleep’. Ndërmjet beep-ave të regjistruara koha zvogëlohet me një minutë për çdo nivel. Ekzistojnë disa versione të këtij testi, por një version i përdorur shpesh ka një shpejtësi vrapimi fillestare prej 8.5 km/orë, e cila rritet me 0.5 km/orë çdo minutë (më shumë në variacionet e testit).

Vlerësimi

Mënyra se si vlerësohen fëmijët është numërimi i vajtje-ardhjeve (numri i shuttle-ave) deri në momentin kur ata të mos jenë në gjendje të ndjekin beep-in sipas audios. Më pas duke përdorur kalkulimet e duhura bëhet vlerësimi i ekuivalencës së V_{O2max} .

Target-grupi

I përshtatshëm për skuadra sportive, kolektive dhe individuale dhe grupe shkollore, por jo për individët që kërkojnë një sforcim maksimal për ta realizuar ose që sjell dëmtime në shëndetin e tyre.

Vlefshmëria

Ekzistojnë vlerësime të ekvivalencave të V_{O2max} të publikuara për secilin nivel të arritur. Korrelacioni me shënimet reale të V_{O2max} është i lartë.

Besueshmëria

Besueshmëria është e varur nga mënyra se si është realizuar testi, sa në mënyrë rigoroze është kryer testi nga fëmijët.

Avantazhet

Testi ka një kosto minimale dhe mund të realizohet njëkohësisht në grupe të mëdha fëmijësh. Gjithashtu, testi kërkon përpjekjen maksimale për të arritur rezultate të mira në kundërshtim me shumë teste të tjera që kërkojnë kapacitet të qëndrueshmërisë.

Disavantazhet

Në disa raste vlerësimi mund të jetë subjektiv si dhe praktika dhe nivelet e motivimit mund të ndikojnë në vlerësimin e arritur. Kushtet mjedisore mund të ndikojnë në rezultatet kur testi realizohet në mjedise të hapura.

Gjëra të tjera që duhet të merrën në konsideratë

- Audio duhet të kalibrohet sepse nga përdorimi i shpeshtë dhe kalimi i kohës rrezikon të dëmtohet. Për të pasur më shumë siguri janë të disponueshëm disa disqe kompakte, të cilat nuk kërkojnë një kalibrim të tillë të rreptë, por gjithashtu duhet të kontrollohen ndonjëherë.



Foto 16, 17: Kapaciteti aerobik (Shuttle run test)

- Ky test ka disa emra të ndryshëm, megjithëse duhet të jeni të kujdesshëm sepse emrat e ndryshëm mund të tregojnë që këto janë versione të ndryshme të testit. Prandaj duhet të jeni të kujdesshëm kur krahasohen rezultatet ose kur krahasoheni me normat.
- Ky test për shkak se kërkon një sforcim maksimal është e këshillueshme të realizohet nga fëmijë që kanë një nivel të arsyeshëm të kondicionimit fizik. Nuk rekomandohet për fëmijët që nuk janë aktivë ose nga fëmijët me probleme të shëndetit, lëndime ose nivele të ulëta të kondicionimit.

3.1.4 Kërcyeshmëri Laboratori UST

Kërcyeshmëri vertikalisht

Testimi/ Platforma/ Leonardo pranë laboratorit të biomekanikës në UST.

Platforma elektronike “*Leonardo Mechanography*” bën pjesë në grupin e aparaturave mjekësore. Përbëhet nga dy platforma me nga 4 (*katër*) sensore secila. *Softwar*-i i saj përmban një protokoll me 17 teste të ndryshëm, nga të cilët përftohen të dhëna të shumta. Moshë e subjekteve që testohen shtrihet nga 3 në 99 vjeç. Shërben jo vetëm për vlerësimin dhe shqyrtimin e kondicionit fizik për subjektet e shëndetshëm dhe ata sportivë, por edhe për qëllime *gjeriatrike* (në moshën e thellë), për të parandaluar rrezikimin e aktiviteteve bazike si pasojë e moshës.

Testimet kryesorë dhe më të përdorur janë:



Figura 18, 19: Kërcyeshmëri Laboratori UST

1) S2LJ (Single Two Leg Jump)

Një kërcim me dy këmbë - me marrje vrrulli/ Kërcim për *Lartësinë Maksimale*.



Figura 20, 21: S2LJ (Single Two Leg Jump)

2) DJ (Drop Jump)

Kërcimi i Rënies/ Test për kohën e Kontaktit me tokën

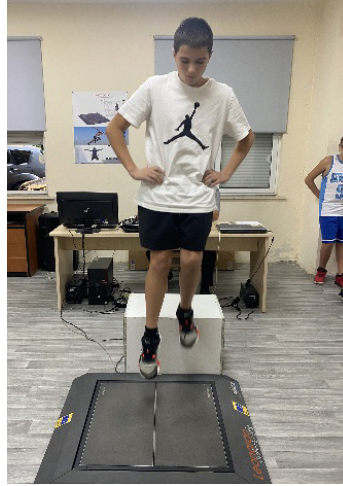


Figura 22, 23, 24: LT (Landing Test)

3) LT (Landing Test)

Test i Zbritjes/, Test i *Fitnessit* dhe *Koordinimit* (*Fleksibilitet & Koordinim*)



Figura 25,26, 27: DJ (Drop Jump)

4) Kërcyeshmëri horizontalisht

Testimi me kërcimin nga vendi për së gjati. Testimi standart ku sportisti vendos të dyja majat e këmbëve para vizës dhe duke koordinuar krahët kërcen përpara. Matet pika më e afërt e thembres me vizën. Do të kryhen dy prova.

3.2 Analiza statistikore

Analiza statistikore e këtij studimi u projektua për të vlerësuar në mënyrë të saktë dhe të besueshme efektin e një programi 12-javor të trajnimit të koordinimit mbi katër komponentë kryesorë të performancës fizike: parametrat antropometrikë, aftësitë motorike, aftësitë koordinative dhe treguesit laboratorikë të forcës dhe kërcimit. Duke qenë se dizajni eksperimental përfshinte dy grupe (grup ndërhyrjeje dhe grup kontrolli) dhe dy momente matjeje (para dhe pas ndërhyrjes), u aplikua një qasje longitudinale e përshtatshme për të dhëna me masa të përsëritura.

Fillimisht, për të gjitha variablat u llogaritën statistika përshkruese, përfshirë mesataren dhe devijimin standard, të ndara sipas grupit dhe kohës së matjes, për të ofruar një pasqyrë fillestare të shpërndarjes së të dhënave dhe variabilitetit ndërindividual.

Për analizën inferenciale u përdor analiza e variancës me masa të përsëritura (Repeated Measures ANOVA), ku koha (pre–post) u konsiderua faktor brenda subjekteve, ndërsa lloji i ndërhyrjes (ndërhyrje vs. kontroll) faktor ndërmjet subjekteve. Ky model lejoi vlerësimin e efektit kryesor të kohës, efektit kryesor të grupit dhe, më e rëndësishmja, të ndërveprimit Koha × Ndërhyrja, i cili përfaqëson treguesin kryesor të efektivitetit të programit 12-javor. Në rastet ku variablat ishin të ndërlidhura ose kërkohesh një vlerësim më gjithëpërfshirës, u aplikua analiza multivariate me masa të përsëritura (MANOVA), duke raportuar statistikat Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace dhe Roy's Largest Root, në mënyrë që të rritej qëndrueshmëria e përfundimeve statistikore.

Supozimi i sfericitetit u kontrollua për të gjitha analizat me masa të përsëritura dhe, kur ishte e nevojshme, u aplikuan korigjimet Greenhouse–Geisser dhe Huynh–Feldt për të garantuar vlefshmërinë e vlerave F dhe p. Për të kuptuar natyrën e ndryshimeve në kohë, u përdorën edhe kontraste lineare, të cilat verifikuan nëse ndryshimet nga para në pas ndërhyrjes ndiqnin një trend linear, siç pritej në kontekstin e një programi trajnimit të strukturuar dhe progresiv. Krahas kësaj qasje longitudinale, u realizuan edhe analiza ndërmjet subjekteve, duke përdorur mesataret e transformuara të variablave, për të identifikuar dallime globale ndërmjet grupit të ndërhyrjes dhe atij të kontrollit.

Përveç rëndësisë statistikore, për çdo analizë u raportua edhe madhësia e efektit përmes Partial Eta Squared (η^2p), duke mundësuar vlerësimin e rëndësisë praktike të rezultateve dhe interpretimin e tyre në kontekstin biologjik dhe zhvillimor të pjesëmarrësve. Niveli i rëndësisë statistikore u vendos në $p < 0.05$ për të gjitha analizat. Në tërësi, kjo qasje statistikore e integruar, e cila kombinon analiza përshkruese, ANOVA/MANOVA me masa të përsëritura, kontraste lineare dhe raportimin sistematik të madhësisë së efektit, siguroi një vlerësim rigoroz dhe të balancuar të efekteve të programit 12-javor të trajnimit të koordinimit, duke forcuar vlefshmërinë dhe interpretueshmërinë e përfundimeve të studimit.

KREU 4

REZULTATET

4.1 Rezultatet e parametrave antropometrike

Tabela 1 paraqet statistikën përshkruese (mesatare dhe devijim standard) të gjatësisë trupore të pjesëmarrësve përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq vlera mesatare më të larta të gjatësisë trupore krahasuar me grupin e kontrollit. Pas periudhës 12-javore, vërehet rritje e gjatësisë trupore në të dy grupet, me variabilitet relativisht të qëndrueshëm ndërmjet matjeve. Vlerat totale pasqyrojnë shpërndarjen e përgjithshme të gjatësisë trupore të kampionit në të dy momentet kohore të matjes.

Tabela 1: Statistikat përshkruese (mesatare dhe devijim standard) të gjatësisë trupore të pjesëmarrësve përpara dhe pas ndërhyrjes.

Type Intervention		Mean	Std. Deviation
Body_Height_pre	Control	152.8478	9.97991
	Intervention	161.4375	11.28152
	Total	157.2340	11.45203
Body_Height_post	Control	154.2826	9.88863
	Intervention	162.7708	11.39520
	Total	158.6170	11.45149

Tabela 2 paraqet rezultatet e analizës multivariante për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha \times Lloji i Ndërhyrjes (Time \times Type Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm sipas të gjitha testeve multivariante (Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace dhe Roy's Largest Root), me një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.713), duke treguar ndryshime të konsiderueshme ndërmjet matjeve pre dhe post. Në të kundërt, ndërveprimi Koha \times Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p > 0.05$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.003), duke sugjeruar se modeli i ndryshimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

Tabela 2: Rezultatet e analizës multivariante për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha \times Lloji i Ndërhyrjes.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.713	228.488 ^b	0.000	0.713
	Wilks' Lambda	0.287	228.488 ^b	0.000	0.713
	Hotelling's Trace	2.484	228.488 ^b	0.000	0.713

	Roy's Largest Root	2.484	228.488 ^b	0.000	0.713
Time * Type_ Intervention	Pillai's Trace	0.003	.307 ^b	0.581	0.003
	Wilks' Lambda	0.997	.307 ^b	0.581	0.003
	Hotelling's Trace	0.003	.307 ^b	0.581	0.003
	Roy's Largest Root	0.003	.307 ^b	0.581	0.003

Tabela 3 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me vlera identike të F dhe një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.713), pavarësisht korrigjimeve të sfericitetit (Sphericity Assumed, Greenhouse–Geisser, Huynh–Feldt dhe Lower-bound). Në të kundërt, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.581$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.003), duke treguar mungesë diferencimi në ndryshimet kohore ndërmjet grupeve.

Tabela 3: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	89.993	228.488	0.000	0.713
	Greenhouse-Geisser	89.993	228.488	0.000	0.713
	Huynh-Feldt	89.993	228.488	0.000	0.713
	Lower-bound	89.993	228.488	0.000	0.713
Time * Type_ Intervention	Sphe ricity Assumed	0.121	0.307	0.581	0.003
	Greenhouse-Geisser	0.121	0.307	0.581	0.003
	Huynh-Feldt	0.121	0.307	0.581	0.003
	Lower-bound	0.121	0.307	0.581	0.003
Error(- Time)	Sphericity Assumed	0.394			
	Greenhouse-Geisser	0.394			
	Huynh-Feldt	0.394			
	Lower-bound	0.394			

Tabela 4 paraqet rezultatet e kontrastit linear për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.713), duke reflektuar një trend të qëndrueshëm ndryshimi ndërmjet matjeve. Në të kundërt, ndërveprimi linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.581$) dhe shfaq një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.003), duke treguar se trendi linear i ndryshimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

Tabela 4: Rezultatet e kontrastit linear për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	89.993	228.488	0.000	0.713
Time * Type_Intervention	Linear	0.121	0.307	0.581	0.003
Error(Time)	Linear	0.394			

Tabela 5 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar *Average*. Efekti i interceptit rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.996), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të lartë të vlerave të variablit të analizuar. Gjithashtu, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type_Intervention) rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare deri të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.141), duke treguar dallime të përgjithshme ndërmjet grupeve, pavarësisht ndryshimeve kohore.

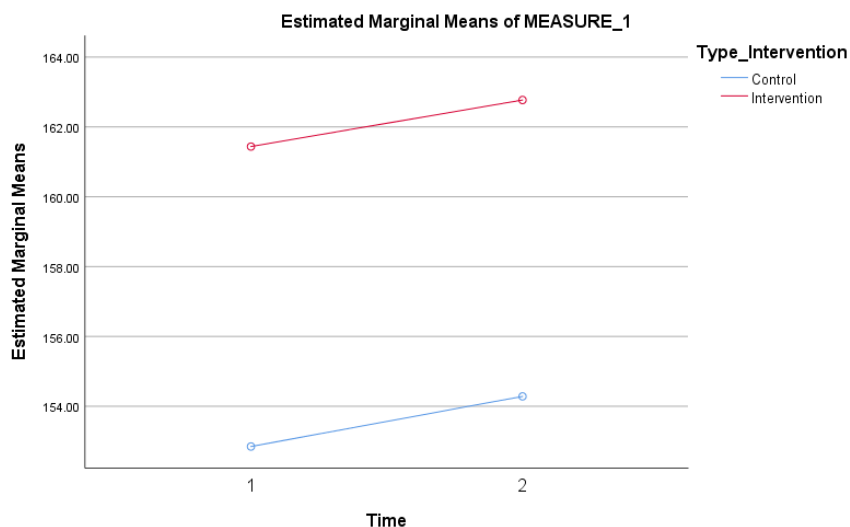


Tabela 5: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar Average.

Measure:	MEASURE_1			
Transformed Variable:	Average			
Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	4681296.369	20576.324	0.000	0.996
Type_Intervention	3425.390	15.056	0.000	0.141
Error	227.509			

Tabela 6 paraqet statistikën përshkuese të peshës trupore të pjesëmarrësve përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq vlera mesatare më të larta të peshës trupore krahasuar me grupin e kontrollit, me devijime standarde të krahasueshme ndërmjet grupeve. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet rritje e peshës trupore në të dy grupet, ndërkohë që variabiliteti mbetet relativisht i qëndrueshëm. Vlerat totale pasqyrojnë shpërndarjen e përgjithshme të peshës trupore të kampionit në të dy momentet e matjes.

Tabela 6: Statistikat përshkuese të peshës trupore të pjesëmarrësve përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
Body_Weight_pre	Control	48.557	11.9521
	Intervention	53.910	11.8102
	Total	51.290	12.1183
Body_Weight_post	Control	49.724	11.9176
	Intervention	55.097	11.1970
	Total	52.467	11.8057

Tabela 7 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha \times Lloji i Ndërhyrjes (Time \times Type_Intervention) për peshën trupore. Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm sipas të gjitha testeve multivariate ($p < 0.001$), me një madhësi të moderuar të efektit (Partial Eta Squared = 0.464), duke treguar ndryshime të përgjithshme ndërmjet matjeve pre dhe post. Në të kundërt, ndërveprimi Koha \times Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.943$) dhe shoqërohet me një madhësi të papërfillshme efekti (Partial Eta Squared = 0.000), duke sugjeruar se modeli i ndryshimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

Tabela 7: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) për peshën trupore.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.464	79.685 ^b	0.000	0.464
	Wilks' Lambda	0.536	79.685 ^b	0.000	0.464
	Hotelling's Trace	0.866	79.685 ^b	0.000	0.464
	Roy's Largest Root	0.866	79.685 ^b	0.000	0.464
Time * Type_Intervention	Pillai's Trace	0.000	.005 ^b	0.943	0.000
	Wilks' Lambda	1.000	.005 ^b	0.943	0.000
	Hotelling's Trace	0.000	.005 ^b	0.943	0.000
	Roy's Largest Root	0.000	.005 ^b	0.943	0.000

Tabela 8: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për peshën trupore, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	65.061	79.685	0.000	0.464
	Greenhouse-Geisser	65.061	79.685	0.000	0.464
	Huynh-Feldt	65.061	79.685	0.000	0.464
	Lower-bound	65.061	79.685	0.000	0.464
Time * Type_Intervention	Sphericity Assumed	0.004	0.005	0.943	0.000
	Greenhouse-Geisser	0.004	0.005	0.943	0.000
	Huynh-Feldt	0.004	0.005	0.943	0.000
	Lower-bound	0.004	0.005	0.943	0.000
Error(Time)	Sphericity Assumed	0.816			
	Greenhouse-Geisser	0.816			
	Huynh-Feldt	0.816			
	Lower-bound	0.816			

Tabela 8 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për peshën trupore, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të moderuar të efektit (Partial Eta Squared = 0.464), dhe mbetet i pandryshuar pavarësisht korigjimeve të sfericitetit. Në të kundërt, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes

nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.943$) dhe shoqërohet me një madhësi të papërfillshme efekti (Partial Eta Squared = 0.000), duke treguar se ndryshimet në kohë janë të ngjashme ndërmjet grupeve.

Tabela 9: Rezultatet e analizës së variancës me matje të përsëritura (Repeated Measures ANOVA) për efektin e kohës dhe ndërveprimin midis kohës dhe llojit të ndërhyrjes.

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	65.061	79.685	0.000	0.464
Time * Type Intervention	Linear	0.004	0.005	0.943	0.000
Error(Time)	Linear	0.816			

Tabela 9 paraqet rezultatet e analizës së variancës me matje të përsëritura (Repeated Measures ANOVA) për efektin e kohës dhe ndërveprimin midis kohës dhe llojit të ndërhyrjes. Rezultatet tregojnë se efekti i kohës është statistikisht shumë domethënës ($F = 79.685$; $p < 0.001$), duke treguar se vlerat e variablës së matur kanë ndryshuar ndjeshëm gjatë periudhës së studimit. Madhësia e efektit është relativisht e lartë (Partial Eta Squared = 0.464), çka tregon se rreth 46.4% e variancës së ndryshimit në kohë shpjegohet nga faktori kohë. Në të kundërt, ndërveprimi midis kohës dhe llojit të ndërhyrjes nuk rezulton statistikisht domethënës ($F = 0.005$; $p = 0.943$; Partial Eta Squared = 0.000), duke sugjeruar se ndryshimet në kohë janë të ngjashme për të gjitha grupet e ndërhyrjes dhe se lloji i ndërhyrjes nuk ka ndikuar në mënyrë të diferencuar në evolucionin e rezultateve gjatë kohës. Varianca e gabimit për efektin e kohës paraqitet me një vlerë Mean Square = 0.816, e cila përdoret si bazë për llogaritjen e statistikës F.

Tabela 10 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar *Average*. Efekti i interceptit rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.952), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të vlerave të variablit të analizuar. Gjithashtu, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type Intervention) rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.029$), me një madhësi të vogël deri mesatare efekti (Partial Eta Squared = 0.051), duke treguar dallime të përgjithshme ndërmjet grupeve.

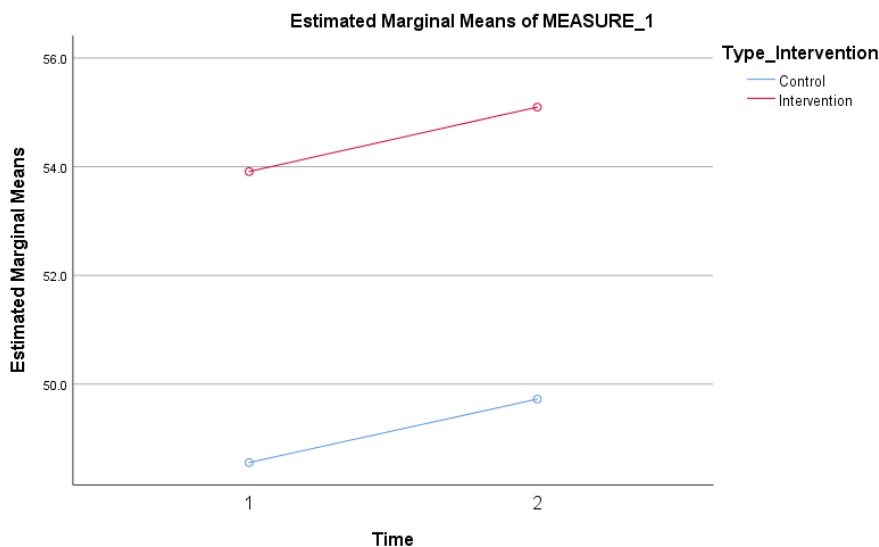


Tabela 10: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar Average.

Transformed Variable:	Average			
Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	504646.799	1842.901	0.000	0.952
Type_Intervention	1351.355	4.935	0.029	0.051
Error	273.833			

Tabela 11 paraqet statistikën përshkuese të indeksit të masës trupore (BMI) të pjesëmarrësve përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i kontrollit paraqet vlera mesatare më të larta të BMI-së krahasuar me grupin e ndërhyrjes, me variabilitet të krahasueshëm ndërmjet grupeve. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet një ulje e vlerave mesatare të BMI-së në të dy grupet, ndërkohë që devijimet standarde rezultojnë më të ulëta në matjen përfundimtare. Vlerat totale pasqyrojnë shpërndarjen e përgjithshme të BMI-së së kampionit në të dy momentet e matjes.

Tabela 11: Statistikat përshkuese të indeksit të masës trupore (BMI) të pjesëmarrësve përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
BMI_pre	Control	7.586	3.4830
	Intervention	6.368	3.1165
	Total	6.964	3.3397
BMI_post	Control	7.219	3.1576
	Intervention	5.996	2.5127
	Total	6.595	2.8971

Tabela 12 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) për indeksin e masës trupore (BMI). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm sipas të gjitha testeve multivariate ($p < 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.239), duke treguar ndryshime të përgjithshme ndërmjet matjeve pre dhe post. Në të kundërt, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.972$) dhe shoqërohet me një madhësi të papërfillshme efekti (Partial Eta Squared = 0.000), duke sugjeruar se modeli i ndryshimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

Tabela 12: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) për indeksin e masës trupore (BMI).

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.239	28.930 ^b	0.000	0.239
	Wilks' Lambda	0.761	28.930 ^b	0.000	0.239
	Hotelling's Trace	0.314	28.930 ^b	0.000	0.239
	Roy's Largest Root	0.314	28.930 ^b	0.000	0.239
Time * Type_Intervention	Pillai's Trace	0.000	.001 ^b	0.972	0.000
	Wilks' Lambda	1.000	.001 ^b	0.972	0.000
	Hotelling's Trace	0.000	.001 ^b	0.972	0.000
	Roy's Largest Root	0.000	.001 ^b	0.972	0.000

Tabela 13 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për indeksin e masës trupore (BMI), duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.239), dhe mbetet i pandryshuar pavarësisht korrigjimeve të sfericitetit. Në të kundërt, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.972$) dhe shoqërohet me një madhësi të papërfillshme efekti (Partial Eta Squared = 0.000), duke treguar se ndryshimet në kohë janë të ngjashme ndërmjet grupeve.

Tabela 13: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për indeksin e masës trupore (BMI), duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	6.414	28.930	0.000	0.239
	Greenhouse-Geisser	6.414	28.930	0.000	0.239
	Huynh-Feldt	6.414	28.930	0.000	0.239
	Lower-bound	6.414	28.930	0.000	0.239
Time * Type_Intervention	Sphericity Assumed	0.000	0.001	0.972	0.000
	Greenhouse-Geisser	0.000	0.001	0.972	0.000
	Huynh-Feldt	0.000	0.001	0.972	0.000
	Lower-bound	0.000	0.001	0.972	0.000
Error(Time)	Sphericity Assumed	0.222			
	Greenhouse-Geisser	0.222			
	Huynh-Feldt	0.222			
	Lower-bound	0.222			

Tabela 14 paraqet rezultatet e kontrastit linear për indeksin e masës trupore (BMI), duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.239), duke reflektuar një trend të përgjithshëm ndryshimi ndërmjet matjeve. Në të kundërt, ndërveprimi linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.972$) dhe shoqërohet me një madhësi të papërfillshme efekti (Partial Eta Squared = 0.000), duke treguar se trendi linear i ndryshimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

Tabela 14: Rezultatet e kontrastit linear për indeksin e masës trupore (BMI), duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	6.414	28.930	0.000	0.239
Time * Type_Intervention	Linear	0.000	0.001	0.972	0.000
Error(Time)	Linear	0.222			

Tabela 15 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar *Average*. Efekti i interceptit rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.834), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të vlerave të variablit të analizuar. Ndërkohë, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type_Intervention) nuk arrin rëndësi statistikore ($p = 0.057$), megjithëse shfaq një madhësi të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.039), duke sugjeruar diferenca të kufizuara ndërmjet grupeve.

Tabela 15: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar *Average*.

Measure:	MEASURE_1			
Transformed Variable:	Average			
Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	8670.420	461.775	0.000	0.834
Type_Intervention	69.983	3.727	0.057	0.039
Error	18.776			

Tabela 16 paraqet statistikatat përshkruese të perimetrit të belit të pjesëmarrësve përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq vlera mesatare pak më të larta të perimetrit të belit krahasuar me grupin e kontrollit, me devijime standarde të krahasueshme ndërmjet grupeve. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet një rritje e lehtë e perimetrit të belit në të dy grupet, ndërkohë që variabiliteti mbetet relativisht i qëndrueshëm. Vlerat totale pasqyrojnë shpërndarjen e përgjithshme të perimetrit të belit të kampionit në të dy momentet e matjes.

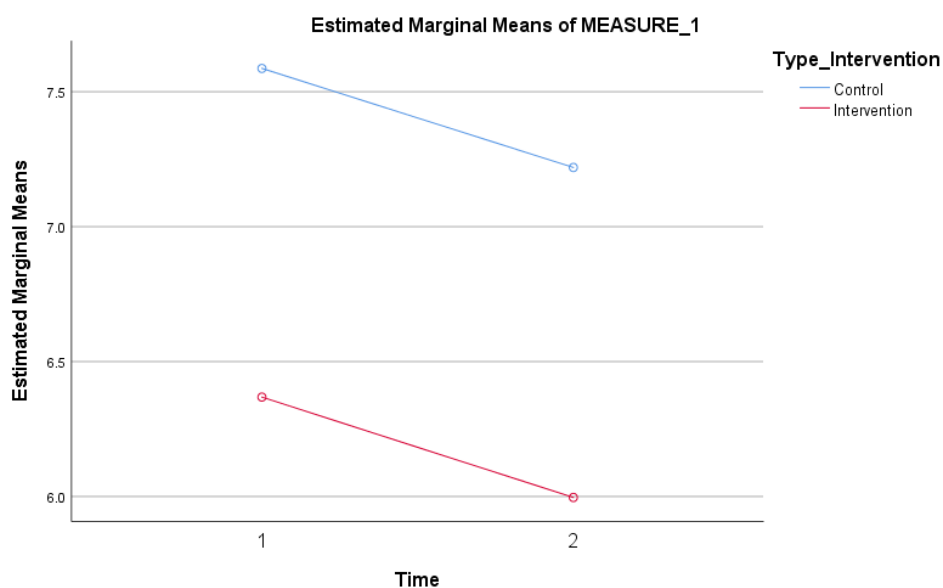


Tabela 16: statistikatat përshkruese të perimetrit të belit të pjesëmarrësve përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
Waist_pre	Control	67.413	11.6991
	Intervention	69.938	10.6539
	Total	68.702	11.1893
Waist_post	Control	68.022	11.1515
	Intervention	70.796	10.7062
	Total	69.438	10.9564

Tabela 17 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) për perimetrin e belit. Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm sipas të gjitha testeve multivariate ($p < 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.162), duke treguar ndryshime të përgjithshme ndërmjet matjeve pre dhe post. Në të kundërt, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.474$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.006), duke sugjeruar se modeli i ndryshimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

Tabela 17: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) për perimetrin e belit.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.162	17.831 ^b	0.000	0.162
	Wilks' Lambda	0.838	17.831 ^b	0.000	0.162
	Hotelling's Trace	0.194	17.831 ^b	0.000	0.162
	Roy's Largest Root	0.194	17.831 ^b	0.000	0.162
Time * Type_Intervention	Pillai's Trace	0.006	.516 ^b	0.474	0.006
	Wilks' Lambda	0.994	.516 ^b	0.474	0.006
	Hotelling's Trace	0.006	.516 ^b	0.474	0.006
	Roy's Largest Root	0.006	.516 ^b	0.474	0.006

Tabela 18 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për perimetrin e belit, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.162), dhe mbetet i pandryshuar pavarësisht korrigjimeve të sfericitetit. Në të kundërt, ndërveprimi

Koha \times Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.474$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.006), duke treguar se ndryshimet në kohë janë të ngjashme ndërmjet grupeve.

Tabela 18: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për perimetrin e belit, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha \times Lloji i Ndërhyrjes (Time \times Type_Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	25.277	17.831	0.000	0.162
	Greenhouse-Geisser	25.277	17.831	0.000	0.162
	Huynh-Feldt	25.277	17.831	0.000	0.162
	Lower-bound	25.277	17.831	0.000	0.162
Time * Type_Intervention	Sphericity Assumed	0.732	0.516	0.474	0.006
	Greenhouse-Geisser	0.732	0.516	0.474	0.006
	Huynh-Feldt	0.732	0.516	0.474	0.006
	Lower-bound	0.732	0.516	0.474	0.006
Error(Time)	Sphericity Assumed	1.418			
	Greenhouse-Geisser	1.418			
	Huynh-Feldt	1.418			
	Lower-bound	1.418			

Tabela 19 paraqet rezultatet e kontrastit linear për perimetrin e belit, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha \times Lloji i Ndërhyrjes (Time \times Type_Intervention). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.162), duke reflektuar një trend të përgjithshëm ndryshimi ndërmjet matjeve. Në të kundërt, ndërveprimi linear Koha \times Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.474$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.006), duke treguar se trendi linear i ndryshimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

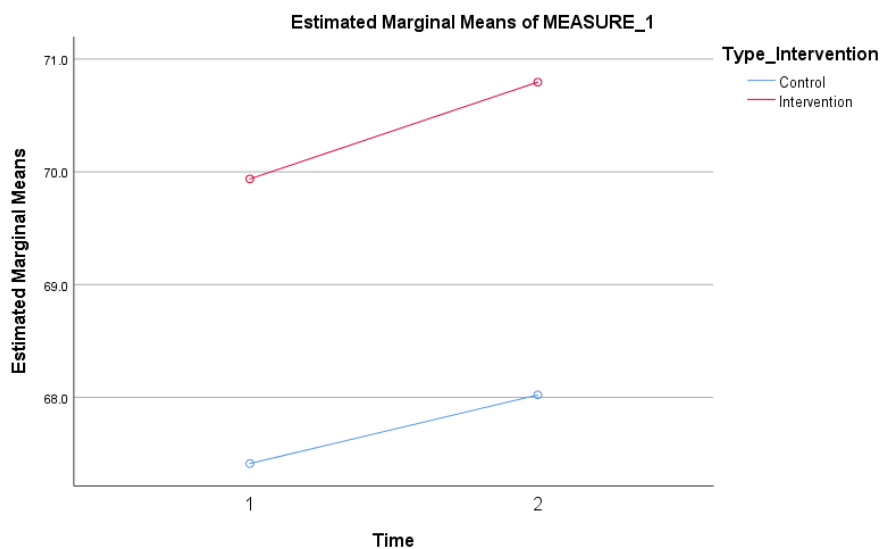
Tabela 19: Rezultatet e kontrastit linear për perimetrin e belit, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	25.277	17.831	0.000	0.162
Time * Type_Intervention	Linear	0.732	0.516	0.474	0.006
Error(Time)	Linear	1.418			

Tabela 20 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar *Average*. Efekti i interceptit rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.976), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të vlerave të variablit të analizuar. Në të kundërt, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type_Intervention) nuk rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.247$) dhe shfaq një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.015), duke treguar mungesë dallimesh të theksuara ndërmjet grupeve.

Tabela 20: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar *Average*.

Measure:	MEASURE_1			
Transformed Variable:	Average			
Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	895753.047	3687.750	0.000	0.976
Type_Intervention	329.728	1.357	0.247	0.015
Error	242.900			



4.2 Rezultatet e testimeve te aftesive motorike

Tabela 21 paraqet statistikat përshkruese të fleksibilitetit, të vlerësuar përmes testit *Sit and Reach*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq vlera mesatare pak më të larta të fleksibilitetit krahasuar me grupin e kontrollit, me devijime standarde të krahasueshme. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet rritje e vlerave mesatare në të dy grupet, ndërkohë që grupi i ndërhyrjes ruan avantazhin relativ në performancë. Variabiliteti mbetet i qëndrueshëm ndërmjet matjeve, duke reflektuar shpërndarje të ngjashme të fleksibilitetit në kampion.

Tabela 21: Statistikat përshkruese të fleksibilitetit, të vlerësuar përmes testit *Sit and Reach*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
Sit_Reach_pre	Control	19.900	5.6252
	Intervention	21.160	5.0863
	Total	20.543	5.3645
Sit_Reach_post	Control	20.889	5.4114
	Intervention	22.287	5.0095
	Total	21.603	5.2286

Tabela 22 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) në testin *Sit and Reach*. Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.108), duke treguar përmirësime të përgjithshme të fleksibilitetit nga matja pre në post. Në të kundërt, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.829$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.001), duke sugjeruar se modeli i përmirësimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

Tabela 22: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) në testin *Sit and Reach*.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.108	10.873 ^b	0.001	0.108
	Wilks' Lambda	0.892	10.873 ^b	0.001	0.108
	Hotelling's Trace	0.121	10.873 ^b	0.001	0.108
	Roy's Largest Root	0.121	10.873 ^b	0.001	0.108
Time * Type_Intervention	Pillai's Trace	0.001	.047 ^b	0.829	0.001
	Wilks' Lambda	0.999	.047 ^b	0.829	0.001
	Hotelling's Trace	0.001	.047 ^b	0.829	0.001
	Roy's Largest Root	0.001	.047 ^b	0.829	0.001

Tabela 23 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Sit and Reach*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.108), dhe mbetet i qëndrueshëm pavarësisht korigjimeve të sfericitetit. Në të kundërt, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.829$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.001), duke treguar se përmirësimet e fleksibilitetit në kohë janë të ngjashme ndërmjet grupeve.

Tabela 23: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Sit and Reach*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	51.493	10.873	0.001	0.108
	Greenhouse-Geisser	51.493	10.873	0.001	0.108
	Huynh-Feldt	51.493	10.873	0.001	0.108
	Lower-bound	51.493	10.873	0.001	0.108
Time * Type Intervention	Sphericity Assumed	0.221	0.047	0.829	0.001
	Greenhouse-Geisser	0.221	0.047	0.829	0.001
	Huynh-Feldt	0.221	0.047	0.829	0.001
	Lower-bound	0.221	0.047	0.829	0.001
Error(Time)	Sphericity Assumed	4.736			
	Greenhouse-Geisser	4.736			
	Huynh-Feldt	4.736			
	Lower-bound	4.736			

Tabela 24 paraqet rezultatet e kontrastit linear për testin *Sit and Reach*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.108), duke reflektuar një trend të përgjithshëm përmirësimi të fleksibilitetit ndërmjet matjeve. Në të kundërt, ndërveprimi linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.829$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.001), duke treguar se trendi i përmirësimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

Tabela 24: Rezultatet e kontrastit linear për testin *Sit and Reach*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha \times Lloji i Ndërhyrjes (Time \times Type_Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	51.493	10.873	0.001	0.108
Time * Type_Intervention	Linear	0.221	0.047	0.829	0.001
Error(Time)	Linear	4.736			

Tabela 25 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar *Average* në testin *Sit and Reach*. Efekti i interceptit rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.947), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të performancës në fleksibilitet. Në të kundërt, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type_Intervention) nuk rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.211$) dhe shfaq një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.017), duke treguar mungesë dallimesh të theksuara ndërmjet grupeve në performancën mesatare të fleksibilitetit.

Tabela 25: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për variablin e transformuar *Average* në testin *Sit and Reach*.

Measure:	MEASURE_1			
Transformed Variable:	Average			
Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	81561.443	1596.138	0.000	0.947
Type_Intervention	81.204	1.589	0.211	0.017
Error	51.099			

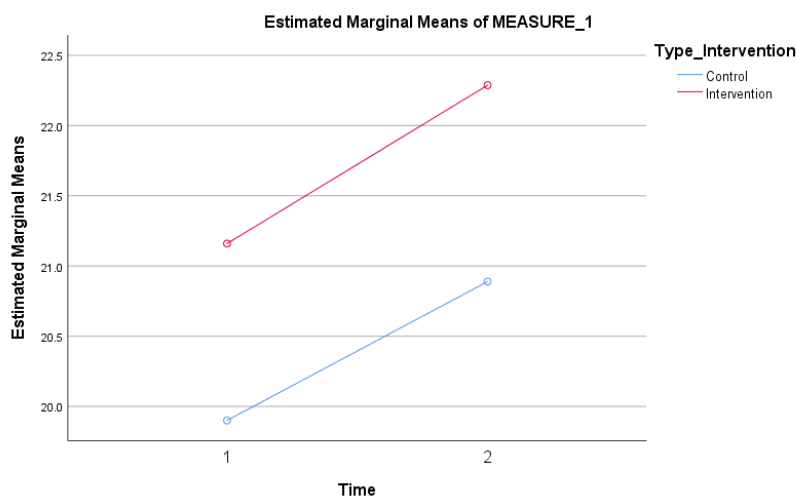


Tabela 26 paraqet statistikat përshkruese të shkathtësisë, të vlerësuar përmes testit *Agility 10×5 m*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq kohë mesatare më të ulëta krahasuar me grupin e kontrollit, duke reflektuar performancë më të mirë në shkathtësi, me variabilitet më të vogël. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet përmirësim i lehtë i kohëve në të dy grupet, ndërkohë që diferenca ndërmjet grupeve mbetet e theksuar në favor të grupit të ndërhyrjes. Devijimet standarde sugjerojnë shpërndarje relativisht të qëndrueshme të performancës në të dy momentet e matjes.

Tabela 26: Statistikat përshkruese të shkathtësisë, të vlerësuar përmes testit *Agility 10×5 m*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type Intervention		Mean	Std. Deviation
Agiilty_10x5m_pre	Control	22.720	2.2394
	Intervention	20.250	1.4447
	Total	21.459	2.2412
Agiilty_10x5m_post	Control	22.605	2.2807
	Intervention	19.773	1.7760
	Total	21.159	2.4773

Tabela 27 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin *Agility 10×5 m*. Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.115), duke treguar përmirësime të përgjithshme të shkathtësisë nga matja pre në post. Ndryshe nga testi i fleksibilitetit, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.038$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.046), duke sugjeruar se modeli i ndryshimit në kohë ndryshon ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 27: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin *Agility 10×5 m*.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.115	11.923 ^b	0.001	0.115
	Wilks' Lambda	0.885	11.923 ^b	0.001	0.115
	Hotelling's Trace	0.130	11.923 ^b	0.001	0.115
	Roy's Largest Root	0.130	11.923 ^b	0.001	0.115
Time * Type Intervention	Pillai's Trace	0.046	4.449 ^b	0.038	0.046
	Wilks' Lambda	0.954	4.449 ^b	0.038	0.046
	Hotelling's Trace	0.048	4.449 ^b	0.038	0.046
	Roy's Largest Root	0.048	4.449 ^b	0.038	0.046

Tabela 28 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Agility 10×5 m*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.115), duke treguar përmirësime të përgjithshme të shkathtësisë nga matja pre në post. Ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.038$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.046), duke sugjeruar se ndryshimet në kohë diferencohen ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 28: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin Agility 10×5 m, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	4.117	11.923	0.001	0.115
	Greenhouse-Geisser	4.117	11.923	0.001	0.115
	Huynh-Feldt	4.117	11.923	0.001	0.115
	Lower-bound	4.117	11.923	0.001	0.115
Time * Type Intervention	Sphericity Assumed	1.536	4.449	0.038	0.046
	Greenhouse-Geisser	1.536	4.449	0.038	0.046
	Huynh-Feldt	1.536	4.449	0.038	0.046
	Lower-bound	1.536	4.449	0.038	0.046
Error(- Time)	Sphericity Assumed	0.345			
	Greenhouse-Geisser	0.345			
	Huynh-Feldt	0.345			
	Lower-bound	0.345			

Tabela 29 paraqet rezultatet e kontrastit linear për testin *Agility 10×5 m*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.115), duke reflektuar një trend të përgjithshëm përmirësimi të shkathtësisë ndërmjet matjeve. Ndërveprimi linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.038$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.046), duke treguar se trendi i përmirësimit në kohë ndryshon ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 29: Rezultatet e kontrastit linear për testin Agility 10×5 m, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	4.117	11.923	0.001	0.115
Time * Type_Intervention	Linear	1.536	4.449	0.038	0.046
Error (Time)	Linear	0.345			

Tabela 30 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në testin Agility 10×5 m. Efekti i interceptit rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.992), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të performancës në shkathësi për kampionin e studiuar. Ndërkohë, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type_Intervention) rezulton gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të madhe efekti (Partial Eta Squared = 0.329), duke treguar dallime të theksuara ndërmjet grupeve në performancën mesatare të shkathësisë, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 30: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në testin Agility 10×5 m.

Measure:	MEASURE_1			
Transformed Variable:				
Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	85550.573	11672.191	0.000	0.992
Type_Intervention	330.272	45.061	0.000	0.329
Error	7.329			

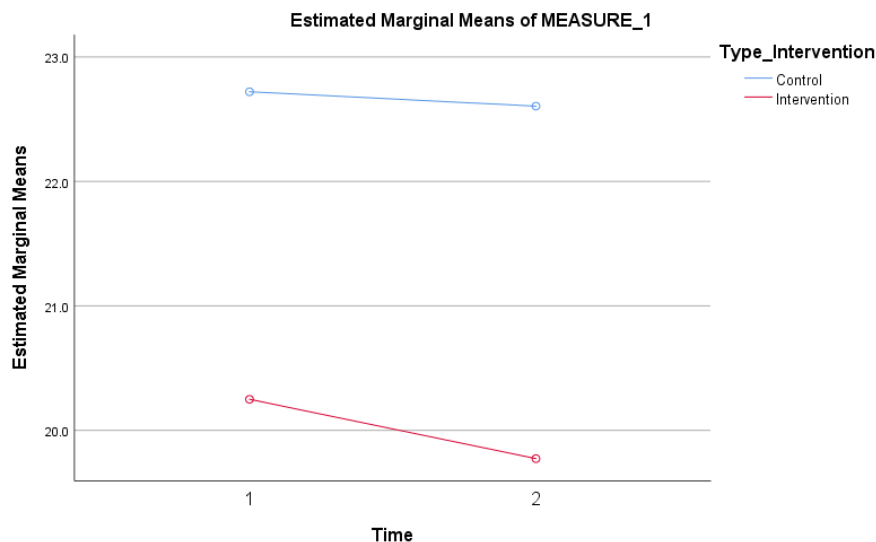


Tabela 31: Statistikat përshkruese të shkathtësisë, të vlerësuar përmes Agility T-test, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
Agiilty_T_test_pre	Control	15.994	2.0988
	Intervention	14.782	1.9176
	Total	15.375	2.0878
Agiilty_T_test_post	Control	15.691	1.8092
	Intervention	13.543	1.6543
	Total	14.593	2.0324

Tabela 32 paraqet statistikat përshkruese të shkathtësisë, të vlerësuar përmes Agility T-test, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq kohë mesatare më të ulëta krahasuar me grupin e kontrollit, duke reflektuar performancë më të mirë në shkathtësi. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet përmirësim i kohëve në të dy grupet, ndërkohë që grupi i ndërhyrjes shfaq një reduktim më të theksuar të kohës së ekzekutimit. Devijimet standarde më të ulëta në matjen post sugjerojnë një performancë më të qëndrueshme, veçanërisht në grupin e ndërhyrjes.

Tabela 32: Statistikat përshkruese të shkathtësisë, të vlerësuar përmes Agility T-test, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.277	33.798 ^b	0.000	0.277
	Wilks' Lambda	0.723	33.798 ^b	0.000	0.277
	Hotelling's Trace	0.384	33.798 ^b	0.000	0.277
	Roy's Largest Root	0.384	33.798 ^b	0.000	0.277
Time * Type_Intervention	Pillai's Trace	0.124	12.433 ^b	0.001	0.124
	Wilks' Lambda	0.876	12.433 ^b	0.001	0.124
	Hotelling's Trace	0.141	12.433 ^b	0.001	0.124
	Roy's Largest Root	0.141	12.433 ^b	0.001	0.124

Tabela 33 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për *Agility T-test*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare deri të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.277), duke treguar përmirësime të përgjithshme të shkathtësisë nga matja pre në post. Ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.001$), me një madhësi mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.124), duke sugjeruar se ndryshimet në kohë diferencohen ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 33: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për *Agility T-test*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	26.743	33.798	0.000	0.277
	Greenhouse-Geisser	26.743	33.798	0.000	0.277
	Huynh-Feldt	26.743	33.798	0.000	0.277
	Lower-bound	26.743	33.798	0.000	0.277
Time * Type Intervention	Sphericity Assumed	9.838	12.433	0.001	0.124
	Greenhouse-Geisser	9.838	12.433	0.001	0.124
	Huynh-Feldt	9.838	12.433	0.001	0.124
	Lower-bound	9.838	12.433	0.001	0.124
Error(Time)	Sphericity Assumed	0.791			
	Greenhouse-Geisser	0.791			
	Huynh-Feldt	0.791			
	Lower-bound	0.791			

Tabela 34 paraqet rezultatet e kontrastit linear për *Agility T-test*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare deri të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.277), duke reflektuar një trend të përgjithshëm përmirësimi të shkathtësisë ndërmjet matjeve. Ndërveprimi linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.001$), me një madhësi mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.124), duke treguar se trendi i përmirësimit në kohë ndryshon ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 34: Rezultatet e kontrastit linear për Agility T-test, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha \times Lloji i Ndërhyrjes (Time \times Type_Intervention).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	26.743	33.798	0.000	0.277
Time * Type_Intervention	Linear	9.838	12.433	0.001	0.124
Error(Time)	Linear	0.791			

Tabela 35 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në Agility T-test. Efekti i interceptit rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.987), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të performancës së shkathtësisë në kampion. Ndërkohë, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type_Intervention) rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare deri të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.188), duke treguar dallime të qarta ndërmjet grupeve në performancën mesatare të Agility T-test, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 35: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në Agility T-test.

Transformed Variable:				
Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	40493.977	6489.085	0.000	0.987
Type_Intervention	126.953	20.344	0.000	0.188
Error	6.240			

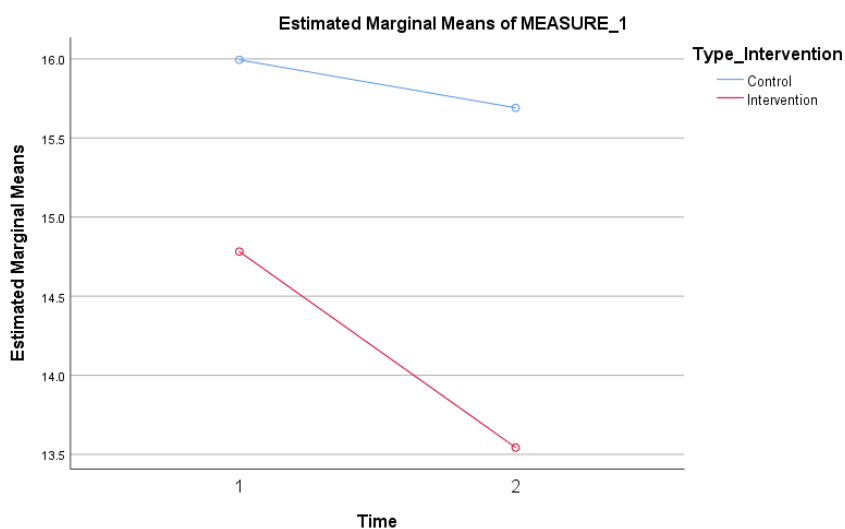


Tabela 36 paraqet statistikat përshkruese të shpejtësisë lineare, të vlerësuar përmes testit *Sprint 20 m*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq kohë mesatare më të ulëta krahasuar me grupin e kontrollit, duke reflektuar performancë më të mirë në shpejtësi. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet përmirësim i kohëve në të dy grupet, ndërkohë që grupi i ndërhyrjes shfaq një reduktim më të theksuar të kohës së sprintit. Devijimet standarde sugjerojnë variabilitet të moderuar të performancës, me tendencë për qëndrueshmëri më të madhe në matjen post, veçanërisht në grupin e ndërhyrjes.

Tabela 36: Statistikat përshkruese të shpejtësisë lineare, të vlerësuar përmes testit *Sprint 20 m*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
Sprint_20m_pre	Control	4.2454	0.35479
	Intervention	3.8440	0.36857
	Total	4.0404	0.41264
Sprint_20m_post	Control	4.2065	0.42198
	Intervention	3.7138	0.33151
	Total	3.9549	0.45059

Tabela 37 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) në testin *Sprint 20 m*. Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.005$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.081), duke treguar përmirësime të përgjithshme të shpejtësisë nga matja pre në post. Në të kundërt, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.128$) dhe shoqërohet me një madhësi të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.025), duke sugjeruar se modeli i përmirësimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

Tabela 37: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) në testin *Sprint 20 m*.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.081	8.105 ^b	0.005	0.081
	Wilks' Lambda	0.919	8.105 ^b	0.005	0.081
	Hotelling's Trace	0.088	8.105 ^b	0.005	0.081
	Roy's Largest Root	0.088	8.105 ^b	0.005	0.081
Time * Type_Intervention	Pillai's Trace	0.025	2.362 ^b	0.128	0.025
	Wilks' Lambda	0.975	2.362 ^b	0.128	0.025
	Hotelling's Trace	0.026	2.362 ^b	0.128	0.025
	Roy's Largest Root	0.026	2.362 ^b	0.128	0.025

Tabela 38 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Sprint 20 m*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.005$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.081), duke treguar përmirësime të përgjithshme të shpejtësisë nga matja pre në post. Në të kundërt, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.128$) dhe shoqërohet me një madhësi të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.025), duke sugjeruar se ndryshimet në kohë janë të ngjashme ndërmjet grupeve.

Tabela 38: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Sprint 20 m*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	0.336	8.105	0.005	0.081
	Greenhouse-Geisser	0.336	8.105	0.005	0.081
	Huynh-Feldt	0.336	8.105	0.005	0.081
	Lower-bound	0.336	8.105	0.005	0.081
Time * Type_Intervention	Sphericity Assumed	0.098	2.362	0.128	0.025
	Greenhouse-Geisser	0.098	2.362	0.128	0.025

	Huynh-Feldt	0.098	2.362	0.128	0.025
	Lower-bound	0.098	2.362	0.128	0.025
Error(Time)	Sphericity Assumed	0.041			
	Greenhouse-Geisser	0.041			
	Huynh-Feldt	0.041			
	Lower-bound	0.041			

Tabela 39 paraqet rezultatet e kontrastit linear për testin *Sprint 20 m*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.005$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.081), duke reflektuar një trend të përgjithshëm përmirësimi të shpejtësisë ndërmjet matjeve. Në të kundërt, ndërveprimi linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.128$) dhe shoqërohet me një madhësi të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.025), duke treguar se trendi i përmirësimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

Tabela 39: Rezultatet e kontrastit linear për testin *Sprint 20 m*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	0.336	8.105	0.005	0.081
Time * Type_Intervention	Linear	0.098	2.362	0.128	0.025
Error(Time)	Linear	0.041			

Tabela 40 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (*Average*) në testin *Sprint 20 m*. Efekti i interceptit rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.993), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të shpejtësisë lineare në kampion. Ndërkohë, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type_Intervention) rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të madhe efekti (Partial Eta Squared = 0.305), duke treguar dallime të theksuara ndërmjet grupeve në performancën mesatare të sprintit 20 m, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 40: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në testin Sprint 20 m.

Transformed Variable:				
Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	3010.272	12932.782	0.000	0.993
Type_Intervention	9.392	40.350	0.000	0.305
Error	0.233			

Tabela 41 paraqet statistikat përshkruese të fuqisë shpërthyesë të gjymtyrëve të poshtme, të vlerësuar përmes testit *Standing Long Jump*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq vlera mesatare më të larta krahasuar me grupin e kontrollit, duke reflektuar kapacitet më të mirë shpërthyes. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet përmirësim i distancës së kërcimit në të dy grupet, ndërkohë që rritja është më e theksuar në grupin e ndërhyrjes. Devijimet standarde të ngjashme sugjerojnë variabilitet të krahasueshëm të performancës në të dy momentet e matjes.

Tabela 41: Statistikat përshkruese të fuqisë shpërthyesë të gjymtyrëve të poshtme, të vlerësuar përmes testit *Standing Long Jump*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
Standing_long_jump_pre	Control	148.107	25.7250
	Intervention	156.404	25.1349
	Total	152.344	25.6297
Standing_long_jump_post	Control	150.274	24.8606
	Intervention	161.481	24.7269
	Total	155.997	25.2938

Tabela 42 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) në testin *Standing Long Jump*. Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.485), duke treguar përmirësime të konsiderueshme të fuqisë shpërthyesë nga matja pre në post. Gjithashtu, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.132), duke sugjeruar se shkalla e përmirësimit ndryshon ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 42: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) në testin Standing Long Jump.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.485	86.726 ^b	0.000	0.485
	Wilks' Lambda	0.515	86.726 ^b	0.000	0.485
	Hotelling's Trace	0.943	86.726 ^b	0.000	0.485
	Roy's Largest Root	0.943	86.726 ^b	0.000	0.485
Time * Type_In- tervention	Pillai's Trace	0.132	13.990 ^b	0.000	0.132
	Wilks' Lambda	0.868	13.990 ^b	0.000	0.132
	Hotelling's Trace	0.152	13.990 ^b	0.000	0.132
	Roy's Largest Root	0.152	13.990 ^b	0.000	0.132

Tabela 43 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Standing Long Jump*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.485), dhe mbetet i qëndrueshëm pavarësisht korrigjimeve të sfericitetit. Ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes është gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.132), duke treguar se ndryshimet në kohë diferencohen ndjeshëm ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 43: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Standing Long Jump*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Measure:	MEASURE_1				
Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	616.389	86.726	0.000	0.485
	Greenhouse-Geisser	616.389	86.726	0.000	0.485
	Huynh-Feldt	616.389	86.726	0.000	0.485
	Lower-bound	616.389	86.726	0.000	0.485
Time * Type_Intervention	Sphericity Assumed	99.434	13.990	0.000	0.132
	Greenhouse-Geisser	99.434	13.990	0.000	0.132
	Huynh-Feldt	99.434	13.990	0.000	0.132
	Lower-bound	99.434	13.990	0.000	0.132
Error(Time)	Sphericity Assumed	7.107			
	Greenhouse-Geisser	7.107			
	Huynh-Feldt	7.107			
	Lower-bound	7.107			

Tabela 44 paraqet rezultatet e kontrastit linear për testin *Standing Long Jump*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.485), duke reflektuar një trend të fortë përmirësimi të fuqisë shpërthyesë ndërmjet matjeve. Ndërveprimi linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.132), duke treguar se trendi i përmirësimit në kohë ndryshon ndjeshëm ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 44: Rezultatet e kontrastit linear për testin *Standing Long Jump*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	616.389	86.726	0.000	0.485
Time * Type_Intervention	Linear	99.434	13.990	0.000	0.132
Error(Time)	Linear	7.107			

Tabela 45 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (*Average*) në testin *Standing Long Jump*. Efekti i interceptit rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.975), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të fuqisë shpërthyes në kampion. Ndërkohë, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (*Type_Intervention*) nuk arrin rëndësi statistikore ($p = 0.062$), megjithëse shfaq një madhësi të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.037), duke sugjeruar diferenca të kufizuara ndërmjet grupeve në performancën mesatare të kërcimit horizontal.

Tabela 45: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (*Average*) në testin *Standing Long Jump*.

Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	4460437.171	3556.973	0.000	0.975
Type_Intervention	4468.197	3.563	0.062	0.037
Error	1253.998			

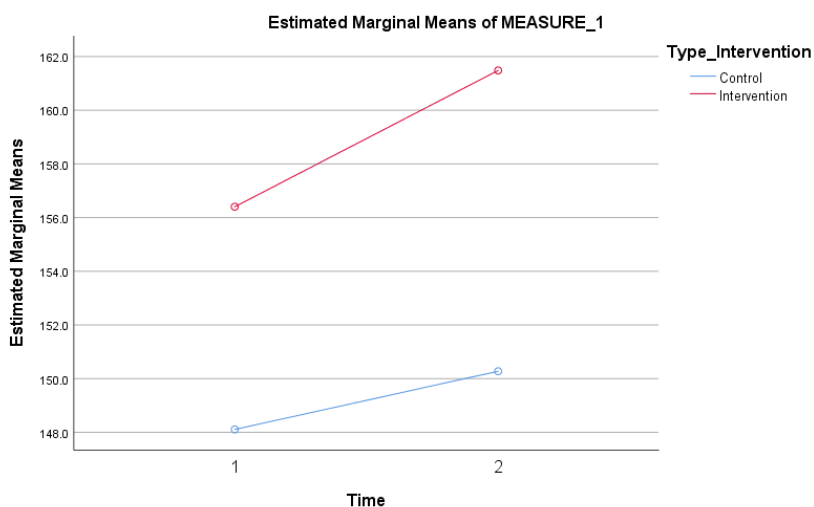


Tabela 46 paraqet statistikën përshkuese të kapacitetit aerob dhe rezistencës kardiorespiratore, të vlerësuar përmes testit *Shuttle Run* (numri total i xhirove), përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq vlera mesatare dukshëm më të larta të numrit të xhirove krahasuar me grupin e kontrollit. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet rritje e performancës në të dy grupet, ndërkohë që përmirësimi është më i theksuar në grupin e ndërhyrjes. Devijimet standarde relativisht të ngjashme sugjerojnë variabilitet të krahasueshëm të performancës ndërmjet grupeve dhe ndërmjet matjeve.

Tabela 46: Statistikat përshkruese të kapacitetit aerob dhe rezistencës kardiorespiratore, të vlerësuara përmes testit Shuttle Run (numri total i xhirove), përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type Intervention		Mean	Std. Deviation
Total_Laps_ShuttleRun_pre	Control	32.348	11.7968
	Intervention	40.104	12.5821
	Total	36.309	12.7490
Total_Laps_ShuttleRun_post	Control	33.457	11.7864
	Intervention	43.979	12.4567
	Total	38.830	13.1759

Tabela 47 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Shuttle Run (numri total i xhirove). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.449), duke treguar përmirësime të konsiderueshme të kapacitetit aerob nga matja pre në post. Gjithashtu, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare deri të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.201), duke sugjeruar se shkalla e përmirësimit diferencohet ndjeshëm ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 47: rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Shuttle Run (numri total i xhirove).

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.449	74.994 ^b	0.000	0.449
	Wilks' Lambda	0.551	74.994 ^b	0.000	0.449
	Hotelling's Trace	0.815	74.994 ^b	0.000	0.449
	Roy's Largest Root	0.815	74.994 ^b	0.000	0.449
Time * Type Intervention	Pillai's Trace	0.201	23.106 ^b	0.000	0.201
	Wilks' Lambda	0.799	23.106 ^b	0.000	0.201
	Hotelling's Trace	0.251	23.106 ^b	0.000	0.201
	Roy's Largest Root	0.251	23.106 ^b	0.000	0.201

Tabela 48: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Shuttle Run* (numri total i xhirove), duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	291.705	74.994	0.000	0.449
	Greenhouse-Geisser	291.705	74.994	0.000	0.449
	Huynh-Feldt	291.705	74.994	0.000	0.449
	Lower-bound	291.705	74.994	0.000	0.449
Time * Type_Intervention	Sphericity Assumed	89.875	23.106	0.000	0.201
	Greenhouse-Geisser	89.875	23.106	0.000	0.201
	Huynh-Feldt	89.875	23.106	0.000	0.201
	Lower-bound	89.875	23.106	0.000	0.201
Error(Time)	Sphericity Assumed	3.890			
	Greenhouse-Geisser	3.890			
	Huynh-Feldt	3.890			
	Lower-bound	3.890			

Tabela 48 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Shuttle Run* (numri total i xhirove), duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.449), dhe mbetet i qëndrueshëm pavarësisht korrigjimeve të sfericitetit. Ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes është gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare deri të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.201), duke treguar se përmirësimet në kohë diferencohen ndjeshëm ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 49 paraqet efektin e kohës dhe ndërveprimit të saj me llojin e ndërhyrjes. Rezultatet tregojnë se koha ka një efekt statistikisht të rëndësishëm në variablin e matur ($F = 74.994$, $p < 0.001$), me një madhësi efekti të lartë (Partial Eta Squared = 0.449), duke sugjeruar ndryshime të konsiderueshme gjatë periudhës së studimit. Gjithashtu, ndërveprimi midis kohës dhe llojit të ndërhyrjes është i rëndësishëm ($F = 23.106$, $p < 0.001$), me madhësi efekti mesatare ($\eta^2 = 0.201$), çka tregon se efektet e ndërhyrjes ndryshojnë në varësi të kohës.

Tabela 49: Efektin e kohës dhe ndërveprimit të saj me llojin e ndërhyrjes.

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	291.705	74.994	0.000	0.449
Time * Type_Intervention	Linear	89.875	23.106	0.000	0.201
Error(Time)	Linear	3.890			

Tabela 50 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (*Average*) në testin *Shuttle Run* (numri total i xhirove). Efekti i interceptit rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.908), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të kapacitetit aerob të kampionit. Gjithashtu, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type_Intervention) rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.127), duke treguar dallime të qarta ndërmjet grupeve në performancën mesatare të *Shuttle Run*, në favor të grupit të ndërhyrjes.

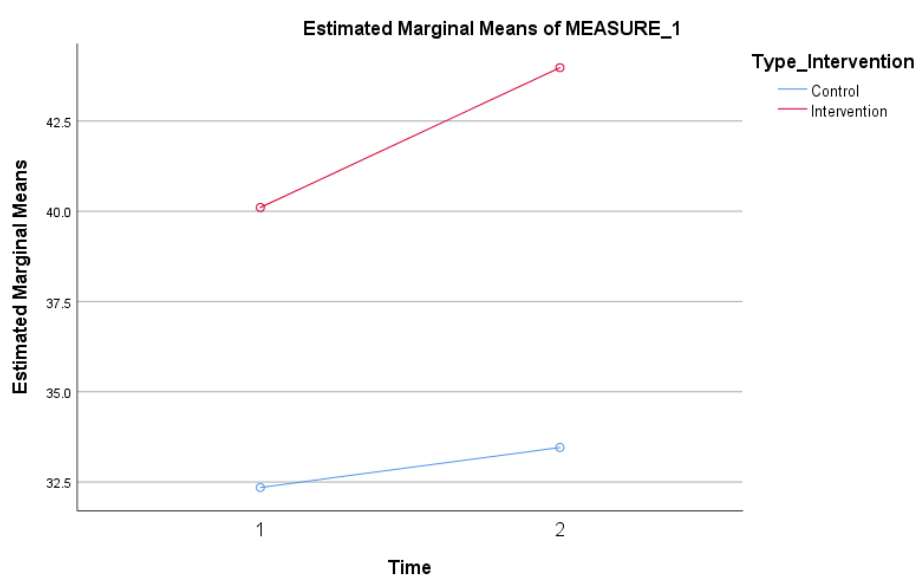


Tabela 50: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në testin Shuttle Run (numri total i xhirove).

Transformed Variable:				
Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	263859.723	902.774	0.000	0.908
Type_Intervention	3924.148	13.426	0.000	0.127
Error	292.277			

3.3 Rezultatet e aftësive koordinative

Tabela 51 paraqet statistikat përshkruese të koordinimit motorik, të vlerësuar përmes testit *Lateral Jumping*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq vlera mesatare më të larta krahasuar me grupin e kontrollit, duke reflektuar nivel më të mirë fillestar të koordinimit. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet rritje e performancës në të dy grupet, ndërkohë që përmirësimi është dukshëm më i theksuar në grupin e ndërhyrjes. Reduktimi i devijimit standard në grupin e ndërhyrjes në matjen post sugjeron jo vetëm rritje të performancës, por edhe një qëndrueshmëri më të madhe të ekzekutimit të lëvizjes.

Tabela 51: Statistikat përshkruese të koordinimit motorik, të vlerësuar përmes testit *Lateral Jumping*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
Lateral_Jumping_pre	Control	65.283	10.2365
	Intervention	72.167	9.8938
	Total	68.798	10.5897
Lateral_Jumping_post	Control	67.413	9.7856
	Intervention	78.813	8.2117
	Total	73.234	10.6412

Tabela 52 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) në testin *Lateral Jumping*. Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.250), duke treguar përmirësime të përgjithshme të koordinimit motorik nga matja pre në post. Gjithashtu, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.005$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.081), duke sugjeruar se shkalla e përmirësimit në kohë diferencohet ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 52: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) në testin Lateral Jumping.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.250	30.698 ^b	0.000	0.250
	Wilks' Lambda	0.750	30.698 ^b	0.000	0.250
	Hotelling's Trace	0.334	30.698 ^b	0.000	0.250
	Roy's Largest Root	0.334	30.698 ^b	0.000	0.250
Time * Type_Intervention	Pillai's Trace	0.081	8.126 ^b	0.005	0.081
	Wilks' Lambda	0.919	8.126 ^b	0.005	0.081
	Hotelling's Trace	0.088	8.126 ^b	0.005	0.081
	Roy's Largest Root	0.088	8.126 ^b	0.005	0.081

Tabela 53 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Lateral Jumping*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.250), dhe mbetet i qëndrueshëm pavarësisht korigjimeve të sfericitetit. Ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.005$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.081), duke treguar se përmirësimet në koordinimin motorik diferencohen ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 53: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Lateral Jumping*.

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	904.609	30.698	0.000	0.250
	Greenhouse-Geisser	904.609	30.698	0.000	0.250
	Huynh-Feldt	904.609	30.698	0.000	0.250
	Lower-bound	904.609	30.698	0.000	0.250
Time * Type_Intervention	Sphericity Assumed	239.460	8.126	0.005	0.081
	Greenhouse-Geisser	239.460	8.126	0.005	0.081
	Huynh-Feldt	239.460	8.126	0.005	0.081
	Lower-bound	239.460	8.126	0.005	0.081
Error(Time)	Sphericity Assumed	29.468			
	Greenhouse-Geisser	29.468			
	Huynh-Feldt	29.468			
	Lower-bound	29.468			

Tabela 54: Rezultatet e kontrastit linear për testin *Lateral Jumping*.

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	904.609	30.698	0.000	0.250
Time * Type_Intervention	Linear	239.460	8.126	0.005	0.081
Error(Time)	Linear	29.468			

Tabela 54 paraqet rezultatet e kontrastit linear për testin *Lateral Jumping*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.250), duke reflektuar një trend të qartë përmirësimi të koordinimit motorik ndërmjet matjeve pre dhe post. Gjithashtu, ndërveprimi linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.005$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.081), duke treguar se shkalla e përmirësimit në kohë ndryshon ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 55: Efektin e llojit të ndërhyrjes në variablin e transformuar.

Transformed Variable:				
Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	945110.944	6173.968	0.000	0.985
Type_Intervention	3926.093	25.647	0.000	0.218
Error	153.080			

Tabela 55 paraqet efektin e llojit të ndërhyrjes në variablin e transformuar. Rezultatet tregojnë se lloji i ndërhyrjes ka një efekt statistikisht të rëndësishëm ($F = 25.647$, $p < 0.001$), me një madhësi efekti mesatare deri të lartë (Partial Eta Squared = 0.218), duke sugjeruar se ndërhyrjet e ndryshme prodhojnë ndryshime të konsiderueshme në rezultatet e matura. Ndërkohë, intercepti rezulton shumë i lartë dhe statistikisht i rëndësishëm ($F = 6173.968$, $p < 0.001$), duke reflektuar nivelin bazë të variablit.

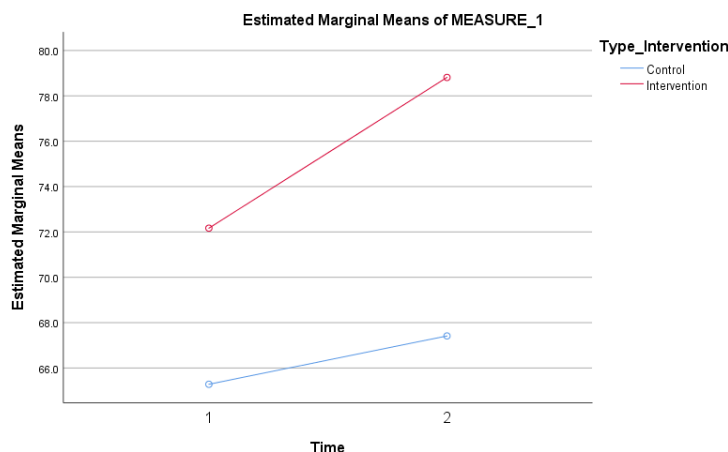


Tabela 56 paraqet statistikat përshkruese të ekuilibrit dinamik, të vlerësuar përmes testit *Balance Backward*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, vlerat mesatare janë të ngjashme ndërmjet grupeve, duke treguar një nivel të krahasueshëm fillestar të ekuilibrit. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet rritje e performancës në të dy grupet, ndërkohë që grupi i ndërhyrjes shfaq një përmirësim më të theksuar. Devijimet standarde relativisht të ngjashme sugjerojnë variabilitet të krahasueshëm të performancës së ekuilibrit në të dy momentet e matjes.

Tabela 56: Statistikat përshkruese të ekuilibrit dinamik, të vlerësuar përmes testit *Balance Backward*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type Intervention		Mean	Std. Deviation
Balance_Backward_pre	Control	44.848	11.8189
	Intervention	45.167	11.5045
	Total	45.011	11.5976
Balance_Backward_post	Control	45.565	12.0437
	Intervention	48.542	11.9074
	Total	47.085	12.0033

Tabela 57 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin *Balance Backward*. Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.107), duke treguar përmirësime të përgjithshme të ekuilibrit nga matja pre në post. Gjithashtu, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.033$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.048), duke sugjeruar se përmirësimi i ekuilibrit në kohë diferencohet ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 57: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin *Balance Backward*.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.107	11.066 ^b	0.001	0.107
	Wilks' Lambda	0.893	11.066 ^b	0.001	0.107
	Hotelling's Trace	0.120	11.066 ^b	0.001	0.107
	Roy's Largest Root	0.120	11.066 ^b	0.001	0.107
Time * Type Intervention	Pillai's Trace	0.048	4.667 ^b	0.033	0.048
	Wilks' Lambda	0.952	4.667 ^b	0.033	0.048
	Hotelling's Trace	0.051	4.667 ^b	0.033	0.048
	Roy's Largest Root	0.051	4.667 ^b	0.033	0.048

Tabela 58 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Balance Backward*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.107), dhe mbetet i qëndrueshëm pavarësisht korrigjimeve të sfericitetit. Ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes është gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.033$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.048), duke treguar se përmirësimet në ekuilibrin dinamik diferencohen ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 58: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Balance Backward*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	196.696	11.066	0.001	0.107
	Greenhouse-Geisser	196.696	11.066	0.001	0.107
	Huynh-Feldt	196.696	11.066	0.001	0.107
	Lower-bound	196.696	11.066	0.001	0.107
Time * Type_Intervention	Sphericity Assumed	82.951	4.667	0.033	0.048
	Greenhouse-Geisser	82.951	4.667	0.033	0.048
	Huynh-Feldt	82.951	4.667	0.033	0.048
	Lower-bound	82.951	4.667	0.033	0.048
Error(Time)	Sphericity Assumed	17.775			
	Greenhouse-Geisser	17.775			
	Huynh-Feldt	17.775			
	Lower-bound	17.775			

Tabela 59 paraqet rezultatet e kontrastit linear për testin *Balance Backward*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.107), duke reflektuar një trend të përgjithshëm përmirësimi të ekuilibrin dinamik ndërmjet matjeve. Gjithashtu, ndërveprimi linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.033$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.048), duke treguar se trendi i përmirësimit në kohë ndryshon ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 59: Rezultatet e kontrastit linear për testin *Balance Backward*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	196.696	11.066	0.001	0.107
Time * Type_Intervention	Linear	82.951	4.667	0.033	0.048
Error(Time)	Linear	17.775			

Tabela 60 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (*Average*) në testin *Balance Backward*. Efekti i interceptit rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.943), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të ekuilibrit dinamik në kampion. Në të kundërt, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type_Intervention) nuk rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.487$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.005), duke treguar mungesë dallimesh të theksuara ndërmjet grupeve në performancën mesatare të ekuilibrit dinamik.

Tabela 60: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (*Average*) në testin *Balance Backward*.

Transformed Variable:				
Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	398152.684	1522.285	0.000	0.943
Type_Intervention	127.535	0.488	0.487	0.005
Error	261.549			

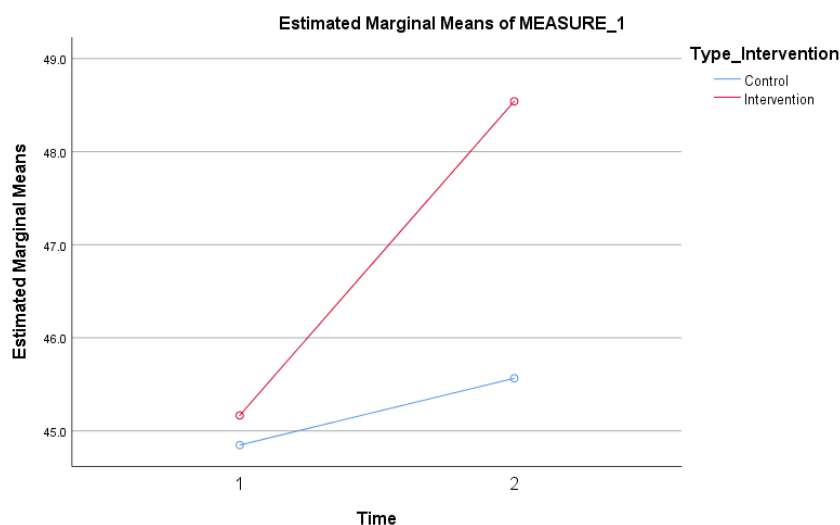


Tabela 61 paraqet statistikat përshkruese të koordinimit motorik dhe kontrollit unilateral, të vlerësuara përmes testit *Jumping One Leg*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq vlera mesatare pak më të larta krahasuar me grupin e kontrollit, me variabilitet të krahasueshëm. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet rritje e performancës në të dy grupet, ndërkohë që përmirësimi është dukshëm më i theksuar në grupin e ndërhyrjes. Rritja e devijimit standard në matjen post reflekton zgjerim të shpërndarjes së performancës, duke sugjeruar përgjigje individuale të ndryshme ndaj ndërhyrjes.

Tabela 61: Statistikat përshkruese të koordinimit motorik dhe kontrollit unilateral, të vlerësuara përmes testit Jumping One Leg, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
Jumping_one_leg_pre	Control	16.826	4.1915
	Intervention	17.813	3.8297
	Total	17.330	4.0198
Jumping_one_leg_post	Control	18.239	4.0452
	Intervention	21.875	4.2757
	Total	20.096	4.5273

Tabela 62 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) në testin *Jumping One Leg*. Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.471), duke treguar përmirësime të konsiderueshme të koordinimit motorik unilateral nga matja pre në post. Gjithashtu, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes është statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare deri të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.172), duke sugjeruar se shkalla e përmirësimit në kohë diferencohet ndjeshëm ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 62: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) në testin Jumping One Leg.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.471	81.810 ^b	0.000	0.471
	Wilks' Lambda	0.529	81.810 ^b	0.000	0.471
	Hotelling's Trace	0.889	81.810 ^b	0.000	0.471
	Roy's Largest Root	0.889	81.810 ^b	0.000	0.471
Time * Type_Intervention	Pillai's Trace	0.172	19.154 ^b	0.000	0.172
	Wilks' Lambda	0.828	19.154 ^b	0.000	0.172
	Hotelling's Trace	0.208	19.154 ^b	0.000	0.172
	Roy's Largest Root	0.208	19.154 ^b	0.000	0.172

Tabela 63: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin Jumping One Leg, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	352.124	81.810	0.000	0.471
	Greenhouse-Geisser	352.124	81.810	0.000	0.471
	Huynh-Feldt	352.124	81.810	0.000	0.471
	Lower-bound	352.124	81.810	0.000	0.471
Time * Type_Intervention	Sphericity Assumed	82.443	19.154	0.000	0.172
	Greenhouse-Geisser	82.443	19.154	0.000	0.172
	Huynh-Feldt	82.443	19.154	0.000	0.172
	Lower-bound	82.443	19.154	0.000	0.172
Error (Time)	Sphericity Assumed	4.304			
	Greenhouse-Geisser	4.304			
	Huynh-Feldt	4.304			
	Lower-bound	4.304			

Tabela 63 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Jumping One Leg*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.471) dhe mbetet i qëndrueshëm, pavarësisht korrigjimeve të sfericitetit. Ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes është gjithashtu statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi mesatare deri të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.172), duke treguar se përmirësimet në koordinimin motorik unilateral diferencohen ndjeshëm ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 64 paraqet një efekt shumë të rëndësishëm të kohës (Time), ku vlera $F = 81.810$ dhe $p = 0.000$ tregojnë se ndryshimet nga matja para në pas janë statistikisht shumë domethënëse. Madhësia e efektit është e lartë (Partial Eta Squared = 0.471), duke sugjeruar një ndikim të fortë të kohës në variablën e studiuar. Gjithashtu, ndërveprimi midis kohës dhe tipit të ndërhyrjes (Time * Type_Intervention) rezulton statistikisht domethënës ($F = 19.154$, $p = 0.000$), me një madhësi efekti mesatare (Partial Eta Squared = 0.172). Kjo tregon se ndryshimi në kohë nuk është i njëjtë për të gjitha grupet, por varet nga lloji i ndërhyrjes, duke nënvizuar efektivitetin e diferencuar të programeve të aplikuara.

Tabela 64: Një efekt shumë të rëndësishëm të kohës (Time), ku vlera $F = 81.810$ dhe $p = 0.000$ tregojnë se ndryshimet nga matja para në pas janë statistikisht shumë domethënëse.

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	352.124	81.810	0.000	0.471
Time * Type_Intervention	Linear	82.443	19.154	0.000	0.172
Error(Time)	Linear	4.304			

Tabela 65 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (*Average*) në testin *Jumping One Leg*. Efekti i interceptit rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.961), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të koordinimit motorik unilateral në kampion. Ndërkohë, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type_Intervention) rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.004$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.086), duke treguar dallime të dukshme ndërmjet grupeve në performancën mesatare të këtij testi, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 65: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (Average) në testin *Jumping One Leg*.

Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	65628.910	2253.304	0.000	0.961
Type_Intervention	250.931	8.615	0.004	0.086
Error	29.126			

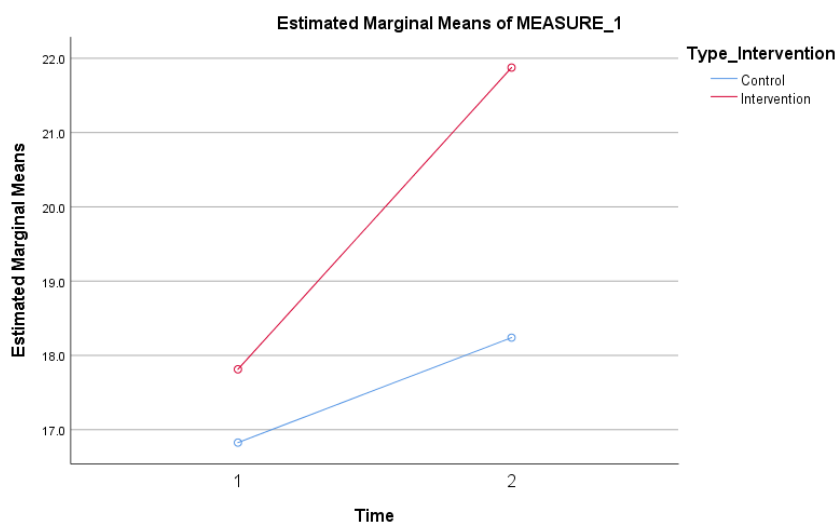


Tabela 66 paraqet statistikat përshkruese të koordinimit dinamik dhe kontrollit të lëvizjes, të vlerësuara përmes testit *Moving with Plates*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq vlera mesatare më të larta krahasuar me grupin e kontrollit, duke reflektuar nivel fillestar më të mirë të koordinimit. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet përmirësim i performancës në të dy grupet, ndërkohë që rritja është më e theksuar në grupin e ndërhyrjes. Devijimet standarde relativisht të ulëta dhe të krahasueshme sugjerojnë qëndrueshmëri të mirë të performancës dhe një përgjigje më homogjene ndaj ndërhyrjes në grupin eksperimental.

Tabela 66: Mesataret dhe devijimet standarde për grupin kontroll dhe atë të ndërhyrjes në testin *Moving with plates*, para dhe pas ndërhyrjes.

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
Moving_with_plates_pre	Control	19.913	4.1943
	Intervention	22.083	3.3316
	Total	21.021	3.9130
Moving_with_plates_post	Control	21.804	4.1773
	Intervention	24.271	3.2073
	Total	23.064	3.8960

Tabela 66 paraqet mesataret dhe devijimet standarde për grupin kontroll dhe atë të ndërhyrjes në testin Moving with plates, para dhe pas ndërhyrjes. Rezultatet tregojnë se grupi i ndërhyrjes ka performancë më të lartë si në matjen fillestare (Mean = 22.083) ashtu edhe pas ndërhyrjes (Mean = 24.271), krahasuar me grupin kontroll (19.913 dhe 21.804). Gjithashtu, vërehet një rritje e rezultateve në të dy grupet nga pre në post, por kjo rritje është më e theksuar në grupin e ndërhyrjes. Devijimet standarde janë relativisht të qëndrueshme, duke treguar shpërndarje të ngjashme të rezultateve.

Tabela 67 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Moving with Plates. Efekti kryesor i kohës rezultoi statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.447), duke treguar përmirësime të konsiderueshme të koordinimit dinamik nga matja pre në post. Në të kundërt, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk rezultoi statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.533$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.004), duke sugjeruar se modeli i përmirësimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

Tabela 67: rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në testin Moving with Plates.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.447	74.317 ^b	0.000	0.447
	Wilks' Lambda	0.553	74.317 ^b	0.000	0.447
	Hotelling's Trace	0.808	74.317 ^b	0.000	0.447
	Roy's Largest Root	0.808	74.317 ^b	0.000	0.447
Time * Type In- tervention	Pillai's Trace	0.004	.392 ^b	0.533	0.004
	Wilks' Lambda	0.996	.392 ^b	0.533	0.004
	Hotelling's Trace	0.004	.392 ^b	0.533	0.004
	Roy's Largest Root	0.004	.392 ^b	0.533	0.004

Tabela 68 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Moving with Plates*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.447) dhe mbetet i qëndrueshëm pavarësisht korrigjimeve të sfericitetit. Në të kundërt, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.533$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.004), duke treguar se përmirësimet në koordinimin dinamik janë të ngjashme ndërmjet grupeve.

Tabela 68: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për testin *Moving with Plates*, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	195.392	74.317	0.000	0.447
	Greenhouse-Geisser	195.392	74.317	0.000	0.447
	Huynh-Feldt	195.392	74.317	0.000	0.447
	Lower-bound	195.392	74.317	0.000	0.447
Time * Type_Intervention	Sphericity Assumed	1.030	0.392	0.533	0.004
	Greenhouse-Geisser	1.030	0.392	0.533	0.004
	Huynh-Feldt	1.030	0.392	0.533	0.004
	Lower-bound	1.030	0.392	0.533	0.004
Error (Time)	Sphericity Assumed	2.629			
	Greenhouse-Geisser	2.629			
	Huynh-Feldt	2.629			
	Lower-bound	2.629			

Tabela 69 paraqet rezultatet e kontrastit linear për testin *Moving with Plates*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.447), duke reflektuar një trend të fortë përmirësimi të koordinimit dinamik ndërmjet matjeve pre dhe post. Në të kundërt, ndërveprimi linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes nuk paraqet rëndësi statistikore ($p = 0.533$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të vogël efekti (Partial Eta Squared = 0.004), duke treguar se trendi i përmirësimit në kohë është i ngjashëm për të dy grupet.

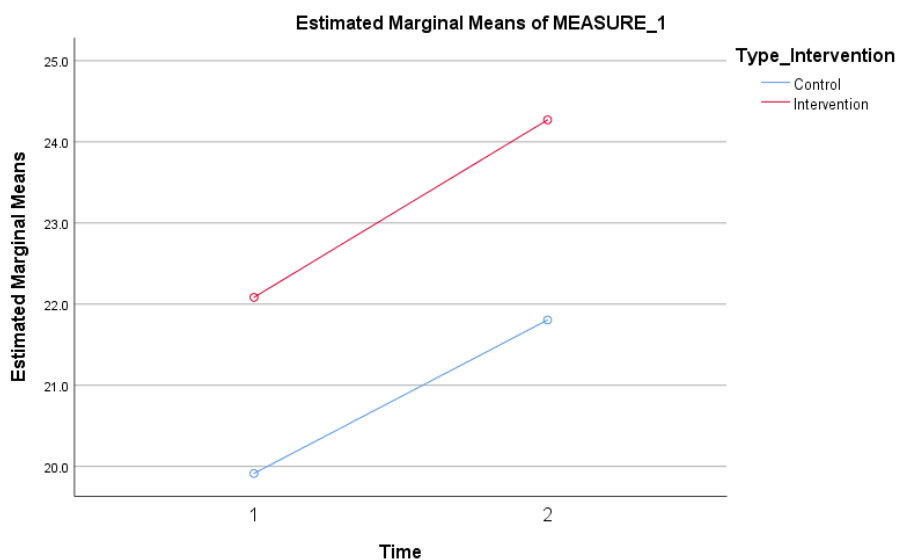
Tabela 69: rezultatet e kontrastit linear për testin *Moving with Plates*, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërvëprimin linear Koha × Lloji i Ndërvëprimjes (Time × Type_Intervention).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	195.392	74.317	0.000	0.447
Time * Type_Intervention	Linear	1.030	0.392	0.533	0.004
Error (Time)	Linear	2.629			

Tabela 70 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (*Average*) në testin *Moving with Plates*. Efekti i interceptit rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.975), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të koordinimit dinamik në kampion. Ndërkohë, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type_Intervention) rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.002$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.097), duke treguar dallime të qarta ndërmjet grupeve në performancën mesatare të këtij testi, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 70: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për performancën mesatare (*Average*) në testin *Moving with Plates*.

Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	91098.784	3581.428	0.000	0.975
Type_Intervention	252.507	9.927	0.002	0.097
Error	25.436			



4.3 Rezultatet e testimeve në laborator Leonardo platform for drop jump test

Tabela 71 paraqet statistikën përshkruese të forcës maksimale të reagimit ndaj tokës (F_{max} , kg), të matur gjatë testit *Drop Jump* në platformën laboratorike **Leonardo**, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, vlerat mesatare të F_{max} janë të krahasueshme ndërmjet grupeve, duke treguar një nivel të ngjashëm fillestar të kapacitetit neuromuskular. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet rritje e vlerave mesatare të F_{max} në të dy grupet, ndërkohë që grupi i ndërhyrjes shfaq një rritje relativisht më të theksuar dhe një reduktim të variabilitetit. Këto të dhëna sugjerojnë përmirësim të aftësisë për gjenerimin e forcës gjatë fazës së kontaktit me tokën, duke reflektuar adaptime neuromuskulare të lidhura me ekspozimin ndaj trajnimit dhe zhvillimin funksional gjatë periudhës së studimit.

*Tabela 71: Statistikat përshkruese të forcës maksimale të reagimit ndaj tokës (F_{max} , kg), të matur gjatë testit *Drop Jump* në platformën laboratorike **Leonardo**, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.*

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
Drop_jump_Fmax_kg_pre	Control	50.850	11.0471
	Intervention	49.260	11.6920
	Total	50.038	11.3479
Drop_jump_Fmax_kg_post	Control	51.404	10.8330
	Intervention	52.215	9.8128
	Total	51.818	10.2768

Tabela 72 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha \times Lloji i Ndërhyrjes (Time \times Type_Intervention) në forcën maksimale të reagimit ndaj tokës (F_{max}) gjatë testit *Drop Jump* të matur me platformën **Leonardo**. Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.162), duke treguar përmirësime të përgjithshme të kapacitetit për gjenerimin e forcës nga matja pre në post. Gjithashtu, ndërveprimi Koha \times Lloji i Ndërhyrjes rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.005$) me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.083), duke sugjeruar se shkalla e rritjes së F_{max} në kohë diferencohet ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 72: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në forcën maksimale të reagimit ndaj tokës (Fmax) gjatë testit Drop Jump të matur me platformën Leonardo.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.162	17.732 ^b	0.000	0.162
	Wilks' Lambda	0.838	17.732 ^b	0.000	0.162
	Hotelling's Trace	0.193	17.732 ^b	0.000	0.162
	Roy's Largest Root	0.193	17.732 ^b	0.000	0.162
Time * Type Intervention	Pillai's Trace	0.083	8.305 ^b	0.005	0.083
	Wilks' Lambda	0.917	8.305 ^b	0.005	0.083
	Hotelling's Trace	0.090	8.305 ^b	0.005	0.083
	Roy's Largest Root	0.090	8.305 ^b	0.005	0.083

Tabela 73 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për forcën maksimale të reagimit ndaj tokës (Fmax) gjatë testit Drop Jump, të matur me platformën **Leonardo**, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.162) dhe mbetet i qëndrueshëm pavarësisht korigjimeve të sfericitetit. Ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes është gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.005$) me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.083), duke treguar se përmirësimet në Fmax gjatë testit Drop Jump diferencohen ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 73: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për forcën maksimale të reagimit ndaj tokës (F_{max}) gjatë testit *Drop Jump*, të matur me platformën Leonardo, duke shqyrtuar efektin e kohës (*Time*) dhe ndërveprimin *Koha × Lloji i Ndërhyrjes* ($Time \times Type_Intervention$).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	144.675	17.732	0.000	0.162
	Greenhouse-Geisser	144.675	17.732	0.000	0.162
	Huynh-Feldt	144.675	17.732	0.000	0.162
	Lower-bound	144.675	17.732	0.000	0.162
Time * Type_In- tervention	Sphericity Assumed	67.758	8.305	0.005	0.083
	Greenhouse-Geisser	67.758	8.305	0.005	0.083
	Huynh-Feldt	67.758	8.305	0.005	0.083
	Lower-bound	67.758	8.305	0.005	0.083
Error (Time)	Sphericity Assumed	8.159			
	Greenhouse-Geisser	8.159			
	Huynh-Feldt	8.159			
	Lower-bound	8.159			

Tabela 74 paraqet rezultatet e kontrastit linear për forcën maksimale të reagimit ndaj tokës (F_{max}) gjatë testit *Drop Jump*, të matur me platformën **Leonardo**, duke analizuar efektin e kohës (*Time*) dhe ndërveprimin linear *Koha × Lloji i Ndërhyrjes* ($Time \times Type_Intervention$). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.162), duke reflektuar një trend të përgjithshëm rritjeje të kapacitetit për gjenerimin e forcës ndërmjet matjeve pre dhe post. Gjithashtu, ndërveprimi linear *Koha × Lloji i Ndërhyrjes* rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.005$), me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.083), duke treguar se trendi i përmirësimit në kohë ndryshon ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 74: Rezultatet e kontrastit linear për forcën maksimale të reagimit ndaj tokës (F_{max}) gjatë testit *Drop Jump*, të matur me platformën Leonardo, duke analizuar efektin e kohës (*Time*) dhe ndërveprimin linear *Koha × Lloji i Ndërhyrjes* ($Time \times Type_Intervention$).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	144.675	17.732	0.000	0.162
Time * Type_In- tervention	Linear	67.758	8.305	0.005	0.083
Error (Time)	Linear	8.159			

Tabela 75 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për vlerën mesatare (*Average*) të forcës maksimale të reagimit ndaj tokës (*Fmax*) gjatë testit *Drop Jump*, të matur me platformën **Leonardo**. Efekti i interceptit rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.959), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të lartë të kapacitetit të gjenerimit të forcës në kampion. Në të kundërt, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (*Type_Intervention*) nuk rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.860$) dhe shoqërohet me një madhësi të papërfillshme efekti (Partial Eta Squared = 0.000), duke treguar mungesë dallimesh të përgjithshme ndërmjet grupeve në vlerat mesatare të *Fmax*, pavarësisht ndryshimeve të vërejtura në kohë.

Tabela 75: rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për vlerën mesatare (*Average*) të forcës maksimale të reagimit ndaj tokës (*Fmax*) gjatë testit *Drop Jump*, të matur me platformën *Leonardo*.

Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	487468.499	2138.358	0.000	0.959
Type_Intervention	7.126	0.031	0.860	0.000
Error	227.964			

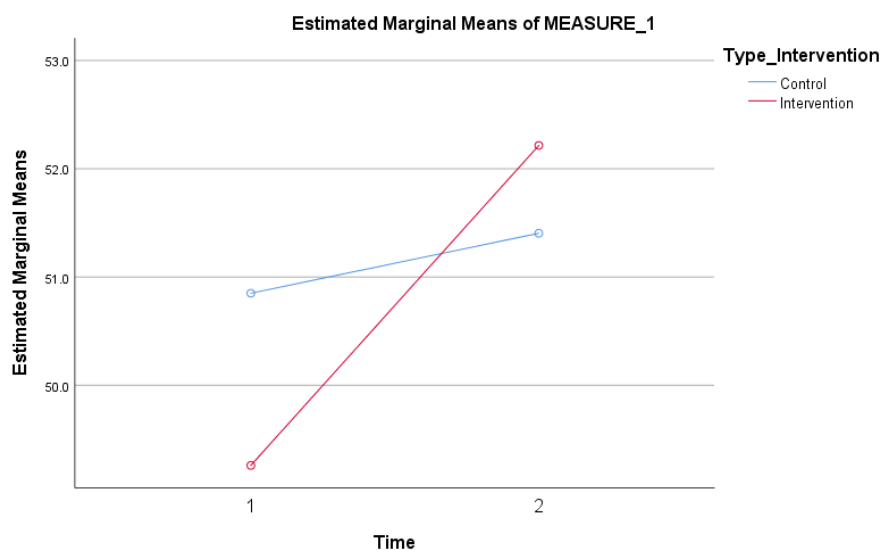


Tabela 76 paraqet statistikën përshkuese të kohës së kontaktit me tokën (*Contact Time*) gjatë testit *Drop Jump*, të matur në platformën laboratorike **Leonardo**, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq vlera mesatare më të larta të kohës së kontaktit krahasuar me grupin e kontrollit, duke treguar një ekzekutim fillestar më pak efikas të fazës së kontaktit. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet reduktim i kohës së kontaktit në grupin e ndërhyrjes, ndërkohë që grupi i kontrollit shfaq ndryshime minimale. Këto të dhëna sugjerojnë një përmirësim të efikasitetit neuromuskular dhe të përdorimit të ciklit shtërngim–shkurtim në grupin e ndërhyrjes, ndërsa variabiliteti mbetet më i moderuar në matjen përfundimtare.

Tabela 76: Statistikat përshkruese të kohës së kontaktit me tokën (*Contact Time*) gjatë testit *Drop Jump*, të matur në platformën laboratorike Leonardo, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
Drop_jump_ContactTime_pre	Control	0.278	0.0537
	Intervention	0.316	0.4185
	Total	0.298	0.3005
Drop_jump_ContactTime_post	Control	0.284	0.0542
	Intervention	0.261	0.2750
	Total	0.272	0.1994

Tabela 77 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) në kohën e kontaktit me tokën (*Contact Time*) gjatë testit *Drop Jump*, të matur me platformën **Leonardo**. Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.032$) me një madhësi të vogël të efektit (Partial Eta Squared = 0.049), duke treguar ndryshime të përgjithshme të kohës së kontaktit nga matja pre në post. Gjithashtu, ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.010$) me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.071), duke sugjeruar se shkalla e ndryshimit të kohës së kontaktit në kohë diferencohet ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes, i cili shfaq reduktim më të theksuar të kohës së kontaktit.

Tabela 77: rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention) në kohën e kontaktit me tokën (*Contact Time*) gjatë testit *Drop Jump*, të matur me platformën Leonardo.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.049	4.714 ^b	0.032	0.049
	Wilks' Lambda	0.951	4.714 ^b	0.032	0.049
	Hotelling's Trace	0.051	4.714 ^b	0.032	0.049
	Roy's Largest Root	0.051	4.714 ^b	0.032	0.049
Time * Type_Intervention	Pillai's Trace	0.071	7.002 ^b	0.010	0.071
	Wilks' Lambda	0.929	7.002 ^b	0.010	0.071

	Hotelling's Trace	0.076	7.002 ^b	0.010	0.071
	Roy's Largest Root	0.076	7.002 ^b	0.010	0.071

Tabela 78 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për kohën e kontaktit me tokën (*Contact Time*) gjatë testit *Drop Jump*, të matur me platformën **Leonardo**, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.032$) me një madhësi të vogël të efektit (Partial Eta Squared = 0.049) dhe mbetet i qëndrueshëm, pavarësisht korrigjimeve të sfericitetit. Ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes është gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.010$) me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.071), duke treguar se reduktimi i kohës së kontaktit diferencohet ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 78: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për kohën e kontaktit me tokën (Contact Time) gjatë testit Drop Jump, të matur me platformën Leonardo, duke shqyrtuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	0.029	4.714	0.032	0.049
	Greenhouse-Geisser	0.029	4.714	0.032	0.049
	Huynh-Feldt	0.029	4.714	0.032	0.049
	Lower-bound	0.029	4.714	0.032	0.049
Time * Type_Intervention	Sphericity Assumed	0.043	7.002	0.010	0.071
	Greenhouse-Geisser	0.043	7.002	0.010	0.071
	Huynh-Feldt	0.043	7.002	0.010	0.071
	Lower-bound	0.043	7.002	0.010	0.071
Error (Time)	Sphericity Assumed	0.006			
	Greenhouse-Geisser	0.006			
	Huynh-Feldt	0.006			
	Lower-bound	0.006			

Tabela 79 paraqet rezultatet e kontrastit linear për kohën e kontaktit me tokën (*Contact Time*) gjatë testit *Drop Jump*, të matur me platformën **Leonardo**, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention). Efekti linear i kohës rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.032$), me një madhësi të vogël të efektit (Partial Eta Squared = 0.049), duke reflektuar një trend të përgjithshëm

reduktimi të kohës së kontaktit ndërmjet matjeve. Gjithashtu, ndërveprimi linear Koha \times Lloji i Ndërhyrjes rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.010$) me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.071), duke treguar se trendi i reduktimit të kohës së kontaktit është më i theksuar në grupin e ndërhyrjes.

Tabela 79: rezultatet e kontrastit linear për kohën e kontaktit me tokën (Contact Time) gjatë testit Drop Jump, të matur me platformën Leonardo, duke analizuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin linear Koha \times Lloji i Ndërhyrjes (Time \times Type_Intervention).

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	0.029	4.714	0.032	0.049
Time * Type_Intervention	Linear	0.043	7.002	0.010	0.071
Error (Time)	Linear	0.006			

Tabela 80 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për vlerën mesatare (Average) të kohës së kontaktit me tokën (Contact Time) gjatë testit Drop Jump, të matur me platformën Leonardo. Efekti i interceptit rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.570), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të kohës së kontaktit në kampion. Në të kundërt, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (Type_Intervention) nuk rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.883$) dhe shoqërohet me një madhësi të papërfillshme efekti (Partial Eta Squared = 0.000), duke treguar mungesë dallimesh të përgjithshme ndërmjet grupeve në vlerat mesatare të kohës së kontaktit, pavarësisht ndryshimeve të vërejtura në kohë.

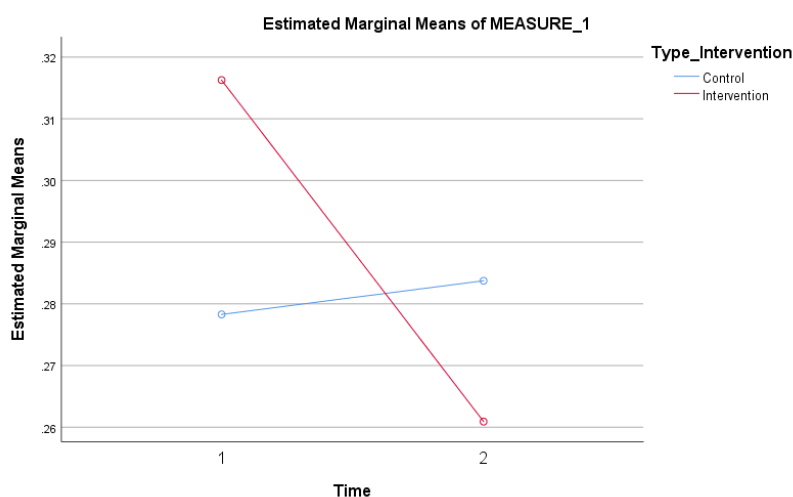


Tabela 80: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për vlerën mesatare (*Average*) të kohës së kontaktit me tokën (*Contact Time*) gjatë testit *Drop Jump*, të matur me platformën **Leonardo**.

Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	15.242	122.184	0.000	0.570
Type_Intervention	0.003	0.022	0.883	0.000
Error	0.125			

Tabela 81 paraqet statistikën përshkruese të lartësisë së kërcimit (*Jumping Height*), të matur gjatë testit **Single Two-Leg Jump (S2LJ)** në platformën laboratorike **Leonardo**, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes. Në matjen fillestare, grupi i ndërhyrjes shfaq vlera mesatare më të larta të lartësisë së kërcimit krahasuar me grupin e kontrollit, duke reflektuar një nivel fillestar më të mirë të fuqisë shpërthyes të gjymtyrëve të poshtme. Pas periudhës së ndërhyrjes, vërehet rritje e lartësisë së kërcimit në të dy grupet, ndërkohë që përmirësimi është dukshëm më i theksuar në grupin e ndërhyrjes. Devijimet standarde të krahasueshme sugjerojnë variabilitet të moderuar të performancës dhe një përgjigje relativisht të qëndrueshme ndaj ndërhyrjes, veçanërisht në grupin eksperimental.

Tabela 81: Statistikat përshkruese të lartësisë së kërcimit (*Jumping Height*), të matur gjatë testit *Single Two-Leg Jump (S2LJ)* në platformën laboratorike *Leonardo*, përpara dhe pas ndërhyrjes, sipas grupit të kontrollit dhe grupit të ndërhyrjes.

Type_Intervention		Mean	Std. Deviation
LeonardoS2LJ_Jumping_Height_pre	Control	29.348	5.0386
	Intervention	33.188	6.5156
	Total	31.309	6.1207
LeonardoS2LJ_Jumping_Height_post	Control	31.574	4.9408
	Intervention	36.917	5.5881
	Total	34.302	5.8994

Tabela 82 paraqet rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (*Time*) dhe ndërveprimin *Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention)* në lartësinë e kërcimit (*Jumping Height*) gjatë testit **Single Two-Leg Jump (S2LJ)**, të matur me platformën **Leonardo**. Efekti kryesor i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$) me një madhësi të lartë të efektit ($\text{Partial Eta Squared} = 0.433$), duke treguar përmirësime të konsiderueshme të fuqisë shpërthyes nga matja pre në post. Gjithashtu, ndërveprimi *Koha × Lloji i Ndërhyrjes* rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.037$) me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit ($\text{Partial Eta Squared} = 0.046$), duke sugjeruar se shkalla e rritjes së lartësisë së kërcimit në kohë diferencohet ndërmjet grupeve, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 82: Rezultatet e analizës multivariate për efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention) në lartësinë e kërcimit (Jumping Height) gjatë testit Single Two-Leg Jump (S2LJ), të matur me platformën Leonardo.

Effect		Value	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Pillai's Trace	0.433	70.185 ^b	0.000	0.433
	Wilks' Lambda	0.567	70.185 ^b	0.000	0.433
	Hotelling's Trace	0.763	70.185 ^b	0.000	0.433
	Roy's Largest Root	0.763	70.185 ^b	0.000	0.433
Time * Type Inter- vention	Pillai's Trace	0.046	4.471 ^b	0.037	0.046
	Wilks' Lambda	0.954	4.471 ^b	0.037	0.046
	Hotelling's Trace	0.049	4.471 ^b	0.037	0.046
	Roy's Largest Root	0.049	4.471 ^b	0.037	0.046

Tabela 83 paraqet rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për lartësinë e kërcimit (*Jumping Height*) gjatë testit **Single Two-Leg Jump (S2LJ)**, të matur me platformën laboratorike **Leonardo**, duke vlerësuar efektin e kohës (Time) dhe ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type Intervention). Efekti kryesor i kohës rezultoi statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$) me një madhësi të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.433), dhe mbetet i qëndrueshëm pavarësisht korrigjimeve të sfericitetit, duke konfirmuar rritje të qartë të performancës nga matja pre në post. Ndërveprimi Koha × Lloji i Ndërhyrjes rezultoi gjithashtu statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.037$) me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.046), duke treguar se përmirësimet në lartësinë e kërcimit janë më të theksuara në grupin e ndërhyrjes krahasuar me grupin e kontrollit.

Tabela 83: Rezultatet e analizës së variancës me masa të përsëritura për lartësinë e kërcimit (*Jumping Height*) gjatë testit *Single Two-Leg Jump (S2LJ)*, të matur me platformën laboratorike *Leonardo*, duke vlerësuar efektin e kohës (*Time*) dhe ndërveprimin *Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention)*.

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Sphericity Assumed	416.526	70.185	0.000	0.433
	Greenhouse-Geisser	416.526	70.185	0.000	0.433
	Huynh-Feldt	416.526	70.185	0.000	0.433
	Lower-bound	416.526	70.185	0.000	0.433
Time * Type_ In- tervention	Sphericity Assumed	26.534	4.471	0.037	0.046
	Greenhouse-Geisser	26.534	4.471	0.037	0.046
	Huynh-Feldt	26.534	4.471	0.037	0.046
	Lower-bound	26.534	4.471	0.037	0.046
Error (Time)	Sphericity Assumed	5.935			
	Greenhouse-Geisser	5.935			
	Huynh-Feldt	5.935			
	Lower-bound	5.935			

Tabela 84 paraqet rezultatet e kontrastit linear për lartësinë e kërcimit (*Jumping Height*) gjatë testit **Single Two-Leg Jump (S2LJ)**, të matur me platformën **Leonardo**, duke analizuar efektin e kohës (*Time*) dhe ndërveprimin linear *Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention)*. Efekti linear i kohës rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$) me një madhësi të lartë të efektit (Partial Eta Squared = 0.433), duke reflektuar një trend të fortë rritjeje të lartësisë së kërcimit ndërmjet matjeve pre dhe post. Gjithashtu, ndërveprimi linear *Koha × Lloji i Ndërhyrjes* rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p = 0.037$) me një madhësi të vogël deri mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.046), duke treguar se trendi i përmirësimit në kohë është më i theksuar në grupin e ndërhyrjes.

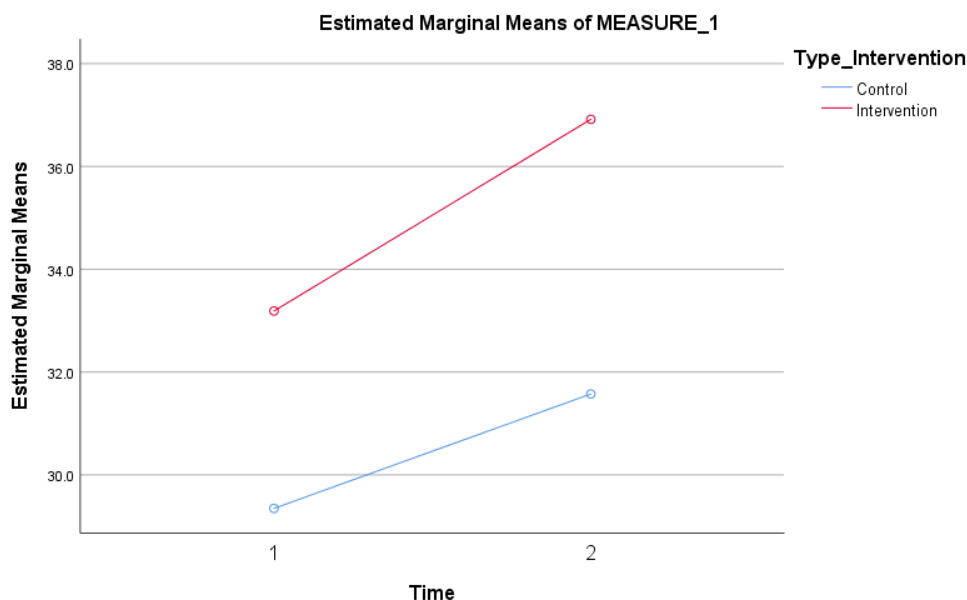
Tabela 84: Rezultatet e kontrastit linear për lartësinë e kërcimit (*Jumping Height*) gjatë testit *Single Two-Leg Jump (S2LJ)*, të matur me platformën *Leonardo*, duke analizuar efektin e kohës (*Time*) dhe ndërveprimin linear *Koha × Lloji i Ndërhyrjes (Time × Type_Intervention)*.

Source		Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Time	Linear	416.526	70.185	0.000	0.433
Time * Type_ Intervention	Linear	26.534	4.471	0.037	0.046
Error (Time)	Linear	5.935			

Tabela 85 paraqet rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për vlerën mesatare (*Average*) të lartësisë së kërcimit (*Jumping Height*) gjatë testit **Single Two-Leg Jump (S2LJ)**, të matur me platformën **Leonardo**. Efekti i interceptit rezulton statistikisht shumë i rëndësishëm ($p < 0.001$) dhe shoqërohet me një madhësi shumë të lartë efekti (Partial Eta Squared = 0.975), duke reflektuar nivelin e përgjithshëm të fuqisë shpërthyese të gjymtyrëve të poshtme në kampion. Ndërkohë, efekti kryesor i llojit të ndërhyrjes (*Type_Intervention*) rezulton statistikisht i rëndësishëm ($p < 0.001$) me një madhësi mesatare të efektit (Partial Eta Squared = 0.161), duke treguar dallime të qarta ndërmjet grupeve në lartësinë mesatare të kërcimit, në favor të grupit të ndërhyrjes.

Tabela 85: Rezultatet e analizës së efekteve ndërmjet subjekteve për vlerën mesatare (Average) të lartësisë së kërcimit (Jumping Height) gjatë testit Single Two-Leg Jump (S2LJ), të matur me platformën Leonardo.

Source	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	201630.191	3596.401	0.000	0.975
Type_Intervention	990.276	17.663	0.000	0.161
Error	56.064			



KREU 5 DISKUTIME

Ky studim shqyrtoi ndikimin e një programi 12-javor të trajnimit mbi parametrat antropometrikë të basketbollistëve të rinj të moshës 10–12 vjeç, duke analizuar ndryshimet në gjatësinë trupore, peshën trupore, indeksin e masës trupore (BMI) dhe perimetrin e belit. fleksibilitetin (Sit and Reach), shkathtësinë (Agility 10×5 m dhe Agility T-test), shpejtësinë lineare (Sprint 20 m), fuqinë shpërthyesë të gjymtyrëve të poshtme (Standing Long Jump) dhe kapacitetin aerob (Shuttle Run – total laps). Gjithashtu u vlerësuan dhe aftësitë koordinative të cilat përfaqësojnë një komponent thelbësor të zhvillimit motorik në këtë fazë moshe, pasi ato lidhen drejtpërdrejt me kontrollin neuromuskular, orientimin hapësinor, ekuilibrin dinamik dhe aftësinë për të kryer lëvizje komplekse me saktësi dhe efikasitet. Testimet laboratorike u realizuan në platformën **Leonardo**. Ato ofrojnë një vlerësim të detajuar dhe objektiv të funksionit neuromuskular dhe të aftësive shpërthyesë të gjymtyrëve të poshtme, përmes analizës së forcës së reagimit ndaj tokës, kohës së kontaktit dhe lartësisë së kërcimit. Këta tregues përfaqësojnë komponentë kyç të ciklit shtrëngim–shkurtim (*stretch–shortening cycle, SSC*), i cili është thelbësor për performancën në sporte ekipore si basketblli.

Më poshtë po japim, sipas grup komponenteve të matur, diskutimet dhe konkluzionet.

5.1 Parametrat antropometrik

Në përputhje me pritshmëritë për këtë grupmoshë, rezultatet tregojnë se ndryshimet antropometrike janë kryesisht të lidhura me proceset natyrore të rritjes dhe maturimit biologjik, ndërsa ndikimi diferencial i ndërhyrjes rezulton i kufizuar. Rezultatet tregojnë një model të qartë ku aftësitë motorike të ndjeshme ndaj koordinimit neuromuskular dhe kontrollit motorik shfaqin përmirësime më të theksuara dhe diferencuese ndërmjet grupeve, krahasuar me aftësitë që varen më shumë nga maturimi biologjik. Rezultatet e këtij studimi tregojnë se ndërhyrja ka prodhuar përmirësime të rëndësishme në shumicën e treguesve koordinativë, me efekte të ndryshme në varësi të natyrës së testit.

Gjatësia trupore

Rritja statistikisht e rëndësishme e gjatësisë trupore në kohë, e vërejtur në të dy grupet, reflekton dinamikat normale të rritjes lineare gjatë periudhës së pre-adoleshencës. Mungesa e një ndërveprimi të rëndësishëm $Koha \times Lloji$ i Ndërhyrjes sugjeron se programi i koordinimit nuk ka ndikuar në mënyrë specifike mbi këtë parametër, çka është në përputhje me literaturën ekzistuese që thekson se gjatësia trupore përcaktohet kryesisht nga faktorë gjenetikë dhe hormonalë dhe jo nga ndërhyrje afatshkurtra stërvitore (Malina, Bouchard, & Bar-Or, 2004; Lloyd & Oliver, 2012). Studime të ngjashme në sportistë të rinj raportojnë rritje të krahasueshme të gjatësisë trupore gjatë ndërhyrjeve trajnimit, pa efekte specifike të protokolleve të ushtrimeve (Baxter-Jones et al., 2005).

Pesha trupore

Rritja e peshës trupore në kohë, e evidentuar në të dy grupet, përputhet me rritjen fiziologjike të masës trupore gjatë zhvillimit të fëmijëve aktivë fizikisht. Edhe pse janë vërejtur dallime të përgjithshme ndërmjet grupeve, mungesa e një ndërveprimi të rëndësishëm tregon se ritmi i shtimit në peshë ka qenë i ngjashëm për të dy grupet. Këto gjetje janë në linjë me studime që raportojnë se programet e koordinimit dhe trajnimit neuromuskular, megjithëse përmirësojnë performancën motorike, nuk prodhojnë ndryshime të theksuara në peshën trupore pa një komponent specifik metabolik ose ushqimor (Faigenbaum et al., 2009; Ortega et al., 2008).

Indeksi i masës trupore (BMI)

Analiza e BMI-së tregoi ndryshime të rëndësishme në kohë, por pa diferencim ndërmjet grupeve. Ulja e lehtë e vlerave mesatare të BMI-së në matjen post mund të interpretohet si rezultat i rritjes lineare më të shpejtë në raport me shtimin në peshë, një fenomen i zakonshëm në këtë fazë të zhvillimit. Literatura thekson se BMI-ja në fëmijëri është një tregues relativisht i kufizuar për të kapur ndryshime në përbërjen trupore, veçanërisht tek fëmijët aktivë fizikisht, ku rritja e masës muskulore dhe ndryshimet në shpërndarjen e indit dhjamor mund të maskohen (Cole et al., 2000; Malina et al., 2007). Prandaj, mungesa e një efekti specifik të ndërhyrjes është në përputhje me gjetjet e studimeve të mëparshme që sugjerojnë përdorimin e indikatorëve më të ndjeshëm për vlerësimin e ndryshimeve trupore.

Perimetri i belit

Perimetri i belit shfaq ndryshime të rëndësishme në kohë, me një madhësi të vogël deri mesatare efekti, ndërsa ndërveprimi Koha \times Lloji i Ndërhyrjes nuk ishte statistikisht i rëndësishëm. Këto rezultate sugjerojnë se ndryshimet e vërejtura janë më tepër pasojë e rritjes së përgjithshme trupore sesa e një rishpërndarjeje specifike të indit dhjamor abdominal të nxitur nga ndërhyrja. Studime të mëparshme kanë treguar se reduktimet e ndjeshme të perimetrit të belit në moshat e reja zakonisht kërkojnë ndërhyrje më të gjata, me intensitet më të lartë aerobik ose me fokus të drejtpërdrejtë në balancën energjetike (McCarthy et al., 2003; Janssen et al., 2004). Në këtë kontekst, programi i koordinimit i përdorur në këtë studim duket se ka pasur një ndikim të kufizuar mbi këtë tregues antropometrik.

5.2 Aftësitë motorike

Fleksibiliteti (Sit and Reach)

Rezultatet e testit *Sit and Reach* tregojnë përmirësime të rëndësishme në kohë në të dy grupet, por pa ndërveprim statistikisht të rëndësishëm ndërmjet kohës dhe llojit të ndërhyrjes. Ky model sugjeron se rritja e fleksibilitetit është kryesisht rezultat i ekspozimit të përgjithshëm ndaj aktivitetit fizik dhe zhvillimit biologjik, më shumë sesa efekt specifik i programit të koordinimit. Literatura mbështet këtë interpretim, duke theksuar se fleksibiliteti në fëmijëri është relativisht i ndjeshëm ndaj rritjes, por kërkon programe të strukturuar specifike (p.sh.

stretching statik/dinamik) për të prodhuar efekte diferenciale afatshkurtra (Behm et al., 2016; Lloyd et al., 2012).

Shkathtësia (Agility 10×5 m dhe Agility T-test)

Në kontrast me fleksibilitetin, testet e shkathtësisë treguan rezultate dukshëm më të favorshme për grupin e ndërhyrjes. Për të dy testet (*Agility 10×5 m* dhe *Agility T-test*), u identifikua një ndërveprim statistikor i rëndësishëm Koha × Lloji i Ndërhyrjes, duke treguar se përmirësimet në kohë ishin më të theksuara në grupin që ndoqi programin e koordinimit. Këto gjetje janë në përputhje të plotë me literaturën që e konsideron shkathtësinë si një aftësi shumë të ndjeshme ndaj trajnimit neuromuskular, veçanërisht gjatë “dritares së artë” të zhvillimit motorik në moshën para-adoleshente (Myer et al., 2011; Lloyd et al., 2014). Studime të mëparshme kanë demonstruar se ushtrimet që kombinojnë ndryshime drejtimi, orientim hapësinor, reagim të shpejtë dhe koordinim ndërsegmentar prodhojnë përmirësime të konsiderueshme në testet e shkathtësisë tek fëmijët sportistë (Chaouachi et al., 2014; Hammami et al., 2016). Rezultatet e këtij studimi përforcojnë këto evidenca, duke sugjeruar se programi i koordinimit ka qenë veçanërisht efektiv në përmirësimin e aftësive që lidhen drejtpërdrejt me kërkesat specifike të basketbollit.

Shpejtësia lineare (Sprint 20 m)

Analiza e *Sprint 20 m* tregoi një efekt të rëndësishëm të kohës, por mungesë të një ndërveprimi statistikor të rëndësishëm me llojin e ndërhyrjes. Kjo sugjeron se përmirësimet në shpejtësinë lineare janë të ngjashme për të dy grupet dhe lidhen kryesisht me rritjen e forcës, koordinimit bazë dhe maturimit neuromuskular. Literatura tregon se shpejtësia lineare në fëmijëri është pjesërisht e varur nga zhvillimi biologjik dhe se përmirësime më të theksuara kërkojnë protokolle specifike sprinti ose trajnime me rezistencë të përshtatur për moshën (Rumpf et al., 2013; Meyers et al., 2015). Në këtë kontekst, programi i koordinimit i përdorur në studim duket se ka kontribuar në mënyrë indirekte, por jo diferenciale, në zhvillimin e shpejtësisë lineare.

Fuqia shpërthyes (Standing Long Jump)

Rezultatet për *Standing Long Jump* tregojnë efekte shumë të forta të kohës dhe një ndërveprim të rëndësishëm Koha × Lloji i Ndërhyrjes, duke reflektuar përmirësime të theksuara të fuqisë shpërthyes në grupin e ndërhyrjes. Këto gjetje janë në përputhje me studime që theksojnë rolin e koordinimit intramuskular dhe intermuskular në zhvillimin e fuqisë shpërthyes tek fëmijët, përpara se të ndodhë hipertrofia muskulore (Cormie et al., 2011; Radnor et al., 2018). Programet e bazuara në koordinim, kërcime dhe kontroll motorik janë raportuar si veçanërisht efektive për rritjen e performancës shpërthyes në këtë grupmoshë (Faigenbaum et al., 2009), çka përforcon interpretimin e rezultateve të këtij studimi.

Kapaciteti aerob (Shuttle Run – Total Laps)

Testi *Shuttle Run* tregoi një nga efektet më të forta të ndërhyrjes, me përmirësime shumë të mëdha në kohë dhe një ndërveprim të qartë Koha × Lloji i Ndërhyrjes. Kjo sugjeron se programi i koordinimit, edhe pse jo primarisht aerobik, ka rritur ngarkesën funksionale dhe efikasitetin lëvizor të pjesëmarrësve. Literatura mbështet idenë se përmirësimet në ekonominë e lëvizjes dhe koordinimin neuromuskular mund të rrisin performancën në testet aerobike pa rritje proporcionale të volumit tradicional të trajnimit aerobik (Buchheit & Laursen, 2013; Stølen et al., 2005). Për sporte ekipore si basketbolli, ky aspekt është veçanërisht i rëndësishëm, pasi kërkesat metabolike janë të ndërthurura ngushtë me aftësitë koordinative.

5.3 Aftësitë koordinative

Kërcimi anësor- Lateral Jumping

Testi *Lateral Jumping* tregoi përmirësime statistikisht të rëndësishme si në kohë, ashtu edhe në ndërveprimin Koha × Lloji i Ndërhyrjes, duke sugjeruar një efekt specifik të programit të koordinimit. Ky test vlerëson shpejtësinë e alternimit të këmbëve, ritmin, kontrollin lateral dhe aftësinë për të ruajtur stabilitet gjatë lëvizjeve të shpejta anësore. Përmirësimet më të theksuara në grupin e ndërhyrjes sugjerojnë se ushtrimet koordinative kanë rritur efikasitetin e aktivizimit neuromuskular dhe sinkronizimin ndërsegmentar. Literatura mbështet këto gjetje, duke theksuar se aftësitë koordinative laterale janë veçanërisht të ndjeshme ndaj trajnimit në moshën para-adoleshente, kur sistemi nervor qendror shfaq plasticitet të lartë (Kiphard & Schilling, 2007; Roth et al., 2010).

Ekulibri dinamik- Balance Backward

Rezultatet për testin *Balance Backward* treguan një efekt të rëndësishëm të kohës dhe një ndërveprim domethënës Koha × Lloji i Ndërhyrjes, megjithëse me madhësi më të moderuar të efektit krahasuar me testet e tjera. Ky test mat ekuilibrin dinamik, kontrollin postural dhe integrimin e informacionit proprioceptiv dhe vestibular. Përmirësimi më i madh në grupin e ndërhyrjes sugjeron se programi ka kontribuar në rritjen e stabilitetit postural dhe kontrollit të lëvizjes në situata me kërkesa të larta koordinative. Studime të mëparshme kanë treguar se ekuilibri është një aftësi që përmirësohet gradualisht dhe kërkon ekspozim të përsëritur ndaj stimujve sfidues, veçanërisht në moshat e reja (Granacher et al., 2011; Lloyd et al., 2014).

Kërcimi me një këmbë- Jumping One Leg

Testi *Jumping One Leg* shfaqti ndër rezultatet më të forta të studimit, me efekte shumë të larta të kohës dhe një ndërveprim të qartë Koha × Lloji i Ndërhyrjes. Ky test vlerëson koordinimin unilateral, kontrollin e forcës, stabilitetin dinamik dhe aftësinë për të gjeneruar dhe absorbuar forcë në mënyrë të kontrolluar. Përmirësimet e theksuara në grupin e ndërhyrjes tregojnë se programi i koordinimit ka ndikuar ndjeshëm në optimizimin e kontrollit neuromuskular unilateral, një aspekt kritik për sporte ekipore si basketbolli, ku lëvizjet shpesh kryhen

në mbështetje njëkëmbëshe. Literatura sugjeron se ushtrimet e bazuara në koordinim dhe kërcime njëkëmbëshe janë veçanërisht efektive për zhvillimin e stabilitetit dhe performancës funksionale në këtë grupmoshë (Myer et al., 2011; Radnor et al., 2018).

Lëvizja mbi pjata- Moving with Plates

Testi *Moving with Plates* tregoi përmirësime shumë të mëdha në kohë, por pa një ndërveprim statistikisht të rëndësishëm Koha \times Lloji i Ndërhryjes. Kjo sugjeron se të dy grupet kanë përfituar nga ekspozimi i vazhdueshëm ndaj aktivitetit fizik dhe trajnimit sportiv, ndërkohë që programi i koordinimit nuk ka prodhuar një avantazh diferencial të theksuar në këtë test specifik. Duke qenë se *Moving with Plates* vlerëson koordinimin kompleks të gjymtyrëve të sipërme dhe të poshtme, si dhe planifikimin motorik, është e mundur që ky test të jetë më pak specifik ndaj ndërhryjes së aplikuar ose të kërkojë një periudhë më të gjatë trajnimi për të shfaqur diferencime ndërmjet grupeve.

Studime të tjera kanë raportuar rezultate të ngjashme, ku disa komponentë të koordinimit përmirësohen në mënyrë të përgjithshme përmes aktivitetit sportiv, pa domosdoshmërisht reflektuar efekte specifike të ndërhryjeve afatshkurtra (Zimmermann & Fuchslocher, 2016).

5.4 Testimet laboratorike (Leonardo Platform)

Drop Jump – Forca maksimale e reagimit ndaj tokës (Fmax)

Rezultatet për *Drop Jump Fmax* tregojnë një efekt të rëndësishëm të kohës dhe një ndërveprim domethënës Koha \times Lloji i Ndërhryjes, duke sugjeruar se programi 12-javor ka ndikuar pozitivisht në kapacitetin për gjenerimin e forcës maksimale gjatë fazës së kontaktit me tokën. Rritja e *Fmax* në grupin e ndërhryjes reflekton adaptime neuromuskulare që lidhen kryesisht me përmirësimin e rekrutimit të njësive motorike dhe rritjen e sinkronizimit intramuskular, më shumë sesa me hipertrofi muskulore, e cila është e kufizuar në këtë grupmoshë.

Literatura mbështet këtë interpretim, duke theksuar se në moshën para-adoleshente rritjet në forcë shpesh janë rezultat i adaptimeve nervore dhe jo strukturore (Cormie et al., 2011; Radnor et al., 2018). Gjithashtu, fakti që efektet ndërmjet subjekteve për vlerat mesatare të *Fmax* nuk rezultuan statistikisht të rëndësishme sugjeron se përmirësimet kanë qenë kryesisht dinamike në kohë, duke reflektuar përgjigje funksionale ndaj ndërhryjes dhe jo dallime të forta absolute ndërmjet grupeve.

Drop Jump – Koha e kontaktit me tokën (Contact Time)

Koha e kontaktit me tokën përfaqëson një tregues kritik të efikasitetit të SSC, ku reduktimi i saj lidhet me përdorim më efektiv të energjisë elastike dhe me rritje të shpejtësisë së tranzicionit nga faza ekscentrike në atë koncentrike. Rezultatet tregojnë efekte të rëndësishme të kohës dhe një ndërveprim të qartë Koha \times Lloji i Ndërhryjes, duke konfirmuar se grupi i ndërhryjes ka arritur një reduktim më të theksuar të kohës së kontaktit krahasuar me grupin e kontrollit. Këto gjetje sugjerojnë përmirësim të kontrollit neuromuskular dhe të aftësisë për të absorbuar

dhe ri-shfrytëzuar forcën në mënyrë më efektive. Studime të mëparshme kanë treguar se trajnimi i bazuar në koordinim, kërcime dhe ushtrime reaktive ndikon pozitivisht në reduktimin e kohës së kontaktit, veçanërisht tek sportistët e rinj (Markovic & Mikulic, 2010; Lloyd et al., 2012). Mungesa e dallimeve të përgjithshme ndërmjet grupeve në analizën ndërmjet subjekteve sugjeron se ky tregues është shumë i ndjeshëm ndaj ndryshimeve në kohë, por më pak ndaj diferencimeve absolute afatshkurtra.

Single Two-Leg Jump (S2LJ) – Lartësia e kërcimit

Testi *S2LJ Jumping Height* shfaq një nga efektet më të forta të studimit, me madhësi shumë të lartë të efektit të kohës dhe një ndërveprim statistikisht të rëndësishëm Koha × Lloji i Ndërhyrjes. Rritja e lartësisë së kërcimit në grupin e ndërhyrjes reflekton përmirësim të fuqisë shpërthyes, i cili është rezultat i kombinimit të rritjes së forcës, koordinimit dhe efikasitetit të SSC.

Në përputhje me literaturën, përmirësimet në lartësinë e kërcimit në këtë grupmoshë janë të lidhura kryesisht me adaptime nervore dhe me rritje të kontrollit motorik, më shumë sesa me ndryshime morfologjike të muskulaturës (Faigenbaum et al., 2009; Cormie et al., 2011). Efekti i rëndësishëm i llojit të ndërhyrjes në analizën ndërmjet subjekteve sugjeron se programi i koordinimit ka prodhuar një avantazh funksional të qëndrueshëm në performancën shpërthyes, duke e diferencuar qartë grupin e ndërhyrjes nga grupi i kontrollit.

KREU 6

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

6.1 Efekti i programit stërvitor ndërhyrës, sipas grup komponentëve të vlerësuar në këtë studim**Efekti i programit mbi komponentin antropometrik**

Rezultatet antropometrike treguan ndryshime të rëndësishme në kohë për disa parametra, por pa efekte të qëndrueshme diferenciale ndërmjet grupeve. Ky model sugjeron se ndryshimet trupore gjatë periudhës së studimit janë kryesisht rezultat i **rritjes dhe maturimit biologjik**, tipike për moshën para-adoleshente, dhe jo pasojë direkte e ndërhyrjes koordinative. Këto gjetje janë në përputhje me literaturën që thekson se ndërhyrjet afatshkurtra në këtë fazë moshe rrallë prodhojnë ndryshime të dukshme antropometrike, ndërsa efektet e stërvitjes manifestohen më herët në komponentët funksionalë dhe neuromuskularë (Lloyd & Oliver, 2012; Lloyd et al., 2014).

Efekti i programit mbi aftësitë motorike

Në kontrast me antropometrinë, testet motorike treguan një **ndjeshmëri të lartë ndaj programit 12-javor**, veçanërisht për ato aftësi që varen nga koordinimi dhe kontrolli neuromuskular. Shkathhtësia, fuqia shpërthyesë dhe kapaciteti aerob funksional shfaqën përmirësime më të theksuara në grupin e ndërhyrjes, duke reflektuar rritje të efikasitetit të lëvizjes dhe të ekonomisë motorike. Sprinti linear dhe fleksibiliteti treguan përmirësime më të përgjithshme, pa diferencim të fortë ndërmjet grupeve, çka sugjeron se këto aftësi ose ndikohen më shumë nga maturimi, ose kërkojnë stimuj më specifikë stërvitorë. Këto rezultate janë në linjë me studime të tjera që raportojnë se programet e bazuara në koordinim dhe shkathhtësi prodhojnë përmirësime më të shpejta në performancën motorike të fëmijëve sportistë krahasuar me komponentët më lineare të shpejtësisë (Chaouachi et al., 2014; Hammami et al., 2016).

Efekti i programit mbi aftësitë koordinative (KTK)

Testet e baterisë **KTK** konfirmuan se programi 12-javor ka pasur një **ndikim të qartë dhe funksional në koordinimin motorik të përgjithshëm**. Përmirësimet më të forta u vërejtën në testet që kërkojnë **kontroll dinamik, ritëm dhe stabilitet unilateral** (p.sh. Lateral Jumping dhe Jumping One Leg), duke treguar se këto aftësi janë veçanërisht të trajnueshme në moshën 10–12 vjeç. Testet e ekuilibrit dhe koordinimit kompleks treguan përmirësime më të moderuara, por të qëndrueshme në kohë. Ky profil përputhet me punimet klasike dhe bashkëkohore mbi zhvillimin e koordinimit motorik, të cilat theksojnë se plasticiteti i lartë i sistemit nervor në moshat e hershme e bën koordinimin një objektiv prioritar të stërvitjes (Kiphard & Schilling, 2007; Roth et al., 2010).

Efekti i programit mbi treguesit laboratorikë të forcës (Leonardo)

Testimet laboratorike në platformën **Leonardo** ofruan evidenca objektive për adaptime neuromuskulare që mbështesin dhe thellojnë gjetjet fushore. Rritja e forcës maksimale të reagimit ndaj tokës (*Fmax*), reduktimi i kohës së kontaktit gjatë *Drop Jump* dhe rritja e lartësisë së kërcimit në *Single Two-Leg Jump* tregojnë një **përmirësim të funksionit të ciklit shtrëngim–shkurtim (SSC)**. Këto ndryshime janë tipike për adaptime nervore dhe përmirësim të koordinimit intramuskular, të raportuara gjerësisht në studime ndërhyrëse me fëmijë dhe adoleshentë sportistë (Cormie et al., 2011; Markovic & Mikulic, 2010; Radnor et al., 2018). Krahasuar me studime të ngjashme, rezultatet e këtij studimi tregojnë se edhe një komponent relativisht i shkurtër koordinativ (15 minuta për seancë) mund të prodhojë ndryshime të matshme në parametra force-plate, duke e bërë ndërhyrjen efektive dhe praktikisht të zbatueshme.

Në përmbledhje, integrimi i të katër komponentëve tregon se **efekti kryesor i programit 12-javor manifestohet në rritjen e cilësisë së lëvizjes, koordinimit dhe efikasitetit neuromuskular**, ndërsa parametrat antropometrikë ndikohen kryesisht nga rritja biologjike. Ky profil i rezultateve është plotësisht në përputhje me modelet bashkëkohore të zhvillimit afatgjatë të sportistëve të rinj, të cilat rekomandojnë prioritizimin e koordinimit, kontrollit motorik dhe aftësive neuromuskulare në fazat e hershme përpara fokusimit në specializim fizik apo volum të lartë trajnimi (Lloyd & Oliver, 2012; Myer et al., 2011). Krahasimet me studime të tjera sugjerojnë se gjetjet e këtij studimi janë të krahasueshme dhe mbështesin fuqishëm përdorimin e programeve koordinative si bazë për zhvillimin afatgjatë në basketbollin e moshave të reja.

6.2 Limitimet e studimit

Megjithëse ky studim ofron evidenca të rëndësishme mbi efektin e një programi 12-javor të trajnimit të koordinimit tek basketbollistët e rinj, disa kufizime metodologjike duhet të merren në konsideratë gjatë interpretimit të rezultateve.

Së pari, kohëzgjatja e ndërhyrjes ishte relativisht e shkurtër. Ndërsa 12 javë rezultuan të mjaftueshme për të gjeneruar adaptime neuromuskulare dhe përmirësime në aftësitë motorike dhe koordinative, kjo periudhë mund të mos ketë qenë e mjaftueshme për të prodhuar ndryshime strukturore të qëndrueshme në parametrat antropometrikë. Studime afatgjata sugjerojnë se ndryshimet trupore kërkojnë ndërhyrje më të gjata dhe monitorim të vazhdueshëm të maturimit biologjik.

Së dyti, maturimi biologjik individual nuk u vlerësua në mënyrë të drejtpërdrejtë (p.sh. përmes vlerësimit të moshës biologjike ose stadi të pubertetit). Duke qenë se pjesëmarrësit ndodheshin në një fazë kritike të rritjes, variabiliteti individual në maturim mund të ketë ndikuar në amplitudën e përgjigjes ndaj trajnimit, veçanërisht në parametrat e forcës dhe kërcimit.

Një kufizim tjetër lidhet me specifikën e kampionit, i cili përfshinte vetëm basketbollistë të rinj. Kjo kufizon përgjithësimin e gjetjeve në sporte të tjera ekipore ose individuale, të cilat mund të kenë kërkesa të ndryshme motorike dhe neuromuskulare.

Gjithashtu, megjithëse u përdor një qasje shumëdimensionale (teste fushore dhe laboratorike), studimi nuk përfshiu matje neurofiziologjike direkte (p.sh. EMG), të cilat do të kishin mundësi për një interpretim më të thelluar të mekanizmave nervorë që qëndrojnë pas përmirësimeve të vëzhguara.

Sugjerime për kërkime të ardhshme

Bazuar në këto kufizime, kërkimet e ardhshme duhet të synojnë zgjatjen e periudhës së ndërhyrjes, duke përfshirë programe 6-mujore ose vjetore, për të analizuar efektet afatgjata të trajnimit të koordinimit mbi zhvillimin antropometrik, motorik dhe neuromuskular.

Rekomandohet gjithashtu përfshirja e indikatorëve të maturimit biologjik, në mënyrë që efektet e trajnimit të dallohen më qartë nga proceset natyrore të rritjes. Kjo do të rrisë saktësinë e interpretimit dhe do të mundësojë analiza më të sofistikuara ndërmjet moshës kronologjike dhe asaj biologjike.

Studime të ardhshme mund të eksplorojnë krahasimin e programeve koordinative me ndërhyrje të tjera stërvitore (p.sh. plyometrike, rezistive ose të kombinuara), për të identifikuar strategjitë më efektive në faza të ndryshme të zhvillimit të sportistëve të rinj.

Gjithashtu, zgjerimi i kampionit në sportet e tjera ekipore dhe individuale do të ndihmonte në vlerësimin e përgjithësueshmërisë së këtyre gjetjeve dhe në ndërtimin e modeleve më universale të zhvillimit afatgjatë sportiv.

6.3 Implikime të mëtejshme

Implikime teorike

Nga një këndvështrim teorik, ky studim mbështet modelet bashkëkohore të zhvillimit afatgjatë të sportistëve të rinj, duke theksuar rolin themelor të koordinimit motorik si bazë për zhvillimin e aftësive më komplekse sportive. Gjetjet përforcojnë konceptin se adaptimet e hershme ndaj trajnimit janë kryesisht neuromuskulare dhe nervore, dhe jo strukturore, duke kontribuar në literaturën që thekson rëndësinë e plasticitetit nervor në moshat 10–12 vjeç.

Implikime praktike

Në nivel praktik, rezultatet sugjerojnë se integrimi i trajnimit të koordinimit në seancat rutinë, edhe me një kohëzgjatje të shkurtër (15 minuta), është një strategji efikase dhe e realizueshme për trajnerët e basketbollit të moshave të reja. Kjo qasje, jo vetëm përmirëson aftësitë motorike dhe koordinative, por krijon edhe një bazë funksionale për zhvillimin e forcës dhe performancës sportive në fazat pasuese.

Implikime për politikën sportive dhe edukative

Në një nivel më të gjerë, studimi ofron evidenca që mund të informojnë programet kombëtare të zhvillimit të të rinjve, kurrikulat e edukimit fizik dhe strategjitë e federatave

sportive. Fokusimi në koordinim dhe cilësi lëvizjeje në moshat e hershme mund të reduktojë rrezikun e mbingarkesës, të përmirësojë performancën afatgjatë dhe të nxisë pjesëmarrjen e qëndrueshme në sport.

6.4 Konkluzion mbi verifikimin e hipotezave të studimit

Bazuar në analizën statistikore të të dhënave dhe interpretimin e rezultateve të përftuara nga matjet antropometrike, motorike, koordinative dhe laboratorike, mund të konkludohet se hipotezat e formuluar në këtë studim janë **verifikuar pjesërisht**, në përputhje me pritshmëritë teorike dhe evidencat bashkëkohore mbi zhvillimin fizik dhe neuromuskular të sportistëve të rinj.

Hipoteza kryesore (H₁), e cila parashikonte se zbatimi i një programi 12-javor të strukturuar të trajnimit të koordinimit do të prodhonte përmirësime statistikisht të rëndësishme në performancën fizike të përgjithshme të basketbollistëve të rinj krahasuar me grupin kontroll, **u mbështet nga rezultatet e studimit**. Analiza e ndërveprimit Koha × Lloji i Ndërhyrjes tregoi se grupi i ndërhyrjes përfitoi më shumë sesa grupi kontroll në shumicën e treguesve funksionalë, duke konfirmuar efektivitetin e programit 12-javor.

Në lidhje me **hipotezat specifike**, rezultatet tregojnë sa vijon:

Hipoteza H_{1a} (antropometrike), e cila parashikonte ndryshime të rëndësishme diferenciale ndërmjet grupeve në parametrat antropometrikë, **nuk u verifikua plotësisht**. Megjithëse u vërejtën ndryshime statistikisht të rëndësishme në kohë për disa tregues antropometrikë, këto ndryshime nuk rezultuan të lidhura drejtpërdrejt me ndërhyrjen, por reflektuan kryesisht proceset natyrore të rritjes dhe maturimit biologjik në moshën 10–12 vjeç. Për rrjedhojë, për këtë komponent **hipoteza zero nuk u refuzua**.

Hipoteza H_{1b} (motorike) u verifikua pjesërisht. Rezultatet treguan përmirësime statistikisht të rëndësishme në disa aftësi motorike kyçe, veçanërisht në shkathtësi, fuqi shpërthyes dhe kapacitet aerob funksional, në favor të grupit të ndërhyrjes. Megjithatë, për disa parametra motorikë (p.sh. sprinti linear ose fleksibiliteti), përmirësimet ishin të përgjithshme dhe nuk shoqëroheshin gjithmonë me efekte diferenciale të forta ndërmjet grupeve. Kjo tregon se efekti i programit ishte selektiv dhe më i theksuar në aftësitë që varen nga koordinimi dhe kontrolli neuromuskular.

Hipoteza H_{1c} (koordinative) u verifikua plotësisht. Testet e baterisë KTK treguan rritje të konsiderueshme të koordinimit motorik të përgjithshëm në grupin e ndërhyrjes, me efekte të qarta dhe statistikisht të rëndësishme në testet që kërkojnë kontroll dinamik, ritëm dhe stabilitet unilateral. Këto gjetje konfirmojnë se koordinimi motorik është veçanërisht i ndjeshëm ndaj ndërhyrjeve të strukturuar në këtë fazë të zhvillimit.

Hipoteza H_{1d} (laboratorike – forca dhe kërcimi) u verifikua gjithashtu pjesërisht deri plotësisht, në varësi të treguesit të analizuar. Testimet në platformën Leonardo treguan përmirësime statistikisht të rëndësishme në forcën maksimale të reagimit ndaj tokës, kohën e kontaktit dhe lartësinë e kërcimit, veçanërisht në grupin e ndërhyrjes. Këto rezultate tregojnë adaptime neuromuskulare të qëndrueshme dhe përmirësim të funksionit të ciklit shtrëngim–shkurtim, duke mbështetur hipotezën laboratorike.

Në përmbledhje, **hipoteza zero (H₀) u refuzua për komponentët motorikë, koordinativë dhe laboratorikë**, ndërsa **nuk u refuzua për komponentin antropometrik**. Kjo ndarje e qartë e rezultateve thekson se efekti kryesor i programit 12-javor të trajnimit të koordinimit manifestohet në **përmirësimin e funksionit neuromuskular dhe cilësisë së lëvizjes**, dhe jo në ndryshime strukturore trupore. Këto përfundime janë në përputhje me literaturën bashkëkohore dhe forcojnë rëndësinë e koordinimit si element themelor në zhvillimin afatgjatë sportiv të basketbollistëve të rinj.

Konkluzione

Rezultatet mbi parametrat antropometrikë tregojnë se ndërhyrja 12-javore ka ndodhur paralelisht me proceset normale të rritjes dhe zhvillimit biologjik të fëmijëve, pa prodhuar ndryshime diferenciale të theksuara ndërmjet grupeve.

Gjetjet tregojnë se ndërhyrja 12-javore ka pasur ndikim më të madh në ato aftësi motorike që varen kryesisht nga koordinimi neuromuskular, kontrolli motorik dhe efikasiteti i lëvizjes (shkathësia, fuqia shpërthyesë dhe kapaciteti aerob funksional), ndërsa efektet mbi fleksibilitetin dhe shpejtësinë lineare kanë qenë më të përgjithshme dhe të lidhura me rritjen biologjike. Ky model është në përputhje me kornizat teorike bashkëkohore të zhvillimit fizik të të rinjve, të cilat theksojnë rëndësinë e trajnimit të koordinimit në fazat e hershme të zhvillimit për të ndërtuar bazën e performancës afatgjatë (Lloyd et al., 2014; Myer et al., 2011).

Rezultatet tregojnë se programi 12-javor i koordinimit ka qenë veçanërisht efektiv në përmirësimin e aftësive koordinative që kërkojnë kontroll të lartë neuromuskular, lëvizje njëkëmbëshe dhe ndryshime të shpejta drejtimi (Lateral Jumping dhe Jumping One Leg), ndërsa efektet mbi ekuilibrin dinamik dhe koordinimin kompleks kanë qenë më të moderuara. Ky model përputhet me teoritë bashkëkohore të zhvillimit motorik, të cilat theksojnë se koordinimi përfaqëson një komponent themelor që duhet zhvilluar prioritarisht në moshat e hershme për të mbështetur performancën sportive afatgjatë (Lloyd & Oliver, 2012; Kiphard & Schilling, 2007).

Këto gjetje përputhen me literaturën që thekson se efektet kryesore të programeve të koordinimit në këtë moshë manifestohen kryesisht në dimensionet motorike dhe neuromuskulare, ndërsa parametrat antropometrikë mbeten relativisht rezistentë ndaj ndërhyrjeve afatshkurtra (Lloyd et al., 2014; Myer et al., 2011).

Në tërësi, rezultatet laboratorike tregojnë një model koherent adaptimesh neuromuskulare, ku rritja e F_{max} , reduktimi i kohës së kontaktit dhe rritja e lartësisë së kërcimit përfaqësojnë manifestime të ndryshme të përmirësimit të funksionit të SSC. Ky kombinim ndryshimesh është veçanërisht i rëndësishëm për sporte si basketbolli, ku kërcimet e shpeshta, ndërrimet e shpejta të drejtimit dhe kontaktet e shkurtra me tokën janë determinantë kryesorë të performancës.

Gjetjet e këtij studimi përforcojnë evidencën se programet e strukturuar të koordinimit, edhe kur zënë një pjesë relativisht të vogël të seancës stërvitore, mund të prodhojnë adaptime të matshme dhe funksionale në parametra laboratorikë të performancës neuromuskulare. Kjo ka implikime të rëndësishme praktike për planifikimin e trajnimit në moshat e hershme, duke theksuar nevojën për të integruar komponentë koordinativë dhe reaktivë në programet e zhvillimit afatgjatë të sportistëve të rinj.

KREU 7

BIBLIOGRAFIA

Abdelkrim, N. B., Chaouachi, A., Chamari, K., Chtara, M., & Castagna, C. (2010). Positional role and competitive-level differences in elite-level men's basketball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(5), 1346–1355.

Abdelkrim, N. B., El Fazaa, S., & El Ati, J. (2007). Time–motion analysis and physiological data of elite under-19-year-old basketball players during competition. *British Journal of Sports Medicine*, 41(2), 69–75. <https://doi.org/10.1136/bjism.2006.032318>

Ackerman, P. (1988) Determinants of individual differences during skill acquisition: cognitive abilities and information processing. *Journal of Experimental Psychology: General*, 117, 288 - 318.

Akın, S. (2015). Okul öncesi 60-72 aylık çocukların temel motor becerilerinin gelişimine eğitsel oyunların etkisi. Doktora Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, *Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kütahya*.

Alemdaroğlu V. (2012). The Relationship Between Muscle Strength, Anaerobic Performance, Agility, Sprint Ability and Vertical Jump Performance İn Professional Basketball Players. *Journal of Human Kinetics*, Volume 31, 99 – 106 American Psychiatric Association (1987). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (3rd edition). *American Psychiatric Association, Washington,DC:APA*.

Andrieieva, O., Galan, Y., Hakman, A., Holovach, I. (2017). Application of ecological tourism in physicaleducation of primary school age children. *J of Physical Education and Sport*, 17(1), 7-15.

Andrieieva, O., Yarmak, O., Kyrychenko, V., Ravliuk, T., Tsurkan, T., Zavgorodnia, T., Strazhnikova, I., & Potop, V (2020). [The factor structure of physical and motor fitness of 12-year-old children while playing basketball](#). *Journal of Physical Education and Sport*, 20 (3), 1613 – 1620.

Apostolidis, N., Nassis, G. P., Bolatoglou, T., & Geladas, N. D. (2003). Physiological and technical characteristic of elite young basketball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 43(2), 157–163.

Atan T, Ayyıldız T, Ayyıldız P.A. (2012). Investigation of Some Physical Fitness Values of Female Athletes Working in Different Branches, *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*,; 14 (2): 277-282

Aune, T. K., Ingvaldsen, R. P., & Ettema, G. J. (2008). Effect of physical fatigue on motor control at different skill levels. *Perceptual & Motor Skills*,106 (2), 371- 386.

Bakayev, V., Vasilyeva, V., Kalmykova, S., & Razinkina, E. (2018). Theory of physical culture - a massive open online course in educational process. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(1), pp.293-297. DOI:10.7752/jpes.2018.01039

Bavlı, Ö. (2008). Comparison the structural and biomotorical features of adolescent basketball players according to playing position. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(3), 174–181.

- Bayios, I. A., Bergeles, N. K., Apostolidis, N. G., Noutsos, K. S., & Koskolou, M. D. (2006).** Anthropometric, body composition and somatotype differences of Greek elite female basketball, volleyball and handball players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(2), 271–280.
- Bayraktar I. (2013),** Elit Boksörlerin Çeviklik, Sürat, Reaksiyon ve Dikey Sıçrama Yetileri Arasındaki İlişkiler. *Akademik Bakış Dergisi.*, 35: 1-8
- Baidiuk, M., Koshura, A., Kurnyshev, Yu., Vaskan, I., Chubatenko, S., Gorodynskyi, S., Yarmak, O. (2019).** The influence of table tennis training on the physical condition of schoolchildren aged 13-14 years. *J of Physical Education and Sport*, 19 (Supplement issue 2), 495-499. <http://doi.org/10.7752/Jpes.2019.S2072>
- Ben Abdelkrim, N., El Fazaa, S., & El Ati, J. (2007).** Time-motion analysis and physiological data of elite under-19-year-old basketball players during competition. *British Journal of Sports Medicine*, 41 (2), 69-75.
- Bernstein, N. A. (1967).** The coordination and regulation of movements. New York: *Pergamon Press*.
- Besler M, Acet M, Koç H, Akkoyunlu Y.** Profesyonel ve Amatör Liglerde Dereceye Giren Takımlardaki Futbolcuların Bazı Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması, *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 2010; 12 (2): 150–156
- Betul, B (2015).** The Effects of Basketball Basic Skills Training on Gross Motor Skills Development of Female Children. *Educational Research and Reviews*, 10 (5) 648-653
- Bilici, M. F. (2025).** The effects of a 12-week plyometric training program on motor skills in 11–13-year-old male basketball players. [Journal page].
- Bilim, A. S., Çetinkaya, C., & Dayı, A. (2016).** Investigation of physical fitness of 12-17 years old students who engage and do not engage in sports. *Journal of Sports and Performance Researches*, 7(2), 53–60. <https://doi.org/10.17155/spd.74209>
- Bishop, D. C., and Wright, C. (2006).** A time-motion analysis of professional basketball to determine the relationship between three activity profiles: high, medium and low intensity and the length of the time spent on court. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1): 130–139.
- Bolotin, A., Bakayev, V. (2017).** Pedagogical conditions necessary for effective speed-strength training of young football players (15-17 years old). *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(2), 405-413.
- Bompa, T. O. (1999).** Theory and methodology of training. (4th ed.) *Champaign, IL: Human Kinetics*.
- Bös, K. Deutscher Motorik-Test 6 - 18 (DMT 6 – 18- Czwalina, 2009.**
- Bosco, C., Viitasalo, J. T., Komi, P. V., & Luhtanen, P. (1982).** Combined effect of elastic energy and myoelectric potentiation during stretch-shortening cycle exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*, 114, 557 - 565.
- Brian HĚ, Leonard HE, Joan MD, Katherine EJ, Valerie AK (2006).** The Relationship Between Motor Proficiency and Physical Activity in Children. *Pediatrics*. 118(6):1758-1765.

- Broderick, M. P.**, & Newell, K. M. (1999). Coordination patterns in ball bouncing as a function of skill. *Journal of Motor Behavior*, 31 (2), 165 - 188.
- Brown L**, Ferrigno V, Santana J. (2000). Training For Speed, Agility and Quickness. Champaign, Il: *Human Kinetics*
- Buttifant, D.,Graham, K., Cross, K. (1999) Agility and speed of soccer players are two different performance parameters, *Journal of Sports Sciences*. 17: 10; 809
- Cakiroglu M (1997)**. Training information - Training theory and systematics. *Seker printing pres. (2nd edition)*. Ankara. Turkey.
- Canlı, U. (2017)**. Basketbolculara terabant ile uygulanan kuvvet antrenmanlarının motorik beceriler ve şut performansı üzerine etkisi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(2), 857–869. <https://doi.org/10.24289/ijsser.310970>
- Carvalho, H. M.**, Coelho-e-Silva, M. J., Gonçalves, C. E., Philippaerts, R. M., Castagna, C., and Malina, R. M. (2011). Age-related variation of anaerobic power after controlling for size and maturation in adolescent basketball players. *Annals of Human Biology*, 38(6): 721– 727.
- Castagna, C.**, Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., D’ottavio, S., & Manzi, V. (2008). The Yo-Yo intermittent recovery test in basketball players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11 (2), 202-208.
- Cengizel E**, Cengizel ÇÖ. (2022). Comparison of Physical and Motoric Characteristics by Playing Positions in Basketball. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(4), 375-384.
- Cengizel, Ç.Ö.**, Öz, E., & Cengizel, E. (2020). A comparison of physical structure and motoric characteristics in basketball by age categories. *J Eurasia Sports Sci Med*, 2(1), 10-16.
- Cengizel, E.**, & Cengizel, Ç. Ö. (2021). Investigation of the relationship between calf circumference and jumping, speed, agility in young male basketball players. *Journal of Sport and Health Research*, 13(1), 33–42.
- Cengizel, E.**, Cengizel, Ç. Ö., & Öz, E. (2020). Effects of 4-month basketball training on speed, agility and jumping in youth basketball players. *African Educational Research Journal*, 8(2), 417–421. <https://doi.org/10.30918/AERJ.82.20.089>
- Çetinkaya, C. (2019). Farklı alt yapı kategorilerinde yer alan basketbolcuların bazı motorik özellikleri ile şut isabetlerinin yaş ve cinsiyete göre karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, *Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi ABD*, İstanbul.
- Chaouachi, A.**, Brughelli, M., Chamari, K., Levin, G. T., Abdelkerim, N.B., Laurencelle, L., and Castagna, C. (2009). Lower limb maximal dynamic strength and agility determinants in elite basketball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5): 1570–1577.
- Chelladurai, P.** (1976). Manifestations Of Agility. *Journal of The Canadian Association of Health, Physical Education and Recreation*, 42 (3): 36-41
- Cheong YK (2007)**. Performance and movement kinematics of Mouse pointing task: perspectives from age, psychomotor ability, and visual ability. *University of Oklahoma, Doctoral dissertation, Norman, Oklahoma*

Clark, CTC., Barnes, CM. (2018). Physical activity and movement quality. *Balt J Health Phys Act*, 10(4), 7-24.

Coelho E Silva, M. J., Moreira Carvalho, H., Gonçalves, C. E., Figueiredo, A. J., Elferink- Gemser, M. T., Philippaerts, R. M., & Malina, R. M. (2010). Growth, maturation, functional capacities and sport-specific skills in 12-13-yr.-old basketball players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 50 (2), 174- 181.

Cormie, P., McGuigan, M. R., & Newton, R. U. (2011). Developing maximal neuromuscular power: Part 2—Training considerations for improving maximal power production. *Sports Medicine*, 41, 125–146.

Cortis, C., Tessitore, A., Lupo, C., Pesce, C., Fossile, E., Figura, F., & Capranica, L. (2011). Interlimb coordination, strength, jump, and sprint performances following a youth men’s basketball game. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25 (1), 135 - 142.

Cortis, C., Tessitore, A., Perroni, F., Lupo, C., Pesce, C., Ammendolia, A., & Capranica, L. (2009). Interlimb coordination, strength, and power in soccer players across the lifespan. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23 (9), 2458 - 2466.

Council of Europe. (1987). Of the committee of ministers to member states on the eurofit tests of physical fitness. (R (87) 9). Europe Council of Europe Committee of Ministers Retrieved from [https://www.coe.int/t/dg4/epas/resources/texts/Rec\(87\)9_en.pdf](https://www.coe.int/t/dg4/epas/resources/texts/Rec(87)9_en.pdf)

David E. Newton, AB, MA, EdD This information is not a tool for self-diagnosis or a substitute for professional care.

Dawes, J. J., Marshall, M., and Spiteri, T. (2016). Relationship between pre-season testing performance and playing time among NCAA DII basketball players. *Sports and Exercise Medicine*, 2(2): 47–54

De Milander, M. (2011). Motor proficiency and physical fitness in active and inactive girls aged 12 to 13 years. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 33(3): 11–22

De Villarreal, E. S.-S., Requena, B., & Newton, R. U. (2021). Effects of plyometric, strength and change of direction training on high-school basketball player’s physical fitness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, Article.

Delextrat, A., & Cohen, D. (2008). Physiological testing of basketball players: toward a standard evaluation of anaerobic fitness. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3), 1066–1072.

Delextrat, A., & Cohen, D. (2009). Strength, power, speed, and agility of women basketball players according to playing position. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(7), 1974–1981.

Derri, V., Kioumourtzoglou, E., & Tzetzis, G. (1998). Assessment of abilities in basketball: a preliminary study. *Perceptual & Motor Skills*, 87 (1), 91 - 95.

DiFiori, J. P., Güllich, A., Brenner, J. S., Côté, J., Hainline, B., Ryan, E., & Malina, R. M. (2018). The NBA and youth basketball: Recommendations for promoting a healthy and positive experience. *Sports Medicine*, 48, 2053–2065. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0950-0>

- Dolezajova, L., Gallova, T., & Lednický, A. (2019).** The effect of biological age in the evaluation of physical indicators and the changes in selected motoric tests of young female basketball players. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 59(2), 118–128. <https://doi.org/10.2478/afepuc-2019-0010>
- Drinkwater, E. J., Pyne, D. B., & Mckenna, M. J. (2008).** Design and interpretation of anthropometric and fitness testing of basketball players. *Sports Medicine*, 38(7), 565–578.
- Dündar U. Antrenman Teorisi. (2003).** Nobel Yayın Dağıtım. Ankara, Dvorkina, N.I. (2013). Development of physical qualities of preschool children on the basis of outdoor games. *Physical culture: education, training*, 2, 65-68.
- Elzbieta C, Malgorzata M, Grazyna N, Halina K, Bozena Z (2010).** Motor competencies of children at the age of six as the basis for motor education accomplishment within integrated education. *Int.Sci. Congress. Perspectives In Physical Education and Sport. (10th edition)*. Constanta. Romania.
- Eniseler N (2010).** Bilimin Işığında Futbol Antrenmanı, *Birleşik Matbaacılık. 1. Baskı*, 242- 250.
- Erčulj, F., Blas, M., Čoh, M., & Bračić, M. (2009).** Differences in motor abilities of various types of European young elite female basketball players. *Kinesiology*, 41(2), 203–211.
- Erčulj, F., Dežman, B., & Vučković, G. (2003).** Differences between playing positions in some motor ability tests of young female basketball players. *Proceedings of 8th Annual Congress of the European College of Sport Science*. Salzburg, Austria.
- Erdoğan S. (1998).** Halk Sağlığı Hemşireliği El Kitabı, Erefe İ. (Ed.) Bebek, Çocuk, *Adölesan Sağlığı*, İstanbul, 142-156.
- Erkmen N, Suveren S, Göktepe A.S, Yazıcıoğlu K. (2007),** Farklı Branşlardaki Sporcuların Denge Performanslarının Karşılaştırılması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, (3) 115-122. *Etkisi.Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, (2) 79-83
- Eurofit, (1993),** Eurofit Tests of Physical Fitness, 2nd Edition, Strasbourg Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 98. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-98>
- Ferreira, A. E. X., & De Rose, J. (2003).** Basquetebol: Técnicas e Táticas. *Uma Abordagem Didático-Pedagógica*.
- Fisher A, Reilly J, Kelly L, Montgomery C, Eilliamson A, Paton J (2005).** Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Medicine & Science in Sports Exercise*. 37:684-688.
- Fluri H (2005).** Recreation games and exercises. Bagırgan Publishing.(Edited by Basaran, Z.) Ankara. Turkey.
- Fort-Vanmeerhaeghe, A., Montalvo, A., Latinjak, A., & Unnithan, V. (2016).** Physical characteristics of elite adolescent female basketball players and their relationship to match performance. *Journal of*

Human Kinetics, 53(September), 167–178. <https://doi.org/10.1515/hukin-2016-0020>

Fotrousi F, Bagherly J, Ghasemi A (2012). The compensatory impact of mini-basketball skills on the progress of fundamental movements in children. *Procedia - Social Behav.Sci.* 46:5206-5210.

Gaggioli A, Morganti R, Mondoni M, Antonietti A (2013). Benefits of Combined Mental and Physical Training in Learning a Complex Motor Skill in Basketball. *Psychology.* 4(9):A2, 1-6.

Galan, Y., Andrieieva, O., Yarmak, O. (2019). The relationship between the indicators of morpho-functional state, physical development, physical fitness and health level of girls aged 12-13 years. *J of Physical Education and Sport*, (19)2, 1158-1163. <http://Doi:10.7752/jpes.2019.02168>

Galan, Y., Moseichuk, Y., Kushnir, I., Lohush, L., Dotsyuk, L., Koshura, A., Potop, V., Yarmak, O. (2019). Assessment of the functional state and physical performance of young men aged 14-16 years in the process of orienteering training. *Journal of Physical Education and Sport*, 19 (Supplement issue 6), 2127–2132. DOI:10.7752/jpes.2019.s6319

Galan, Y., Nakonechnyi, I., Moseichuk, Y., Vaskan, I., Paliichuk, Y., Yarmak, O. (2017). The analysis of physical fitness of students of 13-14 years in the process of physical education. *Journal of Physical Education and Sport*, 17 Supplement issue 5, 2244-2249.

Galan, Y., Yarmak, O., Kyselytsia, O., Paliichuk, Y., Moroz, O., Tsybanyuk, O. (2018). Monitoring the physical condition of 13-year-old schoolchildren during the process of physical education. *J of Physical Education and Sport*, 18(2), 663-669. <http://Doi:10.7752/jpes.2018.02097>

Gallahue LD, Ozmun CJ(1998). Understanding motor development. Infants, children, adolescents, adults. Boston: McGraë-Hill.

Gencer, Y. G., & Asma, M. B. (2017). The comparison of some motoric and technic characteristics between 12 dev adam and tofas basketball schools (Van sample). *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 3(1), 262–271. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1040342>

Gokmen H, Karagul T, Ascı FH (1995). Psychomotor Development. T.C. Prime Ministry, General Directorate of Youth and Sport. *Publication no:139*. Ankara. Turkey.

Gunsel AN (2004). Physical education and practice at the elementary school. Anı Publications. Ankara. Turkey.

Gurocak US (2007). Evaluating 60–72-month-old children attending nursery school in term of development of language and fine motor. Abant İzzet Baysal University, Institute of Social Sciences, *Master's Thesis*. Bolu. Turkey.

Harley, R. A., Doust, J., & Mills, S. H. (2008). Basketball. In: Winter et all (eds) Sport and Exercise Physiology Testing Guidelines Volume I: *Sport Testing*. London: Routledge.

Harris, G. R., Stone, M. H., O'Bryant, H. S., Proulx, C. M., & Johnson, R. L. (2000).

Hasan K (2008). Edirne İline Bağlı İlkokullardaki (Şehit Asım İlköğretim Okulu ve Trakya

Haskins, R. (1986). Social and culturel factors in risk assessment and mild mental retardation. In Farran DC, McKinney JD (Eds), Risk in intellectual and psychosocial development (pp.29-60). *Newyork: Academic press*.

- Haslofça E**, Haslofça F, Kutlay E. (2011). 9-10 Yaş Çocuklarda Fiziksel Uygunluk Parametreleri Arasındaki İlişkiler. *Spor Hekimliği Dergisi*, 46; 67-76.
- Haywood KM**, Getchell N (2009). Life Span Motor Development (5th edition). Champaign, IL: *Human Kinetics, USA*.
- Haywood, K. M.**, & Getchell, N. (2005). Theoretical perspectives in motor development. Life
- Hazar F**, Tasmektepligil Y. (2008). Puberte Öncesi Dönemde Denge ve Esnekliğin Çeviklik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. *Spormetre*, 1: 9-12.
- Hazır T**, Mahir Ö.F, Açıkada C. (2010). Genç Futbolcularda Çeviklik ile Vücut Kompozisyonu ve Anaerobik Güç Arasındaki İlişki. *Hacettepe J. of Sport Sciences*, 21 (4), 146–153
- Hoare, D. G. (2000)**. Predicting success in junior elite basketball players—the contribution of anthropometric and physiological attributes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 3(4), 391–405.
- Hoffman J**, FryAc, Howard R, Maresh Cm, Kraemer Wj (1991). Strength, Speed and Endurance Changes During The Course Of A Division I Basketball Season. *J Strength CondRes*.5: 144–9.
- Hoffman, J. R.**, Tenenbaum, G., Maresh, C. M., & Kraemer, W. J. (1996). Relationship between athletic performance tests and playing time in elite college basketball players. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 10(2), 67–71.
- Hopkins, W. G. (2000)**. Measures of reliability in sports medicine and science. *Sports Medicine*, 30, 1-15.
- <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1647033>
- <https://doi.org/10.2466/25.30.PMS.117x28z7>
- Hurst VE (1986)**. Student attitudes toëard organizational aspects of secondary school physical education programs. *National Library of Canada in Aicinena, S.*, Late Winter. 91:48.
- International Physical Literacy Association.** (2014). *Definition of physical literacy* (May 2014).
- Jacko JA**, Vitense HS (2001). A revieë and reappraisal of information technologies ëithin a conceptual frameëork for individuals ëith disabilities. *Universal Access in the Inf. Soci.* 1:56-76.
- Jakovljević, S., Karalejić, M., Ivanović, J., Štrumbelj, E., & Erčulj, F. (2017). Efficiency of speed and agility dribbling of young basketball players. *Kinesiologia Slovenica*, 23(2), 22–32.
- Janeira, M. A.**, & Maia, J. (1998). Game intensity in basketball. An interactionist view linking time-motion analysis, lactate concentration and heart rate. *Coaching and Sport Science Journal*, 3, 26–30.
- Jarani J**, Caporossi D, Kasa A, Gallotta M.C (2013). The impact of exercise and games on physical fitness indicators in 1st and 4th graders in Tirana. Elementary school based intervention. ABC”5 on 5”project. Dottorato Di Ricerca In ”Attività fisica e salute: aspetti biomedici e metodologici” Curriculum Europeo XXV CICLO Anni 2010- 2013
- Jastrejskaya, N. (1995)**. Rhythmic Sportive Gymnastics Theory and Practice. Copyright F1g, 538
- Kamandulis, S.**, Venckūnas, T., Masiulis, N., Matulaitis, K., Balčiūnas, M., Peters, D., & Skurvydas, A. (2013). Relationship between General and Specific Coordination in 8- to 17-Year-Old Male

Basketball Players. *Perceptual and Motor Skills*, 117(3), 821-836.

Kamar, A. (2008). Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri. Ankara: Nobel Yayınları.

Kambas, A., Michalopoulou, M., Fatouros, I. G., Christoforidis, C., Manthou, E., Giannakidou, D., and Zimmer, R. (2012). The relationship between motor proficiency and pedometer-determined physical activity in young children. *Pediatric Exercise Science*, 24(1): 34–44.

Kamar, A. (2008). Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri. Ankara: Nobel Yayınları.

Kambas A, Michalopoulou M, Fatouros IG, Christoforidis C, Manthou E, Giannakidou D, Venetsanou F, Haberer E, Chatzinikolaou A, Gourgoulis V, Zimmer R. (2012). The relationship between motor proficiency and pedometer-determined physical activity in young children. *Pediatr. Exerc. Sci.* 24(1):34-44.

Kaplan, T., Taşkın, H., & Akgül, M. Ş. (2016). 9-13 Yaş Grubu Futbolcularda Yaş, Boy ve Vücut Ağırlığı İle Sürat, İvmelenme ve Dikey Sıçrama Performansı Arasındaki İlişki, *International Journal of Science Culture and Sport International*, 4: 31-38

Karagöz Ş, Erdoğmuş M, Celepaksoy F, Bozlak K, Alkan F. (2015). Minik Tenisçilerde Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerin Yer Vuruş Performansına Etkisinin İncelenmesi, Niğde *University Journal of Physical Education and Sport Sciences* 9, Special Issue

Karpowicz, K. (2006). Interrelation of selected factors determining the effectiveness of training in young basketball players. *Human Movement*, 7 (2), 130-146.

Katsuhara, Y., Fujii, S., Kametani, R., & Oda, S. (2010). Spatiotemporal characteristics of rhythmic, stationary basketball bouncing in skilled and unskilled players. *Perceptual & Motor Skills*, 110 (2), 469 - 478.

Kılbas S (2001). Recreation, leisure time revieë. Anaca Publications. Adana. Turkey.

Kılınç, F., Erol, A. E., and Kumartaşlı, M. (2011). The effects of combined technics training on some physical strength and technical features that is applied to basketball players. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1): 213–229.

Kioumourtzoglou, E., Derri, V., Tzetzis, G., & Theodorakis, Y. (1998). Cognitive, perceptual, and motor abilities in skilled basketball performance. *Perceptual & Motor Skills*, 86, 771- 786.

Kiphard EJ, Schilling F (1974). *Körperkoordinationstest für Kinder: Manual*. Germany: Beltz Test GmbH; [Google Scholar]

Kiphard EJ, Schilling F (2007). *Körperkoordinationstest für Kinder. Überarbeitete und ergänzte auflage*. Gottingen, Germany: Beltz Test GmbH. [Google Scholar]

Kirichenko, V.M, Pangelova, N.E. (2015). A comprehensive approach to the development of coordination skills of students. *Pedagogy of formation of creative personality in higher and secondary schools*, (41), 243-248.

Kirichenko, V.M. (2015). Level demonstrated the special coordination coordinates of schoolchildren aged 12-13 years in the process of playing basketball. *Theory and methodology of physical education and sports*, 1, 40-45.

- Koç H,** Pulur A, Karabulut E. (2011). Erkek Basketbol ve Henbolcuların Bazı Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 5: 21-27.
- Koc S** (2005). Skills development in physical education and sport. *Morpa Publications*. Istanbul. Turkey.
- Koci, L., & Kotorri, N.** (2025). Effects of a 12-week coordination training program on agility, speed, flexibility, and lower limbs power in youth basketball players. *Innovative Technology in Sport and Physical Activity*, 4(1), 21–25. <https://doi.org/10.56886/itspa.250604>
- Köklü, Y., Alemdaroğlu, U., Koçak, F., Erol, A., & Fındıkoğlu, G.** (2011). Comparison of chosen physical fitness characteristics of Turkish professional basketball players by division and playing position. *Journal of Human Kinetics*, 30(2011), 99–106. <https://doi.org/10.2478/v10078-011-0077-y>
- Konieczna, A., Radzimiński, L., Paszulewicz, J., Lopez-Sanchez, GF., Dragos, P., Jastrzębski, Z.** (2019). Physical capacity and body composition in 13-16-year-old soccer players. *Balt J Health Phys Act*, 11(4), 47-57. <https://doi:10.29359/BJHPA.11.4.06>
- Koval, V.Y.** (2015). Development of coordination abilities of middle school age children in physical education lessons. Bulletin of Kamyanets-Podilskyi Ivan Ogiyenko National University. *Physical education, sports and human health*, (8), 182-188.
- Kozina, Z., Popova, N.** (2013). Factor structure of general physical fitness of girls of 11-15 years. Theory and methodology of physical education, (4), 48-52. <http://doi.org/10.17309/tmfv.2013.4.1036>
- Kozina, Z., Prusik, K., Görner, K., Sobko, I., Repko, O., Bazilyuk, T., et al.** (2017). Comparative characteristics of psychophysiological indicators in the representatives of cyclic and game sports. *Journal of Physical Education and Sport*, (17)2, 648-655.
- Krutsevich, T.Y.** (2003). Motor activity and health of children, adolescents. *Theory and methodology of physical education*, (2), 8-20.
- Kryeziu, A., & Asllani, I.** (2016). Differences in some motor skills of basketball positions according to to 16 year olds. *Acta Kinesiologica*, 10(2), 26–30.
- Küçük, H., Doğan, E., & Taşmektepligil, M. Y.** (2014). The comparison of selected physiological of basketball players according to their playing positions. *Kafkas University Journal of the Institute of Social Sciences*, 13, 65–71. <https://doi.org/10.9775/kausbed.2014.005>
- Kyrychenko, V.** (2015). Characteristics of Psychological Sphere of Pupils of Secondary School Age. *Physical Education, Sports and Health Culture in Modern Society*, (55)4, 87-90.
- Latin Rw, Berg K, Baechle T.** (1994). Physical and Performance Characteristics Of Nca Division I Male Basketball Players. *J Strength CondRes*.8: 214–8.
- Lees, A., Vanrenterghem, J., & De Clercq, D.** (2004). Understanding how an arm swing enhances performance in the vertical jump. *Journal of Biomechanics*, 37 (12), 1929 -1940.
- Little T, Ag Williams.** (2005). Specificity of Acceleration, Maximum Speed, and Agility İn Professional Soccer Players. *J Strength Cond Res*. 19: 76-78.

- Ljach, W.**, & Witkowski, Z. (2010). Development and training of coordination skills in 11- to 19-year-old soccer players. *Human Physiology*, 36, 64-71.
- Lloyd, R. S.**, & Oliver, J. L. (2012). The youth physical development model: A new approach to long-term athletic development. *Strength and Conditioning Journal*, 34(3), 61–72.
- Lloyd, R. S.**, Oliver, J. L., Faigenbaum, A. D., Myer, G. D., & De Ste Croix, M. B. A. (2015). Long-term athletic development—Part 1: A pathway for all youth. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(5), 1439–1450.
- Loboda, V.S.**, Mulik, Z.V., Duzhina, L.V. (2012). The impact of tennis on the coordination abilities of young athletes 6-8 years. *Slobozhansky sports-science bullet*, 37(2), 51-55.
- Lubans, D. R.**, Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: Review of associated health benefits. *Sports Medicine*, 40(12), 1019–1035.
- Malina, R. M.**, & Bouchard, C. (1991). Growth, maturation and physical activity. *Champaign, IL: Human Kinetics*.
- Malina, R. M.**, Cumming, S. P., Kontos, A. P., Eisenmann, J. C., Ribeiro, B., & Aroso, J. (2005). Maturity-associated variation in sport-specific skills of youth soccer players aged 13–15 yr. *Journal of Sports Sciences*, 23 (5), 515-522.
- Marcovic, G. (2007). Poor relationship between strength and power qualities and agility performance, *J Sports Med Phys Fitness*, 47 (3):276-83
- Markovic, G.**, & Mikulic, P. (2010). Neuro-musculoskeletal and performance adaptations to lower-extremity plyometric training. *Sports Medicine*, 40 (10), 859–895
- Maud, P. J.**, & Foster, C. (2006). Physiological assessment of human fitness. *Human Kinetics*.
- McInnes, S. E.**, Carlson, J. S., Jones, C. J., & Mckenna, M. J. (1995). The physiological load imposed on basketball players during competition. *Journal of Sports Sciences*, 13 (5), 387-397.
- Mengutay S (2005)**. Development of movement and sports in children. *Morpa Culture Publications*. Istanbul. Turkey.
- Mirzeoglu D**, Aktag I, Gocek E, Bosnak M (2006). The effects of computer-assisted instruction on training of basketball skills. *J. of Sport Man. Infor. Tech.* 1(2):25-34.
- Moher D, Shamseer L**, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Stewart LA (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev*, 4: 1–25
- Montgomery, P. G.**, Pyne, D. B., Hopkins, W. G., Dorman, J. C., Cook, K., & Minahan, C. L. (2008). The effect of recovery strategies on physical performance and cumulative fatigue in competitive basketball. *Journal of Sports Sciences*. 26 (11), 1135-1145.
- Mülazımoğlu, O.** (2012). The impact of fatigue on shooting in young basketball players. *Selçuk Universtiy Journal of Physical Education and Sport Science*, 14(1): 37–41.

- Mullineaux, D. R., & Uhl, T. L.** (2010). Coordination-variability and kinematics of misses vs swishes of basketball free throws. *Journal of Sports Sciences*, 28 (9), 1017-1024.
- Murath S** (1997). Children and sports. Bagırgan Publishing. (2nd edition). Ankara. Turkey.
- Murath S.,** (2003) Çocuk ve Spor Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla. *Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.*
- Nakagawa S,** Cuthill IC (2007). Effect size, confidence interval and statistical significance: A practical guide for biologists. *Biol Rev*, 82: 591–605
- Nakonechnyi I.,** Galan Y. (2017). Development of behavioural self-regulation of adolescents in the process of mastering martial arts. *Journal of Physical Education and Sport*, 17 Supplement issue 3, 1002-1008. <https://DOI:10.7752/jpes.2017.s3154>
- Narazaki, K.,** Berg, K., Stergiou, N., & Chen, B. (2009). Physiological demands of competitive basketball. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(3), 425–432. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00789.x>
- Ocak, Y.,** Savas, S., Isik, O., and Ersoz, Y. (2014). The effect of eight- week workout specific to basketball on some physical and physiological parameters. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 1288–1292
- Oja, P., & Tuxworth, B.** (Eds.). (1995). *Eurofit for adults: Assessment of health-related fitness*. Council of Europe.
- Okur, M.** (2011). Genç Basketbolcularda 8 Haftalık Hız Antrenman Programının İvmelenme ve Çeviklik Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi, *Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*
- Osipov, A. Y.,** Guralev, V. M., Kudryavtsev, M. D., Kamoza, T. L., & Kuzmin, V. A. (2018). Development of the ability to maintain body balance in dynamic conditions in beginning Sambo wrestlers aged 11-12. *Human Sport Medicine*, 18(4), 88–94. <https://doi.org/10.14529/hsm180413>
- Özçelik A.** (2014). Buz Hokeycilerinde Çeviklik, Sürat, Kuvvet ve Denge Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.
- Ozer K,** Ozer D (2012). Motor development in children. Nobel Publishing. (7th edition). Ankara. Turkey.
- Ozmun J,** Gallahue D (2005). Adapted Physical Education and Sport (Editor: Einnick J). Chapter 19. (4th edition). Motor Development. Human Kinetics. ISBN: 0-7360-5216-X. State University: 345.
- Öztin S,** Erol A.E, Pular A. (2003). 15-16 Yaş Grubu Basketbolculara Uygulanan Çabuk Kuvvet ve Pliometrik Çalışmalarının Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklere Etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* (Gazi Besbd), 1: 41-52
- Padulo, J.,** Bragazzi, N. L., Nikolaidis, P. T., *et al.* (2016). Repeated sprint ability in young basketball players. *Frontiers in Physiology*. (Nëse e do, ta plotësoj me volum/numër artikulli dhe DOI nga faqja e plotë e Frontiers.)
- Paes, P. P.,** Correia, G. A. F., Damasceno, V. O., *et al.* (2022). Effect of plyometric training on sprint and change of direction speed in young basketball athletes. *Journal of Physical Education and Sport*.

<https://doi.org/10.7752/jpes.2022.02039>

Paliichuk, Y., Dotsyuk, L., Kyselstia, O., Moseychuk, Y., Martyniv, O., Yarmak, O., & Galan, Y. (2018). The influence of means of orienteering on the psychophysiological state of girls aged 15-16-years. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(2), 443-454. <https://doi.org/10.14198/jhse.2018.132.16>

Pasichnyk, V., Pityn, M., Melnyk V., Karatnyk, I., Hakman, A., Galan, Y. (2018). Prerequisites for the physical development of preschool children for the realization of the tasks of physical education. *Physical Activity Review*, 6, 117-126. <https://doi.org/10.16926/par.2018.06.16>

Pekcan G. (2004). Adölesan Döneminde Beslenme, Klinik Çocuk Forumu, 4:1, 38- 47.

Pérez-Ifrán, P., Rial, M., Brini, S., et al. (2023). Change of direction performance and its physical determinants among young basketball male players. *Journal of Human Kinetics*.

Pérez-Ifrán, P., Rial, M., Brini, S., et al. (2023). Change of direction performance and its physical determinants among young basketball male players. *Journal of Human Kinetics*.

Pion, J., Segers, V., Stautemas, J., Boone, J., Lenoir, M., & Bourgois, J. G. (2018). Position- specific performance profiles, using predictive classification models in senior basketball. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(6), 1072–1080. <https://doi.org/10.1177/1747954118765054>

Pityn, M., Briskin, Y., Perederiy, A., Galan, Y., Tsyhykalo, O., Popova, I. (2017). Sport specialists attitude to structure and contents of theoretical preparation in sport. *Journal of Physical Education and Sport*, 17, Supplement issue 3, 988-994.

Pojškić, H., Šeparović, V., Užičanin, E., Muratović, M., & Mačković, S. (2015). Positional role differences in the aerobic and anaerobic power of elite basketball players. *Journal of Human Kinetics*, 49(1), 219–227. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0124>

Raczek J. (2010). Antropomotrics. Theory of human motorics. Warszawa: Medical publishing PZWL. [in Polish]. USA Basketball. (n.d.). *Youth basketball guidelines*.

Ratkowski, W., Ratkowska, J. (2018). Sports events as a determinant of sport tourism. *Baltic J of Health and Physical Activity*, 10(1), 86-94. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.10.1.09>

Rebryna, A.A., Kolomiets, G.A., Derevyanko, V.V. (2011). The role and place of table tennis in the system of sports games for schoolchildren. *Physical education at school*, 5, 17-19.

Roeber B, Tober C, Bolt D, Pollak S (2012). Gross motor development in children adopted from orphanage settings. *Dev. Med. Child Neur.* 54(6):527-531.

Roemmich, J. N., and Rogol, A. D. (1995). Physiology of growth and development. Its relationship to performance in the young athlete. *Clinics in Sports Medicine*, 14(3): 483–502.

Şahin M, Şaraç H, Çoban O, Çoşkuner Z. (2012). Taekwondo Antrenmanlarının Çocukların Motor Gelişim Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi. *Journal of Sports and Performance Researches* 3(1) 5-14

Sallet, P., Perrier, D., Ferret, J. M., Vitelli, V., & Baverel, G. (2005). Physiological differences in professional basketball players as a function of playing position and level of play. , 45(3), 291.

Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 45(3), 1–14.

Sari CS (2005). Movement and education development in preschool. *J.of Edu. in light of Sci. and Reason*. 6:62. Turkey.

Savaş, S., Yüksel, M. F., & Uzun, A. (2018). The effects of rapid strength and shooting training applied to professional basketball players on the shot percentage level. *Universal Journal of Educational Research*, 6(7), 1569–1574. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.060717>

Savucu, Y., Polat, Y., Ramazanoğlu, F., Karahüseyinoğlu, M., & Bicer, Y. S. (2004). Alt yapıdaki küçük, yıldız ve genç basketbolcuların bazı fiziksel uygunluk parametrelerinin incelenmesi. *F.Ü. Sağlık Bilimleri Dergisi*, 18(4), 205–209.

Sayın M(2011). Movement and skill education. Coach Education Series:7. Sports Publishing House and Bookshop. Ankara. Turkey.

Sekulic D, Spasic M, Esco M.R. (2014). Predicting Agility Performance With Other Performance Variables in Pubescent Boys: A Multiple-Regression Approach. *Perceptual & Motor Skills*. 118, 2, 447-461.

Sekulic, D., Pehar, M., Krolo, A., Spasic, M., Uljevic, O., Calleja-Gonzales, J., & Sattler, T. (2017). Evaluation of basketball-specific agility: applicability of preplanned and nonplanned agility performances for differentiating playing positions and playing levels. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(8), 2278–2288.

Sevim Y (1991). Basketball tactical-technical-training. (1st edition). *Gazi Publisher*. Ankara. Turkey.

Sevim, Y. (2002). Basketbol: *Teknik-Taktik-Antreman*. Nobel.

SheppardJm. Young Wb. (2006). Agility Literature Review: Classifications, Training and Testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919 – 932.

Short-term performance effects of high power, high force, or combined weight training methods. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 14(1), 14–20. <https://doi.org/10.1519/00124278-200002000-00003>

Souza C, Ferreira L, Catuzzo MT, Corrêa UC (2007). O teste ABC do movimento em crianças de ambientes diferentes. *Rev Port Cien Desp.*;7:36–47. [[Google Scholar](#)]

span motor development. (4th ed.) *Champaign, IL: Human Kinetics*.

Spaniol F., Flores J., Bonnette R, Melrose D. ce Ocker L. 2010. The Relationship Between Speed and Agility of Professional Arena League Football Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(1)

Spiteri, T., Newton, R., Binetti, M., Hart, N. H., Sheppard, J. M., and Nimphius, S. (2015). Mechanical determinants of faster change of direction and agility performance in female basketball athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(8): 2205–2214.

Starosta, W., & Hirtz, P. (1990). Periodi sensibili e sviluppo della coordinazione motoria [Sensitive periods and development of motor coordination]. *Rivista di Cultura Sportiva*, 9, 55- 61.

- Štrumbelj, E., & Erčulj, F. (2014). Analysis of experts' quantitative assessment of adolescent basketball players and the role of anthropometric and physiological attributes. *Journal of Human Kinetics*, 42(1), 267–276. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0080>
- Struzik, A., Pietraszewski, B., & Zawadzki, J. (2014). Biomechanical analysis of the jump shot in basketball. *Journal of Human Kinetics*, 42(1), 73–79. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0062>
- Suchomel, T. J., Nimphius, S., and Stone, M. H. (2016). The importance of muscular strength in athletic performance. *Sports Medicine*, 46(10), 1419–1449.
- Talu B, Doğan M. 14-18 Yaş Arası Gençlerin Fiziksel Uygunluk Düzeyi, Vücut Yağ Yüzdesi ve Vücut Yoğunluğunun Belirlenmesi. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*
- Tamer, K., Uçan, I., Ozan, M., & Buzdağlı, Y., (2017). The effects of an 8-week basketball training on some physical and physiological parameters in 11-14-year-old children. *Asian academic research journal of multidisciplinary*, 4, 42-53.
- Taskiran Y (1997). Hentbol Performance. *Bagırgan Publishing*. Ankara. Turkey.
- TBF. (2019). Basketbol Yerel Ligler Talimatı.
- Tekin H (1987). Measurement and evaluation in education. (5th edition). *Meso Publisher*. Ankara.
- Tessitore, A., Tiberi, M., Cortis, C., Rapisarda, E., Meeusen, R., & Capranica, L. (2006). Aerobic-anaerobic profiles, heart rate and match analysis in old basketball players. *Gerontology*, 52(4), 214–222. <https://doi.org/10.1159/000093653>
- Tokgöz M. (2014). Üniversite Erkek Futbol Takımı Oyuncularında Bazı Motorik ve Koordinatif Özelliklerin Futbol Teknik Becerisi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Mehmet Akif Üniversitesi, *Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi*.
- Torres-Unda, J., Zarrasquin, I., Gil, J., Ruiz, F., Irazusta, A., Kortajarena, M., Seco, J., & Irazusta, J. (2013). Anthropometric, physiological and maturational characteristics in selected elite and non-elite male adolescent basketball players. *Journal of Sports Science*, 31(2), 196–203.
- Torres-Unda, J., Zarrasquin, I., Gravina, L., Zubero, J., Seco, J., Gil, S.M., and Irazusta, J. (2016). Basketball performance is related to maturity and relative age in elite adolescent players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(5), 1325–1332.
- Torres-Unda, J., Zarrasquin, I., Gravina, L., Zubero, J., Seco, J., Gil, S. M., ... Irazusta, J. (2016). Basketball performance is related to maturity and relative age in elite adolescent players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(5), 1325–1332.
- Trninić S (1995). Structural analysis of knowledge in basketball. *Doctoral dissertation, Faculty of Physical Education*, University of Zagreb, In Croat.
- Trninić S, Marković G, Heimer S (2001). Effects of Developmental Training of Basketball Cadets Realised in the Competitive Period. *Coll. Antropol.* 25(2):591-604
- Trofimenko, V., Romanyshyna, O., Anichkina, O., Ivanchuk, M., Bohdanyuk, A., Zoriy, Y., Moseichuk, Y., Koshura, A., Yarmak, O., Galan, Y. (2019). Analysis of the dynamics of physical

development and functional state of 9-12-year-old schoolchildren playing volleyball. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(1), 748-455. <http://DOI:10.7752/jpes.2019.01107>

Tsunawake, N., Tahara, Y., Moji, K., Muraki, S., Minova, K., & Yukawa, K. (2003). Body composition and physical fitness of female volleyball and basketball players of the Japan inter-high school championship teams. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, 22, 195–201.

Tsurkan, T.G. (2016). Parental involvement in children's education. *Young Scientist*, 32(5), 390-393. Utesch, T., Dreiskämper, D., Strauss, B., Naul, R. (2018). The development of the physical fitness construct across childhood. *Scand J Med Sci Sports*, 28(1), 212-219. <https://doi.org/10.1111/sms.12889>

Ulas M (2014). The effects of teaching 12-year-old children basic basketball with educational games on cognitive and psychomotor development. Gazi University, Institute of Education Sciences, Department of Physical Education and Sports Teacher, *Master's Thesis*. Ankara. Turkey.

Ulgen G (1997). Educational Psychology. Akın Publishing. Istanbul. Turkey.

Ulutas A (2011). The effect of some major games on the children's psychomotor development at the preschool period. Inonu University, Institute of Primary Educational Sciences Department, Master's Thesis. Malatya. Turkey.

Üniversitesi Devlet Konservatuvarı İlköğretim Okulu) 8–11 Yaş Arasındaki Öğrencilerin Eurofit Testleri İle Fiziksel Kondisyonlarının Değerlendirilmesi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, *Yüksek Lisans Tezi*.

Vänttinen, T., Blomqvist, M., Luhtanen, P., & Häkkinen, K. (2010). Effects of age and soccer expertise on general tests of perceptual and motor performance among adolescent soccer players. *Perceptual & Motor Skills*, 110, 675 - 692.

Vaskan, I., Moseychuk, Y., Koshura, A., Kozhokar, M., Tsybanyuk, O., Yarmak, O., Galan, Y. (2018). Comparative analysis of indicators of the morpho-functional condition of the young men aged 15-16 years during the process of physical education. *J of Physical Education and Sport*, 18(4), 2504-2508.

Vázquez-guerrero, J., Jones, B., Fernández-valdés, B., Moras, G., Reche, X., & Sampaio, J. (2019). Physical demands of elite basketball during an official U18 international tournament. *Journal of Sports Sciences*, 37(22), 2530–2537.





Witkowski, K., Piepiora, P., Migasiewicz, J., Maśliński, J., & Salachna, A. (2018). Physical fitness, developmental age and somatic development of youth Greco-Roman wrestlers and school youth aged 13-14 years. *Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports*, 14, 63–74.




Yarmak, O., Blagii, O., Palichuk, Y., Hakman, A., Balatska, L., Moroz, O., & Galan, Y. (2018). Analysis of the factor structure of the physical condition of girls 17-19 year-old. *Journal of Human Sport and Exercise*, 13(2proc), S259-S268. <https://doi.org/10.14198/jhse.2018.13.Proc2.11>



Yörükoğlu U, Koz M. (2007). Spor Okulu Çalışmaları İle Basketbol Antrenmanlarının 10-13 Yaş Grubu Erkek Çocukların Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerine




- Yorulmaz H** (2005). Comparison of some of the physical and biomotoric features of student at Trakya University Kırkpınar Physical Education and Sports Academy. Trakya University, Institution of Health Sciences, Master's Thesis. Edirne. Turkey.
- Young W. Farrow D.** (2006) A Review of Agility: Practical Applications for Strength and Conditioning. *National Strength and Conditioning Association*. 28;5,24–29
- Young, W.B.,** Hawken, M., McDonald, L. (1996) Relationship Between Speed, Agility, and Strength Qualities In Australian Rules Football. *Strength and Conditioning Coach*, 4: 4; 3-6.
- Zagatto A.M,** Ardigo L.P, Barbieri F.A, Milioni F, Lacono A.D, Camargo H.F, Padulo J. (2017). Performance and Metabolic Demand Of A New Repeated-Sprint Ability Test In Basketball Players: Does The Number Of Changes Of Direction Matter? *Journal Of Strength and Conditioning Research*.31(9), 2438-2446
- Zenbilci N.** (1995). Sinir Sistemi Hastalıkları. İstanbul Üniversitesi, *Basımevi*. İstanbul, Zisi, V., Giannitopoulou, E., Vassiliadou, O., Pollatou, E., & Kioumourtzoglou, E. (2009). Performance level, abilities and psychological characteristics in young junior rhythmic gymnasts: the role of sport experience. *International Quarterly of Sport Science*, 4, 1-13.
- Zeybek E** (2007). An investigation about basic motoric attributes of a group of 9 age children attending primary school in Ankara Beypazari town centre. Dumlupınar University, Institution of Social Sciences, Master's Thesis. Kutahya.Turkey.
- Zhuravleva, A.Yu.** (2011). The effect of tennis on the physical development of children of preschool age. *Physical education: education, training*, 6, 42-47.
- Ziv, G., & Lidor, R.** (2009). Physical attributes, physiological characteristics, on-court performances and nutritional strategies of female and male basketball players. *Sports Medicine*, 39(7), 547–568. <https://doi.org/10.2165/00007256-200939070-00003>
- Ziv, G., & Lidor, R.** (2010). Vertical jump in female and male basketball players—A review of observational and experimental studies. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(3), 332–339. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.02.009>
- Zwierko, T.,** Lesiakowski, P., & Florkiewicz, B. (2005). Selected aspects of motor coordination in young basketball players. *Human Movement*, 6 (2), 124-128.


SHTOJCA 1

Program i stërvitjes 12 javor						
Cirkuit		Objektivat	Ushtrimi	K-zgjatja	Pushimi	
Java 1	Seanca 1	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Rrotullim i topit rreth qafës,</u> <u>belit, këmbëve në lëvizje</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		2	<u>Shpejtësi/</u> <u>shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë</u> <u>në tokë</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		3	<u>Shpejtësi/</u> <u>shkathtësi me</u> <u>top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e</u> <u>djathtë e majtë)</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		4	<u>Forcë /</u> <u>Qëndrueshmëri</u>	<u>Jumping jacks</u> <u>High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>





<u>Seanca</u> <u>2</u>	<u>1</u>	<u>Koordinacion</u>	<u>Rrotullim i topit rreth belit, këmbë dhe në lëvizje</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	<u>2</u>	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	<u>3</u>	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë)</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	<u>4</u>	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Jumping jacks</u> <u>High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>



<u>Seanca</u> <u>3</u>	<u>1</u>	<u>Koordinacion</u>	<u>Rrotullim i topit rreth belit, këmbëve në lëvizje</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	<u>2</u>	<u>Shpejtësi/ shkathhtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathhtësie me shkallë në tokë</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	<u>3</u>	<u>Shpejtësi/ shkathhtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë)</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	<u>4</u>	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Jumping jacks</u> <u>High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>

<u>Program i stërvitjes 12 javor</u>						
<u>Circuit</u>		<u>Objektivat</u>	<u>Ushtrimi</u>	<u>K-zgjatja</u>	<u>Pushimi</u>	
<u>Java 2</u>	<u>Seanca</u> <u>1</u>	<u>1</u>	<u>Koordinacion</u>	<u>Rrotullim i topit rreth belit, këmbëve në lëvizje</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		<u>2</u>	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		<u>3</u>	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë)</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		<u>4</u>	<u>Forcë / Qëndrueshmeri</u>	<u>Jumping jacks</u> <u>High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>




Seanca 2	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Rrotullim i topit rreth belit, këmbëve në lëvizje</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	2	<u>Shpejtësi/shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	3	<u>Shpejtësi/shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë)</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Jumping jacks High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>
Seanca 3	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Rrotullim i topit rreth belit, këmbëve në lëvizje</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	2	<u>Shpejtësi/shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	3	<u>Shpejtësi/shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë)</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Jumping jacks High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>



Program i stërvitjes 12 javor						
Circuit		Objektivat	Ushtrimi	K-zgjatja	Pushimi	
Java 3	Seanca 1	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Pasime dyshe në lëvizje</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>	
	3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me ndërrim drejtimi në çdo piramidë</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>	
	4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Squats</u> <u>High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>	



<u>Seanca 2</u>	<u>1</u>	<u>Koordinacion</u>	<u>Pasime dyshe në lëvizje</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	<u>2</u>	<u>Shpejtësi/shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë ne tokë</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	<u>3</u>	<u>Shpejtësi/shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me ndërrim drejtimi në çdo piramidë</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	<u>4</u>	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Squats High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>
<u>Seanca 3</u>	<u>1</u>	<u>Koordinacion</u>	<u>Pasime dyshe në lëvizje</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	<u>2</u>	<u>Shpejtësi/shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	<u>3</u>	<u>Shpejtësi/shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me ndërrim drejtimi në çdo piramidë</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	<u>4</u>	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Squats High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>


Program i stërvitjes 12 javor						
Circuit		Objektivat	Ushtrimi	K-zgjatja	Pushimi	
Java 4	Seanca 1	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Pasime dyshe në lëvizje</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë)</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Squats</u> <u>High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>
	Seanca 2	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Pasime dyshe në lëvizje</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë ne tokë</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë)</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Squats</u> <u>High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>

Seanca 3	<u>1</u>	<u>Koordinacion</u>	<u>Pasime dyshe në lëvizje</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	<u>2</u>	<u>Shpejtësi/shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	<u>3</u>	<u>Shpejtësi/shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë)</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	<u>4</u>	<u>Forcë / Qëndrueshmeri</u>	<u>Squats</u> <u>High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>


Program i stërvitjes 12 javor						
Circuit		Objektivat	Ushtrimi	K-zgjatja	Pushimi	
Java 5	Seanca 1	1	Koordinacion	10 pasime të njëpasnjëshme 	3 x 1'	30''
		2	Shpejtësi/ shkathtësi pa top	Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë	3 x 1'	30''
		3	Shpejtësi/ shkathtësi me top	Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me ndryshim ritmi 	5 x 30''	30''
		4	Forcë / Qëndrueshmëri	Lunges High knees 	2 x 1' 2 x 1'	30'' 30''


Seanca 2	1	<u>Koordinacion</u>	<u>10 pasime të njëpasnjëshme</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	2	<u>Shpejtësi/shkathhtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathhtësie me shkallë në tokë</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	3	<u>Shpejtësi/shkathhtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me ndryshim ritmi</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Lunges</u> <u>High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>
Seanca 3	1	<u>Koordinacion</u>	<u>10 pasime të njëpasnjëshme</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	2	<u>Shpejtësi/shkathhtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathhtësie me shkallë në tokë</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	3	<u>Shpejtësi/shkathhtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me ndryshim ritmi</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Lunges</u> <u>High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>


<u>Program i stërvitjes 12 javor</u>						
<u>Circuit</u>		<u>Objektivat</u>	<u>Ushtrimi</u>	<u>K-zgjatja</u>	<u>Pushimi</u>	
Java 6	Seanca 1	1	<u>Koordinacion</u>	10 pasime të njëpasnjëshme	3 x 1'	30''
		2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë	3 x 1'	30''
		3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me ndryshim ritmi	5 x 30''	30''
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	Lunges High knees	2 x 1' 2 x 1'	30'' 30''
	Seanca 2	1	<u>Koordinacion</u>	10 pasime të njëpasnjëshme 	3 x 1'	30''
		2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë	3 x 1'	30''
		3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me ndryshim ritmi	5 x 30''	30''
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	Lunges High knees 	2 x 1' 2 x 1'	30'' 30''




<u>Seanca</u> <u>3</u>	<u>1</u>	<u>Koordinacion</u>	<u>10 pasime të njëpasnjëshme</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30"</u>
	<u>2</u>	<u>Shpejtësi/ shkathhtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathhtësie me shkallë në tokë</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30"</u>
	<u>3</u>	<u>Shpejtësi/ shkathhtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me ndryshim ritmi</u>	<u>5 x 30"</u>	<u>30"</u>
	<u>4</u>	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Lunges</u> <u>High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30"</u> <u>30"</u>

Program i stërvitjes 12 javor						
Cirku	Objektivat	Ushtrimi	K-zgjatja	Pushimi		
Java 7	Seanca 1	1	<u>Koordinacion</u>	Pasime të shpejta 30 sekonda	5 x 30''	30''
		2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top	3 x 1'	30''
		3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) të shoqëruara me top tjetër	5 x 30''	30''
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	Truck jump High knees 	2 x 1' 2 x 1'	30'' 30''
	Seanca 2	1	<u>Koordinacion</u>	Pasime të shpejta 30 sekonda	3 x 1'	30''
		2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top 	3 x 1'	30''
		3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) të shoqëruara me top tjetër	5 x 30''	30''
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	Truck jump High knees\ 	2 x 1' 2 x 1'	30'' 30''

<u>Seanca</u> <u>3</u>	<u>1</u>	<u>Koordinacion</u>	<u>Pasime të shpejta 30 sekonda</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	<u>2</u>	<u>Shpejtësi/ shkathhtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathhtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	<u>3</u>	<u>Shpejtësi/ shkathhtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) të shoqëruara me top tjetër</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	<u>4</u>	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Truck jump High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>


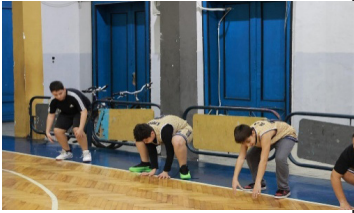
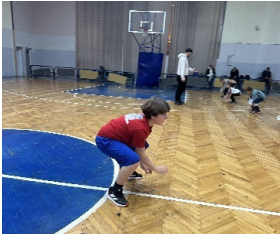
Program i stërvitjes 12 javor						
Circuit		Objektivat	Ushtrimi	K-zgjatja	Pushimi	
Java 8	Seanca 1	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Pasime të shpejta 30 sekonda</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) të shoqëruara me top tjetër</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Truck jump High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>
	Seanca 2	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Pasime të shpejta 30 sekonda</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në toke të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) të shoqëruara me top tjetër</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Truck jump High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>


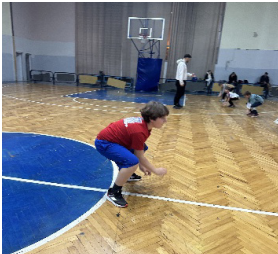
Seanca 3	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Pasime të shpejta 30 sekonda</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	2	<u>Shpejtesi/ shkathtesi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	3	<u>Shpejtesi/ shkathtesi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) të shoqëruara me top tjetër</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Truck jump High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>

<u>Program i stërvitjes 12 javor</u>						
<u>Circuit</u>		<u>Objektivat</u>	<u>Ushtrimi</u>	<u>K-zgjatja</u>	<u>Pushimi</u>	
<u>Java 9</u>	<u>Seanca 1</u>	<u>1</u>	<u>Koordinacion</u>	<u>Vrapim ne gjerësinë e fushës me ndryshim drejtimi</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		<u>2</u>	<u>Shpejtësi/ shkathhtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathhtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		<u>3</u>	<u>Shpejtësi/ shkathhtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me dy topa</u> 	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		<u>4</u>	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Burpees</u> <u>High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>

Seanca 2	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Vrapim në gjerësinë e fushës me ndryshim drejtimi</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	2	<u>Shpejtësi/shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	3	<u>Shpejtësi/shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me dy topa</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Burpees High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>
Seanca 3	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Vrapim në gjerësinë e fushës me ndryshim drejtimi</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	2	<u>Shpejtësi/shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	3	<u>Shpejtësi/shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me dy topa</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Burpees High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>

Program i stërvitjes 12 javor						
Circuit		Objektivat	Ushtrimi	K-zgjatja	Pushimi	
Java 10	Seanca 1	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Vrapim në gjerësinë e fushës me ndryshim drejtimi</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		2	<u>Shpejtësi/shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		3	<u>Shpejtësi/shkathtësi pa top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me dy topa</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Burpees High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>
	Seanca 2	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Vrapim në gjerësinë e fushës me ndryshim drejtimi</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		2	<u>Shpejtësi/shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		3	<u>Shpejtësi/shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me dy topa</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Burpees High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>
	Seanca 3	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Vrapim në gjerësinë e fushës me ndryshim drejtimi</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		2	<u>Shpejtësi/shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		3	<u>Shpejtësi/shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me dy topa</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Burpees High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>

Program i stërvitjes 12 javor					
Circuit		Objektivat	Ushtrimi	K-zgjatja	Pushimi
Seanca 1	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Rrotullim i topit rreth belit, këmbëve në lëvizje</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me dy topa</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Frog jump High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>
Seanca 2	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Rrotullim i topit rreth belit, këmbëve në lëvizje</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me dy topa</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Frog jump High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>
Java 11 Seanca 3	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Rrotullim i topit rreth belit, këmbëve në lëvizje</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
	3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me dy topa</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
	4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Frog jump High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>

Program i stërvitjes 12 javor						
Cirkuit		Objektivat	Ushtrimi	K-zgjatja	Pushimi	
Java 12	Seanca 1	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Rrotullim i topit rreth belit, këmbëve në lëvizje</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u> 	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me dy topa</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Frog jump</u> <u>High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>
	Seanca 2	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Rrotullim i topit rreth belit, këmbëve në lëvizje</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me dy topa</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Frog jump</u> <u>High knees</u>	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>
	Seanca 3	1	<u>Koordinacion</u>	<u>Rrotullim i topit rreth belit, këmbëve në lëvizje</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		2	<u>Shpejtësi/ shkathtësi pa top</u>	<u>Ushtrime shkathtësie me shkallë në tokë të shoqëruara me top</u>	<u>3 x 1'</u>	<u>30''</u>
		3	<u>Shpejtësi/ shkathtësi me top</u>	<u>Driblime shpejtësie me dorën (e djathtë e majtë) me dy topa</u>	<u>5 x 30''</u>	<u>30''</u>
		4	<u>Forcë / Qëndrueshmëri</u>	<u>Frog jump</u> <u>High knees</u> 	<u>2 x 1'</u> <u>2 x 1'</u>	<u>30''</u> <u>30''</u>

Katalogimi