

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS  
EDUKOLOGIJOS FAKULTETAS  
KŪNO KULTŪROS IR SPORTO EDUKOLOGIJOS KATEDRA

**Mindaugas Šerepka**

Edukologijos magistrantūros  
studentas

**JAUNŲJŲ ŠUOLININKŲ Į AUKŠTĮ  
RENGIMO VALDYMAS**

*Magistro darbas*

Mokslinis vadovas  
Doc. dr. Stanislovas Norkus

Šiauliai, 2008

Darbas originalus ..... Mindaugas Šerepka  
(studento parašas)

# TURINYS

<b>ĮVADAS</b> .....	<b>3</b>
<b>1. JAUNŪJŲ ŠUOLININKŲ RENGIMO VALDYMAS: TEORINĖS PRIELAIDOS</b> .....	<b>5</b>
1.1. JAUNŪJŲ ŠUOLININKŲ Į AUKŠTŲ UGDYMO PROCESO VALDYMAS .....	5
1.1.1. Šuolininkų į aukštį rengimo valdymo kriterijai .....	6
1.1.2. Rengimo struktūra ir jos korekcija atsižvelgiant į sportinės formos ypatumus.....	7
1.1.3. Motyvacija sportiniam rezultatui .....	10
1.1.4. Pratybų kokybės tobulinimas.....	12
1.2. ŠUOLIS SUDĖTINGAS PSICHOMOTORINIS JUDESYS .....	14
1.2.1. Šuolio į aukštį judesių technika .....	15
1.2.2. Lengvosios atletikos šuolio į aukštį mokymo ypatumai.....	18
1.3. JAUNŪJŲ ŠUOLININKŲ ORGANIZMO VYSTIMOSI IR BRANDOS YPATUMAI .....	20
1.3.1. Fiziologinė.....	20
1.3.2. Pedagoginė.....	21
1.3.3. Psichologinė.....	22
<b>2. TYRIMO METODOLOGIJA IR ORGANIZAVIMAS</b> .....	<b>25</b>
2.1. TYRIMĄ GRINDŽIANČIOS TEORIJOS .....	25
2.2. TYRIMO METODAI.....	25
2.2.1. Pedagoginis eksperimentas .....	29
2.2.1.1. Eksperimentinio jaunųjų šuolininkų į aukštį makrociklo struktūra.....	30
2.3. TYRIMO ORGANIZAVIMAS.....	39
<b>3. TYRIMO REZULTATAI IR ANALIZĖ</b> .....	<b>41</b>
3.1. JAUNŪJŲ ŠUOLININKŲ RENGIMO VALDYMAS ATSIŽVELGIANT Į FIZINIO PARENGTUMO RODIKLIUS.	41
3.1.1. Greitumo.....	42
3.1.2. Staigiosios jėgos .....	43
3.1.3. Psichomotorikos .....	44
3.1.4. Pilvo preso raumenų pajėgumo.....	45
3.2. JAUNŪJŲ ŠUOLININKŲ RENGIMO VALDYMAS ATSIŽVELGIANT Į TECHNINIO PARENGTUMO	46
RODIKLIUS .....	46
3.2.1. Įsibėgėjimas.....	47
3.2.2. Atsispyrimas .....	49
3.2.3. Skriejimas per kartele.....	51
3.3. SPORTINIS REZULTATAS - SPORTININKO RENGIMO EFEKTYVUMO KRITERIJUS. ....	52
<b>4. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS</b> .....	<b>54</b>
<b>IŠVADOS</b> .....	<b>58</b>
<b>REKOMENDACIJOS</b> .....	<b>60</b>
<b>LITERATŪRA</b> .....	<b>61</b>
<b>PRIEDAI</b> .....	<b>64</b>

## ĮVADAS

**Aktualumas tyrimo problema:** Jaunųjų šuolininkų rengimo valdymas yra ilgas ir sudėtingas procesas. Mokslinės – metodinės literatūros analizuojamu klausimu studijos leidžia teigti, kad jaunųjų šuolininkų į aukštį rengimo valdymui skiriamas labai mažas dėmesys. Neišanalizuoti valdymo kriterijai, nenustatytos kryptys pratybų etapuose, fizinio ir techninio krūvių proporcijos, intensyvumas. Nepakankamai ištirti judesių ir veiksmų mokymo ypatumai, fizinį ir techninį parengtumą atspindintys rodikliai.

Darbe aptariamas šuolininkų ugdymo proceso valdymas pasitelkus tyrimus. Fizinio rengimo tyrimai, glaudžiai siejasi su šuolininkams būdingomis fizinėmis savybėmis. Atlikti testai parodo jaunųjų šuolininkų specialųjį fizinį pasirengimą, t.y. greitumą (30 metrų bėgimas iš eigos testas), šoklumą (šuolio į toli iš vietos testas), pilvo preso raumenų pajėgumą (sėst-gult per 30 sekundžių testas), psichomotoriką (tepingo testas). Ekspertinio vertinimo būdu įvertinta tiriamųjų šuolio į aukštį judesių atlikimo kokybė.

**Darbo naujumas, reikšmingumas.** Tyrimas reikšmingas tuo, kad gauti rezultatai atskleidžia 16-17 metų šuolininkų rengimo valdymo kriterijus. Tai yra fizinio pasirengimo bei judesių atlikimo kokybės parametrai, kurie leidžia analizuoti ir formuluoti rengimą, teikti rekomendacijas treneriams ugdantiems jaunuosius šuolininkus į aukštį.

**Tyrimo objektas:** jaunųjų šuolininkų į aukštį rengimo valdymas.

**Tyrimo hipotezė.** Jaunųjų šuolininkų (16-17 metų) rengimo valdymas yra esminis kokybę užtikrinantis veiksnys. Šuolininkų efektyvus rengimas gali būti realizuojamas atsižvelgiant į atliktų pratybose krūvių analizę, fizinio parengtumo rodiklių ir judesių atlikimo kokybinius pokyčius.

**Darbo tikslas:** išanalizuoti jaunųjų šuolininkų į aukštį rengimo valdymo galimybes remiantis fizinio parengtumo rodiklių ir judesių atlikimo kokybės pokyčiais.

**Darbo uždaviniai:**

1. Išanalizuoti teorines jaunųjų šuolininkų rengimo valdymo prielaidas.
2. Eksperimentiniu būdu patikrinti šuolininkų rengimo valdymo galimybes remiantis:
  - a) fizinio parengtumo rodikliais.
  - b) techninio parengtumo rodikliais.
3. Išsiaiškinti jaunųjų šuolininkų fizinio ir techninio parengtumo rodiklių sąsają.
4. Nustatyti šuolininkų į aukštį fizinio parengtumo ir judesių atlikimo kokybės rodiklių dinamiką siejant ją su pratybose atliktais krūviais.

**Moksliniame darbe taikyti tyrimo metodai:** teorinės analizės ir apibendrinimo metodas, dokumentų analizė, pedagoginis eksperimentas, fizinių rodiklių testavimas, ekspertinis vertinimas, pedagoginis stebėjimas, statistinė analizė.

**Tyrimo imtis.** Jaunųjų (16-17 m.) lengvosios atletikos šuolininkų į aukštį meistriškumo ugdymo pirmų ugdymo metų berniukų grupė (n=10). Pirmojo atskyrio reikalavimus buvo įvykdę 4 sportininkai, likusieji antrojo atskyrio.

**Tyrimo organizavimo etapai:**

*Pirmajame etape* buvo atlikta treniruotės valdymo, sporto teorijos, pedagoginės, psichologinės, filosofinės ir kitos literatūros susijusios su nagrinėjama tema analizė. Siekiant išsiaiškinti pažangiausias jaunųjų šuolininkų į aukštį rengimo valdymo technologijas bei tyrimo metodikos pagrindus buvo išanalizuotos Lietuvos ir užsienio šalių fizinio rengimo programos, interneto duomenų bazių medžiaga, metodinė medžiaga. Buvo susipažinta su Lietuvos lengvosios atletikos federacijos nuostatais, oficialiais varžybiniais protokolais ir kitais duomenimis.

*Antrajame etape* suformuluota darbo hipotezė, apibrėžtas tyrimo tikslas, uždaviniai, sudaryta tyrimo metodika, pasirinktos eksperimentinio jaunųjų šuolininkų į aukštį ugdymo plano priemonės, pasirinkti specialiuosius fizinius gebėjimus atspindintys testai. Šuolio į aukštį ekspertai supažindinti su judesių atlikimo kokybės vertinimo principais.

*Trečiame etape* realizuotas sportininkų rengimo makrociklo (2006.09.01 - 2007.07.01) valdymo modelis. Šuolininkų rengimo krūviai eksperimentiniame makrocikle buvo valdomi koreguojant krūvį, specialųjį fizinį ir bendrąjį fizinį, techninį rengimą. Remiantis einamuoju sporto treniruotės valdymo principu (Karoblis, 2005), testų ir ekspertinio vertinimo rezultatais buvo optimizuojamas grupės rengimas.

Tyrimai buvo vykdomi lengvosios atletikos manieže (Daukanto g. 25). Keturis kartus buvo atlikti specialųjį fizinį pasirengimą atspindintys testai. Keturis kartus lengvosios atletikos specialistai vertinto tiriamųjų šuolio į aukštį judesių atlikimo kokybę.

*Ketvirtame etape* analizuojami tyrimo duomenys, formuluojamos išvados ir metodinės rekomendacijos.

**Darbo struktūra:** Magistro darbą sudaro įvadas, keturi skyriai, išvados, rekomendacijos, literatūros sąrašas, 26 priedai. Darbe pateiktos 5 lentelės, 19 paveikslų.

# 1. JAUNŲJŲ ŠUOLININKŲ RENGIMO VALDYMAS: TEORINĖS PRIELAIDOS

## 1.1. Jaunųjų šuolininkų ir aukštųjų ugdymo proceso valdymas

Daugiametis jaunųjų sportininkų rengimas remiasi bendrais mokymo ir auklėjimo dėsniais, todėl jame atsispindi bendri pedagogikos principai (Kukšta, 1995). Nuo 1990 metų, keičiantis Lietuvos sporto organizacijų funkcijoms, pasikeitė jaunųjų sportininkų rengimas. Pasak, A. Raslano (1995) daugelis mokslininkų (Skernevičius, 1978; Платонов, 1992; Karoblis, 1994) detaliai nagrinėjo aukštos klasės sportininkų rengimo sistemą. Pateikti teoriniai pagrindai „idealiai“ atrankai, „idealiai“ planavimui, sudarytos modelinės charakteristikos.

Valdymas tai techninių, socialinių, pedagoginių, psichologinių ir biologinių vyksmų tikslingas kreipimas, siekiant optimalių rezultatų ir kartu atsižvelgiant į tų vyksmų ypatumus, dėsningumus (Stonkus, 2002). P. Karoblis (1999) valdymą apibūdina kaip tikslingą vyksmą, kuriuo laiduojamas valdomojo objekto funkcionavimas pagal nustatytą kriterijų. Objektas - visa tai, ką subjektas pažįsta savo praktinėje veikloje, arba tai, kas yra jo pojūčiuose. Sporte valdymo subjektas (žmogus, kuris, praktiškai pertvarkydamas ir aktyviai pažindamas tikrovę, daro ją savo veiklos objektu) yra treneris, o valdymo objektas (objektas - reiškiny, paverstas žmogaus praktinės veiklos ir pažintinės veiklos dalyku) - komanda arba sportininkas. Pedagogikos mokslo objektas yra: vaikas, jaunuolis, suaugęs žmogus.

Pasak P. Karoblio (1999), sporto treniruotės valdymas yra viena svarbiausių trenerių funkcijų sportinio rengimo vyksme, laiduojanti tinkamiausią sporto treniruotės struktūrą jos programų ir tikslų įgyvendinimą. Apima informacijos kaupimą ir jos analizę, sprendimų priėmimą ir įgyvendinimą. Mokslininkai (Платонов, 1995; Bompa, 1999) išskyrė du valdymo būdus:

*Einamasis valdymas* – mikrociklų, mezociklų arba rengimosi konkrečioms varžyboms optimizavimas, padedantis sportininko organizmui prisitaikyti prie varžybų sąlygų ir atskleisti savo gebėjimus.

*Etapinis valdymas* – tikslingas daugiamečių treniruotės etapų, makrociklų, laikotarpių tvarkymas padeda sportininkui siekti numatyto (planuoto) fizinio, techninio ir taktinio parengtumo, gerų sportinių rezultatų.

### 1.1.1. Šuolininkų į aukštį rengimo valdymo kriterijai

*Sportinio rengimo valdymas* - tai sportinių rezultatų prognozavimas, visapusiškas parengtumo kontrolė, varžybinės veiklos rodiklių modeliavimas, varžybų ir pratybų programų sudarymas ir vykdymas, sportinio rengimo koregavimas. Šio dinaminio proceso svarbiu valdymo svertu yra grįžtamasis ryšys, kuris galimas, jei valdomas objektas (šuolininkai į aukštį) gauna informaciją apie jo atliekamų veiksmų kiekybinius ir kokybinius parametrus, jų efektyvumą (Matbеев, 1997).

*Kriterijus* (Stonkus, 2002) – požymis, pagal kurį kas nors vertinama, nustatoma, klasifikuojama. Kurios nors ypatybės, bruožo, veiklos įvertinimo pagrindas arba būdas.

P. Karoblis (1999) nustatė, kads treniruojantis keičiasi sportininko treniruotumo būseną, kuri valdoma grįžtamaisiais ryšiais, gaunant:

- informaciją, kurią sportininkai teikia treneriams (savikontrolės duomenys, funkcinių sistemų darbingumas, emocinė būseną, pasitenkinimas treniruotės krūviu ir t. t.);
- informaciją apie sportinę veiklą (duomenys apie pratybų krūvį, intensyvumą, pratimų techniką, taktiką, varžybinę veiklą ir kt.);
- duomenis apie pratybų krūvio poveikį sportininko organizmui, funkcinių pokyčių pobūdį ir dydį (biocheminiai kraujo, širdies kraujagyslių, kvėpavimo sistemų funkcinės veiklos, nervų ir raumenų veiklos pokyčiai);
- informaciją apie kumuliacinį pratybų efektą (morfologiniai, fiziologiniai ir biocheminiai pokyčiai, atsiradę susidedant kelių pratybų liekamiesiems efektams).

2. Treneriui būtina laikytis šio nuoseklumo (Karoblis, 1999):

- tiksliai numatyti varžybų veiklos struktūrą;
- parinkti tinkamiausią sportininko organizmo funkcijų ir varžybų veiklos diagnostikos metodiką;
- fizinio, funkcinio, techninio ir kt. parengtumo komponentus lyginti su modelinėmis charakteristikomis, reikalingomis planuojamam rezultatui pasiekti;
- numatyti pagrindines darbo kryptis ir būdus planuojamam efektui pasiekti;
- parinkti sporto treniruotės priemones ir metodus;
- atitinkamai taikyti tam tikrame rengimo etape treniruotės priemones ir metodus, suplanuoti treniruotės vyksmą;
- pasibaigus treniruotės etapui ar ciklui vykdyti etapinę kontrolę treniruotės vyksmo efektyvumui nustatyti;

- remiantis etapinės kontrolės duomenimis, koreguoti tolesnį treniruotės vyksmą, planuoti rengimo etapų kryptingumą.

Mokslininkai Д. А. Романов, В. В. Лисенко (2003) nustatė, kad šuolininkų rengimas efektyviai valdomas pasitelkus fizinio parengtumo rodiklius, sporto technikos kokybės parametrus, taktinio ir psichinio parengtumo rodiklius, biocheminius duomenis. Pasak, P. Karoblis (1999) analizuojant valdymo kriterijus gaunami tyrimų rezultatai, rodikliai lyginami su modeliniais, parengiama sportinio rengimo korekcija.

### **1.1.2. Rengimo struktūra ir jos korekcija atsižvelgiant į sportinės formos ypatumus**

Pasak Ю. В. Верхошанский (1994), pirmieji metinės treniruotės modeliai buvo sudaryti apibendrinant geriausių sportininkų patirtį, atspindėjo visą sportininko fizinių ypatybių ugdymo ir tobulinimo eigą visais metinio rengimo etapais. Metodika, kurią sukuria treneriai ir išbando čempionai bei rekordininkai, yra visuotinis turtas. Mokslo teorijos ir darbo patirties apibendrinimas nurodo tiesiausią kelią, kuriuo einant su mažiausiais nuostoliais greičiausiai galima pasiekti tikslą. Siekiant sporto treniruotės tobulumo, sportininkus būtina rengti pagal sudarytus metinio rengimo modelius ir valdyti jų rengimo vyksmą.

P. Karoblis (1999) nustatė, kad sudarant metinės treniruotės krūvio modelį, reikia iškelti klausimus - kas padaryta, kas daroma, kas bus padaryta? Taigi svarbu tinkamai parengti metinį sporto treniruotės planą, kad būtų galima prognozuoti būsimą rezultatą.

Pasak P. Karoblis (1999, p. 188) „metinio plano rengimo struktūra – tai nuoseklus treniruotės komponentų derinys, jų tarpusavio sąsaja su laiko atžvilgiu. Ją apibūdina tokie požymiai: 1) atskiros treniruočių grandys (t.y. atskiros treniruotės ir jų dalys, treniruočių etapai, periodai, ciklai), kurios sudaro nuoseklias fazes, susijusias laiko atžvilgiu; 2) treniruotės elementų santykis (greitumo, jėgos, ištvėrmės, bendro ir specialaus fizinio bei techninio rengimo perioduose, cikluose; 3) krūvio parametru (intensyvumo, dydžio) santykis, jo pokytis atskirose treniruotėse, etapuose, perioduose ir cikluose“. Sporto treniruotės planavimą tiriantys mokslininkai (Karoblis, 2005; Матвеев, 1997; Платонов, 1995) išskiria tris treniruotės struktūros lygius:

- Mikrostruktūra;
- Mezostruktūra;
- Makrostruktūra.

„*Mikrociklas* – kelias dienas ( nuo 3-4 iki 10-14) vykdomų pratybų serija ir poilsis po jų. Toks darbas laiduoja kompleksinį tam tikro sportinio rengimosi etapo svarbiausių uždavinių įgyvendinimą“ (Karoblis, 1999, p. 188 ).

„*Mezociklas* – santykinai vientisas, iš kelių mikrociklų susidedantis sporto treniruotės etapas, trunkantis nuo 3 savaičių iki 6 savaičių. Pagrindiniai mezociklo uždaviniai: esant optimaliai krūvių dinamikai, įvairiais metodais bei priemonėmis garantuoti veiksmingą pedagoginį poveikį ir atgauti sportininko organizmo darbingumą“ (Karoblis, 1999, p. 188).

„*Makrociklas* – ilgas (nuo kelių mėnesių iki ketverių metų) planingas sporto pratybų ir varžybų laiko tarpas. Makrociklo trukmę ir struktūrą lemia atskiro daugiametės treniruotės etapo pagrindiniai uždaviniai, sporto šakos ypatybės, būtinybė parengti sportininką konkrečioms varžyboms“ (Karoblis, 1999, p. 188 ).

„*Etapas* – treniruotės laiko tarpas, turintis konkrečius rengimo tikslus, uždavinius, metodus, priemones“ (Karoblis, 1999, p. 188).

*Periodas* – laiko tarpas, apimantis kurį nors užbaigtą vyksmą (Karoblis, 1999).

Šiandien daugelis specialistų (Stonkus 2000; Karoblis 1999; Платонов, 1995) pabrėžia, kad pratybų kokybei užtikrinti būtinas optimalus treniruotės krūvio apimties ir intensyvumo santykis, banguoto krūvio kaita visais rengimo etapais, todėl pasak P. Karoblio (1999) būtina laikytis šių dėsningumų:

- laipsniškai didinti treniruotės krūvio apimtį ir intensyvumą;
- mažinti treniruotės krūvio apimtį, bet didinti intensyvumą;
- mažinti krūvio apimtį, bet nekeisti intensyvumo;
- nekeisti intensyvumo, bet didinti krūvio apimtį;
- mažinti intensyvumą ir didinti krūvio apimtį.

Pasak A.Vilko (1997) net mažiausio sportinio meistriškumo stadijose rekomenduojama krūvį kaitalioti, nes tik keičiant krūvio apimtį ir intensyvumą, organizmas tobulėja. Ypač tai būdinga nemažą sportinę stažą turintiems sportininkams, kurių krūvio apimtis stabilizuojama, bet didinamas atkarpų įveikimo greitis (tempas), be to, daugiau atliekama pratimų didžiausiomis pastangomis. Taigi, jei patyrusio sportininko treniruotės krūvio apimtis mažesnė negu kitų, nereikia skubėti apkaltinti jo darbštumo stoka ar nesąžiningu požiūriu į darbą. Sportiniai rezultatai gerėja, kai yra optimalus treniruotės krūvio intensyvumas. Geriausių rezultatų pasiekia tie, kurie pernelyg nesusižavi krūviais, nes, kai pertempiamos funkcinės sistemos, sportiniai rezultatai stabilizuojasi



arba pablogėja ir per anksti tenka pasitraukti iš sporto.

Metinės treniruotės modelyje krūvio apimtis ir intensyvumas nustatoma atsižvelgiant į sportininko treniruotumo būsenos vertinimo rezultatus bei kiekvieno etapo uždavinius. Kai sportininko organizmas prisitaiko prie pateikto krūvio, tenka apimtį ir intensyvumą keisti, kad organizmas būtų veikiamas naujo dydžio dirgikliu. Dėl neteisingo treniruotės krūvio išdėstymo metiniame cikle prastėja sportininko darbingumas.

Vadinasi remiantis mokslininkais (Karoblis 1999; Stonkus 2002; Платонов, 1995) pratybų kokybę įtakojantis veiksnys – krūvių banguotumas. Pasak, P. Karoblio (1999) treniruotės krūvio banguojanti kaita būdinga įvairiems sporto treniruotės struktūriniais vienetais. Ypač tai ryšku makrocikluose, mezocikluose, kuriuose galimi įvairūs kaitos variantai.

B. H. Платонов, (1995) krūvių banguotumą sieja su darbo ir poilsio dėsniniais, treniruotės krūvio apimtimi ir intensyvumu, skirtingu įvairaus kryptingumo pratybų krūvių santykiu. P. Karoblis (1999) teigia, kad banguotumą lemia nuoseklus pratybų krūvio didinimas ir mažinimas kiekviename sporto treniruotės vyksmo struktūros vienete. Treniruotės krūvio apimties ir intensyvumo bangos yra nukreiptos priešpriešiais: didelės krūvio apimties banga, yra lydima santykinai mažos intensyvumo apimties bangos; intensyvumui didėjant mažėja krūvio apimties banga. Remiantis sportinio rengimo krūvio banguotumo principu galima nustatyti, kaip kinta krūvio apimties ir intensyvumo santykis priklausomai nuo periodų trukmės ir treniruotės krūvio kryptingumo. Laiko trukmės svyravimai priklauso nuo individualių sportininko ypatumų, treniruotumo ir apibrėžia bangų ilgį, aukštį bei trukmę. Didelio treniruotės krūvio dienos mikrocikluose ir mezociklų etapuose kaitaliojami su mažesnio krūvio etapais (dienomis), per kuriuos sudaromos sąlygos organizmui atsigauti ir vykti adaptaciniams procesams.

Šitaip treniruotės krūvio banguotasis kitimas leidžia išvengti skirtingo treniruotės krūvio kryptingumo, apimties ir intensyvumo, nuovargio ir atsigavimo priešpriešos. Tik įvairios krūvio apimties ir intensyvumo, treniruočių priemonių kryptingumo derinimas sudaro sąlygas organizmui tobulėti. Krūvio apimties ir intensyvumo kaita užtikrina visapusišką fizinių ypatybių ugdymą, kurį rodo rezultatai bei tam tikrų komponentų lygis tam atliekant įvairius pratimus. Pasak P. Karoblio (1999) treneris privalo įvairinti krūvio apimtį, keisti pratimus. Vadinasi, monotoniška, vienpusiška treniruotės struktūra su laipsnišku krūvio didėjimu arba mažėjimu yra mažai veiksminga palyginti su variantų kaita.

Sportinė forma (Stonkus, 2002, p. 12) – „sportininko optimalaus parengtumo siekti geriausio, galimo konkrečiame makrocikle sportinio rezultato būseną, kurios kaita yra dėsninga, fazinio

pobūdžio: šios būsenos tapumo (atsiradimo) fazė pakeičiama santykinio būsenos pastovumo faze, o ši – laikino optimalaus parengtumo dėmenų praradimo faze. Integralus sportinės formos kriterijus yra sportinių rezultatų kaita. Sportinei formai detaliau įvertinti taikomi biometriniai, psichometriniai kriterijai“.

Sportinė forma (Karoblis, 1999, p. 197) – „tai optimali fizinio, techninio, psichologinio ir taktinio parengtumo būseną geriems rezultatams siekti. Sportinės formos vertinimo kriterijus yra pasiektas rezultatas, išreiškiamas konkrečiais matavimo vienetais (m, cm, s, kg). Geriausia sportinė forma yra laikoma organizmo būseną, pasireiškianti didžiausiu darbingumu“.

P. Karoblis (1999) teigia, kad informaciją apie sportinę formą sudaro fizinio parengtumo ir funkcinio pajėgumo rodikliai, biomechaniniai sporto technikos parametrai, biocheminiai organizmo pokyčiai po pratybų ir varžybų, taktinio ir psichologinio parengtumo, organizmo adaptacijos ypatumų rodikliai. Išanalizavus gautą informaciją, palyginus rodiklius su modeliniais, parengiama sportinio rengimo korekcija, t.y. sportinio rengimo programos, planų tikslinimas pagal sportininko parengtumo kaitą, rezultatus. Monotoniška, vienpusiška treniruotės struktūra su laipsnišku krūvio didėjimu arba mažėjimu yra mažai veiksminga palyginti su variantų kaita. Todėl pratybų metu būtina kaitalioti rengimo priemones ir metodus.

### **1.1.3. Motyvacija sportiniam rezultatui**

Motyvacija mokslinėje metodinėje literatūroje apibūdinama įvairiai:

1. Motyvacija – elgesio, veiksmų, veiklos skatinimo procesas, kurį sukelia įvairūs motyvai, motyvų visuma (Psichologijos žodynas, 1993).
2. Motyvacija – veiklos skatinimo sistema, kurią sukelia įvairūs motyvai (Barvydienė, Kasiulis, 1998).
3. Motyvacija tai ne tik motyvų visuma, bet dar ir interesai bei vidiniai ir išoriniai motyvų formavimosi mechanizmai (Jucevičienė, 1998).
4. Motyvacija – visuma motyvų, lemiančių sportininko aktyvumą siekiant užsibrėžto tikslo per pratybas ir varžybas (Stonkus, 2002).

Pasak R. Malinausko (2003), motyvai kreipia sportininko veiklą link tikslo. Todėl svarbu patikslinti skirtumą tarp sampratų motyvas ir tikslas. Motyvai dažnai būna ir neįsisąmoninti, o tikslai yra sąmoningi. Motyvai, motyvavimas ir motyvacija yra susiję.

Sportininko motyvacijai labai reikšminga vaikystė ir paauglystė (Malinauskas, 2003). B.J.Cratty (1989) teigia, kad nuo vienu iki šešerių metų socialinis paskatinimas (apdovanojimai, diplomai, laureatų vardai) vaikui neturi didelės reikšmės. Nuo šešerių metų svarbus ir socialinis paskatinimas, nes atsiranda laimėjimų poreikis. Laimėjimų poreikiu vadinamas poreikis peržengti jau pasiektus savo rezultatus. Nuo 16 metų svarbus asmeninių interesų ir socialinio paskatinimo derinimas.

R. Malinauskas (2003), teigia kad sporto pedagogai turi skirtingai reaguoti priklausomai nuo to, kaip su žmogumi buvo elgtasi ankstyvoje vaikystėje:

1. Jei tėvai skirdavo lengvas užduotis ir atlikus, nepagirdavo, neapsidžiaugdavo, tai tokio sportininko laimėjimų poreikis bus nedidelis. Treneriui teks įdėti daug pastangų, kad šis poreikis būtų sužadintas (Malinauskas, 2003).
2. Jei tėvai skirdavo pakankamai sunkias užduotis ir už jų atlikimą paskatindavo, tai laimėjimų poreikis bus didelis. Treneriui su tokiu sportininku bus lengva, nes pats sportininkas bus pakankamai motyvus ir stengsis kruopščiai vykdyti užduotis (Malinauskas, 2003).

J. Palaima (1987) paskelbė teoriją, kurioje atskleistos esminės sportinės veiklos motyvų grupės:

1. Moraliniai motyvai: pareigos, solidarumo, patriotizmo jausmai. Moraliam išugdytam sportininkas atiduoda visas jėgas kovodamas už savo komandos, mokyklos, šalies garbę. Šie motyvai yra stipriausi komandinių sporto šakų atstovams.
2. Noras išreikšti save. Sporto varžybos yra puiki priemonė ir galimybė išreikšti save, atskleisti savo privalumus, nusipelninti visuomenės pripažinimą, meilę ir pagarbą. Šis motyvas gali pasireikšti sportininko noru pasiekti pradžioje bet kokią (kad ir nelabai gerą) sportinę rezultatą, pasirodyti ne blogiau už kitus sportininkus, tapti pirmuoju (čempionu, rekordininku) savo mokykloje, mieste, rajone, šalyje. Saviraiškos motyvas konkrečiai pasireiškia siekimu pakilti į meistro vardą, tapti miesto, šalies ar pasaulinio masto sportininku.
3. Motyvai, kylantys iš naujų santykiu su kitais žmonėmis ir pačiu savimi dėl sportinės veiklos: noras kuo geriau pasirodyti žiūrovams, neužtraukti gėdos varžybas žiūrinčių artimųjų ar draugu akivaizdoje.
4. Motyvai, kylantys iš santykių su treneriu, kai siekiama neįskaudinti jo, nusipelninti jo pagyrimą, pateisinti pasitikėjimą, parodyti, kad jo triūsas nenuėjo veltui.
5. Motyvai, kylantys iš santykių su varžovu: noras parodyti jam savo pranašumą. Atsirevanšuoti už ankstesnį pralaimėjimą, priversti jį paprakaituoti, parodyti jam. Kad turi savęs vertą varžovą: nepralaimėti varžovui, kuris visada būdavo nugalimas.

6. Motyvai, susiję su teigiamu sportininko požiūriu į varžybų sunkumus: noras įdėti maksimalias pastangas esant įtampos sąlygoms, pasitenkinimo jausmas žinant, kad pavyko įveikti save, savo silpnybę.
7. Varžybiniai motyvai siaurąja prasme: natūralus noras pasigalynėti, išmatuoti jėgas, pergalės teikiamas džiaugsmas, ypač kai ji sunkiai iškovojama: kovos įkarštyje atsirandanti pasiaukojimo būsena; noras įspėti varžovo sumanymą padiktuoti jam savo valią
8. Meilė sportui, pasirinktai sporto šakai.
9. Motyvai, susiję su noru patirti sporto ir sporto varžybų daromą lavinamąjį ir auklėjamąjį efektą – išsiugdyti tam tikras fizines ir psichines savybes (jėgą, ištvėrmę, drąsą, savitvardą.)
10. Motyvai, kylantys iš požiūrio į atliktą treniravimosi darbą: noras išsiaiškinti jo veiksmingumą, noras pateikti varžovui ilgai ir kruopščiai ruoštą veiksmą, sumanymą, parodyti naują sudėtingą elementą.
11. Estetiniai motyvai: noras parodyti tikrą, gražų sportą, noras pasigėrėti savo meistriškai atliekamais pratimais ir veiksmiais.
12. Motyvai, kylantys iš susižavėjimo įžymių sportininkų įkvėpiančiais pavyzdžiais.
13. Motyvai, susiję su noru pasiketi tam tikrų galimybių: materialines naudos, privilegijų.

Pažymėtina, kad sportininką paprastai skatina dėti visas pastangas ne kuris nors vienas motyvas ir ne kuri nors viena iš čia išvardytų motyvų grupių, o visas jų kompleksas, sistema (Malinauskas, 2003).

#### **1.1.4. Pratybų kokybės tobulinimas**

Sporto rezultatų augimą garantuoja naujos treniruočių apimtys ir proporcijos, jų intensyvinimas. Atsižvelgiant į šiuolaikinių vaikų akceleraciją, ankstyvą specializaciją ir sporto atjaunėjimą, Lietuvos sporto specialistai privalo nuolatos prisiminti, kad paauglį slegia dvigubas krūvis: jis turi sugebėti prisitaikyti prie didelių fizinių ir psichologinių treniruočių bei varžybų krūvių ir kartu neutralizuoti natūralų funkcijos augimą bei vystimąsi. Neatsižvelgdami į tai, mes ne tik nepasieksime aukštų sporto rezultatų, bet ir pakenksime sportininko sveikatai (Kukšta, 1995, p. 25). K. Miškinis (2004) teigia, kad treneris, pradantis darbą su jaunaisiais sportininkais, turi aiškiai žinoti visus sportinio rengimo etapus ir galutinį tikslą, į kurį jis veda talentingiausius ugdytinius.

P. Karoblis (1999) pateikia šešias svarbiausias jaunųjų sportininkų treniruotės vyksmo kryptys:

1. *Funkcinis širdies ir kraujotakos bei kvėpavimo sistemų ugdymas brendimo laikotarpiu.* Ciklinių sporto šakų sportininkų, siekiančių labai gerų rezultatų, svarbiausia organizmo ypatybė yra bebėjimas efektyviai pasisavinti deguonį. A. Skurvydas, V. Gedvilas (2000) teigia: jeigu iki lytinio brendimo pabaigos (mergaitės paprastai subręsta nuo 12 iki 16 metų; berniukai – nuo 13 iki 17 metų) atitinkamai nesitreniruojant, neugdomi aerobiniai gebėjimai, tai vėliau jau praktiškai nebegalima iki reikiamo lygio padidinti funkcinę širdies ir kraujagyslių bei kvėpavimo sistemų rodiklius.

2. *Bendrosios ištvermės ugdymas pradiniam etape.* Jaunųjų sportininkų pradinio rengimo etapo pratybų svarbiausias uždavinys – ugdyti bendrąją ištvermę pamažu didinant pratybų krūvio apimtį, naudojant ištisinį metodą, žaidimus. Šitaip ugdomos greitumo ypatybės ir bendroji ištvermė. Kai vaikai ir paaugliai įgyja atitinkamą treniruotumą, galima pamažu pradėti taikyti intensyvesnį metodą specialiajai ištvermei ugdyti specialiajam rengimui.

3. *Per ankstyvas specializuotas rengimas.* Ankstyvoji specializacija negarantuoja labai gerų rezultatų. A. Vilkas (1997) teigia, kad būna atvejų, kai jaunas talentingas sportininkas pasiekia geriausių rezultatų gana greitai, nes anksti pradeda treniruotis specializuotais dideliais krūviais. Tačiau šie rezultatai nestabilūs ir prastesni nei tų sportininkų, kurie treniruojasi pagal daugiamečių rengimo planą.

4. *Pastovių motyvacijų palaikymas.* Daugiamečių sportininkų rengimas pradedamas talentingų sportininkų atranka, tęsiamas intensyviu bei įvairiapusiu treniravimu ir baigiamas, kai sportininkas pasiekia labai gerų rezultatų. B. H. Платонов (1986) pažymi, kad metams bėgant sportininko laimėjimai vis mažiau priklauso nuo jo fizinių ypatybių, lemiamos įtakos turi genetiniai bei subjektyvūs psichologiniai veiksniai. Šiuo metu sportiniai rezultatai labai priklauso nuo jaunuolių interesų, stimulų ir motyvų, skatinančių sportuoti taip pat nuo objektyvių veiksnių, pvz., laiko, materialinės bazės, trenerio kvalifikacijos ir kt.

5. *Ankstyva specializacija nepasiteisina.* Treneris, planuodamas sportinį rengimą, turi atsižvelgti į sportininkų amžių, kada galima pasiekti geriausių rezultatų. Jis privalo išmanyti atskirų amžiaus tarpsnių sportininkų pratybų ir fizinių ypatybių ugdymo metodologiją. Klaidinga anksti sportininkui skirti didelį krūvį, naudoti siauros specializacijos priemones. Geriausių pasiekimų fazė priklauso ne tik nuo biologinių veiksnių, sporto šakos specifiško, bet ir nuo amžiaus, kada sportininkas pradėjo sistemingai sportuoti. Geros sveikatos sportininkas, turėdamas reikiamą motyvaciją, palankią darbui aplinką, naudodamas pažangią pratybų metodiką, gali apsiekti rezultatų.

6. *Sportininko atletinis fizinis rengimas.* Vis dažniau jaunųjų sportininkų pratybose didinamas atletinis krūvis (Верхошанский, 1994). Jaunojo sportininko atletinis rengimas vyksta:

- Stiprinant bendrąją jėgą (bendrąją ir lokaliają jėgos ištvėrę);
- Didinant kojų, liemens, pilvo preso raumenų maksimaliąją ir dinaminę jėgas;
- Ugdant staigiąją ir greitumo jėgas, laiduojančias didžiausią greitį;
- Gerinant dinaminės ir statinės jėgos ištvėrę.

B. H. Платонов (1986) tyrimais nustatė, kad 16-17 metų amžiaus sportininkų rengimą apima individualizuotojo rengimo etapas. Pasak P. Karoblio (1999), šiuo laikotarpiu sėkmingai tobulinami judėjimo gebėjimai ir pasiekiami geri rezultatai. Pratybų kiekis ir intensyvumas būna didžiausias, turinys - individualizuotas. Šiame etape sportininko organizmas beveik nesiskiria nuo suaugusio žmogaus. Mokslininkai (Платонов, 1986; Karoblis, 1999) teigia, kad svarbiausias šio *etapo uždavinys* - išnaudoti fizinį ir techninį sportininko potencialą siekiant labai gerų rezultatų. Pagrindinių fizinių ypatybių ugdymas pasiekia ribas, artimas maksimalioms. Treniruotės vyksmas daugiau specializuotas ir individualizuotas, sportininkai naudoja efektyviausias treniruotės priemones ir metodus. T. O. Bompa (1999) nustatė, kad šiuo laikotarpiu krūvio apimtis ir intensyvumas tebedidėja ir priartėja prie maksimalių. Šiame etape naudojami visi treniruotės mikrociklų variantai, tačiau stresinių mikrociklų reikėtų vengti, nes labai pailgėja sportininko atsigavimo trukmė.

P. Karoblis (1999) teigia, kad šiame etape rezultatai priklauso nuo funkcinio organizmo parengtumo ir greitumo jėgos potencialo. Būtina siekti gero viso organizmo darbingumo, stiprinti silpnus raumenis, didinti funkcinis silpnųjų organų ir sistemų gebėjimus, siekti atitinkamai sporto šakai būdingos morfologinės ir funkcinės darnos. Treneris turi sekti sportininko treniruotumo eigą, periodiškai didinti pratimų krūvį ir lyginti su modelinėmis charakteristikomis sportininko pažangą ir didėjančią meistriškumą. Tikslingai didinant bendrąjį fizinį krūvį, vėliau galima gerinti specialų darbingumą. Be to, bendrasis fizinis rengimas – tinkama psichinio ir fizinio atsigavimo priemonė po didelio specialiojo krūvio.

## 1.2. Šuolis sudėtingas psichomotorinis judesys

Pirmieji bandymai atlikti šuolį atsiranda labai anksti 0,5 - 1 metų amžiaus (Вавилова, 1983). Iš pradžių tai ritmiški pritūpimai, po to pasišokimai su nedideliu atitrūkimu nuo žemės, arba tik pasistiebimai ant pirštų galų, laikantis suaugusiojo ar kitų daiktų (vežimėlio, lovytės). Bręstant vaikai įvairius šuolius gyvenimiškose ir žaidybinėse situacijose. Jie išbando poreikį šokti. Mažyliai

stengiasi nušokti nuo bet kokio aukščio, ant kurio pavyko užlipti (suoliuko, laiptelio, kėdės), peršoka akmenukus, pagaliukus, balas. Vyresniajame ikimokykliniame amžiuje vaikai susidomi ir nuosekliai šokinėja per šokdynę, geba šokti išibėgėję varžosi šuoliu į tolį. Mokykliniame amžiuje vaikai kūno kultūros pamokų metu atlieka vis sudėtingesnius šuoliavimo pratimus.

Pasak J. Palaimos (1987) fiziniai pratimai yra psichomotorinis procesas, šuolis psichomotorinis judesys. Siaurąja prasme jį galima traktuoti kaip tiesiogiai pojūčių, suvokinių ir vaizdinių sukeltą ir valdomą motoriką. Tačiau šie sensoriniai ir perceptiniai fenomenai yra susiję su kitais psichiniais procesais bei reiškiais - mąstymu, vaizduote, o šie galiausiai priklauso nuo mokinio asmenybės, jo motyvacijos, temperamento, charakterio, valingųjų ir kitų bruožų, emocijų būsenų ir kt. Pvz. kai bėgikas nuvargsta, bėga ilgą distanciją, tai jo motoriką valdančius raumenų judėjimo (kinematinis ir kitus pojūčius, suvokimus vaizdinius, sąlygoja mąstymas (taktikos planas, emocinė būseną, motyvacija (noras neapvilti), charakteris (jo tvirtumas), temperamentas ir kt. Štai kodėl fizinėse pratybose, nors jų pagrindinį turinį sudaro fizinių pratimų mokymas ir tobulinimas, efektyviai reiškiasi ir tobulėja visi asmenybės procesai, būsenos bei savybės.

Mokslininkai V. Butkus, V. Streckis (2002) teigia, kad visi atliekami šuoliai priklauso lokomotorinių sportinių judesių grupei. Jų turinį sudaro greičio, atsispyrimo ir lėkimo judesių kinematiniai ir dinaminiai rodikliai. Svarbiausi iš jų yra atsispyrimo jėga, trukmė, kūno judėjimo greitis, pagreitis santykinė galia, momentinis greitis, pašokimo aukštis ir kiti rodikliai. Nuo jų kitimo, tarpusavio ryšio atsispyrimo efektyvumą lemiančiomis fazėmis priklauso šuolių rezultatai. Šių rodiklių kitimas gali parodyti ir treniruočių priemonių, metodų, fizinių krūvių efektyvumą, padėti valdyti sportininkų individualių treniruočių ir varžybų vyksmą. Bėgimo greitis yra integralus trumpųjų nuotolių bėgimo rungčių ir šuolių rezultatus labai sąlygojantis rodiklis. Šuolis sudėtingas psichomotorinis judesys, kurio atlikimo kokybę valdo nervų sistema. Nuo nervų ir raumenų mechanizmų darbo priklauso sportinių judesių atlikimas, dėl treniruotės įtakos tobulėja visos nervinės raumeninės funkcijos (Butkus, Streckis, 2002).

### **1.2.1. Šuolio į aukštį judesių technika**

Pasak, J. Šliažo (1987) šuolis į aukštį yra vientisas judesys, susidedantis iš atskirų glaudžiai tarpusavyje surištų dalių. Tik, tada kai visos šuolio dalys papildo viena kitą ir atliekamos glaudžiai, neatitrūkusios viena nuo kitos, pasiekama gerų rezultatų (Rogers, 1982). R. D. Dwivedi (1982), R. Payne, H. Payne (1981), teigia, kad efektyviausias šuolio į aukštį būdas - šuolis nugara.

Mokslininkai J. Šliažas (1987), O. B. Колодия (1982), Л. С. Хоменкова, (1987) išskyrė keturias šuolio į aukštį nugara sudaro judesių fazės: 1) įsibėgėjimas, 2) atsispyrimas 3) skriejimas per kartele, 4) nušokimas.

- Įsibėgėjimas. „Bėgimas yra vienas natūraliausių žmogaus judėjimo erdvėje būdų. Tai yra ciklinis pratimas, kurio ciklą sudaro du žingsniai” (Кеpezėnas, 2006, p. 7). Mokslininkai J. Šliažas (1987), O. B. Колодия (1982), Л. С. Хоменкова, (1982) teigia, kad šuolio į aukštį įsibėgėjimas pradedamas statmenai į kartele. Trys arba penki paskutiniai žingsniai nubėgami lanku, dėl to šuolininkas pasisuka šonu į kartele (maždaug 15 – 30 laipsnių) (Šliažas, 1987; Колодия, 1986; Хоменкова, 1982, 1987). Nustatyta (Романов, Лисенко, 2003), kad įsibėgėjant lanku gaunama didelė išcentrinė jėga, kuri traukia šuolininką, todėl šuolininkas turi palinkti į „lanko“ vidų ir labai energingai nubėgti 3 paskutinius žingsnius. „kiekvieno šuolininko įsibėgėjimas yra individualus, priklauso nuo jo fizinio pasirengimo ir sugebėjimo atsispirti bėgant dideliu greičiu. Įsibėgėjimo ilgis 7 – 11 bėgimo žingsnių. Pats bėgimas labai panašus į šuolininkų į tolį bėgimą“ (Šliažas, 1987, p. 62).

Pasak, mokslininkų J. Šliažo (1987), O. B. Колодия (1982), Л. С. Хоменкова, (1987) šokinėjant nugara, reikia gana greitai įsibėgėti. Horizontalus greitis, įgytas įsibėgėjant, padidina atsispyrimo galingumą ir pradinį kilimo greitį. Tyrimais nustatyta (Henson, 1996), kad didžiausią įsibėgėjimo greitį šuolininkai pasiekia paskutiniame įsibėgėjimo žingsnyje.

R. D. Dwivedi (1982) teigia, kad įsibėgėjimo pabaiga – 2 ar 3 paskutiniai žingsniai yra pasiruošimas atsispirti. Pagal tai, kaip tie paskutiniai žingsniai žengiami ir skiriami du šuolio nugara variantai. Pirmuoju atveju įsibėgėjimas užbaigiamas ВКМС laikant aukštai, atsispiriant priekine pėdos dalimi. Rankos dirba kaip bėgant, žingsniai platūs, šlaunys kilnojamos aukštai (užgriebiamuoju žingsniu).

Antruoju atveju (Dwivedi, 1982) paskutiniuose įsibėgėjimo žingsniuose ВКМС nuleidžiamas žemyn, žingsniai ilgi, atsispyrimui koja statoma toliau prieš save negu pirmuoju variantu. Šį variantą naudoja šuolininkai, turintys daugiau jėgos ir visą dėmesį skiriantys atsispyrimo galingumui .

- *Atsispyrimas:* paruošiamajai atsispyrimo fazei priskiriamas rankų ir mojamąsios kojos darbas (Šliažas, 1987; Колодия, 1986; Хоменкова, 1982). Yra du rankų mosto judesio atlikimo būdai (Šliažas, 1987) – rankų judesiai panašūs kaip šuolininkų į tolį, t.y. rankas mojuoja kryžmai, o antras būdas rankas moti lygiagrečiai. R. D Dwivedi (1982), nustatė, kad šio judesio pasirinkimas neturi didelės reikšmės šuolio kokybei. Momentas nuo atsispiriamos kojos pastatymo ant žemės iki vertikaliosios padėties vadinamas pirmąja atremties faze, o perėjimas vertikale iki kojos atitrūkimo nuo žemės yra antroji fazė, arba aktyvaus atsispyrimo fazė (Šliažas, 1987; Колодия, 1986;



Хоменкова, 1982). J. Kenneson (1986) nustatė, kad atsispyrimo efektyvumas labai priklauso nuo mojamąsios kojos darbo. Kuo aktyviau ji išmojama, tuo didesnis būna viso kūno greitis. Tai leidžia sumažinti atsispiriamosios kojos apkrovimą.

J. Šliažas (1987, p. 64) teigia, kad „atsispyrimo tikslas – horizontalų greitį paversti vertikaliu“. (Dwivedi, 1982, Henson, 1996) nustatė, kad atsispiriama užbaigiamuoju judesiu iš viršaus, horizontalių jėgų poveikis būna mažesnis, o pastatant koją toliau prieš save, horizontalių ir vertikalų jėgų veikimas būna kontrastiškesnis.

Amortizacijos fazėje atsispiriamoji koja per kelį sulinksta iki 140 laipsnių kampo. Kuo greičiau koja per kelį ištiesiama, tuo trumpesnė amortizacijos fazė ir greičiau užbaigiamas atsispyrimas (Dwivedi, 1982; Rogers, 1994).

Antrojoje atsispyrimo fazėje dirba ne tik atsispiriamosios kojos raumenys, bet ir visos šuolininko kūno dalys: vienu momentu koja staiga ištiesiama, mojamoji koja išnešama pirmyn, mojama rankomis ir visu kūnu pasitempiama aukštyn (Šliažas, 1987; Колодия О. В., 1986; Хоменкова 1987).

- *J. Šliažas (1987.) skriejimas per kartelę* dalija į 3 fazes:

a) pakilimą prieš kartelę:

pakylama prieš kartelę taisyklingu galvos ir pečių judesiu. Pasisukti nugara į kartelę kilimo fazėje padeda išibėgėjimas lanku, atsispyrimas ir mojamąsios judesys. Specialiai suktis nugara į kartelę nereikia, nes tada nebus efektyvaus atsispyrimo.

b) padėtį virš kartelės:

padėtis virš kartelės būdinga tuo, kad šuolininkas būna tarsi horizontalioje padėtyje virš kartelės. Kojos sulenktos per kelius, traukiamos kulnais po kartelę. Šis judesys palengvina pakelti dubenį aukštyn virš kartelės. Padėtyje virš kartelės nereikia atlošti galvos atgal. Rankos dažniausiai priglaustos prie kūno.

c) nuėjimą nuo kartelės:

nueinama nuo kartelės, aktyviai ištiesiant kojas per kelius ir leidžiant pečius žemyn už kartelės. Kūnas sulinksta per dubens sąnarį, o kojos tiesiamos per kelius ir „nuimamos“ nuo kartelės. BKMC praeina kuo arčiau kartelės. Pečiai ir kojos praeina kartelę, kai BKMC yra žemiau kaip kartelė. Tai ir nusako šuolio nugara efektyvumą.

- *Nušokimas*: kai dubuo praeina virš kartelės, šuolininkas pradeda ruoštis nušokimui. Pagrindinis reikalavimas nušokimui – nekeisti kūno padėties, o laikytis tiesiai, įtempus kūną.

Nušokama ant pečių ir nugaros, paskui persiverčiama atgal per galvą. Rankos nušokimo metu praskėstos per alkūnes sumažina smūgį į pečius (Šliažas, 1987; Колодия, 1986; Хоменкова1982).

Mokslininkai J. Šliažas (1987), O. B. Колодия (1982), Л. С. Хоменкова, (1982) teigia, kad sudėtingiausios šuolio atlikimo fazės yra atsispyrimas ir judesiai ore.

### **1.2.2. Lengvosios atletikos šuolio į aukštį mokymo ypatumai**

Šuolis į aukštį yra sudėtingas lokomotorinis judesys, Jo turinį sudaro greičio, atsispyrimo ir lėkimo judesių kinematiniai ir dinaminiai rodikliai. Svarbiausi iš jų yra atsispyrimo jėga, trukmė, kūno judėjimo greitis, pagreitis santykinė galia, momentinis greitis, pašokimo aukštis ir kiti rodikliai. Nuo jų kitimo, tarpusavio ryšio atsispyrimo efektyvumą lemiančiomis fazėmis priklauso šuolių rezultatai. Bėgimo greitis yra integralus trumpųjų nuotolių bėgimo rungčių ir šuolių rezultatus labai sąlygojantis rodiklis (Butkus, Streckis, 2002). Šių rodiklių kitimas gali parodyti ir treniruočių priemonių, metodų, fizinių krūvių efektyvumą, padėti valdyti treniruočių vyksmą, varžybinio rezultato prognozavimą. Sporto pratybų metu sportininkai atlieka sudėtingus technikos elementus. V. Butkus (1998) teigia, kad vienas efektyviausių šuolio į aukštį mokymo būdų yra dalinis metodas, kuris pasak S. Stonkaus (2002) yra praktinis technikos ir taktikos veiksmų mokymas skaidant juos į dalis. Kaip minėta, lengvosios atletikos specialistai (Šliažas, 1987; Колодия, 1986; Хоменкова1982) šuolį į aukštį išskirstyto į keturias fazes : 1) įsibėgėjimą, 2) atsispyrimą 3) skriejimą per kartele, 4) nušokimą. Tačiau sutinkama, kad sudėtingiausios šuolio atlikimo fazės yra atsispyrimas ir judesiai ore.

Pasak, A. Skurvydo (1998) norint kuo efektyviau atlikti šuolį, būtina žinoti vieno ar kito varžybinio pratimo atlikimo biomechanine struktūrą. Tam tikrų šuolio atlikimo technikos reikalavimų nepaisymas gali privesti prie rezultatų sumažėjimo. Blogai, kai šuolio atlikimo technika parenkama neatsižvelgiant į raumenų morfofunkcijos ypatumus, antropometrinius duomenis, sportininkų fizinį pasirengimą ir skirtingų raumenų grupių išvystymo lygį. Daugeliu atveju talentingas sportininkas ilgalaikių treniruočių metu pats pasirenka jo raumenų morfofunkcijai efektyviausią šuolio atlikimo techniką. Taigi kiekvienas sportininkas tą patį technikos elementą atlieka savitai. Sportininkas, kurio raumenyse vyrauja greito tipo raumenų skaidulos, pasirenka tokią šuolio atlikimo techniką - greitas ir staigus pritūpimas apytikriai iki 135° kampo per kelius. Treneriai, ugdydami greitų sportininkų šoklumą, turi atsiminti, kad greitų sportininkų pranašumas

prieš lėtus labiausiai pasireiškia atliekant šuolius su greitu ir trumpu pritūpimu. Greito sportininko šoklumas bus labiau ugdomas prieš šuolį pritūpiant iki 135 kampo per kelio sąnarį.

Sporto fiziologijos specialistai (Skurvydas, 1998; Hakkinen, 1994) tyrimais nustatė organizmo adaptacijos fiziniams krūviams principą: kuo aukštesnio lygio organizmo genetiškai determinuota funkcija, tuo ji daugiau ugdoma.

A. Skurvydas (1998) nustatė, kad sportininkas su vyraujančiom greitomis, greitai vargstančiomis skaidulomis skeleto raumenyse šoklumą gali lengviau išugdyti būtent toms raumeninėms skaiduloms adekvačiomis sąlygomis, todėl pavėluotas šuolio technikos strategijos pasirinkimas gali nebeduoti teigiamų rezultatų. Ir lėtas sportininkas gali išsiugdyti labai gerą šoklumą, jeigu pasirinks adekvačias treniruočių priemones. Svarbu nustatyti, kas svarbiau sportininkui, atliekančiam šuolį: raumens susitraukimo greitis ar jėga. O tai labai daug priklauso ir nuo šlaunies ir blauzdos ilgio, ir jų santykio, nuo raumens jėgos ir greičio svertų. Ilgos galūnės, raumenų greičio svertai, sugebėjimas panaudoti raumenų sukauptą mioelektrinę ir elastingą energiją, gera kojų raumenų koordinacija, didelė raumenų jėga - visa tai garantuoja ir lėtam sportininkui gerą šoklumą. Paprastai lėti sportininkai šuolius atlieka padedami raumenų susitraukimo jėgos, o greiti – greičio. Labai dažnai dėl tam tikros neišvystytos jėgos šuolio atlikimo technika nėra racionali. Padidinus tos raumenų grupės susitraukimo jėgą, gali pakisti šuolio atlikimo technika ir šuolio aukštis.

A. Skurvydas, A. Stanislovaitis, A. Mačiukas (1996) nustatė, kad sportininkai, kurių raumenyse vyrauja greitos greitai vargstančios raumeninės skaidulos, norėdami nuovargio metu maksimaliai aukštai pašokti prieš atlikdami šuolį, turi pritūpti daugiau ir lėčiau, o sportininkai, kurių raumenyse vyrauja lėtos lėtai vargstančios raumeninės skaidulos - mažiau ir greičiau. Reikia atsiminti, kad dėl nuovargio greito sportininko daug labiau sumažės šuolio aukštis. Tuo tarpu lėtas sportininkas varžybų ar sporto pratybų, pabaigoje esant nuovargiui gali šokti aukščiau negu greitas. O tai priklauso nuo skeleto raumenų kompozicijos ir tik nedaug - nuo treniruočių krūvių.

A. Skurvydas (1998) teigia kad, parenkant šoklumo ugdymo pratimus ir varžybinių veiksmų techniką, reikia atkreipti dėmesį į tuos šoklumą ir raumenų greitumo jėgą lemiančius faktorius, kurių kitimas mažiausiai priklauso nuo treniruočių.

### 1.3. Jaunųjų šuolininkų organizmo vystimosi ir brandos ypatumai.

#### 1.3.1. Fiziologinė

Mokslinėje – metodinėje literatūroje (Žilinskas, 1986; Hakkinen, 1994; Skurvydas, 1998) pateikiama daugybė vieningos informacijos apie paauglių fiziologiją. J. Žilinskas (1986) teigia, kad kiekvienas jaunas sportininkas tobulėja individualiai, t.y. jo tobulėjimo tempai priklauso nuo daugelio faktorių (sveikatos, fizinio išsivystimo ir pasirengimo, funkcinio pajėgumo, protinių gebėjimų, moralinių ir valios ypatybių), bet daugiausia – nuo sistemingo, kruopštaus ir nuoširdaus darbo. Skurvydas, (1998) teigia, kad vaikas vystosi individualiai ir labai nevienodai. Individualus vystymasis priklauso ne tik nuo įgimtų ypatybių, bet ir nuo veiksmingos aplinkos įtakos. Tačiau jis asmenybės brandą apibudino taip: asmenybė bręsta priklausomai nuo individualaus gyvenimo, savireguliacijos ir paveldėtų savybių. Taigi kiekvienas amžiaus tarpsnis pasižymi būdingais vystimosi ypatumais. Nevalia pamiršti, kad morfologiniai ir fiziologiniai pakitimai jaunųjų sportininkų organizme priklauso ne tik nuo treniruočių, bet ir nuo augimo, formavimosi procesų organizme. Daug energijos reikalinga ne tik sportiniai veiklai bet ir organizme vykstantiems persitvarkymams. Todėl augančiam organizmui ypatingai žalingas forsutas rengimas, ir tai yra pagrindinė jaunųjų talentų žlugimo priežastis (Karoblis, 1999). J. Žilinskas (1986) teigia, kad labai svarbu žinoti ir jaunojo sportininko amžiaus periodus, kai visiškai susiformuoja fizinės ypatybės (greitumas ir kt.), nes po to jų iš esmės nebegalima ugdyti.

A. Skurvydas (1998) pateikia, 15 metų ir vyresnių jaunuolių organizmo augimo bei brandos ypatumus:

#### 1. Ūgio ir svorio kitimas, bendras organizmo augimas:

A. Nusistovi ūgio ir svorio prieaugio tempai.

#### 2. Raumenys:

A. Vyrauja anaerobinis energijos gamybos būdas:

a) pagerėja raumens susitraukimo galingumas;

b) pablogėja raumens atsigavimas po darbo;

c) padidėja raumenų nuovargis;

d) didelis laktato kiekis po submaksimalaus darbo.

#### 3. ŠKL rizikos faktoriai:

A. Ypač padidėja mažo tankio cholesterolio kiekis (ypač berniukų);

B. Sumažėja berniukų fizinis aktyvumas.

4. *Ištvermė:*

A. Sparčiausias berniukų anaerobinės ištvermės didėjimas.

5. *Motoriniai gebėjimai:*

A. Tobulėja sudėtingos koordinacijos motoriniai gebėjimai.

6. *Adaptyvumas:*

A. Gerai lavėja jėga ir ypač viršutinių galūnių raumenų

B. Labiau gerėja atskirų raumenų jėga;

C. Labai lavėja anaerobinė ištvermė;

D. Prastai išmokstama naujų judesių .

7. *Pagrindiniai faktoriai, lemiantys fizinių ypatybių jėgos ir ištvermės pasipriešinimą:*

A. Mažai priklauso nuo kūno proporcijų ir biologinio amžiaus.

### **1.3.2. Pedagoginė**

Jaunųjų sportininkų mokymas ir auklėjimas yra vieningas pedagoginis procesas. Kai treneris moko savo auklėtinį, kartu jį ir auklėja, o kai auklėja, tai ir moko. Tačiau abi šio vieningo pedagoginio proceso dalys – mokymas ir auklėjimas turi savo specifinių bruožų (Žilinskas, 1986).

- *Mokymas* yra sudėtingas pedagoginis procesas, jis yra jaunosios kartos socializavimo pagrindas (Rajeckas, 1985). J. Vaitkevičius (1985) mokymą skirsto į tris komponentus: lavinimo turinį, mokytoją ir mokinį. V. Rajeckas (1985) šią struktūrą dar papildė vaizdinėmis ir technikos priemonėmis. Lavinimo turinys apibrėžiamas žiniomis (faktai, sąvokos, dėsniai, teorijos), mokėjimais ir įgūdžiais, žmonijos kūrybine patirtimi, santykio su tikrove normomis. J.Žilinskas (1986) teigia, kad svarbiausias mokymo (lavinimo) elementas yra žinios, be kurių negalima pažinti tikrovės, neįmanoma tikslingai dirbti. Žinios reikalingos ir jaunajam sportininkui, besiruošiančiam šturmuoti sporto aukštumas.

Pasak J. Žilinsko (1986) mokant jaunuosius sportininkus reikia vadovautis pagrindiniais *pedagoginiais principais*:

- 1) Sąmoningumas ir aktyvumas – jaunieji sportininkai turi gerai žinoti savo tikslą, uždavinius ir užduotis bei perspektyvą. Visa tai padeda ugdyti jų aktyvumą, iniciatyvą, kūrybiškumą, savarankiškumą, formuoja sąmoningą jauno žmogaus pažiūrą į treniruotes bei varžybas.
- 2) Sistemingumas – kuris reikalauja, kad visi jaunųjų sportininkų gebėjimai ir įgūdžiai būtų ugdomi tam tikra nuoseklia tvarka.

- 3) Vaizdingumas – šis mokymo principas palengvina ir pagilina jaunųjų sportininkų žinias, jų pažiūrą į savo darbą. Tam reikalui naudojamos šiuolaikinės audiovizualinės technikos priemonės, dienoraščiai, pavyzdžiai, kitos vaizdinės priemonės.
  - 4) Prieinamumo - principas reikalauja, kad mokymo dalykai atitiktų mokinių amžių, jų pasirinkimą, būtų aiškūs ir suprantami, jog juos galėtų išmokyti dauguma grupės auklėtinių.
  - 5) Progresavimo – principas reikalauja pamažu didinant krūvius, nes rengimo forsavimas ne tik neduoda rezultatų, bet ir gali pakenkti jaunųjų sportininkų sveikatai.
- J. Žilinskas (1986), išskyrė tris *treniravimo principus*:
    - 1) Visapusiškumo – rengiant jaunąjį sportininką, t.y. jį mokant, lavinant ir treniruojant, labai svarbu jį rengti visapusiškai, tiek fiziškai, tiek protišcai.
    - 2) Individualumo – parenkant treniravimo priemones, būdus, metodus ir formas būtina reikia atsižvelgti į kiekvieną jauną sportininką. Bet kokie fiziniai pratimai turi atitikti sportininkų amžių, jų sveikatą, pasirengimą.
    - 3) Tvirtumo - principas reikalauja gerai įtvirtinti mokymo dalyką (technikos, taktikos elementus ir kt.). Tai pasiekama ne tik kartojimų, bet ir kaitaliojant įvairius fizinių pratimų variantus
  - *Auklėjimas* – tai tikslingas pedagoginio vyksmo poveikis sportininko psichikai turint tikslą įgyti būtinų savybių ir visų pirma ugdyti atskiras valios, pomėgio ir charakterio savybes (V. Rajeckas, 1985). S.Stonkus (2002) auklėjimą apibūdina kaip:
    - 1) Vyksmą, kuriuo bręsta asmenybė, ugdomi jos santykiai su aplinka, darbu, savimi.
    - 2) Sąmoningas ir sistemingas vyresniųjų poveikį bręstančiam vaikui, turint tikslą darniai ugdyti jo prigimties galias – fizines, intelektines, dorovines bei dvasines.
    - 3) Nuoseklų ir tikslingą poveikį asmenybės dvasinei bei fizinei brandai, turint tikslą parengti žmogų gamybinei, kultūrinei, visuomeninei veiklai, gyvenimui.
    - 4) Vyksmą, skatinantį kuriamąjį tapti kūrėju.
    - 5) Pedagoginį vyksmą žmogaus asmenybei ugdyti.

### 1.3.3. Psichologinė

*Psichika* – tai žmogaus nervų sistemos gebėjimas atspindėti aplinką ir reguliuoti organizmo sąveiką su aplinka (Stonkus, 1996). Ji tobulėja aktyviai sąveikaudama su aplinka per pratybas ir varžybas.

*Psichologinis sportininko rengimas* yra sudėtingas vyksmas, be kurio neįmanoma šiuolaikiniame sporte pasiekti labai gerų rezultatų. Valia, darbštumas, gebėjimas išverti, kovingumas, gera motyvacija, noras dirbti ir būti stipresniam, idėjiškumas, sąmoningumas – viso to reikia didelio meistriškumo sportininkui. Sportininką rengiant psichologiškai, būtina atsižvelgti į asmenybės ypatumus, gebėjimą reguliuoti psichinę būseną per pratybas ir varžybas, susitelkti kovai varžybose ir atiduoti visas jėgas (Karoblis, 1999). Psichologinis sportininko parengimas – tai kompleksinė problema, dominanti daugelio specialybių atstovus psichologus, gydytojus, trenerius ir pačius sportininkus. Nuo sėkmingo šios problemos sprendimo priklauso sportininko sveikata, psichinė bei fizinė būklė. Pagrindinį psichologo vaidmenį paprastai tenka atlikti treneriams (K.Miškinis, 2004).

J. Palaima (1985) teigia, kad sportinė kova – ne tik fizinė kova, kurioje pranašesnis būna tas, kurio organizmas yra geriau parengtas, tai taip pat sportininkų asmenybių kova, kurioje laimi tas, kuris moka susitelkti, mobilizuoti savo jėgas, pasižymi būtinomis proto ir valios savybėmis, moka išlaikyti dvasinę pusiausvyrą, atkakliai siekti tikslo. Sportinė kova yra ir psichologinė. Psichologo vaidmenį tenka atlikti treneriui. Treneris turi gebėti sportininkus sudominti pasirinkta sporto šaka, visa esybe atiduoti tikslui, uždegti juos savo idėjomis, pažadinti jų troškimus, atskleisti jų perspektyvas ir galimybes. Treneris turi gerai išmanyti psichologinį sportininko rengimą, žinoti, kokio galima tikėtis pratybose naudojamų fizinių pratimų poveikio ugdytinių psichikai, mokėti parinkti pratimus bei metodus, labiausiai tinkančius siekiant atitinkamų pokyčių (Seimuk, 1994).

P. Karoblis (1999) teigia, kad *psichologija* yra mokslas, tiriantis psichinius reiškinius, jų kilmę, raidą, reiškimosi formas ir mechanizmus. Svarbiausi psichologijos metodai yra eksperimentavimas, stebėjimas ir koreliacinis tyrimas. Viena taikomosios psichologijos šaka yra sporto psichologija, tirianti psichologinius sportinės veiklos ypatumus ir poveikio sportininko asmenybei dėsningumus. Pagal uždavinius skiriama sportinės veiklos psichologija ir sportininko psichologija. Sportininko judėjimo aktyvumas, viso kūno ar jų dalių judėjimas pasireiškia psichomotorika, kuria vadovaujamosi lavinant optimalius judėjimo įgūdžius, mokant valdyti kūną, ugdant sportininko valią ir dorovines savybes.

J. Palaima (1985) teigia, kad *psichomotorika reiškiasi šiomis pagrindinėmis formomis*:

- Ideomotorika – judesiais, kuriuos sukelia ryškūs vaizdiniai.
- Sensomotorika – psichinės veiklos sensomotorinių (jutiminių) ir motorinių (judėjimo) komponentų sąveika.

- Emociomotorika - emocines būsenas išreiškiančias judesiais bei motorikos patvarumu ar sutrikimu dėl emocijų poveikio.

- Sensoverbalinė motorika – kalbėjimo reakcijomis į suvoktus dirgiklius.

Psichomotorikai priklauso psichiniai procesai bei reiškiniai, susiję su judesiais (Palaima, 1985) :

- Kinesteziniai – kūno dalių padėties ir judėjimo krypties jutimas pojūčiais;

- Suvokimai – situacijos visumos atsispindėjimas sąmonėje dėl fizinių dirgiklių tiesioginio dirginimo;

- Motorinė atmintis – individo gebėjimas įsiminti, sisteminti, išlaikyti tai, kas patirta;

- Raumenims dedamos valios pastangos – duoda impulsą judesių praktikos plėtotei ir kt.

Sportininko rezultatyvumo pagrindas yra motorika, kuri priklauso, nuo morfologinių, fiziologinių, psichologinių, pedagoginių, socialinių ir kitų veiksnių. Psichinės savybės turi didelę reikšmę sportiniam rezultatyvumui, todėl atitinkamais psichologiniais būdais būtina nustatyti ar sportininkui būdingos tos psichinės savybės, kurios sąlygoja sėkmingą pasirinktos sporto šakos veiklą (Karoblis, 1999).



## 2. TYRIMO METODOLOGIJA IR ORGANIZAVIMAS

### 2.1. Tyrimą grindžiančios teorijos

#### Tyrimo metodologinį pagrindą sudaro:

- *Holizmo teorija* (gr. Holos visas) - visuomenės mokslų teorijoje ir metodologijoje – pažiūra, atmetanti metodologinį individualizavimą ir skelbianti, kad reiškiniai sudaro vientisas sistemas (Stonkus, 2002).
- *Judesių valdymo schemas teorija* (Schmidt, 1988), akcentuojanti, kad norint efektyviai suformuoti judesių įgūdį pirmiausia būtina ieškoti ryšio su anksčiau išmoktais judesiais ir kurti naujus judesius, remiantis ankstesne judesių patirtimi. Iš gerai žinomų judesių elementų galima konstruoti sudėtingus judesių derinius.
- *Testų teorija* (Stonkus, 2002) – remiantis šia teorija, sportininko fizinis, techninis parengtumas turi būti nuolat stebimas ir fiksuojamas. Testų duomenimis stebimi sportininko fiziniai rodikliai, judesių atlikimo techniniai rodikliai, kurie lemia sportinį rezultatą. Įvertinus testų rezultatus ir padarius išsamias išvadas, galima planuoti tolimesnes treniruotes, valdyti sportininko rengimą.
- *Pedagogikos teorija* (Stonkus, 2002) - mokslinės veiklos rezultatas, iš dalies savarankiška žinių sistema, suteikianti visuminį supratimą apie tikrovės dėsningumus ir esminius ryšius, aptarianti ir paaiškinanti tiksliai apibrėžtą pedagoginį reiškinį, grupę, nurodanti, kaip juos valdyti.
- *Sporto technikos* (Stonkus, 2002) - žinių sistema, apimanti ir nagrinėjanti dvi pagrindines sąvokas: sporto techniką (konkrečios sporto šakos, rungties judesių, veiksmų sistemą, jos struktūrą) ir sportininko techninį meistriškumą (judesių, technikos veiksmų ir jų derinių tobulinimo metodiką, priemones, sportininko gebėjimų panaudoti savo judamąsias galias per varžybas ugdymą, parengtumo kontrolę).

### 2.2. Tyrimo metodai

Moksliniame darbe taikyti tyrimo metodai:

1. **Teorinės analizės ir apibendrinimo.** padėjo atskleisti jaunųjų lengvosios atletikos šuolininkų į aukštį pedagoginę sampratą, apžvelgti fizinio brandumo šiai sporto šakai sritį. Šis metodas padėjo išsiaiškinti pažangiausias jaunųjų sportininkų ugdymo teorijas ir nuostatus,

suformuoti tyrimų hipotezę, tikslą ir uždavinius, pagrįsti tyrimo metodologiją ir ją atitinkančius metodus, sudaryti 16–17 metų jaunųjų šuolininkų metinį ugdymo planą, parinkti optimaliausius metodus ruošiant sportininkus šuolių rungims.

**2. Dokumentų analizė** – metodas, sudarė galimybes išanalizuoti patyrusių Šiaulių miesto lengvosios atletikos trenerių metinius rengimo planus. Svarbiausių ugdymo priemonių bei fizinio krūvio išdėstymą jame.

**3. Pedagoginis stebėjimas** sudarė galimybę testavimų ir ugdomosios veiklos metu tyrinėti jaunųjų šuolininkų bendrosios ir smulkiosios motorikos bendras tendencijas ir individualius ypatumus. Šis metodas padėjo įvertinti pagrindinių judesių (bėgimo, šuolių, pusiausvyros ir kt.) mokėjimus ir įgūdžius, stebėti judesių technikos įvaldymą.

**4. Statistinė analizė** leido atlikti kiekybinių ir kokybinių duomenų aprašomąją analizę. Šiuo metodu labai tiksliai įvertinta ir palyginta atskirų parametru būklė bei kaita, statistiškai įrodytas jaunųjų šuolininkų į aukštį (16-17 metų) ugdymo plano veiksmingumas. Tyrimų duomenų pagrindu, naudodamiesi fizinio pajėgumo rodiklių aritmetiniais vidurkiais, sudarėme jaunųjų 16-17 metų šuolininkų į aukštį specialaus fizinio pajėgumo ir specialaus techninio parengtumo kaitos lenteles. Tyrimų duomenys apdoroti matematinės statistikos metodais kompiuterine "MS Excel" programa remiantis (Raslanas, Skernevičius, Dadelienė, 2004) metodiniu leidiniu. Rezultatams pateikti pasirinktas aprašomosios statistikos metodas, informacija pateikiama lentelėse, grafikuose, paveiksluose.

**5. Ekspertinis tiriamųjų šuolio į aukštį kokybės vertinimas.** *Ekspertų vertinimas* apibrėžiamas (Stonkus 2002) kaip tam tikros srities (pvz., sportinio rengimo) specialistų, žinovų – ekspertų – nuomonės išaiškinimas, pateikimas.

*Ekspertas* suvokiamas kaip mokslo, meno, kūno kultūros, sporto specialistas, kviečiamas atsakyti į skubius, ginčijamus, reikalaujančius specialių žinių, klausimus (Stonkus 2002).

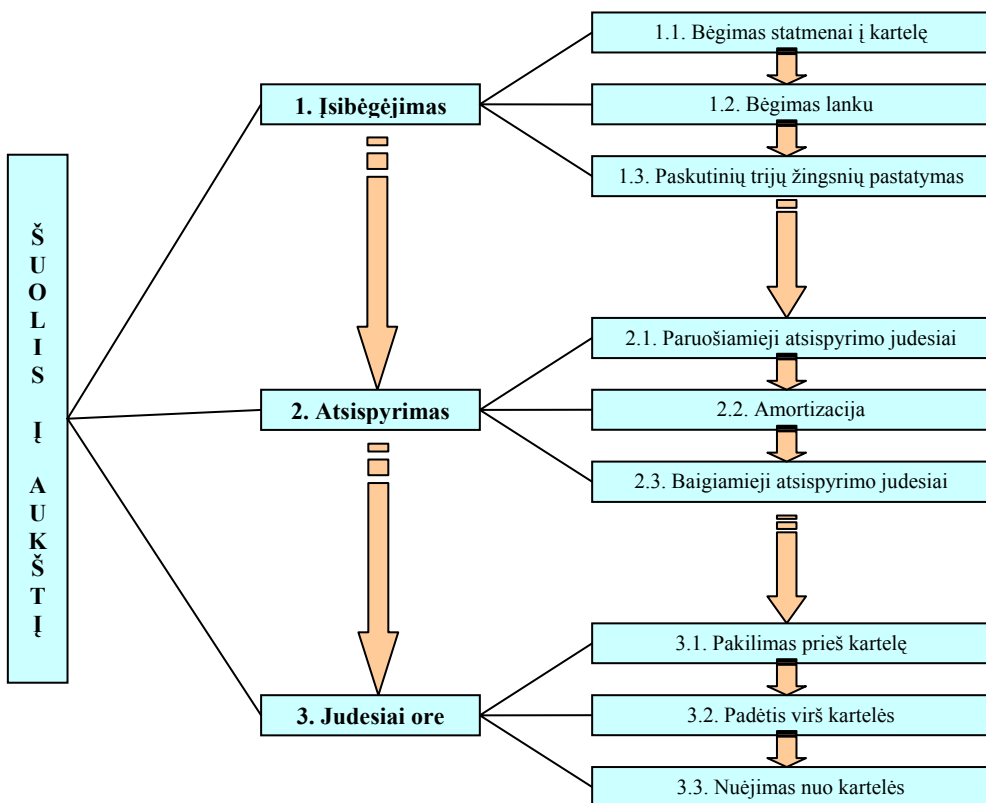
*Ekspertinis vertinimas.* Jaunųjų šuolininkų į aukštį judesių technikos vertinimui pakvietėme tris patyrusius lengvosios atletikos specialistus: Lietuvos sporto trenerį, Lietuvos lengvosios atletikos daugiakovės rinktinės vyr. trenerį, Lietuvos daugiakovės rekordininką T. Skaliką, Lietuvos sporto trenerę, šuolio į aukštį rungties specialistę V. Žiedienę, daugkartinį Lietuvos lengvosios atletikos daugiakovės, bei šuolio į aukštį rungties čempioną, Lietuvos sporto trenerį Mindaugą Šerepką.

Remdamiesi mokslininkų (Šliažas, 1987; Колодия, 1982; Хоменкова, 1987; Rogers, 1982;

Dwivedi, 1982; Payne, 1981; Романов, Лисенко, 2003; Kenneson, 1986) tyrimų išvadomis išskyrėme tris šuolio į aukštį veiksmų fazes - įsibėgėjimas, atsispyrimas ir skriejimas per kartelę ir fazėse atliekamus judesius (**1 pav.**).

Pagal parengtą šuolio į aukštį judesių atlikimo kokybės vertinimo protokolą (1 priedas) ekspertai mokymo metų eigoje keturis kartus vertino tiriamųjų šuolio į aukštį judesių atlikimo kokybę. Kiekvienos veiksmų fazės kokybės vertinimas buvo gaunamas sumuojant ją sudarančių judesių vertinimus. Įsibėgėjimo veiksmo vertinimas buvo gaunamas sumuojant trijų judesių (bėgimas statmenai į kartelę, bėgimas lanku, paskutinių trijų žingsnių pastatymas) vertinimus. Atsispyrimo veiksmo vertinimas buvo gaunamas sumuojant trijų judesių (paruošiamoji atsispyrimo fazė, amortizacijos fazė, antroji atsispyrimo fazė) vertinimus. Skriejimo per kartelę veiksmo vertinimas buvo gaunamas sumuojant trijų judesių (pakilimas prieš kartelę, padėtis virš kartelės, nuėjimas nuo kartelės) vertinimus (**2 pav.**).

Judesių atlikimo kokybė buvo vertinama 3-jų balų sistema: 1 – netiksliai atliktas šuolio elementas; 2 – beveik tiksliai atliktas šuolio elementas 3 – tiksliai atliktas šuolio elementas.



1 pav. Šuolio į aukštį judesių struktūrinis modelis (Šliažas, 1987)

**6. Fizinių rodiklių testavimas.** Buvo atlikti keturi fizinių rodiklių testavimai (2 pav.):

*30 m bėgimas išibėgėjus, iš eigos (greitumo testas):* maksimalių ciklinių judesių greičiui matuoti taikytinas 30 m bėgimas išibėgėjus. „Nubrėžiamos dvi linijos, nutolusios viena nuo kitos per 30 m, prie jų statomos vėliavėlės. Tiriamasis atsistoja 20m nuo pirmosios linijos, o tyrinėtojas stovi šone, 40m nuo vėliavėlių. Tiriamasis 20 m bėga greitėdamas link pirmosios linijos (vėliavėlės) įgavus maksimalų greitį įveikiama likusi 30 m bėgimo atkarpa (iki kitos linijos (vėliavėlės)). Jam prabėgant pro pirmąją vėliavėlę chronometras įjungiamas, o prabėgant pro antrąją vėliavėlę – išjungiamas“ (Raslanas, Skernevičius, 1998, p. 32-33, p. 51).

*Šuolis į tolį iš vietos (staigiosios jėgos testas):* šis testas yra įtrauktas į EUROFITO programą ir rekomenduojamas Europos moksleivių raumenų galingumui vertinti (Skernevičius, Raslanas, Dadelienė, 2004). „Tiriamasis šiek tiek (siauriau negu pečių plotis) pražergtomis kojomis atsistoja prie linijos, kuri nubrėžta 1 m atstumu nuo šuoliaduobės. Tūptelėjęs ištiesia rankas atgal (pasvyra į

priekį) ir modamas jas į priekį šokama tolyn. Nusileidžiant kojos mojamos į priekį, susilenkiama per nugarą ir nusileidžiama ant kulnų. Jeigu tiriamasis atsisėda arba atsiremia rankomis atgal, reikia leisti jam atlikti papildomą šuolį. Šio testo instrukcijoje Eurofite rekomenduojama atlikti du šuolius, o įskaityti geresnį šuolį“ (Skernevičius, Raslanas, Dadelienė, 2004, p. 30).

*Sėst – gult (pilvo preso raumenų pajėgumo testas):* šis testas yra įtrauktas į EUROFITO programą ir rekomenduojamas Europos moksleivių raumenų galingumui vertinti. „Tiriamasis sėdi ant pakloto: nugarą tiesi, rankos pirštais sunertos už galvos, kojos sulenktos per kelius 90 laipsn. Kampu, visa pėda remiasi į paklotą. Užduotis - per 30 sek. Kuo daugiau kartų atsigulti ant nugaros, pečiais paliečiant paklotą, ir grįžti į sėdimą padėtį, alkūnėmis paliečiant kelius. Chronometras įjungiamas pagal komandą „marš“ ir išjungiamas po 30 sek. Partneris laiko tiriamojo kojas, kad jos nejudėtų ir išlaikytų 90 laipsnių kampą, ir skaičiuoja kiekvieną tiksliai atliktą judesį. Neskaičiuojamas toks judesys, kai 1) nepaliečiami alkūnėmis keliai; 2) atsigulus nepaliečiamas pečiais paklotas; 3) paleidžiamos rankos už galvos“ (Raslanas, Skernevičius, 1998, p. 32-33).

*Absoliutus judesių dažnis per 10 sekundžių (psichomotorikos, tepingo testas):* „minimalių judesių dažniui nustatyti taikomas tepingo testo metodas. Tai yra tiriamųjų raumenų ar jų grupių minimalių susitraukimų ir atsipalaidavimų nustatymas per tam tikrą laiką. Tiriamasis sėdi prie stalo, tiriamojoje rankoje virš popieriaus lapo laiko šratinuką. Tyrinėtojas duoda komandą „pasiruošt“ ir po 1-2 sekundžių komandą „op“. Po signalo tiriamasis pradeda šratinuku kuo dažniau eilutėmis dėti taškelius ant popieriaus lapo stengdamasis nepataikyti į ta pačią vietą. Taip intensyviai dirba 10 s., kol duodama komandą „op“. Suskaičiuojami taškeliai“ (Raslanas, Skernevičius, 1998, p. 46-47).

### **2.2.1. Pedagoginis eksperimentas**

*Tikrieji eksperimentiniai tyrimai* (Skernevičius, Raslanas, Dadelienė, 2004) tyrimas rodo priežastingumą, atrenkant tiriamąsias grupes netaikomas atsitiktinės atrankos metodus. Todėl grupės gali nevysiškai atitikti populiaciją. Jos taip pat būna nehomogeninės, t.y. nevienodos ar tik iš dalies vienodos pagal tiriamus rodiklius. Gautų tiriamųjų duomenų patikimumas labiau abejotinos jų taikymo visai populiacijai galimybės. Tokie tyrimai pakankamai objektyvūs, kai tiriami visi arba dauguma asmenų, apie kuriuos norime gauti informacijos. Pavyzdžiui, tiriama „Žalgirio“ krepšinio komanda.

*Pedagoginis eksperimentas* – tyrėjo valdomas ugdymo vyksmo organizavimas arba jo pertvarkymas, būtinas ir pakankamas naujai pedagoginei idėjai patikrinti, pagrįsti ar jos taikymo

sąlygoms atskleisti, kurio tikslas yra patikrinti tyrėjo parengto vyksmo kokybę; čia ugdytojo vaidmenį atlieka arba pats tyrėjas, arba praktikas, dirbantis pagal eksperimentuotojo parengtą ugdymo variantą (Stonkus, 2002).

Pedagoginis eksperimentas sudarė galimybę ugdymo procese išsiaiškinti 16–17 metų jaunųjų šuolininkų brendimo šuolių rungtims kokybinius ir kiekybinius parametrus, kaitos tendencijas ir ypatumus, padėjo pagrįsti 16–17 metų jaunųjų šuolininkų meistriškumo ugdymo planą (makrociklą) ir jo funkcionavimo galimybes ruošiant jaunuosius šuolininkus. Šis metodas sudarė galimybę įvertinti tiriamųjų fizinio vystimosi, šuolio į aukštį techniško pokyčius ugdymo procese, parengti ir adaptuoti didaktines rekomendacijas jaunųjų šuolininkų treneriams.

Ištyrus naujausias Lietuvos ir užsienio mokslininkų (Karoblis, 1999; Stonkus 2002; Пламонов 1995; Bompa, 1999) sportininkų rengimo schemas, išanalizavus esminius skirtumus ir panašumus bei taikytinus metodus, buvo sukurtas eksperimentinis jaunųjų šuolininkų į aukštį (16-17 metų) rengimo modelis. Testavimų metu gauti fizinių rodiklių duomenys, ekspertų pateikti šuolio atlikimo technikos vertinimai sudarė galimybę valdyti jaunųjų šuolininkų rengimą, koreguoti ugdymo modelį.

### **2.2.1.1. Eksperimentinio jaunųjų šuolininkų į aukštį makrociklo struktūra**

Jaunųjų šuolininkų į aukštį metinis makrociklas buvo sudarytas iš keturių periodų:

1. Parengiamasis; 2. Rudens – žiemos varžybinis; 3. Parengiamasis; 4. Svarbiausių varžybų.

#### **Pirmojo parengiamojo periodo struktūra ir mezociklų uždaviniai:**

Parengiamasis periodas prasidėjo rugsėjo pirmąją dieną, sutampant su mokslo metų pradžia. Jis buvo sudarytas iš trijų mezociklų (1 lent.):

**Pirmojo įvadinio mezociklo (Me(I-1))** trukmė 3 mikrociklai I<sub>v</sub>(1); I<sub>v</sub>(2); I<sub>v</sub>(3), kurių metu įvyko 12 sportinių pratybų, o tai sudaro 6,8 % visų metinių sportinių pratybų skaičiaus. (Me(I-1)) metu vyraavo bendrasis ir specialusis fizinis rengimas, kurie atitinkamai sudarė po 50 % viso treniruočių laiko. Me(I-1) uždavinys – laipsniškai parengti sportininko organizmą darbui (Karoblis, 1999; Stonkus 2002; Пламонов 1995; Bompa, 1999). Šio mezociklo metu atliktas pirmasis jaunųjų šuolininkų fizinių rodiklių tyrimas (FT<sub>1</sub>).

**Pirmojo pagrindinio mezociklo (Me(PA-1))** trukmė 4 mikrociklai DK(1); DK(2); Atg(1); DK(3). Jų metu įvyko 16 sportinių pratybų, o tai sudaro 9,1 % visų metinių sportinių pratybų skaičiaus.

Me(Pa-1) metu specialusis fizinis rengimas sudarė 39,6 %, jėgos ugdymas 22,9 %, bendrasis fizinis rengimas 31,3 %, šuolio atlikimo technikos tobulinimas 6,2 % viso sporto pratybų laiko. (Me(Pa-1)) uždavinys – gerinti pagrindinių sportininko organizmo sistemų funkcines galias ir fizines ypatybes, atnaujinant technikos ir taktikos įgūdžius (Karoblis, 1999; Stonkus 2002; ПЛАМОНОВ 1995; Bompa, 1999). Šio mezociklo metu atliktas pirmasis jaunųjų sportininkų šuolio į aukštį judesių atlikimo technikos tyrimas (JT<sub>1</sub>).

**Pirmojo kontrolinio parengiamojo mezociklo (Me(KP-1))** trukmė 3 mikrociklai Int(1); Int(2); Atg(2). Jų metu įvyko 12 sportinių pratybų, o tai sudaro 6,8 % visų metinių sportinių pratybų skaičiaus. Me(KP-1) metu specialusis fizinis rengimas sudarė 15,3 %, jėgos ugdymas 9,7 %, bendrasis fizinis rengimas 33,3 %, šuolio atlikimo technikos tobulinimas 41,7 % viso sporto pratybų laiko. Me(KP-1) uždavinys – ugdyti specialiąją sportininko ištvėrę bei greitumą, tobulinti judesių techniką, pasirengti kontrolinėms pratyboms ir varžyboms (Karoblis, 1999; Stonkus 2002; ПЛАМОНОВ 1995; Bompa, 1999). Šio mezociklo metu atliktas antrasis jaunųjų šuolininkų fizinių rodiklių tyrimas (FT<sub>2</sub>).

## Jaunųjų šuolininkų į aukštį rengimo makrociklo struktūra ir realizuoti krūviai

1.	Periodas	Parengiamasis-1										Σ	x̄
		Įvadinis-1			Pagrindinis-1				Kontrolinis parengiamasis-1				
3.	Mikrociklas	lv(1)	lv(2)	lv(3)	DK(1)	DK(2)	Atg(1)	DK(3)	Int(1)	Int(2)	Atg(2)		
4.	Mikrociklo skaitmeninė išraiška	4-3	4-3	4-3	2-1+2-2	2-1+2-2	1-1+2-1+1-1	2-1+2-2	2-1+2-2	2-1+2-2	1-1+2-1+1-1		
5.	Savaitė	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
6.	Mėnuo	Rugsėjis					Spalis						
7.	Treniruočių skaičius	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4
8.	Treniruočių valandų skaičius	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80	8
9.	<b>Specialiojo fizinio rengimo priemonės (min.):</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>40</b>	<b>240</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>40</b>	<b>1700</b>	<b>170</b>
9.1.	Greitėjimai iki 60 m 95-100% nuo V max (m)	120	120	120	120	120	180	120	480	480	180	1680	210
9.2.	Greitėjimai iki 150 m 90-95% nuo V max (m)	600	600	600	0	0	300	0	0	0	300	2400	240
9.3.	Serijiniai užšokimai nušokimai (k.)	400	400	400	600	600	40	600	0	0	40	3000	375
9.4.	Šuoliai atsispiriant viena arba dviem kojom (k.)	40	40	40	80	80	0	80	20	40	0	420	42
10.	<b>Jėgos ugdymo pratimai kojų raumenims (min):</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>580</b>	<b>58</b>
10.1.	Pusiau pritūpimai (kg)	0	0	0	7680	0	0	7680	3840	0	0	19200	1920
10.2.	Pašokimai su svarmenimis iš pusiau pritūpimo (kg)	0	0	0	5120	0	0	5120	2560	0	0	12800	1280
10.3.	Įtūpstai su svarmenimis ant pečių (kg)	0	0	0	0	2400	2400	0	0	0	2400	7200	720
10.4.	Pasistiebimai su svarmenimis pasilipus ant pakilos (kg)	0	0	0	0	6400	0	0	0	0	0	6400	640
10.5.	Šlaunies ir dubens pakėlimas ir pasistiebimas su svarmenimis(kg)	0	0	0	0	2400	2400	0	0	0	2400	7200	720
11.	<b>Bendrojo fizinio lavinimo pratimai (min.):</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>1800</b>	<b>180</b>
11.1.	Lankstumo ugdymo pratimai (min.)	80	80	80	60	60	120	60	60	60	120	780	78
11.2.	Vikrumo ugdymo pratimai (min.)	80	80	80	0	0	0	0	0	0	0	240	24
11.3.	Raumenų grupių lavinimas (min.)	80	80	80	60	60	120	60	60	60	120	780	78
12.	<b>Techninio rengimo priemonės (min):</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>720</b>	<b>72</b>
12.1.	Šuoliai iš pilno įsibėgėjimo rezultatui (k.)	0	0	0	0	0	0	0	24	24	0	48	24
12.2.	<b>Įsibėgėjimo technikos elementų tobulinimas (min.):</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>160</b>	<b>16</b>
12.2.1	Spec. įsibėgėjimo statmenai į karterę pratimai (min)	0	0	0	0	0	20	0	20	20	20	80	8
12.2.2	Įsibėgėjimo lanku ir paskutinių 3 žingsnių pastatymo pratimai (min)	0	0	0	0	0	20	0	20	20	20	80	8
12.3.	<b>Atsispyrimo tobulinimas (min):</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>240</b>	<b>24</b>
12.3.1	Šuoliai iš vieno-penkių bėgimo žingsnio atsispiriant nuo pakilos	0	0	0	0	0	0	0	60	40	0	100	10
12.3.2	Šuoliai į aukštį "žirklėmis" (min)	0	0	0	0	0	20	0	40	60	20	140	14
12.4.	<b>Atsispyrimo užbaigimo, mosto tobulinimo pratimai (min):</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>240</b>	<b>24</b>
12.4.1	Šuoliai į aukštį iš vietos, stovint ant vienos kojos (min)	0	0	0	0	0	20	0	40	60	20	140	14
12.4.2	Šuoliai įsibėgėję ant statmenai į karterę (min)	0	0	0	0	0	0	0	60	40	0	100	10
12.5.	<b>Skriejimo per karterę judesių tobulinimo pratimai (min.):</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>8</b>
12.5.1	Šuoliai įsibėgėjęs rankomis pasikabinanti ant skersinio (min)	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	40	4
12.5.2	Imitaciniai pratimai ant pakloto (min)	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20	2



### **Rudens – žiemos varžybinio periodo struktūra ir uždaviniai:**

Rudens – žiemos varžybinis periodas sudarytas iš dviejų mezociklų (2 lent.):

**Pirmojo priešvaržybinio mezociklo (Me(Prv-1))** trukmė 4 mikrociklai Int<sub>3</sub>; Int(4); Atg(3); Prv(1). Jų metu įvyko 16 sportinių pratybų, o tai sudaro 9,1 % visų metinių sportinių pratybų skaičiaus. Me(Prv-1) specialusis fizinis rengimas sudarė 14,6 %, jėgos ugdymas 10,4 %, bendrasis fizinis rengimas 31,2 %, šuolio atlikimo technikos tobulinimas 43,8 % viso sporto pratybų laiko. Mezociklo uždavinys – techniškai, taktiškai ir psichologiškai ruošti jaunuosius šuolininkus į aukštį artėjančioms varžyboms (Karoblis, 1999; Stonkus 2002; Платонов 1995; Bomp, 1999), tikslas – išlaikyti pasiektą sportinę formą, ištaisyti nedideles klaidas atliekant varžybinius pratimus. Šio mezociklo metu atliktas antrasis jaunųjų sportininkų šuolio į aukštį judesių atlikimo technikos tyrimas (JT<sub>2</sub>).

**Pirmojo varžybinio mezociklo (Me(V-1))** trukmė 4 mikrociklai V(1); V(2); Atg(4); V(3). Jų metu įvyko 16 sportinių pratybų, o tai sudaro 9,1 % visų metinių sportinių pratybų skaičiaus. Me(V-1) uždavinys – siekti optimalios sportinės formos varžybų metu. Me(V-1) specialusis fizinis rengimas sudarė 17,7 %, jėgos ugdymas 7,3 %, bendrasis fizinis rengimas 50 %, šuolio atlikimo technikos tobulinimas 25 % viso sporto pratybų laiko.

## Jaunųjų šuolininkų į aukštį rengimo makrociklo struktūra ir realizuoti krūviai

1.	Periodas	Rudens – Žiemos varžybinis								Σ	— x
		Priešvaržybinis-1				Varžybinis-1					
2.	Mezociklas	Int(3)	Int(4)	Atg(3)	Prv(1)	V(1)	V(2)	Atg(4)	V(3)		
3.	Mikrociklas										
4.	Mikrociklo skaitmeninė išraiška	2-1+2-2	2-1+2-2	1-1+2-1+1-1	3-1+1-2	2-2+2-1	2-2+2-1	1-1+2-1+1-1	2-2+2-1		
5.	Savaitė	11	12	13	14	15	16	17	18		
6.	Mėnuo	Lapkritis				Gruodis					
7.	Treniruočių skaičius	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4
8.	Treniruočių valandų skaičius	8	8	8	8	8	8	8	8	64	8
9.	<b>Specialiojo fizinio rengimo priemonės (min.):</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>620</b>	<b>77.5</b>
9.1.	Greitėjimai iki 60 m 95-100% nuo V max (m)	480	480	180	480	360	360	180	360	2520	420
9.2.	Greitėjimai iki 150 m 90-95% nuo V max (m)	0	0	300	0	200	200	300	200	1200	150
9.3.	Serijiniai užšokimai nušokimai (k.)	0	0	40	0	60	60	40	60	0	0
9.4.	Šuoliai atsispiriant viena arba dviem kojom (k.)	40	20	0	40	20	20	0	20	160	20
10.	<b>Jėgos ugdymo pratimai kojų raumenims (min):</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>340</b>	<b>42.5</b>
10.1.	Pusiau pritūpimai (kg)	0	3840	0	3840	0	0	0	0	7680	960
10.2.	Pašokimai su svarmenimis iš pusiau pritūpimo (kg)	0	2560	0	2560	1680	1680	0	1680	10160	1270
10.3.	Įtūpstai su svarmenimis ant pečių (kg)	0	0	2400	0	0	0	2400	0	4800	600
10.4.	Pasistiebimai su svarmenimis pasilipus ant pakilos (kg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.5.	Šlaunies ir dubens pakėlimas ir pasistiebimas su svarmenimis(kg)	0	0	2400	0	0	0	2400	0	4800	600
11.	<b>Bendrojo fizinio lavinimo pratimai (min.):</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>1560</b>	<b>195</b>
11.1.	Lankstumo ugdymo pratimai (min.)	60	60	120	60	100	100	120	100	720	90
11.2.	Vikrumo ugdymo pratimai (min.)	0	0	0	60	40	40	0	40	180	22.5
11.3.	Raumenų grupių lavinimas (min.)	60	60	120	0	100	100	120	100	660	82.5
12.	<b>Techninio rengimo priemonės (min):</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>1320</b>	<b>165</b>
12.1.	Šuoliai iš pilno įsibėgėjimo rezultatui (k.)	24	24	0	24	12	12	0	12	108	13.5
12.2.	<b>Įsibėgėjimo technikos elementų tobulinimas (min.):</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>320</b>	<b>40</b>
12.2.1.	Spec. įsibėgėjimo statmenai į karterį pratimai (min)	20	20	20	0	0	0	20	0	80	10
12.2.2.	Įsibėgėjimo lanku ir paskutinių 3 žingsnių pastatymo pratimai(min)	20	20	20	40	40	40	20	40	240	30
12.3.	<b>Atsispyrimo tobulinimas (min):</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>320</b>	<b>40</b>
12.3.1.	Šuoliai iš vieno-penkių bėgimo žingsnio atsispiriant nuo pakilos	40	60	0	40	0	0	0	0	140	17.5
12.3.2.	Šuoliai į aukštį "žirkklėmis" (min)	60	40	20	40	0	0	20	0	180	22.5
12.4.	<b>Atsispyrimo užbaigimo, mosto tobulinimo pratimai (min):</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>420</b>	<b>52.5</b>
12.4.1.	Šuoliai į aukštį iš vietos, stovint ant vienos kojos (min)	60	40	20	20	0	0	20	0	160	20
12.4.2.	Šuoliai įsibėgėjant statmenai į karterį (min)	40	60	0	40	40	40	0	40	260	32.5
12.5.	<b>Skriejimo per karterį judesių tobulinimo pratimai (min.):</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>260</b>	<b>32.5</b>
12.5.1.	Šuoliai įsibėgėjus rankomis pasikabinanti ant skersinio (min)	0	0	20	20	0	0	20	0	60	7.5
12.5.2.	Imitaciniai pratimai ant pakloto (min)	0	0	20	40	40	40	20	40	200	25

### **Antrojo parengiamojo periodo struktūra ir uždaviniai:**

Antrasis parengiamasis periodas (bazinis) pats ilgiausias, jo tikslas maksimaliai paruošti jaunuosius sportininkus tolimesnei veiklai. Šio periodas prasidėjo sausio mėnesį pasibaigus sezoninėms varžyboms, o baigėsi tik kovo viduryje, jo bendra trukmė – 15 mikrociklų. Antrasis parengiamasis periodas sudarytas iš 3 mezociklų (3 lent.):

**Antrojo įvadinio mezociklo (Me(I-2))** trukmė 3 mikrociklai I<sub>v</sub>(4); I<sub>v</sub>(5); I<sub>v</sub>(6), kurių metu įvyko 12 sportinių pratybų, o tai sudaro 6,8 % visų metinių sportinių pratybų skaičiaus. (Me(I-2)) metu vyraavo bendrasis ir specialusis fizinis rengimas, kurie atitinkamai sudarė po 50 % viso treniruočių laiko. Me(I-1) uždavinys – laipsniškai parengti sportininko organizmą darbui (Karoblis, 1999; Stonkus 2002; Платонов 1995; Bompa, 1999). Šio mezociklo metu atliktas trečiasis jaunųjų šuolininkų fizinių rodiklių tyrimas (FT<sub>3</sub>).

**Antrasis pagrindinis mezociklas (Me(Pa-2))** pats ilgiausias, kurio trukmė 8 mikrociklai DK(4); DK(5); Atg(5); DK(6); DK(7); Int(5); Atg(6); DK(8), kurių metu įvyko 32 sportinės pratybos, o tai sudaro 18,2 % visų metinių sportinių pratybų. Me(Pa-2) specialusis fizinis rengimas sudarė 34,9 %, jėgos ugdymas 21,4 %, bendrasis fizinis rengimas 31,2 %, šuolio atlikimo technikos tobulinimas 12,5 % viso sporto pratybų laiko. Me(Pa-2) uždavinys - gerinti pagrindinių sportininko organizmo sistemų funkcines galias ir fizines ypatybes, atnaujinant technikos ir taktikos įgūdžius (Karoblis, 1999; Stonkus 2002; Платонов 1995; Bompa, 1999). Šio mezociklo metu atliktas trečiasis jaunųjų sportininkų šuolio į aukštį judesių atlikimo technikos tyrimas (JT<sub>3</sub>).

**Antrojo kontrolinio parengiamojo mezociklo (Me(KP-2))** trukmė 4 mikrociklai Int(6); Int(7); Atg(7); Int(8), kurių metu įvyko 16 sportinių pratybų, o tai sudaro 9,1 % visų metinių sportinių pratybų skaičiaus. Me(KP-2) specialusis fizinis rengimas sudarė 14,6 %, jėgos ugdymas 10,4 %, bendrasis fizinis rengimas 31,2 %, šuolio atlikimo technikos tobulinimas 43,8 % viso sporto pratybų laiko. Me(KP-2) uždavinys - ugdyti specialiąją sportininkų ištvermę bei greitumą, tobulinti judesių techniką, pasirengti kontrolinėms pratyboms ir varžyboms (Karoblis, 1999; Stonkus 2002; Платонов 1995; Bompa, 1999). Šio mezociklo metu atliktas ketvirtasis jaunųjų šuolininkų fizinių rodiklių tyrimas (FT<sub>4</sub>).

## Jaunųjų šuolininkų į aukštį rengimo makrociklo struktūra ir realizuoti krūviai

1.	Parengiamasis-2															Σ	x
2.	Ivadinis-2			Pagrindinis-2								Kontrolinis parengiamasis-2					
3.	Iv(4)	Iv(5)	Iv(6)	Dk(4)	Dk(5)	Atg(5)	Dk(6)	Dk(7)	Int(5)	Atg(6)	Dk(8)	Int(6)	Int(7)	Atg(7)	Int(8)		
4.	4-3	4-3	4-3	2-1+2-2	2-1+2-2	1-1+2-1+1-1	2-1+2-2	2-1+2-2	2-1+2-2	1-1+2-1+1-1	2-1+2-2	2-1+2-2	2-1+2-2	2-1+2-2	1-1+2-1+1-1		
5.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
6.	Sausis			Vasaris				Kovas				Balandis					
7.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	4
8.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	120	8
9.	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>40</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>240</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>2340</b>	<b>156</b>
9.1.	120	120	120	120	120	180	120	120	480	180	120	480	480	180	480	2880	240
9.2.	600	600	600	0	0	300	0	0	0	300	0	0	0	300	0	2700	180
9.3.	400	400	400	600	600	40	600	600	0	40	600	0	0	40	0	4200	350
9.4.	40	40	40	80	80	0	80	80	20	0	80	20	40	0	20	620	41.3
10.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>1020</b>	<b>68</b>
10.1.	0	0	0	7680	0	0	7680	0	3840	0	7680	3840	0	0	3840	34560	2304
10.2.	0	0	0	5120	0	0	5120	0	2560	0	5120	2560	0	0	2560	23040	1536
10.3.	0	0	0	0	2400	4000	0	2400	0	4000	0	0	0	4000	0	16800	1120
10.4.	0	0	0	0	6400	0	0	6400	0	0	0	0	0	0	0	12800	853.3
10.5.	0	0	0	0	2400	2400	0	2400	0	2400	0	0	0	2400	0	12000	800
11.	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>2520</b>	<b>168</b>
11.1.	80	80	80	60	60	120	60	60	60	120	60	60	60	120	60	1140	76
11.2.	80	80	80	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360	24
11.3.	80	80	80	60	60	0	60	60	60	120	60	60	60	120	60	1020	68
12.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>1320</b>	<b>88</b>
12.1.	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	24	24	0	24	96	6.4
12.2.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>280</b>	<b>18.7</b>
12.2.1.	0	0	0	0	0	20	0	0	20	20	0	20	20	20	20	140	9.3
12.2.2.	0	0	0	0	0	20	0	0	20	20	0	20	20	20	20	140	9.3
12.3.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>460</b>	<b>30.7</b>
12.3.1.	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	60	40	0	60	220	14.7
12.3.2.	0	0	0	0	0	20	0	0	40	20	0	40	60	20	40	240	16
12.4.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>460</b>	<b>30.7</b>
12.4.1.	0	0	0	0	0	20	0	0	40	20	0	40	60	20	40	240	16
12.4.2.	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	60	40	0	60	220	14.7
12.5.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>8</b>
12.5.1.	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	20	0	60	4
12.5.2.	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	40	2.7

Svarbiausių varžybų periodas sudarytas iš 4 mezociklų (4 lent.):

**Antrojo priešvaržybinio mezociklo (Me(Prv-2))** trukmė trys savaitės. Jis buvo sudarytas iš 3 mikrociklų: antrojo priešvaržybinio Prv(2); Prv(3); Atg(8), kurių metu įvyko 12 sportinių pratybų, o tai sudaro 6,8 % visų metinių sportinių pratybų. Me(Prv-2) specialusis fizinis rengimas sudarė 12,5 %, jėgos ugdymas 12,5 %, bendrasis fizinis rengimas 33,3 %, šuolio atlikimo technikos tobulinimas 41,7 % viso sporto pratybų laiko. Me(Prv-2) uždavinys – techniškai, taktiškai ir psichologiškai ruošti jaunuosius šuolininkus į aukštį artėjančioms varžyboms, tikslas – išlaikyti pasiektą sportinę formą, ištaisyti nedideles klaidas atliekant varžybinius pratimus. Šio mezociklo metu atliktas ketvirtasis jaunųjų sportininkų šuolio į aukštį judesių atlikimo technikos tyrimas (JT4).

**Antrojo varžybinio mezociklo (Me(V-2))** trukmė 2 mikrociklai Prv(4); V(4), kurių metu įvyko 8 sportinės pratybos, o tai sudaro 4,6 % visų metinių sportinių pratybų. Me(V-2) uždavinys - siekti optimalios sportinės formos varžybų metu. Me(V-2) specialusis fizinis rengimas sudarė 16,7 %, jėgos ugdymas 8,3 %, bendrasis fizinis rengimas 50 %, šuolio atlikimo technikos tobulinimas 25 % viso sporto pratybų laiko.

**Trečiojo priešvaržybinio mezociklo (Me(Prv-3))** trukmė 3 mikrociklai (Atg(9); Prv(5); Prv(6), kurių metu įvyko 12 sportinių pratybų, o tai sudaro 6,8 % visų metinių sportinių pratybų. Me(Prv-3) specialusis fizinis rengimas sudarė 12,5 %, jėgos ugdymas 12,5 %, bendrasis fizinis rengimas 33,3 %, šuolio atlikimo technikos tobulinimas 41,7 % viso sporto pratybų laiko. Me(Prv-3) uždavinys – techniškai, taktiškai ir psichologiškai ruošti jaunuosius šuolininkus į aukštį artėjančioms varžyboms, tikslas – išlaikyti pasiektą sportinę formą, ištaisyti nedideles klaidas atliekant varžybinius pratimus.

**Trečiojo varžybinio mezociklo (Me(V-3))** trukmė 3 mikrociklai V(5); Atg(10); V(6), kurių metu įvyko 12 sportinių pratybų, o tai sudaro 6,8 % visų metinių sportinių pratybų. Me(V-3) uždavinys - siekti optimalios sportinės formos varžybų metu. Me(V-3) specialusis fizinis rengimas sudarė 21 %, jėgos ugdymas 10,5 %, bendrasis fizinis rengimas 63,2 %, šuolio atlikimo technikos tobulinimas 5,3 % viso sporto pratybų laiko.

## Jaunųjų šuolininkų į aukštį rengimo makrociklo struktūra ir realizuoti krūviai

1.	Periodas	Svarbiausių varžybų											Σ	x
		Priešvaržybinis-2			Varžybinis-2		Priešvaržybinis-3			Varžybinis-3				
3.	Mikrociklas	Prv(2)	Prv(3)	Atg(8)	Prv(4)	V(4)	Atg(9)	Prv(5)	Prv(6)	V(5)	Atg(10)	V(6)		
4.	Mikrociklo skaitmeninė išraiška	2-1+2-2	3-1+1-2	1-1+2-1+1-1	3-1+1-2	2-2+2-1	1-1+2-1+1-1	3-1+1-2	3-1+1-2	2-2+2-1	1-1+2-1+1-1	2-2+2-1		
5.	Savaitė	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44		
6.	Mėnuo	Balandis	Gegužė				Birželis			Liepa				
7.	Treniruočių skaičius	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	4
8.	Treniruočių valandų skaičius	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	88	8
9.	<b>Specialiojo fizinio rengimo priemonės (min.):</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>760</b>	<b>69.1</b>
9.1.	Greitėjimai iki 60 m 95-100% nuo V max (m)	720	480	180	480	360	180	720	480	360	180	360	2760	460
9.2.	Greitėjimai iki 150 m 90-95% nuo V max (m)	400	0	300	0	200	300	400	0	200	300	200	2300	209.1
9.3.	Serijiniai užšokimai nušokimai (k.)	160	0	40	0	60	40	160	0	60	40	60	320	64
9.4.	Šuoliai atsispiriant viena arba dviem kojom (k.)	0	40	0	40	20	0	0	40	20	0	20	180	16.4
10.	<b>Jėgos ugdymo pratimai kojų raumenims (min):</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>560</b>	<b>50.9</b>
10.1.	Pusiau pritūpimai (kg)	0	3840	0	3840	0	0	0	3840	0	0	0	11520	1047
10.2.	Pašokimai su svarmenimis iš pusiau pritūpimo (kg)	0	2560	0	2560	1680	0	0	2560	1680	0	1680	12720	1156
10.3.	Įtūpstai su svarmenimis ant pečių (kg)	0	0	2400	0	0	2400	0	0	0	2400	0	7200	654.5
10.4.	Pasistiebimai su svarmenimis pasilipus ant pakilos (kg)	6400	0	0	0	0	0	6400	0	0	0	0	12800	1164
10.5.	Šlaunies ir dubens pakėlimas ir pasistiebimas su svarmenimis(kg)	0	0	2400	0	0	2400	0	0	0	2400	0	7200	654.5
11.	<b>Bendrojo fizinio lavinimo pratimai (min.):</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>2160</b>	<b>196.4</b>
11.1.	Lankstumo ugdymo pratimai (min.)	60	60	120	60	100	120	60	60	100	120	100	960	87.3
11.2.	Vikrumo ugdymo pratimai (min.)	0	60	0	60	40	120	60	60	40	120	40	600	54.6
11.3.	Raumenų grupių lavinimas (min.)	60	0	120	120	100	0	0	0	100	0	100	600	54.6
12.	<b>Techninio rengimo priemonės (min):</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>1800</b>	<b>163.6</b>
12.1.	Šuoliai iš pilno įsibėgėjimo rezultatui (k.)	24	24	0	12	12	0	24	24	12	0	12	144	13.1
12.2.	<b>Įsibėgėjimo technikos elementų tobulinimas (min.):</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>460</b>	<b>41.8</b>
12.2.1.	Spec. įsibėgėjimo statmenai į karterę pratimai (min)	20	0	20	20	0	20	20	0	0	20	0	120	10.9
12.2.2.	Įsibėgėjimo lanku ir paskutinių 3 žingsnių pastatymo pratimai(min)	20	40	20	40	40	20	20	40	40	20	40	340	30.9
12.3.	<b>Atsispyrimo tobulinimas (min):</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>380</b>	<b>34.6</b>
12.3.1.	Šuoliai iš vieno-penkių bėgimo žingsnio atsispiriant nuo pakilos	40	40	0	0	0	0	40	40	0	0	0	160	14.6
12.3.2.	Šuoliai į aukštį "žirklėmis" (min)	40	40	20	0	0	20	40	40	0	20	0	220	20
12.4.	<b>Atsispyrimo užbaigimo, mosto tobulinimo pratimai (min):</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>580</b>	<b>52.7</b>
12.4.1.	Šuoliai į aukštį iš vietos, stovint ant vienos kojos (min)	40	20	20	20	0	20	40	20	0	20	0	200	18.2
12.4.2.	Šuoliai įsibėgėjant statmenai į karterę (min)	80	40	0	20	40	0	80	40	40	0	40	380	34.5
12.5.	<b>Skriejimo per karterę judesių tobulinimo pratimai (min.):</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>380</b>	<b>34.5</b>
12.5.1.	Šuoliai įsibėgėjus rankomis pasikabinanti ant skersinio (min)	0	20	20	0	0	20	0	20	0	20	0	100	9.1
12.5.2.	Imitaciniai pratimai ant pakloto (min)	0	40	20	20	40	20	0	40	40	20	40	280	25.5

### 2.3. Tyrimo organizavimas

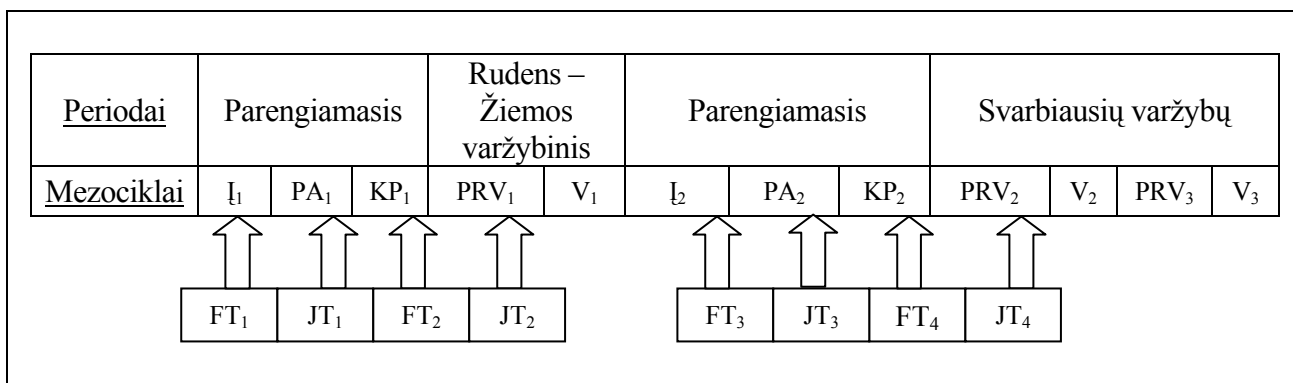
Tyrimo organizavimą galima suskirstyti į keturis etapus:

- **Pirmajame etape** buvo atlikta treniruotės valdymo, sporto teorijos, pedagoginės, psichologinės, filosofinės ir kitos literatūros susijusios su nagrinėjama tema analizė. Siekiant išsiaiškinti pažangiausias jaunųjų šuolininkų į aukštį rengimo valdymo technologijas bei tyrimo metodikos pagrindus buvo išanalizuotos Lietuvos ir užsienio šalių fizinio rengimo programos, interneto duomenų bazių medžiaga, metodinė medžiaga. Buvo susipažinta su Lietuvos lengvosios atletikos federacijos nuostatais, oficialiais varžybiniais protokolais ir kitais duomenimis.
- **Antrajame etape** suformuluota darbo hipotezė, apibrėžtas tyrimo tikslas, uždaviniai, sudaryta tyrimo metodika, pasirinktos eksperimentinio jaunųjų šuolininkų į aukštį ugdymo plano priemonės, pasirinkti specialiuosius fizinius gebėjimus atspindintys testai. Šuolio į aukštį ekspertai supažindinti su judesių kokybės vertinimo principais.
- **Trečiame etape** atlikus mokslinės literatūros analizę sukurtas eksperimentinis jaunųjų šuolininkų į aukštį ugdymo makrociklas laikotarpyje nuo 2006.09.01 iki 2007.07.01.

Eksperimentinis makrociklas buvo valdomas koreguojant krūvį – specialųjį fizinį rengimą, jėgos ugdymą, bendrąjį fizinį rengimą, techninį rengimą. Remiantis einamosios sporto treniruotės valdymo principu (Stonkus, 2002; Karoblis, 1999), testų ir ekspertinio vertinimo gautais rezultatais buvo optimizuojamas grupės rengimo procesas, valdomas krūvis.

Tyrimai buvo vykdomi lengvosios atletikos manieže (Daukanto g. 25). Keturis kartus (**2 pav.**) buvo atlikti specialųjį fizinį pasirengimą atspindintys testai. Keturis kartus lengvosios atletikos specialistai ekspertinio vertinimo metodu vertinto tiriamųjų šuolio į aukštį judesių atlikimo techniką.

- **Ketvirtame etape**, remiantis visa teorine bei praktine darbo metu sukaupta informacija, išanalizuojami duomenys, formuluojamos išvados ir pateikiamos metodinės rekomendacijos.



**2 pav.** Tyrimų išdėstymas eksperimentiniame makrocikle

*Paaiškinimai:*

I<sub>1(2)</sub> – pirmasis (antrasis) įvadinis mezociklas;

PA<sub>1(2)</sub> – pirmasis (antrasis) parengiamasis mezociklas;

KP<sub>1(2)</sub> – pirmasis (antrasis) kontrolinis parengiamasis mezociklas;

PRV<sub>1(2,3)</sub> – pirmasis (antrasis, trečiasis) priešvaržybinis mezociklas;

V<sub>1(2,3)</sub> – pirmasis (antrasis, trečiasis) varžybinis mezociklas;

FT<sub>1</sub> – pirmasis fizinių rodiklių tyrimas ( 2006.09.13);

FT<sub>2</sub> – antrasis fizinių rodiklių tyrimas ( 2006.10.17);

FT<sub>3</sub> – trečiasis fizinių rodiklių tyrimas ( 2007.01.16);

FT<sub>4</sub> – ketvirtasis fizinių rodiklių tyrimas ( 2007.03.27);

JT<sub>1</sub> – pirmasis šuolio į aukštį judesių kokybės tyrimas ( 2006.09.26);

JT<sub>2</sub> – antrasis šuolio į aukštį judesių kokybės tyrimas ( 2006.11.28);

JT<sub>3</sub> – trečiasis šuolio į aukštį judesių kokybės tyrimas ( 2007.02.27);

JT<sub>4</sub> – ketvirtasis šuolio į aukštį judesių kokybės tyrimas ( 2007.04.24).



### 3. TYRIMO REZULTATAI IR ANALIZĖ

#### 3.1. Jaunųjų šuolininkų rengimo valdymas atsižvelgiant į fizinio parengtumo rodiklius.

Fizinis krūvis eksperimentiniame rengimo plane suskirstytas į specialųjį ir bendrąjį fizinį bei techninį rengimą. Mokslininkai Д. А. Романов, В. В. Лисенко (2003), nustatė kad lengvosios atletikos šuolio į aukštį rungtyje svarbiausi fiziniai rodikliai yra greitumas ir maksimalus atsispyrimo greitis (staigioji jėga). Pasak P. Karoblio (1999), būtina valdyti tuos rodiklius kurie artimiausi varžybinei veiklai. Vadinasi jaunųjų šuolininkų į aukštį rengimas turėtų būti valdomas reguliariai kontroliuojant šuolininkų greitumo, staigosios jėgos bei psichomotorikos rodiklius. Pirmasis tyrimas atliktas įvadiniame mezocikle. Buvo nustatyti etapiniai tiriamųjų fiziniai rodikliai (20 pried.). Šuolio į aukštį rezultatai labiausiai įtakoja greitumas ir staigioji jėga (Šliažas, 1987; Колодия, 1982; Хоменкова, 1987; Rogers, 1982; Dwivedi, 1982; Payne, 1981; Романов, Лисенко, 2003; Kenneson, 1986), todėl parengiamajame periode didžiausias dėmesys buvo skirtas šioms fizinėms savybėms ugdyti. Buvo atliekami įvairūs šuoliavimo pratimai. Pirmajame parengiamajame periode vidutiniškai per vieną savaitę maksimaliu greičiu iki 60 m nubėgta 210 metrų, atlikta 417 įvairaus tipo šuolių (1 lent.). Spalio mėnesį atliktais tyrimais nustatyta, kad jaunųjų šuolininkų greitumo, staigosios jėgos bei psichomotorikos rodikliai atitinkamai pagerėjo 3,6 proc., 3 proc., 2,6 proc. Vadinasi parengiamojo-1 metu taikyti krūviai jaunųjų šuolininkų sportinę formą veikė teigiamai.

Pirmojo tyrimo metu nustatyta, kad šuolininkų pilvo preso raumenų pajėgumo rodiklis siekė 35,2. Pagal Eurofito (1993) testo sėst gult rodiklių įvertinimo lentelę (24 pried.) šis rezultatas yra aukštas. Vadinasi jaunųjų šuolininkų pilvo preso raumenų gerinimui yra skiriamas pakankamas dėmesys, todėl svarbu išlaikyti šį rezultatą metų eigoje. Vidutiniškai per vieną rengimo mikrociklą raumenų grupių lavinimui buvo skirta 57,4 minutės, t.y. apie 15 minučių per vieną treniruotę. Pilvo preso raumenų pajėgumas per ugdymo metus pagerėjo 2 proc. Vadinasi 15 minučių raumenų grupių lavinimui yra pakankamas krūvis vienos treniruotės metu norint išlaikyti ir šiek tiek pagerinti pilvo preso raumenų pajėgumą.

Spalio mėnesį nustatyta, kad pirmojo makrociklo ketvirčio metu taikyti krūviai jaunųjų šuolininkų sportinę formą veikė teigiamai. Greitumas pagerėjo 3,6 proc., staigioji jėga 3 proc., psichomotorika 2,6 proc., pilvo preso raumenų pajėgumas 2 proc. Todėl antrojo parengiamojo

periodo struktūra išliko panaši. Tačiau, sportininkai greitai adaptuojasi prie taikomų krūvių (Skurvydas, 1998), todėl fizinis krūvis buvo 3 proc. didesnis. Antrajame parengiamajame periode vidutiniškai per vieną savaitę maksimaliu greičiu iki 60 m nubėgta 240 metrų, (3 lent.), t.y. 14,3 proc. ir daugiau lyginant su pirmuoju parengiamuoju mezociklu.

Sausio mėnesį pastebėta, kad fiziniai rodikliai po rudens – žiemos varžybų periodo suprastėjo. Be jokios abejonės tokius rezultatus lėmė tai, kad varžybų periodo metu didesnė dalis treniruočių laiko buvo skiriama technikos tobulinimui (19 pried.), todėl fiziniai rodikliai nežymiai sumažėjo. Greitumo rodikliai suprastėjo 1,1 proc., staigiosios jėgos 1,7 proc., psichomotorikos 1,1 proc.

Balandžio mėnesį atliktais tyrimais nustatyta, kad jaunųjų šuolininkų greitumo, staigiosios jėgos bei psichomotorikos rodikliai atitinkamai pagerėjo 9,6 proc., 3,5 proc., 2,9 proc. Vadinasi taikyti krūviai jaunųjų šuolininkų sportinę formą veikė teigiamai, po didelių krūvių kurie atliekami parengiamajame periode (3, 4 lent.) ir po atsigavimo mikrociklų rodikliai pagerėjo. Pasireiškė superkompensacijos efektas (Платонов, 1995).

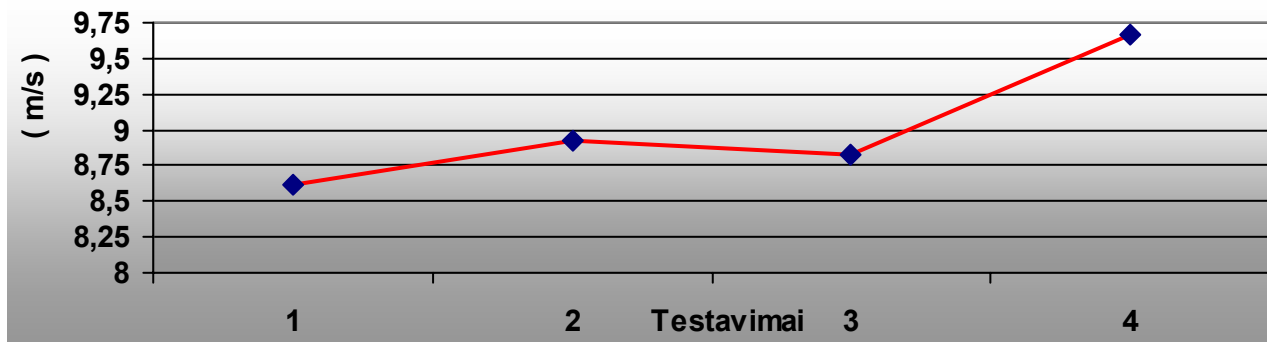
Eksperimentinis jaunųjų šuolininkų į aukštį ugdymo planas pasiteisino, kurio veiksmingumą įtakoję krūvio korekcija atsižvelgiant į fizinius rodiklius. Per metus šuolininkų greitumo rodikliai pagerėjo 12,3 proc., staigiosios jėgos 5,2 proc., pilvo preso raumenų rodikliai 2 proc., psichomotorikos 4,4 proc.

### **3.1.1. Greitumo**

Pirmojo fizinių rodiklių tyrimo metu (FT<sub>1</sub>) 30 metrų bėgimo iš eigos vidutinis bėgimo greitis buvo 8,61 m/s ( $\pm 0,34$ ), aukščiausias pasiektas rezultatas 3,3 sek, t.y. 9,09 m/s, žemiausias 3,7 sek. t.y. 8,11 m/s (20 pried.). Antrojo fizinių rodiklių tyrimo metu (FT<sub>2</sub>) 30 metrų bėgimo iš eigos vidutinis bėgimo greitis buvo 9,03 m/s ( $\pm 0,46$ ), aukščiausias pasiektas rezultatas 3,0 sek, t.y. 10 m/s, žemiausias 3,5 sek. t.y. 8,57 m/s (21 pried.). Trečiojo fizinių rodiklių tyrimo metu (FT<sub>3</sub>) 30 metrų bėgimo iš eigos vidutinis bėgimo greitis buvo 8,81 m/s ( $\pm 0,36$ ), aukščiausias pasiektas rezultatas 3,2 sek, t.y. 9,38 m/s, žemiausias 3,6 sek. t.y. 8,33 m/s (22 pried.). Ketvirtojo fizinių rodiklių tyrimo (FT<sub>4</sub>) 30 metrų bėgimo iš eigos vidutinis bėgimo greitis buvo 9,67 m/s ( $\pm 0,51$ ), aukščiausias pasiektas rezultatas 2,8 sek, t.y. 10,71 m/s, žemiausias 3,3 sek. t.y. 9,09 m/s (23 pried.).

Pateikiame greitumo vidutinių rodiklių dinamiką viso tyrimo metu (**3 pav.**):

1. (FT<sub>2</sub>) lyginant su (FT<sub>1</sub>) pastebime, kad greitumo rodikliai pagerėjo 3,6 %.
2. (FT<sub>3</sub>) lyginant su (FT<sub>2</sub>) paaiškėjo, kad tiriamųjų greitumo rodiklių dinamika suprastėjo 1,1 %.
3. (FT<sub>4</sub>) lyginant su (FT<sub>3</sub>) nustatytas greitumo rodiklių pagerėjimas 9,6 %.
4. (FT<sub>4</sub>) lyginant su (FT<sub>1</sub>) nustatytas greitumo rodiklių pagerėjimas 12,3 %



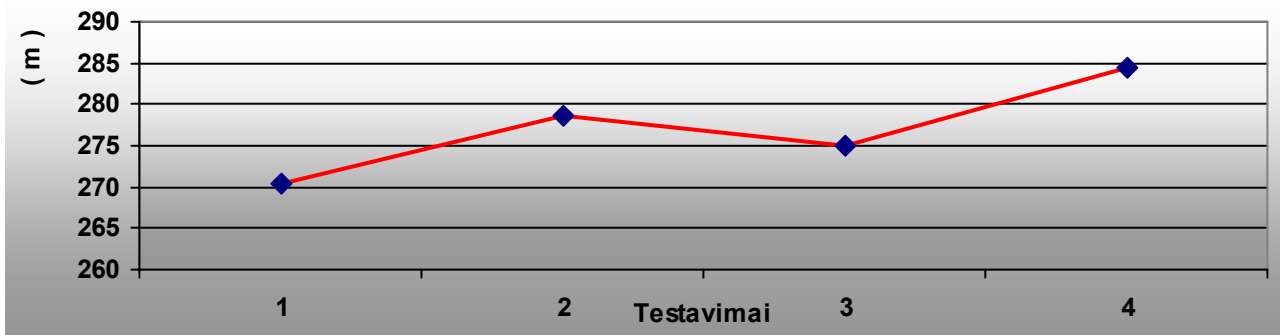
**3 pav.** Greitumo rodiklių dinamika

### 3.1.2. Staigiosios jėgos

Pirmojo fizinių rodiklių tyrimo metu (FT<sub>1</sub>) šolio į tolį iš vietos aukščiausias rezultatas buvo 278 cm, žemiausias 260 cm., o vidutinis šolio į tolį rezultatas 270,5 cm ( $\pm 5,17$ ) (20 pried.). Antrojo fizinių rodiklių tyrimo metu (FT<sub>2</sub>) aukščiausias šolio į tolį iš vietos rezultatas buvo 289 cm, žemiausias 272 cm., o vidutinis šolio į tolį rezultatas 278,7 cm ( $\pm 6,08$ ) (21 pried.). Trečiojo fizinių rodiklių tyrimo metu (FT<sub>3</sub>) aukščiausias šolio į tolį iš vietos rezultatas buvo 284 cm, žemiausias 268 cm., o vidutinis šolio į tolį rezultatas 275 cm ( $\pm 5,31$ ) (22 pried.). Ketvirtojo fizinių rodiklių tyrimo (FT<sub>4</sub>) aukščiausias šolio į tolį iš vietos rezultatas buvo 299 ( $\pm 7,55$ ) cm, žemiausias 277 cm., o vidutinis šolio į tolį rezultatas 284,5 cm (23 pried.).

Pateikiame staigiosios jėgos vidutinių rodiklių dinamiką viso tyrimo metu (**4 pav.**):

1. (FT<sub>2</sub>) lyginant su (FT<sub>1</sub>) pastebimas tiriamųjų staigiosios jėgos rodiklių pagerėjimas 3 %.
2. (FT<sub>3</sub>) lyginant su (FT<sub>2</sub>) paaiškėjo, kad tiriamųjų staigiosios jėgos rodiklių dinamika suprastėjo 1,7 %.
3. (FT<sub>4</sub>) lyginant su (FT<sub>3</sub>) nustatytas staigiosios jėgos rodiklių pagerėjimas 3,5 %.
4. (FT<sub>4</sub>) lyginant su (FT<sub>1</sub>) nustatytas staigiosios jėgos rodiklių pagerėjimas 5,2 %.

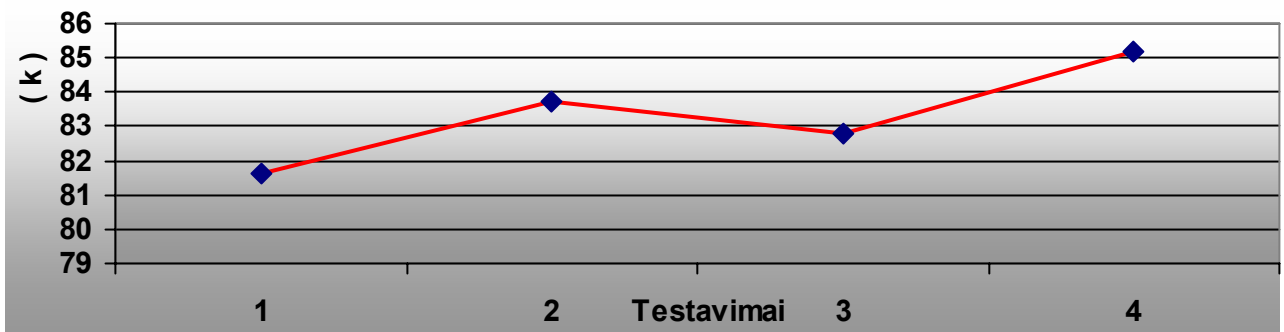


4 pav. Staigiosios jėgos rodiklių dinamika

### 3.1.3. Psichomotorikos

Pirmojo fizinių rodiklių tyrimo metu (FT<sub>1</sub>) absoliutaus judesių dažnio aukščiausias rezultatas buvo 86 k., žemiausias 77 k., o vidutinis absoliutaus judesių dažnio rezultatas 81,6 karto ( $\pm 2,88$ ) (pried.). Antrojo fizinių rodiklių tyrimo metu (FT<sub>2</sub>) aukščiausias absoliutaus judesių dažnio rezultatas buvo 89 k., žemiausias 78 k., o vidutinis absoliutaus judesių dažnio rezultatas 83,7 karto ( $\pm 3,53$ ) (21 pried.). Trečiojo fizinių rodiklių tyrimo metu (FT<sub>3</sub>) aukščiausias absoliutaus judesių dažnio rezultatas buvo 88 k., žemiausias 78 k., o vidutinis absoliutaus judesių dažnio rezultatas 82,8 karto ( $\pm 3,68$ ) (22 pried.). Ketvirtojo fizinių rodiklių tyrimo (FT<sub>4</sub>) aukščiausias absoliutaus judesių dažnio rezultatas buvo 90 k., žemiausias 80 k., o vidutinis absoliutaus judesių dažnio rezultatas 85,2 karto ( $\pm 3,33$ ) (23 pried.).

Pateikiame absoliutaus judesių dažnio vidutinių rodiklių dinamiką viso tyrimo metu (**5 pav.**):



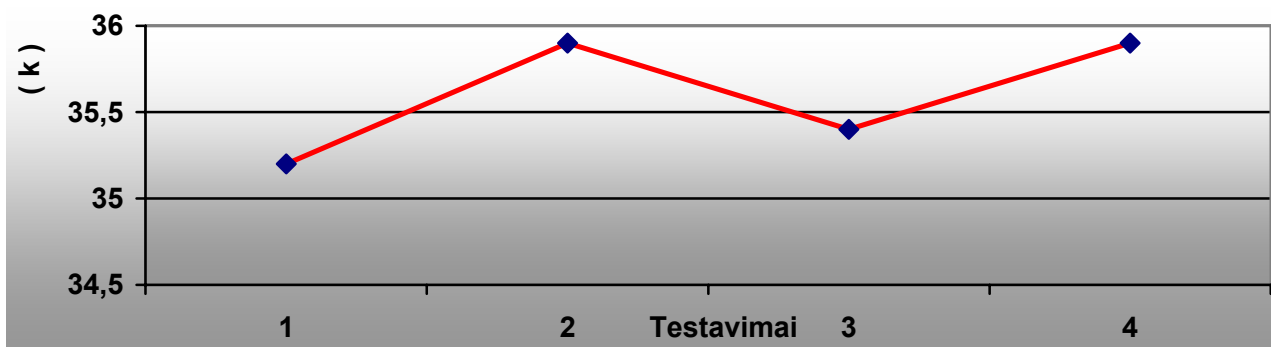
5 pav. Psichomotorikos rodiklių dinamika

1. (FT<sub>2</sub>) lyginant su (FT<sub>1</sub>) pastebimas tiriamųjų absoliutaus judesių dažnio rodiklių pagerėjimas 2,6 %.
2. (FT<sub>3</sub>) lyginant su (FT<sub>2</sub>) paaiškėjo, kad tiriamųjų absoliutaus judesių dažnio rodiklių dinamika suprastėjo 1,1 %.
3. (FT<sub>4</sub>) lyginant su (FT<sub>3</sub>) nustatytas absoliutaus judesių dažnio rodiklių pagerėjimas 2,9 %.
4. (FT<sub>4</sub>) lyginant su (FT<sub>1</sub>) nustatytas absoliutaus judesių dažnio rodiklių pagerėjimas 4,4 %.

### 3.1.4. Pilvo preso raumenų pajėgumo

Pirmojo fizinių rodiklių tyrimo metu (FT<sub>1</sub>) testo sėst-gult per 30 sek. aukščiausias rezultatas buvo 37 k., žemiausias 34 k., vidutinis 35,2 karto ( $\pm 1,03$ ) (20 pried.). Antrojo fizinių rodiklių tyrimo metu (FT<sub>2</sub>) aukščiausias testo sėst-gult testo rezultatas buvo 37 k., žemiausias 35 k., o vidutinis rezultatas 35,9 karto ( $\pm 0,74$ ) (21 pried.). Trečiojo fizinių rodiklių tyrimo metu (FT<sub>3</sub>) aukščiausias sėst-gult testo rezultatas buvo 37 k., žemiausias 34 k., vidutinis rezultatas 35,4 karto ( $\pm 0,97$ ). (22 pried.) . Ketvirtojo fizinių rodiklių tyrimo (FT<sub>4</sub>) aukščiausias sėst-gult testo rezultatas buvo 37 k., žemiausias 35 k., o vidutinis rezultatas 35,9 karto ( $\pm 0,74$ ) (23 pried.).

Pateikiame sėst-gult testo vidutinių rodiklių dinamiką viso tyrimo metu (**6 pav.**):



**6 pav.** Pilvo preso raumenų pajėgumo rodiklių dinamika

1. (FT<sub>2</sub>) lyginant su (FT<sub>1</sub>) pastebimas tiriamųjų sėst-gult testo rodiklių pagerėjimas 2 %.
2. (FT<sub>3</sub>) lyginant su (FT<sub>2</sub>) paaiškėjo, kad tiriamųjų sėst-gult testo rodiklių dinamika suprastėjo 1,4 %.
3. (FT<sub>4</sub>) lyginant su (FT<sub>3</sub>) nustatytas sėst-gult testo rodiklių pagerėjimas 1,4 %.
4. (FT<sub>4</sub>) lyginant su (FT<sub>1</sub>) nustatytas sėst-gult testo rodiklių pagerėjimas 2 %.

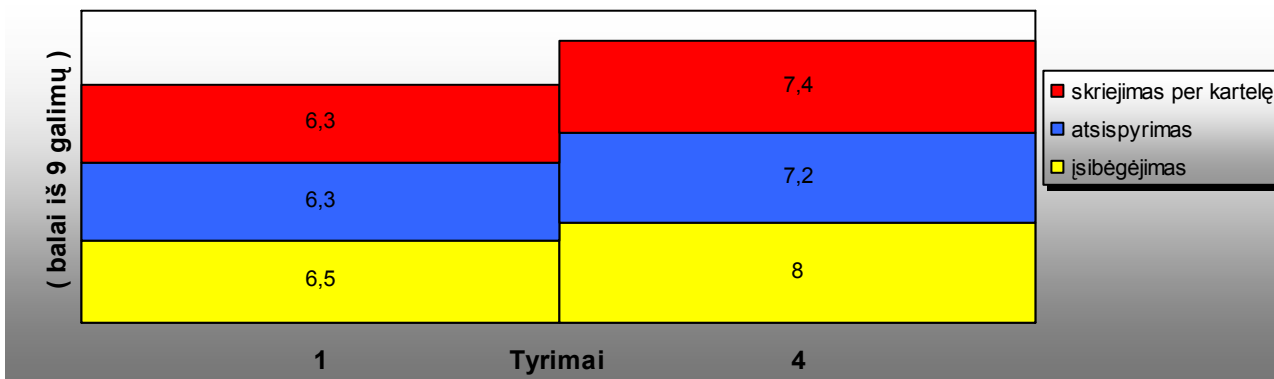
### 3.2. Jaunujų šuolininkų rengimo valdymas atsižvelgiant į techninio parengtumo rodiklius

J. Šliažo (1987), O. B. Колодия (1982), Л. С. Хоменкова, (1987) šuolį į aukštį galima suskirstyti į tris fazes: įsibėgėjimas, atsispyrimas ir skriejimas per kartelę.

Rugsėjo pabaigoje tyrimais nustatyti pradiniai šuolio į aukštį judesių kokybės rodikliai. Kompleksinis įsibėgėjimo judesių technikos įvertinimas buvo 6,5 balo iš 9 galimų ( $\pm 0,6$ ), tai reiškia, kad šuolininkai teisingai atliko apie 72,2 proc. judesių. Labiausiai šuolio į aukštį rezultatai įtakoja atsispyrimas, o sudėtingiausia ir sunkiausia įsisavinama šuolio fazė skriejimas per kartelę (Šliažas, 1987; Колодия О. В., 1986; Хоменкова 1987). Pirmojo tyrimo metu atsispyrimo ir skriejimo per kartelę judesių kokybė buvo prastesnė lyginant su įsibėgėjimo judesiais. Atsispyrimo ir skriejimo per kartelę judesių kokybės įvertinimas pirmojo tyrimo metu buvo 6,3 balo, t.y. sportininkai teisingai atliko apie 70 proc. Nustatyta, kad įsibėgėjimo judesių kokybė yra geresnė 2,2 proc., vadinasi tyrimo duomenys sutapo su mokslininkų J. Šliažo (1987), O. B. Колодия (1982), Л. С. Хоменкова, (1987) duomenimis, šuolininkai įsibėgėjimo judesius įsisavina greičiau ir tiksliau nei atsispyrimo ir skriejimo per kartelę.

Remiantis nustatytais šuolio į aukštį judesių atlikimo rodikliais nuspręsta pirmajame parengiamajame ir rudens – žiemos varžybų perioduose atsispyrimo judesių kokybės gerinimui vidutiniškai per savaitę skirti 70 min. ( $\pm 8$ ), įsibėgėjimo 28 min ( $\pm 7,2$ ) t.y. 40 % mažiau (19 priedas). Lapkričio mėnesio tyrimai parodė, kad jaunujų šuolininkų judesių kokybė pagerėjo. Įsibėgėjimo rodikliai pagerėjo 1,1 balo, t.y. 16,9 proc., atsispyrimo 0,7 t.y. 11,1 proc., skriejimo per kartelę judesiai pagerėjo 0,6, t.y. 8,7 proc. (**8, 10, 12 pav.**). Vadinasi rugsėjo – lapkričio mėnesį atlikti krūviai turėjo teigiamą įtaką tiriamųjų šuolio į aukštį judesių kokybei. Galima manyti, kad remiantis ekspertiniu judesių kokybės vertinimo metodu galima efektyviai koreguoti judesių mokymą.

Pateikiame pirmojo ir ketvirtojo tyrimo judesių kokybės rodiklių kitimą (**7 pav.**). Įsibėgėjimo judesiai pagerėjo 23,1 proc., atsispyrimo 14,3 proc., skriejimo per kartelę 17,5 proc. Judesių kokybės progresavimą įtakojo tai, kad ekspertinio vertimo metu nustatyti pokyčiai sudarė galimybę laiku koreguoti krūvį makrocikle.



7 pav. Judesių kokybės rodiklių kitimas

### 3.2.1. Įsibėgėjimas

Kiekvieno šuolininko įsibėgėjimas yra individualus, priklauso nuo jo fizinio pasirengimo ir sugebėjimo atsispirti bėgant dideliu greičiu. Vadinasi, ši šuolio rodiklį labai įtakoja greitumas. Tobulinant įsibėgėjimą sporto treneriai turėtų atkreipti dėmesį į greitumo ugdymą.

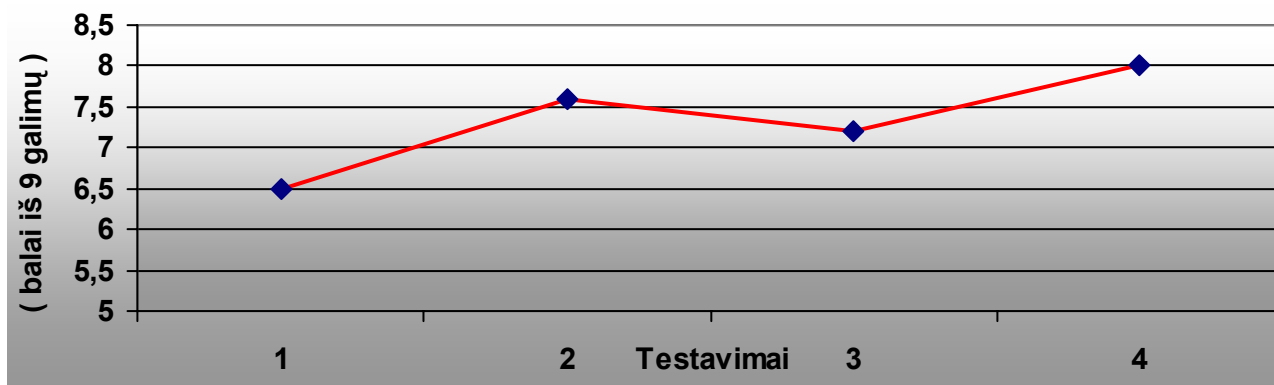
Vidutinis įsibėgėjimo judesių technikos įvertinimas rugsėjo mėnesį buvo 6,5 balo iš 9 galimų ( $\pm 0,6$ ), tai reiškia, kad šuolininkai teisingai atliko apie 72,2 proc. įsibėgėjimo judesių. Aukščiausias atsispyrimo judesių technikos įvertinimo rezultatas (14 pried.) buvo 7,3 balo iš 9 galimų, žemiausias 5,7 balo.

Lapkričio mėnesį atliktas antrasis judesių kokybės tyrimas (JT<sub>2</sub>), kuriame pastebimas įsibėgėjimo rodiklių pagerėjimas 1,1 balo, t.y. 16,9 %. Vidutinis atsispyrimo kokybės įvertinimas (10 pav.) 7,6 balo iš 9 galimų ( $\pm 0,84$ ), vadinasi sportininkai teisingai atlieka apie 84,4 proc. judesių. Aukščiausias įsibėgėjimo judesių technikos įvertinimo rezultatas (15 pried.) buvo 9 balai iš 9 galimų, žemiausias 6,3 balo. Įsibėgėjimo judesių gerėjimą įtakojo parengiamojo periodo metu taikytos greitumo ugdymo priemonės, bei įsibėgėjimo technikos judesių tobulinimas.

Kompleksinis įsibėgėjimo judesių technikos įvertinimas vasario mėnesį (8 pav.) buvo 7,2 balo ( $\pm 0,57$ ), t.y. Lyginant su antrojo tyrimo rezultatais lapkričio mėnesį įsibėgėjimo judesių kokybė sumažėjo 5,3 proc. Rezultatų suprastėjimą galėjo įtakoti sportininkų nuovargis dėl didelių krūvių (3 lent.) kurie, pasak T.O. Bompa (1999) būdingi parengiamajam periodui.

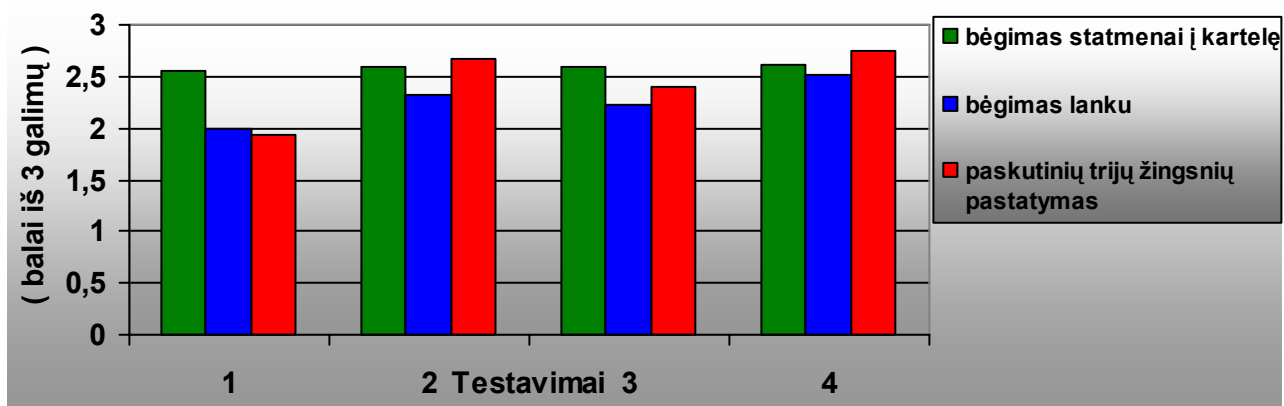
Priešvaržybiniame periode pasiektas aukščiausias kompleksinio įsibėgėjimo judesių atlikimo įvertinimas. Vidutinis rezultatas siekė 8 balus iš 9 galimų ( $\pm 0,82$ ) (8 pav.), vadinasi sportininkai

įsibėgėjimo judesius atliko net 88,9 tikslumu. Vienas sportininkas pasiekė maksimalų įvertinimą, t.y. 9 balus iš 9 galimų, prasčiausias pasiektas rezultatas 7 balai (17 pried.).



8 pav. Įsibėgėjimo judesių kompleksinio vertinimo dinamika

Įsibėgėjimo fazėje šuolininkai prasčiausiai atliko bėgimo lanku ir paskutinių trijų žingsnių pastatymo judesius, kurie atitinkamai pirmojo tyrimo metu įvertinti 2 ir 1.93 balo iš 3 galimų, t.y. apie 25 proc. prasčiau nei bėgimo statmenai į karterę (9 pav.). Priešvaržybiniame periode, bėgimo lanku judesių kokybė pagerėjo 14 proc., paskutinių trijų žingsnių 28 proc. Tokių pokyčių galėjo tai, kad šiame periode didžiąją treniruočių dalį laiko buvo skiriama judesių tobulinimui, ekspertų įvertinimai leido taisyti individualias šuolininkų klaidas. Nustatyta, kad metų pabaigoje sportininkai taisykliausiai atliko paskutinių trijų žingsnių pastatymo judesius 2,75 balo, t.y. 92 proc. tikslumu, bėgimo statmenai į karterę 87 proc. tikslumu, bėgimo lanku prasčiausiai - 84 proc. tikslumu.



9 pav. Įsibėgėjimo judesių vertinimo kaita



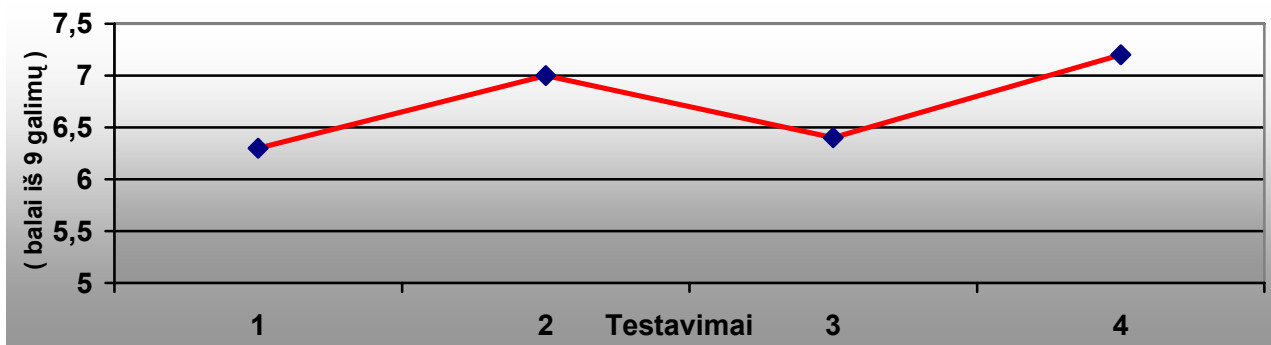
### 3.2.2. Atsispyrimas

Atsispyrimo tikslas – horizontalų greitį paverst vertikaliu, tai vienas iš labiausiai šuolio į aukštį rezultatai įtakojančių veiksnių J. Šliažo (1987), O. B. Колодия (1982), Л. С. Хоменкова, (1987). Todėl būtina užtikrinti atsispyrimo judesių kokybę ištisus metus, ypač varžybiniame periode. Vidutinis atsispyrimo judesių technikos įvertinimas rugsėjo mėnesį buvo – 6,3 balo iš 9 galimų ( $\pm 0,89$ ). Vadinasi sportininkai teisingai atliko apie 70 proc. atsispyrimo judesių. Aukščiausias atsispyrimo judesių technikos įvertinimo rezultatas buvo 8 balai, žemiausias 5,3 balo iš 9 galimų (14 pried.). Be jokios abejonės, judesių technikos įsisavinimą šiame laikotarpyje lėmė pratybų krūviai. Rugsėjo mėnesį šuolininkai daug dėmesio skyrė bendrajam fiziniam rengimui, o techniniam rengimui buvo skiriamas mažesnis dėmesys.

Lapkričio mėnesį atliktas antrasis judesių kokybės tyrimas (JT<sub>2</sub>) (**2 pav.**), kuriame pastebimas technikos rodiklių pagerėjimas 0,7 balo, t.y. 11,1 %. Vidutinis atsispyrimo kokybės įvertinimas 7 balai iš 9 galimų ( $\pm 0,6$ ) (**10 pav.**), vadinasi sportininkai teisingai atlieka apie 77,8 proc. judesių. Aukščiausias atsispyrimo judesių technikos įvertinimo rezultatas buvo 8 balai, žemiausias 6 balai (15 pried.). Atsispyrimo judesių gerėjimą įtakojai tai, kad KP<sub>1</sub> ir PRV<sub>1</sub> mezociklų metu (spalio – lapkričio mėn.) itin daug dėmesio buvo skirta techniniam rengimui, o ypač atsispyrimo judesių tobulinimui 880 min. (1 lent.). Vadinasi paruošiamajame periode taikyti krūviai teigiamai įtakojai tiriamųjų šuolio kokybę.

Vasario mėnesį atliktais tyrimais nustatyta, kad vidutinis atsispyrimo judesių technikos rezultatas 6,4 balo ( $\pm 1,06$ ), t.y. suprastėjo 8,6 proc. lyginant su antrojo tyrimo rezultatais lapkričio mėnesį (10 pav.). Aukščiausias atsispyrimo judesių technikos įvertinimo rezultatas (16 pried.) buvo 8 balai iš 9 galimų, žemiausias 5 balai. Rezultatų suprastėjimą galėjo įtakoti sportininkų nuovargis dėl didelių krūvių kurie, pasak T.O. Bompa (1999), būdingi parengiamajam periodui (3 lent.).

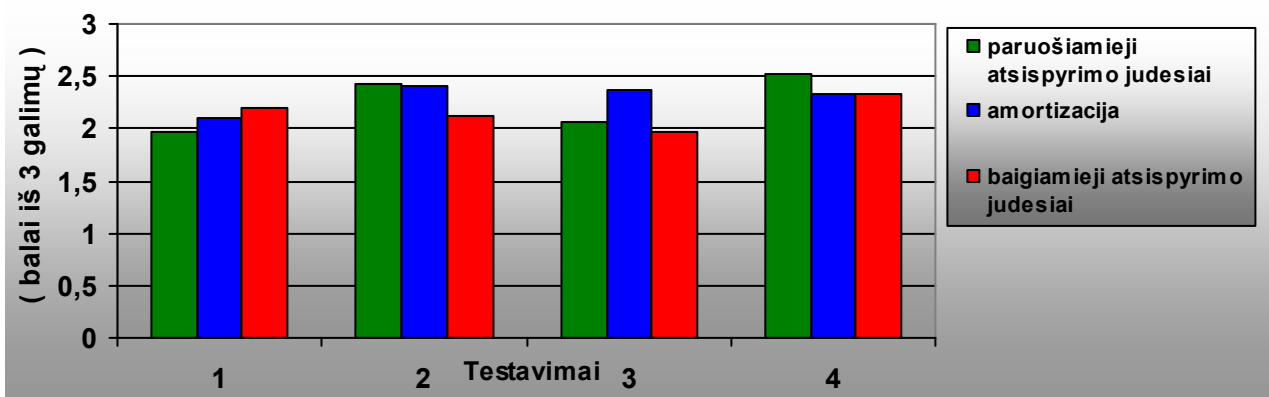
2007 metų balandį užfiksuotas aukščiausias atsispyrimo judesių technikos įvertinimas. Vidutinis rezultatas (**10 pav.**) siekė 7,2 balo ( $\pm 0,87$ ), vienas sportininkas pasiekė maksimalų įvertinimą (17 pried.), t.y. 9 balus iš 9 galimų. Jaunųjų šuolininkų rengime pasireiškė superkompensacijos efektas (Платонов, 1995), po didelių krūvių kurie buvo atliekami parengiamajame periode suprastėjo tiriamųjų sportinė forma, tačiau po atsigavimo mikrociklų rodikliai pagerėjo, pasiekė aukštesnį lygį.



10 pav. Atsispyrimo judesių kompleksinio vertinimo dinamika

Pirmojo tyrimo metu šuolininkai prasčiausiai atliko paruošiamuosius atsispyrimo judesius, kurie įvertinti 1,97 iš 3 galimų (11 pav.), t.y. 6 proc. prasčiau nei amortizacijos ir 11 proc. nei baigiamieji atsispyrimo judesiai. Varžybiniame periode, paruošiamųjų atsispyrimo judesių kokybė pagerėjo 20 proc., amortizacijos judesiai pagerėjo 13 proc. Antrajame parengiamajame periode sportininkai atliko didžiausius fizinius krūvius, judesių mokymui skirta santykinai mažai laiko, todėl atsispyrimo judesių kokybė suprastėjo apie 18 proc. Antrajame varžybiniame periode paruošiamųjų atsispyrimo judesių kokybė įvertinta 2,52 balo iš 3 galimų, vadinasi sportininkai šiuos judesius atliko 84 proc. tikslumu. Amortizacijos ir baigiamieji atsispyrimo judesiai atlikti 78 proc. tikslumu.

Nustatėme, kad gerėjant šuolio į aukštį paruošiamųjų judesių kokybei, sportininkai taisyklingiau atlieka amortizacijos ir baigiamuosius atsispyrimo judesius (11 pav.). Vadinasi, tobulinant paruošiamųjų atsispyrimo judesių kokybę, galima efektyviai gerinti amortizacijos ir baigiamųjų judesių kokybę.



11 pav. Šuolio į aukštį atsispyrimo judesių vertinimo kaita

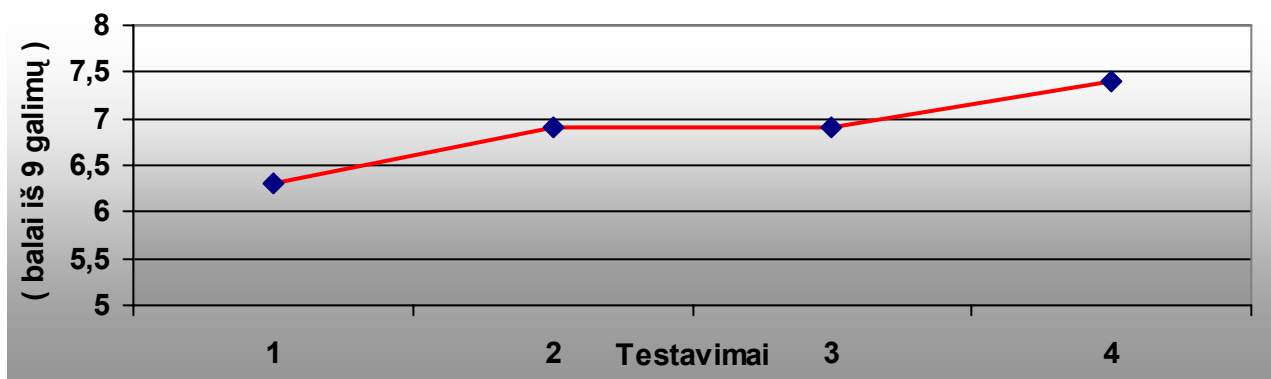
### 3.2.3. Skriejimas per kartelę

Skriejimo per kartelę judesių atlikimo kokybę įtakoja pirmosios dvi šuolio fazės (Brook, 1994). Vidutinis skriejimo per kartelę judesių kokybės įvertinimas rugsėjo mėnesį buvo – 6,3 balo ( $\pm 1,56$ ) (**12 pav.**). Vadinasi sportininkai teisingai atliko apie 70 proc. judesių. Pastebėta, kad šuolio į aukštį išibėgėjimo, atsispyrimo, ir skriejimo per kartelę judesių atlikimo kokybė šiuo laikotarpiu buvo panašaus lygio, t.y. sportininkai atitinkamai gerai atliko 72,2 ir 70 proc. šių judesių. Aukščiausias skriejimo per kartelę judesių technikos įvertinimo rezultatas buvo 8,3 balo iš 9 galimų, žemiausias 4 balai (14 pried.).

Lapkričio mėnesį atliktas antrasis judesių kokybės tyrimas (JT<sub>2</sub>) (**2 pav.**), kuriame pastebimas skriejimo per kartelę rodiklių pagerėjimas 0,6 balo. Vidutinis skriejimo per kartelę judesių kokybės įvertinimas 6,9 balai iš 9 galimų ( $\pm 1,38$ ) (**10 pav.**), vadinasi sportininkai teisingai atlieka apie 76,7 proc. judesių. Aukščiausias skriejimo per kartelę judesių technikos įvertinimo rezultatas buvo 8,7 balo, o žemiausias 4,3 balo (15 pried.).

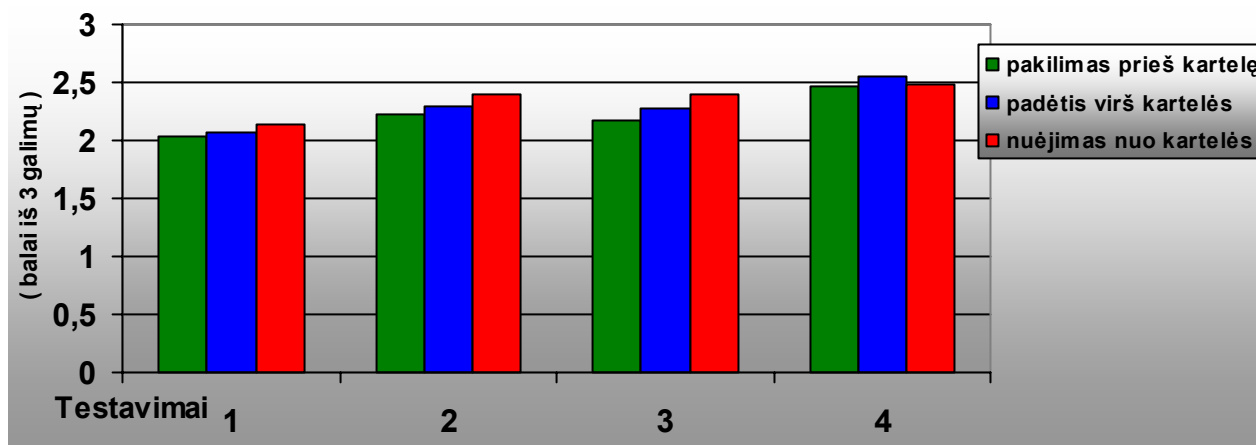
Vasario mėnesį atliktas trečiasis šuolio į aukštį judesių kokybės tyrimas. Skriejimo per kartelę judesių atlikimo kokybė nekito t.y. vidutinis skriejimo per kartelę judesių kokybės įvertinimas buvo 6,9 balo iš 9 galimų ( $\pm 1,12$ ) (**10 pav.**), vadinasi sportininkai teisingai atlieka apie 76,7 proc. judesių. Rezultatai kito tik individualiame grupės tiriamųjų lygyje (15, 16 pried.). Aukščiausias skriejimo per kartelę judesių technikos įvertinimas buvo 8,7 balo, žemiausias 5 (15 pried.).

Balandžio mėnesį atliktais tyrimais siekta išsiaiškinti jaunųjų šuolininkų galimybes prieš artėjantį varžybų sezoną. Skriejimo per kartelę judesių kokybė pagerėjo 0,5 balo (**12 pav.**), t.y. 6,8 %. Aukščiausias skriejimo per kartelę judesių technikos įvertinimo rezultatas siekė 8,7 balo iš 9 galimų, mažiausias 5,3 balo (17 pried.).



12 pav. Skriejimo per kartelę kompleksinio vertinimo dinamika

Geriausiai skriejimo per kartelę judesius sportininkai atliko paskutiniojo tyrimo metu. Pakilimo prieš kartelę judesiai įvertinti 2,5 balais, padėties virš kartelės 2,6 balais, nuėjimo nuo kartelės 2,5 (13 pav.). Sportininkai skriejimo per kartelę judesius priešvaržybiniame mezocikle atliko 10 proc. geriau nei baziniame (pagrindiniame) periode (13 pav.), todėl galima teigti, kad optimali sportinė forma įgaunama laiku - artėjant varžybiniui laikotarpiui gerėja judesių atlikimo kokybė.



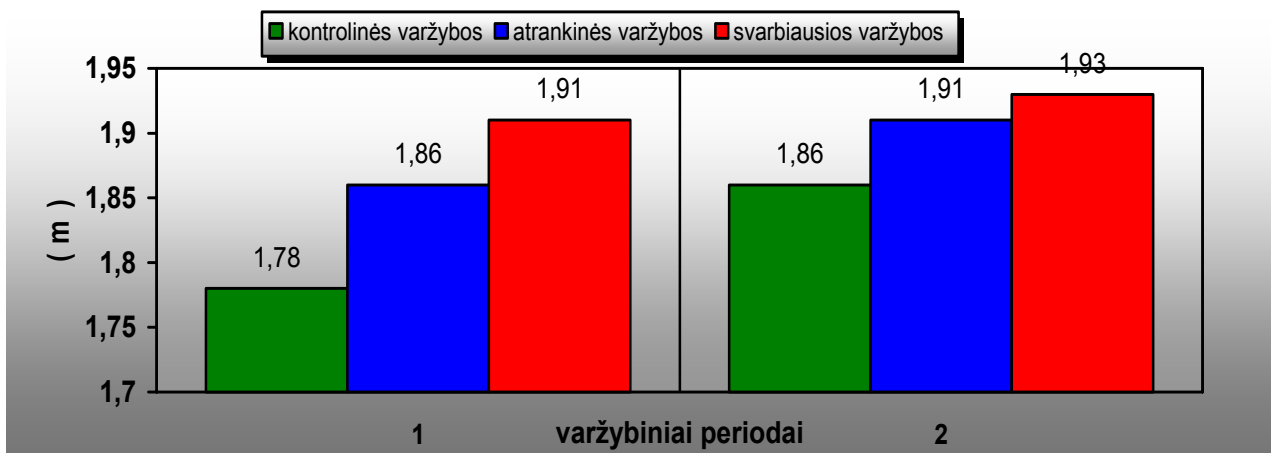
13 pav. Skriejimo per kartelę judesių vertinimo kaita

### 3.3. Sportinis rezultatas - sportininko rengimo efektyvumo kriterijus.

Sportinis rezultatas – sporto varžybų rezultatas rodantis komandos ar individualius sportininko laimėjimus ir užimtą vietą varžybose (Stonkus, 2002), sportininko pasirengimą geriausiai atspindi varžybinis rezultatas (Платонов, 1997).

Sportiniame rengime sudėtinga pasiekti optimalų darbingumą reikiamu metu (Bompa, 1999). Pirmojo varžybinio periodo metu (vasario mėnesį) jaunieji šulininkai geriausius rezultatus pasiekė svarbiausiose varžybose (Lietuvos čempionatuose ir pirmenybėse). Pirmajame varžybiniame periode kontrolinių varžybų metu atletai vidutiniškai peršoko 1,78 m aukštį ( $\pm 0,06$ ). Atrankinių varžybų metu įveikė 1,86 m aukštį ( $\pm 0,7$ ). Svarbiausiose varžybose 1,91 m aukštį ( $\pm 0,7$ ) (14 pav.).

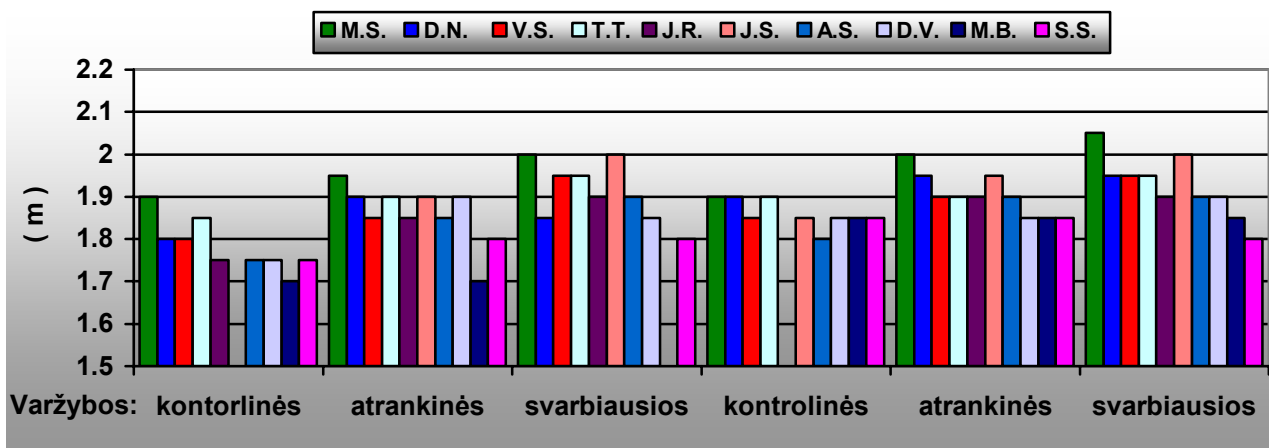
Antrajame varžybiniame periode (gegužės - birželio mėnesį) kontrolinių varžybų metu šulininkai vidutiniškai peršoko 1,86 m aukštį ( $\pm 0,03$ ). Atrankinių varžybų metu įveikė 1,91 aukštį ( $\pm 0,05$ ). Svarbiausiose varžybose sportininkai peršoko 1,93 m aukštį ( $\pm 0,07$ ) (14 pav.). Vadinasi per keturis mėnesius šuolio į aukštį rezultatai pagerėjo 3 proc.



14 pav. Eksperimentinės grupės vidutinio šuolio į aukštį rezultato kitimas

Kaip minėjome šuolininkų fiziniai ir judesių atlikimo kokybės rodikliai parengiamajame periode buvo prastesni, o artėjant varžyboms gerėjo. Svarbiausių varžybų metu 60 proc. sportininkų pasiekė geriausius šuolio į aukštį rezultatus. Vadinasi optimali sportinė forma pasiekta reikiamu laiku, todėl galima teigti, kad jaunųjų šuolininkų rengimo valdymo modelis pasiteisino.

Du tiriamieji svarbiausių varžybų metu įveikė 2,00 metrų aukštį. Šuolininkas M.S. peršoko 2,05 m aukštį ir tapo Lietuvos čempionu. Šuolininkas J.S. peršoko 2,00 aukštį ir užėmė 3 vietą. 60 proc. sportininkų svarbiausių varžybų metu pagerino asmeninius varžybų rezultatus, 25 proc. sportininkų pakartojo savo geriausius sezono rezultatus (15 pav.). Keturi sportininkai įveikė 1,90 m aukštį ir įvykdė pirmo atskyrio kvalifikacinį normatyvą. Tiriamasis M.S. įveikė 2,05 m aukštį, įvykdė kandidato į sporto meistrus atskyrio kvalifikacinį normatyvą.



15 pav. Šuolio į aukštį rezultatų kitimas

## 4. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS

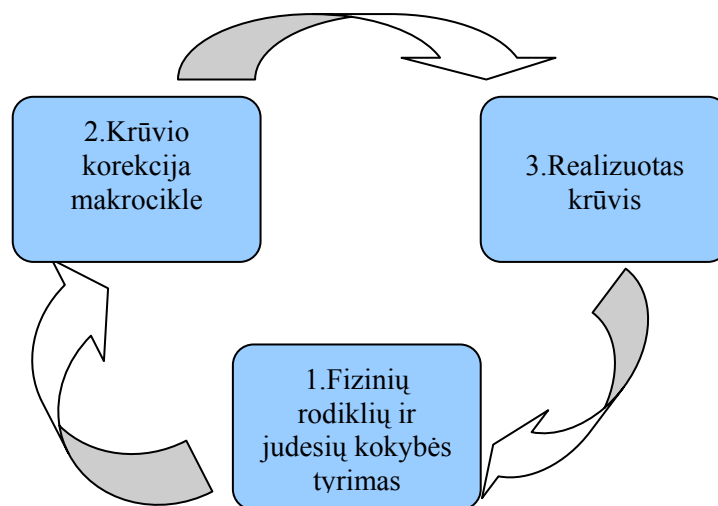
Jaunųjų šuolininkų į aukštį metinį 2006 – 2007 m. sportinio rengimo makrociklą sudarė 4 periodai: pirmasis parengiamasis, rudens – žiemos varžybų, antrasis parengiamasis ir svarbiausių varžybų, tokiu būdu buvo realizuota klasikinė (Karoblis, 1999; Платонов, 1997) šuolininkų rengimo makrostruktūra. Makrociklo rengimo struktūra buvo sudaryta atsižvelgiant į :

1) Varžybų kalendorių.

2) Sportinės formos įgijimo dėsningumais. B.H. Платонов (1997), P. Karoblis (1999) teigia, kad sportinę formą, arba optimalų darbingumą atletai gali pasiekti per 3-4 mėnesius.

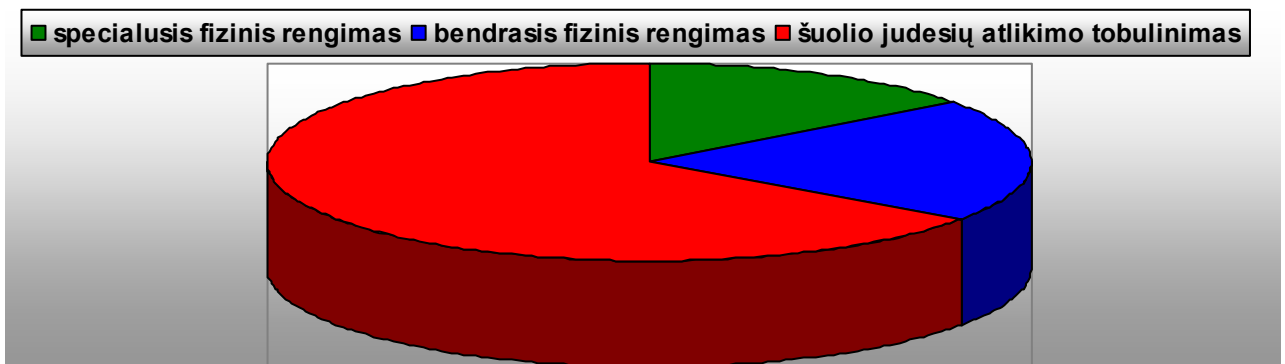
Planuojant eksperimentinį makrociklą viena iš aktualiausių treniruotės valdymo problemų buvo krūvio optimizavimas. Optimizavimo problema išspręsta taikant mokslininkų (Karoblis, 1999; Платонов, 1995) rekomenduojamą krūvio banguotumo principą. Fizinis krūvis per pirmąsias tris mezociklo savaites buvo tolygiai didinamas (1 lentelė), po to sekdamo atsigavimo mikrociklas. Sportininkui atgavus darbingumą ši krūvio „banga“ buvo dar kartą kartojama. Krūvio apimties kaitaliojimas makrocikluose parodo krūvio „banguotumą“.

Šuolininkų rengimas valdomas pasitelkus grįžtamosios informacijos principą. Tai yra po tam tikro kryptingumo ir apimties fizinio krūvio registruojami šuolininkų techninio ir fizinio parengtumo rodikliai. Juos įvertinus koreguojamas būsimas krūvis mezocikle ir vykdoma numatyto krūvio realizacija (16 pav.). Šis 4 - 6 savaičių ciklas metiniame sportininkų rengimo cikle kartojamas 4 kartus (2 pav.).



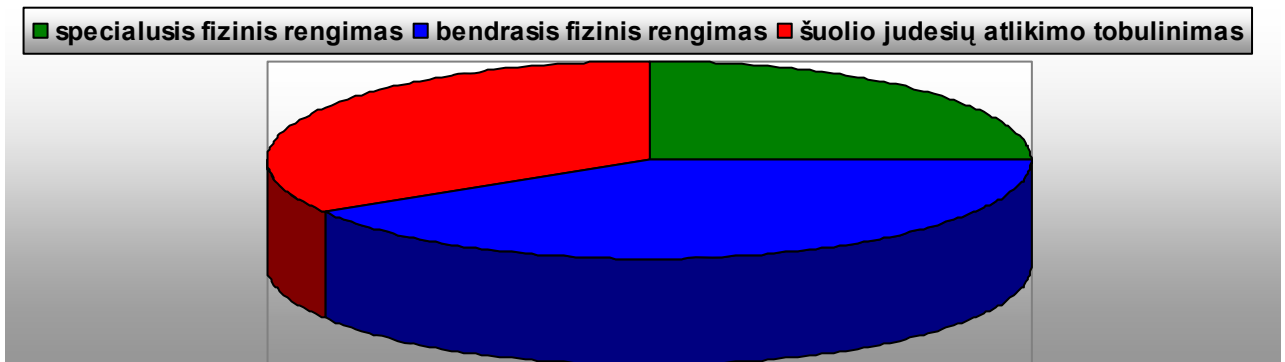
16 pav. Grįžtamoji informacija rengimo vyksme (Karoblis, 1999)

Optimalią sportinę formą galima išlaikyti 2-3 savaites (Платонов, 1997). Norint pasiekti aukštų rezultatų sportinė forma turi būti optimali varžybų metu, todėl tikslinga optimalų darbingumą prarasti parengiamajame laikotarpyje (Karoblis, 1999). Šiuo laikotarpiu specialiajam judesių atlikimo tobulinimui skirta tik 18 proc. treniruočių laiko. fiziniam rengimui buvo skirta 47 proc., bendrajam 35 proc. (17 pav.). Sportininkai šiuo laikotarpiu atliko didžiausius krūvius, pasireiškė nuovargis, dėl kurio suprastėjo šuolininkų sportinė forma.



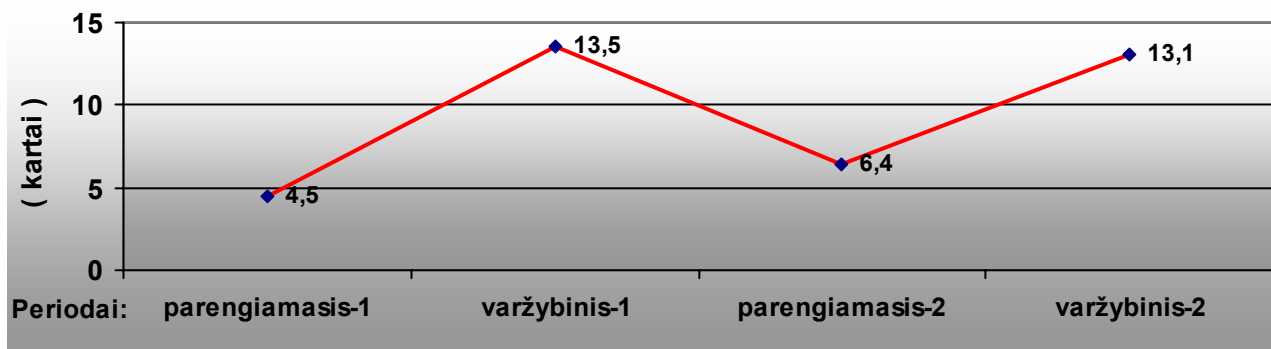
17 pav. Rengimo rūšių santykis parengiamajame laikotarpyje

Priešvaržybinio ir varžybinio mezociklų metu buvo siekiama „susigražinti“ sportinę formą (Bompa, 1999), todėl varžybiniame periode judesių atlikimo tobulinimui skirta 34 proc. treniruočių laiko, t.y. beveik dvigubai daugiau nei parengiamajame periode. Bendrajam fiziniam rengimui skirta 41 proc. treniruočių laiko (18 pav.). Treniruočių krūvio apimtims mažėjant, didėja pratimų atlikimo intensyvumas ir poilsio intervalų tarp pratimų trukmė. Tokiu būdu sportininkai iš „kiekybės“ pereina į „kokybę“.



18 pav. Rengimo rūšių santykis varžybiniame laikotarpyje

T.O. Bompa (199), nustatė, kad artėjant varžybų periodui turėtų būti taikomi pratimai artimi varžybinei veiklai. Jaunųjų šuolininkų varžybiniuose perioduose kontrolinių šuolių į aukštį atliekama apie 60 proc. daugiau lyginant su parengiamuoju periodu (**19 pav.**). Atliekant kontrolinius šuolius sportininkai varžosi tarpusavyje. Kontrolinių šuolių metu imituojamos varžybos, t.y. sportininkai turi tris bandymus atlikti sėkmingą šuolį. Sportininkai varžosi tarpusavyje, patiriamas noro laimėti, kovos jausmas.



**19 pav.** Vidutiniškai per savaitę atliekamų kontrolinių šuolių skaičiaus kitimas rengimo perioduose

Apie šuolininkų į aukštį sportinę formą galima spręsti remdamiantis fizinio parengtumo ir sporto technikos rodikliais (Reid 1986, Higgins 1983). Išanalizavus rodiklius paaiškėjo, kad tyrimųjų šuolio į aukštį judesių kokybė varžybiniuose perioduose buvo 10 proc. geresnė, fizinis pasirengimas 5 proc. lyginant su tyrimais parengiamuoju periodu. Vadinasi, sportininkų šuolio į aukštį judesių kokybė per metus pagerėjo dvigubai daugiau nei fiziniai rodikliai.

Šuolio į aukštį rezultatą tiesiogiai įtakoja greitumo ir atsispyrimo rodikliai (Butkus, Streckis, 2002), todėl būtina greitumo, staigiosios jėgos ir psichomotorikos rodiklių kontrolė. Spalio mėnesį nustatyta, kad pirmajame parengiamajame periode taikyti krūviai jaunųjų šuolininkų sportinę formą veikė teigiamai. Greitumas pagerėjo 3,6 proc., staigioji jėga 3 proc., psichomotorika 2,6 proc., pilvo preso raumenų pajėgumas 2 proc. (5 lent.). Todėl antrojo parengiamojo periodo struktūra išliko panaši, fizinis krūvis padidėjo 3 proc., kadangi sportininkai greitai adaptuojasi prie taikomų krūvių (Skurvydas, 1998). Sausio mėnesį pastebėta, kad fiziniai rodikliai po rudens – žiemos varžybų periodo suprastėjo. Be jokios abejonės, tokius rezultatus lėmė tai, kad varžybų periodo metu didesnę dalis treniruočių laiko buvo skiriama technikos tobulinimui, todėl greitumo rodikliai suprastėjo 1,1 proc., staigiosios jėgos 1,7 proc., psichomotorikos 1,1 proc. Balandžio mėnesį atliktais tyrimais



nustatyta, kad jaunųjų šuolininkų greitumo, staigiosios jėgos bei psichomotorikos rodikliai per metus atitinkamai pagerėjo 9,6 proc., 3,5 proc., 2,9 proc. (5 lent.). Rezultatų gerėjimą galima paaiškinti superkompensacijos efekto teorija (Платонов, 1995), t.y. po didelių krūvių kurie atliekami parengiamajame periode ir po atsigavimo mikrociklų rodikliai pagerėjo.

Pastebėta, kad šuolininkų fizinių rodiklių ir judesių kokybės dinamika makrocikle glaudžiai siejasi. Todėl ateityje ištyrus fizinius rodiklius būtų galima daryti išvadas apie šuolio į aukštį judesių kokybę.

Atsispyrimo ir skriejimo per kartelę judesių kokybė pirmojo tyrimo metu buvo – 6,3 balo iš 9 galimų, t.y. sportininkai teisingai atliko apie 70 proc. judesių (5 lent.). Įsibėgėjimo judesių kokybė siekė 6,5 balo ( $\pm 0,6$ ), t.y. šuolininkai teisingai atliko apie 72,2 proc. judesių (5 lent.). Nustatyta, kad atsispyrimo judesių kokybė 2,2 proc. yra prastesnė. Išanalizavus šuolio į aukštį judesių kokybės rodiklius, koreguojamas krūvio paskirstymas, pratimų išdėstymas. Todėl pirmajame parengiamajame ir rudens – žiemos varžybų perioduose atsispyrimo judesių kokybės gerinimui vidutiniškai per savaitę skirta 70 min., įsibėgėjimo 28 min., t.y. 40 % mažiau (1, 2 lent.). Lapkričio mėnesio tyrimai parodė, kad jaunųjų šuolininkų judesių kokybė pagerėjo. Įsibėgėjimo rodikliai pagerėjo 1,1 balo, t.y. 16,9 proc., atsispyrimo 0,7 t.y. 11,1 proc., skriejimo per kartelę judesiai pagerėjo 0,6, t.y. 8,7 proc. (5 lent.). Vadinasi, taikyti krūviai turėjo teigiamą poveikį tiriamųjų šuolio į aukštį judesių kokybei.

5 lentelė

#### Fizinio parengtumo ir judesių atlikimo kokybė rodiklių kaita

	Pirmas tyrimas		Antras tyrimas		Trečias tyrimas		Ketvirtas tyrimas	
	$\bar{x}$	$\pm$	$\bar{x}$	$\pm$	$\bar{x}$	$\pm$	$\bar{x}$	$\pm$
<b>Fiziniai rodikliai:</b>								
Greitumas (m/s)	8,61	0,34	9,03	0,46	8,81	0,36	9,67	0,51
Staigioji jėga (cm)	270,5	5,17	278,7	6,08	275	5,31	284,5	7,55
Psichomotorika (k/10s)	81,6	2,88	83,7	3,53	82,8	3,68	85,2	0,74
Pilvo raumenų pajėgumas (k/30s)	35,2	1,03	35,9	0,74	35,4	0,97	35,9	3,33
<b>Šuolio į aukštį judesių kokybės rodikliai:</b>								
Įsibėgėjimas (balai iš 9 galimų)	6,5	0,6	7,6	0,84	7,2	0,57	8,8	0,82
Atsispyrimas (balai iš 9 galimų)	6,3	0,89	7	0,6	6,4	1,06	7,2	0,87
Skriejimas per kartelę (balai iš 9 galimų)	6,3	1,56	6,9	1,38	6,9	1,12	7,4	1,07
Bendras įvertinimas (balai iš 27 galimų)	19,1	1,93	21,5	2,24	20,5	1,81	22,6	1,94

## IŠVADOS

1. Mokslinėje – metodinėje literatūroje sportinio rengimo valdymas apibūdinamas kaip visapusiškas parengtumo kontroliavimas, varžybinės veiklos rodiklių modeliavimas, varžybų ir pratybų programų sudarymas, sportinio rengimo koregavimas atsižvelgiant į informaciją apie sportininką. Sportininkų ugdymas realizuojamas atsižvelgiant į fizinio, taktinio ir psichologinio parengtumo, funkcinio pajėgumo, judesių atlikimo kokybę, individualios adaptacijos rodiklius. Pirmaujančiose pasaulio sporto valstybėse treneriui yra teikiama informacija ir apie biocheminius organizmo veiklos pokyčius po pratybų ir varžybų. Sporto pedagogui jie leidžia spręsti apie organizmo patiriamą fizinę krūvį. Sportininko rengimo kokybę užtikrina grįžtamojo ryšio principo realizavimas, t.y. rengimas valdomas atlikus treniruotės proceso kokybinę analizę, išanalizavus sportinio rezultato kaitą bei tyrimų rezultatus. Sportinio rengimo korekcija atliekama pasitelkus kompleksą rodiklių.
2. Šuolio į aukštį rezultatą lemia greitumo, staigiosios jėgos bei psichomotorikos rodikliai (Butkus, Streckis, 2002). Analizuojant šių rodiklių pasikeitimus, buvo koreguojamas fizinis krūvis pratybose, kuris turėjo teigiamą poveikį jaunųjų šuolininkų fiziniui pasirengimui. Greitumo rodikliai per metus pagerėjo 12 proc., staigiosios jėgos 5 proc. psichomotorikos 4 proc.
3. Šuolio į aukštį veiksmas skirstomas į tris fazes - įsibėgėjimas, atsispyrimas ir skriejimas per karnelę. Šiose fazėse atliekamų judesių tikslumas lemia sportinį rezultatą. Ekspertų vertinimo metodas leidžia nustatyti šuolio į aukštį fazių kokybinius pokyčius, tačiau svarbiausiu ugdymo procesą valdančiu asmeniu vis tik išlieka treneris. Šiuo atveju jis privalo parengti šuolio į aukštį judesių lavinimo programas atsižvelgdamas į ekspertų išvadas.
4. Šuolininkų greitumo ir staigiosios jėgos rodikliai, atsispyrimo bei įsibėgėjimo judesių kokybė glaudžiai siejasi. Suprastėjus jaunųjų šuolininkų greitumo ir staigiosios jėgos rodikliams suprastėja šuolio atsispyrimo bei įsibėgėjimo judesių kokybė. Vadinasi, šuolio į aukštį judesių kokybė gali būti prognozuojama remiantis fizinio pasirengimo rodikliais.
5. Rengimas valdomas grįžtamaisiais ryšiais apie jaunųjų šuolininkų fizinį parengtumą ir šuolio į aukštį judesių atlikimo kokybę. Išanalizavus fizinius rodiklius, bei šuolio į aukštį judesių kokybės parametrus taikomi optimalūs fizinio rengimo krūviai, judesių mokymo pratimai, bei metodai. Tokiu būdu kryptingai veikiamas sportininkų treniruotumas.
6. Optimali šuolininkų į aukštį būseną geriausiam sportiniam rezultatui pasiekti gali išsilaikyti 3-4 savaites. Sportinės formos siekimo fazėje pagrindinis pratybų akcentas yra – fizinio krūvio apimtis.

Sportinės formos išlaikymo fazėje tai yra varžybiniame periode – intensyvumas. Tai yra jaunieji šuolininkai 1-2 kartus per savaitę turi patirti intensyvius krūvius.

7. Jaunųjų šuolininkų rezultatai per eksperimentinį laikotarpį, kuriame buvo realizuojamas rengimo proceso valdymas pagerėjo 10 proc. Įprastai per vienerius rengimosi metus šuolininkai į aukštą sportinį rezultatą pagerina 5 -7 proc. Vadinasi, tyrimas patvirtino hipotezę, kurioje daryta prielaida, kad jaunųjų šuolininkų (16-17 metų) rengimo valdymas yra esminis kokybę, o tuo pačiu ir sportinio rezultato gerėjimą užtikrinantis veiksnys. Šuolininkų rengimo valdymas yra realizuojamas atsižvelgiant į atliktų pratybose krūvių analizę, fizinio parengtumo rodiklių ir judesių atlikimo kokybinius pokyčius, kurių pasikeitimai įtakoja vienas kitą.

8. Pratybų krūviai įtakoja fizinio parengtumo rodiklius ir judesių atlikimo kokybę. Šie rodikliai glaudžiai rišasi ir sudaro vientisą sistemą. Todėl galima teigti kad rengiant jaunuosius šuolininkus į aukštą buvo realizuota holizmo teorija, teigianti kad visuma didžiaja dalimi apsprendžia kaip elgiasi jos sudėtinės dalys.

## REKOMENDACIJOS

Kad jaunųjų lengvosios atletikos šuolininkų ugdymas taptų mažiau problematiškas, o sporto treneriai ugdantys 16 – 17 metų šuolininkus efektyviai galėtų valdyti jų rengimą, reikėtų atsižvelgti į tam tikrus pasiūlymus pagal padarytas tyrimo išvadas. Rekomendacijos valdant jaunųjų šuolininkų rengimą būtų tokios:

1. Šuolio į aukštį rezultatai tiesiogiai įtakoja greitumo ir atsispyrimo fiziniai rodikliai (Butkus, Streckis, 2002). Jaunųjų sportininkų judesių atlikimo kokybė buvo aukštesnė esant geresniems greitumo ir staigiosios jėgos rodikliams. Todėl planuojant mikrociklą būtina pirmenybę teikti greitumo ir staigiosios jėgos ugdymui.
2. Metinio rengimo metu būtina numatyti fizinio-techninio rengimo tyrimus. Tyrimus tikslinga atlikti kiekvieno metinio plano periodo pradžioje ir pabaigoje. Tokiu būdu stebimas jaunųjų sportininkų fizinio ir techninio rengimo kitimas, kurio parodymais optimizuojamas tolimesnis rengimas.
3. Sporto pratybų trukmės laikas yra vienodas visame makrocikle, vis dėlto atliekamų fizinių pratimų kiekis turėtų mažėti artėjant varžyboms. T.y. iš fizinių pratimų „kiekybės“ reikėtų pereiti į „kokybę“, didinant pratimų intensyvumą, poilsio intervalus ir mažinant kartojimų, serijų skaičių.
4. Fizinių rodiklių ir šuolio į aukštį judesių kokybės kontrolė turėtų būti reguliari, testavimai makrocikle išdėstomi atsižvelgiant į mezociklą uždavinius. Metų pradžioje būtina nustatyti pradinis fizinio parengtumo ir šuolio judesių atlikimo kokybės rodiklius.
5. Fizinio rengimo pratimai, ugdantys šuolininkų jėgą, greitumą, ištvėrmę ir lankstumą sudaro prielaidas efektyviam šuolio į aukštį judesių technikos įsisavinimui. Harmoningai lavinamos fizinės ypatybės didina sportininko judesių galimybes, tobulina psichomotorikos mechanizmus, sudaro palankias sąlygas tobulinti judesius, todėl fizinės ypatybės būtina ugdyti kompleksiskai.
6. Dėl patiriamų didelių fizinių krūvių pratybų metu, labai sunku išlaikyti jaunųjų šuolininkų norą treniruotis ištikus metus, treniravimo patirtis leidžia pateikti priemones skatinančias šuolininkų norą treniruotis:
  - a) naudoti daugiau emocionalumą skatinančių priemonių.
  - b) įvairinti pratimus.
  - c) skatinti sportininkų saviugdą.
  - d) imituoti varžybas sporto treniruočių metu.

## LITERATŪRA

1. Barvydienė V., Kasiulis J. (1998). *Vadovavimo psichologija*. Kaunas.
2. Bobrova L., Juodaitytė A., Kazlauskienė A. ir kt.(2008). *Kursinių, bakalauro, magistro darbų rengimo ir gynimo metodinės rekomendacijos*. Šiauliai, Šiaulių universiteto leidykla.
3. Bompa T. O. (1999). Periodization Training for Sports. *Human Kinetics*, (5), p. – 412.
4. Bompa T.O. (1999). Periodization: Theory and Methodology of Training. *Human Kinetics* (1), p. – 414.
5. Butkus V. (1998). *Lengvosios atletikos rungčių technikos mokymo ir tobulinimo pratimai*. Kaunas.
6. Butkus V., Streckis V. (2002). *Šuolininkų į tolį treniruočių metodikos pagrindai*. Kaunas.
7. Cratty B.J. (1989). *Psychology in contemporary sport*. New Jersey: Prentice Hall.
8. Daumantas A. (1999). *Lengvoji atletika*. Vilnius.
9. Dwivedi R. D. (1982). Mechanical analysis of high jumping. *Society for the National Institutes of Physical Education and Sports Journal*, (5), psl.10-12.
10. Hakkinen, K (1994). Neuromuscular adaptation during strength training, detraining and immobilization. *Physical and rehabilitation Medicine*, (2), p. 161-198.
11. Henson P. (1996). The flop high jump. *Track and Field Coaches Review*, (4), psl. 11-13.
12. Higgins A. (1983). Coaching high jump – getting started. *Track and field journal*. (5), p.15.
13. Jucevičienė P. (1998). *Organizacijos elgsena*. Kaunas.
14. Karoblis P. (1994). *Sportinės treniruotės struktūra ir valdymas*. Vilnius.
15. Karoblis P. (1999). *Sporto treniruotės teorija ir didaktika*. Vilnius.
16. Karoblis, P. (2005). *Sportinio rengimo teorija ir didaktika*. Vilnius: Elada.
17. Kenneson J. (1986). Technical aspects of the high jump. *Athletic Journal*, (7), psl., 44-45.
18. Kepežėnas A. (2006). *Sporto biomechanika*. Vilnius: VPU leidykla.
19. Kuklys V., Blauzdys V. (2000). *Kūno kultūros teorijos ir metodikos terminai bei sąvokos*. Vilnius: VPU leidykla.
20. Kukšta A. (1995). Jaunujų sportininkų rengimo valdymas. *Konferencijos pranešimų tezės*. „Jaunujų sportininkų rengimo tobulinimo rezervai“, p. 3-4.
21. LLAF kvalifikacinių laipsnių nuostatai 2006-2009 metams [interaktyvus]. Parengė Lietuvos lengvosios atletikos federacija [žiūrėta 2008-02-25]. Prieiga per internetą:

<<http://www.laf.lt/lt/docu/index.htm>>

22. LLAFF varžybų rezultatai [interaktyvus]. Parengė Lietuvos lengvosios atletikos federacija [žiūrėta 2008-02-25]. Prieiga per internetą: < <http://www.laf.lt/lt/resu/index.htm>>
23. Malinauskas R. (2003). *Sporto psichologijos pagrindai*. Kaunas.
24. Maslow A. H. (2006). *Motyvacija ir asmenybė*. Vilnius.
25. Miškinis K. (2004). *Trenerio veiklos optimizavimas*. Kaunas.
26. Payne R., Payne H. (1981). High jump. *The science of track and field athletics*, (4), psl., 281-292.
27. Palaima J. (1985). *Psichologiniai sportininkų fizinio rengimo pagrindai*. Vilnius.
28. Palaima J. (1987). *Psichologiniai sportininkų techninio ir taktinio rengimo klausimai*. Kaunas.
29. *Psichologijos žodynas*. (1993). Vilnius.
30. Rajeckas V. (1985). *Mokymas – sudėtingas procesas*. Vilnius.
31. Raslanas A. (1996). Specialaus ir bendro fizinio parengimo testai jaunujų sportininkų fizinėms ypatybėms nustatyti ir grupių komplektavimo mokslinis vertinimas. *Konferencijos pranešimų tezės. „Jaunujų sportininkų rengimas“*, p. 13-22.
32. Raslanas A., Skernevičius J. (1998). *Sportininkų testavimas*. Vilnius: LTOK leidykla
33. Raslanas, A. (1995). Jaunujų sportininkų rengimo valdymas. *Konferencijos pranešimų tezės. „Jaunujų sportininkų rengimas“*, p. 7.
34. Reid P. (1986). The high jump. *New studies in Athletics* (1), p. 47-53.
35. Rogers, J. (1994). The flop high jump technique. *Track and Field Quarterly*, (4) psl. 24-25.
36. Schmidt R.A. (1988). Motor control and motor learning Champaign. *Human Kinetics* (4), p. 570.
37. Skernevičius J., Raslanas A., Dadelienė R. (2004). *Sporto mokslo tyrimų metodologija*. Vilnius.
38. Skurvydas A. (1998). *Judesiu valdymo ir sporto fiziologijos konspektai*. Kaunas.
39. Skurvydas A., Gedvilas V. (2000). *Fiziniu ypatybių lavinimo teorija ir metodika*. Kaunas.
40. Skurvydas, A., Stanislovaitis, A., Mačiukas, A. (1996). *Greitumo lavinimo pagrindimas*. *Treneris*, (2), p. 15 – 22.
41. Stonkus S. (2002). *Sporto terminų žodynas*. Kaunas.
42. Stonkus, S. (2000). Sportinio rengimo principai. *Treneris*. (1), p. 3-8.

43. Šliažas J. (1987). *Lengvoji atletika*. Kaunas.
44. Vaitkevičius J. (1985). *Mokymo procesas*. Kaunas.
45. Vilkas A. (1996). *Jaunujų sportininkų rengimas*. Vilnius.
46. Vilkas A. (1997). Jaunujų sportininkų atrankos ypatumai. *Konferencijos pranešimų tezės „Didelio meistriškumo sportininkų rengimo valdymas“*. p. 43-52.
47. Volbekienė V., Kavaliauskas S. (Sud.). 2002. *EUROFITAS*. Vilnius.
48. Zutkis A. (1985). *Fizinių upatybių ugdymo metodika*. Vilnius.
49. Žilinskas J. (1986). *Jaunujų sportininkų rengimo metodika*. Vilnius.
50. Верхошанский Ю. В. (1994). Современная научная теория и методология спортивной тренировки. *Современные достижения спортивной науки*. С. Петербург.
51. Колодия О. В. (1986). *Легкая атлетика*. Москва.
52. Матвеев Л. П. (1997). Общая теория спорта: *Учебник для завершающего физкультурного образования*. Москва.
53. Платонов, В. Н. (1986). Подготовки квалифицированных спортсменов. Москва.
54. Платонов, В. Н. (1995). *Закономерности и принципы системы спортивной подготовки*. Москва: СААМ.
55. Платонов, В. Н. (1997). *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте*. Киев: Олимпийская литература.
56. Романов, Д. А., Лисенко, В. В. (2003) Информационная система управления тренировочным процессом легкоатлетов- прыгунов. *Материалы VII международного конгресса “Современный олимпийский спорт и спорт для всех”*, (5) p. 24-27, p. 226-227.
57. Хоменкова Л. С. (1982). *Учебник тренера по легкой атлетике*. Москва.
58. Хоменкова Л. С. (1987). *Книга тренера по Легкой атлетике*. Москва.
59. Brook R. G. (1994). General jumps in training of the high jumpers. *Track and field Quarterly review* (4), p. 27-28.

# PRIEDAI

1 PRIEDAS

## ŠUOLIO Į AUKŠTĮ JUDESIŲ KOKYBĖS VERTINIMO PROTOKOLAS

Data: \_\_\_\_\_

Vertintojas: \_\_\_\_\_

Nr.	Tiriamasis	Šuolio į aukštį judesių kokybės rodikliai											
		1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													

Vertinami visi technikos elementai 3-ių balų sistema ( 1 – netiksliai atliktas šuolio elementas; 2 – beveik tiksliai atliktas šuolio elementas 3 – tiksliai atliktas šuolio elementas).

### ŠUOLIO Į AUKŠTĮ JUDESIŲ KOKYBĖS RODIKLIAI:

1. Isibėgėjimas:

1.1. bėgimas statmenai į kartelę (bėgimo greitis, žingsnių ilgis);

1.2. bėgimas lanku (bėgimo žingsnių kelio kampas, liemens padėtis);

1.3. paskutinių trijų žingsnių pastatymas (greitis, pėdų padėtis);

2. Atsispyrimas:

2.1. paruošiamieji atsispyrimo judesiai (rankų darbas, mojamąsios kojos darbas);

2.2. amortizacija (kelio kampas, atsispyrimo greitis);

2.3. baigiamieji atsispyrimo judesiai (kojos pakėlimas, mojamąsios kojos ištiesimas pirmyn, rankų ir liemens padėtis);

3. Skriejimas per kartelę:

3.1. pakilimas prieš kartelę (galvos ir pečių judesys, nugaros padėtis);

3.2. padėtis virš kartelės (dubens pakėlimas virš kartelės, kojų sulenkimas per kelius);

3.3. nuėjimas nuo kartelės (dubens nuleidimas, kojų ištiesimas).



## 2 PRIEDAS

## 2006-09-26 Šuolio judesių kokybės vertinimas (1-asis ekspertas)

Tiriamąjo identifikavimo žymuo	Šuolio į aukštį judesių technikos rodikliai												Bendras judesių technikos vertinimas
	1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ	Σ
M.S.	3	2	2	7	2	2	3	7	2	3	3	8	22
D.N.	3	2	2	7	2	2	2	6	1	2	2	5	18
V.S.	3	2	2	7	2	2	2	6	2	2	2	6	19
T.T.	2	2	2	6	1	2	3	6	2	2	3	7	19
J.R.	2	1	2	5	2	3	3	8	2	1	1	4	17
J.S.	3	2	2	7	2	3	2	7	3	2	3	8	22
A.S.	3	2	1	6	2	2	1	5	2	3	3	8	19
D.V.	2	2	2	6	2	1	2	5	2	3	2	7	18
M.B.	3	2	1	6	2	1	2	5	2	1	1	4	15
S.S.	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	1	5	17
$\bar{x}$	2.6	1.9	1.8	6.3	1.9	2	2.2	6.1	2	2.1	2.1	6.2	18.6

## 3 PRIEDAS

## 2006-09-26 Šuolio judesių kokybės vertinimas (2-asis ekspertas)

Tiriamąjo identifikavimo žymuo	Šuolio į aukštį judesių technikos rodikliai												Bendras judesių technikos vertinimas
	1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ	Σ
M.S.	2	2	2	6	2	2	3	7	2	3	3	8	21
D.N.	3	2	2	7	2	3	2	7	1	2	2	5	19
V.S.	3	2	2	7	2	3	2	7	2	2	2	6	20
T.T.	2	2	2	6	1	1	3	5	2	2	3	7	18
J.R.	2	2	2	6	2	3	3	8	2	1	1	4	18
J.S.	3	3	2	8	2	3	2	7	3	2	3	8	23
A.S.	3	2	1	6	2	2	1	5	3	3	3	9	20
D.V.	2	2	2	6	2	1	2	5	2	2	2	6	17
M.B.	3	2	2	7	2	1	2	5	2	1	1	4	16
S.S.	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	18
$\bar{x}$	2.5	2.1	1.9	6.5	1.9	2.1	2.2	6.2	2.1	2	2.2	6.3	19

## 4 PRIEDAS

## 2006-09-26 Šuolio judesių kokybės vertinimas (3-asis ekspertas)

Tiriamąjo identifikavimo žymuo	Šuolio į aukštį judesių technikos rodikliai												Bendras judesių technikos vertinimas
	1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ	Σ
M.S.	3	2	3	8	2	2	3	7	2	3	3	8	23
D.N.	3	2	3	8	2	2	2	6	2	2	2	6	20
V.S.	3	2	2	7	3	2	2	7	2	2	2	6	20
T.T.	2	2	3	7	2	2	3	7	2	2	3	7	21
J.R.	2	2	2	6	2	3	3	8	2	1	1	4	18
J.S.	3	2	2	7	2	3	2	7	3	2	3	8	22
A.S.	3	2	1	6	2	2	2	6	2	3	3	8	20
D.V.	2	2	2	6	2	2	2	6	2	3	2	7	19
M.B.	3	2	2	7	2	2	2	6	1	2	2	5	18
S.S.	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	1	5	17
$\bar{x}$	2.6	2	2.2	6.8	2.1	2.2	2.3	6.6	2	2.2	2.2	6.4	19.8

## 5 PRIEDAS

## 2006-11-28 Šuolio judesių kokybės vertinimas (1-asis ekspertas)

Tiriamąjo identifikavimo žymuo	Šuolio į aukštį judesių technikos rodikliai												Bendras judesių technikos vertinimas
	1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ	Σ
M.S.	3	2	3	8	3	2	3	8	3	3	3	9	25
D.N.	3	3	3	9	3	2	2	7	2	3	2	7	23
V.S.	3	2	3	8	3	2	2	7	2	3	3	8	23
T.T.	2	3	3	8	2	3	2	7	3	2	3	8	23
J.R.	2	2	3	7	2	3	3	8	2	1	2	5	20
J.S.	3	3	3	9	2	3	2	7	3	2	3	8	24
A.S.	3	2	2	7	2	3	2	7	2	2	3	7	21
D.V.	2	2	3	7	2	2	2	6	2	3	2	7	20
M.B.	3	2	1	6	2	2	2	6	2	2	1	5	17
S.S.	2	2	3	7	2	2	2	6	2	2	2	6	19
$\bar{x}$	2.6	2.3	2.7	7.6	2.3	2.4	2.2	6.9	2.3	2.3	2.4	7	21.5

## 6 PRIEDAS

## 2006-11-28 Šuolio judesių kokybės vertinimas (2-asis ekspertas)

Tiriamąjo identifikavimo žymuo	Šuolio į aukštį judesių technikos rodikliai												Bendras judesių technikos vertinimas
	1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ	
M.S.	3	2	3	8	3	2	2	7	2	3	3	8	23
D.N.	3	3	3	9	3	2	2	7	2	3	2	7	23
V.S.	3	2	2	7	3	2	2	7	2	3	3	8	22
T.T.	2	3	3	8	2	3	2	7	3	2	3	8	23
J.R.	2	2	3	7	2	3	3	8	2	1	1	4	19
J.S.	3	3	2	8	2	3	2	7	3	2	3	8	23
A.S.	3	2	2	7	2	3	1	6	2	2	3	7	20
D.V.	2	2	3	7	2	2	2	6	2	3	2	7	20
M.B.	3	2	1	6	2	2	2	6	2	2	1	5	17
S.S.	2	2	3	7	3	2	2	7	2	2	2	6	20
$\bar{x}$	2.6	2.3	2.5	7.4	2.4	2.4	2	6.8	2.2	2.3	2.3	6.8	21

## 7 PRIEDAS

## 2006-11-28 Šuolio judesių kokybės vertinimas (3-asis ekspertas)

Tiriamąjo identifikavimo žymuo	Šuolio į aukštį judesių technikos rodikliai												Bendras judesių technikos vertinimas
	1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ	
M.S.	3	2	3	8	3	2	3	8	3	3	3	9	25
D.N.	3	3	3	9	3	2	2	7	2	3	2	7	23
V.S.	3	2	3	8	3	2	2	7	2	3	3	8	23
T.T.	2	3	3	8	3	3	2	8	3	2	3	8	24
J.R.	2	2	3	7	2	3	3	8	1	1	2	4	19
J.S.	3	3	3	9	2	3	2	7	3	2	3	8	24
A.S.	3	3	2	8	2	3	2	7	2	2	3	7	22
D.V.	2	2	3	7	3	2	2	7	2	3	2	7	21
M.B.	3	2	2	7	2	2	2	6	2	2	2	6	19
S.S.	2	2	3	7	3	2	2	7	2	2	2	6	20
$\bar{x}$	2.6	2.4	2.8	7.8	2.6	2.4	2.2	7.2	2.2	2.3	2.5	7	22

## 8 PRIEDAS

2007-02-27 Šuolio judesių kokybės vertinimas (1-asis ekspertas)

Tiriamąjo identifikavimo žymuo	Šuolio į aukštį judesių technikos rodikliai												Bendras judesių technikos vertinimas
	1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ	Σ
M.S.	3	2	2	7	3	3	2	8	3	3	3	9	24
D.N.	3	3	2	8	2	2	2	6	3	3	2	8	22
V.S.	3	1	3	7	2	2	1	5	2	2	3	7	19
T.T.	2	3	2	7	2	3	2	7	2	2	3	7	21
J.R.	2	2	3	7	2	3	2	7	2	1	2	5	19
J.S.	3	3	2	8	2	2	2	6	2	2	2	6	20
A.S.	3	2	2	7	2	2	1	5	2	3	3	8	20
D.V.	2	2	2	6	1	2	2	5	2	2	2	6	17
M.B.	2	2	2	6	1	2	2	5	2	2	2	6	17
S.S.	2	2	3	7	2	2	2	6	2	2	2	6	19
$\bar{x}$	2.5	2.2	2.3	7	1.9	2.3	1.8	6	2.2	2.2	2.4	6.8	19.8

## 9 PRIEDAS

2007-02-27 Šuolio judesių kokybės vertinimas (2-asis ekspertas)

Tiriamąjo identifikavimo žymuo	Šuolio į aukštį judesių technikos rodikliai												Bendras judesių technikos vertinimas
	1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ	Σ
M.S.	3	2	2	7	3	3	2	8	3	2	3	8	23
D.N.	3	2	2	7	2	2	3	7	3	3	2	8	22
V.S.	3	2	3	8	2	2	1	5	2	2	3	7	20
T.T.	3	2	2	7	2	3	2	7	2	2	3	7	21
J.R.	2	2	3	7	2	3	2	7	1	1	2	4	18
J.S.	3	3	2	8	2	2	2	6	2	2	2	6	20
A.S.	3	2	2	7	2	2	1	5	2	3	3	8	20
D.V.	2	2	3	7	2	2	2	6	2	2	2	6	19
M.B.	3	3	2	8	2	2	2	6	2	2	2	6	20
S.S.	2	2	3	7	3	3	2	8	2	2	2	6	21
$\bar{x}$	2.7	2.2	2.4	7.3	2.2	2.4	1.9	6.5	2.1	2.1	2.4	6.6	20.4

## 10 PRIEDAS

## 2007-02-27 Šuolio judesių kokybės vertinimas (3-asis ekspertas)

Tiriamąjo identifikavimo žymuo	Šuolio į aukštį judesių technikos rodikliai												Bendras judesių technikos vertinimas
	1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ	Σ
M.S.	3	2	2	7	3	3	2	8	3	3	3	9	24
D.N.	3	3	2	8	2	2	3	7	3	3	2	8	23
V.S.	3	2	3	8	2	2	1	5	2	2	3	7	20
T.T.	2	3	3	8	3	3	2	8	2	3	2	7	23
J.R.	3	2	3	8	2	3	3	8	2	2	2	6	22
J.S.	3	3	3	9	2	2	2	6	2	3	3	8	23
A.S.	3	2	2	7	2	2	2	6	2	3	3	8	21
D.V.	2	2	2	6	1	2	2	5	2	2	2	6	17
M.B.	2	2	2	6	2	2	2	6	2	2	2	6	18
S.S.	2	2	3	7	2	3	3	8	2	2	3	7	22
$\bar{x}$	2.6	2.3	2.5	7.4	2.1	2.4	2.2	6.7	2.2	2.5	2.5	7.2	21.3

## 11 PRIEDAS

## 2007-04-24 Šuolio judesių kokybės vertinimas (1-asis ekspertas)

Tiriamąjo identifikavimo žymuo	Šuolio į aukštį judesių technikos rodikliai												Bendras judesių technikos vertinimas
	1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ	Σ
M.S.	3	2	3	8	3	3	3	9	3	3	3	9	26
D.N.	3	3	3	9	3	2	2	7	2	3	2	7	23
V.S.	3	2	3	8	3	2	2	7	2	3	3	8	23
T.T.	2	3	3	8	2	2	2	6	3	2	3	8	22
J.R.	2	2	3	7	2	3	2	7	2	1	2	5	19
J.S.	3	3	3	9	3	2	2	7	3	2	2	7	23
A.S.	3	2	2	7	2	2	2	6	2	3	3	8	21
D.V.	3	3	3	9	3	2	2	7	2	3	2	7	23
M.B.	3	3	2	8	1	2	2	5	2	2	2	6	19
S.S.	2	2	3	7	3	2	3	8	3	3	2	8	23
$\bar{x}$	2.7	2.5	2.8	8	2.5	2.2	2.2	6.9	2.4	2.5	2.4	7.3	22.2

## 12 PRIEDAS

2007-04-24 Šuolio judesių kokybės vertinimas (2-asis ekspertas)

Tiriamąjo identifikavimo žymuo	Šuolio į aukštį judesių technikos rodikliai												Bendras judesių technikos vertinimas
	1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ	
M.S.	3	2	3	8	3	3	3	9	3	2	3	8	25
D.N.	3	3	3	9	3	3	2	8	2	3	2	7	24
V.S.	3	2	3	8	3	2	2	7	2	3	3	8	23
T.T.	2	3	3	8	2	2	3	7	3	2	3	8	23
J.R.	2	2	3	7	2	3	2	7	1	1	2	4	18
J.S.	3	3	3	9	3	2	2	7	3	2	2	7	23
A.S.	2	2	2	6	2	2	3	7	3	3	3	9	22
D.V.	3	3	3	9	2	2	2	6	2	3	2	7	22
M.B.	3	3	2	8	2	1	2	5	2	2	2	6	19
S.S.	2	2	3	7	3	2	2	7	3	3	2	8	22
$\bar{x}$	2.6	2.5	2.8	7.9	2.5	2.2	2.3	7	2.4	2.4	2.4	7.2	22.1

## 13 PRIEDAS

2007-04-24 Šuolio judesių kokybės vertinimas (3-asis ekspertas)

Tiriamąjo identifikavimo žymuo	Šuolio į aukštį judesių technikos rodikliai												Bendras judesių technikos vertinimas
	1.1.	1.2.	1.3.	Σ	2.1.	2.2.	2.3.	Σ	3.1.	3.2.	3.3.	Σ	
M.S.	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9	27
D.N.	3	3	3	9	3	3	2	8	2	3	3	8	25
V.S.	3	2	3	8	3	3	2	8	2	3	3	8	24
T.T.	2	3	3	8	2	3	2	7	3	2	3	8	23
J.R.	2	2	3	7	2	3	3	8	3	2	2	7	22
J.S.	3	3	3	9	3	3	2	8	3	3	3	9	26
A.S.	3	3	2	8	2	2	3	7	2	3	3	8	23
D.V.	3	3	3	9	3	2	2	7	2	3	2	7	23
M.B.	3	3	2	8	2	2	3	7	2	2	2	6	21
S.S.	2	2	3	7	3	2	3	8	3	3	2	8	23
$\bar{x}$	2.7	2.7	2.8	8.2	2.6	2.6	2.5	7.7	2.5	2.7	2.6	7.8	23.7

## 14 PRIEDAS

Pirmojo tyrimo (2006-09-26) šuolio judesių kokybės rezultatai:

Tiriamajo identifikavimo žymuo	Įsibėgėjimas	Atsispyrimas	Skriejimas per kartelę	$\Sigma$
M.S.	7	7	8	22
D.N.	7,3	6,3	5,3	18,9
V.S.	7	6,7	6	19,7
T.T.	6,3	6	7	19,3
J.R.	5,7	8	4	17,7
J.S.	7,3	7	8	22,3
A.S.	6	5,3	8,3	19,6
D.V.	6	5,3	6,7	18
M.B.	6,7	5,3	4,3	16,3
S.S.	6	6	5,3	17,3
$\bar{x}$	6,5	6,3	6,3	19,1
$\pm$	0,6	0,89	1,56	1,93
Sx	2,03	1,99	0,49	0,61

## 15 PRIEDAS

Antrojo tyrimo (2006-11-28) šuolio judesių kokybės rezultatai:

Tiriamajo identifikavimo žymuo	Įsibėgėjimas	Atsispyrimas	Skriejimas per kartelę	$\Sigma$
M.S.	8	7,7	8,7	24,4
D.N.	9	7	7	23
V.S.	7,7	7	8	22,7
T.T.	8	7,3	8	23,3
J.R.	7	8	4,3	19,3
J.S.	8,7	7	8	23,7
A.S.	7,3	6,7	7	21
D.V.	7	6,3	7	20,3
M.B.	6,3	6	5,3	17,6
S.S.	7	6,7	6	19,7
$\bar{x}$	7,6	7	6,9	21,5
$\pm$	0,84	0,6	1,38	2,24
Sx	0,26	0,19	0,44	0,71

## 16 PRIEDAS

Trečiojo tyrimo (2007-02-27) šuolio judesių kokybės rezultatai:

Tiriamąjį identifikavimo žymuo	Įsibėgėjimas	Atsispyrimas	Skriejimas per kartelę	$\Sigma$
M.S.	7	8	8,7	23,7
D.N.	7,7	6,7	8	22,4
V.S.	7,7	5	7	19,7
T.T.	7,3	7,3	7	21,6
J.R.	7,3	7,3	5	19,6
J.S.	8,3	6	6,7	21
A.S.	7	5,3	8	20,3
D.V.	6,3	5,3	6	17,6
M.B.	6,7	5,7	6	18,4
S.S.	7	7,3	6,3	20,6
$\bar{x}$	7,2	6,4	6,9	20,5
$\pm$	0,57	1,06	1,12	1,81
Sx	0,18	0,34	0,35	0,57

## 17 PRIEDAS

Ketvirtojo tyrimo (2007-04-24) šuolio judesių kokybės rezultatai:

Tiriamąjį identifikavimo žymuo	Įsibėgėjimas	Atsispyrimas	Skriejimas per kartelę	$\Sigma$
M.S.	8,3	9	8,7	26
D.N.	9	7,7	7,3	24
V.S.	8	7,3	8	23,3
T.T.	8	6,7	8	22,7
J.R.	7	7,3	5,3	19,6
J.S.	9	7,3	7,7	24
A.S.	7	6,7	8,3	22
D.V.	9	6,7	7	22,7
M.B.	8	5,7	6	19,7
S.S.	7	7,7	8	22,7
$\bar{x}$	8	7,2	7,4	22,7
$\pm$	0,82	0,87	1,07	1,94
Sx	0,26	0,28	0,34	0,61



## 18 PRIEDAS

Ekspertų šuolio judesių atlikimo kokybės vertinimo rezultatai:

	1-as tyrimas	2-as tyrimas	3-as tyrimas	4-as tyrimas
1-as Ekspertas	18.6	21.5	19.8	22.2
2-as Ekspertas	19	21	20.4	22.1
3-as Ekspertas	19.8	22	21.3	23.7
$\bar{x}$	19.1	21.5	20.5	22.7
$\pm$	0.61	0.5	0.76	0.9
Sx	0,35	0,29	0,44	0,52

## 19 PRIEDAS

Krūvio išdėstymas minutėmis makrocikle

Pagrindinės ugdymo priemonės	Parengiamasis periodas-1		Rudens žiemos varžybinis		Parengiamasis periodas-2		Svarbiausių varžybų		$\Sigma$	$\bar{x}$	%
Specialusis fizinis rengimas	2280	228*	960	120*	3360	224*	1320	120*	7920	1980	37,5
Bendrojo fizinio lavinimo pratimai	1800	180*	1560	195*	2520	168*	2160	196*	8040	2010	38.1
Šuolio atlikimo technikos tobulinimas	720	72*	1320	165*	1320	88*	1800	164*	5160	1290	24.4
$\Sigma$	4800	480*	3840	480*	7200	480*	5280	480*	21120	5280	
Val.	80	8 *	64	8 *	120	8 *	88	8 *	352	88	

\*vidutiniškai per mikrociklą

## 20 PRIEDAS

## Pirmojo testavimo fiziniai rodikliai (2006-09-13)

Tiriamasis	30m bēgimas iš eigos		Šuolis ī tolī īš vietas (cm)	Sēst – gult per 30 sek. (k.)	Tepingas per 10 sek. (k.)
	(s)	(m/s)			
M.S.	3,4	8,82	277	35	86
D.N.	3,3	9,09	270	36	80
V.S.	3,6	8,33	269	35	79
T.T.	3,5	8,57	266	36	77
J.R.	3,7	8,11	270	34	85
J.S.	3,3	9,09	278	36	82
A.S.	3,6	8,33	260	34	80
D.V.	3,4	8,82	272	37	83
M.B.	3,5	8,57	270	35	84
S.S.	3,6	8,33	273	34	80
$\bar{x}$	3,49	8,61	270,5	35,2	81.6
$\pm$	0,14	0,34	5,17	1,03	2,88
Sx	0,04	0,11	1,64	0,33	0,91

## 21 PRIEDAS

## Antrojo testavimo fiziniai rodikliai (2006-10-17)

Tiriamasis	30m bēgimas iš eigos		Šuolis ī tolī īš vietas (cm)	Sēst – gult per 30 sek. (k.)	Tepingas per 10 sek. (k.)
	(s)	(m/s)			
M.S.	3,3	9,09	289	36	89
D.N.	3,2	9,38	280	35	84
V.S.	3,4	8,82	274	36	81
T.T.	3,3	9,09	275	37	78
J.R.	3,5	8,57	277	35	88
J.S.	3,0	10	289	37	84
A.S.	3,5	8,57	272	35	81
D.V.	3,2	9,38	281	36	84
M.B.	3,4	8,82	276	36	87
S.S.	3,5	8,57	274	36	81
$\bar{x}$	3,33	9,03	278,7	35,9	83.7
$\pm$	0,16	0,46	6,08	0,74	3,53
Sx	0,05	0,15	1,92	0,23	1,12

## 22 PRIEDAS

## Trečiojo testavimo fiziniai rodikliai (2007-01-16)

Tiriamasis	30m bėgimas iš eigos		Šuolis į tolį iš vietos (cm)	Sėst – gult per 30 sek. (k.)	Tepingas per 10 sek. (k.)
	(s)	(m/s)			
M.S.	3,3	9,09	284	35	88
D.N.	3,2	9,38	278	35	83
V.S.	3,5	8,57	274	35	81
T.T.	3,4	8,82	272	36	78
J.R.	3,5	8,57	275	34	88
J.S.	3,2	9,38	283	37	83
A.S.	3,6	8,33	268	34	80
D.V.	3,4	8,82	274	36	80
M.B.	3,5	8,57	273	36	87
S.S.	3,5	8,57	269	36	80
$\bar{x}$	3,41	8,81	275	35,4	82,8
$\pm$	0,14	0,36	5,31	0,97	3,68
Sx	0,04	0,11	1,68	0,31	1,16

## 23 PRIEDAS

## Ketvirtojo testavimo fiziniai rodikliai (2007-03-27)

Tiriamasis	30m bėgimas iš eigos		Šuolis į tolį iš vietos (cm)	Sėst – gult per 30 sek. (k.)	Tepingas per 10 sek. (k.)
	(s)	(m/s)			
M.S.	3,0	10	299	36	90
D.N.	3,0	10	289	35	88
V.S.	3,2	9,38	279	36	82
T.T.	3,1	9,68	281	37	80
J.R.	3,2	9,38	279	35	88
J.S.	2,8	10,71	294	37	85
A.S.	3,2	9,38	280	35	82
D.V.	3,0	10	288	36	86
M.B.	3,3	9,09	279	36	88
S.S.	3,3	9,09	277	36	83
$\bar{x}$	3,11	9,67	284,5	35,9	85,2
$\pm$	0,16	0,51	7,55	0,74	3,33
Sx	0,05	0,16	2,39	0,23	1,05

## 24 PRIEDAS

Testo sėstis ir gultis (N/30 s) rodiklių vertinimas berniukams (EUROFITAS, 1993)

Lygis Amžius	Žemas	Žemesnis už vidutinį	Vidutinis	Aukštesnis už vidutinį	Aukštas
15 m.	<=25	26-27	28-28	29-31	=>32
16 m.	<=26	27-28	29-29	30-31	=>32
17 m.	<=26	27-27	28-29	30-33	=>34

## 25 PRIEDAS

Šuolio į aukštį varžybų rezultatai (m)

Tiriamąjį identifikavimo žymuo	Varžybos					
	Kontrolinės	Atrankinės	Svarbiausios	Kontrolinės	Atrankinės	Svarbiausios
M.S.	1,90	1,95	2,00	1,90	2,00	2,05
D.N.	1,80	1,90	1,85	1,90	1,95	1,95
V.S.	1,80	1,85	1,95	1,85	1,90	1,95
T.T.	1,85	1,90	1,95	1,90	1,90	1,95
J.R.	1,75	1,85	1,90	-	1,90	1,90
J.S.	-	1,90	2,00	1,85	1,95	2,00
A.S.	1,75	1,85	1,90	1,80	1,90	1,90
D.V.	1,75	1,90	1,85	1,85	1,85	1,90
M.B.	1,70	1,70	-	1,85	1,85	1,85
S.S.	1,75	1,80	1,80	1,85	1,85	1,80

## 26 PRIEDAS

Ekspirimentinės grupės vidutinio šuolio į aukštį rezultatai (m.)

	Pirmasis varžybinis periodas			Antrasis varžybinis periodas		
	Kontrolinės	Atrankinės	Svarbiausios	Kontrolinės	Atrankinės	Svarbiausios
$\bar{x}$	1,78	1,86	1,91	1,86	1,91	1,93
$\pm$	0,06	0,07	0,07	0,03	0,05	0,07
Sx	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02

