

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA TĚLESNÉ A SPORTOVNÍ VÝCHOVY

**KOMPARACE OBTÍŽNOSTI ZÁVODNÍCH SESTAV V MODERNÍ
GYMNASTICE V KATEGORII KADETEK STARŠÍCH V ROCE
2015**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Šárka Cajthamlová

Učitelství pro SŠ, obor Tv-Ps

Vedoucí práce: Mgr. Gabriela Kavalířová, Ph.D.

Plzeň 2015

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni 30. června 2015

.....
vlastnoruční podpis

Mé poděkování patří Mgr. Gabriele Kavalířové, Ph.D. za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování diplomové práce věnovala.

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINAL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

OBSAH

| | |
|---|----|
| SEZNAM ZKRATEK | 3 |
| ÚVOD | 4 |
| 1 CÍL A ÚKOLY PRÁCE..... | 5 |
| 1.1 CÍL PRÁCE..... | 5 |
| 1.2 ÚKOLY PRÁCE..... | 5 |
| 2 SPORTOVNÍ PŘÍPRAVA DĚTÍ A MLÁDEŽE..... | 6 |
| 2.1 STARŠÍ ŠKOLNÍ VĚK | 6 |
| 2.2 SPORTOVNÍ VÝKON V MG | 7 |
| 2.3 KONCEPCE SPORTOVNÍHO TRÉNINKU | 9 |
| 2.3.1 Etapy sportovního tréninku..... | 9 |
| 2.3.2 Stavba sportovního tréninku | 10 |
| 2.4 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI A DOVEDNOSTI V MG..... | 12 |
| 2.4.1 Pohybové schopnosti..... | 12 |
| 2.5 DIAGNOSTIKA V MG | 16 |
| 3 PRAVIDLA MODERNÍ GYMNASTIKY..... | 19 |
| 3.1 OBTÍŽNOST | 19 |
| 3.1.1 Prvky obtížnosti | 19 |
| 3.1.2 Taneční kroky..... | 21 |
| 3.1.3 Dynamické prvky s rotací a vyhozením | 21 |
| 3.1.4 Mistrovství s náčiním..... | 22 |
| 3.2 PROVEDENÍ..... | 22 |
| 3.2.1 Artistické komponenty | 22 |
| 3.2.2 Technické chyby | 23 |
| 4 PROGRAM SOUTĚŽÍ 2015 | 24 |
| 4.1 PROGRAM SOUTĚŽÍ - KADETKY STARŠÍ 2015..... | 24 |
| 5 METODIKA PRÁCE | 26 |
| 5.1 VÝZKUMNÝ SOUBOR..... | 26 |
| 5.2 METODY | 26 |
| 6 ANALÝZA DAT..... | 27 |
| 6.1 ANALÝZA OBTÍŽNOSTI SESTAV SE ŠVIHADLEM | 27 |
| 6.2 ANALÝZA OBTÍŽNOSTI SESTAV S KUŽELY..... | 32 |
| 7 VÝSLEDKY A DISKUZE | 38 |
| 7.1 VYHODNOCENÍ SESTAVY SE ŠVIHADLEM | 38 |
| 7.1.1 Rozložení skupin prvků obtížnosti | 39 |
| 7.1.2 Hodnoty prvků obtížnosti..... | 40 |
| 7.1.3 Dynamické prvky s rotací a vyhozením | 43 |
| 7.1.4 Fundamentální manipulace v tanečních krocích..... | 44 |
| 7.2 VYHODNOCENÍ SESTAV S KUŽELY | 46 |
| 7.2.1 Rozložení skupin prvků obtížnosti | 46 |
| 7.2.2 Hodnoty prvků obtížnosti..... | 47 |
| 7.2.3 Dynamické prvky s rotací a vyhozením | 51 |
| 7.2.4 Fundamentální manipulace v tanečních krocích..... | 52 |
| ZÁVĚR..... | 54 |
| RESUMÉ..... | 55 |
| SUMMARY | 56 |
| SEZNAM LITERATURY | 57 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| SEZNAM TABULEK, GRAFŮ A OBRÁZKŮ | 61 |
| PŘÍLOHY | I |

SEZNAM ZKRATEK

ČSMG – Český svaz moderní gymnastiky

MČR – Mistrovství České republiky

MG – Moderní gymnastika

ZČO – Západočeská oblast

Úvod

Moderní gymnastika má v Západočeské oblasti dlouholetou tradici. V současné době se děvčata věnují nejvyšším kategoriím národního programu. V práci jsem se zaměřila na kategorii kadetek starších, která v současné době patří mezi nejpočetnější kategorie. Startují v ní děvčata ve věku 13 až 15 let.

Závodnice Západočeské oblasti se pravidelně účastní MČR, kde se umísťují ve druhé polovině startovního pole a účast ve finále jim uniká. Výsledky ovlivňuje řada faktorů, které jsou těžce ovlivnitelné, jako například subjektivní pohled rozhodčích, nervozita závodnic nebo časová dotace tréninků důležitá pro čistotu provedení sestav.

V práci se tedy zaměřuji na srovnání obtížnosti závodních sestav. Na základě provedené analýzy videozáznamu z MČR kadetek starších 2015 v Třebíči, jsou zpracovány výsledky zařazovaných typů a obtížností prvků, dynamických prvků s rotací a vyhozením (risky) a manipulace s náčiním v tanečních krokových variacích. Analyzovány byly sestavy prvních osmi závodnic z finále MČR v každém náčiní a sedm závodnic ze Západočeské oblasti v sestavě se švihadlem i s kužely. Práce je zaměřena na porovnání celkových a dílčích průměrných hodnot skupiny závodnic z finále a závodnic ze Západočeské oblasti. Veškerá analýza probíhá v souladu s pravidly, která jsou platná od roku 2015.

Dosud analýza obtížnosti sestav pro kategorii kadetek starších nebyla provedena a přehledně zpracována. Věřím, že práce bude přínosná a inspirativní pro trenérky při tvorbě sestav.

1 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

1.1 CÍL PRÁCE

Cílem práce je na základě analýzy videozáznamu z MČR kadetek starších 2015, porovnat a přehledně zpracovat typy a hodnoty zařazovaných prvků obtížnosti, dynamických prvků s rotací a vyhozením (risky), dále pak zařazené fundamentální manipulace s náčiním v tanečních krokových variacích.

1.2 ÚKOLY PRÁCE

1. Porovnat hodnoty zařazených prvků obtížnosti a dynamických prvků s rotací u nejlepších osmi závodnic z MČR a sedmi závodnic ze ZČO v sestavě se švihadlem a s kužely.
2. Sestavit seznam nejčastěji používaných prvků obtížnosti a fundamentálních manipulací s náčiním v tanečních krokových variacích u finálových závodnic v sestavě se švihadlem a s kužely.

2 SPORTOVNÍ PŘÍPRAVA DĚTÍ A MLÁDEŽE

Sportovní příprava dětí a mládeže je specifický tréninkový proces, který se velmi výrazně odlišuje od tréninku dospělých. Děti nejsou jen malí dospělí, ale odlišují se od nich v mnoha oblastech. Mají jinou stavbu těla, jinou psychiku, vnímají a chápou věci odlišně než dospělí. [19]

2.1 STARŠÍ ŠKOLNÍ VĚK

Starší školní věk je charakterizován jako přechod od dětství k dospělosti, což je doprovázeno značnými biologickými a psychickými změnami. Vysoké tempo biologicko-psycho-sociálních změn i jejich výrazně individuální průběh je způsoben činností endokrinních žláz a rozdílností v produkci jejich hormonů.

S ohledem na výše uvedené procesy je možné toto období rozdělit ještě do dvou, svým charakterem nestejných fází. První z nich, která je provázena bouřlivým obdobím prepubescence, vrcholí přibližně kolem třináctého roku a po ní následuje poněkud klidnější fáze puberty končící kolem patnáctého roku dítěte. [19]

V tomto věkovém období se začíná vytvářet vztah ke sportu nejen jako ke hře, ale také jako k určité povinnosti. Proto je žádoucí upevňovat zájem o sport, ale současně neutvrzovat názor, že sport je středem vesmíru.

Tělesný vývoj

Tělesná výška spolu s hmotností se mění více, než v kterémkoliv jiném věkovém období. Po třináctém roce mohou růstové změny negativně působit na kvalitu pohybů u dítěte. Končetiny rostou rychleji než trup a růst do výšky je intenzivnější než do šířky.

V organismu pubescentů probíhají velmi složité procesy a fyziologické pochody zasahují mnoho orgánů. Zhruba v jedenácti letech dochází k dozrání vestibulárního aparátu a ostatních analyzátorů. Dobrou rovnováhou mezi procesy vzruchu a útlumu v CNS dochází k rychlému upevňování podmíněných reflexů. [19]

Psychický vývoj

Hormonální aktivita ovlivňuje emotivní vztahy a projevy dětí k sobě samým, ke svému okolí a může působit (pozitivně i negativně) na jejich chování ve sportovní činnosti i v dalších oblastech lidského působení. Má již vysoké předpoklady vyvíjet značnou duševní aktivitu, soustředění vydrží delší dobu. Zvyšuje se rychlost učení a snižuje se počet potřebných opakování. Typická pro toto období je náladovost, prosazování si svého názoru. [19]

Pohybový vývoj

Z hlediska motorického vývoje je začátek první fáze období staršího školního věku (11-12 let) považován za vrchol ve všeobecném vývoji. Na poměrně vysoké úrovni je rovněž schopnost anticipace (předvídání) vlastních pohybů i pohybů náčiní. Pohyby naučené v tomto věku jsou většinou pevnější než ty, které se člověk učí později v dospělosti.

Do druhého období staršího školního věku spadá puberta. U některých dětí dochází ke značnému zhoršení koordinace. Čím rychlejší je růst a čím větší jsou disproporce mezi jednotlivými částmi těla, tím nápadnější jsou při tělesném pohybu nekoordinované znaky. U dětí v pubertě se zhoršuje hlavně schopnost přesnosti a plynulosti pohybů. [19]

2.2 SPORTOVNÍ VÝKON V MG

Moderní gymnastika se řadí mezi koordinačně estetické sporty. Úkolem každé gymnastky je esteticky a přesně předvést svoji sestavu.

Výkon je v moderní gymnastice ovlivněn somatickými, kondičními, technickými, psychickými, taktickými a ostatními faktory.

Gymnastika má acyklický charakter s cyklickými prvky (běh, chůze apod.). Limitujícími faktory sportovního výkonu v MG jsou především somatické, motoricko-funkční předpoklady, kloubní pohyblivost, úroveň funkce analyzátorů, psychické faktory, kvalita tréninkových prostředků a řada dalších faktorů.

Délka trvání výkonu je 1 min 15 s – 1 min 30 s (jednotlivkyně). Intenzita zatížení v průběhu sestavy v moderní gymnastice je střední až submaximální. Energetické krytí se u jednotlivkyň hradí ze 40 % anaerobně a z 60 % aerobně. Srdeční frekvence během výkonu v moderní gymnastice dosahuje hodnot mezi 160 – 180 tepy/min. Minutová ventilace je 40 – 45 l/min. [1]

Kondiční a koordinační schopnosti

Limitující faktory pro výkon v moderní gymnastice je flexibilita kloubů a koordinace (orientační, diferenciací, rovnováhová, rytmická, synaptická, adaptační). Nelze však opomenout ani ostatní složky kondičních schopností, jako je síla (především explozivní síla dolních končetin, která je potřebná pro provedení skoků, které jsou povinnou složkou obtížností), vytrvalost (aerobní a anaerobní) a rychlost (akční a reakční). Viz. Kapitola 2.4.1 Pohybové schopnosti.

Technické faktory

Technikou rozumíme účelný způsob řešení konkrétního pohybového úkolu ve sportovním výkonu. [6]

Tato oblast se dělí na techniku těla bez náčiní (skoky, rovnováhy, rotace, krokové variace, dynamické prvky s rotací a vyhozením) a techniku s náčiním (švihadlo, obruč, míč, kužele, stuha). Obě složky jsou vzájemně provázány.

Psychické faktory

Mezi psychické faktory patří vysoké nároky na pohybovou kreativitu (tvořivost), na které se podílí i temperament závodnice. Nutná je i psychická odolnost vůči neúspěchu, adaptace na jednotvárné a dlouhodobé zatížení (dlouhé tréninkové jednotky a velký počet tréninkových jednotek v týdenním tréninkovém cyklu). K psychologickým předpokladům v moderní gymnastice patří i hudební vnímání, pohybová reakce na sluchové vjemy, schopnost rytmického a dramatického požitku.

Taktické faktory

Mezi taktické faktory řadíme výběr prvků bez náčiní a s náčiním zařazených do sestav, vhodného hudebního doprovodu, ale také výběr vhodného trikotu a doplňků. [1]

2.3 KONCEPCE SPORTOVNÍHO TRÉNINKU

Cílem dlouhodobého tréninkového procesu je dosáhnout co možná nejvyšší individuální sportovní výkonnosti na základě všestranného rozvoje.

Hlavními úkoly je rozvoj schopností, osvojení si dovedností a ovlivnění psychiky.

2.3.1 ETAPY SPORTOVNÍHO TRÉNINKU

Dodržování a respektování etap sportovního tréninku a dávka talentu je předpokladem pro dosažení maximální výkonnosti. V technicko-estetických sportech, tedy i v moderní gymnastice se podle Dovalila a kol. (1982) dělí dle tabulky 1.

| TECHNICKO- ESTETICKÉ SPORTY | ETAPA | | |
|-----------------------------------|-----------------|-------------|------------|
| | ZÁKLADNÍ | SPECIÁLNÍ | VRCHOLOVÁ |
| | 5 - 7 až 10 let | 10 - 15 let | nad 15 let |

Tabulka 1 - Etapy sportovního tréninku MG [7]

Šimůnková (2014) uvádí etapy v moderní gymnastice následovně:

- Základní etapa – do 7 let
- Speciální etapa – 7 – 12 let
- Vrcholová – 13 let a více

Etapa základního tréninku

Etapa základního tréninku je velmi důležitá. Nemá být kratší než 2-3 roky. Zanedbání této etapy v budoucnu již nejde nahradit. Jedná se o rozvoj všestranného pohybového základu pro pozdější vybudování speciální výkonnosti. Trénink musí probíhat v souladu s přirozeným vývojem. Dívky se přizpůsobují pravidelnému zatěžování. Pro tuto etapu není důležitý aktuální výkon, ale předpoklady pro výkon budoucí. [7]

Toto období by mělo být zaměřeno na všestranný rozvoj, odstranění nedostatků v tělesném rozvoji, které brání rozvoji techniky cvičení. [18]

Etapa specializovaného tréninku

Etapa specializovaného tréninku tvoří přechod od všestrannosti ke specializaci. Zdokonalují se dané pohybové schopnosti a dovednosti, které jsou obsahem daného sportu. Roste pravidelné zatížení a využívají se speciální prostředky tréninku.

Etapa vrcholového tréninku

Úkolem vrcholové etapy je dosáhnout na základech z předchozích etap vrcholové výkonnosti. Velmi důležité je materiální a sociální zabezpečení. Sportovci jsou zatěžováni enormními dávkami tréninku, je tedy nutné zařazovat regeneraci pro zotavení. Počet tréninkových dnů se pohybuje okolo 300 dnů za rok, tedy 700 - 1200 hod za rok. [7]

2.3.2 STAVBA SPORTOVNÍHO TRÉNINKU

Obsahem jednotlivých etap tréninkového procesu jsou tzv. cykly sportovního tréninku.

Tréninkové cykly

Uzavřený tréninkový celek, v němž řešíme jeden či několik úkolů, které spolu zpravidla souvisejí. Každý následující cyklus je částečným opakováním předchozího, ale objevují se v něm i nové tendence (obsah, rozsah zatížení, atd.).

Základním kritériem pro rozlišení typů cyklů je jejich délka. Dle Periče a Dovalil (2010) rozlišujeme:

- *Roční tréninkový cyklus* – délka tohoto cyklu je jeden rok, skládá se z makrocyclů.
- *Makrocyclus* – období ročního tréninkového cyklu, jehož délka je jeden až tři měsíce. V praxi rozeznáváme makrocyclus přípravného, předzávodního, závodního a přechodného období. Makrocyclus je tvořen mezocyclky.
- *Mezocyclus* – zpravidla trvá čtyři až šest týdnů, je tvořen spojením mikrocyclů.
- *Mikrocyclus* – zpravidla jeden týden, je základní jednotkou cyklů.
- *Tréninková jednotka* – nejčastěji má tréninková jednotka tři části – úvodní, hlavní, závěrečnou.

Příklad celoročního tréninkového cyklu v moderní gymnastice nejvyšší úrovně je znázorněn v tabulkách 2 a 3. Data jsou použita z tréninkového deníku ruských reprezentantek.

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Počet tréninkových jednotek za rok: | 980 |
| Počet hodin zatížení za rok: | 2180 |
| Počet závodů za rok: | 13 - 14 |

Tabulka 2 - Počet tréninkových jednotek, hodin a závodů za rok [1]

| | |
|------------------------------|---------------------------|
| Všeobecné přípravné období: | leden |
| Specifické přípravné období: | únor |
| Soutěžní období: | březen - 1/2 června |
| Přechodné období: | 1/2 června - 1/2 července |
| Všeobecné přípravné období: | 1/2 července - srpen |
| Specifické přípravné období: | září |
| Soutěžní období: | říjen - 1/2 prosince |
| Přechodné období: | 1/2 prosince |

Tabulka 3 - Příklad makrocyclů v tréninkovém procesu moderních gymnastek [1]

2.4 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI A DOVEDNOSTI V MG

Senzitivní období jsou definována jako vývojové časové etapy, které jsou vhodné pro rozvoj určitých pohybových schopností a zdokonalování pohybových dovedností. Hranice senzitivního období a s nimi související efektivita tréninku je znázorněna v tabulce 4:

| VYSOKÁ EFEKTIVITA TRÉNINKU | |
|-------------------------------------|-------------|
| Základní koordinace pohybů: | 6 - 8 let |
| Kombinace pohybů: | 7 - 10 let |
| Frekvence pohybů (rychlostní sch.): | 7 - 10 let |
| Rovnováha: | 8 - 13 let |
| Pohyblivost: | 10 - 13 let |
| Komplikovaná motorika: | 10 - 13 let |
| Přesnost pohybu: | 10 - 13 let |
| STŘEDNÍ EFEKTIVITA TRÉNINKU | |
| Správné a rychlé reakce: | 7 - 11 let |
| Rychlá a výbušná síla: | 10 - 15 let |
| Základní silový rozvoj: | 10 - 13 let |
| Vytrvalost: | 11 - 14 let |

Tabulka 4 - Věkové hranice senzitivních období [4]

2.4.1 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI

Pohybové schopnosti jsou relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti.

Koordinační schopnosti

Ve sportovním tréninku jsou zaměřovány pojmy koordinace a obratnost. Koordinaci chápeme jako vnitřní řízení pohybu – souhrn CNS a nervosvalového aparátu, jehož vnějším projevem je obratnost. Často se popisuje jako schopnost:

- Zvládnout a okamžitě čelit každému novému pohybu a rychle se přizpůsobit pohybovým požadavkům měnící se situace.

- Zvládnout a zdokonalovat rychlé provádění sportovních pohybů a používat je rychlým způsobem.
- Orientovat vlastní pohyby podle stanovené potřeby, přizpůsobit rychle nové pohyby nebo jednat s úspěchem v odlišných podmínkách, pokud jde o rychlé motorické pohyby.
- Vytvářet pohybové akty, přetvářet vypracované formy činnosti a přepojovat se z jedněch na druhé v souladu s požadavky měnících se podmínek.

Koordinaci dělíme na všeobecnou a speciální. Všeobecná koordinace představuje schopnost účelně provádět mnoho motorických dovedností, bez ohledu na sportovní specializaci. Je vhodné, aby byla všeobecná koordinace na vysoké úrovni, protože přímo souvisí s rozvojem speciální koordinace.

Speciální koordinace představuje schopnost provádět rozličné pohyby ve vybraném sportu rychle, ale také bez chyb, lehce a precizně. Speciální koordinace se získává pravidelným procvičováním pohybových dovedností a technických prvků v průběhu celé sportovní kariéry.

Koordinace je z hlediska struktury velmi složitá pohybová činnost, je tvořena několika dílčími schopnostmi. Jako součásti koordinace jsou uváděny:

- *Schopnost spojování pohybů* – projevuje se jako uspořádání již dříve osvojených pohybových dovedností. V moderní gymnastice se jedná např. o sérii skoků, rotační prvky v „risku“ aj.
- *Schopnost rovnováhy* – má svůj význam při udržování těla v určitých polohách. Základem této schopnosti je vysoká úroveň činnosti vestibulárního analyzátoru ve spojení s orientačními schopnostmi. Rozlišujeme rovnováhu statickou (na místě) a dynamickou (za pohybu). V moderní gymnastice jsou příkladem prvky obtížnosti rovnováh či rotací.
- *Schopnost orientační* – schopnosti se vztahují především k funkcím analyzátorů (zrakového, sluchového, kinestetického, vestibulárního a taktilního). Jde o sledování vlastního pohybu, ale i pohybu náčiní v prostoru.

- *Schopnost rytmická* – každý pohyb má svůj rytmus. V moderní gymnastice se rytmus pohybů přizpůsobuje vnějšímu rytmu (cvičení na hudbu).
- *Schopnost reakce* – vždy se vztahuje k včasnému zahájení určité činnosti. Často je spojována se schopností přizpůsobování, ve kterém jde o správné vnímání informací z našeho okolí, jejich rychlé a přesné zpracování a přijetí a realizace správného rozhodnutí, např. reakce na špatně vyhozené náčiní.
- *Docilita (učenílivost)* – tato schopnost se projevuje kvalitou a rychlostí učení novým pohybovým dovednostem. Je to tedy zvláštní souhrnný projev koordinačních schopností, mající praktický význam pro zvládnání techniky v moderní gymnastice.

Pohyblivost

„Pod termínem pohyblivost (nebo kloubní pohyblivost) chápeme ve sportu předpoklady pro rozsah pohybů v jednotlivých kloubech – schopnost vykonávat pohyby ve velkém kloubním rozsahu. Někdy se také označuje termínem ohebnost.“ [20]

Moderní gymnastika je přímo závislá na kloubní pohyblivosti, především pak pohyblivost páteře (všemi směry), pohyblivost rameních kloubů a pohyblivost kyčelních kloubů. Úroveň pohyblivosti v praxi ovlivňuje tvar kloubu (je dán velikostí kloubní hlavice a kloubní jamky – čím větší hlavice a čím menší jamka – tím větší je rozsah pohybu). Kloubní rozsah též ovlivňuje pružnost vazivového a kloubního aparátu, síla svalů kolem daného kloubu a aktivita reflexních systémů ve svalech a šlachách.

Silové schopnosti

„Silové schopnosti jsou definovány jako schopnost překonávat či udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí.“ [20]

Sílu dělíme na sílu statickou a sílu dynamickou. Síla statická je schopnost vyvinout sílu v izometrické kontrakci. Svalová činnost se neprojevuje pohybem, většinou se jedná o udržování těla ve statické poloze. Síla dynamická je silová schopnost projevující se pohybem hybného systému nebo jeho částí, podstatou je izotonická či excentrická

svalová kontrakce. V obou případech se jedná o dosažení určité rychlosti nebo zrychlení pohybu. Působící svalová síla je větší než proti ní působící vnější odpor.

V moderní gymnastice se cvičením síly získává ohebnost a pružnost, dále stabilita pro složité statické (např. cvičení rovnovážných prvků v požadovaném rozsahu) a dynamické pohyby (např. odrazy pro prvky skoků). Akrobatická cvičení není možné úspěšně provádět bez předchozího cvičení na posílení zádového svalstva, pletence ramenního, svalů paže apod. Cvičení síly musí být rovnoměrně zaměřeno na posílení všech svalových skupin, aby nedošlo ke svalové hypertrofii. [15]

V moderní gymnastice je kladen velký důraz na držení těla. V posledních letech je do tréninků moderní gymnastiky také zařazován CORE trénink. Síla středu těla hraje klíčovou roli při dosahování optimálního výkonu ve zvoleném sportu. Pohyby vycházející z hlubokého stabilizačního systému jsou rozděleny do pěti hlavních kategorií: izometrický pohyb, flexe, extenze, laterální flexe a rotace. Jako šestý se uvádí pohyb komplexní (kombinace dvou či více ostatních).

Rychlostní schopnosti

„Rychlostní schopnosti jsou definovány jako schopnost vyvíjet činnosti s maximální intenzitou.“ [20]

Rychlostní schopnosti dělíme na akční a reakční rychlost. Akční rychlostní schopnost je schopnost provést určitý pohybový úkol v co nejkratším vymezeném časovém úseku od započetí pohybu a výsledkem je změna polohy těla nebo jeho jednotlivých částí. Reakční rychlostní schopnost je schopnost odpovídat, reagovat na daný podnět či zahájit pohyb v co nejkratším časovém úseku. [17]

Vytrvalostní schopnosti

„Vytrvalost je soubor cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle nebo po stanovenou potřebnou dobu co nejvyšší možnou intenzitou.“ [20]

V moderní gymnastice ve cvičení jednotlivkyň se uplatňuje vytrvalost krátkodobá ve střední až submaximální intenzitě.

V moderní gymnastice provádí závodnice více sestav v jednom dni, vytrvalost ovlivňuje i rychlost zotavení mezi jednotlivými provedeními. Úroveň vytrvalosti je určena především funkční schopností oběhového ústrojí, ústrojí látkové výměny a nervové soustavy, jakož i koordinací orgánů a systémů. Kvalita vytrvalosti je kromě toho určena stavem pohybové koordinace a psychikou, obzvláště volní připraveností sportovce. [15]

2.5 DIAGNOSTIKA V MG

Na základě struktury sportovního výkonu v MG se hledají ty pohybové vlastnosti a schopnosti, jejichž vysoká základní úroveň je předpokladem pro další růst výkonnosti. K tomu účelu je potřebné používat takovou testovou baterii, která pokrývá nejdůležitější pohybové schopnosti, stanovuje metodiku měření a následné hodnocení.

K diagnostice v moderní gymnastice můžeme využít následující testy [21], [14]:

Výkrut

Testovací cvik je určen pro zjištění stupně rozsahu pohybu v ramenním kloubu.

Pomůcky: pravítko.

Základní postoj: stoj snožný, švihadlo obouruč před tělem (ruce těsně vedle sebe) - obloukem vpřed a vzpažením zapažit.

Hodnocení: po rozcvičení má každá gymnastka dva pokusy, ze kterých se počítá lepší výsledek. Gymnastka musí zafixovat pozici v zapažení, dbá na napjatá kolena a paže, nesmí se prohnout v oblasti beder. Měří se vzdálenost nejbližších částí rukou (prstu).

Most

Testovací cvik je určen pro zjištění stupně pohyblivosti páteře a ramenního kloubu.

Pomůcky: krejčovský metr, pravítko.

Základní postoj: stoj rozkročný, vzpažit – „most“ (vzpor vzadu stojmo provedený vzpažením).

Hodnocení: po rozcvičení má každá gymnastka jeden pokus. Gymnastka musí dodržet požadavek napjatých kolen a paží (povolena je dopomoc, kdy je gymnastka přidržována další osobou za pas.) Měří se vzdálenost od špičky prostředního prstu ruky k patě, kde obě ruce a paty musí být v rovině. Gymnastka by měla být schopná se dotknout prsty ruky pat bez pokrčení nohou v kolenním kloubu.

Předklon

Testovací cvik je určen pro zjištění stupně pohyblivosti páteře.

Pomůcky: lavička a pravítko.

Základní postoj: stoj snožný na lavičce, připažit zkřížmo, ruce se překrývají - hluboký ohnutý předklon dosáhnout rukama co nejnižší.

Hodnocení: po rozcvičení má každá gymnastka dva pokusy, z toho se lepší výkon započítává. Gymnastka musí v krajní poloze vydržet dvě sekundy. Důraz je kladen na napjatá kolena a postavení špiček prstu nohou na hraně lavičky.

Úklon

Testovací cvik je určen pro zjištění stupně pohyblivosti páteře.

Pomůcky: pravítko.

Základní postoj: stoj rozkročný, upažit – úklon vpravo a následně vlevo.

Hodnocení: po rozcvičení má každá gymnastka dva pokusy. Zaznamenává se lepší pokus. Gymnastka musí mít napjatá kolena, hýždě nad patami a v krajní poloze vydržet dvě sekundy. Měří se vzdálenost od špičky třetího prstu k zemi.

Boční rozštěp

Testovací cvik je určen pro zjištění stupně pohyblivosti v kyčelním kloubu.

Pomůcky: pravítko.

Základní postoj: boční rozštěp čelem k lavičce („přední noha“ (pravá nebo levá) patou na lavičce).

Hodnocení: Gymnastka musí mít napjatá kolena a trup ve vzpřímené poloze, trup a ramena směřují k lavičce. Pro čelný rozštěp musí gymnastka udržet boky a nohy v rovině, čelo a ramena ve vzpřímené pozici.

V následující tabulce 5 najdeme hodnocení testové baterie.

| HODNOCENÍ | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|
| TEST | VÝBORNĚ | DOBŘE | DOSTATEČNĚ | NEDOSTATEČNĚ |
| Výkrut (cm) | 0 - 5 | 6 - 15 | 16 - 25 | 26 a víc |
| Most (cm) | 0 - 5 | 6 - 15 | 16 - 30 | 31 a víc |
| Předklon (cm) | 25 a víc | 15 - 24 | 5 - 14 | méně než 5 |
| Úklon (cm) | 5 a méně | 6 - 10 | 11 - 20 | 21 a více |
| Boční rozštěp (cm) | obě stehna se dotýkají podložky po celé své délce | stehna se nedotýkají podložky po celé své délce | stehna se nedotýkají podložky po celé své délce, navíc předklon trupu | jen holeně a lýtko se dotýkají podložky, navíc předklon trupu |

Tabulka 5 - Hodnocení testové baterie [14]

3 PRAVIDLA MODERNÍ GYMNASTIKY

Výsledná známka se skládá ze známky za obtížnosti a za provedení. Obtížnost rozhodují 4 rozhodčí. Výpočet známky za obtížnost se provádí tak, že nejvyšší a nejnižší známka se škrtná a ze zbylých dvou středních známek se vypočítává průměr. Provedení též rozhodují 4 rozhodčí. Opět se výpočet známky provádí tak, že nejvyšší a nejnižší známka se škrtná a ze zbylých dvou středních známek se vypočítává průměr.

Výsledná známka se vypočítá průměrem dvou středních známek obtížnosti, přičte se průměr dvou středních známek provedení a odečtou se srážky udělené koordinační rozhodčí.

3.1 OBTÍŽNOST

Kompozice závodních sestav musí obsahovat prvky obtížnosti, sérii tanečních kroků a dále mohou být zařazeny dynamické prvky s rotací a vyhozením, mistrovství s náčiním.

Sled všech výše uvedených částí kompozice musí být zapsána na oficiálním formuláři (příloha č. 1).

3.1.1 PRVKY OBTÍŽNOSTI

Prvek musí být proveden minimálně s jednou fundamentální či vedlejší technickou skupinou s náčiním (ČSMG, 2015). Základními skupinami prvků jsou skoky, rovnováhy a rotace. Jejich hodnoty a symboly se nacházejí v tabulkách prvků.

V sestavě smí být zařazeny tzv. „smíšené obtížnosti“. Smíšená obtížnost se může skládat z 2 či více obtížností ze stejné nebo z různých skupin prvků (skoky, rovnováhy, rotace). Každý prvek ze smíšené obtížnosti se započítává jako samostatný prvek obtížnosti. Každý prvek obtížnosti smí být do sestavy zařazen pouze jedenkrát – buď izolovaně, nebo jako součást smíšené obtížnosti.

Ke každému prvku obtížnosti smí být přidán preakrobatický prvek těla (přemety a kotouly) nebo vlna těla (ve stoji nebo na zemi). Preakrobatický prvek či vlna těla mohou být přidány před či za prvek obtížnosti. Podmínkou je, že rotace či vlna musí být

zakončeny v daném prvku obtížnosti, nebo musí začít ihned na konci prvku bez jakéhokoli přerušení. Hodnota prvku je pak navýšena o hodnotu 0,1 bodu.

Skoky

Základní charakteristikou skoků je zafixovaný, řádně definovaný tvar během letu. Nutností je dostatečná výška skoku pro provedení požadovaného tvaru.

Skoky (příloha č. 2) jsou rozděleny do dvanácti skupin a mají přidělenou hodnotu od 0,10 do 0,50 bodu. Skoky mohou být provedeny s rotací, skrčením zánožmo či se záklonem trupu. Pokud to není uvedeno v charakteristice skoku, připočítává se skokům následující hodnota (ČSMG, 2015):

- Rotace (o 180° a více) 0,1
- Skrčení zánožmo 0,1
- Záklon trupu 0,2

Rovnováhy

Rovnováha musí mít zafixovaný a řádně definovaný tvar – tzv. „stop pozice“. Dle definovaného tvaru musí být provedena rovnováha na relevé (výpon), plné noze nebo na jiné části těla. Rovnováhy (příloha č. 3) jsou rozděleny do osmi skupin. Prvky uvedené ve skupinách 2 a 3 mohou být provedeny nikoliv na relevé, nýbrž na plné noze. Hodnota prvku je posléze ponížena o 0,10 bodu.

V sestavě je povolena jedna rovnováha s proménádou o více jak 180°. K základní hodnotě je následně připočtena hodnota 0,10 bodu. Proménádu nelze provádět na kolena, loktech a v pozici „kozáček“.

Rotace

Každá rotace (příloha č. 4) musí být provedena minimálně s obratem o 360° a po celou dobu musí mít jasně definovaný tvar. Dle charakteristiky musí být rotace provedena

na relevé - obraty, plné noze nebo s oporou o různé části těla. Každá další rotace o 360° na relevé zvyšuje hodnotu prvku o svoji základní hodnotu.

Do sestav je možné zařadit obraty se změnou úrovně. Každá změna úrovně pak navyšuje hodnotu prvku o 0,1 bodu.

3.1.2 TANEČNÍ KROKY

Série tanečních kroků (klasické tance, lidové tance, moderní tanec, atd.) musí trvat minimálně 8 vteřin a celá musí být provedena v souladu s tempem a rytmem hudebního charakteru. Jejich hodnota je 0,3 bodu. Série musí být provedena s částečným nebo úplným přemístěním. Každá série tanečních kroků musí být provedena minimálně s jednou fundamentální technickou skupinou s náčiním. Část tanečních kroků smí být provedena na zemi, avšak pokud bude celá kroková série provedena na zemi, nebude platná.

Do série tanečních kroků smí být vloženy pouze prvky obtížností v hodnotě 0,1 (mimo oficiální formulář), mistrovství nebo preakrobatický prvek, pokud tyto prvky neporuší plynulost tanečních kroků.

3.1.3 DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM

Dynamické prvky s rotací a vyhozením (tzv. risk) se musí skládat z vysokého vyhození náčiní, minimálně dvou rotací těla podél horizontální nebo vertikální osy, musí dojít k vizuální ztrátě kontroly s náčiním. Vyhozené náčiní musí být chyceno v průběhu nebo na konci poslední rotace. Dynamické prvky se mohou provést bez přechodu nebo s přechodem na zem.

Stejný preakrobatický prvek je možné zařadit 1x jako součást risku a stejný neakrobatický prvek je též možné použít 1x jako přídavek k prvku obtížnosti.

Základní kritérium je provedení 2 dynamických prvků s rotací, hodnota je 0,20 bodu. Za každou další rotaci je přidána hodnota 0,1 bodu. Hodnotu dynamických prvků je též možné navýšit o doplňující kritéria (příloha č. 5). Základní hodnota je pak navýšena o 0,1 bodu za každé přidané kritérium.

3.1.4 MISTROVSTVÍ S NÁČINÍM

Za mistrovství se považuje neobvyklá, ojedinělá, unikátní kombinace prvků s náčiním složená minimálně z jedné báze a dvou kritérií. Kombinace prvků každého mistrovství s náčiním musí být odlišné. Každé mistrovství smí být provedeno samostatně či jako součást obtížnosti prvků nebo série tanečních kroků. Mistrovství je možné v kategorii kadetek starších zařadit pouze třikrát.

3.2 PROVEDENÍ

U každé předvedené sestavy se hodnotí její provedení. Srážky jsou udělovány za artistické a technické chyby.

3.2.1 ARTISTICKÉ KOMPONENTY

Artistické chyby

Gymnastka by měla po celou dobu sestavy vyjadřovat hlavní myšlenku kompozice a předávat ji divákům. Pohyby těla a náčiní musí korespondovat s hudebním doprovodem a hlavní myšlenkou sestavy. Pohyby musí být logické a plynule navazovat jeden na druhý. V sestavě se musí objevit různá dynamika, rozsah a úroveň pohybů. Na začátku i na konci sestavy musí být gymnastka v kontaktu s náčiním. Počáteční ani závěrečná póza nesmí být extrémní a musí korespondovat s prvním či posledním pohybem gymnastky.

Hudba a pohyb

Hudební doprovod se nesmí stát pouhou „kulisou“ pro závodní sestavu gymnastky. Kontrast pohybu těla i náčiní musí korespondovat s tempem a rytmem hudby. Celkový soulad musí gymnastka vyjádřit emocionálním výrazem skrze pohyby těla a nepřetržitou práci s náčiním.

Během sestavy musí gymnastka využít různé úrovně (např.: ve stoje a na zemi), různorodost trajektorií těla i náčiní (např.: vpřed a vzad) a musí využít celou závodní plochu.

3.2.2 TECHNICKÉ CHYBY

V sestavě se udělují srážky za technické chyby při pohybu těla a srážky za technické chyby s daným náčiním. Za technickou chybu se považuje i nesoulad mezi pohybem gymnastky a koncem hudebního doprovodu.

4 PROGRAM SOUTĚŽÍ 2015

Program soutěží se řídí doplňkem soutěžního řádu (směrnice č. 9) – Program soutěží moderní gymnastiky. Program soutěží pro rok 2015 je platný od 1. 1. 2015. Tuto směrnici vydává Český svaz moderní gymnastiky (ČSMG).

Směrnice určuje obsah závodních sestav s vypsáním náčiním v daných kategoriích, postupový klíč (obr. č 1) na MČR. V kategorii kadetek starších postupuje z oblastního přeboru jedna polovina startujících. Oblastní komise má právo udělit jedné závodnici, která se z vážných důvodů nezúčastnila oblastního přeboru, nebo se v jeho průběhu zranila, zelenou kartu, která závodnici umožní start na MČR. Závodnice, které odmítnou účast na MČR či onemocní, nemůžou být nahrazeny jinými závodnicemi. Přihlášky pro jednotlivá MČR zasílá hromadně oblastní komise. Omluvy závodnic pak zasílají přímo pořadateli mateřské oddíly.

Každá závodnice musí mít platnou registrační kartu a lékařskou prohlídku, za platnost zodpovídá osobní trenérka závodnice. Pokud nejsou doklady v pořádku, závodnici není umožněn start.

| Počet startujících | Počet postupujících | Počet startujících | Počet postupujících |
|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| 1 - 4 | 2 | 13 | 7 |
| 5 | 3 | 14 | 7 |
| 6 | 3 | 15 | 8 |
| 7 | 4 | 16 | 8 |
| 8 | 4 | 17 | 9 |
| 9 | 5 | 18 | 9 |
| 10 | 5 | 19 | 10 |
| 11 | 6 | 20 | 10 |
| 12 | 6 | 21 | 11 |

Obrázek 1 - Postupový klíč na MČR v kategorii kadetek starších pro rok 2015

4.1 PROGRAM SOUTĚŽÍ - KADETKY STARŠÍ 2015

V kategorii kadetek starších startují závodnice ve věku 13-ti, 14-ti a 15-ti let, tedy v roce 2015 ročníky narození 2000, 2001 a 2000.

Pro MČR 2015 byl vypsán trojboj v sestavách se švihadlem, s kužely a libovolným náčiním. V kvalifikačních bojích o finálovou účast předvedly všechny závodnice sestavu se švihadlem a kužely. Šestnáct nejlepších závodnic postoupilo do finále, kde dle startovních čísel předvedly sestavu s libovolným náčiním.

Kompozice sestav kadetek starších v roce 2015

- Každá sestava smí obsahovat max. 6 prvků, min. 1 a max. 3 prvky z každé skupiny prvků obtížnosti bez náčiní (skoky, rovnováhy, rotace). Žádný z prvků nesmí přesáhnout hodnotu 1 bodu.
- Sestava musí obsahovat minimálně jednu taneční krokovou variaci.
- V sestavě smí být zařazeny prvky rizika, max. však 2.
- Sestava může obsahovat max. 3 mistrovství.

5 METODIKA PRÁCE

Práce je popisného charakteru. Předmětem jsou zařazené prvky obtížnosti, risky a manipulace v tanečních krocích s daným náčiním. Rozbory sestav jsou provedeny pozorováním videozáznamu z MČR v moderní gymnastice 2015 v kategorii kadetek starších.

Získané záznamy o sestavách jsou shromážděny do předem vytvořených tabulek. Pro analýzu naměřených hodnot je použito matematicko-statistických metod. Data jsou zpracována v programu Microsoft EXCEL 07.

5.1 VÝZKUMNÝ SOUBOR

V práci je proveden rozbor kategorie kadetek starších. V kategorii je rozebráno třicet sestav - osm sestav nejlepších závodnic v sestavě se švihadlem a osm nejlepších závodnic ze cvičení s kužely, následně jsou analyzovány sestavy sedmi závodnic ZČO, a to se sestavou se švihadlem i s kužely.

5.2 METODY

Pozorování

Metoda pozorování je v práci použita pro získání informací o typu a hodnotě prvků obtížnosti, risků a použité manipulace v tanečních krocích s daným náčiním u každé závodnice.

Srovnání

V této metodě se porovnávají výsledky více pozorování, ze kterých se vyvozují závěry. Vzhledem k tomu, že nemáme k dispozici oficiální zápisy jednotlivých sestav daných gymnastek, je v práci použito srovnání pouze z hlediska kvantitativního.

6 ANALÝZA DAT

6.1 ANALÝZA OBTÍŽNOSTI SESTAV SE ŠVIHADLEM

V sestavě se švihadlem na MČR 2015 zvítězila Denisa Hejduková (SK MG Vysočina), která za svoji sestavu získala 10,2 bodu. Znamka za obtížnost byla druhá nejvyšší a to 3,5 bodu. Na druhém místě se umístila Nela Polášková (ASPV Brno), která celkem získala 9,75 bodu. Za obtížnost získala nejvyšší známku a to 3,6 bodu. Třetí příčku pak obsadila Barbora Smékalová (SVC Bruntál) jejíž celková známka byla 9,65 bodu. Za obtížnost získala známku 3,15 bodu.

Závodnice ze ZČO se umístily ve druhé polovině startovního pole. Nejlépe si vedla Eliška Králová (Slavia SK Rapid Plzeň), která získala známku 8,1 bodu a za obtížnost obdržela 2,55 bodu. V konečném pořadí v sestavě se švihadlem obsadila 21. příčku.

Výsledky analyzovaných závodnic z MČR jsou uvedeny v tabulce 6.

| ŠVIHADLO | D | E | Celkem | Poznámka |
|--------------|------|------|--------|----------|
| Závodnice 1 | 3,5 | 6,7 | 10,2 | finále |
| Závodnice 2 | 3,6 | 6,15 | 9,75 | finále |
| Závodnice 3 | 3,15 | 6,5 | 9,65 | finále |
| Závodnice 4 | 3,15 | 6,4 | 9,55 | finále |
| Závodnice 5 | 3,1 | 6,3 | 9,4 | finále |
| Závodnice 6 | 3,05 | 6,2 | 9,25 | finále |
| Závodnice 7 | 3,05 | 6,2 | 9,25 | finále |
| Závodnice 8 | 3,3 | 5,95 | 9,25 | finále |
| Závodnice 9 | 2,55 | 5,55 | 8,1 | ZČO |
| Závodnice 10 | 2,25 | 5,7 | 7,95 | ZČO |
| Závodnice 11 | 2,05 | 5,7 | 7,75 | ZČO |
| Závodnice 12 | 2,25 | 5,45 | 7,7 | ZČO |
| Závodnice 13 | 1,65 | 5,65 | 7,3 | ZČO |
| Závodnice 14 | 2,15 | 5,05 | 7,2 | ZČO |
| Závodnice 15 | 1,85 | 5,1 | 6,95 | ZČO |

Tabulka 6 - Výsledky analyzovaných závodnic z MČR - sestavy se švihadlem

V příloze č. 7 až 21 jsou graficky znázorněny prvky obtížnosti, risky a manipulace v tanečních krocích u každé z 15 analyzovaných závodnic v sestavě se švihadlem.

Závodnice 1

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,2 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, tři rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu, nejvyšší 0,5 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,2 bodu. Oba risky jsou složeny ze tří rotací, změny směru a úrovně. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace v celkové hodnotě 1,2 bodu, ve kterých je celkem sedm manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice 1 je v příloze č. 6.

Závodnice 2

Celková hodnota prvků obtížnosti je 3,0 body. Prvky obtížnosti jsou rozloženy rovnoměrně. Zařazeny jsou dva skoky, dvě rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu za skok s následnou vlnou těla, nejvyšší hodnota je za obrat - 0,8 bodu. Závodnice využila max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,1 bodu. Jeden z risků je složen ze čtyř rotací, změny směru a úrovně. Zařazeny jsou tři taneční krokové variace, ve kterých je celkem jedenáct manipulací z fundamentální skupiny. Celková hodnota za taneční kroky je 0,9 bodu.

Podrobná analýza závodnice 2 je v příloze č. 7.

Závodnice 3

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,6 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, jedna rovnováha a tři rotace. Nejnižší hodnota je 0,2 bodu, nejvyšší 0,6 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,1 bodu. Závodnice navýšila hodnotu risků o vyhození a chycení bez pomoci rukou. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace v celkové hodnotě 1,2 bodu, ve kterých je celkem zařazeno sedm manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice 3 je v příloze č. 8.

Závodnice 4

Celková hodnota prvků obtížnosti je 3,8 bodu. Jedná se o nejvyšší známku z analyzovaných sestav se švihadlem. Prvky jsou rozloženy rovnoměrně, zařazeny jsou dva skoky, dvě rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu za skok, nejvyšší hodnota je 1,0 bod za rotaci. Závodnice tedy zařadila prvek s nejvyšší možnou obtížností pro danou kategorii. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,2 bodu. Závodnice hodnotu risků navýšila chytáním švihadla bez pomoci rukou a bez zrakové kontroly. Zařazeny jsou také čtyři taneční krokové variace, ve kterých je celkem devět manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice 4 je v příloze č. 9.

Závodnice 5

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,9 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, tři rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu, nejvyšší 0,6 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,1 bodu. Jeden z risků je složen pouze ze dvou základních rotací, ale je navýšen o změnu směru, úrovně a o chycení švihadla obouruč. Zařazeny jsou tři taneční krokové variace v celkové hodnotě 0,9 bodu, ve kterých je celkem devět manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice 5 je v příloze č. 10.

Závodnice 6

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,9 bodu. Zařazeny jsou tři skoky, dvě rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu za rotaci, nejvyšší hodnotu má skok s následnou vlnou těla - 0,7 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,3 bodu. Jeden risk má čtyři rotace, ve druhém je hodnota navýšena o vyhození švihadla po průchodu náčiním a dvakrát změnou směru. Zařazeny jsou tři taneční krokové variace, ve kterých je celkem devět manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice 6 je v příloze č. 11.

Závodnice 7

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,4 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, tři rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu, nejvyšší 0,5 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,3 bodu. Jeden z risků má pět rotací, což je nejvyšší počet z analyzovaných sestav. Zařazeny jsou tři taneční krokové variace v celkové hodnotě 0,9 bodu, ve kterých je celkem osm manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice 7 je v příloze č. 12.

Závodnice 8

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,6 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, tři rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu za rotaci, nejvyšší 0,6 bodu za skok. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,2 bodu. Zařazeny jsou tři taneční krokové variace, ve kterých je celkem devět manipulací z fundamentální skupiny. Hodnota tanečních kroků je 0,9 bodu.

Podrobná analýza závodnice 8 je v příloze č. 13.

Závodnice 9

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,5 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, tři rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu, nejvyšší 0,5 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,0 bod. Oba risky se skládají ze tří rotací, změny směru a úrovně. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace v celkové hodnotě 1,2 bodu, ve kterých je celkem osm manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice 9 je v příloze č. 14.

Závodnice 10

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,3 bodu. Zařazeny jsou tři skoky, dvě rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,2 bodu za skok, nejvyšší hodnotu má rotace - 0,5 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 0,9 bodu. Zařazeny jsou tři

taneční krokové variace v celkové hodnotě 0,9 bodu, ve kterých je celkem šest manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice 10 je v příloze č. 15.

Závodnice 11

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,1 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, tři rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnotu má skok - 0,2 bodu, nejvyšší 0,5 bodu má rovnováha s následným preakrobatickým prvkem. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,0 bod. Zařazeny jsou tři krokové variace, ve kterých je celkem devět manipulací z fundamentální skupiny. Celková hodnota za taneční kroky je 0,9 bodu.

Podrobná analýza závodnice 11 je v příloze č. 16.

Závodnice 12

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,0 body. Jedná se o nejnižší známku z analyzovaných sestav. Zařazen je jeden skok, tři rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnota je 0,2 bodu za skok, nejvyšší 0,5 bodu za rovnováhu s následným preakrobatickým prvkem. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 0,9 bodu. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace v celkové hodnotě 1,2 bodu, ve kterých je celkem zařazeno devět manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice 12 je v příloze č. 17.

Závodnice 13

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,3 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, tři rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,2 bodu, nejvyšší 0,5 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,2 bodu. Jeden z risků je navýšen o hodnotu chycení bez pomoci rukou a bez zrakové kontroly. Zařazeny jsou tři taneční krokové variace, ve kterých je celkem pět manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice 13 je v příloze č. 18.

Závodnice 14

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,9 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, dvě rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnota je 0,4 bodu, nejvyšší 0,6 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,1 bodu. Druhý risk je navýšen o vyhození rozloženého švihadla bez pomoci rukou a bez zrakové kontroly. Zařazeny jsou tři krokové variace, ve kterých je celkem šest manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice 14 je v příloze č. 19.

Závodnice 15

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,8 bodu. Zařazen je jeden skok, tři rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu, nejvyšší 0,6 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 0,8 bodu. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace, ve kterých je celkem deset manipulací z fundamentální skupiny. Celková hodnota tanečních kroků je 1,2 bodu.

Podrobná analýza závodnice 15 je v příloze č. 20.

6.2 ANALÝZA OBTÍŽNOSTI SESTAV S KUŽELY

Při MČR 2015 v sestavě s kužely zvítězila Natálie Metodijeva (TJ Sokol Praha VII), která za svoji sestavu získala 11,65 bodu. Obdržená známka za obtížnost byla nejvyšší a to 4,2 bodu. Na druhém místě se umístila Juliana Mocná (TJ Sokol Praha VII), která celkem získala 9,850 bodu. Za obtížnost získala známku 3,2 bodu. Třetí příčku pak obsadila Gabriela Fiedlerová (SK MG Vysočina) jejíž celková známka byla také 9,85 bodu. O umístění rozhodla známka za provedení, která byla u Mocné vyšší. Fiedlerová obdržela známku za obtížnost 3,15 bodu.

Nejlépe si při MČR v sestavě s kužely vedla závodnice ZČO Klára Tamchynová (TJ Slavia Karlovy Vary), která získala známku 8,4 bodu a za obtížnost obdržela 2,35 bodu. V konečném pořadí v sestavě s kužely obsadila 17. příčku.

Výsledky analyzovaných závodnic z MČR jsou uvedeny v tabulce 7.

| KUŽELE | D | E | Celkem | Poznámka |
|--------------|------|------|--------|----------|
| Závodnice A | 4,2 | 7,45 | 11,65 | finále |
| Závodnice B | 3,2 | 6,65 | 9,85 | finále |
| Závodnice C | 3,5 | 6,35 | 9,85 | finále |
| Závodnice D | 3,1 | 6,55 | 9,65 | finále |
| Závodnice E | 2,65 | 6,7 | 9,35 | finále |
| Závodnice F | 2,7 | 6,55 | 9,25 | finále |
| Závodnice G | 2,9 | 6,3 | 9,2 | finále |
| Závodnice H | 2,45 | 6,5 | 8,95 | finále |
| Závodnice CH | 2,35 | 6,05 | 8,4 | ZČO |
| Závodnice I | 2,35 | 5,95 | 8,3 | ZČO |
| Závodnice J | 2,5 | 5,6 | 8,1 | ZČO |
| Závodnice K | 2,45 | 5,3 | 7,75 | ZČO |
| Závodnice L | 2,05 | 5,3 | 7,35 | ZČO |
| Závodnice M | 1,7 | 5,15 | 6,85 | ZČO |
| Závodnice N | 1,25 | 5,35 | 6,6 | ZČO |

Tabulka 7 - Výsledky analyzovaných závodnic z MČR - sestavy s kužely

V příloze č. 22 až 36 jsou graficky znázorněny prvky obtížnosti, risky a manipulace v tanečních krocích u každé z 15 analyzovaných závodnic v sestavě s kužely.

Závodnice A

Celková hodnota prvků obtížnosti je 4,2 bodu, z analyzovaných sestav tedy hodnota nejvyšší. Prvky jsou rozloženy rovnoměrně. Zařazeny jsou dva skoky, dvě rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnota je 0,5 bodu za rovnováhu s následným preakrobatickým prvkem, nejvyšší 1,0 bod za rotaci. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,4 bodu. Jeden risk je složen ze čtyř rotací, ze změny směru a dvakrát ze změny úrovně, druhý risk je pak navýšen o hodnotu vyhození i chycení bez pomoci rukou. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace, ve kterých je celkem deset manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice A je v příloze č. 21.

Závodnice B

Celková hodnota prvků obtížnosti je 3,1 bodu. Prvky jsou rozloženy rovnoměrně. Zařazeny jsou dva skoky, dvě rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu,

nejvyšší 0,7 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,2 bodu. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace v celkové hodnotě 1,2 bodu, ve kterých je celkem deset manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice B je v příloze č. 22.

Závodnice C

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,8 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, tři rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu, nejvyšší 0,6 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,0 bod. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace, ve kterých je celkem třináct manipulací z fundamentální skupiny. Celková hodnota tanečních kroků je 1,2 bodu.

Podrobná analýza závodnice C je v příloze č. 23.

Závodnice D

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,7 bodu. Zařazen je jeden skok, tři rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu, nejvyšší 0,8 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,3 bodu. Navýšeny jsou například o bonifikaci za vyhození bez pomoci rukou nebo za vyhození obou kuželů. Zařazeny jsou čtyři krokové variace v celkové hodnotě 1,2 bodu, ve kterých je celkem zařazeno dvanáct manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice D je v příloze č. 24.

Závodnice E

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,8 bodu. Zařazeny jsou tři skoky, dvě rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,2 bodu, nejvyšší 0,7 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,3 bodu. Zařazeny jsou čtyři krokové variace, ve kterých je celkem čtrnáct manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice E je v příloze č. 25.

Závodnice F

Celková hodnota prvků obtížnosti je 3,1 bodu. Zařazen je jeden skok, tři rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnotu má rovnováha – 0,4 bodu, nejvyšší hodnotu 0,6 bodu mají obě rotace. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,1 bodu. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace, ve kterých je celkem osm manipulací z fundamentální skupiny. Celková hodnota tanečních kroků je 1,2 bodu.

Podrobná analýza závodnice F je v příloze č. 26.

Závodnice G

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,7 bodu. Prvky obtížnosti této závodnice jsou rozloženy rovnoměrně. Zařazen jsou dva skoky, dvě rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu, nejvyšší 0,6 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,2 bodu. Zařazen jsou čtyři taneční krokové variace, ve kterých je celkem jedenáct manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice G je v příloze č. 27.

Závodnice H

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,4 bodu. Zařazen jsou tři skoky, dvě rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,2 bodu, nejvyšší 0,6 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,1 bodu. Zařazen jsou tři taneční krokové variace, ve kterých je celkem patnáct manipulací z fundamentální skupiny. Celková hodnota tanečních kroků je 0,9 bodu.

Podrobná analýza závodnice H je v příloze č. 28.

Závodnice CH

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,8 bodu. Prvky jsou rozloženy rovnoměrně. Zařazen jsou dva skoky, dvě rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnota je 0,2 bodu, nejvyšší 0,6 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,0 bod.

Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace, ve kterých je celkem dvanáct manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice CH je v příloze č. 29.

Závodnice I

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,6 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, tři rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu, nejvyšší 0,5 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,1 bodu. Jeden z risků je navýšen o vyhození bez pomoci rukou. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace v celkové hodnotě 1,2 bodu, ve kterých je celkem třináct manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice I je v příloze č. 30.

Závodnice J

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,3 bodu. Zařazeny jsou tři skoky, dvě rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,2 bodu, nejvyšší 0,5 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 0,9 bodu. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace, ve kterých je celkem jedenáct manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice J je v příloze č. 31.

Závodnice K

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,4 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, tři rovnováhy a jedna rotace. Nejnižší hodnota je 0,2 bodu, nejvyšší hodnota 0,5 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,1 bodu. Oba risky jsou složeny ze tří rotací, změny směru a úrovně. Jeden je pak ještě navýšen o hodnotu vyhození bez pomoci rukou. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace, ve kterých je celkem patnáct manipulací z fundamentální skupiny. Celková hodnota za taneční kroky je 1,2 bodu.

Podrobná analýza závodnice K je v příloze č. 32.

Závodnice L

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,2 bodu. Zařazen je jeden skok, tři rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu, nejvyšší 0,5 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,0 bod. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace, ve kterých je celkem dvanáct manipulací z fundamentální skupiny. Celková hodnota tanečních kroků je 1,2 bodu.

Podrobná analýza závodnice L je v příloze č. 33.

Závodnice M

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,7 bodu. Zařazeny jsou dva skoky, dvě rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnotu má skok - 0,3 bodu, nejvyšší hodnotu 0,6 bodu mají obě zařazené rotace. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 0,9 bodu. Zařazeny jsou tři taneční krokové variace v celkové hodnotě 0,9 bodu, ve kterých je celkem šest manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice M je v příloze č. 34.

Závodnice N

Celková hodnota prvků obtížnosti je 2,6 bodu. Prvky jsou rozloženy rovnoměrně, zařazeny jsou dva skoky, dvě rovnováhy a dvě rotace. Nejnižší hodnota je 0,3 bodu, nejvyšší 0,5 bodu. Je využito max. počtu risků, jejichž celková hodnota je 1,1 bodu. Zařazeny jsou čtyři taneční krokové variace, ve kterých je celkem zařazeno čtrnáct manipulací z fundamentální skupiny.

Podrobná analýza závodnice N je v příloze č. 35.

7 VÝSLEDKY A DISKUZE

7.1 VYHODNOCENÍ SESTAVY SE ŠVIHADLEM

| CELKOVÝ SOUHRN ANALÝZY SESTAVY SE ŠVIHADLEM | | | | | | | |
|---|--------------|-------------|---------------|-----|--------------|-------------|---------------|
| Finále | | | | ZČO | | | |
| Z | Prvky obtíž. | Risky | Taneční kroky | Z | Prvky obtíž. | Risky | Taneční kroky |
| 1 | 2,2 | 1,2 | 1,2 | 9 | 2,5 | 1,0 | 1,2 |
| 2 | 3,0 | 1,1 | 0,9 | 10 | 2,3 | 0,9 | 0,9 |
| 3 | 2,6 | 1,1 | 1,2 | 11 | 2,1 | 1,0 | 0,9 |
| 4 | 3,8 | 1,2 | 1,2 | 12 | 2,0 | 0,9 | 1,2 |
| 5 | 2,9 | 1,1 | 0,9 | 13 | 2,3 | 1,2 | 0,9 |
| 6 | 2,9 | 1,3 | 0,9 | 14 | 2,9 | 1,1 | 0,9 |
| 7 | 2,4 | 1,3 | 0,9 | 15 | 2,9 | 0,8 | 1,2 |
| 8 | 2,6 | 1,2 | 0,9 | | | | |
| ∅ | 2,80 | 1,19 | 1,01 | ∅ | 2,43 | 0,99 | 1,03 |

Tabulka 8 - Celkový přehled hodnot v sestavě se švihadlem u jednotlivých závodnic

V tabulce 8 jsou přehledně zpracovány všechny celkové hodnoty jednotlivých komponentů sestav se švihadlem, které byly podrobeny analýze.

Prvky obtížnosti mají průměrnou hodnotu u finálových závodnic 2,8 bodu, zatímco u závodnic ZČO jen 2,4 bodu. Z průměrných hodnot je patrné, že závodnice ZČO ztrácejí zařazenými prvky na celkové obtížnosti sestav. Výsledky ukazují, že s hodnotou pouze 2,2 bodu je možné zvítězit, ale je to spíše výjimkou. Můžeme tedy vyvodit závěr, že hodnota prvků obtížnosti je důležitá (bez vysoké obtížnosti nelze konkurovat nejlepším závodnicím), avšak je potřeba prvky provádět čistě a precizně.

V riscích žádná z finálových závodnic neklesla pod hodnotu 1,1 bodu za součet obou risků. Průměrná hodnota závodnic je téměř 1,2 bodu. Jen závodnice 13 a 14 ze ZČO zařadily risky v těchto hodnotách. Závodnice tedy i v obtížnosti risků ztrácejí na obtížnosti sestav oproti finálovým závodnicím.

V sestavě se švihadlem převažuje počet tří tanečních krokových variací. Tato komponenta obsahu sestav je vyrovnaná u obou skupin a závodnice ZČO v ní neztrácejí na celkové hodnotě obtížnosti sestav.

7.1.1 ROZLOŽENÍ SKUPIN PRVKŮ OBTÍŽNOSTI

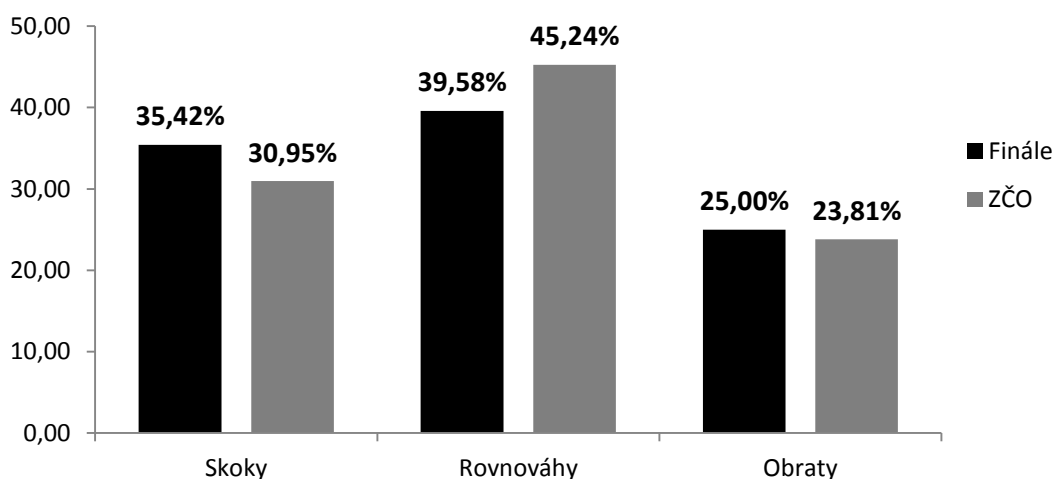
Rozložení skoků, rovnováh a rotací je zobrazen v tabulce 9. Obě skupiny nejčastěji zařadily rovnováhy, nejméně bylo zařazeno rotací. Tomu odpovídá i nejpoužívanější rozložení skupin prvků - dva skoky, tři rovnováhy a jedna rotace.

| ŠVIHADLO | Finále | | ZČO | |
|-----------|--------|-------|-------|-------|
| | Počet | % | Počet | % |
| Skoky | 17 | 35,42 | 13 | 30,95 |
| Rovnováhy | 19 | 39,58 | 19 | 45,24 |
| Rotace | 12 | 25,00 | 10 | 23,81 |

Tabulka 9 - Rozložení prvků obtížnosti v sestavě se švihadlem

Z grafu 1 je však patrné, že skoky byly zařazeny u závodnic ze ZČO cca o 4% méně, oproti závodnicím z finále. Naopak rovnováhy měly závodnice ZČO zařazeny cca o 5% častěji než závodnice z finále. Obrátů bylo v podání závodnic z finále více o zhruba 1%.

Rozložení prvků obtížnosti v sestavě se švihadlem



Graf 1 - Rozložení prvků obtížnosti v sestavě se švihadlem

7.1.2 HODNOTY PRVKŮ OBTÍŽNOSTI

Skoky

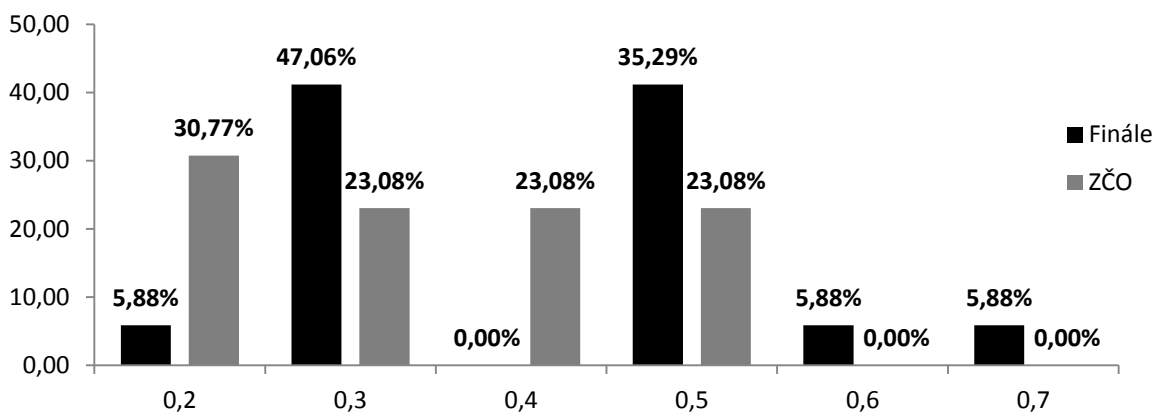
Nejnižší hodnota u skoků finálových závodnic je 0,2 bodu, stejná hodnota je i u závodnic ze ZČO. Naopak nejvyšší hodnota u závodnic z finále je 0,7 bodu, u závodnic ZČO je to pouze 0,5 bodu. Průměrná hodnota finálových závodnic je 0,42 bodu (tohoto průměru dosáhly ze ZČO závodnice 9, 14 a 15), u závodnic ze ZČO je průměr 0,34 bodu, tedy o 0,1 méně. V tabulce 10 jsou uvedeny všechny hodnoty skoků a jejich četnost.

| SKOKY | Finále | | ZČO | |
|-------|--------|-------|-------|-------|
| | Počet | % | Počet | % |
| 0,2 | 1 | 5,88 | 4 | 30,77 |
| 0,3 | 7 | 41,18 | 3 | 23,08 |
| 0,4 | 0 | 0,00 | 3 | 23,08 |
| 0,5 | 7 | 41,18 | 3 | 23,08 |
| 0,6 | 1 | 5,88 | 0 | 0,00 |
| 0,7 | 1 | 5,88 | 0 | 0,00 |

Tabulka 10 - Hodnoty skoků a jejich četnost v sestavě se švihadlem

Graf 2 znázorňuje procentuální zařazení hodnot skoků u obou skupin. Finálové závodnice zařadily do sestav nejčastěji skoky v hodnotě 0,3 bodu a 0,5 bodu (celkem 82% všech skoků). U závodnic ZČO jsou skoky rozprostřeny mezi hodnoty 0,2 bodu až 0,5 bodu.

Hodnoty skoků v sestavě se švihadlem



Graf 2 – Hodnoty a rozprostření skoků v sestavě se švihadlem

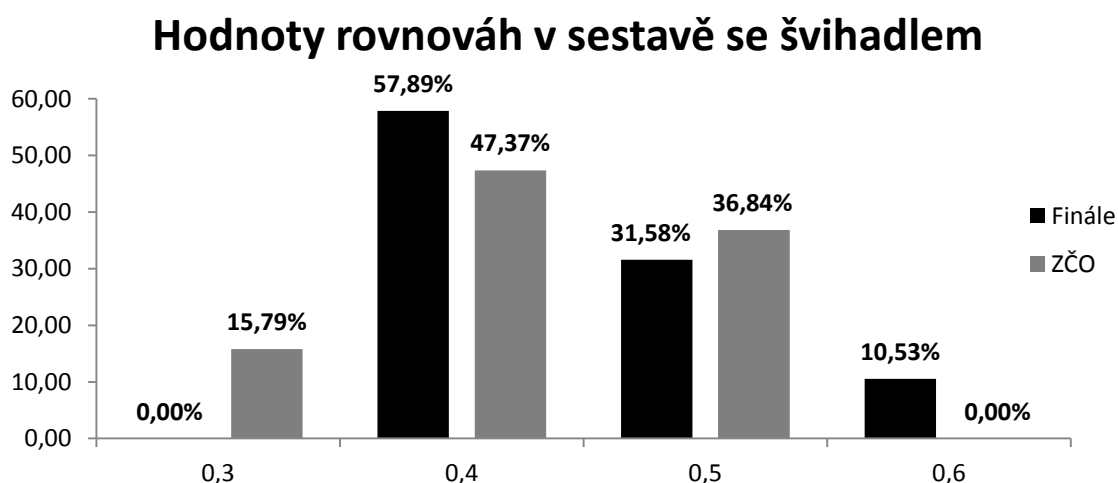
Rovnováhy

Nejnižší hodnota rovnováhy finálových závodnic je 0,4 bodu, u závodnic ze ZČO je nejnižší hodnota 0,3 bodu. Nejvyšší hodnota nejlepších závodnic z finále se švihadlem je 0,6 bodu, závodnice ZČO zařadily nejtěžší rovnováhu v hodnotě 0,5 bodu. Průměrná hodnota finálových závodnic dosáhla 0,45 bodu, u závodnic ZČO 0,42 bodu. Jedná se tedy pouze o rozdíl 0,03 bodu. Můžeme tedy říci, že rovnováhy nejsou příčinou ztrát v obtížnosti sestav závodnic ZČO. V tabulce 11 jsou uvedeny všechny získané hodnoty.

| ROVNOVÁHY | Finále | | ZČO | |
|-----------|--------|-------|-------|-------|
| | Počet | % | Počet | % |
| 0,3 | 0 | 0,00 | 3 | 15,79 |
| 0,4 | 11 | 57,89 | 9 | 47,37 |
| 0,5 | 6 | 31,58 | 7 | 36,84 |
| 0,6 | 2 | 10,53 | 0 | 0,00 |

Tabulka 11 - Hodnoty rovnováh a jejich četnost v sestavě se švihadlem

Z grafu 3 můžeme vyčíst, že u obou skupin jsou nejvíce zařazovány rovnováhy v hodnotě 0,4 bodu. Závodnice ZČO mají převahu rovnováh v hodnotě 0,5 bodu, ale nezařadily žádnou rovnováhu v hodnotě 0,6 bodu. Průměru v rozmezí 0,4 až 0,5 bodu dosáhly ze ZČO téměř všechny závodnice.



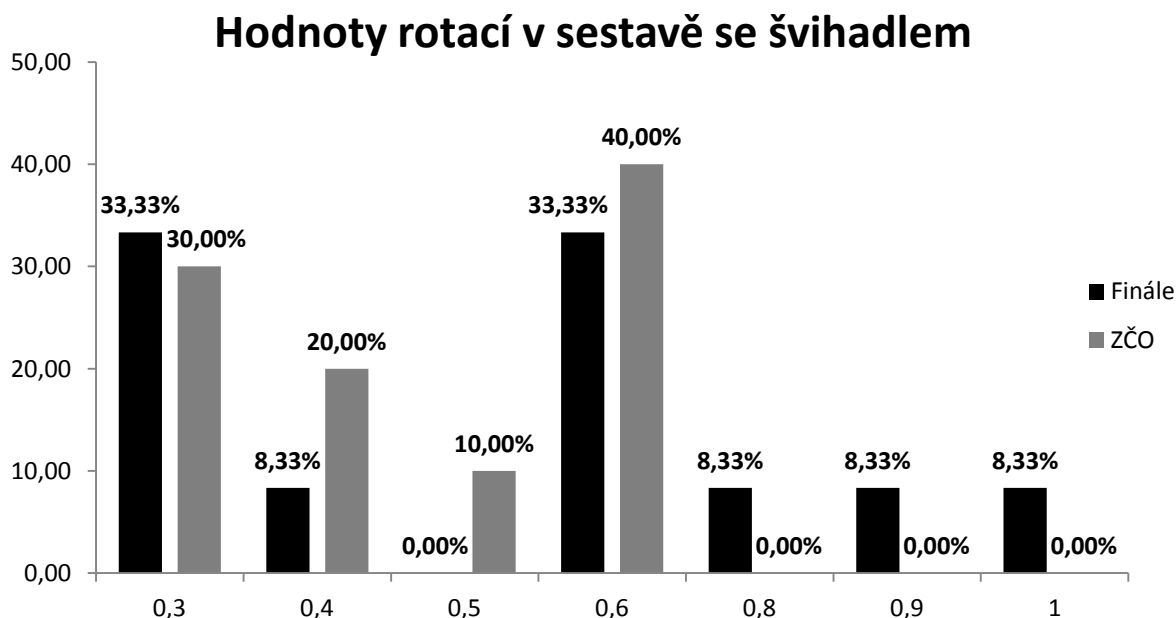
Graf 3 - Hodnoty rovnováh v sestavě se švihadlem

Rotace

Nejnižší hodnota rotací u závodnic z finále i ZČO je 0,3 bodu. Nejvyšší hodnota u závodnic z finále je však 1,0 bod, zatímco závodnice ZČO zařadily rotaci v nejvyšší hodnotě 0,6 bodu. Průměrná hodnota finálových závodnic je 0,56 bodu, u závodnic ze ZČO je to o 0,1 méně. V rotacích mají závodnice ZČO nedostatky. V tabulce 12 jsou uvedeny všechny hodnoty zařazených rotací a jejich četnost. Graf 4 znázorňuje procentuální rozložení prvků obou skupin.








| ROTACE | Finále | | ZČO | |
|--------|--------|-------|-------|-------|
| | Počet | % | Počet | % |
| 0,3 | 4 | 33,33 | 3 | 30,00 |
| 0,4 | 1 | 8,33 | 2 | 20,00 |
| 0,5 | 0 | 0,00 | 1 | 10,00 |
| 0,6 | 4 | 33,33 | 4 | 40,00 |
| 0,8 | 1 | 8,33 | 0 | 0,00 |
| 0,9 | 1 | 8,33 | 0 | 0,00 |
| 1,0 | 1 | 8,33 | 0 | 0,00 |

Tabulka 12 - Hodnoty rotací a jejich četnost v sestavě se švihadlem



Graf 4 - Hodnoty rotací v sestavě se švihadlem

V tabulce 13 jsou uvedeny nejpoužívanější prvky obtížnosti finálových závodnic v sestavě se švihadlem.

| NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ PRVKY OBTÍŽNOSTI | | |
|----------------------------------|---|----|
| SKOKY |  | 6x |
| |  | 3x |
| |  | 3x |
| ROVNOVÁHY |  | 5x |
| |  | 4x |
| ROTACE |  | 5x |
| |  | 3x |

Tabulka 13 - Nejpoužívanější prvky obtížnosti v sestavě se švihadlem.

Navýšení hodnoty prvků o preakrobatické prvky a vlny




Častěji jsou v obou skupinách přidány preakrobatické prvky a to k rovnováhám. Analyzované závodnice z finále zařadily vlny ke skokům či k rovnováhám. U závodnic ze ZČO se objevují vlny u rovnováh a jednou po rotaci. Celkem jsou vlny přidány u finálových závodnic k 12,5% obtížností a preakrobatické prvky k 27,1% obtížností. Závodnice ze ZČO přidaly vlny k 9,5% obtížností a preakrobatické prvky k 31 % obtížností. Celkové přidání hodnoty k prvkům obtížnosti jsou u závodnic z finále i ZČO vyrovnané.

7.1.3 DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM

Všech 15 závodnic zařadilo maximální počet risků. Pokud se na risky podíváme z pohledu počtu rotací, zjistíme, že nejčastěji se vyskytují tři rotace. Závodnice z finále zařadily několikrát čtyři rotace a jednou dokonce rotací pět. Průměrná hodnota jednoho risku u závodnic z finále je 0,59 bodu. U závodnic ze ZČO je tato hodnota o 0,1 bodu nižší, tedy 0,49 bodu.

Nejčastěji se opakuje u finálových závodnic risk, kde závodnice zařadila tři rotace, změnu směru a dvakrát změnu úrovně. Finálové závodnice také často navyšují hodnotu risku o 0,1 bodu chycením švihadla bez pomoci rukou.

Nejpoužívanější kritéria, která navyšují hodnotu risků u finálových závodnic, jsou uvedena v tabulce 14 (všechna možná kritéria jsou uvedena v příloze 5).

| NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ KRITÉRIA RISKŮ | |
|---|-----|
|  | 18x |
|  | 15x |
|  | 15x |

Tabulka 14 - nejpoužívanější kritéria risků u finálových závodnic v sestavě se švihadlem

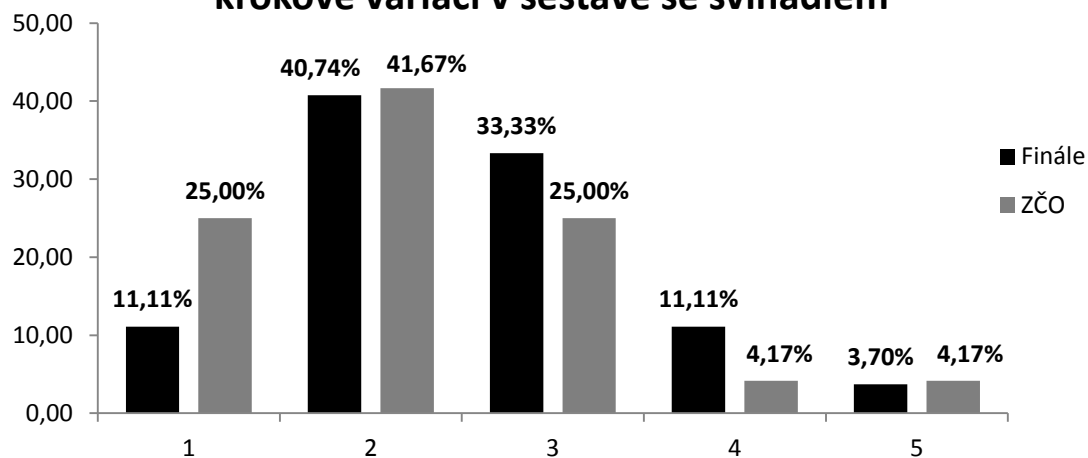
7.1.4 FUNDAMENTÁLNÍ MANIPULACE V TANEČNÍCH KROCÍCH

V sestavách jsou zařazovány převážně tři taneční krokové variace u všech závodnic. Nejčastěji se v každé z nich objevují dvě manipulace z fundamentální skupiny. Podrobnější přehled je uveden v tabulce 15 a grafu 5.

| FUNDAMENTÁLNÍ MANIPULACE | Finále | | ZČO | |
|--------------------------|--------|-------|-------|-------|
| | Počet | % | Počet | % |
| 1 | 3 | 11,11 | 6 | 25,00 |
| 2 | 11 | 40,74 | 10 | 41,67 |
| 3 | 9 | 33,33 | 6 | 25,00 |
| 4 | 3 | 11,11 | 1 | 4,17 |
| 5 | 1 | 3,70 | 1 | 4,17 |

Tabulka 15 – Počet fundamentálních manipulací v tanečních krocích - sestava se švihadlem

Počet fundamentálních manipulací v jedné krokové variaci v sestavě se švihadlem



Graf 5 – Počet fundamentálních manipulací v tanečních krocích - sestava se švihadlem

Mezi nejpoužívanější patří manipulace z fundamentálních skupin, které jsou uvedeny v tabulce 16 (ostatní skupiny manipulací jsou uvedeny v příloze 6).

| NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ SKUPINY FUNDAMENTÁLNÍCH MANIPULACÍ | | | |
|--|-----|-----|-----|
| Finále | | ZČO | |
| | 17x | | 16x |
| | 15x | | 14x |
| | 14x | | 12x |
| | 14x | | 9x |
| | 8x | | 7x |
| | 4x | | 0x |

Tabulka 16 - Nejpoužívanější fundamentální manipulace v sestavě se švihadlem

7.2 VYHODNOCENÍ SESTAV S KUŽELY

| CELKOVÝ SOUHRN ANALÝZY SESTAVY S KUŽELY | | | | | | | |
|---|--------------|-------------|---------------|----------|--------------|-------------|---------------|
| Finále | | | | ZČO | | | |
| | Prvky obtíž. | Risky | Taneční kroky | | Prvky obtíž. | Risky | Taneční kroky |
| A | 4,2 | 1,4 | 1,2 | CH | 2,8 | 1,0 | 1,2 |
| B | 3,1 | 1,2 | 1,2 | I | 2,6 | 1,1 | 1,2 |
| C | 2,8 | 1,0 | 1,2 | J | 2,3 | 0,9 | 1,2 |
| D | 2,7 | 1,3 | 1,2 | K | 2,4 | 1,1 | 1,2 |
| E | 2,8 | 1,3 | 1,2 | L | 2,2 | 1,0 | 1,2 |
| F | 3,1 | 1,1 | 1,2 | M | 2,7 | 0,9 | 0,9 |
| G | 2,7 | 1,2 | 1,2 | N | 2,6 | 1,1 | 1,2 |
| H | 2,4 | 1,1 | 0,9 | | | | |
| Ø | 2,98 | 1,20 | 1,16 | Ø | 2,51 | 1,01 | 1,16 |

Tabulka 17 - Celkový přehled hodnot v sestavě s kužely u jednotlivých závodnic

V tabulce 17 jsou přehledně zpracovány všechny celkové hodnoty jednotlivých komponentů v sestavách s kužely, které byly podrobeny analýze.

Prvky obtížnosti mají průměrnou hodnotu u finálových závodnic téměř 3,0 body, u závodnic ZČO je to téměř o 0,5 bodu méně. Průměrná hodnota je 2,5 bodu. Stejně jako v sestavách se švihadlem se potvrdilo, že závodnice ZČO ztrácejí ve většině případů na celkové obtížnosti sestav díky nižším hodnotám prvků obtížnosti.

Hodnoty risků jsou u obou skupin podobné, jako v případě sestav se švihadlem. Závodnice ZČO mají v sestavě s kužely zařazené risky v průměru o dvě desetiny nižší, než finálové závodnice. Stejně jako u prvků obtížnosti můžeme konstatovat, že i risky jsou komponenty, kde závodnice ZČO ztrácejí hodnotu obtížnosti sestav oproti finalistkám.

V sestavě s kužely je v 87% využito čtyř tanečních krokových variací. Stejně jako ve švihadle drží závodnice ZČO krok s nejlepšími závodnicemi.

7.2.1 ROZLOŽENÍ SKUPIN PRVKŮ OBTÍŽNOSTI

Výsledky rozložení prvků obtížnosti v sestavě s kužely jsou téměř shodné jako v sestavě se švihadlem. Převažují rovnováhy, nejméně je zařazeno rotací. U finálových závodnic je

počet zařazených skoků a rovnováh vyrovnán. U závodnic ze ZČO jsou rozdíly mezi skupinami prvků patrnější, rozestupy jsou okolo 10%.

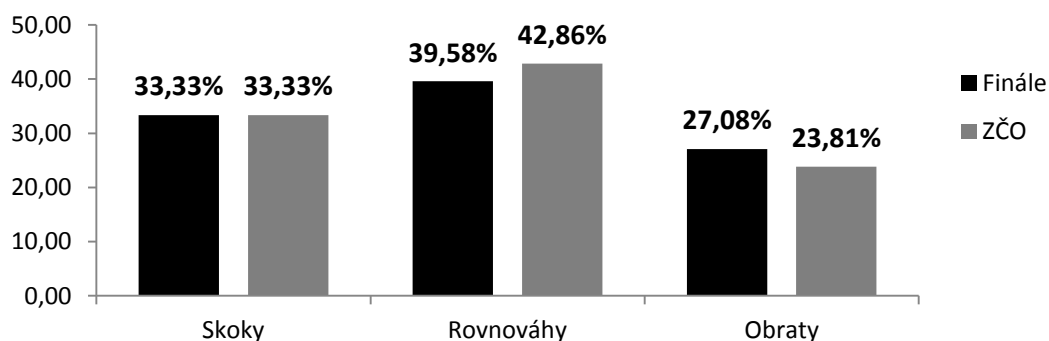
Podrobné rozložení skoků je v tabulce 18.

| KUŽELE | Finále | | ZČO | |
|-----------|--------|-------|-------|-------|
| | Počet | % | Počet | % |
| Skoky | 17 | 35,42 | 14 | 33,33 |
| Rovnováhy | 18 | 37,50 | 18 | 42,86 |
| Obraty | 13 | 27,08 | 10 | 23,81 |

Tabulka 18 - Rozložení prvků v sestavě s kužely

Z grafu 6 můžeme vyčíst, že skoky u obou skupin byly zařazeny ve stejném množství. Závodnice ZČO pak častěji zařadily rovnováhy, zatímco závodnice z finále rotace.

Rozložení prvků obtížnosti v sestavě s kužely



Graf 6 - Rozložení prvků obtížnosti v sestavě s kužely

7.2.2 HODNOTY PRVKŮ OBTÍŽNOSTI

Skoky

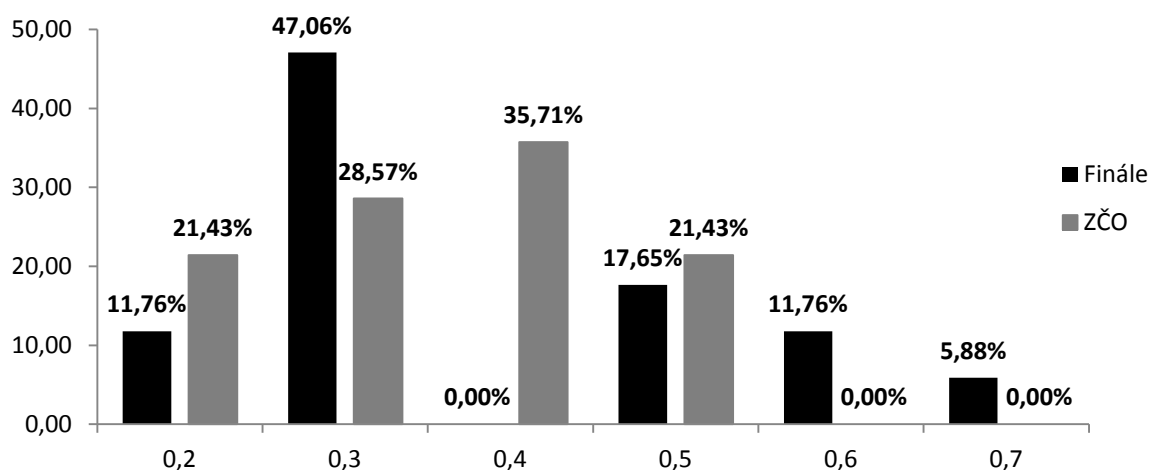
Nejnižší hodnota u skoků finálových závodnic je 0,2 bodu, stejná hodnota je i u závodnic ZČO. Nejvyšší hodnota skoků v sestavě s kužely u závodnic z finále je 0,7 bodu, u závodnic ze ZČO pak o 0,2 bodu méně, tedy 0,5 bodu. Průměrná hodnota u finálových závodnic je 0,41 bodu, u závodnic ze ZČO je to 0,38 bodu. Hodnoty skoků, které nejčastěji zařazují závodnice ZČO, jsou vyrovnané s obtížností skoků finálových

závodnic. V tabulce 19 jsou uvedeny všechny hodnoty skoků a jejich četnost. Procentuální zastoupení je znázorněno v grafu 7.

| SKOKY | Finále | | ZČO | |
|-------|--------|-------|-------|-------|
| | Počet | % | Počet | % |
| 0,2 | 2 | 11,76 | 3 | 21,43 |
| 0,3 | 8 | 47,06 | 4 | 28,57 |
| 0,4 | 0 | 0,00 | 5 | 35,71 |
| 0,5 | 3 | 17,65 | 3 | 21,43 |
| 0,6 | 2 | 11,76 | 0 | 0,00 |
| 0,7 | 1 | 5,88 | 0 | 0,00 |

Tabulka 19 - Hodnoty skoků a jejich četnost v sestavě s kužely

Hodnoty skoků v sestavě s kužely



Graf 7 - Hodnoty skoků v sestavě s kužely

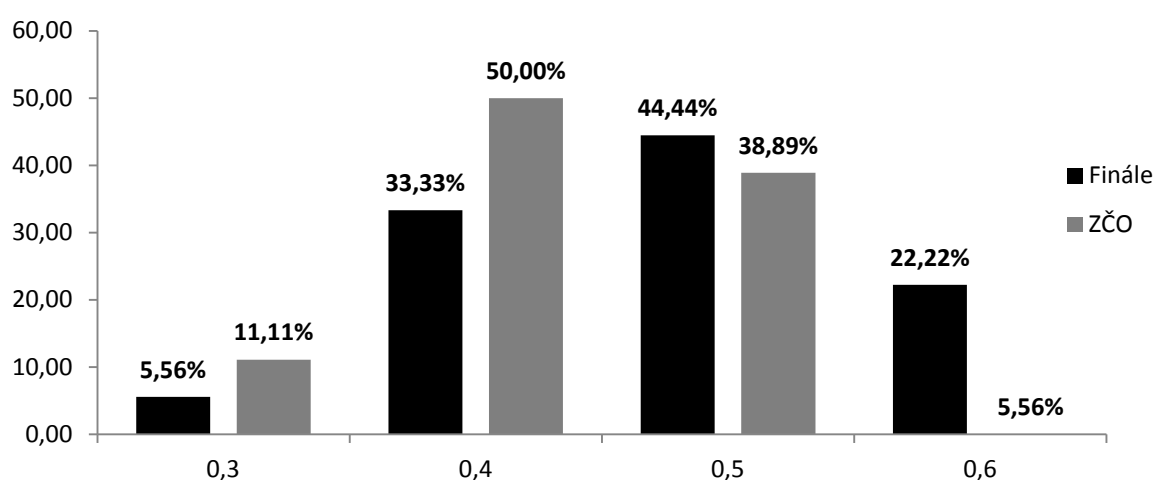
Rovnováhy

Nejnižší hodnota rovnováhy finálových závodnic je 0,3 bodu, tedy o 0,1 bodu méně, než v sestavě se švihadlem. Nejvyšší hodnota u závodnic finále je 0,6 bodu, u závodnic ze ZČO 0,5 bodu. Průměrná hodnota finálových závodnic je rovna 0,48 bodu, zatímco u závodnic ze ZČO je to 0,43 bodu. Troufám si říci, že závodnice ze ZČO v rovnováhách neztrácí na celkové obtížnosti sestav. Hodnoty jsou uvedeny v tabulce 20 a v grafu 8.

| ROVNOVÁHY | Finále | | ZČO | |
|-----------|--------|-------|-------|-------|
| | Počet | % | Počet | % |
| 0,3 | 1 | 5,56 | 2 | 11,11 |
| 0,4 | 6 | 33,33 | 9 | 50,00 |
| 0,5 | 8 | 44,44 | 7 | 38,89 |
| 0,6 | 4 | 22,22 | 0 | 0,00 |

Tabulka 20 - Hodnoty rovnováh a jejich četnost v sestavě s kužely

Hodnoty rovnováh v sestavě s kužely



Graf 8 - Hodnoty rovnováh v sestavě s kužely

Rotace

Nejnižší hodnota u rotací závodnic z finále i ZČO je 0,3 bodu, stejně jako v sestavě se švihadlem. Nejvyšší hodnota u závodnic z finále je 1,0 bod, tedy nejvyšší možná hodnota prvku v kategorii kadetek starších. Závodnice ze ZČO mají nejvyšší hodnotu 0,6 bodu.

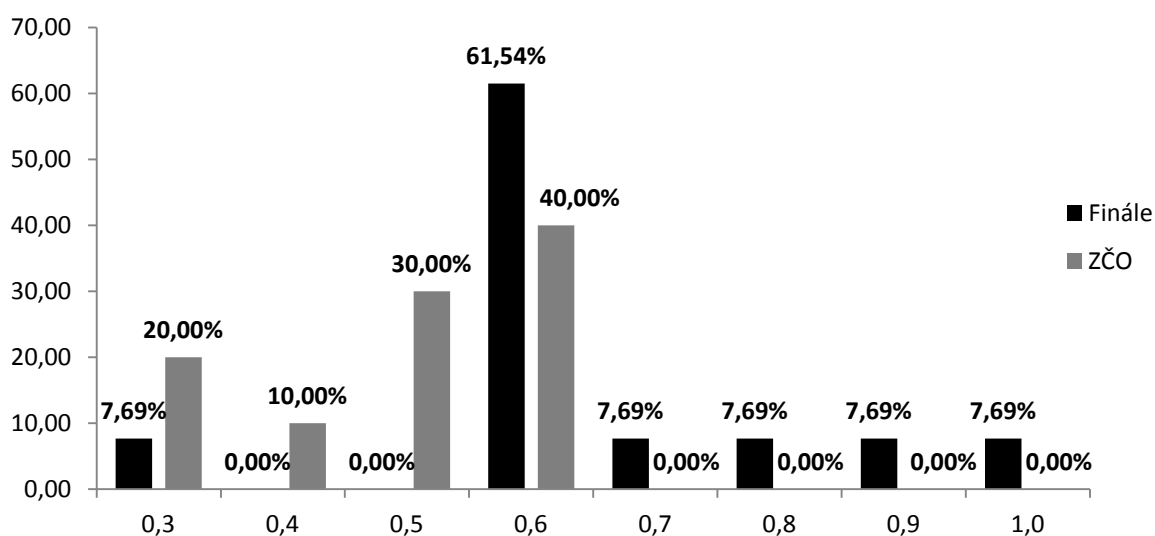
V tabulce 21 jsou uvedeny všechny hodnoty zařazených rotací a jejich četnost.

| ROTACE | Finále | | ZČO | |
|--------|--------|-------|-------|-------|
| | Počet | % | Počet | % |
| 0,3 | 1 | 7,69 | 2 | 20,00 |
| 0,4 | 0 | 0,00 | 1 | 10,00 |
| 0,5 | 0 | 0,00 | 3 | 30,00 |
| 0,6 | 8 | 61,54 | 4 | 40,00 |
| 0,7 | 1 | 7,69 | 0 | 0,00 |
| 0,8 | 1 | 7,69 | 0 | 0,00 |
| 0,9 | 1 | 7,69 | 0 | 0,00 |
| 1,0 | 1 | 7,69 | 0 | 0,00 |

Tabulka 21 - Hodnoty rotací a jejich četnost v sestavě s kužely


Průměrná hodnota jednoho obratu je u finálových závodnic 0,65 bodu, u závodnic ZČO je to hodnota 0,49. Ze všech skupin prvků obtížnosti je v rotacích největší rozdíl průměrné hodnoty. Závodnice ZČO by se tedy měly více zaměřit na tyto prvky obtížnosti. Rozložení prvků je znázorněno v grafu 9.

Hodnoty rotací v sestavě s kužely



Graf 9 - Hodnoty rotací v sestavě s kužely

V tabulce 22 jsou uvedeny nejpoužívanější prvky obtížnosti finálových závodnic v sestavě s kužely.

| NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ PRVKY OBTÍŽNOSTI | | |
|----------------------------------|---|----|
| SKOKY |  | 5x |
| |  | 3x |
| ROVNOVÁHY |  | 4x |
| |  | 3x |
| |  | 3x |
| ROTACE |  | 5x |
| |  | 4x |

Tabulka 22 - Nejpoužívanější prvky obtížnosti v sestavě s kužely.

Navýšení hodnoty prvků o preakrobatické prvky a vlny




Mezi závodnicemi z finále a závodnicemi ZČO není téměř žádný rozdíl. Zařazení preakrobatických prvků, k prvku obtížnosti, se u obou skupin pohybuje v rozmezí 27% - 29%, u vln je pak toto rozmezí 14% - 17%. Závodnice ZČO tedy navyšují hodnoty prvků obtížnosti stejně často, jako závodnice z finále.

7.2.3 DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM

Stejně jako v sestavě se švihadlem všechny závodnice zařadily dva risky a nejčastěji se v risku objevují tři rotace. Průměrná hodnota risků finálových závodnic je 0,6 bodu. Závodnice ze ZČO ztrácejí v průměru 0,1 bodu. Risky jsou další komponentou, na kterou by se závodnice ZČO měly zaměřit.

Častěji než v sestavě se švihadlem se setkáváme s navýšením hodnoty risku při vyhození. Nejčastěji je využito vyhození bez pomoci rukou (vyhození jedné kužele pomocí druhé) a vyhození obou kuželů.

Nejpoužívanější kritéria, která navyšují hodnotu risků u finálových závodnic, jsou uvedena v tabulce 22 (všechna možná kritéria jsou uvedeny v příloze 5).

| NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ KRITÉRIA RISKŮ | |
|---|-----|
|  | 21x |
|  | 14x |
|  | 6x |

Tabulka 23 - nejpoužívanější kritéria risků u finálových závodnic v sestavě s kužely

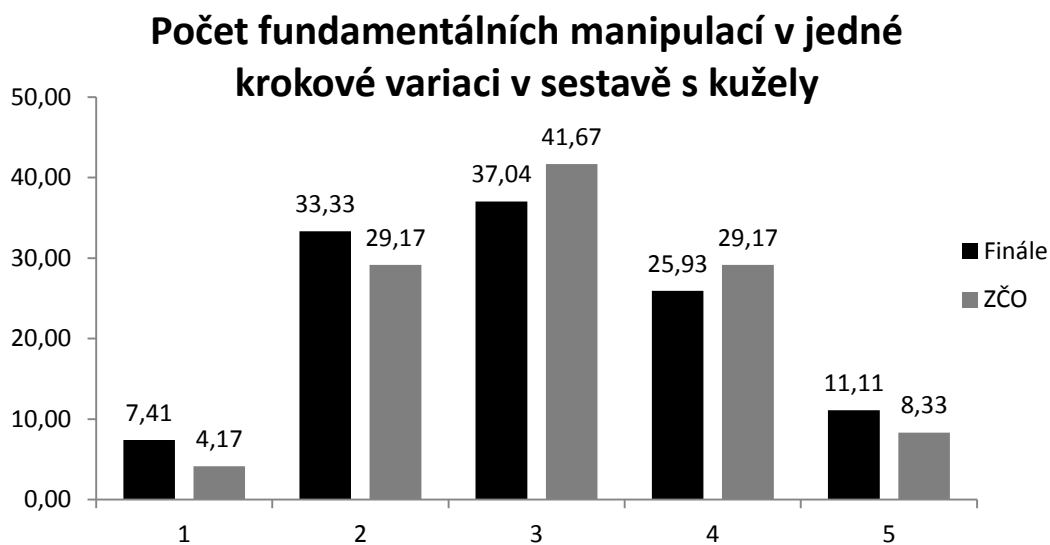
7.2.4 FUNDAMENTÁLNÍ MANIPULACE V TANEČNÍCH KROCÍCH

V sestavách jsou zařazovány ve většině případů čtyři krokové variace u obou skupin závodnic. Počet manipulací v jedné krokové variaci se pohybuje nejčastěji od dvou do čtyř. Podrobnější přehled je uveden v tabulce 23.

| FUNDAMENTÁLNÍ MANIPULACE | Finále | | ZČO | |
|--------------------------|--------|-------|-------|-------|
| | Počet | % | Počet | % |
| 1 | 2 | 6,45 | 1 | 3,70 |
| 2 | 9 | 29,03 | 7 | 25,93 |
| 3 | 10 | 32,26 | 10 | 37,04 |
| 4 | 7 | 22,58 | 7 | 25,93 |
| 5 | 3 | 9,68 | 2 | 7,41 |

Tabulka 24 - Fundamentální manipulace v tanečních krocích - sestava s kužely

Závodnice ze ZČO nejčastěji zařadily tři fundamentální manipulace v jedné taneční variaci. To samé platí u finálových závodnic. Poměr mezi skupinami je znázorněn grafem 10.



Graf 10 - Fundamentální manipulace krokových variací v sestavě s kužely

Nejpoužívanější manipulace fundamentálních skupin, jsou uvedeny v tabulce 24 (ostatní skupiny manipulací jsou uvedeny v příloze 6).

| NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ SKUPINY FUNDAMENTÁLNÍCH MANIPULACÍ | | | |
|--|-----|-----|-----|
| Finále | | ZČO | |
| × | 31x | × | 21x |
| ⊙ | 26x | ⊙ | 21x |
| ↔ | 21x | ↔ | 15x |
| + | 15x | + | 12x |

Tabulka 25 - Nejpoužívanější fundamentální manipulace v sestavě s kužely

ZÁVĚR

Cílem práce bylo na základě analýzy videozáznamu z mistrovství České republiky kadetek starších 2015, porovnat a přehledně zpracovat typy a hodnoty zařazovaných prvků obtížnosti, dynamických prvků s rotací a vyhozením (risky) a fundamentální manipulace s náčiním v tanečních krokových variacích.

Pozorovala jsem celkem třicet sestav, patnáct sestav se švihadlem a patnáct sestav s kužely. Analýze bylo podrobena vždy osm nejlepších závodnic s každým náčiním a sedm závodnic Západočeské oblasti v sestavě se švihadlem i s kužely.

Pozorováním jsem zjišťovala jaké prvky a hodnoty měly závodnice zařazené ve svých sestavách, jakých hodnot nabývaly risky a jaká kritéria byla pro získání dané hodnoty využita. V neposlední řadě mě zajímal počet tanečních krokových variací, typ a počet zařazených fundamentálních manipulací v každé z nich.

V práci jsem porovnávala krajní hodnoty a průměry obou skupin závodnic. Výsledky bylo zjištěno, že závodnice Západočeské oblasti dosahují celkově nižších hodnot v prvcích obtížnosti. Konkrétně byly nižší hodnoty u skoků a rotací. Závodnice měly i nižší hodnoty risků. Vyrovnanost s nejlepšími závodnicemi se ukázala v prvcích rovnováh a v počtu zařazených tanečních krokových variací, včetně počtu zařazených fundamentálních manipulací.

Na práci by mohlo být navázáno porovnáním konkrétní závodnice s průměrem finálových závodnic a sestavením doporučení pro zlepšení výkonnosti. Sestavena by mohla být také metodika nácviku obtížnějších prvků. Na práci by šlo také navázat dalším pozorováním, které by sledovalo vývoj obtížnosti sestav u kadetek starších v horizontu několika let.

Věřím, že práce bude pro praxi v posledním roce tohoto olympijského cyklu přínosnou a inspirativní.

RESUMÉ

V diplomové práci jsou srovnávány obtížnosti jednotlivých sestav gymnastek z finále mistrovství České republiky a závodnic ze Západočeské oblasti v kategorii kadetek starších. Cílem práce je na základě analýzy videozáznamu z mistrovství České republiky kadetek starších 2015, porovnat a přehledně zpracovat typy a hodnoty zařazovaných prvků obtížnosti, dynamických prvků s rotací a vyhozením (risky) a fundamentální manipulace s náčiním v tanečních krokových variacích. Při řešení jsem využila metody pozorování a srovnání typů a hodnot jednotlivých komponent sestav. Analyzováno je osm nejlepších závodnic z finále s každým náčiním a sedm závodnic ze Západočeské oblasti se švihadlem i s kužely. Analýza každé sestavy, celkové i dílčí výsledky jsou přehledně zpracovány do tabulek. U závodnic ze Západočeské oblasti se prokázaly nižší průměrné hodnoty zařazených skoků, rotací a risků. Výsledky práce umožní porovnání kterékoliv závodnice se závodnicemi z finále.

Klíčová slova: moderní gymnastika, kadetky starší, obtížnost, risk, švihadlo, kužele

SUMMARY

In this Diploma thesis are compared difficulty of individual competitive routines of gymnasts from the Cup finals of Czech Republic and competitors from the West Bohemian region in the category of junior level B. The aim of the work is to compare and transparently process types and values to be entered elements of difficulty, dynamic elements with rotation and disposal (risc) and the fundamental handling utensils in dance steps combination, based on analysis of video footage of the junior level B Championship in 2015. For the solution I used the observation and the comparison methods and values of each component assemblies. There is analyzed the eight of best gymnasts of final with each gymnastic equipments and seven gymnasts from West Bohemian region with skipping ropes and clubs. The analysis of each set and the total and partial results are summarized in tables. By the gymnasts from West Bohemian region are proved lower average values of included jumps, rotations and risc. The results of the work are available to compare every of the gymnasts in this category against gymnasts from the final.

Keywords: rhythmic gymnastics, junior level B, difficulty , risc, rope, clubs

SEZNAM LITERATURY

- [1] BERNACIKOVÁ, Martina. KAPOUNKOVÁ, Kateřina, NOVOTNÝ, Jan, a kol. *Fyziologie sportovních disciplín – moderní gymnastika* [online]. Moderní gymnastika [cit. 9. 1. 2015]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/fyziologie_sport/sport/estet-moderni.html
- [2] Český svaz moderní gymnastiky. *Mezinárodní pravidla moderní gymnastiky pro cyklus 2013 - 2016* [online]. Mezinárodní pravidla moderní gymnastiky pro cyklus 2013 – 2016 – aktualizace k 1. 1. 2015 [cit. 10. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.csmg.cz/files/dokumenty/pravidla-a-newslettery-fig/2015-pravidla-uprava-01012015.pdf>
- [3] Český svaz moderní gymnastiky. *Program soutěží ČSMG rok 2015 k 1. 1. 2015* [online]. Program soutěží 2015 – aktualizace 16. 6. 2015 [cit. 18. 6. 2015]. Dostupné z: <http://www.csmg.cz/files/dokumenty/zakladni-dokumenty/dokumenty-k-soutezim/souteze-2015/2015-program-soutezi-aktual-1606.pdf>
- [4] Český svaz moderní gymnastiky. *Pomocná tabulka soutěží* [online]. Pomocná tabulka soutěží – aktualizace 16. 6. 2015 [cit. 18. 6. 2015]. Dostupné z: <http://www.csmg.cz/files/dokumenty/zakladni-dokumenty/dokumenty-k-soutezim/souteze-2015/2015-pomocna-tabulka-vsech-soutezi-aktual-1606.pdf>
- [5] Český svaz moderní gymnastiky. *Soutěžní řád – dodatek duben 2015* [online]. Soutěžní řád – dodatek duben 2015 [cit. 14. 4. 2015]. Dostupné z: <http://www.csmg.cz/files/dokumenty/zakladni-dokumenty/zakladni-dokumenty-csmg/2015-soutezni-rad-doplnek-30042015.doc>

[6] DOVAL, Josef, a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2009. ISBN 978-80-7376-130-1

[7] DOVALIL, Josef, a kol. *Malá encyklopedie sportovního tréninku*. Praha: Olympia, 1982.

[8] CHOUTKA, Miroslav, DOVALIL, Josef: *Sportovní trénink*. 2. rozšířené vyd. Praha: Olympia, 1991. ISBN 80-7033-099-6

[9] FEDERATION INTERNATIONALE DE GYMNASTIQUE. *Code of points – Rhythmic Gymnastics*. Lausanne :FIG, 2012.

[10] GOLOMEK, Vladimír. *Core trénink*. Praha: Slovart, s.r.o., 2014. ISBN 978-80-7391-851-4

[11] ILLICHOVÁ, Martina. *Komparace pravidel moderní gymnastiky a obsahu závodních sestav ve dvou olympijských cyklech*. Praha, 2014. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze. Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce Mgr. Iveta ŠIMŮNKOVÁ

[12] ILLICHOVÁ, Martina. *Způsob vyhazování a chytání náčiní ve volných sestavách moderní gymnastiky v porovnání světových a českých gymnastek*. Praha, 2012. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze. Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce Mgr. Iveta ŠIMŮNKOVÁ

[13] JANSA, Petr, DOVALIL, Petr. *Sportovní příprava*. Příbram: Q-art, 2007. ISBN 80-903280-8-3

[14] JASTERJAMBSKAIA, Nadejda, TITOV, Yuri. *Rhythmic gymnastics*. Champaign: Human Kinetics, 199. ISBN 0-880 11-710-9

[15] KOPÁČOVÁ, Jana. *Rozvoj pohybových schopností a dovedností v moderní gymnastice - srovnání závodnic SCM a běžného oddílu*. České Budějovice, 2007. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Fakulta pedagogická. Vedoucí práce Doc. PaedDr. Emil ŘEPKA, CSc.

[16] KOVÁŘ, R., BLAHUŠ, P. *Stručný úvod do metodologie*. Praha : Universita Karlova, 1973

[17] MĚKOTA, Karel, NOVOSAD, Jiří. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-X

[18] NOVOTNÁ, Viléma. *Celoroční program sportovní přípravy žactva v oddílech MG*. Praha: ÚV ČSTV, 1983.

[19] PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. Aktualizované vydání, Praha: Grada, 2012. ISBN 9788024742182.

[20] PERIČ, Tomáš, DOVALIL, Josef. *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. ISBN 978-80-247-2118-7.

[21] ŠIMŮNKOVÁ, Iveta. *Základy sportovní přípravy v moderní gymnastice*. Praha, 2014. Disertační práce. Univerzita Karlova v Praze. Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce Doc. PhDr. Viléma NOVOTNÁ

[22] ŠIMŮNKOVÁ, Iveta, a kol. *Struktura složek pohybové gramotnosti pro sportovní odvětví moderní gymnastika*. *Studia Kinanthropologica*, 2010, 11, 110 – 116. ISSN 1213-2101

[23] THURGOOD, Glen. *Core Strength Training*. Dorling Kindersley Limited, 2013. ISBN 9781409327066

SEZNAM TABULEK, GRAFŮ A OBRÁZKŮ*Seznam tabulek*

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 - Etapy sportovního tréninku MG [7]..... | 9 |
| Tabulka 2 - Počet tréninkových jednotek, hodin a závodů za rok [1]..... | 11 |
| Tabulka 3 - Příklad makrocyclů v tréninkovém procesu moderních gymnastek [1] | 11 |
| Tabulka 4 - Věkové hranice senzitivních období [4] | 12 |
| Tabulka 5 - Hodnocení testové baterie [14] | 18 |
| Tabulka 6 - Výsledky analyzovaných závodnic z MČR - sestavy se švihadlem | 27 |
| Tabulka 7 - Výsledky analyzovaných závodnic z MČR - sestavy s kužely | 33 |
| Tabulka 8 - Celkový přehled hodnot v sestavě se švihadlem u jednotlivých závodnic | 38 |
| Tabulka 9 - Rozložení prvků obtížnosti v sestavě se švihadlem | 39 |
| Tabulka 10 - Hodnoty skoků a jejich četnost v sestavě se švihadlem..... | 40 |
| Tabulka 11 - Hodnoty rovnováh a jejich četnost v sestavě se švihadlem | 41 |
| Tabulka 12 - Hodnoty rotací a jejich četnost v sestavě se švihadlem | 42 |
| Tabulka 13 - Nejpoužívanější prvky obtížnosti v sestavě se švihadlem. | 43 |
| Tabulka 14 - Nejpoužívanější kritéria risků u finálových závodnic v sestavě se švihadlem | 44 |
| Tabulka 15 - Počet fundamentálních manipulací v tanečních krocích - sestava se švihadlem | 44 |
| Tabulka 16 - Nejpoužívanější fundamentální manipulace v sestavě se švihadlem..... | 45 |
| Tabulka 17 - Celkový přehled hodnot v sestavě s kužely u jednotlivých závodnic | 46 |
| Tabulka 18 - Rozložení prvků obtížnosti v sestavě s kužely..... | 47 |
| Tabulka 19 - Hodnoty skoků a jejich četnost v sestavě s kužely | 48 |
| Tabulka 20 - Hodnoty rovnováh a jejich četnost v sestavě s kužely..... | 49 |
| Tabulka 21 - Hodnoty rotací a jejich četnost v sestavě s kužely | 50 |
| Tabulka 22 - Nejpoužívanější prvky obtížnosti v sestavě s kužely. | 51 |
| Tabulka 23 - Nejpoužívanější kritéria risků u finálových závodnic v sestavě s kužely..... | 52 |
| Tabulka 24 - Fundamentální manipulace v tanečních krocích - sestava s kužely..... | 52 |
| Tabulka 25 - Nejpoužívanější fundamentální manipulace v sestavě s kužely | 53 |

Seznam grafů

| | |
|--|----|
| Graf 1 - Rozložení prvků obtížnosti v sestavě se švihadlem..... | 39 |
| Graf 2 - Hodnoty a rozprostření skoků v sestavě se švihadlem..... | 40 |
| Graf 3 - Hodnoty rovnováh v sestavě se švihadlem | 41 |
| Graf 4 - Hodnoty rotací v sestavě se švihadlem | 42 |
| Graf 5 - Počet fundamentálních manipulací v tanečních krocích - sestava se švihadlem... .. | 45 |
| Graf 6 - Rozložení prvků obtížnosti v sestavě s kužely | 47 |
| Graf 7 - Hodnoty skoků v sestavě s kužely | 48 |
| Graf 8 - Hodnoty rovnováh v sestavě s kužely..... | 49 |
| Graf 9 - Hodnoty rotací v sestavě s kužely..... | 50 |
| Graf 10 - Fundamentální manipulace krokových variací v sestavě s kužely | 53 |

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Postupový klíč na MČR v kategorii kadetek starších pro rok 2015 24

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Oficiální formulář pro zápis sestav

ČESKÝ SVAZ MODERNÍ GYMNASTIKY

Cvičení jednotlivkyň - KADETKY STARŠÍ

Rozhodčí

OBTÍŽNOST (D)



Rozhodčí č.

Datum

Stát CZE

Jméno gymnastky

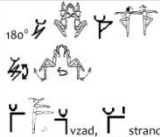
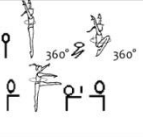











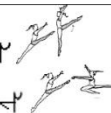
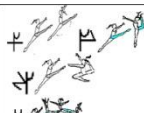



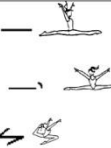
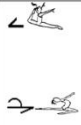
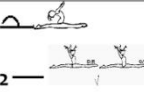







| Obtížnost | | Rozhodčí | Obtížnost | | Rozhodčí | Obtížnost | | Rozhodčí |
|---|--|----------|--|--|----------|------------------------|--|----------|
| Hodnota | | | Hodnota | | | Hodnota | | |
| | | | | | | | | |
| Hodnota | | | Hodnota | | | Hodnota | | |
| | | | | | | | | |
| Hodnota | | | Hodnota | | | Hodnota | | |
| | | | | | | | | |
| Hodnota | | | Hodnota | | | Hodnota | | |
| | | | | | | | | |
| Hodnota | | | Hodnota | | | Hodnota | | |
| | | | | | | | | |
| Hodnota | | | Hodnota | | | Hodnota | | |
| | | | | | | | | |
| Hodnota | | | Hodnota | | | Hodnota | | |
| | | | | | | | | |
| Hodnota | | | Hodnota | | | Hodnota | | |
| | | | | | | | | |
| Použití hudby se zpívaným textem: | | | Fundamentální skupina: | | | CELKEM: | | |
| | | | Vedlejší skupina: | | | 0,00 | | |
| Srážky 0,30: | | | Srážky 0,50: | | | SRÁŽKA | | |
| * Méně než 1/ více než 3 obtížnosti z každé skupiny prvků BN (za každou) | | | * Více než 6 zapsaných obtížností | | | | | |
| * Nesprávný: | | | * Min. 1 S  | | | | | |
| ° celkový součet všech obtížností | | | * Max. 3 f  | | | | | |
| ° hodnota jednotlivé obtížnosti | | | * Méně než 50% fundamentální skupiny | | | | | |
| * Za každou předvedenou a nezapsanou obtížnost navíc, s výjimkou rotace za 0,1, použité v DER / M / tanečních krocích | | | * Více než 1 sestava se zpívaným textem | | | | | |
| * Více než jeden "slow turn" | | | | | | VÝSLEDNÁ ZNÁMKA | | |




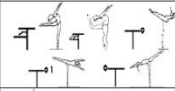


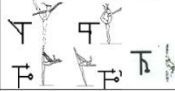








Podpis trenéra




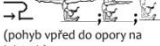
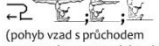





Podpis rozhodčí

Příloha č. 2 – Tabulka skoků

| | 0,10 | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,50 |
|---|---|--|---|---|---|
| 1. vertikální skoky s rotací těla o 180°, as 360° |  |  | | | |
| 2. «Přiklep» (vpřed, stranou, vzad); skok prohnuté |  | | | | |
| 3. «Nůžky» skoky s výměnou nohou v různých pozicích, se skrčením zánožmo |  Nohy v horizontální pozici |  Nohy v úrovni hlavy (vpřed, vzad) |  | | |
| 4. Skoky schylmo Skoky schylmo roznožmo | | |  |  | |
| 5. «Kozáček» Nohy v různých pozicích; Ve skrčení zánožmo |  |  |  (odraz a doskok na stejnou nohu) | | |
| 6. „Připatka“ |  | | |  | |
| 7. «Fouette» Nohy v různých pozicích | |  |  |  |  |
| 8. «Kadet». Nohy v různých pozicích | 0,10 | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,50 |
| 9. Dálkové skoky a jeleny: se skrčením zánožmo; s zaklonem; s rotací trupu. Tyto skoky provedené s odrazem jedné nebo obou nohou jsou považovány za rozdílné prvky obtížnosti. V případě odrazu z obou nohou, je třeba pod značku skoku dodat symbol ↑. |  |  |  |  |  |
| 10. dálkové skoky s rotací - nohy v různých pozicích, dle kritérií | | |  |  |  |
| 11. «Butterfly» | | | | |  |

Příloha č. 3 – Tabulka rovnováh

| | 0,10 | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,50 |
|---|---|---|---|---|--|
| 1. "Passé". Volná noha pod horizontální pozicí s předklonem, nebo záklonem trupu |  | | | | |
| 2. volná noha v horizontální pozici v různých směrech s předklonem, úklonem a záklonem těla | |  |  |  | |
| 3. volná noha ve vysoké pozici v různých směrech, tělo v horizontální pozici nebo pod, s dopomocí nebo bez dopomocí | |  |  |  |  |
| 4. Fouetté (min. 3 různé tvary, bez dopomoci rukou, na "relevé" (pokaždé s oporou o patu), minimálně 1 obrat o 90° nebo 180°). Každý tvar rovnováhy musí být jasně zařizován. | | |  Fouetté Noha v horizontální pozici minimálně ve 2 tvarech + minimálně 1 otočení | |  Fouetté: Noha nad horizontální polohou v minimálně 2 tvarech + minimálně 1 otočení |
| 5. "kozáček:" volná noha v horizontální poloze, vysoko, nebo gymnastka mění polohu nohy |  |  | | | |
| 6. rovnováhy s oporou o různé části těla |  |  |  | | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| |  | | | | |
| 7. Dynamická rovnováha s celkovou vlnou těla |  | |  | | |
| 8. Dynamická rovnováha s nebo bez pohybu nohy s oporou o různé části těla. |  (pohyb vpřed do opory na loktech) |  (pohyb vzad s průchodem mostem do opory na loktech) | |  nebo opačně    s půlobratem těla |  s půlobratem těla |

























Příloha č. 4 – Tabulka rotací





















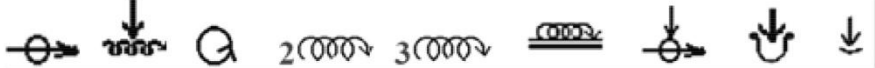
| | 0,10 | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,50 |
|---|------|------|------|------|------|
| 1. "Passé". Stojná noha pod horizontální pozicí: tělo v předklonu nebo v záklonu, spirálový obrát s vlnou ("tonneau") | | | | | |
| 2. Volná noha napnutá, nebo skrčená v horizontální pozici, tělo v předklonu v horizontální úrovni | | | | | |
| 3. volná noha vysoko s dopomocí nebo bez, tělo předkloněné v horizontální úrovni, nebo pod horizontální polohou | | | | | |
| 4. «Kozáček» (volná noha v horizontální poloze); předklon těla | | | | | |
| 5. «Fouetté» | | | | | |
| 6. "Podmetenka" vpřed, stranou, vzad; Spirálový obrát s celkovou vlnou těla, "penché" – rotace v řčku | | | | | |
| 7. Rotace na různých částech těla (max. 1 rotace) | | | | | |

Příloha č. 5 – Kritéria risků




| Doplňující kritéria ^R | |
|---|--|
| | Změna osy rotace těla pod letícím náčiním nebo během chycení náčiní |
| | Bez zrakové kontroly během vyhození / chycení |
| | Bez pomoci rukou během vyhození / chycení |
| | Průchod náčiním během vyhození / chycení |
| | Změna úrovně gymnastky (dvě úrovně: let/stoj nebo zem) |
| Specifická vyhazování náčiní | |
| | Rotační vyhození okolo horizontální nebo vertikální osy náčiní |
| | Šikmá rovina |
| | Vyhození/chycení 2 kuželů |
| | Asymetrické vyhození 2 kuželů Smíšené chycení švihadla/kuželů |
| | Vyhození a/nebo chycení pod nohou (nohama) |
| | Vyhození po odbití o zem, po kutálení na zemi apod. |
| | Kužele: kaskádovité vyhazování kuželů (obě kužele musí být zároveň ve vzduchu během některé z částí kaskády) |
| | otevřené švihadlo |
| Specifická chytání náčiní | |
| | Chycení do kutálení |
| | Přímé opětovné vyhození / opětovné odbití |
| | Chycení do kroužení |
| | Chycení míče do 1 ruky |
| | Chycení švihadla obouruč (každý konec do jedné ruky) |

Příloha č. 6 – Skupiny manipulací s náčiním













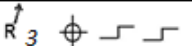
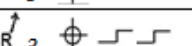

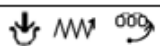

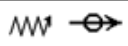
| Náčiní | Fundamentální technické skupiny práce s náčiním | Vedlejší technické skupiny práce s náčiním | |
|--|---|--|---|
| U |  Průchod švihadlem v průběhu skoku/poskoku, švihadlo krouží vpřed, vzad, nebo stranou |  <ul style="list-style-type: none"> série (min. 3) kroužení složeným švihadlem na poloviny jedna rotace otevřeného, rozloženého (napjatého) švihadla, držného za střed, nebo za 1 konec | |
| |  průchod švihadlem sérií minimálně 3 malých přeskoků, švihadlo krouží vpřed, vzad, nebo stranou | |  malá vyhození / chytání pozn.: malé házení vyžaduje vyhození i chycení během prvku obtížnosti (poznámka ze školení 10.1. 2015) – platí pro všechna náčiní! |
| |  „ešapé“ pozn. Ešapé a spirála (níže) během obtížnosti – lze provést vypuštění v prvku a chycení po prvku či vypuštění během přípravy a chycení v prvku (poznámka ze školení 10.1. 2015) |  namotávání/vymotávání | |
| |  spirály (dvojitá a vícečetná rotace volného konce švihadla během „ešapé“) | | |
| |  <ul style="list-style-type: none"> osmy nebo vedení švihadla s doprovodnými klony trupu (švihadlo držné obouruč) velké kruhy (švihadlo držné obouruč) | | |
|  chycení švihadla obouruč (každý konec do jedné ruky) | | | |
| O |  průchod obručí celým tělem, nebo jeho částí |  přechod celého těla nad obručí  malá vyhození / chytání | |
| |  kutálení obruče po minimálně 2 segmentech těla  kutálení obruče po zemi | | |
| |  série (min. 3) kroužení obruče na ruce Jeden kroužek okolo jiné části těla | | |
| |   rotace obruče (roztáčení) okolo její osy : <ul style="list-style-type: none"> jedna volná rotace mezi prsty jedna volná rotace na jiné části těla série (min.3) rotací na zemi | | |
| ● |  kutálení míče po minimálně 2 velkých segmentech těla  <ul style="list-style-type: none"> dlouhé (min 1 metr) kutálení míče po zemi série (min. 3) malých kutálení míče po zemi |  <ul style="list-style-type: none"> „překlápění“ míče rotace míče okolo ruky série (min.3) malých doprovodných malých kutálení •kutálení těla po míči na zemi •vytrčení/vyřazení míče různými částmi těla pozn.: gymnastka může „vyrazit“ nebo chytit míč po vyřazení během prvku obtížnosti (poznámka ze školení 10.1. 2015) | |
| |  odbíjení: <ul style="list-style-type: none"> série (min.3) malých odbíjení (pod úroveň kolene) 1 velké odbíjení (na úrovni kolene a výše) viditelné odbíjení o část těla | |  malá vyhození / chytání |
| |  osmy s krouživým pohybem paží a doprovodným pohybem trupu | | |
| |  chycení míče do 1 ruky | | |

| | | |
|---|---|--|
|  |  mlýnky: min. 4 malé kroužky kuželů s časovým zpožděním a pokaždé se střídáním křížení a nekřížení zápěstí/rukou | <ul style="list-style-type: none"> • volná rotace 1 nebo 2 kuželů na části těla, nebo na zemi • kutálení 1 nebo 2 kuželů po části těla, nebo po zemi • odbití 1 nebo 2 kuželů o část těla • "klouzavé" pohyby • ťukání (min. 1) • vytrčení/vyrážení kužele/ů různými částmi těla |
| |  série (min.3) malých kroužků oběma kužely |  série (min. 3) malých kroužků 1 kuželí |
| |  asymetrické pohyby 2 kuželů se musí lišit svým tvarem, amplitudou a směrem nebo rovinou |  malé vyhazování / chytání 1 kužele |
| |  malé vyhazování / chytání 2 kuželů s rotací, buď simultánně, nebo střídavě |  simultánní vyhazování / chytání 2 kuželů  asymetrické vyhození 2 kuželů  "kaskádovitá" vyhození / chycení (dvojitá nebo trojitá) |
|  |  spirály (4-5 kroužků), úzké a stejná výška  spirály na zemi |  "Bumerang" (ve vzduchu nebo na zemi) <i>Pozn.: aby byl "boomerang" uznán, musí být stuha chycena za vracející se tyčku, vypuštění (vyhození) stuhy nebo chycení tyčky může být provedeno v prvku obtížnosti (poznámka ze školení 10.1. 2015)</i> |
|  hádky (4-5 hádků), úzké a stejná výška  hádky na zemi |  <ul style="list-style-type: none"> • rotační pohyby tyčky stuhy okolo ruky • kutálení tyčky po části těla • odražení / odbití tyčky o část těla • namotávání • pohyby stuhou okolo částí těla provedené držením tyčky jinou částí těla (ruka, krk, kolena, loket) během pohybu těla nebo prvku obtížnosti s rotací (neplatí během proměny "Slow Turn") | |
|  průchod skrz nebo nad kresbou stuhy | | |
|  "Ešapé" |  malé vyhazování / chytání | |
| Pozn. Malá házení – v blízkosti těla | | |
| Kritéria pro DER a Mistrovství, které reprezentují Fundamentální skupinu (viz níže), mohou být započítána do celkové kalkulace fundamentálních skupin s náčiním. | | |
|  | | |







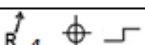




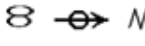



1.3.2. Souhrnná tabulka vedlejších technických skupin / manipulací platná pro všechna náčiní

| | |
|---|--|
|  | Házení a chytání Střední házení – jedno až dvou násobek výšky gymnastky Vysoké házení – vyšší než dvou násobek výšky gymnastky |
|  | Manipulace s náčiním (náčiní v pohybu): <ul style="list-style-type: none"> • Osmy s doprovodným pohybem těla (neplatí pro švihadlo a míč) • Velké kruhy (složené či rozložené švihadlo v jedné ruce, mlýnky) • Předání náčiní okolo části těla, nebo pod nohou (nohama) |
|  | Nestabilní vyvažování na části těla |













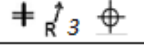
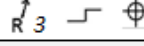

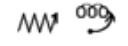
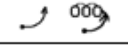
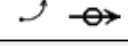
Příloha č. 7 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 1

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|---|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  |  | 0,3 |
| |  |  | 0,3 |
| Rovnováhy |  |  | 0,4 |
| |  |  | 0,4 |
| |  |  | 0,5 |
| Rotace |  1 1 1 |  | 0,3 |
| CELKEM | | | 2,20 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,6 |
|  | | | 0,6 |
| CELKEM | | | 1,20 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |

Příloha č. 8 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 2

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|--|-----------------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  | ∞ | 0,5 |
| |  s | $\rightarrow \infty$ | 0,3 |
| Rovnováhy |  | ∞ | 0,4 |
| |  | \curvearrowright | 0,4 |
| Rotace |  ₂ | \circ | 0,6 |
| |  2111111 | $\infty \circ \infty$ | 0,8 |
| CELKEM | | | 3,00 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  R_4 \oplus  | | | 0,6 |
|  R_3   | | | 0,5 |
| CELKEM | | | 1,10 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  $\rightarrow \infty$ \mathbb{W} | | | 0,3 |
| \mathbb{W}  \mathbb{W}  $\rightarrow \infty$ | | | 0,3 |
|  $\circ \circ \circ$ \mathbb{W} | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 0,90 |













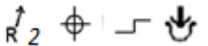
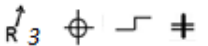


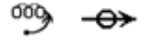
Příloha č. 9 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 3

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|---|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  |  | 0,2 |
| |  |  | 0,3 |
| Rovnováhy |  |  | 0,5 |
| Rotace |  |  | 0,4 |
| |  |  | 0,6 |
| |  |  | 0,6 |
| CELKEM | | | 2,60 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,5 |
|  | | | 0,6 |
| CELKEM | | | 1,10 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |











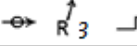
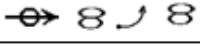
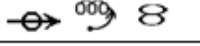
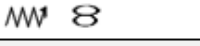
Příloha č. 10 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 4

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|--------------------------------------|-------|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky | | | 0,5 |
| | | | 0,3 |
| Rovnováhy | | | 0,6 |
| | | | 0,5 |
| Rotace | | | 0,9 |
| | | | 1,0 |
| CELKEM | | | 3,80 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
| | | | 0,6 |
| | | | 0,6 |
| CELKEM | | | 1,20 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |







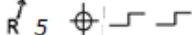




Příloha č. 11 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 5

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|---|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  |  | 0,3 |
| |  |  | 0,5 |
| Rovnováhy |  |  | 0,4 |
| |  |  | 0,6 |
| |  |  | 0,5 |
| Rotace |  |  | 0,6 |
| CELKEM | | | 2,90 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,5 |
|  | | | 0,6 |
| CELKEM | | | 1,10 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 0,90 |













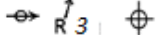

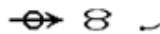
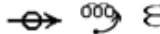

Příloha č. 12 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 6

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|---|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  S |  | 0,5 |
| |  S |  | 0,5 |
| |  S |  | 0,7 |
| Rovnováhy |  | ○ | 0,5 |
| |  | ○ | 0,4 |
| Rotace |  1 | ○ | 0,3 |
| CELKEM | | | 2,90 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,6 |
|  | | | 0,7 |
| CELKEM | | | 1,30 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 0,90 |


























Příloha č. 13 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 7

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  | ○ | 0,5 |
| |  | →○ | 0,3 |
| Rovnováhy |  | ○ 8 | 0,4 |
| |  | ∞ | 0,5 |
| |  | ↷ | 0,4 |
| Rotace |  | ○ | 0,3 |
| CELKEM | | | 2,40 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,8 |
|  | | | 0,5 |
| CELKEM | | | 1,30 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 0,90 |

Příloha č. 14 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 8

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|---|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  |  | 0,5 |
| |  |  | 0,6 |
| Rovnováhy |  |  | 0,4 |
| |  |  | 0,4 |
| |  |  | 0,4 |
| Rotace |  |  | 0,3 |
| CELKEM | | | 2,60 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,5 |
|  | | | 0,7 |
| CELKEM | | | 1,20 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 0,90 |














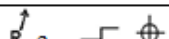


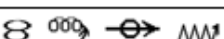
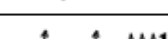
Příloha č. 15 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 9

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|--|---|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  |  | 0,5 |
| |  |  | 0,3 |
| Rovnováhy |  § |  8 | 0,5 |
| |  6 |  | 0,4 |
| |  1 |  8 | 0,4 |
| Rotace |  1111 |  ∞ | 0,4 |
| CELKEM | | | 2,50 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  3 |  |  | 0,5 |
|  3 |  |  | 0,5 |
| CELKEM | | | 1,00 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|   8 | | | 0,3 |
|  8 | | | 0,3 |
|   | | | 0,3 |
|   | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |

Příloha č. 16 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 10

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|--------------------------------------|---------------------|---------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky | | ∞ | 0,3 |
| | | \rightarrow | 0,2 |
| | | \rightarrow | 0,4 |
| Rovnováhy | T° | \circ | 0,5 |
| | | \circ | 0,4 |
| Rotace | δ_2 δ | ∞ | 0,5 |
| CELKEM | | | 2,30 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
| R_3 | | | 0,5 |
| R_3 | | | 0,4 |
| CELKEM | | | 0,90 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| \mathcal{E} | \mathcal{M} | | 0,3 |
| \mathcal{M} | | | 0,3 |
| \mathcal{M} | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 0,90 |














Příloha č. 17 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 11

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|--|---|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  |  | 0,3 |
| |  |  | 0,2 |
| Rovnováhy |  |  | 0,5 |
| |  |  | 0,4 |
| |  |  | 0,3 |
| Rotace |  1111 |   | 0,4 |
| CELKEM | | | 2,10 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,5 |
|  | | | 0,5 |
| CELKEM | | | 1,00 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 0,90 |









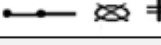
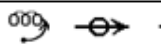
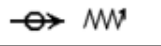

Příloha č. 18 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 12

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|--------------------------------------|-------|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky | | ∞ | 0,2 |
| Rovnováhy | | ○ | 0,3 |
| | | ∞ | 0,5 |
| | | ∞ | 0,4 |
| Rotace | | ○ | 0,3 |
| | | ↷ | 0,3 |
| CELKEM | | | 2,00 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
| | | | 0,5 |
| | | | 0,4 |
| CELKEM | | | 0,90 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |

Příloha č. 19 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 13

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | | |
|---|---|---|---------|-----|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota | |
| Skoky |  | ∞ | 0,5 | |
| |  | \rightarrow | 0,2 | |
| Rovnováhy |  | ∞ | 0,4 | |
| |  | \curvearrowright | 0,5 | |
| |  | \circ | 0,4 | |
| Rotace |  | \circ | 0,3 | |
| CELKEM | | | 2,30 | |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | | |
| Zápis | | | Hodnota | |
| R_3 |  |  | \neq | 0,7 |
| R_3 |  |  | | 0,5 |
| CELKEM | | | 1,20 | |
| KROKOVÉ VARIACE | | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota | |
|  | | | 0,3 | |
|  | | | 0,3 | |
|  | | | 0,3 | |
| CELKEM | | | 0,90 | |

Příloha č. 20 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 14

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|---|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  |  | 0,4 |
| |  |  | 0,4 |
| Rovnováhy | $T^{\circ} S$ | ∞ | 0,5 |
| |  |  \circ | 0,4 |
| Rotace | ϕ_2 |  | 0,6 |
| | $\frac{1}{8} 111111$ | $\circ \infty$ | 0,6 |
| CELKEM | | | 2,90 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,5 |
|  | | | 0,6 |
| CELKEM | | | 1,10 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 0,90 |

Příloha č. 21 – Analýza sestavy se švihadlem závodnice 15

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|--------------------------------------|-------|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky | | | 0,5 |
| Rovnováhy | | | 0,5 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,4 |
| Rotace | | | 0,6 |
| | | | 0,6 |
| CELKEM | | | 2,90 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
| | | | 0,4 |
| | | | 0,4 |
| CELKEM | | | 0,80 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |







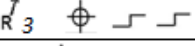
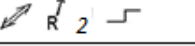


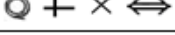

Příloha č. 22 – Analýza sestavy s kužely závodnice A

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|--------------------------------------|-------|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky | | ↓ | 0,6 |
| | | → | 0,6 |
| Rovnováhy | | | 0,6 |
| | | × | 0,5 |
| Rotace | | | 1,0 |
| | | | 0,9 |
| CELKEM | | | 4,20 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
| | | | 0,7 |
| | | | 0,7 |
| CELKEM | | | 1,40 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |

Příloha č. 23 – Analýza sestavy s kužely závodnice B

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|--------------------------------------|-------|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| Rovnováhy | | | 0,6 |
| | | | 0,6 |
| Rotace | | | 0,7 |
| | | | 0,6 |
| CELKEM | | | 3,10 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
| | | | 0,7 |
| | | | 0,5 |
| CELKEM | | | 1,20 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |

Příloha č. 24 – Analýza sestavy s kužely závodnice C

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  | ∞ | 0,3 |
| |  | ∞ | 0,5 |
| Rovnováhy |  | ∞ | 0,5 |
| |  | ↔ | 0,5 |
| |  | ∞ | 0,4 |
| Rotace |  | ∞ | 0,6 |
| CELKEM | | | 2,80 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,6 |
|  | | | 0,4 |
| CELKEM | | | 1,00 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |














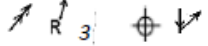




Příloha č. 25 – Analýza sestavy s kužely závodnice D

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|----------------|------------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky | | ∞ | 0,3 |
| Rovnováhy | F'_{δ} | ∞ \odot | 0,5 |
| | | ∞ | 0,3 |
| | F'_{δ} | ∞ | 0,5 |
| Rotace | δ_2 | ∞ | 0,8 |
| | δ_{111} | ∞ | 0,3 |
| CELKEM | | | 2,70 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
| $\oplus R_3$ | | \oplus | 0,6 |
| | R_3 | \oplus | 0,7 |
| CELKEM | | | 1,30 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| \oplus \oplus \odot \leftrightarrow | | | 0,3 |
| \times \times \leftrightarrow | | | 0,3 |
| \leftrightarrow \odot \times \oplus | | | 0,3 |
| \odot | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |

Příloha č. 26 – Analýza sestavy s kužely závodnice E

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|--------------------------------------|-------|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky | | | 0,5 |
| | | | 0,7 |
| | | | 0,2 |
| Rovnováhy | | | 0,4 |
| | | | 0,4 |
| Rotace | | | 0,6 |
| CELKEM | | | 2,80 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
| | | | 0,6 |
| | | | 0,7 |
| CELKEM | | | 1,30 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |










Příloha č. 27 – Analýza sestavy s kužely závodnice F

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|---|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  |  | 0,5 |
| |  |  | 0,4 |
| Rovnováhy |  |  | 0,5 |
| |  |  | 0,5 |
| Rotace |  |  | 0,6 |
| |  |  | 0,6 |
| CELKEM | | | 3,10 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,5 |
|  | | | 0,6 |
| CELKEM | | | 1,10 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |



















Příloha č. 28 – Analýza sestavy s kužely závodnice G

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|--------------------------------------|-------|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| Rovnováhy | | | 0,4 |
| | | | 0,5 |
| Rotace | | | 0,6 |
| | | | 0,6 |
| CELKEM | | | 2,70 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
| | | | 0,5 |
| | | | 0,7 |
| CELKEM | | | 1,20 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |

Příloha č. 29 – Analýza sestavy s kužely závodnice H

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|--|-------------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  | ∞ | 0,3 |
| |  | ∞ | 0,2 |
| |  | \downarrow | 0,3 |
| Rovnováhy |  | \leftrightarrow | 0,4 |
| |  | $\odot \infty$ | 0,6 |
| Rotace |  | ∞ | 0,6 |
| CELKEM | | | 2,40 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  |  |  | 0,5 |
|  |  |  | 0,6 |
| CELKEM | | | 1,10 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | \times | \oplus \leftrightarrow | 0,3 |
| \oplus |  | \times  | 0,3 |
| \leftrightarrow |  | \times  | 0,3 |
| CELKEM | | | 0,90 |











Příloha č. 30 – Analýza sestavy s kužely závodnice CH

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|---|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  |  | 0,4 |
| |  |  | 0,2 |
| Rovnováhy |  |  | 0,5 |
| |  |  | 0,5 |
| Rotace |  |  | 0,6 |
| |  |  | 0,6 |
| CELKEM | | | 2,80 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,6 |
|  | | | 0,4 |
| CELKEM | | | 1,00 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |

Příloha č. 31 – Analýza sestavy s kužely závodnice I

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|--------------------------------------|-------|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky | | | 0,4 |
| | | | 0,5 |
| Rovnováhy | | | 0,3 |
| | | | 0,4 |
| | | | 0,5 |
| Rotace | 11111 | | 0,5 |
| CELKEM | | | 2,60 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
| R_3 | | | 0,6 |
| R_3 | | | 0,5 |
| CELKEM | | | 1,10 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |







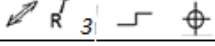

Příloha č. 32 – Analýza sestavy s kužely závodnice J

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|--|--|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  | ∞ | 0,4 |
| |  | ∞ | 0,2 |
| |  | ∞ | 0,3 |
| Rovnováhy |  | ⊙ | 0,5 |
| |  | ⊙ | 0,4 |
| Rotace |  | ∞ ∞ | 0,5 |
| CELKEM | | | 2,30 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  |  | | 0,5 |
|  |  | | 0,4 |
| CELKEM | | | 0,90 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| + × | | | 0,3 |
| ⊙ + × | | | 0,3 |
| ⊙ ⊙ | | | 0,3 |
| ↔ ↔ + × | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |












Příloha č. 33 – Analýza sestavy s kužely závodnice K

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|--------------------------------------|-------|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky | | + | 0,2 |
| | | ∞ | 0,5 |
| Rovnováhy | | × | 0,5 |
| | | ○ | 0,4 |
| | | × | 0,4 |
| Rotace | | ∞ ∞ | 0,4 |
| CELKEM | | | 2,40 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
| | | | 0,6 |
| | | | 0,5 |
| CELKEM | | | 1,10 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |

Příloha č. 34 – Analýza sestavy s kužely závodnice L

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  | ∞ | 0,4 |
| Rovnováhy |  | ∞ | 0,3 |
| |  | × | 0,5 |
| |  | ○ | 0,4 |
| Rotace |  | ∞ | 0,3 |
| |  | ∞ | 0,3 |
| CELKEM | | | 2,20 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,6 |
|  | | | 0,4 |
| CELKEM | | | 1,00 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| + ○ × | | | 0,3 |
| + × ○ | | | 0,3 |
| ○ × | | | 0,3 |
| + ○ × × | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |

Příloha č. 35 – Analýza sestavy s kužely závodnice M

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|---|------------|---------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky |  | ∞ | 0,4 |
| |  | ∞ | 0,3 |
| Rovnováhy |  | ↔ + | 0,4 |
| |  | ↔ | 0,4 |
| Rotace |  | ∞ | 0,6 |
| |  | ∞ | 0,6 |
| CELKEM | | | 2,70 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
|  | | | 0,5 |
|  | | | 0,4 |
| CELKEM | | | 0,90 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
|  | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 0,90 |

Příloha č. 36 - Analýza sestavy s kužely závodnice N

| PRVKY OBTÍŽNOSTI | | | |
|---|--------------|----------------|-------------|
| Skupina | Prvek | Manipulace | Hodnota |
| Skoky | | ∞ | 0,5 |
| | | ∞ | 0,3 |
| Rovnováhy | \downarrow | \circ | 0,4 |
| | \downarrow | $\circ +$ | 0,4 |
| | \top | \times | 0,5 |
| Rotace | 11111 | $\infty \circ$ | 0,5 |
| CELKEM | | | 2,60 |
| DYNAMICKÉ PRVKY S ROTACÍ A VYHOZENÍM | | | |
| Zápis | | | Hodnota |
| R_3 | | | 0,5 |
| $\neq R_3$ | | | 0,6 |
| CELKEM | | | 1,10 |
| KROKOVÉ VARIACE | | | |
| Manipulace - Fundamentální skupina | | | Hodnota |
| $\times \circ \leftrightarrow \times \leftrightarrow$ | | | 0,3 |
| $+ \circ +$ | | | 0,3 |
| $\times \leftrightarrow \circ +$ | | | 0,3 |
| $\times \circ$ | | | 0,3 |
| CELKEM | | | 1,20 |