

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

Michael Škoda

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU



**Analýza sportovního výkonu v akrobatickém rokenrolu
v kategorii A a B**

Bakalářská práce

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Kateřina Kolbová

Vypracoval:

Michael Škoda

Praha, březen 2011

Poděkování

Touto cestou bych chtěl poděkovat Mgr. Kateřině Kolbové za odborné vedení práce, za praktické rady a za možnost využít její zkušenosti v této problematice.

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne

Michael Škoda

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Abstrakt

Název práce: Analýza sportovního výkonu v akrobatickém rokenrolu v kategorii A a B

Cíle práce: Cílem práce je komplexně zhodnotit sportovní výkon v akrobatickém rokenrolu s důrazem kladeným na kategorie A a B. Provést komparaci těchto dvou kategorií.

Metoda: V práci je použita metoda obsahové analýzy a komparace. Metoda obsahové analýzy byla použita v teoretické části práce, jako analýza dostupných literárních zdrojů zabývajících se problematikou sportovního výkonu. Metoda komparace byla použita v části analyticko-praktické, při srovnání obou kategorií.

Výsledky: Na základě obsahové analýzy literárních zdrojů, v teoretické části, jsme mohli aplikovat tyto teoretické, obecné poznatky o sportovním výkonu, pro specifické potřeby sportovního výkonu pro akrobatický rokenrol. Komparací kategorie A a B jsme došli ke specifickým rozdílům, které odlišují tyto taneční kategorie z hlediska nároků kladených na výkon tanečníků.

Klíčová slova: výkon, výkonnost, struktura, akrobatický rokenrol, akrobacie, kategorie A, kategorie B,

Abstract

Title: Analysis of athletic performance of acrobatic rock and roll in category A and B

Objectives: The aim of this work is to comprehensively assess athletic performance of acrobatic rock and roll with an emphasis on category A and B. Make a comparison of these two k-the category of.

Method: In this work the method of content analysis and comparison. Content analysis method was used in the theoretical part, as analysis of available literature sources dealing with sports performance. Comparison method was used in the analytical and practical, the comparison of the two categories.

Results: The content analysis of literary sources, in the theoretical part, we can apply the theoretical and general knowledge of sport performance for the specific needs of sport performance for acrobatic rock and roll. The comparison of category A and B have reached the specific differences that distinguish the dance category in terms of performance demands on the dancers.

Key words: performance, structure, acrobatic rock and roll, acrobatics, category A, category B

Obsah

1 Úvod.....	1
2 Cíl, úkoly.....	3
2.1 Cíl.....	3
2.2 Úkoly.....	3
3 Metodika práce.....	4
4 Teoretická část	5
4.1 Historie akrobatického rokenrolu.....	5
4.1.1 Ve světě.....	5
4.1.2 V České republice	6
4.2 Sportovní výkon.....	7
4.2.1 Systém sportovního výkonu.....	7
4.2.2 Struktura sportovního výkonu.....	11
4.2.3 Faktory kondiční	13
4.2.4 Fyziologie sportovních výkonů.....	17
4.2.4.1 Aktivní a pasivní pohybový systém	18
4.2.4.2 Srdečně-cévní systém.....	20
4.2.4.3 Dýchací systém	22
4.2.4.4 Centrální nervový systém (CNS)	25
4.2.4.5 Metabolismus, energetické zajištění sportovního výkonu	26
4.2.5 Exogenní faktory.....	28
5 Analyticko-praktická část	31
5.1 Pravidla akrobatického rokenrolu	31
5.1.1 Soutěžní kategorie.....	31
5.1.2 Pravidla soutěžního rokenrolu	32
5.1.3 Omezení akrobacie.....	33
5.1.4 Systém soutěží.....	34

5.2 Sportovní výkon v akrobatickém rokenrolu kategorie A a B	35
5.2.1 Charakteristiky kategorií B a A	37
5.2.1.1 Kategorie B	38
5.2.1.2 Kategorie A	38
5.2.2 Faktory ovlivňující sportovní výkon	39
5.2.2.1 Energetické požadavky	39
5.2.2.2 Kondiční faktory	40
5.2.2.3 Faktory techniky	43
5.2.2.4 Taktické faktory	44
5.2.2.5 Psychické faktory	45
5.2.3 Hodnocení sportovního výkonu	46
5.3 Komparace kategorií A a B	46
6 Závěr	48
7 Literatura	50
Elektronické zdroje	51
Přílohy	I
Seznam obrázků	III

1 Úvod

Práce řeší problematiku absence zdrojů, ve kterých by autoři charakterizovali či zkoumali sportovní výkon v akrobatickém rokenrolu jako proces, který podléhá určitým zákonitostem. Nenalezneme ani metodické materiály, ve kterých by byly vymezeny jednotlivé oblasti faktorů sportovního výkonu – faktorů somatických, osobnostních, kondičních či faktorů taktiky a techniky, které pozitivně ovlivňují nebo naopak limitují realizaci výkonu v akrobatickém rokenrolu. Není také mnoho materiálů vypovídajících o sportovní přípravě tanečníků, kde by byla pozornost věnována volbě vhodného obsahu, prostředků, forem a metod tréninku. Při hledání a vymezení souboru faktorů ovlivňujících výkon tanečníků v taneční kategorii „A“ a „B“ vycházíme z hypotetického modelu struktury sportovního výkonu, tak jak uvádí ve své publikaci Dovalil (2009, str. 16). Toto dělení respektujeme a snažíme se hledat vztahy mezi faktory ovlivňujícími výkon tanečníků akrobatického rokenrolu.

Akrobatický rokenrol je sport na rozhraní tance, gymnastiky a sportovní akrobacie. Akrobatický rokenrol nepatří mezi ta sportovní odvětví, u kterých je nutné začínat se sportovní činností ve velmi nízkém věku, i když se jedná o gymnastický sport. Jde o sport, který klade důraz na pohybové nadání, fyzickou zdatnost a hudební cítění.

Vzhledem k tomu, že se sám aktivně věnuji akrobatickému rokenrolu již několik let nejen jako tanečník a porotce, ale v současné době i jako asistent trenéra si uvědomuji jaké mezery má naše sportovní odvětví v této oblasti. Proto jsme se rozhodli zatím v rovině teoretické touto problematikou zabývat. Uvědomujeme si, že lepší pochopení některých fyziologických ukazatelů nám pomůže lépe sestavovat tréninkové plány, vytvářet účinnější tréninkové metody a jednotky. Považuji za velmi nutné podotknout, že základní dělení akrobatického rokenrolu je na párové kategorie a dívčí formace. Z odlišného obsahu jednotlivých kategorií vyplývají i odlišné nároky kladené na tanečníky. V práci svou pozornost upíráme pouze na seniorské taneční kategorie „A“ a „B“.

Na základě výše uvedeného je v teoretické části práce obsažena problematika týkající se sportovního výkonu – struktury sportovního výkonu, faktorů, na kterých výkon závisí, dále pak exogenních faktorů podporujících nebo omezujících výkon. Vzhledem k tématu je v práci zařazena i kapitola charakterizující stručně akrobatický rokenrol včetně jeho historického vývoje. V části analyticko-praktické jsou popsány charakteristiky a pravidla jednotlivých kategorií a pomocí obsahové analýzy aplikovány teoretické

poznatky, z části teoretické, do sportovního výkonu v akrobatickém rokenrolu a to se zaměřením na taneční kategorie „A“ a „B“. V této části jsou také vyzdvihnuty jednotlivé faktory, které jsou popsány v části teoretické, podle jejich váhy, kterou mají pro sportovní výkon v akrobatickém rokenrolu a pro danou kategorii. Dále je v části analyticko-praktické uvedena komparace obou kategorií s uvedenými rozdíly mezi těmito kategoriemi.

2 Cíl, úkoly

2.1 Cíl

Cílem práce je analyzovat teoretické poznatky o sportovním výkonu a vytvořit jejich ucelenou podobu. Získané teoretické poznatky aplikovat na soutěžní akrobatický rokenrol s důrazem kladeným na kategorie A a B.

2.2 Úkoly

- 1) zpracovat odbornou literaturu a teoretická východiska k dané problematice
- 2) provést analýzu a aplikaci teoretických poznatků do sportovní praxe
- 3) provést komparaci tanečních kategorií A a B
- 4) vyvodit závěry pro společenskou praxi

3 Metodika práce

Použité metody:

- 1) Obsahová analýza
- 2) Deskripce
- 3) Komparace

Jako výzkumnou metodu jsme zvolili obsahovou analýzu odborné literatury.

Při výběru teoretických východisek jsme se orientovali převážně na rešerši české literatury, ve vztahu k akrobatickému rokenrolu jsme čerpali i z literatury německé.

V části analyticko-praktické jsme na základě obsahové analýzy publikací, ve kterých se autoři zabývají problematikou sportovního výkonu - strukturou sportovního výkonu, provedli aplikaci obecných teoretických poznatků do sportovní praxe akrobatického rokenrolu z důrazem kladeným na taneční kategorie A a B.

Dále jsme použili metodu deskripce k charakteristice obsahu taneční kategorie A a B a metodu komparace k porovnání těchto kategorií, především z hlediska nároků (fyziologických, anatomických, kondičních, taktických, technických, psychických a exogenních) kladených na tanečníky.

4 Teoretická část

V úvodu kapitoly se budeme zabývat historií akrobatického rokenrolu. Dále se budeme věnovat teoretickým východiskům sportovního výkonu.

V první části kapitoly se okrajově seznámíme s historií akrobatického rokenrolu a to jak ve světě, tak v České republice.

V další části se zabýváme teoretickými východisky sportovního výkonu. Tedy hlavně systémem a strukturou sportovního výkonu, dále pak kondičními faktory v obecné rovině.

Závěrem kapitoly poukážeme na některá fyziologická východiska sportovního výkonu a exogenní faktory, které ovlivňují výkon.

4.1 Historie akrobatického rokenrolu

4.1.1 Ve světě

„Tanec Rock and Roll je spjat s nástupem nové moderní populární hudby zvané taktéž Rock and Roll, později zkracované rock. Tento termín se začal používat pro označení nového svěbytného hudebního typu, který vznikl zhruba v druhé polovině 50. let 20. století syntézou černošského a městského folklóru (rythm and blues) a americké bělošské lidovky (western and country). Postupný proces mísení černošského prvku s bělošskou tradicí vyústil v oblasti moderní populární hudby do vzniku nového hudebního fenoménu. Přišlo něco naprosto hudebně nového se svými dodnes známými a slavnými legendami, jako byl např.: Alan Freed, Chuck Berry, Bill Hailey, Elvis Presley, Fats Domino, Little Richard a mnozí další“ (Batista, 1999, s. 6).

„Mladá generace 60. let, unavená tanečními orchestry, nudnými tanečními skladbami a nezáživnou hudbou, měla najednou něco naprosto nového, rychlého, vyjadřujícího jejich cítění, myšlení a možná i rebelii na tu nudu. To vše s sebou přineslo okamžitě nové hudební texty, nápady, skupiny a zpěváky, ale také oblečení, účesy, módu, obchody, filmy a nové taneční vyjádření této divoké a živé hudby. Přitom samotný tanec Rock and Roll, tedy jeho pohyb a základní taneční krok, vycházel z tanců v té době aktuálních. Byly to: Boogie-Woogie, Jive, Jitter-Burg a Lindy-Hop.“ (Batista, 1999, s. 6).

Za kolébku akrobatického rokenrolu není považována Amerika, ale Francie. V roce 1964 se zde konalo první mistrovství světa. Účast byla především ze zemí Německa, Švýcarska, Itálie, Francie, Velké Británie a USA.

S dalším rozvojem a zájmem o akrobatický rokenrol vznikala potřeba domluvit se i na mezinárodní úrovni. Cílem bylo sjednotit soutěžní pravidla a také založit první mezinárodní rokenrolovou organizaci. K tomu došlo počátkem roku 1972, kdy byl celý akrobatický rokenrol, jako soutěžní disciplína zastřešen, a to hned dvěma mezinárodními organizacemi. První byla EUROPEAN ROCK AND ROLL ASSOCIATION (ERRA) a ta druhá nesla název FEDERATION MONDIALE DE JAZZ (FMDJ). Protože se již v roce 1974 ERRA rozšířila o první mimoevropský stát Kanadu, musela upřesnit svůj původní název na WORLD ROCK AND ROLL ASSOCIATION (WRRRA). Problémem však bylo, že každá z těchto organizací pořádala své vlastní mistrovství světa a také další mezinárodní soutěže byly organizovány 2x, někdy dokonce pod stejným názvem. Do budoucnosti bylo více než zřejmé, že se musí zákonitě spojit do jedné hlavní mezinárodní organizace (Batista, 1999, s. 7).

K tomu došlo 3. 11. 1983 oficiálním podpisem společných stanov a vstupem do jedné organizace pod názvem WORLD ROCK AND ROLL CONFEDERATION (WRRC), svoji činnost zahájila od 1. 1. 1984.

Na jaře roku 1994, se WRRC připojila k IDSF (Mezinárodní svaz tanečního sportu) jako přidružený člen. V důsledku prozatímního uznání IDSF uvedeného v dubnu 1995 Výkonná rada olympijského výboru, rozhodla také o uznání WRRC v roce 1997.

Rock'n'Roll je nejvíce se rozrůstající sport za posledních 20 let. Pod WRRC patří více jak 31 zemí (Portrait of WRRC, online, 2011).

4.1.2 V České republice

V doprovodu nového životního stylu se k nám nový moderní hudební styl dostal, tak jako do ostatních evropských zemí, v druhé polovině 50. let a na počátku 60. let 20. století.

„Za zakladatele akrobatického Rock and Rollu v České republice jsou považováni páni Karel Pecháček, Vasil Gjurov (osminásobný mistr republiky) a slečna Poláčková z Prahy. Jejich první pokusy a začátky s tímto tancem jsou spojeny s tanečními kurzy v Praze Žofině, kde našli další zájemce a později členy vůbec prvního oddílu akrobatického Rock and Rollu v tehdejší Československu. Tento sportovní oddíl vznikl

1. 9. 1984 a jeho název zněl Rock and Roll-club STK OKD Praha 7^e (Batista, 1999, s. 10).

Tento klub spadal pod ČSAST (Český svaz amatérského společenského tance) jako sekce RnR, kterou vedl Karel Pecháček.

První soutěž byla pořádána v roce 1983 v lázeňském městečku Mšené.

Oficiálně byl Český svaz akrobatického Rock and Rollu (ČSAR) zaregistrován dne 4. 5. 1990. Nic nebránilo tomu, aby vznikl federativní svaz v rámci tehdejší ČSFR, což se stalo v roce 1991. S rozpadem ČSFR však došlo také k rozpadu tohoto svazu, stejně jako celé řady dalších sportovních federálních svazů (Batista, 1999, s. 11).

4.2 Sportovní výkon

4.2.1 Systém sportovního výkonu

Již po staletí je sport běžnou součástí naší společnosti. V posledních desítkách let se ovšem sport stává vědní disciplínou. Přední vědečtí odborníci zkoumají nejrůznější vlivy sportovní aktivity na zdravotní stav člověka. Vyvíjejí ale také stále účinnější tréninkové metody, technické zabezpečení sportu a podobně. V době kdy se sport stal velmi lukrativní komerční záležitostí obzvláště v disciplínách, které jsou velmi dobře sponzorovány a je tu tak dostatek finančních prostředků, je stále důležitější podávat lepší a lepší výkony a výsledky. Účinnost zvolených metod v tréninkovém procesu nám může pomoci ukázat právě podaný sportovní výkon. Dá se tedy říct, že sportovní výkon je zpětnou vazbou pro tréninkový proces.

Každé sportovní odvětví klade na sportovce rozdílné nároky pro dosažení výsledného sportovního výkonu. V souvislosti s těmito nároky a předpoklady hovoříme o struktuře výkonu. Struktura výkonu zahrnuje jak tréninkové, tak i závodní specifika jednotlivého sportu nebo disciplíny (Neumann, 2005).

Cílem každého tréninkového procesu je sportovní výkon. Na jeho dosažení se podílejí:

- Vrozené dispozice- vlohy, nadání, talent
- Vlivy prostředí- vliv přírodního a sociálního prostředí
- Vliv tréninkového procesu

Podíl jednotlivých vlivů není možné určit, protože se jedná o vzájemný komplex, který je pro dosažení maximálních výkonů nezbytný. Je však možné říci, že podíl dispozic vrozených je nezastupitelný.

Sportovní výkon charakterizujeme jako aktuální projev specializovaných schopností sportovce (výsledek adaptace) v uvědomělé činnosti zaměřené na řešení pohybového úkolu, který je vymezen pravidly daného sportovního odvětví, resp. disciplíny.

Odvozeně pak sportovní výkonnost charakterizujeme jako schopnost sportovce podávat daný sportovní výkon opakovaně v delším časovém úseku na poměrně stabilní úrovni (Choutka, Dovalil, 1991, s. 8).

Dále pak Saliger, Choutka (1982), dodávají, že výkonností se rozumí především schopnost jedince podávat výkon v určité konkrétní činnosti. Vazba na určitý druh činnosti je pro výkon a výkonnost charakteristická, na rozdíl od zdatnosti. Z těchto důvodů lze rozlišovat výkonnost podle druhů lidské činnosti: na tělesnou či duševní, na pohybovou, na hereckou či hudební a také na sportovní výkonnost.

Sportovní výkon patří k základním kategoriím sportu i tréninku a snaha dosahovat maximálních výkonů je jejich charakteristickým rysem. Rozlišují výkon:

- relativně maximální – jsou to takové výkony, které jsou nejvyšší vzhledem ke schopnostem a možnostem jedince.
- absolutně maximální – za ně se považují rekordy (oddílu, školy, okresu, kraje, státu, kontinentální, světové, olympijské atd.)

Oba tyto typy mají svou, i když poněkud odlišnou, společenskou hodnotu.

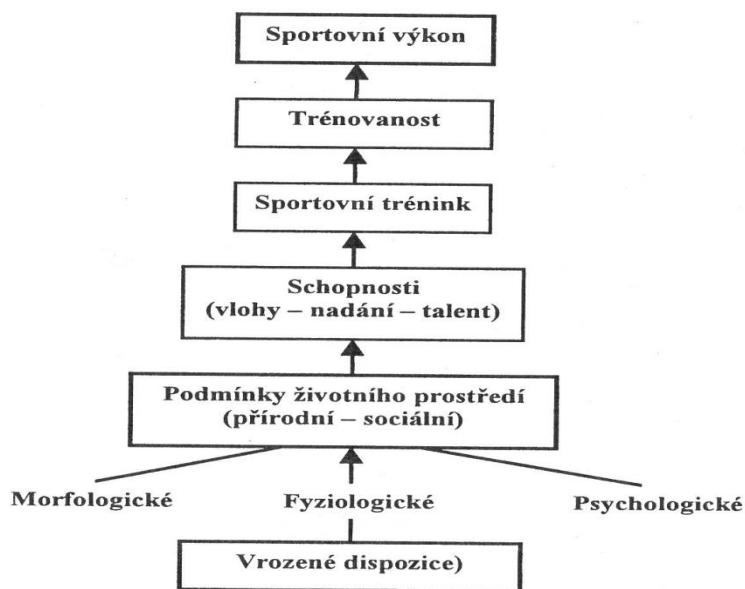
Podle typu sportovních činností je nutné rozlišovat sportovní výkony:

- individuální
- týmové – je sice založen na výkonech jednotlivců, ale jeho výsledná úroveň je dána především kvalitou vztahů (spolupráce – konkurence) uvnitř skupiny a koordinace činností, včetně toho, jak jednotlivci dokáží podřídit svůj výkon výkonu celku (Dovalil a kol., 2008).

Dále Choutka, Dovalil (1991) klasifikují sportovní výkony takto:

- senzomotorické výkony – střelectví, lukostřelba, kuželky, golf, kde hlavním činitelem je přesnost zásahu.
- rychlostně silové výkony – atletické sprinty, atletické skoky, hody, vrhy, cyklistika, vzpírání, plavání, kde hlavním činitelem je překonat určitou vzdálenost v co nejkratším čase, dopravit předmět či vlastní tělo co nejvýše.

- vytrvalostní výkony – atl.: 800m – maraton, cyklistika, plavání, veslování, běžecké lyžování, biatlon, kde hlavním činitelem je překonat stanovenou dráhu v co nejkratším čase.
- technicko–estetické výkony (koordinační) - sportovní a moderní gymnastika, krasobruslení, skoky do vody, kde hlavním činitelem je přesně, formálně, dokonale, provést obtížnou pohybovou sestavu.
- výkony spojené s ovládním stroje, náčiní či zvířete – letectví, motorismus, plachtění, boby, saně, slalom, skoky na lyžích, jízda na koni, kde hlavním činitelem je překonat vzdálenost v co nejkratším čase, provést sestavu v co nejkratším čase za pomoci stroje, náčiní, zvířete.
- úpolové výkony – box, zápas, judo, šerm, tenis, stolní tenis, badminton, kde hlavním činitelem je překonávání aktivního soupeře kondičními, technickými, a taktickými prostředky.
- kolektivní výkony – kopaná, házená, košíková, lední hokej, pozemní hokej, ragby, kolová, vodní pólo, odbíjená.



Obr. 1 Dlouhodobé formování sportovní výkonnosti (Dovalil a kol., 2009, s. 15)

Jakožto sportovní trénink je i sportovní výkon záležitostí dlouhodobou. Sportovní výkon se formuje po delší dobu a působí na něj mnoho různých faktorů, které může-

me více či méně ovlivnit (obr. 1). Jak můžeme z obrázku vidět sportovní výkon začíná vrozenými dispozicemi jedince tedy genetickou podmíněností jeho schopností. Genetickou podmíněností sportovní výkonnosti se v poslední době zabývá stále více autorů. Jak uvádí Dovalil (2009) přestože poznatků o genetické podmíněnosti sportovní výkonnosti přibývá (např. Kovář 1981, Bouchard a kol. 1997, Solgub a Tajmazov 2000), dosud jsme odkázáni na přibližný odhad.

Jak můžeme vidět z obrázku (obr. 1), vrozené dispozice se rozdělují na morfologické (hmotnost, výška, složení a stavba těla), fyziologické (spotřeba kyslíku, tepová frekvence a další), psychologické (temperament, intelektové charakteristiky, osobnostní rysy). Jak můžeme pozorovat z části se vrozené dispozice podřizují vlivům prostředí, ve kterém jedinec vyrůstá. Přírodní i sociální faktory ovlivňují vývoj jedince jak duševně tak sociálně (podpora rodiny v provozování sportu, vliv kamarádů či skupiny, klimatické podmínky a tak podobně), kde největší roli hrají materiální a časové podmínky. Dalším faktorem, který výrazně ovlivňuje sportovní výkon a výkonnost jsou schopnosti ve smyslu vlohy, nadání, talent. Podle Dovalila a kol. (2009) jsou tyto pojmy vymezeny takto:

- vlohy – základní dispozice jednotlivce vyjadřující možnosti pro budoucí schopnosti. Tyto vlohy se nemusí po celý život projevit, protože jedinec nebyl v prostředí pro ně vhodném.
- nadání – spojení vloh s určitou oblastí činnosti. Jsou to vlohy, které se již projevily. Nadání chápeme pro určité typy činnosti – rychlostní, vytrvalostní apod.
- talent – příznivé seskupení vloh pro činnost, kterou chceme vykonávat. Ve sportu se jedná o talent tehdy, tvoří-li morfologické, fyziologické i psychologické dispozice optimální předpoklady pro provádění daného sportovního výkonu.

Dalšími výraznými vlivy, ovlivňujícími výkon jsou vlivy tréninkové, které představují dlouhodobé a cílevědomé působení tréninkového a soutěžního zatížení rozčleněného do příslušných etap. Obsah etap odpovídá věkovým zvláštnostem vyvíjejícího se jedince (Choutka, Dovalil, 1991).

Jak již bylo zmíněno sportovní výkon je záležitostí dlouholetou a systematickou, při které se naplňují cíle a požadavky jednotlivých sportovních odvětví. Cíle a požadavky podmiňují podobu výkonu v závodě. Postupným tréninkovým procesem dochází

k vnitřní adaptaci organismu a vytvářejí se podmínky pro podání maximálního výkonu v závodním období. Jde o tzv. připravenosti k výkonu.

Připravenost k výkonu :

Výkonnostní kapacita → trénovanost → sportovní forma

Výkonnostní kapacita – rozumíme souhrn tělesných a duševních schopností jedincem včetně odpovídajících úrovní fyziologických funkcí organismu, které jsou výsledkem působení tréninkového procesu. Jejich struktura je pro daný typ sportovního výkonu specifická. Rozlišujeme dvě úrovně: speciální, v níž se odrážejí všechny specifické zvláštnosti daného sportovního výkonu a obecnou, kterou tvoří jejich široký základ.

Výkonnostní kapacita se projevuje v **trénovanosti** sportovce. Vlivem tréninku dochází k řadě změn na nejrůznějších úrovních organismu a osobnosti, jsou to změny specifické i nespecifické, navenek se projevující jako pohybové schopnosti, dovednosti, vědomosti, psychické vlastnosti atd. a také jako příslušná výkonnost v dané specializaci.

Vysoká úroveň trénovanosti, vyúsťující do maximální sportovní výkonnosti je označována jako **sportovní forma**. Buduje se dlouhodobě tak, aby vrcholila v závodním období. Sportovní formu dokumentuje celý komplex rysů (např. schopnost maximální mobilizace všech funkcí, dosahování hranic většiny funkcí, ekonomie činnosti v klidu apod.). Hlavním ukazatelem sportovní formy jsou sportovní výkony, zpravidla opakovaně demonstrovány v reálných podmínkách soutěží (Choutka, Dovalil, 1982).

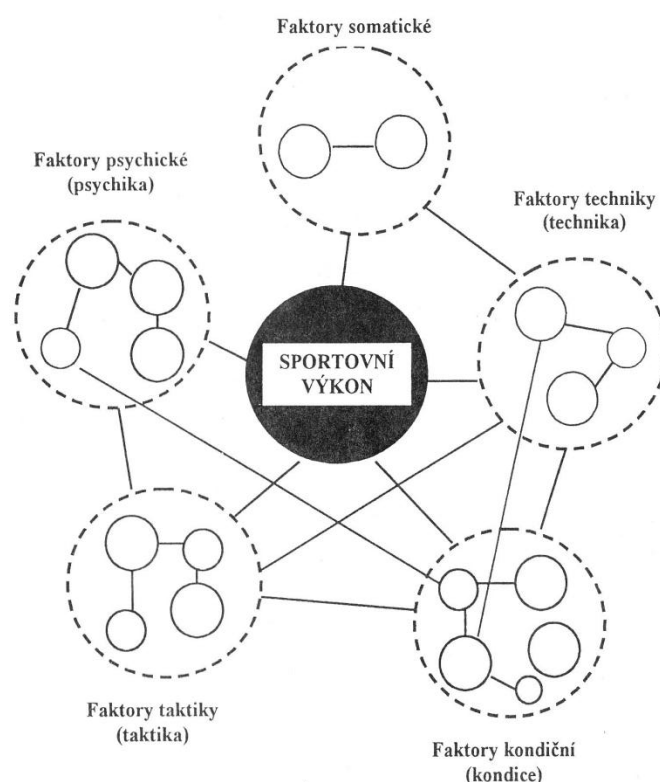
4.2.2 Struktura sportovního výkonu

Sportovní výkon není pouze náhodný, a náhodně zvolený, soubor prvků, které mohou ovlivnit výkon ve sportu. Nejsou to pouze faktory náhody či štěstí, které nemůžeme ovlivnit. Naopak sportovní výkon se skládá z faktorů (činitelů), které můžeme působením vhodného tréninkového procesu ovlivňovat.

Současná teorie využívá systémový přístup. Ten umožňuje interpretovat sportovní výkon jako vymezený systém prvků, který má určitou strukturu, tj. zákonitě uspořádání a propojení sítí vzájemných vztahů (Dovalil a kol., 2009, s. 15).

Strukturu sportovního výkonu tvoří jednotlivé faktory, které mají větší či menší podíl ve sportovním výkonu dané specializace (obr. 2), tzn., že každý faktor se podílí na výsledném výkonu větším nebo menším podílem. Na jednotlivých výkonnostních úrovních je zastupitelnost faktorů mezi sebou různě velká. Faktory se tedy mohou navzájem zastupovat (doplňovat), ale pouze do určité výkonnostní úrovně. To znamená, že pro podání co nejlepšího výkonu je nutné mít na vysoké úrovni všechny faktory.

Struktura sportovního výkonu vždy charakterizuje výkon jako celek, v jehož rámci všechny faktory na sobě vzájemně závisí, vzájemně na sebe působí, podmiňují se a také se často vzájemně kompenzují (Choutka, Dovalil, 1991, s. 24).



Obr. 2 Struktura sportovního výkonu (podle Dovalila, 2009, s. 16)

V kontextu sportovního výkonu faktory chápeme jako relativně samostatné součásti sportovních výkonů, vycházející ze somatických, technických, taktických a psychických základů výkonů. Jejich společným podstatným znakem je to, že jsou **trénovatelné**, tj. ovlivnitelné tréninkem nebo se na ně bere zřetel při výběru talentovaných jedinců (Dovalil a kol., 2009, s. 16-17).

Dovalil a kol. (2009) ve své publikaci uvádějí, že objektivní určení sportovní struktury spočívá v položení a zodpovězení zásadních otázek:

Na jakých faktorech sportovní výkon závisí?

Co jsou, co představují tyto faktory, jaká je jejich podstata?

Jak jsou jednotlivé faktory pro výkon důležité?

Jaké jsou vztahy mezi faktory? Jsou vzájemně nezávislé nebo závislé, mohou se ovlivňovat či kompenzovat?

Měli bychom se tedy soustředit na to, jaké faktory jsou pro výkon podstatné. Jaká je jejich dílčí váha v celkovém výkonu. Jaký je obsah jednotlivých faktorů. A jestli některé z faktorů mohou z části kompenzovat faktory jinými.

Na obrázku č. 2 vidíme přehled jednotlivých faktorů. Jsou to proměnné, které utvářejí výkon a jsou jimi:

- faktory somatické – zahrnují stavbu a složení těla (váha, výška, somatotyp, atd.)
- faktory kondiční – je to soubor pohybových schopností, tedy integrace biochemických dějů, fyziologických funkcí a psychických projevů.
- faktory techniky – vycházejí ze specializovaných pohybových dovedností daného sportu a způsobu řešení jednotlivých pohybových úkolů v souladu s pravidly daného sportu.
- faktory taktiky – tvoří jí komplex poznatků, a zkušeností (taktické vědomosti) o vedení sportovního boje a jejich praktického uplatnění (taktické dovednosti) s cílem dosáhnout optimálního, plánovaného výsledku (Dovalil a kol., 2008, s. 238).
- faktory psychické – zahrnuje kognitivní, emoční a motivační procesy uplatňované v řízení a regulaci jednání a vycházející z osobnosti sportovce (Dovalil a kol., 2009, s. 17).

4.2.3 Faktory kondiční

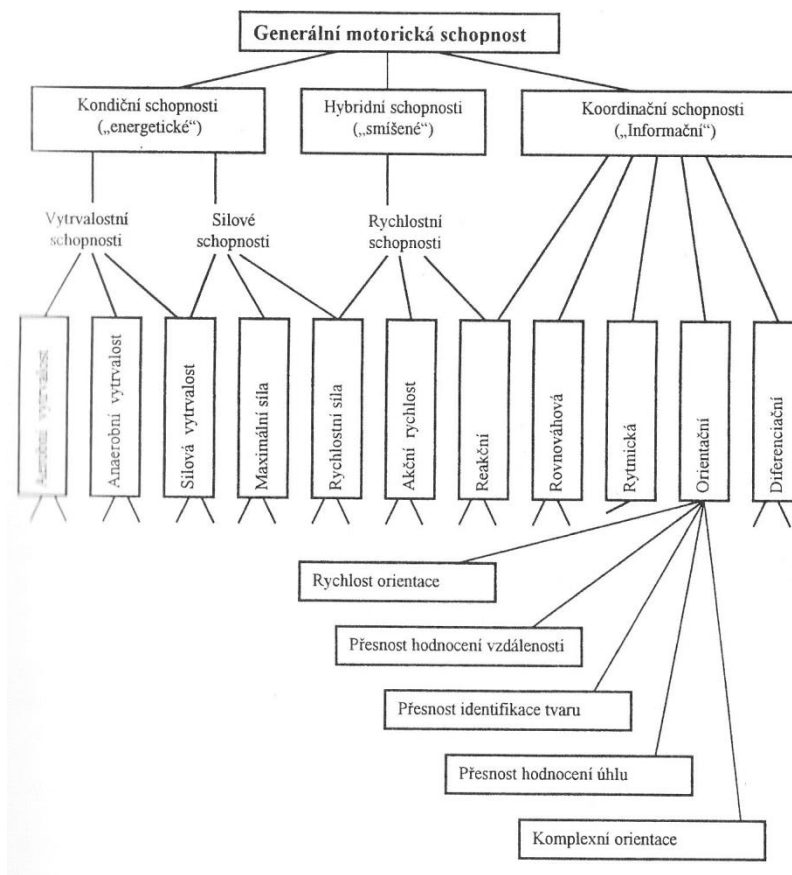
Kondiční faktory můžeme jednoduše shrnout jako projevy pohybových (motorických) schopností. Čímž ovšem nechceme říct, že jejich rozpoznání a vznik jsou jednoduché naopak jejich projevy jsou velice rozdílné dle pohybových úkolů.

Pohybové schopnosti se nejčastěji definují, jako relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti, v pohybové činnosti se také projevují (Dovalil, 1986, s. 7).

Pohybové schopnosti dělíme na kondiční, koordinační.

Mezi těmito skupinami stojí schopnosti ‚hybridní‘, kondičně-koordinační (Měkota, Novosad, 2005, s. 21), (jak můžeme vidět na obr. 3).

Kondiční schopnosti (též schopnosti kondičně-energetické) jsou determinovány převážně faktory a procesy energetickými. Řadí se sem schopnosti vytrvalostní, silové a z části i rychlostní (Měkota, Novosad, 2005, s. 21).



Obr. 3 Hierarchické uspořádání motorických schopností (Měkota, Novosad, 2005, s. 22)

Z obrázku 3 můžeme vidět, jaké schopnosti patří do pohybových schopností.

Dovalil (1986) rozlišuje tyto základní schopnosti: sílu, vytrvalost, rychlost, obratnost, pohyblivost.

Silové schopnosti definujeme jako schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalové síly (Měkota, Novosad, 2005, s. 113).

Druhy svalové kontrakce:

- Izometrická (statická)
- Koncentrická (dynamická)

- Excentrická (dynamická)
Členění silových schopností:
- Statická síla
- Dynamická síla (dle Periče, Dovalila, 2010) : výbušná, rychlá, vytrvalostní, maximální

Vytrvalostní schopnosti (dle Periče, Dovalila, 2010, s. 106-107)

Za vytrvalost je všeobecně považována pohybová schopnost člověka k dlouhotrvající tělesné činnosti: soubor předpokladů provádět cvičení s určitou nižší než maximální intenzitou co nejdéle, nebo po stanovenou potřebnou dobu co nejvyšší možnou intenzitou.

Druhy vytrvalosti:

Podle účasti svalových skupin:

- Celkovou – pracují obvykle více jak 2/3 svalstva – např. běh, bruslení, plavání
- Lokální – pohybu se účastní méně než 1/3 svalů – opakovaná střelba z místa v basketbalu atd.

Podle typu svalové kontrakce:

- Dynamická – v pohybu (např. běh na lyžích)
- Statická – bez pohybu (např. udržení určité pozice těla – pozice jezdce při dostizích).

Podle délky trvání (považuje se za základní hledisko dělení):

- Dlouhodobá – délka trvání je 8-10 minut a více, energeticky je zajišťována ze zóny O₂
- Střednědobá – její délka trvání je v rozmezí 3-8 minut a energeticky je zabezpečována LA-O₂ zónou
- Krátkodobá – doba trvání je kolem 2-3 minut, energetické zabezpečení je prostřednictvím LA zóny
- Rychlostní – je v délce trvání do 20 sekund a energeticky zajišťována zónou ATP-CP.

S ohledem na podíl energie uvolněné aerobně nebo anaerobně

- Aerobní
- Anaerobní

Je-li vytrvalost spojena s rozvojem jiné pohybové schopnosti, mluvíme např. o silové vytrvalosti, rychlostní vytrvalosti atd.

Rychlostní schopnosti (dle Dovalila, 2008, s. 190-191)

Komplex pohybových schopností provádět krátkodobou pohybovou činnost – maximálně do 15 až 20 s – v daných podmínkách co nejrychleji. Jedná se o činnost nejvyšší možné intenzity (energeticky zajišťuje ATP-CP).

Pojmově se pro tuto oblast tradičně používá zevšeobecňující a zjednodušující pojem ‚rychlost‘. Avšak dosavadní zkušenosti i výsledky řady studií naznačující, že pro praktické potřeby je užitečné uplatňovat strukturální přístup, tj. přijmout koncepci jednotlivých rychlostních schopností a jako relativně nezávislé rozlišovat:

- rychlost reakční, spojenou se zahájením pohybu,
- rychlost acyklickou, tj. co nejvyšší rychlost jednotlivých pohybů,
- rychlost cyklickou, danou vysokou frekvencí opakujících se stejným pohybů,
- rychlost komplexní, danou kombinací cyklických i acyklických pohybů včetně reakce, nejčastěji se vyskytuje jako rychlost lokomoce, přemístování v prostoru.

Koordinační schopnosti

Kromě kondičních schopností se na výkonu podílejí i schopnosti vázané na řízení a regulaci pohybu, zjednodušeně vyjádřeno pohybové schopnosti rázu informačního (Dovalil a kol., 2009, s. 31).

Dělení koordinačních schopností dle Měkoty, Novosada (2005, s. 63-71):

- diferenciační – schopnost jemně rozlišovat a nastavovat silové, prostorové a časové parametry pohybového průběhu,
- orientační – schopnost určovat a měnit polohu těla v prostoru a čase, a to vzhledem k definovanému akčnímu poli nebo pohybujícímu se objektu,
- reakční – schopnost zahájit (účelný) pohyb na daný (jednoduchý nebo složitý) podnět v co nejkratším čase. Indikátorem je reakční doba,
- rytmická – schopnost postihnout a motoricky vyjádřit rytmus z vnějšíku daný, nebo v samotné pohybové činnosti obsažený. Členění: schopnost rytmické percepce, schopnost rytmické realizace,
- rovnováhou – schopnost udržovat celé tělo (event. i vnější objekt) ve stavu rovnováhy, respektive rovnovážný stav obnovovat i při napjatých

rovnováhových poměrech a měnlivých podmínkách prostředí. Členění: statická rovnováhová schopnost, dynamická rovnováhová schopnost, balancování předmětu,

- sdružování – schopnost navzájem propojovat dílčí pohyby těla (končetin, hlavy, trupu) do prostorově, časově a dynamicky sladěného pohybu celkového, zaměřeného na splnění cíle pohybového jednání,
- přestavby – schopnost adaptovat či přebudovat pohybovou činnost podle měnících se podmínek (vnějších i vnitřních), které člověk v průběhu pohybu vnímá nebo předjímá. Schopnost přestavovat pohybovou činnost podle měnícího se zadání.

Pohyblivost - flexibilita

V češtině mluvíme o tzv. kloubní pohyblivosti, anglický výraz je Flexibility.

Flexibilita je schopnost realizovat pohyb v náležitém rozsahu, o plné amplitudě (Měkosta, Novosad, 2005, s. 96).

Co patří k hlavním faktorům ovlivňující flexibilitu (pohyblivost, ohebnost) podle Periče a Dovalila (2010):

- tvar kloubu – je dán velikostí kloubní hlavice a kloubní jamky,
- pružnost vazivového a kloubního aparátu,
- aktivita reflexních systémů ve svalech a šlachách – při natažení reagují uvnitř svalu na jeho pohyb speciální receptory, tzv. svalová a šlachová vřeténka,
- síla svalů kolem daného kloubu – svaly agonistické a antagonistické,
- další aspekty - pohlaví, denní doba, teplota prostředí, rozcvičení apod.

4.2.4 Fyziologie sportovních výkonů

Vlivem sportovní činnosti či tělesné aktivity se nám narušuje stálost vnitřního prostředí organismu tedy homeostázu. Vlivem působení nejrůznějších stresorů vzniká funkční i morfologická adaptace jednotlivých orgánů na tuto zátěž. Adaptační změny probíhají v organismu na základě Lamarckova výroku, že ‚**funkce tvoří orgán**‘, tzn. při zvýšené funkci orgánu dochází k jeho hypertrofii zatímco při nečinnosti dochází k jeho deadaptaci tj. atrofii.

Vnitřní prostředí organismu je v neustálé funkční dynamické rovnováze. Souvislosti mezi energetikou a vnitřním prostředím organismu je velice podstatná.

K limitujícím faktorům z tohoto hlediska řadíme zejména nedostatek kyslíku, nadbytek oxidu uhličitého a změny pH mimo fyziologické meze. Dynamické udržování stálosti vnitřního prostředí, tzv. homeostázu, předpokládá zachování stabilní hodnoty pH, iontové složení, osmotických poměrů, objemů a průtoků tekutin ve fyziologickém rozmezí. Zahrnuje komplex vodního, minerálního a energetického hospodaření organismu (Havlíčková a kol., 2003, s. 11).

Stres je soubor reakcí na vnější a vnitřní změny narušující normální chod organismu. Je to výraznější odchylka od normálu, která již představuje narušení integrity. Při stresu dochází k mobilizaci silnějších obranných nebo kompenzačních mechanismů (Bartůňková, 2007, s. 145).

Prizpůsobení organismu k opakovaným tělesným cvičením je v podstatě procesem adaptace na buněčné úrovni a adaptace jednotlivých orgánů. Při adaptaci dochází ke zlepšení činnosti jednotlivých orgánů a systémů orgánů. Adaptuje se také současně jejich morfoloická struktura (Salinger, Choutka, 1982, s. 20).

Zatížení má v tréninkovém procesu různé funkce; plní funkci rozvoje, stabilizace, renovace a regenerace (Choutka, Dovalil, 1991).

Dovalil a kol. (2009, s. 46) uvádí, že fyziologické funkce a jejich adaptační změny vlivem tréninku umožňují organismu (v rámci daných genetických předpokladů) optimálně reagovat na zatížení. Jednotlivé systémy člověka, zde plní různé podstatnou úlohu v rámci celkové odpovědi. Jedná se zejména o následující systémy:

- nervosvalový systém (včetně úlohy CNS a analyzátorů),
- srdečně-cévní systém,
- dýchací systém,
- systém metabolických regulací (včetně regulací vnitřní sekrece).

4.2.4.1 Aktivní a pasivní pohybový systém

Aktivní pohybový systém tvoří kosterní svaly, zajišťující všechny druhy pohybu. Zatěžování svalů vede k hypertrofii. Podle způsobu zatěžování můžeme mluvit o morfoloické hypertrofii, kdy síla svalů roste se zvětšením průřezu a objemu svalů po posilování s těžkými, téměř maximálními břemeny (např. svaly kulturistů). Kromě této hypertrofie mluvíme o hypertrofii funkční, když sval se příliš nezvětší v průřezu ani v objemu, ale podstatně se zvětší jeho síla (Salinger, Choutka, 1982, s. 20).

Svalová činnost je řízena z primární korové oblasti mozku pyramidovou drahou, končící ve svalových vláknech na nervosvalové ploténce. Volní činnost kosterních svalů je tak těsně propojena s motorickou oblastí kůry mozkové a je doladována vzruchovou aktivitou z proprioreceptorů (svalová vřetenka s infraafusálními vlákny a Golgiho šlachová tělíska), jejichž činnost souvisí s extrapyramidovými drahami. Tyto dráhy se podílejí zejména na koordinaci svalového pohybu a udržení svalového tonu (Dovalil a kol., 2009).

Spojení výkonné jednotky (svalu) s jednotkou řídicí (CNS) se nazývá inervace. Motorická vlákna (motoneurony) jsou neurity předních rohů míšních, které vedou informaci z motorického ústředí v mozku na nervosvalové ploténky příslušného svalu. Vzruchy jimi vedené jsou příčinou stahu svalu, který inervují. Počet svalových vláken inervovaných jedním motorickým vláknem je značně rozdílný. Čím menší počet svalových vláken je řízen jedním nervovým, tím více je takto vybavený sval schopen jemnějších pohybů. Senzitivní nervová vlákna – vedou informace ze svalových, šlachových, kloubních a jiných receptorů cestou zadních rohů míšních do CNS (Křištofič, 2000, s. 22).

Samotný pohyb je tedy iniciován složitými podněty z CNS, funkční pohyb vykonává svalové vlákno. Druhy svalového vlákna se dělí dle jejich anatomické stavby, dle typu činnosti, na kterou jsou předurčena. Podle Křištofiče (2000), Dovalila a kol. (2009), Bartůňková (2007) a dalších jsou to vlákna:

- SO (slow oxidative) – pomalá ‚červená‘ vlákna, jsou charakteristická pomalým nástupem maximálního stahu a vysokou odolností vůči únavě,
- FOG (fast oxidative glykolytic) rychlá oxidativně glykolytická vlákna charakteristická relativně rychlým nástupem k maximálnímu stahu a vysokou odolností vůči únavě,
- FG (fast glykolytic) – rychlá glykolytická ‚bílá‘ vlákna charakteristická rychlým nástupem vydatného maximálního stahu, velkým průměrem vláken a malou odolností vůči únavě.

Podle znění sloganu *‚sprinterem se člověk rodí, vytrvalec se vychová‘*. Znamená to, že je zde určitá genetická determinovanost a že některá vlákna dosud nediferencována se dají diferencovat k určité skupině. Tendence jsou spíše k SO, dlouhodobým vytrvalostním tréninkem se dají vlákna přeměnit na SO, naopak jen zřídka.

Pasivní pohybový systém, tj. na kostech, vazech, šlachách, pozorujeme obdobné změny, jako ve svalu kosterním. Tělesná cvičení a zejména intenzivní trénink zatěžují

pasivní pohybový systém a ten na zatěžování reaguje zbytněním, hyperftrofií. Nacházíme širší průřez rourovitých kostí, zvětšuje se celkový objem kostí, zejména její korové kompaktní vrstvy. Přizpůsobování kostí na zatěžování může dokonce znamenat přestavbu vnitřní struktury (mění se architektonika kostí), (Saliger, Choutka, 1982, s. 24). Také ve šlachách a vazech se zvyšuje ‚turnover‘ (obrat) kolagenu, obsah hydroxyprolinu a aktivita enzymů. U trénovaných králíků bylo také pozorováno zvýšení počtu buněk, ale i mezibuněčné hmoty v kloubních pouzdrech. Klouby jsou však velmi citlivé na přetěžování a zvláště zvýšená pohybová aktivita zanícených kloubů může vést ke zvýšenému ukládání krystalků močoviny a zvýšení počtu leukocytů (Havličková a kol., 2003, s. 68).

4.2.4.2 Srdečně-cévní systém

Předpokladem pro svalovou práci, s výjimkou velmi krátkého výkonu, je zajištění přísunu kyslíku a živin do činných svalů, stejně jako odsun katabolitů. Tuto funkci zajišťuje transportní kardiorepirační systém (Havličková a kol., 2003, s. 19).

Vzájemná interakce těchto dvou systémů je neoddiskutovatelná, přesto uvádíme tyto dva systémy odděleně kvůli lepší přehlednosti.

Protože srdce pracuje pomaleji již v klidu, je srdeční práce i přes vyšší nároky kladené na srdeční činnost při tréninkovém zatížení v průběhu dne nakonec nižší, při srovnání s netrénovanou osobou (Saliger, Choutka, 1982, s.26).

Změny, které pozorujeme v oběhovém systému, stejně jako v systémech jiných je možno charakterizovat jako reaktivní (bezprostřední reakce na pohybové zatížení) a jako adaptační (výsledek dlouhodobého opakovacího procesu, tréninku) (Havličková a kol., 2003, s. 19).

Změny reaktivní:

Srdeční frekvence (SF) je zvýšena již v předstartovním období. Dále se zvyšuje při zatížení přímo úměrně intenzitě zatížení až do určité hodnoty (Conconiho práh). SF se zvyšuje spolu se systolickým objemem až do tzv. optimální frekvence (asi 120-130 tepů.min⁻¹), poté sice SF dále stoupá, ale systolický objem se již tak výrazně nezvyšuje. Kritická SF odpovídá 170 – 180 tepů.min⁻¹. Systolický objem se začíná snižovat (Bar-tůňková, 2007, s. 63).

Pro orientační vypočítání max. tepové frekvence a s ní i určení jednotlivých tréninkových zatížení, se používá jednoduchého vzorečku

$$SF_{\max} = 220 - \text{věk}$$

Tepový kyslík je hodnota vypočtená z minutové spotřeby kyslíku a srdeční frekvence (VO_2/TF). Určuje množství kyslíku, které se přepraví jedním tepem od periferie ke tkáním. Závisí na systolickém objemu a arteriovenózní diferenci pro kyslík. Z klidových hodnot (4-6 ml O_2) stoupne při maximálním zatížení na 15 ml O_2 . Jeho maximální hodnota stoupá s věkem, ale pouze do 25 let, potom opět klesá. U žen je nižší než u mužů (Havlíčková a kol., 2003, s. 21).

Tepový kyslík (VO_2/TF)		
Netrénovaný:	Klid 5 ml	Max. zatížení 15 ml
Trénovaný:	Klid 5 ml	Max. zatížení až 30 ml
Systolický objem, SV, Qs		
Netrénovaný:	Klid 60-80 ml	Max. zatížení 150 ml
Trénovaný:	Klid 100 ml	Max. zatížení 200 ml
Minutový srdeční objem, Q		
Netrénovaný:	Klid 5 l	Max. zatížení 20-25 l
Trénovaný:	Klid 5 l	Max. zatížení 35-40 l

Tab. 1 Přehled oběhových parametrů při fyzické zátěži u trénovaných a netrénovaných (Bartůvková, 2007)

	Krevní tlak (torry)				
	Klid	Mírná	Střední	Submaximální	maximální
Systolický tlak	120	120-140	130-170	180-240	150-190
Diastolický tlak	80	50-80	50-80	30-100	80-110

Tlaková amplituda při submaximálních intenzitách zatížení je patrně nejvyšší proto, že při nich nastává značná dilatace periferních cév. „Nekonečný“ tón (např.

240/0) vzniká při vysokém minutovém srdečním výdeji. I za této situace dochází k výrazné periferní vazodilataci.

Při vytrvalostních výkonech (únava) může TK klesnout až pod výchozí hodnotu. Při krátkodobých statických výkonech (např. při vzpírání) nastává typické dvoufázové zvýšení jak systolického, tak diastolického TK. Při fixaci hrudníku a apnoické inspirační pauze dochází k rychlým změnám nitrohrudního tlaku a žilního návratu (Bartůňková, 2007, s. 64).

Změny adaptační:

Tyto změny souvisejí s trénovaností. Výrazné změny v oběhovém systému jsou výrazem tréninku převážně vytrvalostního charakteru (Havlíčková a kol., 2003).

Adaptační změny se dělí na strukturální a funkční.

strukturální

hypertrofie srdce:

- koncentrická (u vzpěračů) se zmenšením komor – vlastní jednorázovou výkonnost jedince to však neovlivňuje,
- excentrická (u vytrvalců) – je projevem lepší ekonomie srdeční práce,
- vaskularizace (prokrvení, kolaterály) srdečního i kosterního svalu se tréninkem zvyšují. U kardiaků byl opakovaně prokázán významný tréninkový efekt aerobního cvičení.

funkční

- lepší ekonomika trénovaného člověka (nižší srdeční frekvence, vyšší systolický objem),
- vyšší maximální hodnoty SV i MSV, VO_2/SF (tepového kyslíku),
- lepší utilizace (využití) kyslíku myokardem (Bartůňková, 2007, s. 64).

4.2.4.3 Dýchací systém

Dýchací systém se funkčním propojením se srdečně-cévním systémem účinně podílí na dýchacích (okysličovacích) procesech tkání, odvádí metabolity (CO_2). Řízení obou systémů je ekonomicky sladěné, spolupodílí se na něm prodloužená mícha a centrální nervový systém (Dovalil a kol., 2009, s. 50).

Dýchací systém se musí adaptovat tak, aby ani u vysoce trénovaného nikdy nevázla nabídka kyslíku krevnímu oběhu v plicích. Tréninkem se zvětšuje maximální mi-

nutová ventilace, zvětšuje se u většiny sportovních odvětví i vitální kapacita, jako ukazatel maximálních vdechových možností plic. Je-li zatěžován rostoucí organismus, pozorujeme zvětšený růst hrudníku, doprovázený zvětšováním šířkových rozměrů i rozměrů objemových, a to je předpoklad pro větší rozvoj funkčních ukazatelů zevního dýchání, které přetrvávají i do dospělosti (Seliger, Choutka, 1982, s. 26).

Změny v dýchacím systému můžeme rozdělit, stejně jako u oběhového systému, na reaktivní a adaptační.

Reaktivní změny:

Ukazatel	Klid N/T	Maximum N/T
DF (dechy.min ⁻¹)	16/10	60/50-60
V _t (ml)	500/800	2000/3500
V _e (l.min ⁻¹)	8/8	100/150
a-v.diference (ml)	6	15/18
VO ₂ (ml.min ⁻¹ .kg ⁻¹)	5	40/60-80

Tab. 2 Ventilace- respirační parametry při cvičení (N= netrénovaný, T= trénovaný) (Bartůňková, 2007, s. 84)

Dechový objem a dechová frekvence se s výkonností mění. U trénovaných jedinců dochází k poklesu hodnot klidové dechové frekvence (tréninková bradypnoe) a naopak ke zvyšování hodnot dechového objemu (např. pokles dechové frekvence z 16 na 8-10 dechů za minutu a zvýšení dechového označovaného VT z 0,5 litrů na 1 litr na jeden dech). Tento dechový objem se při fyzické aktivitě dále zvyšuje, jeho hodnoty tak mohou u dobře trénovaných osob dosahovat až 70 % jejich vitální kapacity, tj. např. hodnot 3 a více litrů.

Vitální kapacita je v podstatě tvořena součtem dechového objemu, inspiračního (nádechového) a expiračního (výdechového) rezervního objemu plicního. Její hodnoty mohou dosahovat až 7 litrů, záleží na sportovní disciplíně a stupni trénovanosti.

Minutová ventilace plicní (V) závisí na velikosti dechového objemu a dechové frekvenci, jejichž je součinem ($V = V_T \times DF$). Klidové hodnoty se pohybují kolem 8 l za minutu, v souvislosti se vzrůstajícími požadavky na spotřebu kyslíku během zatížení se hodnoty mohou zvyšovat na 30, 50 i více litrů (závisí na typu a délce zatížení).

Cenným ukazatelem (zejména pro vytrvalostní schopnosti) je **maximální spotřeba kyslíku** ($VO_{2\max}$). Její velikost se určuje většinou bicyklovou či běhátkovou ekonometrií, vyjadřuje maximální aerobní výkon jedince. Populační hodnoty se pohybují u žen kolem 35 ml/kg/min, u mužů jsou hodnoty vyšší kolem 45ml/kg/min. U trénovaných osob s převažujícím aerobním zaměřením tréninku (lyžaři běžci, silniční cyklisté, triatlonisté aj.) mohou hodnoty maximální spotřeby kyslíku dosahovat výše až 80 ml/kg/min i více.

Kyslíkový dluh charakterizuje anaerobní procesy. Vyjadřuje nadspotřebu kyslíku po skončení cvičení převážně anaerobního typu, tj. neoxidativním způsobem metabolismu. Úzce souvisí s hodnotou kyslíkového deficitu, který vzniká při anaerobním zatížení a vyjadřuje nepoměr mezi potřebou a aktuální dodávkou kyslíku tělesným tkáním. Hodnoty kyslíkového dluhu mohou u trénovaných jedinců dosahovat 15 – 18 litrů, u netrénovaných kolem 5 – 6 litrů. Výše kyslíkového deficitu a kyslíkového dluhu by měly být přibližně rovné (Dovalil a kol., 2009, s. 50-52).

Změny adaptační:

Tyto změny vznikají jako důsledek dlouhodobého zatěžování, tréninku. Nejvýraznější změny přináší trénink vytrvalostního charakteru.

Trénovaná jedinec má:

- lepší mechaniku dýchání (vyšší pohyblivost bránice),
- lepší plicní difuzi (při větším počtu aktivních alveolů a při nižším fyziologickém mrtvém prostoru),
- nižší dechovou frekvenci při standardním i maximálním zatížení,
- vyšší maximální dechový objem,
- vyšší vitální kapacitu,
- nižší minutovou ventilaci,
- vyšší a-v diferenci pro kyslík při maximálním zatížení (70-80% utilizace), netrénovaný (50%),
- minimální až nulové projevy mrtvého bodu,
- rychlejší nástup setrvalého stavu při vyšší intenzitě zatížení,
- vyšší maximální aerobní výkon
- anaerobní práh při vyšší intenzitě zatížení a vyšší spotřebě kyslíku,
- vyšší kyslíkový dluh (Havlíčková a kol., 2003).

4.2.4.4 Centrální nervový systém (CNS)

Zásady řízení hybnosti odpovídají obecným principům kybernetiky. Každý organismus je systém, to jest účelově uspořádaná množina prvků a vazeb mezi nimi, které určují jeho vlastnosti jako celku (Křištofič, 2000, s. 28).

CNS má intenzivní metabolismus, převážně aerobní. Makroergní fosfáty jsou syntetizovány v 97 % v mitochondriích (aerobně), jen 3 % metabolismu tvoří aerobní glykolýza. Glukóza je hlavním energetickým zdrojem (Bartůňková, 2007, s. 183).

Podle neuronové teorie, jež byla formulována na základě morfologických studií, je považována nervová buňka čili neuron za základní stavební jednotku centrálního nervového systému (CNS), (Kolář, 1988).

CNS je nejvyšší řídicí – integrační a koordinační centrum lidského těla. Patří k němu:

- prodloužená mícha, v níž je centrum krevního oběhu a dýchání a v níž probíhají vzestupné a sestupné dráhy,
- mozeček, jako centrum hybnosti zabezpečující zejména koordinaci pohybu, rovnováhu a svalový tonus,
- střední mozek a jeho jádra, fungují v rámci extrapyramidových drah, tím se podílejí na koordinaci pohybu a svalovém tonu,
- mezimozek, jeho talamickou částí je funkčně propojen se senzitivními dráhami a částí hypotalamickou se podílí na řízení vegetativních nervů (sympatikus a parasympatikus), hormonální činnosti, termoregulaci, metabolických funkcí a funkcí některých analyzátorů (zrak a sluch),
- bazální ganglia jsou funkčně propojena rovněž s extrapyramidovými drahami a podílejí se tak zejména na koordinaci pohybu a svalovém tonu, při jejich postižení se snižuje hybnost a zvyšuje svalový tonus, nebo se naopak zvyšuje hybnost a snižuje svalový tonus, mají rovněž význam pro posturální svaly (Dovalil a kol., 2008, s. 29).

4.2.4.5 Metabolismus, energetické zajištění sportovního výkonu

Sportovní výkon je vyjádřen určitou, dokonale zvládnutou pohybovou činností. Nelze jej ovšem redukovat jen na pohyb. Sportovní výkon je výsledkem systematického zvyšování funkční kapacity organismu sportovce, projevený prostřednictvím pohybových dovedností. Osvojené pohybové (sportovní) dovednosti se zdokonalují nejen tím, že zdokonalují samy sebe, ale současně zlepšují činnost všech funkčních systémů, které se na jejich realizaci podílejí (Choutka, 1971).

Pohybová činnost zvyšuje nároky na energetické krytí této činnosti. Podle intenzity činnosti a délky činnosti se mění zdroje, ze kterých organismus čerpá a mění se také proces, jakým se energie získává.

Hlavními energetickými zdroji pro výkon jsou makroergní fosfáty, tj. zejména adenosintrifostát (ATP) a kreatinfosfát (CP) a makroergní substráty, tj. živiny – cukry, tuky a bílkoviny. Při tělesném klidu nebo málo intenzivní práci je čerpána energie poměrně rovnoměrně ze všech uvedených živin, při intenzivní svalové činnosti jsou hlavním, někdy i výhradním zdrojem energie cukry. Teprve s délkou činnosti stoupá energetický podíl tuků. Bílkoviny jsou převážně strukturního charakteru (jejich vyšší metabolismus při déle trvající zatížení může být často spojován s přetrénováním), (Dovalil a kol., 2009, s. 54).

Způsoby krytí energetických požadavků dle (Bartůňková, 2007, s. 113), (obr. 4)

- Alaktátový anaerobní (fosfátový) systém:
 - zdroj energie: makroergní fosfáty (ATP-CP),
 - zajišťuje maximální krátkodobé aktivity (5-15s),
 - zotavení: zpětné doplnění zásob při úplném vyčerpání je za 2-3min, u trénovaných dříve,
 - rychlost uvolňování ATP (metabolický obrat) činí 4,0-4,5 mol.min⁻¹.
- Laktátový anaerobní systém:
 - zdroje energie: svalový glykogen,
 - zajišťuje submaximální intenzity 45-90 s,
 - zotavení: La v krvi se normalizuje
 - za 30-80 min (při mírném cvičení, aktivním odpočinku)
 - za 60-120 min (v klidu, při pasivním odpočinku)
 - rychlost uvolňování ATP činí 2,0-2,5 mol.min⁻¹.

– Aerobní systém:

zajišťuje střední a mírné intenzity zatížení.

Energetické zdroje jsou:

ze svalu:

glykogen 44 %

triacylglyceroly 32 %

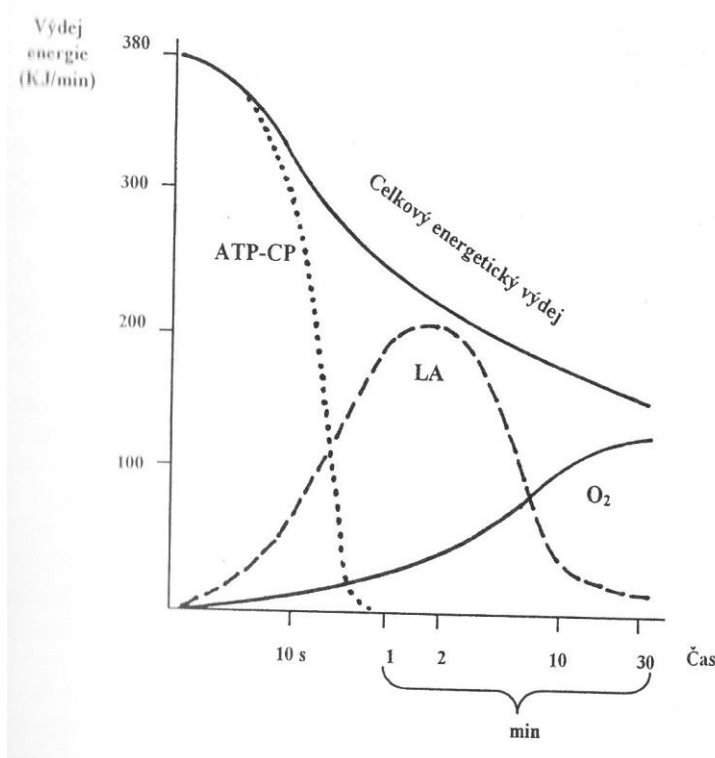
z krve:

Glukóza 13 %

MK 11 %

zotavení: náhrada glykogenu v SO vláknech při úplném vyčerpání nastává až po 46 h,

rychlost uvolňování ATP je nejpomalejší a činí $1,0-1,5 \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$.



Obr. 4 Průběh energetického výdeje a podíl jednotlivých systémů energetické úhrady ve svalu v závislosti na době trvání zatížení (Dovalil a kol., 2009, s. 57)

Energetické rezervy cukrů jsou v organismu tvořeny jaterním a svalovým glykogenem. Jeho zásoby činí přibližně 400-600 g, tj. 6700 – 8400 kJ, což vystačí zhruba na 2 – 4 hodiny sportovní činnosti.

Tuky (lipidy) jsou vhodným zdrojem energie při déletrvajícím zatížení. Jejich rezerva v těle je více než dostatečná (zásoba 5 – 20 kg, zejména v podkožním tuku). Tato zásoba tuků vystačí teoreticky na nekonečně dlouhou činnost.

Bílkoviny (proteiny) slouží jako energetický zdroj pouze výjimečně, prioritní funkcí je úloha strukturní, tj. stavba tkání. Jejich energetický podíl se zvyšuje při déletrvajících zatíženích a v období regenerace sil po zatížení (Dovalil a kol., 2009, s. 55).

Aerobní práh (ANP) má několik definic. Je to:

- maximální intenzita konstantního zatížení, kdy je v rovnováze tvorba a utilizace laktátu,
- intenzita maximálně dosažitelného rovnovážného stavu hodnocená pomocí LA a funkčních ukazatelů,
- okamžik ještě neporušené dynamické rovnováhy (Bartůňková, 2007, s. 117).

Metody stanovení:

- invazní: stanovení LA z krevního vzorku
- neinvazivní: stanovení z ventilačně-respiračních ukazatelů
- neinvazivní: ze zlomu při stupňované SF (princip Conconiho testu) (Bartůňková, 2007).

4.2.5 Exogenní faktory

Kromě faktorů, které jsou trénovatelné a jejichž nositelem je přímo sportovec, tedy vnitřních faktorů, existují také faktory vnější. Tyto faktory nezpochybnitelně také ovlivňují sportovní výkon. Jsou netrénovatelné a souvisí s tréninkem nepřímo. Samozřejmostí je, že tyto faktory se dají využívat v tréninku.

Pokud se uvažuje o využití těchto vlivů v tréninku a při výkonu, hovoří se o tzv. podpůrných (ergogenních) prostředcích. Obecně lze používání podpůrných prostředků doporučit, pokud jsou efektivní, bezpečné, legální a etické (Dovalil a kol., 2009).

Podle Havlíčkové a kol. (2003, s. 158) můžeme mezi vlivy prostředí počítat:

1. tepelné (teplo, chlad)
2. tlakové (vysoký a nízký atmosférický či hydrostatický tlak)
3. vlhkostní (různé stupně vlhkosti vzduchu, oděvu)

4. povětrnostní (různé rychlosti proudění vzduchu)
5. záření (sluneční, rtg, radioaktivní)
6. akustické (povzbudivé, rušivé a škodlivé vlivy)
7. narušeného životního prostředí (různá civilizační znečištění vzduchu a vody)
8. světelné (doba přirozeného světla, umělého světla, tmy)
9. atmosférické (elektrismus vzduchu a zemský magnetismus)
10. kosmické (sluneční erupce).

Některé z těchto faktorů považujeme za nutné blíže specifikovat (kvůli specifickým rokenrolu) a více se na ně zaměřit.

Za nejvíce podstatné vlivy považujeme vlivy akustické. A to z jednoduchého důvodu. Akrobatický rokenrol jako sport také taneční má určitý rytmus, který mu udává hudební předloha, reprodukováná hlavně na soutěžích občas velmi nahlas. Toto můžeme považovat za negativní projevy akustických vlivů.

Nadměrná hlučnost (120 dB) vyvolává bolest, opakované působení vede ke snížení sluchové ostrosti (Batrůnková, 2007). Proto je důležité, aby pořadatelé, ale i trenéři na tréninku, dodržovali únosnou hladinu hlasitosti hudby. Nesmíme zapomínat, že hudba má i pozitivní efekt. Má funkci regulační a motivační. Regulační funkce znamená sjednocení hudby a pohybu do jednotné časové členitosti. Motivační funkce hudby je závislá na melodii, žánru, stylu, dynamice a charakteru interpretace (Skopová, Zítka, 2008).

Za další exogenní faktory ovlivňující výkon můžeme považovat aplikaci fyziologických (povolených, ale i zakázaných) a nefyziologických (vlivy farmakologické, sociální, biomechanické, atd.) prostředků. Mezi dovolené podpůrné prostředky můžeme zařadit:

- glycidy a glykogenovou superkompenzaci,
- aminokyseliny – u sportovců se AMK využívají především k tvorbě nových kontraktilních proteinů (u silových disciplín), tj. jsou podmínkou svalové hypertrofie (Havlíčková a kol., 2003),
- vitaminy – většinou látky, které si tělo neumí samo vytvořit, působí jako katalyzátory reakcí syntetických i rozkladných,

- minerální látky – udržují v činnosti CNS, zajišťují homeostázu tělních tekutin, podílejí se na funkci mnoha regulačních systémů, jsou součástí četných enzymů a hormonů a součástí barviv transportující O₂ atd. (Havlíčková a kol., 2003),
- aplikace kyslíku

Mezi výčet zakázaných podpůrných prostředků můžeme řadit podle Havlíčkové a kol. (2003):

- Krevní doping
- Farmakologické prostředky (kokain, efedrin, beta- 2 agonisté)
- Psychomotorická farmaka (amfetamin)
- Sympatomimetické aminy (efedrin, kofein, teofilin, teobromin)
- Stimulancia CNS (strychin)
- Analgetika (kodein, morfin, heroin)
- Diuretika (furosemid)
- Alkohol
- Beta-blokátory (propranolol)
- Anabolické steroidy (testosteron, estradiol, stenolon, dianabol)
- Jiné hormony (erythropoetin, inzulin, tyroxin, STH)

Další vlivy mohou být povahou psychologickou, tyto vlivy mohou být velice nejasné a dají se snadno začlenit a zaměnit s psychologickou přípravou. Podle Dovalila a kol. (2009) lze sem zařadit různé psychologické postupy jako hypnózu, ideomotorický trénink, transcendentální meditaci a další.

Mezi další vlivy řadíme vlivy mechanické a biomechanické. Tyto vlivy jsou rozsáhlé svým působením. Každý sport pak má potřeby specifické. Jsou to různé konstrukce, zařízení a technologie. Povrchy hřišť, drah, náradí a náčiní, oblečení atd.

5 Analyticko-praktická část

5.1 Pravidla akrobatického rokenrolu

Převzato z oficiální webu ČSAR (Český svaz akrobatického rokenrolu), (2010).

5.1.1 Soutěžní kategorie

Kategorie DĚTI - věkové omezení: 0-10 let, v roce soutěže, oba partneři nesmí mít 11 a více let.

Kategorie ŽÁCI - věkové omezení: 0 -14 let, v roce soutěže, nesmí mít 15 a více let.

Kategorie JUNIOŘI - věkové omezení: 12-17 let, v roce soutěže, oba partneři musí mít minimálně 12 let, a zároveň nesmí mít 18 a více let.

Kategorie C – věkové omezení: V roce soutěže musí mít partner alespoň 13 let a partnerka alespoň 11 let.

Kategorie B – věkové omezení: V roce soutěže musí mít partner alespoň 14 let a partnerka alespoň 13 let.

Kategorie A – věkové omezení: V roce soutěže, oba partneři musí mít minimálně 14 let.

Kategorie Duo Rock Show (dva taneční páry) - věkové omezení: V roce soutěže, musí mít všichni tanečníci minimálně 14 let.

Pro postup do kategorií A a B je nutné splnit mimo věk ještě jedno kritérium, a tím je tzv. postupový klíč. Pro postup z kategorií Junior a C do kategorie B je nutné splnit věkový limit a získat 15 postupových bodů. Pro postup z kategorie B do kategorie A je nutné splnit věkový limit a získat 15 postupových bodů. Tyto body se získávají během sezóny na jednotlivých soutěžích.

5.1.2 Pravidla soutěžního rokenrolu

Povinný je rokenrolový základní krok, který se skládá ze dvou základních kopů a třetího kopu s přešlapem. Všechny tři základní kopy jsou vedeny přes pokrčené koleno do propnutí a zpět do pokrčeného kolena. Kopy se provádí na lichou dobu a celý základní krok trvá 1,5 taktu.

V kategorii A a B se v 1. kole a ve finále tančí i taneční sestava a to vždy před akrobatickou.

Délky tanců a tempo:

KATEGORIE : DĚTI

1min. - 1 min. 15 sec. včetně samotné přede hry

tempo: 47 - 49 T/min.

KATEGORIE : ŽÁCI, JUNIOŘI

1 min. 30 sec. - 1 min. 45 sec. včetně samotné přede hry

tempo: 47 - 49 T/min.

KATEGORIE : C

1 min. 30 sec. - 1 min. 45 sec. včetně samotné přede hry

tempo: 48 - 50T/min.

KATEGORIE : B

Taneční sestava (1. kolo a finále):

1min. - 1 min. 15 sec. včetně samotné přede hry

tempo : 50 - 52 T / min.

Akrobatická sestava:

1 min. 30 sec. - 1 min. 45 sec. včetně samotné přede hry

minimálně 6 akrobatických figur.

tempo: 48 - 50 T/min.

KATEGORIE: A

Taneční sestava (1. kolo a finále):

1 min. - 1 min. 15 sec. včetně samotné přede hry

tempo : 50 - 52 T/min.

Akrobatická sestava:

1 min. 30 sec. - 1 min. 45 sec. včetně samotné přede hry

minimálně 6 akrobatických figur.

tempo: 48-50 T / min.

KATEGORIE: Duo Rock Show

Délka sestavy 2 min. - 2 min. 30 sec

tempo: bez omezení

6 akrobatických figur.

Akrobatické figury včetně kategorie A podléhají omezení akrobatických figur.

V 1. kole taneční sestavy kategorie A a ve finále všech kategorií smí páry tančit na vlastní skladbu předepsané délky a tempa nahranou na CD. Páry jsou povinny dodat skladbu podle pokynů pořadatele včas do hudební režie. Pokud nahrávka páru není k dispozici, je pár povinen tančit na hudbu pořadatele.

Taneční sestava: v kategorii DĚTI, ŽÁCI, B a A se tančí bez jakýchkoliv akrobatických figur. U kategorie B a A je povolena závěrečná zvedací póza. U gymnastických prvků v kontaktu s parketem jsou zakázány rotace o více než 180 stupňů (nesmí se např. přemet vpřed, flik vzad, kotoul apod.)

Akrobatické sestavy: akrobatické figury se provádí dle omezení jednotlivých kategorií. Závěrečná zvedací póza je u kategorie C a akrobatické sestavy kategorie B i A neomezena, u kategorie JUNIOŘI musí splňovat pravidla omezení pro tuto kategorii, nebo být podle videokazety WRRC 1.

Části oblečení nebo doplňky k oblečení přinesené páry na parket, nesmí být v průběhu sestavy odkládány nebo odhazovány a opačně. Čelenky a pokrývky hlavy jsou povoleny, piercing musí být zakryt.

5.1.3 Omezení akrobacie

Zaměřenost textu je hlavně na sportovní výkon kategorií A a B, to si žádá vymezení pravidel pro akrobacii těchto dvou kategorií.

Definujeme si zde základní důležité pojmy, se kterými se můžeme dále setkat, a které pravidla soutěžního rokenrolu vymezují jako ‚kontakt‘, ‚držení‘ a ‚pevné držení‘.

Držení - dlaň v dlani, jedna ruka za zápěstí nebo paži partnera, ruce po obou stranách těla partnera, ale ne za krk nebo nohy.

Kontakt - kontaktem se rozumí jakýkoliv fyzický dotyk partnerů od kolen po krk včetně.

Pevné držení - minimálně jedna paže obepíná zcela trup partnera, ale ne kolem krku nebo nohou.

Omezení akrobatických figur kategorie B:

Akrobatická sestava:

Pár musí předvést minimálně 6 akrobatických figur.

Jsou povoleny všechny akrobatické figury, při nichž je po celou dobu provádění "kontakt" mezi partnery.

Jsou povoleny všechny akrobatické figury bez kontaktu partnerů v případě, že po celou dobu letové fáze má partnerka ramena výše než vlastní boky.

Je povoleno jedno salto z nástupu „Výskok“ nebo „Bettarini výskok“ bez jakékoli variace nebo kombinace.

Omezení akrobatických figur kategorie A:

Akrobatická sestava:

Pár musí předvést minimálně 6 akrobatických figur.

Páry kategorie A mohou ve své sestavě provádět dvojité salto vpřed a vzad pouze v semifinále a finále soutěže. Jakákoliv kombinace dohromady s dvojitým saltem není povolena.

Pár kategorie A musí v akrobatické sestavě předvést rotaci vpřed, rotaci vzad, a „Itala“. Tyto prvky musí být provedeny z nástupu z ruky nebo z „Bettarini“. Zároveň musí mít zařazenou točenou figuru (velké motání, hladkou šálu popř. přetáčenou šálu).

Páry kategorie B i A mají povinnost písemně zaslat s přihláškou pořadateli soutěže seznam akrobatických figur i s bodovým ohodnocením, a pořadí, ve kterém je budou v jednotlivých sestavách provádět. Pár může provést změnu na soutěži.

Od roku 2011, kdy se konala VH WRRC v Oslu, rozhodlo, že na soutěžích pod záštitou WRRC smí mít pár kategorie A v akrobatické sestavě zařazena dvě dvojná salta, jedno vpřed a druhé vzad.

5.1.4 Systém soutěží

Soutěže v akrobatickém rokenrolu se dělí na postupové a nepostupové. Výbor Českého svazu akrobatického rokenrolu vybírá na základě konkurzu vhodné pořadatele a pověřuje je uspořádáním jednotlivých soutěží.

Český svaz akrobatického rokenrolu organizuje každoročně Český pohár v akrobatickém rokenrolu. Český pohár zahrnuje systém minimálně 4 nominačních soutěží kategorie A, B, DF, Žáci a Junioři (zároveň i postupových).

Mistrovství České republiky organizuje Český svaz akrobatické rokenrolu každý rok. Tato soutěž může být zařazena do Českého poháru.

5.2 Sportovní výkon v akrobatickém rokenrolu kategorie A a B

Nejlépe definuje akrobatický rokenrol Batista (1999, s. 15). Název tohoto sportovního odvětví vypovídá o mnohém. Je disciplínou na pomezí tance a akrobacie. Základem byl zpočátku společenský tanec, do něhož byly postupně vkládány prvky sportovní gymnastiky, akrobacie a krasobruslařských figur. Patří tedy mezi esteticko-koordinační sporty a lze jej charakterizovat také jako sportovní tanec. Je to sport moderní a atraktivní, spojuje v sobě krásu tance, dravost rokenrolové hudby a náročnost vrcholné akrobacie. Toto tvrzení podporuje fakt, že v roce 1994 byla WRRC přijata do IDSF (Mezinárodní taneční a sportovní federace).

Sportovní výkon spočívá v prezentaci tanečního páru buďto taneční nebo akrobatickou a taneční sestavou. Taneční sestava musí obsahovat přesné technické provedení základního kroku v souladu s hudebním rytmem, poutavou choreografií v rokenrolovém duchu, maximální zainteresovanost vyzařující z tváří obou partnerů v tanečním provedení a snahu co nejvíce zaujmout a upoutat porotu a diváky. Akrobatická sestava musí kromě taneční části obsahovat i dominantní akrobatické části, které se s tanečními střídají. Taneční pár prezentuje prolínání těchto dvou částí v souladu s hudebním doprovodem. Akrobatická část sestavy se skládá z jednotlivých akrobatických cvičebních tvarů s letovou fází a jejich vazeb s vícenásobnými převratovými a obratovými rotacemi. Další složku akrobatických cvičení tvoří dopad neboli doskok z letové fáze cviku. Doskok je uskutečňován buď na podložku, kterou jsou většinou parkety (v souladu s platnými pravidly WRRC), nebo dopadem na partnera a následným přesunutím na podlahu. To vše s plynulým přechodem do taneční pasáže a při zachování pravidelného tanečního rytmu. Taneční část akrobatické sestavy v porovnání se základní krokovou sestavou má větší nároky na fyzickou a psychickou přípravu obou partnerů (Haupt, 1999).

Struktura sportovního výkonu vychází z obecných principů sportovního tréninku, jak bylo popsáno výše (viz. kap. 1 Teoretická část), (obr. 1). Jako každý sport má své specifické požadavky i specifickou strukturu sportovního výkonu. Pro rozsah této práce je potřebné vymezit si strukturu sportovního výkonu specifickou pro rokenrol.

Jak bylo popsáno výše, každý sportovní výkon vychází z genetických předpokladů (morfologických, fyziologických, psychologických). Samozřejmě, že i výkon v rokenrolu je geneticky podmíněn.

Morfologické genetické determinanty jsou důležité pro výběr talentů pro kategorie nejvyšší. Tzn. vybrat co možná nejlepší složení páru pro kategorie A a B. Pro akrobatický rokenrol je nejlepší dívka, která má dobré genetické předpoklady vzhledem ke své budoucí hmotnosti a výšce, a již prošla určitou gymnastickou přípravou (sportovní gymnastika, sportovní akrobacie). Za ideální partnerku se pak tedy jeví dívka s výškou do 170 cm, váhou do 50 kg a s vyšší gymnastickou zkušeností. Kritéria pro výběr partnera se nám zužují na jeho pohybové dovednosti (jeho docilitu, koordinační schopnosti atd.) a jeho somatické předpoklady (výšku, hmotnost). Jak uvádí Haupt (1999) ideální váhový rozdíl mezi oběma partnery je kolem 20 – 30kg. Znamená to tedy, že u partnera jsou důležité morfologické determinanty hmotnost, podíl aktivní tělesné hmoty a výška. Obdobně to platí pro dívku, u které bychom se také zaměřili na hmotnost, podíl aktivní hmoty a výšku.

Fyziologické dispozice byly popsány výše (kap. 1.2.4 Fyziologie sportovního výkonu). Všechny fyziologické aspekty a dispozice, které v této kapitole byly popsány platí i pro rokenrol.

Psychologické dispozice jako jsou osobnostní charakteristiky, temperament apod., jsou také stejné.

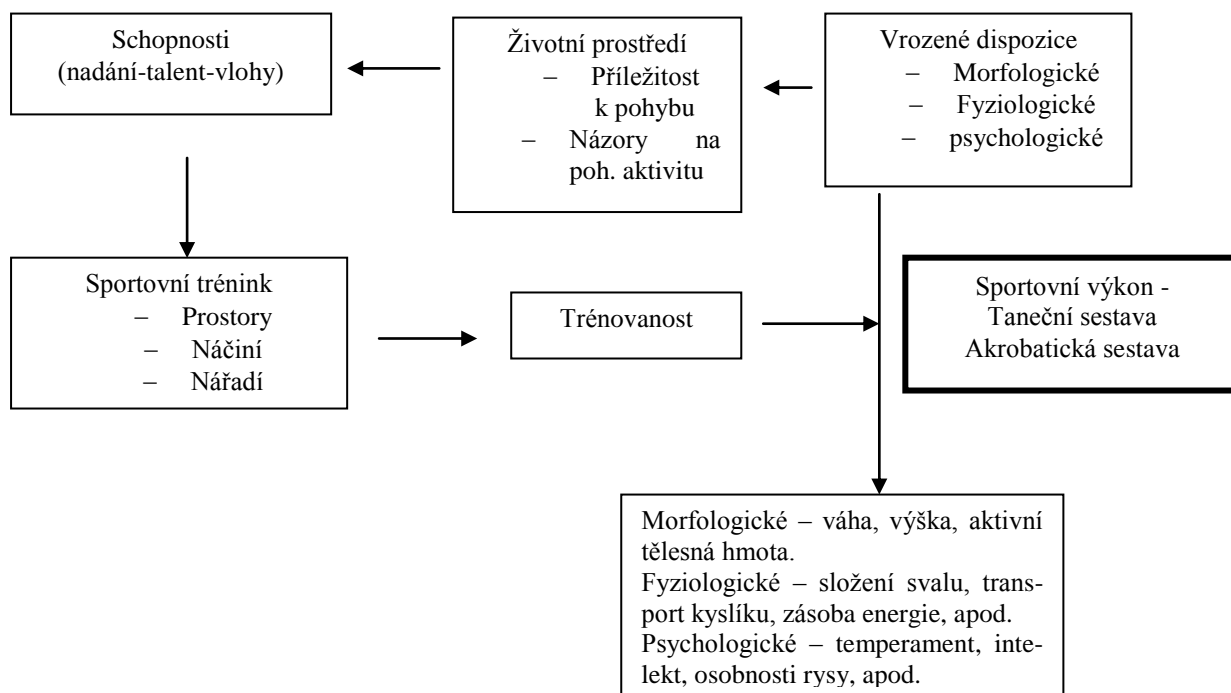
Strukturu sportovního výkonu dále ovlivňuje životní prostředí (tedy přírodní – sociální), tomu se zčásti přizpůsobují genetické dispozice. Tyto podmínky ovlivňují jedince z pohledu příležitostí k pohybu, názory okolí na sportovní aktivity.

Schopnosti jsou dalším článkem ve formování sportovní struktury. Míní se tím nadání, vlohy a talent. Jako v každém sportu jsou věci, které se dají natrénovat, a některé, které se natrénovat nedají a musí na ně jedinec mít talent. Samozřejmě páry, které nemají talent mohou dosahovat podobných výsledků tvrdým tréninkem, ale nemohou kompenzovat nadání nebo talent. V každém sportu jsou hledány talenty, které mají nejlepší předpoklady k vynikajícím výsledkům daného sportu. Tak tomu je i v rokenrolu. Snaha je o sestavování párů, které mají nejlepší předpoklady pro podávání nejlepších

výsledků. Bohužel výběr talentované mládeže je velice problematický z důvodu malé členské základny.

Systematickým tréninkovým procesem se ovlivňuje sportovní výkonnost, tedy trénovanost jedince jako předpokladu k co nejvyššímu sportovnímu výkonu. Sportovní trénink v rokenrolu je ovlivněn hlavně prostorem (halou, tělocvičnou), který má pár (klub) k dispozici. Dále pomůcky (náradí a náčiní), které jsou k dispozici. Je tím myšle- no, jaké prostředky k tréninku jsou k dispozici, zda tělocvična obsahuje zrcadla, gym- nastické pásy, jámy s molitanem, závěsné lanče, posilovací pomůcky a další. Každá z těchto položek zvyšuje úroveň tréninkového procesu a sním i úroveň sportovního výkonu, který bude rozdílný v taneční a akrobatické sestavě.

Dle výše uvedeného je možné sestavit specifikovanou strukturu sportovního vý- konu v rokenrolu (obr. 5).



Obr. 5 Struktura sportovního výkonu v akrobatickém rokenrolu

5.2.1 Charakteristiky kategorií B a A

Úspěch je založen na fyzické zdatnosti, pohybovém nadání a hudebním citění. Protože jde o tanec koedukovaných dvojic, vyžaduje tento sport i vzájemnou toleranci

tanečníků. Taneční kategorie jsou rozděleny nejen podle věku, ale mají i svůj specifický obsah vymezený podle pravidel WRRC (Kubička, Kolbová, 2009, s. 31).

5.2.1.1 Kategorie B

Základní charakteristiky této kategorie jsou především vyšší úroveň prováděných akrobatických prvků (oproti kategoriím nižším, tedy juniorským). Tím je myšleno hlavně akrobacie z nástupu ‚z ruky‘ nebo ‚Betariny‘ a jejich již značná letová fáze.

Dalším charakteristickým rysem jsou již dvě sestavy: taneční a akrobatická.

Taneční sestava se vyznačuje rychlým tempem hudby, tedy přepočteno na BPM (beat per minute) jako jednotku rychlosti hudby, 200 – 208 BPM (v rokenrolu používáme takty za minutu tzn. 50-52T/min.). Délka sestavy je 1:00-1:15. V této sestavě nejsou povoleny žádné akrobatické figury.

Akrobatická sestava je v tempu 192 – 200 BPM (48 – 50T/min.) s délkou sestavy v rozmezí 1:30 – 1:45. Pár musí v akrobatické sestavě předvést min. 6 akrobatických prvků, které jsou omezeny pravidly (z důvodu rozsahu tohoto textu nebudeme uvádět jednotlivé prvky).

5.2.1.2 Kategorie A

Sportovní výkon v nejvyšší kategorii A spočívá v předvedení taneční (krokové) a akrobatické sestavy. Délka taneční sestavy je 1 – 1:15 min., musí obsahovat přesné technicky provedené základní kroky v souladu s hudebním rytmem, různé taneční variace, poutavou choreografii s pohybovou souhrou tanečního páru. Akrobatická sestava musí být předvedena v časovém rozmezí 1:30 – 1:45 min. Musí kromě taneční náplně obsahovat i náročné akrobatické prvky, které jsou plynule napojovány do tanečních kroků. Akrobatická sestava musí obsahovat celkem šest povinných akrobatických figur (omezení dle pravidel WRRC). Za velmi významný znak mistrovského provedení akrobatických figur je považován doskok na pevnou podlahu s včasným a dostatečně silným zachycením tanečnice partnerem. V akrobatické sestavě spočívá kvalita výkonu v nerušeném prolínání taneční a akrobatické složky, ve výstižné choreografii, v přesném dodržování rytmu v souladu s korektním provedením techniky jednotlivých akrobatických figur (Kubička, Kolbová, 2009, s. 30).

Pro kategorii A platí stejné tempové a časové dělení taneční a akrobatické sestavy, jako je tomu u kategorie B. Aby se pár kategorie B dostal do kategorie A musí získat 15 postupových bodů.

V kategorii A jsou již povolena salta s dopadem na partnera a dvojná salta. Tyto již velice náročné a nebezpečné prvky kladou mnohem větší důraz na psychiku tanečniců na jejich soustředění a vztah mezi partnery. Do této kategorie se dostanou tanečnicki na dobré úrovni s dalšími ambicemi trénovat a závodit.

5.2.2 Faktory ovlivňující sportovní výkon

5.2.2.1 Energetické požadavky

S přechodem do této kategorie, tedy z kategorie Junioři nebo C, vznikají jiné nároky na úhradu energie při výkonu. Můžeme pouze odhadovat, nebo odkazovat na obecné teoretické poznatky, energetické krytí sestav v kategorii B a A, protože podrobnější výzkumy, které by nám objasnili tuto oblast, provedeny nebyly.

Budeme-li vycházet z obecného modelu energetického krytí (obr. 4), vychází nám následující:

- taneční sestava v době trvání od 1 - 1:15 min., s malým odporem a co možná nejvyšší intenzitou, odpovídá většinové úhradě LA systémem, částečně pak zapojením systému O_2 (viz. kap. 3.3.5 metabolismus, energetické zajištění sportovního výkonu),
- akrobatická sestava v době trvání od 1:30 – 1:45 min., s proměnlivým odporem (v akrobatických figurách je odpor značný) a co možná nejvyšší intenzitou, odpovídá taktéž LA systému s částečným zapojením systému O_2 . Rozdíl zde je v rychlosti provedení, která je nižší než u taneční sestavy díky nižšímu tempu (viz. výše) o to ovšem po delší dobu, a také v energetickém výdeji díky náročným akrobatickým prvkům.

Pro praxi to znamená, že organizmus pracuje v anaerobní laktátové zóně.

V činných svalech a posléze v krvi se koncentruje laktát. Jeho využití a odbourávání probíhají pomalu. Laktát se proto akumuluje a způsobuje okyselení (acidózu) vnitřního prostředí. To má negativní důsledky v enzymové regulaci látkové proměny ve svalech, při ventilační kompenzaci acidózy, při řízení pohybu, psychice i při doplňování energetických zdrojů (Dovalil a kol., 2009, s. 58).

Energetické požadavky jsou pro obě kategorie stejné a to hlavně z důvodu stejných požadavků na délku a tempo obou sestav.

5.2.2.2 Kondiční faktory

Ve všeobecné tělesné přípravě, v rozvoji pohybových schopností se nejvíce upřednostňuje u partnera cvičení pro rozvoj síly a rychlosti. Tyto pohybové schopnosti se uplatňují především při výhozu a dochytu partnerky v akrobatických částech sestavy. U partnerky převládá rozvoj pohybové koordinace a kloubní pohyblivosti. Speciální pohybová příprava má jednu složku společnou a jednu zcela odlišnou. Společná část se týká nácviku tanečních kroků a synchronizovaných výrazových pohybů trupu a končetin. Odlišná část se vztahuje ke specifickým činnostem tanečníka a tanečnice v akrobatické sestavě. U mužů se jedná především o silovou přípravu svalů dolních končetin. Speciální příprava žen se odvíjí od akrobatických dovedností a jejich přenosu do podmínek akrobatických figur prováděných v akrobatické sestavě. Nezbytnou pomůckou v metodice speciálního tréninku jsou závěsné lanče, kterými se zajišťuje bezpečnost sportovců. Do speciálního tréninku patří i nácvik pohybové souhry tanečního páru (Kubička, Kolbová, 2009 s. 31).

Silové schopnosti

V oblasti silové připravenosti se jeví jako nejdůležitější, kromě rozvoje všech silových složek, rozvoj síly maximální, výbušné a vytrvalostní.

V sestavě taneční je síla druhotný, spíše podporující, faktor, který udává konečný výkon. Jak již bylo výše uvedeno, v taneční sestavě působí na tanečníky malý odpor.

V sestavě akrobatické jsou již potřeba výše zmíněné složky síly. Pro oba partnery je stejně důležitá *výbušná* síla dolních končetin, která je využita nejvíce při nástupech do akrobatických figur, kdy partnerka musí provést mohutný odraz z dolních končetin, který je podpořen mohutnou extenzí všech kloubů na dolních končetinách partnera a doplněn prací paží partnera i partnerky. Při doskoku z figury se využívá excentrické kontrakce svalů. U partnera paží a dolních končetin, u partnerky zejména dolních končetin.

Rozvoj *maximální* síly je důležitý hlavně pro partnera. Čím vyšší bude úroveň této dovednosti, tím vyšší rozsah bude mít prováděná figura (myšleno hlavně výšku).

Sestava akrobatická má maximálně 1:45, ale není výjimkou, že v párových formacích mají sestavy až 3 minuty, kdy páry musí po celou dobu udržet tempo hudby a do toho provádět náročné prvky po celou dobu sestavy. Proto se jeví jako vhodné mít vysokou úroveň *silové vytrvalosti*.

Rychlostní schopnosti

Tato oblast opět souvisí s rozdílným charakterem jednotlivých sestav. Opět jako dobrý základ je mít rozvinuté všechny složky rychlostních schopností. Nejvíce ovlivňující výkon je rychlost *acyklická, komplexní* a dále dovednost hybridní - rychlost *vytrvalostní*.

Nemůžeme říct, že jedna složka působí tehdy a druhá tehdy, jde o komplex více složek působících najednou, vzájemně se prolínající.

V sestavě taneční je velice důležitou složkou, pro vysoké tempo (ale relativně krátký čas) rychlost *acyklická*, vyjadřující rychlost jednotlivých pohybů a rychlost *komplexní*, kdy tyto pohyby potřebujeme spojovat v jednotlivé celky a sestavy, s rychlostí *vytrvalostní*, kdy délka, po kterou musíme udržet požadované tempo, je maximálně 1:15min.

V sestavě akrobatické je obdobná potřeba rychlostních schopností, i když v menší intenzitě, o to delší dobu.

Nastupuje ovšem nárok na rychlost provedení figury v letové fázi, respektive nároky na rychlost partnerky (rychlost nástupu prvku, rychlost zorientování se v prostoru atd.).

Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalostní schopnosti se rozvíjí zejména *krátkodobé* a *střednědobé*, dále pak schopnosti hybridní, které byli již zmíněny, jde o *rychlostní* a *silovou vytrvalost*.

Vliv úrovně krátkodobé vytrvalosti udává hlavně fakt, že sestava je dlouhá max. 1:45min. tedy s ohledem na anaerobní krytí energie.

Jelikož tanečníci potřebují dostatek energie pro maximální výkon i v závěru celé sestavy rozvíjíme i *střednědobou* vytrvalost.

Pár musí mít dostatek energie po celou dobu sestavy a tvářit se ‚jako že je to hračka‘.

Pro kategorii B. Specifika pro kategorii B nevyplývají ani tak z rozdílu mezi kategorií A a B, ale spíše z přechodu do kategorie B z kategorií nižších. Kdy všechny mo-

torické schopnosti nemusí být rozvinuty do podoby, ve které jsou v kategorii A. V kategorii B dochází k nárůstu a rozvoji všech schopností výrazněji než v kategorii A.

Pro kategorii A. Specifika kategorie A oproti kategorii B shledáváme hlavně v úrovni schopností. Tzn., že tyto schopnosti by měli být více rozvinuty a měly by být na vyšší úrovni než u tanečnicků kategorie B. Rozvoj těchto hlavních schopností, popsaných výše, již není tak rychlý.

Koordinální schopnosti

Vezmeme-li v potaz dělení koordinálních schopností, které bylo uvedeno výše tedy dle Měkoty, Novosada (2005) viz kap. 3.2.1 Kondiční faktory, máme zde tyto dílčí schopnosti – *diferenciační, orientační, reakční, rytmickou, rovnovážnou, sdružovací a přestavby*.

Z tohoto dělení se, jako nejdůležitější jeví schopnost *diferenciační*, kdy na základě daného rytmu potřebujeme správně časově nastavovat průběh jednotlivých tanečních figur a póz.

Další dílčí složkou je schopnost *orientační*, která se promítá hlavně u partnerky v akrobatické části sestavy, kdy se musí dobře zorientovat v prostoru. Dále při složitých krokových vazbách, ať už v taneční či akrobatické sestavě, kdy můžeme vidět dvojné ale i trojné a vícenásobné točky (více jak čtverné obraty) . Tato schopnost se také vztahuje k vlastnímu ovládnutí pohybů – uvědomění si polohy těla v prostoru.

Další složkou je schopnost *rytmická*. Je jednou z nejzákladnějších faktorů. Již z názvu sportu vyplývá, že jde také o taneční sport. Tzn., že vnímání rytmu a rytmizace pohybu je jedním ze základních požadavků na sportovce. V těchto seniorských kategoriích se již předpokládá, že tanečníci mají vnímání rytmu a rytmizace pohybu zvládnuté z nižších kategorií, jinak by ani nebylo možné se dostat do kategorií nejvyšších. Pár by mohl předvádět vysokou a obtížnou akrobacii čistě provedenou, ale nebylo by mu to nic platné, když by ‚jel mimo hudbu‘.

Rovnováhová schopnost, zde je důležitá hlavně její složka dynamické rovnováhy, kdy při provádění základního kroku spočívá, nebo by měla spočívát, pouze malá oporná plocha chodila. Nesmí docházet k zhroucení těla, pokrčení stejné nohy a pod.

Je dobré umět jednotlivé pohyby velice dynamicky a precizně načasované, ale nebylo by to k ničemu, pokud by jedinec neuměl tyto pohyby spojit v celek. Proto je další velmi významnou složkou schopnost *sdružování*, která již byla popsána. Spojování

dílčích pohybů do celků v přesný čas a správným směrem je důležitým prvkem pro provedení celé sestavy dynamicky a bez chyby.

Z výše uvedeného vyplývá, že koordinační schopnosti jsou potřebnější než by se na první pohled zdálo.

Pro kategorii B. Specifika pro tuto kategorii vyplývají ze složitosti techniky akrobatických figur a relativně nových nástupů do těchto figur. Je to tedy složka rytmická, není zde myšleno jako chápání rytmu hudby, ale rytmu nástupu před akrobatickým prvkem. Tzn., jak se oba partneři dokáží shodnout v nástupu. Pro dívku je zde zatížena hlavně složka orientace v prostoru, kdy si již pomalu začíná zvykat na letovou fázi akrobatických prvků.

Pro kategorii A. Pro tuto kategorii je rozdílný, oproti kategorii B, větší důraz kladený na dívčinu orientaci v prostoru a synchronizaci páru při chápání rytmu v nástupu do akrobatických figur.

Flexibilita (pohyblivost, ohebnost)

Flexibilita je důležitým prvkem, který je charakteristický pro většinu gymnastických sportů, rokenrol nevyjímaje.

U chlapců není flexibilita, ve smyslu určité hypermobility, nutná ale spíše nežádoucí. Samozřejmě určitou nadprůměrnou (vzhledem k jiným sportům např. fotbal, hokej apod.) flexibilitu si samozřejmě musí udržovat, kvůli rozsahu základního kroku, předcházení zranění. Ten, kdo má větší flexibilitu má pak výhodu při choreografických prvcích v sestavě.

U dívek je potřeba větší flexibilita až určitý stupeň hypermobility (není estetické, když partnerka není schopna svým rozsahem provést ani ‚roznožku‘).

U obou partnerů míra flexibility z části určuje provedení základního kroku (výška, rozsah).

U této složky sportovního výkonu nevidíme rozdíly mezi oběma kategoriemi.

5.2.2.3 Faktory techniky

Technika - v našem sportu velmi často užívaný termín ve slovních spojeních jako např. ‚ty máš ale špatnou techniku‘ nebo ‚musíš zlepšit techniku přešlapu‘ apod.

Technikou tedy rozumíme technické provedení jednotlivých pohybů (základní krok, točky, výměny apod.), ale také techniku a provedení akrobatických figur.

Z tohoto hlediska budeme dělit techniku na složku společnou a složku rozdílnou.

Složka společná zahrnuje nácvik techniky základních kroků a pohybů v sestavě, tedy nácvik precizní choreografie, synchronizace apod.

Složka rozdílná, kdy u dívky rozlišujeme jednotlivé fáze v provedení akrobatických figur. Kdy se jedná o nácvik nástupu, provedení samotného prvku, doskoku a společného napojení a pokračování v sestavě. U chlapce je to technické zvládnutí výhozu, jde o synchronizaci tempa obou partnerů, jak bylo zmíněno výše.

Precizním provedením techniky, hlavně při akrobatických figurách, lze částečně kompenzovat kondiční faktory.

Základním technickým rysem pro obě kategorie může být tzv. „výskok“, tedy nástup ze kterého dívka skáče daný prvek.

Rozdíly v technice u obou kategorií nebudeme hledat v taneční části výkonu, ale spíše v části akrobatické.

Pro kategorii B. Specifika pro tuto kategorii vyplývají hlavně z velmi výrazné změny akrobacie, která je v této kategorii povolena. Tím jsou myšleny výskokové prvky s určitou letovou fází akrobacie, oproti nižším kategoriím, kde jsou akrobatické figury převážně prováděny v držení, kontaktu nebo pevném držení (viz. kap. 2.1.3 Omezení akrobacie). Technicky náročná akrobacie vyžaduje velké časové nároky na natrénování jednotlivých prvků.

Pro kategorii A. Specifika vycházejí hlavně z náročnější akrobacie (viz příloha 1 a 2), která se objevuje v této kategorii, jak bylo popsáno v pravidlech o omezení akrobacie, jsou zde povolena dvojná salta, salta s kombinacemi a dopady na partnera apod. Zvládnutí technicky náročných prvků vyžaduje letitý trénink. Technika výskoku jako základního prvku letové akrobacie, musí být již kvalitně zvládnuta, bez výskoku jsou jen obtížně proveditelné těžší prvky (dvojná salta apod.).

5.2.2.4 Taktické faktory

Taktické faktory jsou způsob řešení širších a dílčích úkolů, realizovaných v souladu s pravidly daného sportu. Spočívá ve výběru optimálního řešení strategických a taktických úkolů (Dovalil a kol., 2009, s. 38).

Volba správné taktiky nehraje tak významnou roli jako v jiných sportech (např. fotbal, hokej, úpoly apod.). Její význam shledáváme hlavně ve volbě jednotlivých akrobatických figur. Zvolit těžší prvek, který třeba není 100% natrénovaný, ale je lépe hodnocený, za cenu toho, že ho mohu pokazit, nebo zvolit jednodušší prvek, který není tak dobře hodnocen, ale mám velkou pravděpodobnost, že ho nezkazím. Dále pak sportovci musí pracovat se zatížením a nasazením v prvních sekundách sestavy. Musí nasadit takové úsilí, aby ho udrželi co nejvyšší do konce sestavy, aby tzv. ‚nepřepálili‘ začátek a pak už jenom ‚neumírali‘ a uměli tak pracovat s nasazením na parketu. Faktory související s taktikou jsou stejné pro obě kategorie.

5.2.2.5 Psychické faktory

Pokud tanečníci na parketu nejsou soustředěni na to, co dělají, pak velice jednoduše může v těchto kategoriích dojít k vážnému zranění. Proto je velice důležitá koncentrace.

Jak bylo popsáno výše, jde o sport párový. Znamená to tedy určitou ‚pohodu‘ mezi oběma partnery. Mnoho párů končí společnou cestu jen proto, že spolu už nemohou vydržet hodiny strávené na tréninku. Partnerka musí partnerovi 100% důvěřovat, partner naopak má veškerou zodpovědnost za partnerku, i kdyby sám měl utrpět zranění, partner je tam od toho, aby se partnerce nic nestalo.

Dalším důležitou složkou je složka motivační páry, které se dostávají takto vysoko již povětšinou absolvovaly mnohaletý trénink. Motivačním faktorem v nižších kategoriích by mělo být dosažení kategorie nejvyšší, tedy kategorie A. Co ale je motivací pro páry, které již v této kategorii jsou? Mohou tím být nejrůznější motivační činitelé, ať jde o vnitřní či vnější. Je to pro hrdost z toho, že jsou v kategorii A, pro náročnou akrobacii prováděnou v této kategorii či jenom pro radost z pohybu. Samozřejmostí ve výkonově orientovaných párech je, že jejich hlavním ‚motorem‘ je touha být co nejlepší – vítězit.

Hlavním rozdílem mezi oběma kategoriemi je opět v akrobatické sestavě, kdy na tanečnický kategorie A jsou kladeny vyšší nároky na důvěru mezi partnery na soustředěnost, apod.

Všechny výše uvedené faktory nemohou existovat separovaně, všechny se navzájem prolínají doplňují či kompenzují.

5.2.3 Hodnocení sportovního výkonu

Hodnocení sportovního výkonu v akrobatickém rokenrolu, tak jako v dalších gymnastických sportech, je **subjektivní**. Tzn. výkon hodnotí pět až sedm porotců. Všichni porotci hodnotí to samé v jednu chvíli, ti samý porotci hodnotí jak část akrobatickou tak část taneční, tzn. nedělí se na panely rozhodčích, jako je tomu například u aerobiku, moderní a sportovní gymnastiky a dalších gymnastických sportů.

Hodnocení se zapisuje buď na předem připravený arch papíru, nebo na elektronický porotcovský systém.

U taneční části se hodnotí:

- základní technika (2b.) – provedení základního kroku, držení těla, držení tanečního kříže, a další,
- taneční figury (2b.) – jejich variace v sestavě, obtížnost (dvoj a vícenásobné točky), provedení, a další,
- choreografie (1b.) – soulad s hudbou, poutavost choreografie, atd.,
- celkový dojem (1b.) – působení páru (únava, energičnost), kontakt s divákem, apod.

U akrobatické části se hodnotí (obdobně jako u taneční části):

- základní technika (1b.)
- taneční prezentace (1b.)
- akrobacie (10b.)

U jednotlivých kritérií je v závorce uvedený maximální počet bodů, které je možné za to dané kritérium získat. Udělením určitého počtu bodů u všech těchto kritérií nám vyjde výsledná známka, ze které se odečítají srážky za pád či uklouznutí a za ztrátu rytmu.

5.3 Komparace kategorií A a B

Pro srovnání těchto dvou kategorií bychom mohli použít následující rozdělení.

Podle:

- právní složky,
- fyziologických parametrů,
- faktorů ovlivňující sportovní výkon

Podle pravidel Českého svazu akrobatického rokenrolu jsou základní rozdíly ve věku, kdy můžou oba partneři v těchto kategoriích startovat. V kategorii B musí být partnerovi v roce soutěže minimálně 14 let a partnerce 13. V kategorii A musí být oběma partnerům v roce soutěže minimálně 14 let. Dále je pravidly omezen rozdíl mezi těmito kategoriemi v obtížnosti akrobacie (viz kap. 5.1.3 Omezení akrobacie). V kategorii A je akrobacie výrazně méně omezena než u kategorie B. Délky sestav, tempo a počet akrobatických figur zůstává stejný u obou kategorií.

Rozdíly ve fyziologických parametrech páru kategorie A a B se mohou lišit, ale jsme odkázáni pouze na odhady. Přesnější měření zatím nebylo provedeno.

Hlavní rozdíl mezi těmito kategoriemi, z pohledu faktorů ovlivňující sportovní výkon, budeme shledávat v technické složce, která vyplývá z právnické stránky výkonu (hlavně akrobacie omezena pravidly v jednotlivých kategoriích) a dále pak v kondičně-koordinčních faktorech.

6 Závěr

V práci jsme se snažili popsat základní faktory určující sportovní výkon. V teoretické části byly shrnuty již známé definice utvářející sportovní výkon. Popsali jsme zde, z jakých faktorů se sportovní výkon skládá, jaká je obecná struktura a systém sportovního výkonu. Popsali jsme, jak sportovní výkon působí na jednotlivé fyziologické funkce a jak ovlivňují exogenní podmínky sportovní výkon. V této části jsme také shrnuly historii akrobatického rokenrolu u nás i ve světě.

V části analyticko-praktické jsme popsali párové kategorie soutěžního rokenrolu s důrazem kladeným na kategorie A a B, dle soutěžního řádu Českého svazu akrobatického rokenrolu. V této části jsme definovali ideální složení páru pro co nejvyšší výkonnost. Dále jsme aplikovali obecné teoretické poznatky, uvedené v teoretické části práce, a upraveny do podoby specifické pro sportovní výkon v akrobatickém rokenrolu. Aplikace teoretických poznatků nám ukázala, které faktory jsou více a které naopak méně potřebné pro akrobatický rokenrol. Dále jsme zde zjistili, že podíl koordinačních schopností na konečném výkonu je mnohem větší, než by se na první pohled zdálo (viz kap. 5.2.2.2 Kondiční faktory). Na základě deskripce těchto faktorů jsme mohli vytvořit specifickou strukturu sportovního výkonu pro akrobatický rokenrol (viz obr. 5).

V závěru práce jsme obě tyto kategorie porovnávali. Z komparace obou kategorií nám vyplynulo, že rozdíly mezi těmito kategoriemi můžeme rozdělit do tří hlavních skupin (viz kap. 5.3 Komparace kategorie A a B). Právní složku, která zahrnuje rozdíly vyplývající ze soutěžního řádu, složku fyziologickou a složku faktorů ovlivňující sportovní výkon. Ve složce poslední tedy složce faktorů ovlivňujících sportovní výkon, podle našeho názoru, jsou největší rozdíly hlavně v obsahu obou sestav, které musejí tanečníci předvést. Taneční sestava se vůbec neliší, ta je v obou kategoriích stejná. Ovšem sestava akrobatická se liší velmi. Hlavním rozdílem mezi těmito kategoriemi je obtížnost akrobatických figur (viz. Příloha 1 a 2), ale tento rozdíl neklade na tanečníky obou kategorií odlišné nároky na kondiční složku sportovního výkonu. Akrobacie v kategorii A je technicky náročnější, což klade vyšší nároky na technickou připravenost páru, na koordinační schopnosti hlavně partnerky a na psychickou připravenost páru.

Podle teoretických poznatků, které byly shrnuty v teoretické části práce, jsme vytvořili strukturu sportovního výkonu specifickou pro akrobatický rokenrol a aplikovali tyto poznatky do sportovního výkonu v akrobatickém rokenrolu (obr. 5).

Jak jsme naznačili v úvodu, pro dosažení lepších a kvalitnějších výkonů musíme znát některé fyziologické parametry. Bohužel tyto údaje zatím nejsou k dispozici a jsme stále odkázáni pouze na obecné teoretické poznatky. Teprve další výzkum v oblasti získávání údajů o fyziologických změnách během výkonu může napomoci zlepšení tréninkových metod a zkvalitnění konečného výkonu. Tyto údaje lze rovněž použít pro srovnání náročnosti akrobatického rokenrolu v rámci jednotlivých kategorií, popřípadě s obsahově příbuznými sporty.

Předkládanou prací na téma sportovní výkon v akrobatickém rokenrolu bychom chtěli přispět k vytvoření poznatků o této, v akrobatickém rokenrolu málo poznané, neprobádané problematice. Využití výsledků by mohlo přispět ke zkvalitnění tréninkového procesu v oblasti volby vhodných tréninkových prostředků, forem a metod.

Zároveň bude práce sloužit jako předloha k diplomové práci.

7 Literatura

1. BARTŮŇKOVÁ, S. *Fyziologie člověka a tělesných cvičení*. Praha : Karolinum, 2007.
2. BATISTA, V. *Závěrečná práce školení trenérů II třídy*, 1. vyd. Praha: ČSAR, 1999.
3. DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*, 3. vyd. Praha: Olympia a. s., 2009.
4. DOVALIL, J. *Pohybové schopnosti a jejich rozvoj ve sportovním tréninku*. Praha : Olympia, 1986.
5. DOVALIL, J., a kol. *Lexikon sportovního tréninku*. Praha : Karolinum, 2008.
6. HAUPT, J. *Závěrečná práce školení trenérů II třídy*, 1. vyd. Praha: ČSAR, 1999.
7. HAVLÍČKOVÁ, L. a kol. *Fyziologie tělesné zátěže I*. Praha : UK FTVS, 2003.
8. CHOUTKA, M., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. Praha : Olympia/ Karolinum, 1991.
9. CHOUTKA, M., DOVALIL, J. *Základy sportovního tréninku*. Praha : Universita Karlova, 1982.
10. CHOUTKA, M., *Teorie sportovního tréninku*. Praha: ČSPN, 1971.
11. KOLÁŘ, P., *Fyziologie hybnosti, relaxace a kompenzační cvičení ve sportovní gymnastice*. Praha: ÚV ČSTV, 1988.
12. KRIŠTOFIČ, J. *Gymnastika pro kondiční a zdravotní účely*. Praha : ISV nakladatelství, 2000. ISBN 80-85866-54-4
13. KUBIČKA, J., KOLBOVÁ, K. *Akrobatický rock-and-roll*. In KOLEKTIV AUTORŮ. *Gymnastika*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1733-6.
14. MĚKOTA, K., NOVOSAD, J. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Plackého v Olomouci, 2005.

15. NEUMANN, G., PFÜTZNER, A., HOTTENROTT, K. *Trénink pod kontrolou*. Metody, kontrola a vyhodnocení vytrvalostního tréninku. Praha: Grada Publishing a. s., 2005. ISBN 80-247-0947-3
16. PERIČ, T., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. Praha : Grada Publishing a. s., 2010.
17. SALIGER, V., CHOUTKA, M. *Fyziologie sportovní výkonnosti*. Praha : Olympia, 1982.
18. SKOPOVÁ, M., ZÍTKO, M. *Základní gymnastika*. Praha : Karolinum, 2008.

Elektronické zdroje

1. *Portrait of WRRRC*, [online]. C2011, last revision 18. 3. 2011, [cit. 24. 3. 2011]. Dostupné z: <<http://www.wrrc.org/index.jsp>>.
2. COOLIT. *Český svaz akrobatického rock and rollu*, [online], 2011, last revision 19.3.2011, [cit.Březen2011]. Dostupné z: <www.rokenrol.cz>.

Přílohy

Příloha č. 1 – Akrobacie kategorie B, nejčastěji užívané prvky

Výskok	Z ruky
	Bettariny
	Z ramen
Výskok s letovým prvkem	Skrčka
	Roznožka
	Schylka
Obraty – podélná osa	Dvojný, trojný, čtverný
Obraty – předozadní osa	Salto vzad, vpřed
Dle dopadu na partnera	Na ramena
	Na paže
	Do náruče
	Do pasu
Nevýskokové prvky	Ital – vzad, vpřed
	Kinder
	Výpich
	Salta – z ramen, z pasu, přes rameno
Rotační figury	Hladká šála
	Přetáčená šála
	Velké motání
Kombinace těchto prvků	

Příloha č. 2 – Akrobacie kategorie A, nejčastěji užívané prvky

Výskok	Z ruky
	Bettariny
	Z ramen
Salta vzad	Skrčmo
	Schylmo
	Toporně
	Prohnutě
	Dvojně
	S obraty – jedním, dvojným, vícenásobným
	Zvratmo
Salta v před	Skrčmo
	Schylmo
	Toporně
	Dvojně
	S obraty – jedním, dvojným, vícenásobným
Dle dopadu na partnera	Na ramena
	Na paže
	Do pasu
	Do náruče
	Do itala – vzad, v před
Ital	Vpřed
	Vzad
Rotační	Hladká šála
	Přetáčená šála
	Velké motání
Kombinace těchto prvků	

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 - Dlouhodobé formování sportovní výkonnosti (Dovalil a kol., 2009, s. 15)

Obrázek č. 2 - Struktura sportovního výkonu (podle Dovalila, 2009, s. 16)

Obrázek č. 3 - Hierarchické uspořádání motorických schopností (Měkota, Novosad, 2005, s. 22)

Obrázek č. 4 - Průběh energetického výdeje a podíl jednotlivých systému energetické úhrady ve svalu v závislosti na době trvání zatížení (Dovalil a kol., 2009, s. 57)

Obrázek č. 5 - Struktura sportovního výkonu v akrobatickém rokenrolu