

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

PERIODIZACE TRÉNINKU JUNIORŮ V BADMINTONU
S OHLEDEM NA SENZOMOTORICKÁ OBDOBÍ
Diplomová práce
(Bakalářská)

Autor: Petr Jedzok, Management sportu a trenérství

Vedoucí práce: PhDr. Michal Botek, Ph.D.

Olomouc 2013

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora:	Petr Jedzok
Název diplomové práce:	Periodizace tréninku juniorů v badmintonu s ohledem na senzomotorická období
Pracoviště:	Katedra přírodních věd v kinantropologii
Vedoucí diplomové práce:	PhDr. Michal Botek, Ph.D.
Rok obhajoby diplomové práce:	2014

Abstrakt:

Mezi dva nejdůležitější činitele efektivity tréninkového procesu juniorů patří využití senzomotorických období a periodizace zohledňující fázi superkompenzace. V práci byly shromážděny obecné poznatky o periodizaci sportovního tréninku a senzomotorických obdobích a tyto byly konfrontovány s teorií a praxí v tréninku badmintonu.

Prací bylo zjištěno, že v rovině teorie je badmintonový trénink stavěn v souladu s obecnými poznatky sportovního tréninku, dotazníkový průzkum mezi sedmi trenéry v České republice odhalil částečná odchýlení ve vlastní praxi.

Klíčová slova: superkompenzace, trénink přiměřený věku, plánování tréninku, vývoj, tréninkový blok, mikrocyklus, mezocyklus, makrocyklus

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Petr Jedzok

Title of the master thesis: Periodization of junior's badminton training with aspect of sensorimotoric periods

Department: Department of Natural Sciences in Kinanthropology

Supervisor: PhDr. Michal Botek, Ph.D.

The year of presentation: 2014

Abstract:

Two most important effectivity factors of training process are the utilization of sensorimotoric periods and the sports periodization taking into account the supercompensation phase. There were gathered the general informations about the sports periodisation and the sensorimotoric periods and these were compared to badminton training theory and practises.

Thesis discovered the theory of badminton training is built up in harmony with the general knowledge of the sport training, research by questionnaire among seven coaches of Czech republic discovered partial diversion in their own experience and practice.

Keywords: supercompensation, late specialization, theory of planning, development, training block, microcycle, mesocycle, macrocycle

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně pod vedením PhDr. Michala Botka, Ph.D., uvedl všechny literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 29. 11. 2013

Děkuji PhDr. Michalu Botkovi, Ph.D., za jeho konzultace, vstřícný přístup a cenné rady, které mi poskytl při zpracování této práce.

Také děkuji Mgr. Martině Bernacikové, Ph.D., a Pavlu Floriánovi za poskytnutí materiálů o badmintonu a pomoc s překladem z angličtiny.

Obsah

1 ÚVOD	8
2 SYNTÉZA POZNATKŮ	9
2.1 Periodizace	9
2.1.1 Periodizace sportovního tréninku	9
2.1.2 Z historie	9
2.1.3 Nedávná praxe	10
2.1.4 Znaky současné periodizace	11
2.1.5 Prvek superkompenzace	12
2.1.6 Tréninkové bloky	14
2.2 Sportovní kariéra	16
2.2.1 Raná specializace	16
2.2.2 Trénink odpovídající vývoji	17
2.2.3 Etapy tréninku odpovídajícímu vývoji	18
2.2.4 Long-Term Athlete Development	20
2.3 Junioři	22
2.3.1 Juniorské kategorie v badmintonu	23
2.4 Badminton	24
2.4.1 Badmintonové hřiště a náčiní	24
2.4.2 Charakteristika badmintonu	25
2.4.3 Faktory sportovního výkonu v badmintonu	27
2.4.3.1 Technické faktory	27
2.4.3.2 Taktické faktory	28
2.4.3.3 Kondiční faktory	28
2.4.3.4 Psychologické faktory	29
2.4.3.5 Somatické faktory	30
2.4.3.6 Vnější podmínky	31
2.5 Senzomotorická období	32
2.5.1 Efektivita tréninků s ohledem na senzomotorická období	33
2.6 Periodizace tréninku badmintonu v České republice	33
2.7 Periodizace v tréninku badmintonu dle Světové badmintonové federace	35
2.8 Periodizace v tréninku badmintonu dle Petera Mouritsena	37

3 CÍLE A ÚKOLY	39
3.1 Cíle práce	39
3.2 Úkoly práce	39
4 METODIKA	39
5 VÝSLEDKY A DISKUZE	41
6 ZÁVĚRY	49
7 SOUHRN	50
8 SUMMARY	51
9 REFERENČNÍ SEZNAM	52
10 PŘÍLOHY	54

1 ÚVOD

Obor management sportu a trenérství na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého, jsem začal studovat proto, že jsem chtěl ke své badmintonové trenérské praxi přistupovat s maximální zodpovědností.

Za více než jedno století moderního sportu se poznatků o různých postupech a metodických chybách shromáždilo velmi mnoho. Cítuji-li Thomase Alvu Edisona, na chybách je sympatické to, že se nemusejí opakovat. Aspektem této práce však je spíše teze: Není chybou postupovat dobře, pokud lze postupovat lépe či optimálně? Jinými slovy efektivita a správnost tréninku. Z teorie i praxe vyplývá, že zejména juniorský sportovní trénink má na vývoj budoucího sportovce i jedince jako takového zásadní vliv, často nenahraditelný. Kde jsou chyby a rezervy v současné tréninkové praxi?

Jedním z nejkomplicovanějších a nejdůležitějších úkolů trenéra je vytváření tréninkových jednotek plnících základní cíle s ohledem na využití fáze superkompenzace, na senzomotorická období a na biologický věk svěřenců, při zachování herního principu, a to vše pod kritickým dohledem rodičů, kteří by rádi viděli u svých dětí soutěžní výsledky ve srovnání s dětmi vedenými v konceptu rané specializace.

Osobně se badmintonu věnuji patnáct let, trenérem jsem posledních sedm let, v roce 2011 jsem získal 2. trenérskou třídu, poslední dva roky figuruji též jako mezinárodní umpirový rozhodčí. Badminton vyplňuje největší část mého volného času a prostoru na záznamových médiích. Fascinuje mne svou rychlostí, prostorem, zvukem, elegancí a existencí různých herních stylů. Vnímám jej jako distanční šerm.

I mé děti jsou obrovskou motivací ke zdokonalování mého trenérského rozhledu a vedení.

Tak jako v jiných sportech i v badmintonu souvisejí národní úspěchy reprezentačních družstev a jednotlivců se systematickou prací s mládeží a s velikostí hmotné a personální základny daného sportovního odvětví. Rád bych přispěl svým dílem ke zvýšení úrovně českého badmintonu, která za evropskou pokulhává a za světovou zaostává.

2 SYNTÉZA POZNATKŮ

2.1 Periodizace

Tento pojem je odvozený od slova perioda. Z fyziky doba kmitu, veličina udávající dobu mezi pravidelně se opakujícími jevy, převrácená hodnota frekvence. Jinak též stanovení časových úseků, rozdělení na časové úseky (Všeobecná encyklopedie Diderot, 1999).

2.1.1 Periodizace sportovního tréninku

Ve sportovním tréninku definujeme periodizaci stanovením po sobě následujících tréninkových cyklů, jejichž obsah, velikost zatížení a opakování se podílejí v určitém časovém úseku na zvyšování trénovanosti a vytváření sportovní formy (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001).

Ač se zprvu zdá logické trénovat v organizovaných, předem naplánovaných a od sebe odstupem oddělených tréninkových jednotkách, je tento postup odůvodněn nejen logicky, ale zejména fyziologicky. Prvotní logická úvaha totiž praví, že opakování těžké činnosti povede k jejímu zdokonalení a chce-li být někdo mistrem, měl by danou činnost provádět co nejvíce a nejvíce je neustále. Následující úvaha však první z dlouhodobého hlediska popře, neboť neustále prováděná činnost vede k únavě, ke snížení výkonnosti a ve fatálním případě po vyčerpání energetických zdrojů a unavení centrální a autonomní nervové soustavy ke kolapsu organismu.

2.1.2 Z historie

Ve starověku se pojil trénink v jednoduché podobě zejména s přípravou na Olympijské hry a pro vojenské účely. První zaznamenané systematické principy při plánování tréninku pravděpodobně použil řecký sportovec Milon již v 6. století před Kristem, když stanovil tréninkový cyklus a velikost zatížení tím, že každý den nosil na zádech tele až do té doby, než vyrostlo v dospělého jedince. Zprávy o středověkém sportu pak vypovídají o relativním snížení významu sportovních her (mimo vojenskou přípravu). V souvislosti s technickou revolucí zejména v Anglii nastoupilo období moderního sportu, tedy zejména jako volnočasové aktivity. V polovině 19. století byly publikovány první vědecké poznatky o lidské svalové činnosti, na přelomu 19. a 20. století pak první studie o lidské únavě při práci a

cvičení. Tyto moderní vědecké poznatky iniciovaly odůvodněné plánování tréninku, které do praxe vešlo v 50. a na počátku 60. let 20. století. Srovnání efektivity tréninkového procesu a výsledků u zaměření na celoroční soutěžní program a u zaměření na důležitou soutěž vyznělo lépe pro druhý uvedený způsob zaměření, jelikož v tom prvním nebyli sportovci schopni zvládnout nadměrnou dlouhodobou tréninkovou zátěž. Základy pro periodizaci podal model Hanse Selye známý jako Všeobecný adaptační syndrom. Hans Selye nazval jako zdroje biologické námahy eustress, čili podnět prospěšný růstu a svalové síle, a distress jako námahu vedoucí k poškození, zničení či odumření tkáně (Zahradník & Korvas, 2012).

2.1.3 Nedávná praxe

Původní koncept periodizace byl stavěn podobně jako slohové cvičení, tedy úvod, stať a závěr, ve sportovním tréninku jako období přípravné, hlavní a přechodné. Tento cyklus lze v rámci ročního tréninkového období podle vrcholů sezóny nebo důležitých soutěží zdvojit či ztrojit (bicyklus, tricyklus). U Novosada, Frömmela a Lehnerta (1993) jsou jednotlivá období vysvětlena z hlediska obsahu.

- **V přípravném období** (tři až sedm měsíců), tedy v první fázi, se jedná o vytváření předpokladů sportovní formy, čili stavu optimální připravenosti k podání relativně maximálního výkonu sportovcem. Tato první fáze trvá nejdéle, neboť se jedná o složitý proces adaptací v rámci zvyšování úrovně pohybových schopností a osvojování pohybových dovedností, v první etapě celkově, ve druhé etapě speciálně.

- **Hlavní období** (dva až pět měsíců, podle sportovní disciplíny) je charakterizováno vznikem a stabilizací sportovní formy, která je uplatněna podáním nebo podáváním maximálních výkonů v podmínkách soutěže. První (předzávodní) etapa tohoto období navazuje na předchozí etapu přípravného období - speciální přípravy, snižuje se však mírně objem zatížení a zvyšuje jeho intenzita. Druhou etapu (závodní) vyplňuje účast v soutěžích, regenerace po závodním zatížení a trénink zaměřený na udržení či zvýšení úrovně trénovanosti. Novosad uvádí, že udržení sportovní formy trvá maximálně dva až tři měsíce.

- **Přechodné období** (jeden až dva měsíce) odráží zákonitý následný pokles sportovní formy. Jako hlavní příčinu Novosad et al. (1993) uvádějí únavu centrální nervové soustavy, která se projevuje porušením stávajících koordinačních vazeb. Úkolem přechodného období je zabránit vyčerpání organismu a zajistit jeho celkové zotavení. Průběh tohoto období je rovněž dělen do dvou etap. V první se snižuje intenzita a posléze i objem tréninkového zatížení, ve druhé se v rámci aktivního odpočinku aplikují jiné sporty a doplňková cvičení.

Novosad et al. (1993) též rozebírají organizaci nejčastěji ročního tréninkového cyklu - **makrocyklu** dělením na opakující se několikátýdenní střednědobé úseky - **mezocykly**, jejichž obsahy jsou závislé na aktuálním období a dosažené úrovni trénovanosti, a krátkodobé **mikrocykly**, které svou povahou kopírují vlnovitý průběh zatěžování, trvají 3 až 10 tréninkových jednotek a ve svém obsahu jsou tematicky příbuzné.

Tuto periodizaci považuje ještě v roce 1993 Novosad et al. za obvyklou, ovšem již s poznámkou o rozvoji nových názorů na periodizaci ročního tréninkového cyklu, které citlivě odrážejí specifické požadavky soutěží.

2.1.4 Znaky současné periodizace

Organizaci současné periodizace lze charakterizovat pojmem tréninkové bloky, jejichž skladba je založena na biologických adaptačních procesech. Stále je zmiňován princip na sebe navazujících fází sportovní formy jako vytváření předpokladů pro vznik sportovní formy, vznik a stabilizace sportovní formy a dočasný readaptační pokles sportovní formy. Takové kolísání aktivity je typické pro přirozené přírodní procesy (Lehnert, Novosad & Neuls, 2001), avšak použití periodizace charakterizované třemi obdobími (přípravným, hlavním a přechodným) je již považováno za zastaralé a je praktikováno pouze v etapě základního tréninku u některých sportů. Zahradník a Korvas (2012) například užívá rozdělení ročního tréninkového cyklu na období přípravné, předsoutěžní, soutěžní a přechodné. Obsahem, strukturou i odůvodněním jsou si oba systémy podobné, jedná se pouze o různé názvosloví.

Se zvyšující se úrovní poznatků a se zvyšujícími se nároky na flexibilitu zatěžování v tréninku je v současné době uplatňována spíše periodizace v tréninkových blocích (Lehnert et al., 2001, Lehnert, Novosad, Neuls, Langer & Botek, 2010) a ačkoliv je tentýž pojem zaměňován s pojmy mezocyklus či mikrocyklus (Zahradník & Korvas), důležitý je princip nové periodizace. Hlavním kritériem již není kalendář soutěží, ale biologická adaptace.

Základním stavebním elementem je tréninková jednotka, která respektuje průběh zotavných procesů. Každá jednotka má konkrétní úkol vycházející ze zaměření na specifikum trénované závodní disciplíny (podle umístění v tréninkovém bloku). Tréninkové bloky se různě kombinují a jejich skladba se podle potřeby a aktuální situace mění.

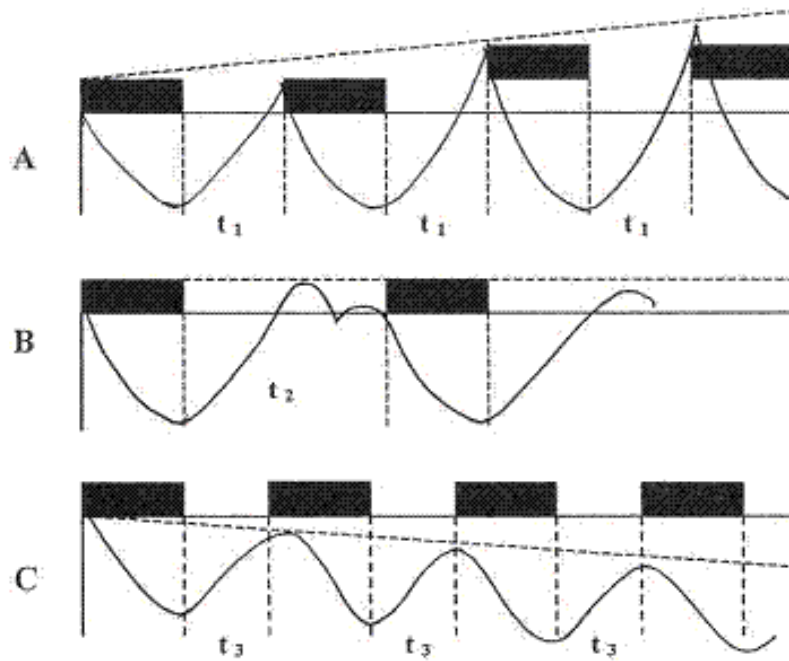
2.1.5 Prvek superkompenzace

Velmi diskutovaným faktorem současné periodizace sportovního tréninku je optimální umístění následující tréninkové jednotky, které by mělo využít okamžiku tzv. superkompenzace. Princip superkompenzace je založen na obraně organismu proti opakovanému poškození přetížením tím, že zesílí strukturu nebo systém, který byl předchozím zatížením poškozen či nadprahově zatížen (Vojtěchovský, 2010). Dojde-li opakovaným zatěžováním organismu ke chronickým změnám, hovoříme o adaptaci. Jedná se o veškeré trvalejší biochemické, strukturální, funkční a psychosociální změny (Lehnert, Novosad, Neuls, Langer & Botek, 2010).

Fázově se jedná o zatížení - únavu - zotavení - superkompenzaci, které jsou nejčastěji naznačeny na křivce narušení homeostázy, tedy stálosti vnitřního prostředí organismu. Zatížení je stresový podnět, po kterém křivka klesá do stavu deficitu energetických substrátů a nastává únava autonomní nervové soustavy (ANS) případně i centrální nervové soustavy (CNS). Následně, splňovalo-li zatížení podmínky eustressu, během odpočinku dochází k obnově hladiny energetických zásob a zotavení ANS a CNS a v určitém krátkém časovém úseku dokonce ke zvýšení energetického potenciálu a připravenosti ANS a CNS - superkompenzaci (Obrázek 1 A). Není-li však tento stav využit k dalšímu zatížení organismu, vrací se hladina energetických substrátů na původní úroveň, další trénink začíná bez adaptačního zisku a růst výkonnosti nenastává.

Na obdobné křivce lze tedy demonstrovat neúčelnost ojedinělých tréninků (Obrázek 1 B), či proces přetrénování v případě nedostatečného odpočinku (Obrázek 1 C). Pravidelné tréninky bez dostatečné fáze zotavení jsou nebezpečnou chybou, jejímž následkem je v důsledku kumulace únavy snížení sportovní výkonnosti, se zvýšenou pravděpodobností hrozící zranění, přetížení (overreaching) a přetrénování (overtraining).

Na opačné straně i v případě trvalého optimálního využívání fáze superkompenzace nelze počítat s nekonečným zvyšováním výkonnosti. Nejvyšší dosažitelnou úroveň výkonnosti lze označit jako adaptační strop, který je determinován individuálně geneticky (Lehnert et al., 2010). Zahradník a Korvas (2012) uvádějí, že obvyklou hranici pozitivní adaptace, tedy zvyšování výkonnosti beze známek přetrénování nebo hromadění únavy, představují tři týdny zvyšování tréninkové zátěže.



Obrázek 1. Efekt superkompenzace z hlediska frekvence zatížení (Vojtěchovský, 2010)

Model superkompenzace je teoreticky velmi působivý, avšak jeho použití v praxi není z několika důvodů snadné.

Jedním ze základních problémů je určit správnou intenzitu a objem zatížení. Ideální je nadprahové krátkodobé zatížení, kde určujícím faktorem je aktuální úroveň trénovanosti sportovce. Zatížení nesmí být kritické, nesmí způsobit takové vyčerpání systému nebo poškození struktury, jehož oprava by byla náročnější, než jakou umožňují současné reparační kapacity organismu (Vojtěchovský, 2010). V takovém případě fáze superkompenzace vůbec nenastává. Ukazatelé zatížení jsou zejména srdeční frekvence (SF), podíl aerobní kapacity a laktát.

Dalším problémem je stanovení odpovídající délky odpočinku. Až na výjimky jedinců s dlouholetou praxí nejsou sportovci schopni na základě svých subjektivních pocitů posoudit objektivně stav svého organismu (Botek, 2007). Lze zmínit příklady metod, jak určit okamžik připravenosti organismu pro další zátěž. Mezi velmi subjektivní patří zjištění dobré nálady a chuti trénovat, nebo např. vyběhnutí do patra a následující odpovídající vnitřní pocit pohody či naopak únavy.

Mezi měřitelné metody patří například monitoring ranní (klidové) tepové frekvence. Fáze zotavování se projevuje vyšší ranní tepovou frekvencí a další trénink by tedy měl být zahájen až po návratu na původní hodnoty (Škorpil, 2010).

Moderní metodou, avšak ne obecně a v terénu dostupnou, je spektrální analýza variability SF. Teoretickým východiskem je kolísání SF, které je spojeno s aktivitou ANS, zejména vagu. Je-li organismus odpočatý a v klidu, je činnost srdce především pod vlivem parasympatiku (vagu), SF nízká a variabilita SF vysoká. Je-li organismus v zátěži, pokles aktivity vagu a zvýšená aktivita sympatiku zvyšuje SF a pokles aktivity vagu snižuje variabilitu SF. Zotavení se projevuje stoupající aktivitou ANS, zejména vagu, potažmo opět vyšší variabilitou SF (Lehnert et al., 2010).

Stav zotavení nervové soustavy se však nemusí shodovat se stavem doplnění energetických substrátů. V této rovině lze vycházet přibližně z množství vydané energie a z energetického režimu, ve kterém byla uplatněna. Opětovné dosažení homeostázy a následné fáze superkompenzace závisí samozřejmě i na způsobu odpočinku a rychlosti anabolických procesů organismu sportovce. Zahradník a Korvas (2012) rámcově uvádějí intervaly odpočinku po různých typech zátěží z hlediska doplnění energetických substrátů takto:

- Po náročném tréninku maximální síly 48-72 h
- Po náročném a dlouhém aerobním tréninku 48 h
- Po lehkém aerobním tréninku 24 h
- Po náročném anaerobně- vytrvalostním tréninku 48 h
- Po lehkém anaerobním vytrvalostním tréninku 24 h
- Po náročném rychlostním tréninku 24 h
- Po lehkém rychlostním tréninku 12 h

Anaerobní zátěž se lépe odbourává aktivní regenerací. Novotná (2007) uvádí, že správná regenerace může zvýšit intenzitu tréninkového procesu až o 15%.

2.1.6 Tréninkové bloky

Tréninkové bloky jako prostředky moderní periodizace tréninku jsou různými autory označeny různě, avšak podobně a shodují se obsahem. V zásadě se jedná o tyto: zahajovací, rozvíjející, stabilizační, kontrolní, vyladňovací, soutěžní a regenerační (Tabulka 1). Někdo uvádí například i blok rekondiční, který se zařazuje například po zranění. V praxi většinou vítězí obsah nad formou, proto debata o pojmenování bloků by byla pouhým slovíčkařením.

Tabulka 1. Základní typy tréninkových bloků

Typ bloku	Hlavní úkol	Obsah	Velikost zátěže	Aplikace během ATC
Zahajovací	Příprava na náročnou tréninkovou zátěž	Všeobecná nebo specifická zátěž	Malá	Začátek přípravného období, po delší přestávce v tréninku
Rozvíjející (intenzivní)	Stimulace kondice, trénovanosti	Všeobecná nebo specifická zátěž	Velká	Přípravné období, během hlavního období podle potřeb udržet výkon na vysoké úrovni
Stabilizující (Akumulační)	Udržení úrovně adaptace	Specifická zátěž	Střední	Přípravné období, během hlavního období pro udržení výkonnosti na vysoké úrovni
Kontrolní	Kontrola aktuálního stavu kondice, trénovanosti nebo výkonu	Specifické nebo nesespecifické testy kondice, trénovanosti nebo výkonu, kontrolní závod nebo zápas	Malá až střední	Přípravné období, předzávodní etapa hlavního období
Vylad'ovací (Zaměřovací)	Dosažení vysoké výkonnosti nebo sportovní formy	Specifická zátěž, závod, zápas	Malá až střední	Předzávodní etapa hlavního období, hlavní období
Závodní (Soutěžní)	Předvedení výkonnosti	Účast v soutěžích, udržení výkonnosti na vysoké úrovni a dosažení sportovní formy	Střední	Hlavní období
Regenerační	Odpočinek po náročném období	Jiné druhy sportů	Malá	Všechna období

Vysvětlivky: Upraveno dle Zahradníka a Korvase (2012)

2.2 Sportovní kariéra

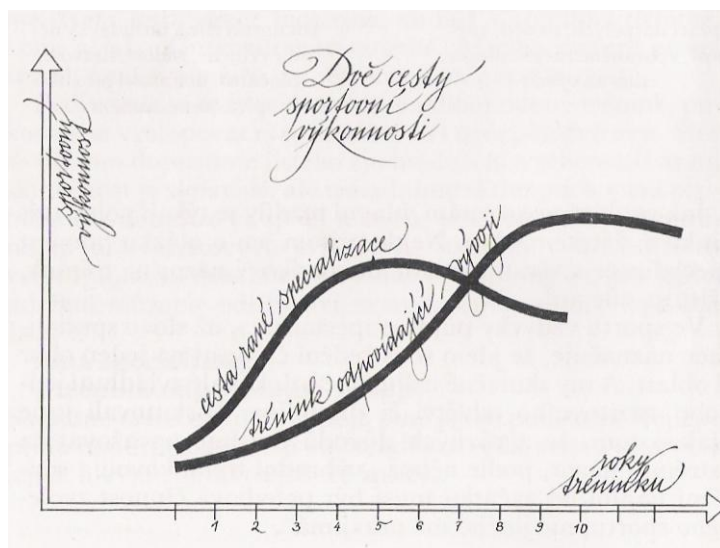
Výše popsaná periodizace je problematikou běžné každodenní trenérské praxe, strukturování a kadence tréninků. Klíčovým tématem této práce je však zejména obsah tréninkových bloků v konkrétním období. Sportovní kariéra je celoživotní pojem. Jak je obecně známo, vliv genetického potenciálu má pro vybrané pohybové schopnosti, například rychlost, zásadní vliv. Úspěšná sportovní kariéra v konkrétním sportu je tedy v určitých případech eliminována již před narozením daného jedince. Periodizace sportovní kariéry je stavěna různě, ale v zásadě by měla respektovat hlavní kritérium - biologický vývoj jedince. Existují dvě základní koncepce dlouhodobého tréninku. Raná specializace a trénink odpovídající vývoji (Dovalil & Choutková, 1988).

2.2.1 Raná specializace

Dříve hojně praktikovaná a dnes velmi kritizovaná raná specializace, ve které se sportovec již od počátku své sportovní kariéry soustředí pouze na svou disciplínu a na výsledky v ní, stojí jako protipól k přístupu v koncepci tréninku odpovídajícímu vývoji. Existuje názor, dle kterého lze i ranou specializací dosáhnout maximální výkonnosti. V nemnoha sportovních odvětvích, zejména technicko-estetických jako je například gymnastika, tomu tak opravdu je. Avšak rozvoj silových a vytrvalostních schopností a především psychický vývoj jedince trvá do 22. až 25. roku života (Perič & Dovalil, 2010). Obecně tedy v případě rané specializace nastává maximální sportovní výkonnost dříve a tato amplituda sportovní výkonnosti se nekryje s amplitudou křivky biologické výkonnosti. U modelu rané specializace bývá výkonnostní maximum na absolutní úrovni menší, nastává dříve a trvá po kratší dobu a křivka výkonnosti následně prudčeji klesá (Obrázek 2). Jedná se tedy možná o pouze relativně maximální sportovní výkonnost daného jedince. Dále je-li začátek specializovaného tréninkového procesu umístěn do věku 8 až 9 let, pak maximální výkon je dosahován už kolem věku 14 let. U tréninku odpovídajícímu vývoji je tomu tak po 19. roce. V problematice modelu rané specializace je také často skloňován pojem syndrom vyhoření.

Například nejúspěšnější účastníci Mistrovství ČR starších žáků v běhu na 1500 m překážek v roce 2002 v Třinci se dnes ve vrcholové atletice vůbec nevyskytují, někteří dokonce nepostoupili ani do juniorské kategorie (Anonymous, 2008). I Dovalil a Choutková (1988) uvádějí Aristotelovu poznámku, že v seznamu olympijských vítězů najdeme jen asi dvě nebo

tři jména takových, kteří zvítězili jako chlapci i jako muži, protože ostatní nepřírozeným výcvikem v mládí vyčerpali svou sílu.



Obrázek 2. Křivka výkonnosti rané specializace a křivka tréninku odpovídajícímu vývoji (Dovalil & Choutková, 1988, 66)

2.2.2 Trénink odpovídající vývoji

Základními kritérii této koncepce jsou soulad s fyzickým a psychickým vývojem jedince a znalosti zákonitostí růstu výkonnosti v daném sportovním odvětví. Tento kompetentní přístup přináší vyšší a dlouhodoběji podávané výkony v dospělosti. U většiny autorů je pozitivně vyzdvihován i psycho-sociální aspekt odpovídajícího zatěžování jedince v průběhu jeho vývoje. Základními cíli sportovní přípravy mládeže jsou tyto (Perič, 2008):

- Nepoškodit dítě! (zdravý fyzický i psychický rozvoj)
- Vytvořit vztah ke sportu (radost, prožitek, emocionalita, spontánnost)
- Učení se základům sportu (získávání předpokladů pro pozdější sportovní výkon)

Z hlediska dlouhodobé přípravy zmiňují tyto relevantní zásady sportovního tréninku (Lehnert, Novosad, Neuls, 2001):

Zásada jednoty všestranné a specializované přípravy - nejen v průběhu ročního tréninkového cyklu by se měl podíl obecné přípravy zmenšovat na úkor speciální (Obrázek 3). „Všestrannost v širokém slova smyslu je nezbytným předpokladem rozvoje osobnosti mladého sportovce“ (Štílec a kolektiv, 1989, 12).



Obrázek 3. Schématické vyjádření podílu všestranné a specializované přípravy v dlouhodobém horizontu sportovní přípravy (Lehnert et al., 2001, 64)

Zásada postupného zvyšování zatížení - velikost tréninkového zatížení by měla odpovídat úrovni trénovanosti sportovce, aby byla účinným adaptačním podnětem.

Zásada specifčnosti - tréninkové zatížení by se mělo ve vyšší míře shodovat s pohybovými stereotypy uplatněnými ve sportovní disciplíně (poloha těla, zapojené svalové partie, rozsah pohybu, rychlost, energetické krytí)

Zásada zvyšující se individualizace - s postupem času by měl tréninkový proces stále více respektovat individualitu sportovce, jeho silné a slabé stránky a stanovovat individuálně specifické cíle.

2.2.3 Etapy tréninku odpovídajícímu vývoji

Koncepce tohoto tréninku se vyznačuje rozdělením do etap či období, jejichž společným znakem je dodržování výše uvedených zásad. Ne všechny autority jsou systémově zajedno. Například Dovalil a Choutková (1988) uvádějí etapy základního, specializovaného a vrcholového tréninku. U etapy základního tréninku věkovou hranici neuvádějí, etapa specializovaného tréninku obvykle trvá 2 až 4 roky, ale v případě nedostatku talentu nebo omezené možnosti trénovat může tato etapa trvat až do konce sportovní kariéry. Toto potvrzují i ostatní autoři (Zahradník & Korvas, 2012, Perič & Dovalil, 2010), neboť etapa vrcholového tréninku se týká pouze talentovaných, cílevědomých a sportu odevzdaných jedinců ve věku od 19. až 20. roku života.

Perič (2008) ještě před uvedené etapy přidává **období seznamování se se sportem** ve věku od 6. až 8. roku do přibližně 10. roku, kdy dítě získává první zkušenosti se

systematickým tréninkem. Důraz je třeba klást na herní princip tréninku (Dovalil & Choutková, 1988). Úkoly této etapy jsou:

- optimální psychický a tělesný rozvoj dítěte
- upevnění zdraví
- zajištění všestranného funkčního rozvoje
- vytvoření kladného vztahu ke cvičení, pravidelným tréninkům a ke sportu obecně.

Etapa základního tréninku spadá do období od 10. do 13. až 15. roku. V této etapě se zvyšuje sportovní výkon v konkrétní disciplíně na základě obecného rozvoje pohybových schopností. Na zřeteli jsou zejména:

- všestranný rozvoj základních pohybových schopností (se zřetelem na senzomotorická období)
- přístup k co nejširší škále pohybových dovedností
- zvládnutí základní techniky v daném sportovním odvětví
- vznik trvalého vztahu k systematickému tréninku
- osvojení si základních vědomostí o daném sportovním odvětví

Etapa specializovaného tréninku je charakteristická zvyšováním intenzity tréninkového zatížení a přechodem od obecných ke specializovaným cvičením. Období probíhá od 13. až 15. roku a končí 17. až 19. rokem, pokud se následně překlene do vrcholového tréninku. Vzhledem k psychosociálnímu vývoji, zvyšování nároků na organismus v tréninku a vzhledem k přelomové fázi studijních požadavků dochází v tomto období ve zvýšené míře k ukončování sportovní kariéry či přechodu ke sportu v rekreační podobě. Hlavní úkoly etapy:

- rozvoj základních a speciálních pohybových schopností
- rozšiřování zásoby pohybových dovedností
- zvládání a zdokonalování účelné techniky
- formování výkonové motivace
- přizpůsobení a upevnění životního stylu s ohledem na požadavky tréninku

Etapa vrcholového tréninku se týká minority sportovců, nezřídka je spojena s profesionalitou. U sportovců vedených v rané specializaci nastupuje toto období již kolem 15. či 16. roku (zejména u žen), standardně ale spíše kolem 18. až 20. roku. Podle sportovního odvětví a s tím související možností udržení vysoké úrovně se pak toto období může protáhnout například až do 40 let. Náplň této etapy charakterizuje podřízení téměř všeho požadavkům tréninku a výsledkům ve sportu:

- plánování dlouhodobých vysokých cílů a jejich dosahování za vynaložení maximálního úsilí

- rozvoj funkční, kondiční a psychické připravenosti pro další zvyšování sportovní výkonnosti
- zdokonalení a stabilizace sportovní techniky, vytvoření vlastního stylu
- upevnění rysů osobnosti

Ve všech výše uvedených etapách není možno lpět na rigorózním oddělení období. Dále umístění na časové ose podle kalendářního věku je opět pouze přibližné, neboť biologický vývoj se vyznačuje možnou individuální akcelerací či retardací. V dané problematice lze pouze spolehlivě diferencovat u dívek větší či menší vývojovou akceleraci. První náznaky akcelerace biologického vývoje dívek oproti chlapcům zaznamenáváme v období rané prepubescence (6 až 8 let), avšak v motorickém vývoji nejsou rozdíly tak výrazné (Čelikovský et al., 1990). V následujícím období prepubescence a pubescence dochází v rozdílech motorického vývoje až o 3 roky (Dovalil & Choutková, 1988), v období adolescence se biologický vývoj ukončuje a i zde například kostní dospělost u žen nastává ve věku 17 až 19 let, zatímco u mužů v 21 až 22 letech (Dovalil et al., 2009).

Vzhledem k zaměření této práce na badminton je relevantní pohled badmintonových autorit na etapy sportovního tréninku. Světová badmintonová federace (Coaches Manual Level 1, 2011) uvádí pět tréninkových období (číselky znamenají kalendářní věk):

- | | |
|--|------------------------------------|
| * první fáze mladšího školního věku (mid-childhood): | 6 - 9 u chlapců, 6 - 8 u dívek |
| * seznámení se sportem (learn to play): | 9 - 12 u chlapců, 8 - 11 u dívek |
| * základní trénink (training to train): | 12 - 16 u chlapců, 11 - 15 u dívek |
| * specializovaný trénink (training to compete): | 16 - 18 u chlapců, 15 - 17 u dívek |
| * vrcholový trénink (training to win): | 18 a více u mužů, 17 a více u žen |

Originální anglické názvosloví v doslovném překladu napovídá více o náplni daného období než česká terminologie.

2.2.4 Long-Term Athlete Development (*Dlouhodobý rozvoj sportovce*)

Za zmínku stojí ještě model, který řeší periodizaci sportovního tréninku mládeže nejen v rámci konceptu tréninku přiměřeného vývoji, ale také sport jako celoživotní fenomén, náplň volného času a zdroj pohybu pro zdraví. Autorem je Istvan Balyi, který v Kanadě v roce 2002 publikoval model Dlouhodobého rozvoje sportovců (LTAD - Long-Term Athlete Development). Komplexní rozbor sportovní kariéry zahrnuje všechna období lidského života, tedy bere v potaz i období po ukončení aktivní sportovní kariéry (Tabulka 2). Model se stal

v Kanadě hlavní koncepcí přístupu ve většině sportů, velice populárním se stává také ve skandinávských zemích. Například období po ukončení aktivní sportovní kariéry sport stále vyplňuje volný čas a mimo jiné nastupuje potenciální kariéra trenéra či sportovního manažera.

Tabulka 2. Velmi obecný model dlouhodobého vývoje sportovce - LTAD

ETAPA	KDE	VEDOUcí	TRÉNINK	SOUTĚŽE
Aktivní start Chlapci a dívky ve věku 0-6 let	Doma, v jeslích, ve školce, ve sportovních kroužcích, společenská zařízení	Rodiče, učitelé ve školce a jeslích	Žádný, soustředit se na řádný rozvoj základních pohybů jako běhání, skákání, točení, kopání, házení a chytání.	Žádné.
Základy <i>FUN</i> damentals <i>FUN</i> - legrační, herní. Chlapci 6-9 Dívky 6-8	Škola, společenská zařízení, sportovní programy, sportovní kroužky, doma.	Rodiče, učitelé, rekreologové, dobrovolní trenéři (zejména)	Neorganizovaný, organizovaná hra, krátké úseky, hodně aktivit, všeobecné pohybové dovednosti a rozvoj atletiky	Minimálně. Pouze místní. Přizpůsobená pravidla, nenucené. Všechny aktivity jsou na základě hry.
Učení se cvičit Chlapci 9-12 Dívky 8-11	Školy, společenská zařízení, sportovní programy, sportovní kluby, doma.	Rodiče, učitelé, rekreologové, dobrovolní trenéři (zejména)	Pravidelný trénink, sezónní aktivity, více sportů, celkový rozvoj sportovních dovedností	Příležitostně, místní závody, přizpůsobená pravidla, nenucené hry i hry podle pravidel. 70% trénink, 30% soutěž.
Cvičení pro trénink Chlapci 12-16 Dívky 11-15	Škola, společenská zařízení, sportovní programy, sportovní kluby.	Učitelé, rekreologové, dobrovolní i profesionální trenéři	Pravidelný systematický trénink, sezónní aktivity, více než jeden sport, rozvoj dovedností vybraného sportu	Pravidelně, místní i oblastní. 60% trénink, 40% soutěže.
Trénink pro soutěžení Muži 16-23 +/- Ženy 15-21 +/-	Školy, vysoké a vyšší odborné školy, sportovní programy, sportovní kluby.	Učitelé, dobrovolní i profesionální trenéři, odborníci na sport, zdraví a výživoví poradci.	Pravidelný systematický trénink, plánovaný a odůvodněný rozvrh tréninku, zaměření na jeden sport, sport a pozice (role ve sportu) určuje fyzický, technický a taktický trénink.	Pravidelně, oblastní, národní až mezinárodní. 40% trénink, 60% soutěže a soutěžního tréninku.

ETAPA	KDE	VEDOUcí	TRÉNINK	SOUTĚŽE
Trénink pro vítězství Muži 19 +/- Ženy 18 +/-	Vysoké a vyšší odborné školy, zaměstnání, sportovní kluby, tréninková centra, profesionální kariéra.	Profesionální trenér, začlenění v týmu.	Pravidelný systematický trénink, plánovaný a odůvodněný rozvrh tréninku, zaměření na jeden sport, sport a pozice (role ve sportu) určuje fyzický, technický a taktický trénink.	Vybrané, plánované. Národní a mezinárodní. 25% trénink, 75% soutěže a soutěžního tréninku.
Aktivita pro život Začátek v kterémkoliv věku.	Společenská zařízení, sportovní programy, sportovní kluby.	Nelze aplikovat.	Nelze aplikovat.	Nelze aplikovat.

Každý sport musí rozvíjet svou jedinečnou tréninkovou a soutěžní strukturu.

Každý jednatel bude mít svůj individuální pokrok a své individuální potřeby nad rámec struktury.

Model rané specializace zahrnuje umělecké a artistické sporty jako je gymnastika, plavání či krasobruslení. Tyto sporty se liší od sportů s pozdější specializací v učení velmi složitých dovedností před fyzickým dozráním, neboť pak by se tyto schopnosti již nedalo naučit.

Většina ostatních sportů jsou sporty s pozdější specializací.

Vysvětlivky: Volně přeloženo z článku Junior Coach (Anonymous, 2011), (originál příloha 1).

2.3 Junioři

Pod tímto pojmem jsou spatřovány děti a dorost, tedy období před dospělostí. Tato kapitola rozebere mládež z hlediska označení a ontogenetického vývoje.

Pre-etapa sportovního tréninku zahrnuje období **prenatální, novorozenecké, prvního dětství** (kojenecké a batolecí) a **druhého dětství** (předškolní, tj. 3 až 6 roků) a pro vývoj člověka má zásadní existenční význam. Jen výjimečně jsou jedinci již v tomto časovém úseku konfrontováni se sportem. Běhání, jízda na kole, na bruslích, na lyžích, házení balónem, to vše má charakter spíše hry, než sportu (Čelíkovský, 1990).

Další etapy vývoje se již kryjí s prvním obdobím dlouhodobého tréninkového přístupu - seznamování se se sportem. **Mladší školní věk** (prepubescence, tj. 6 až 11 roků) umísťuje děti do školy a zásadně tak zasahuje do jejich hravého způsobu života. Děti vstupují do prvních senzomotorických období a charakteristická dětská motorika s nadbytečnými spontánními pohyby a nepřesností se čistí do pohybů účelnějších, rychlejších, avšak stále nepřesných.

V pozdější části období se přidává i vylepšený smysl pro rytmus (Čelikovský). Anatomický vývoj je plynulý, zvětšují se orgány, zvyšuje se celková odolnost organismu, vývin kostry a zakřivení páteře není zdaleka ukončen a je potřeba dbát na správné držení těla (Dovalil & Choutková, 1988).

Starší školní věk (pubescence, tj. 11 až 15 roků) se kryje s obdobím základního tréninku a dokončuje se v něm vytvoření přístupu k systematickému sportu. V tomto věku je dosaženo pohlavní zralosti, v intelektuální a sociální rovině se projevuje snaha dokázat samostatnost, individualitu a kritičnost vůči ostatním, v rovině psychické náladovost a prohlubování citu. Z hlediska vývoje motoriky se jedná o nejbouřlivější období vývoje (Čelikovský), jak již bylo uvedeno, u dívek dříve. Překotný a nerovnoměrný růst kostry způsobuje disproporcionalitu, která se projevuje neohrabaností a dočasným porušením některých již osvojených dovedností. Hypertrofie svalstva způsobuje ve vývoji dosud největší nárůst síly.

Dorostenecký věk (adolescence, tj. 15 až 18 roků) se vyznačuje dokončením růstu a vývoje všech orgánů a zahlazením pubescentních disbalancí. Koncem období se nachází organismus ve stavu maximální zatížitelnosti a tudíž možnosti rozvíjet všechny pohybové schopnosti do maxima. Za tímto stavem optimální tělesné připravenosti pokulhávají a jsou v napětí intelektuální a emocionální složky jedince. Trenér má v tuto chvíli nelehkou úlohu usměrňovat někoho, kdo jej často v jednotlivých složkách tréninku předčí. Období je zlomové pro potenciální přechod z probíhající etapy specializovaného tréninku do etapy vrcholového tréninku.

2.3.1 Juniorské kategorie v badmintonu

V badmintonu jsou juniorské kategorie stanoveny dovršenými lichými roky věku, tzn. U9, U11, U13, U15, U17 a U19. Co se týče umístění a soutěžního startu v příslušné kategorii, situace je komplikovaná tím, že badmintonová sezóna obvykle začíná v půli srpna, avšak kalendářní rok 1. lednem. Junior, který dovrší lichý rok svého věku v období začátku sezóny do konce prosince téhož roku, nemůže již v dané kategorii U-lichý rok startovat.

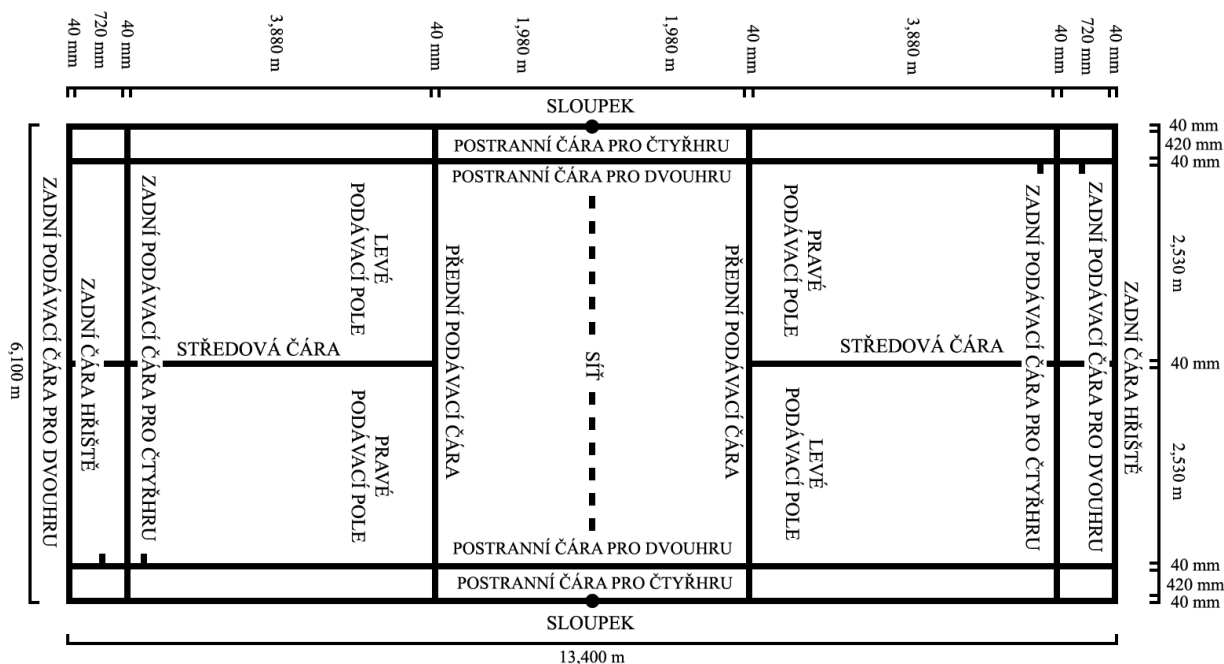
Příklad: Chlapec se narodil 10. prosince 2000. V sezóně 2013/2014 již nemůže startovat v kategorii U13, neboť svých 13 roků dosáhne před koncem roku, a musí startovat v kategorii U15. Naproti tomu chlapec jen o měsíc starší dovrší svých 13 roků až po 1. lednu 2014 a proto může startovat po celou sezónu v kategorii U13 (i po faktickém dovršení 13 roků). Prakticky tak měsíc rozdílů v datu narození umožní startovat v jiné kategorii a omladit tak soupeře až o téměř čtyři roky.

2.4 Badminton

Badminton je individuální halový raketový olympijský sport, při kterém na vymezeném dvorci odehrávají dva soupeři, nebo dvě dvojice soupeřů v případě čtyřhry, opeřený míček přes síť a snaží se donutit protivníka k chybě. Mezi badmintonové velmoci patří Čína, Malajsie, Indonésie, Korea a Dánsko, kde úroveň vychází z dlouhodobé tradice.

2.4.1 Badmintonové hřiště a náčiní

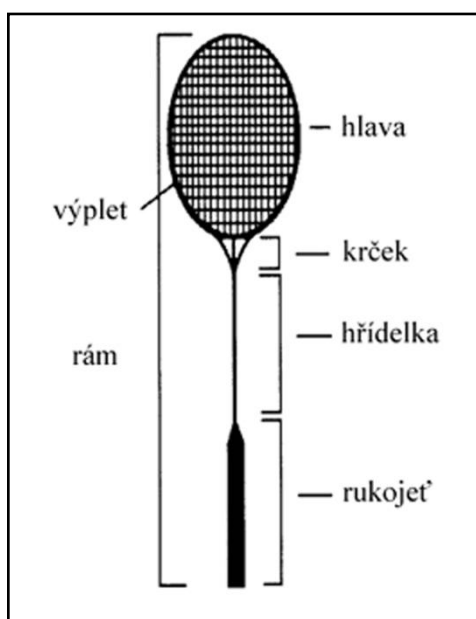
Délka celého badmintonového kurtu činí 13,4 m, šířka pro dvouhru je 5,18 m a 6,1 m pro čtyřhru, čáry jsou široké 4 cm a jako v jiných sportech jsou součástí hřiště (Obrázek 4).



Obrázek 4. Zobrazení badmintonového dvorce (Pravidla badmintonu, 2006)

Síť je upnuta na sloupcích vysokých 1,55 m, umístěných na deblových čarách, uprostřed sítě je předepsán průvěs jednoho palce, tedy na výšku 1,524 m. Raketa je obvykle velmi lehká, o hmotnosti okolo nebo do 100 g, a sestává z hlavy, krčku, dřívku a rukojeti (Obrázek 5). Rozměry rakety jsou stanoveny na maximální délku 68 cm a šířku 23 cm, tvar hlavy rakety je omezen maximálními rozměry výpletu - délka 28 cm a šířka 22 cm, kromě výjimky tvaru, kdy výplet zasahuje do místa, kde by jinak byl krček (pak je přípustný výplet až 33 cm

dlouhý). Badmintonový míček je vyroben z korkové hlavičky o průměru 25 až 28 mm, která



je na



Obrázek 5. Badmintonová raketa
(Pravidla badmintonu, 2006)

Obrázek 6. Badmintonový míček

odrazové straně zaoblena do půlkulatého tvaru a potažena tenkou kůží, z opačné strany je do ní zasazena péřová sukénka skládající se z 16 husích brků (z levého křídla), jejichž jednotná délka musí být od 62 do 70 mm, přičemž průměr sukénky na vnějším okraji činí 58 až 68 mm (Obrázek 6). Hmotnost míčku se pohybuje mezi 4,74 a 5,5 g (Pravidla badmintonu platná od 1. 1. 2006).

2.4.2 Charakteristika badmintonu

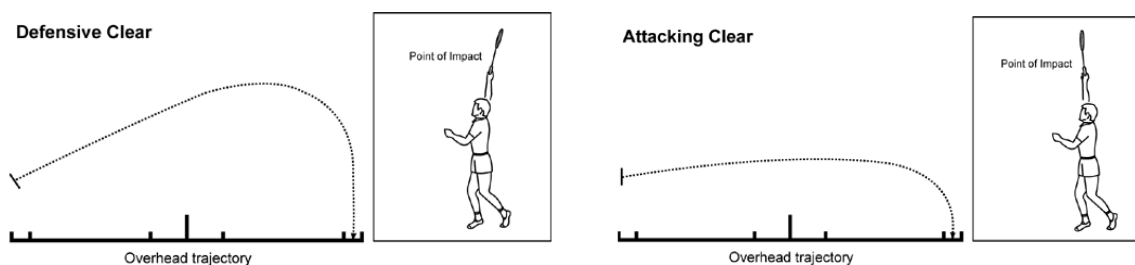
Badminton je sport, který umožňuje kvalitní herní vyžití již od úplně začátečnické úrovně, přes mnoho zvyšujících se technických, taktických a kondičních úrovní až k závodnímu badmintonu. Badminton z fyziologického hlediska patří do skupiny cvičení střídavé intenzity s velmi rychlou reakcí a se schopností dlouhodobého soustředění pozornosti (Beneš, 1981). V průběhu závodního utkání dochází k pravidelnému střídání zatížení střední až submaximální intenzity se SF dosahující k 154 až 188 tepům za minutu, s relativním uklidněním při ukončení výměny a přípravě na další výměnu se SF 120 až 150 tepů za minutu (Mendrek, 2007). V badmintonu se využívá aerobního i anaerobního energetického krytí. Rozměry hřiště determinují charakter nejčastějších pohybů: rychlé starty na míč, výpady a

změny směru pohybu na krátkých vzdálenostech. Pohyb po kurtu je velmi specifický a jen zřídka lze uplatnit klasický atletický běh.

Oproti ostatním raketovým sportům není povolen úder do míčku po odrazu od země, tedy všechny údery se hrají z přímo z voleje. Toto pravidlo činí ve svém důsledku badminton nejnáročnějším z raketových sportů vůbec. Nejenže zvyšuje požadavek na rychlost přesunu za míčkem z důvodu limitního času před dotekem míčku se zemí, ale nutí hráče dopravit se do dosahu trajektorie letu míčku před jeho dopadem. Specifická křivka brzdícího letu pérového míčku umožňuje soupeře jak přehodit, tak zahrát míček jen těsně za sít' a vždy jej tak donutit k pohybu, a to i do extrémních pozic na kurtu. Lobující údery, čili ty, které hráče přehodí, by při hře s neopeřeným míčkem znamenaly aut a hráči by se za nimi vůbec nemuseli přemísťovat (Obrázek 7). V praxi však rychle odpálený pérový míček s hyperbolicky klesající rychlostí v autu nekončí a donutí hráče ustoupit až k zadní lajně, odkud zahrání úderu například zpět přes celou délku hřiště vyžaduje bezvadnou techniku a velmi dobrou až limitní rychlost švihů raketou.

Za zmínku také stojí ve hře naměřená rekordní rychlost odehraného míčku 332 km/h ve čtyřhře, 305 km/h ve dvouhře (Krajča, 2010) a v laboratorních podmínkách sice ještě vyšší, ale prakticky velmi sporná v souvislosti s ideálními pro zápas téměř nereálnými podmínkami a s použitou metodou měření.

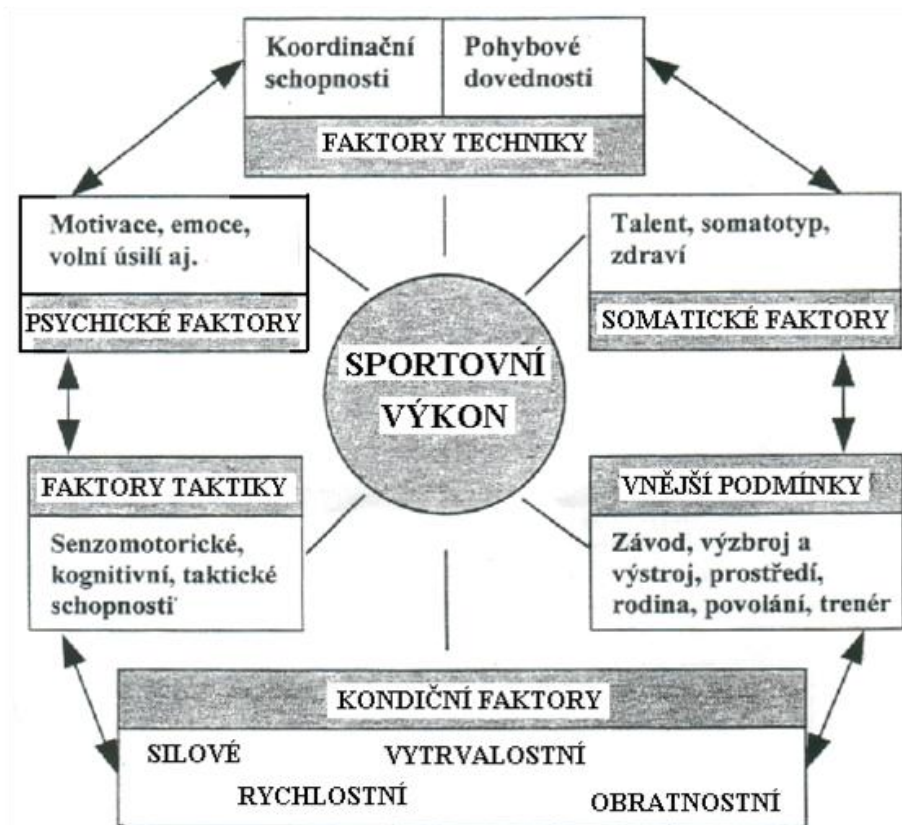
Z uvedeného vyplývá, že závodní badminton je velmi komplexní sportovní disciplína, která obecně mezi sporty patří mezi ty náročnější.



Obrázek 7. Křivky letu badmintonového míčku (Anonymous, Technika úderů v badmintonu, 2013).

2.4.3 Faktory sportovního výkonu v badmintonu

Strukturu sportovního výkonu v badmintonu lze definovat podmiňujícími faktory (Mendrek & Novotná, 2007), případně schematicky, (Groser & Zintl, 1994), (Obrázek 8).



Obrázek 8. Sportovní výkon a jeho faktory z hlediska sportovní praxe (Groser & Zintl, 1994, 7).

2.4.3.1 Technické faktory

Badminton je v první řadě výsostně technická sportovní hra, při které jsou ve velké rychlosti kladeny vysoké nároky na přesnost i na variabilitu provedení (Mendrek & Novotná, 2007). Nácvik techniky není snadný, neboť účelná technika úderů v badmintonu odporuje intuitivnímu přístupu k odehrávání úderů. Stejně tak pohyb po kurtu je velmi specifický, rytmicky složitý, ovlivňovaný působením soupeře a kladení nohou se místy podobá šermu. Rovnováha při častých prudkých změnách směru pohybu, v hlubokých výpadech a ve výskocích s částečnými rotacemi dodává badmintonu charakteristickou eleganci. Orientace na kurtu, odhad křivky a délky letu míčku v prostoru podmiňují udržení výměny a dobrý výsledek.

2.4.3.2 Taktické faktory

Taktika v badmintonu zastává mimořádně důležitou roli. Badmintonový kurt je sice svými rozměry konstantní, avšak světelné a povětrnostní podmínky, výška haly, povrch kurtu, rychlost míčů a zejména soupeř jsou více či méně proměnlivé a způsob, jak se s nimi vyrovnat, zajišťuje správná taktika (Bernaciková, Mendrek, Bernacik, Sebera & Zaoral, 2007). Jejím prostřednictvím lze eliminovat hru vysokého či vzrůstem malého soupeře, prosadit útočné či obranné pojetí. Badminton nepředepisuje ani nezakazuje žádnou posloupnost úderů a pro tuto svou mimořádnou variabilitu lze vybudovat i neustále měnit osobitý styl hry a reagovat na styl hry soupeře. Taktiku se navenek jeví zejména postavením na kurtu a převážně volenými údery.

Obecně se má za to, že úspěšnější je útočná taktika (Bernaciková et al, 2007), nicméně herní výsledek v badmintonu je utvářen nikoli konkrétními útočnými údery, ale zejména chybnými údery, které vítězným úderům předcházejí a které je umožňují. Tento fakt platí i v jiných sportech, avšak v badmintonu je tento aspekt specifický. Analogicky lze uvést srovnání s tenisem, kde se podává shora a servis určuje obraz výměny a často sám o sobě přináší body za esa. V badmintonu se podává spodem a podání je nevýhoda. Nezahraje-li se podání přesně, soupeř z něj může ihned skórovat nebo získat podstatnou výhodu. Avšak je-li podání přesné, není pro soupeře snadné výměnu dalším úderem zakončit.

Nejsou-li mezi hráči výrazné rozdíly ve výkonnosti, platí díky individuálním taktikám, že je badminton transpoziční, tj. porazí-li hráč A hráče B a hráč B hráče C, neznamená to, že hráč A porazí hráče C.

Dánský trenér P. Mourisen (školení trenérů II. třídy v Brně, 15. a 16. 6. 2010) prezentoval vývoj taktiky v badmintonu vlivem dvou aspektů. V moderní dvouhře je to zejména "time pressure", čili hra pod časovým tlakem, a dříve dominující "movement pressure", čili rozběhání soupeře (celokurtová hra). Ve čtyřhře je to jednoznačně "time pressure". Současný asijský badminton svou rychlostí hry nedává zbytku světa téměř žádnou šanci zapojit se do hry a diktovat tempo. Pojetí útočné rychlé hry nelze porazit jinou taktikou, dánský badminton se snaží kromě rychlosti o získání výhody ve hře aplikací výborné úderové techniky.

2.4.3.3 Kondiční faktory

Kondice obecně stojí „jako energetický, funkční a pohybový potenciál sportovce determinovaný kondičními a kondičně-koordináčními motorickými schopnostmi, který je

nezbytný pro realizaci techniky a taktiky při podávání sportovního výkonu“ (Lehnert, Novosad, Neuls, Langer & Botek, 2010, 8). V rekreačním badmintonu se zakládá úroveň hry především na technice, která umožňuje realizovat taktiku, a k obojímu je potřebná pouze elementární kondice, jejíž zvyšující se úroveň zvyšuje kvalitu sportovního projevu. Označení závodní badminton pak přímo podmiňuje vysoká úroveň kondice, která je také potřebná k provedení techniky na vyšší úrovni a obojí pak umožňuje realizovat taktiku současných nejlepších světových hráčů.

Jak zdůraznila předchozí kapitola, moderní badminton je typický svou rychlostí a útočností. V badmintonu zejména zahrávání maximálně prudkých úderů vyžaduje na hráčích velmi vysokou acyklickou akční rychlost a rychlostní sílu. Malá hmotnost badmintonové rakety se přímo vkrádá do definice acyklické pohybové rychlosti. "Znamená jednorázové provedení pohybu s maximální rychlostí proti malému odporu" (Lehnert, 2010, 57). Útočná hra v badmintonu zdaleka nepředstavuje provedení jednoho úderu, který ukončuje výměnu. Úspěšný příjem prudkých míčů je podmíněn vysokou úrovní reakční rychlosti s výběrovou reakcí. Obecně badmintonový pohybový projev klade vysoké nároky na hrací horní končetinu v oblasti explozivní síly a maximální rychlosti, dolní končetiny musí splňovat podmínku explozivní síly a ponejvíce rychlostní vytrvalosti (do 20 až 30 sekund). Jak již bylo zmíněno, energetické krytí využívá aerobního i anaerobního režimu. Nároky na flexibilitu nejsou tak vysoké, avšak omezená flexibilita je limitující při provádění úderů s plným švihem a též faktorem nebezpečí vzniku zranění.

2.4.3.4 Psychologické faktory

Badminton je individuální sport, ovšem individualita každého sportovce zde vyniká v porovnání se soupeřem. Cílem zápasu není podat absolutní výkon, ale porazit soupeře. Konfrontační situaci změkčuje skutečnost, že se nejedná o kontaktní sport.

Trenér by měl ve svém citlivém přístupu zohlednit obecně známé dělení temperamentu na cholera, sangvinika, flegmatika a melancholika a podle této typologie připravovat svěřence na stres v zápasu. Velmi účinným nástrojem stoprocentního nasazení od začátku zápasu je kvalitní rozcvičení (Mendrek & Novotná, 2007). V průběhu hry je nejdůležitějším psychologickým prvkem schopnost soustředit se na každý úder a na každou výměnu. V průběhu tréninkového procesu je to zejména motivace a vytrvalost v tréninkovém úsilí.

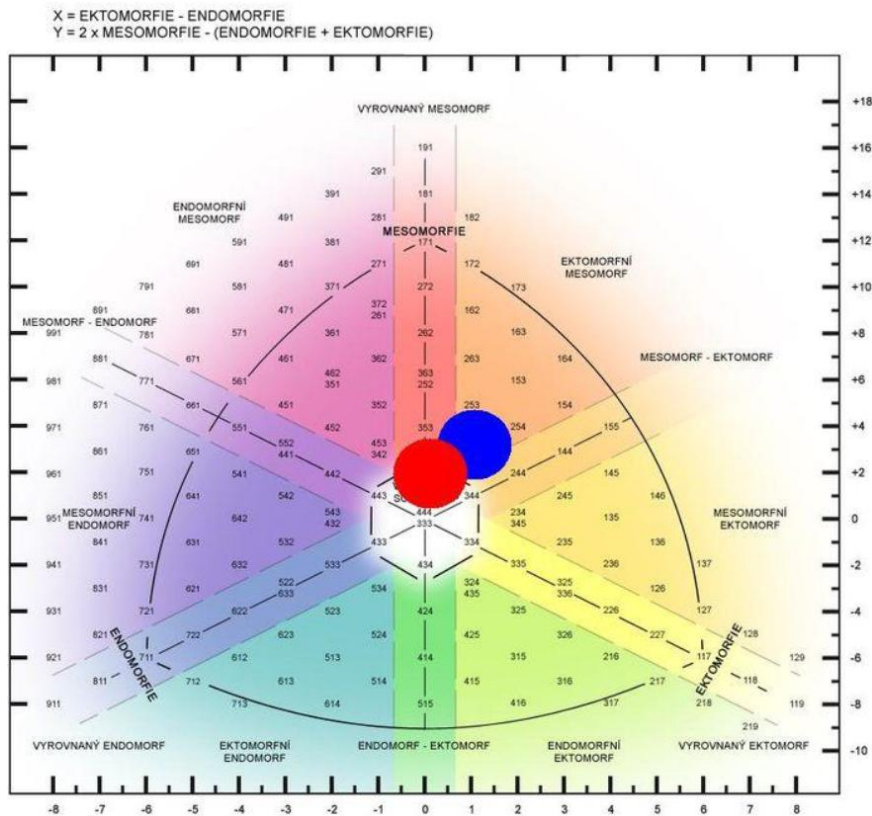
2.4.3.5 Somatické faktory

Mezi tyto faktory patří talent, zdraví a somatotyp. Genetickou konfiguraci nelze pozměnit, je potřeba ji správně diagnostikovat a zvážit dlouhodobé sportovní cíle a plánovanou úroveň sportovní kariéry s ohledem na zjištěné predispozice. Přítomnost talentu lze ve správném období dobře rozvíjet, je-li správně rozpoznán, neboť u dětí hrozí záměna talentu a vyšší výkonnosti v důsledku vývojové akcelerace (Dovalil et al., 2009). Mezi výrazně geneticky určenými parametry je například poměr rychlých a pomalých svalových vláken. Pro je badminton vhodný u horních končetin nadprůměrně vyšší počet rychlých vláken, u dolních končetin vyhovuje poměr populačně průměrný, tedy 55 % pomalých k 45 % rychlých vláken (Bernaciková, Kapounková, Bernacik & Novotný, 2010).

Běžný badminton mimo výkonnostní nebo vrcholovou oblast je především velmi dobře dostupným sportem, kde somatotyp, čili třemi čísly vyjádřený souhrn tvarových znaků jedince (tloušťka, svaly, útlost), má vliv pouze na individuální styl hry. Závodní badminton již klade vzhledem vysokým nárokům na kondiční schopnosti, zejména rychlostní, požadavky na postavu mezomorfní, s tolerancí odklonu k typu ektomorfnímu. Bernaciková et al. uvádějí, že u mužů převládá poměr 2-4-3, u žen 3-4-3 (Obrázek 9). Konkrétně tělesná výška hráčů je nedeterminuje k určité úrovni sportovní výkonnosti. Vysocí hráči takticky využívají lepšího dosahu a strmější křivky letu míčku, vzrůstem menší hráči díky se díky níže umístěnému těžišti lépe pohybují po kurtu a úderová zóna jim častěji umožňuje silnější horní švih.

Z hlediska dominantního zapojení svalových partií v badmintonu se jedná především o svalstvo na přední a zadní straně stehna, lýtkové a hýžděové svalstvo, zádové a břišní svalstvo, svaly pletence ramenního a paže, pronátory a supinátory předloktí (Mendrek & Novotná, 2007).

Zdraví podmiňuje tréninkový proces i sportovní kariéru jako takovou, proto je potřeba v rámci tréninku dodržovat profylaktická opatření. Provádět kompenzační cvičení, dostatečnou regeneraci pasivním i aktivním odpočinkem a dodržovat zásady zdravé výživy. K nejčastějším akutním poraněním patří distorze hlezenního a kolenního kloubu, natažení popř. natržení svalu, či utržení Achillovy šlachy. Chronické problémy se mohou týkat zejména kloubního aparátu (loketní, ramenní, kolenní a hlezenní klouby), nejčastěji se jedná o záněty svalových úponů (Mendrek & Novotná). Sportovcům náchylným ke zdravotním komplikacím v uvedených oblastech nelze výkonnostní badminton doporučit.



Obrázek 9. Somatograf badmintonistů, muži modře, ženy červeně (Bernaciková et al., 2010).

2.4.3.6 Vnější podmínky

Existence sportovní haly, ve které lze badminton hrát, je samozřejmou podmínkou. Přítomnost badmintonového oddílu je výhodou, tradičního oddílu velkou výhodou. Jeho rozvinutost zpřístupňuje vyšší dosažitelnou úroveň a představuje také zdroj trenérských kapacit, pedagogických prostředků, sparringu, podpory veřejnosti a podobně. Vnější podmínky v badmintonu nejlépe demonstruje úroveň asijského, popř. dánského badmintonu, oproti zbytku světa. I z hlediska pochopení rodiny vůči volbě sportovní kariéry v badmintonu představuje lokální prestiž tohoto sportu důležitý parametr. Podpora rodiny jako takové je pro sportovní kariéru neoddiskutovatelným faktorem.

Relativně nízké náklady obnásí pořízení a udržování badmintonové výzbroje a výstroje, podstatným ekonomickým zatížením může být hra s pěrovými míči a pronájem haly.

2.5 Senzomotorická období

Senzitivní období ve vývoji dětské motoriky, tzv. senzomotorická období, se vyznačují dočasnou akcelerací rozvoje daných schopností. Jedním z aspektů bezpečného tréninku je zohlednění tohoto přirozeného vývoje, tedy nevyžadovat po dětských sportovcích úroveň výkonů, pro kterou ještě nemají vyvinuté předpoklady. Druhým aspektem je vhodné využití těchto období k efektivnějšímu využití adaptačního potenciálu motorických schopností a to zejména vzhledem k jedinečné efektivitě a pomíjivosti těchto období.

Sepjetí senzomotorických období s kalendářním věkem není vhodné tak jako spojení s biologickým věkem, který je individuální a pohlavně diferenciováný.

V období 7 až 10 let, kdy ještě probíhá vývoj centrální nervové soustavy, hovoříme o tzv. plasticitě CNS a dokončuje se myelinizace nervových vláken, je vhodné rozvíjet rychlostní, koordinační a reakčně-akční schopnosti. Mezi 9. a 10. rokem narůstají percepční schopnosti, kdy dítě začíná lépe vnímat okolí, odhadovat vzdálenosti a zlepšuje periferní vidění, proto je toto období senzitivní pro rozvoj orientační schopnosti. V tomto věku je také možné vyřešit problém dosud neurčené laterality použitím vhodných testů. Mezi 10. a 11. rokem dochází v důsledku zdokonalení nervové regulace svalových činností ke zvýšené efektivitě tréninkového úsilí. Rozvoj rovnovážných schopností je spojen s dokončením vývoje vestibulárního aparátu kolem 11. roku. Období mezi 8. a 12. rokem se nazývá „zlatým obdobím dětské motoriky“ a toto období je vhodné pro konfrontaci dítěte s co nejširší škálou pohybových dovedností (Křištofič, 2006). V období do 12 let u chlapců a do 10 let u dívek získané pohybové dovednosti tvoří asi 75 % všech pohybových dovedností získaných ve věku od 7 do 17 let (Perič, 2008).

Zlepšení rytmických schopností se projevuje u dívek mezi 8. až 9. rokem, u chlapců až mezi 13. a 14. rokem, kdy již dosahují i rovnovážných schopností dospělých. V tomto období také přestávají růst silové schopnosti lineárně a v souběhu s nastávajícím růstovým spurtem nastává období největších přírůstků síly (zvýšená produkce pohlavních a růstových hormonů). Obecně je do této doby je vhodnější zatěžovat děti dynamickými cviky a vedenými pohyby než statickými cvičeními. Než absolutní síla je důležitější nervosvalová koordinace, tedy silová obratnost (Křištofič, 2006).

Perič (2008) zmiňuje též intenzivní období rozvoje aktivní kloubní pohyblivosti, u dívek v 8 až 12 letech, ale nejvíce od 10 do 12 roků, u chlapců mezi 9. a 13. rokem. Ohledně vytrvalosti se soudí, že ji lze účinně rozvíjet ve kterémkoliv věku. Jejím základním atributem je maximální spotřeba kyslíku (VO_2max), která relativně roste až do věku 15 let, v souvislosti

s tělesným růstem se v absolutních hodnotách zvedá až do věku 18 let, ale podstatným determinujícím činitelem je zde opět trénink.

2.5.1 Efektivita tréninků s ohledem na senzomotorická období

Perič (2008) utřídil senzomotorická období s ohledem na efektivitu tréninku následovně:

Vysoká efektivita tréninku	Věk v rocích
základní koordinace pohybů	6 - 8
kombinace pohybů	7 - 10
frekvence pohybů (rychlostní schopnosti)	7 - 10
rovnováha	8 - 13
pohyblivost, komplikovaná motorika, přesnost pohybu	10 - 13

Střední efektivita tréninku	Věk v rocích
správné a rychlé reakce	7 - 11
rychlá a výbušná síla	10 - 15
základní silový rozvoj	10 - 13
vytrvalost	11 - 14

2.6 Periodizace tréninku badmintonu v České republice

Z hlediska dlouhodobé strukturalizace tréninku doporučuje Mendrek a Novotná (2007) model tréninku přiměřeného vývoji. Obdobně jsou vedena školení trenérů Českého badmintonového svazu, kde jsou etapy tréninku mládeže prezentovány takto:

období předsportovní přípravy (u menších dětí vtipně nazývané „babynton“)	U7 a mladší
etapa všestranné (základní přípravy)	U9 až U13
etapa speciální přípravy	U15 až U17
etapa vrcholového tréninku	U19 a dospělí

Konkrétní obsah, zaměření a charakter badmintonového tréninku jednotlivých juniorských kategorií znázorňuje (Tabulka 3).

Tabulka 3. Obsah, zaměření a charakter tréninku jednotlivých juniorských kategorií v badmintonu.

Obsah	Zaměření	Charakter
U9		
<p style="text-align: center;"><i>Technika</i></p> <p>Držení rakety Krátké bekhendové podání Útočný bekhendový lob Útočný forhendový lob Klír bez rotace</p> <p style="text-align: center;"><i>Taktika</i></p> <p>Po krátkém podání do přední části kurtu Pod tlakem zahrát klír nebo lob</p>	<p>Zlatý věk motoriky Koordinace Rychlost (do 15 s) Pohyblivost</p>	<p>Všeobecná sportovní příprava Hravost Soutěživost Příjemné prožitky z pohybu Pestrost pohybu Trénink 1 - 2x týdně (60 min.)</p>
U11		
<p style="text-align: center;"><i>Technika</i></p> <p>Sekaný kraťas na síti z bekhendu i z for. Sekaný drop křížem z forhendu Zabití na síti z forhendu i bekhendu Klír</p> <p style="text-align: center;"><i>Taktika</i></p> <p>Po dobrém kraťasu zůstat vpředu a zabít Pokud dobře stojíme vzadu, zahrát drop Základní postavení čtyřhry: útok x obrana</p>	<p>Zlatý věk motoriky Koordinace Rychlost (do 15 s) Pohyblivost</p>	<p>Všeobecná sportovní příprava Hravost Soutěživost Příjemné prožitky z pohybu Soutěže Trénink 2x týdně (60 - 90 min.)</p>
U13		
<p style="text-align: center;"><i>Technika</i></p> <p>Drop z bekhendu po čáře Drop z forhendu po čáře Sekaný drop po čáře z forhendu Sekaný drop po čáře forhendem z bekhendové strany Křížný sekaný drop forhendem z bekhendové strany</p> <p style="text-align: center;"><i>Taktika</i></p> <p>Použít drop po čáře, pokud je soupeř vzadu pod tlakem Návrat na střed po odehraném úderu</p>	<p>Zlatý věk motoriky Koordinace Rychlost (do 15 s) Pohyblivost Síla - kondiční gymnastika Strečink</p>	<p>Všeobecná sportovní příprava Hravost Soutěživost Příjemné prožitky z pohybu Soutěže Trénink 2x týdně (60 - 90 min.)</p>

Obsah	Zaměření	Charakter
U15		
<i>Technika</i> Zadržovaný smeč Bekhenový klír Dlouhé podání Zadržovaný forhendový drop	Síla (max. 2kg činky) Rychlost (i delší interval) Vytrvalost Strečink	Speciální příprava Příjemné prožitky z pohybu Soutěživost Soutěže Trénink 3x týdně (90 min.)
<i>Taktika</i> Po krátké obraně soupeře smeč Střídat údery, měnit tempo Taktika mixu		
U17		
<i>Technika</i> Smeč Forhendová křížná obrana smeče	Síla (80 - 100 % z maxima) Rychlost (i delší interval) Vytrvalost Strečink	Speciální příprava Příjemné prožitky z pohybu Soutěživost Soutěže Trénink 3x týdně (90 min.)
<i>Taktika</i> Mix Debl		
U19		
<i>Technika</i> Bekhendové dlouhé podání Bekhendový lob po čáře po náznaku kraťasu křížem Dlouhá bekhendová obrana smeče	Síla (80 - 100 % z maxima) Rychlost (i delší interval) Vytrvalost Strečink	Speciální až vrcholová příprava Příjemné prožitky z pohybu Soutěživost Soutěže Trénink 2x týdně (120 min.) 1 - 2x týdně (60 - 90 min.)
<i>Taktika</i> Mix Debl		

Vysvětlivky: Upraveno z materiálů školení trenérů III. třídy, školitelé Bernaciková a Mendrek.

2.7 Periodizace v tréninku badmintonu dle Světové badmintonové federace

Dosud oficiálně nepřeložená rozsáhlá rukověť trenéra vydaná Světovou badmintonovou federací (BWE) Badminton Coach Education: Coaches' Manual Level 1, se k problematice dlouhodobé periodizace vyjadřuje v relevantních souvislostech (Tabulka 4).

Tabulka 4. Dlouhodobá periodizace tréninku badmintonu dle BWF

	TECHNICKÝ	TAKTIKA	FYZICKÝ	PSYCHOLOGICKÝ	ŽIVOTOSPRAVA
STŘEDNÍ ČÁST DĚTSTVÍ • 6-9 CHLAPCI • 6-8 DÍVKY	<ul style="list-style-type: none"> Pohyby (aktivační krok, přesouvání z místa na místo, výpady, výskoky). Úderové dovednosti (důraz na rotaci předloktí) – spodní a vrchní údery. 	<ul style="list-style-type: none"> Úvod do modifikovaných her (mají kurt, žádná síť – nízká síť, modifikace míčku). Dvoutřhy. Osobní vnímání prostoru (rozsah). 	<ul style="list-style-type: none"> Zaměření na obratnost, rovnováhu, koordinaci a rychlost. Rozvojička a zklidnění jako prostředek k řízení skupiny. 	<p>Úvod:</p> <ul style="list-style-type: none"> základ pravidel hry; etika hry. 	<ul style="list-style-type: none"> Práce s rodiči – jednoduchý úvod do pravidel a etiky sportu
UČÍME SE HRÁT • 9-12 CHLAPCI • 8-11 DÍVKY	<ul style="list-style-type: none"> Spojování pohybů do odlišných, pro badminton specifických vzorců. Úderová technika nabývá na rozsahu, klamavé údery. 	<ul style="list-style-type: none"> Přechod z modifikovaných her na celý kurt. Dvoutřhy se prolínají s postupným úvodem do čtyřher. Plánovaný, postupný úvod do soutěží. Vnímání prostoru (výška, šířka + hloubka) jako pomůcka při rozhodování. Podmíněné hry jako prostředek k řešení problémů (situaci). 	<ul style="list-style-type: none"> Základy fyzické kondice (ale ne příliš ucelený program). V pozdější fázi období postupný úvod do rozvočování a zklidnění po tréninku v ucelené formě. 	<p>Získání pozitivního přístupu k:</p> <ul style="list-style-type: none"> sobě samému; druhým ve sportu; sportu samému. 	<ul style="list-style-type: none"> Program rodičovského vzdělávání (např. dlouhodobý plán, komunikace rodič-trenér-hráč atd.)
TRÉNINK PRO BUDOUCÍ TRÉNINK • 12-16 CHLAPCI • 11-15 DÍVKY	<ul style="list-style-type: none"> Neustálé zdokonalování pohybových vzorců a úderů, kvalitně prováděných ve stále složitějších nepravidelných cvičeních a zápasech proti vrstevníkům. Určení osobních oblastí vhodných pro další rozvoj. 	<ul style="list-style-type: none"> Vnímání prostoru, sebe sama, soupeře a partnera jako pomůcka při rozhodování. Podmíněné hry jako prostředek k řešení problémů (situaci). Prolínání dvouher se zdokonalováním specifických taktik v párech (smíšená čtyřhra až ve druhé části období). 	<ul style="list-style-type: none"> Úvod do rozvoje vytrvalosti, rychlosti, ohebnosti a síly. Postupný přechod k uceleným kondičním tréninkovým programům, jakmile jsou hráči dostatečně emočně vyspělí. 	<ul style="list-style-type: none"> Implicitní mentální trénink jako součást tréninku. Důraz na rozvoj osobní odolnosti. Opora ve schopnostech: <ul style="list-style-type: none"> ○ sebeovládání; ○ sebevědomí; ○ soustředění; ○ odhodlání. 	<ul style="list-style-type: none"> Zvýšená očekávání od hráčů ohledně odpovědnosti za jejich vlastní volby týkající se životního stylu a kontroly (přechod z rodiče na hráče).
TRÉNINK PRO SOUTĚŽE • 16-18 CHLAPCI • 15-17 DÍVKY	<ul style="list-style-type: none"> Neustálé zdokonalování pohybových vzorců a podoby úderů v soutěžních zápasech proti vrstevníkům (ve větší rychlosti). Určení osobních oblastí pro další rozvoj. Uvedení periodizovaného technického tréninku. 	<ul style="list-style-type: none"> Předzápasové plánování. Pozápasový rozbor. Videoanalýza. Využití zápasových plánů proti vybraným soupeřům. Periodizace taktického tréninku. Práce s trenéry během soutěží. 	<ul style="list-style-type: none"> Častější přechod k periodicky plánovanému fyzickému tréninku. Individuální tréninkové programy. Možné zapojení specialistů (rozvoj síly/kondiční trenér). 	<ul style="list-style-type: none"> Postupné vystavení více explicitnímu psychologickému tréninku, spíše vedenému specialistou. 	<ul style="list-style-type: none"> Hráč přebírá významnou roli v rozhodování týkajícím se jeho životosprávy a vedení (strava, organizace času, rovnováha vzdělání / trénink, turnajový plán, vybavení atd.).
TRÉNINK PRO VÍTEZSTVÍ • 18+ CHLAPCI • 17+ DÍVKY	<ul style="list-style-type: none"> Periodizované a individuální tréninkové programy. 				

Vysvětlivky: Ve spolupráci s lektorskou radou trenérsko-metodické komise ČBaS přeložil Pavel Florián z Badminton Coach Education: Coaches' Manual Level 1 (2011, 49), (originál příloha 2).

2.8 Periodizace v tréninku badmintonu dle Petera Mouritsena

Dánská badmintonová škola je v České republice často prezentována Peterem Mouritsenem, který zde pravidelně vede školení a semináře trenérů. Lze vycházet z jím poskytnuté prezentace (Tabulka 5).

Tabulka 5. Obsah tréninku v juniorských kategoriích dle Petera Mouritsena

Technika	Taktika	Kondiční příprava
U7 (2 až 3 tréninky týdně, nejlépe 3.)		
Držení rakety, pohyb vpřed a vzad, badmintonový krok, podání, dlouhý úder		
U9 (2 až 3 tréninky týdně, nejlépe 3.)		
Pohyb do stran, krat'as, smeč, křížný krat'as na síti, obrana, bekhend	Úvod do taktiky	
U11		
Sekané údery, klamavé údery, křížná obrana, dlouhá obrana, taktika, sklepávání, plýtká obrana, sklepnutí obloukem do strany, podsekávané krat'asy	Naučit se naplánovat a dodržovat strategii.	
U13 + U15 (Zaměřit se na hru, ne na soutěžní výsledky.)		
všechny údery a všechny pohyby	Naučit se naplánovat a dodržovat strategii. Co je špatná taktika? Kdy hrát který úder? Anticipace, koncentrace. Pohyblivá základna (příjmová pozice na kurtu). Klamavý úder (kdy?)	I při kondičním tréninku dbát na správné technické provedení.
U17 + U19 (Období se zaměřením i na soutěžní výsledky.)		
Zdokonalování techniky	Neomezená variabilita taktiky.	Více kondičního tréninku

Vysvětlivky: Upraveno. Čerpáno z prezentace trenérského semináře Coach Inspiration Tour v roce 2012 v Přeově.

Nad rámec v tabulce uvedených systémových údajů klade Mouritsen důraz na:

- brzké dosažení "dospělácké" techniky již v dětském věku
- nesoustředit se na výsledky juniorských, ale seniorských kategorií
- vracet se ke stejným úkolům po 2 až 3 měsících
- komunikovat se svěřencem o silných a slabých stránkách a formovat tak u něj už od mládí schopnost tvořit strategii

3 CÍLE A ÚKOLY

3.1 Cíle práce

Cílem této práce je porovnat teoretickou periodizaci sportovního tréninku juniorů v badmintonu s moderními vědeckými poznatky z oblasti periodizace sportovního tréninku a senzomotorických období a poukázat na difference v teoretické a aplikované periodizaci badmintonového tréninku.

3.2 Úkoly práce

1. Shromáždit a analyzovat vědeckou literaturu k řešené problematice (oblasti periodizace sportovního tréninku a senzomotorických období).
2. Shromáždit a analyzovat poznatky o periodizaci badmintonového tréninku juniorů a provést srovnat s relevantními obecnými poznatky teorie sportovního tréninku.
3. Provést průzkum ke zjištění stavu praktikované periodizace tréninku juniorů v badmintonu v ČR.
4. Provést komparaci teoretického a praktického přístupu k badmintonovému tréninku, v případě zjištěných rozdílů navrhnout opatření ke změně.

4 METODIKA

Ke splnění cíle této práce bylo využito metody logické a komparativní. Při sběru relevantních informačních zdrojů jsem využil oborovou knihovnu Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci, Vědeckou knihovnu v Olomouci, vlastní literaturu a internetové zdroje. Dále jsem využil osobní známosti členů Trenérsko-metodické komise Českého badmintonového svazu, Mgr. Tomasze Mendreka a Mgr. Martiny Bernacikové, Ph.D., trenérů I. třídy, kteří mi poskytli odborné konzultace a materiály užívané při školení trenérů. Další informace o badmintonové teorii a praxi jsem zaznamenal na školení trenérů II. třídy s dánským trenérem Peterem Mouritsenem a českou trenérkou I. třídy Mgr. Markétou Osičkovou a dále na mezinárodních seminářích pro trenéry s malajskými trenéry Kennem Limem, Andrew Changem a s dánským trenérem Peterem Mouritsenem.

Ke zjištění míry aplikace teoretických poznatků v praxi jsem použil formu anonymního dotazníku vypracovaného v tabulkovém editoru Microsoft Office Excel (Příloha 3), který byl badmintonovým trenérům mládeže zaslán elektronickou poštou. Použitelné vyplněné dotazníky mi byly doručeny od sedmi respondentů o různé délce praxe a odborné úrovni, kteří pocházeli z pěti různých krajů České republiky. Sloupce s odpověďmi jsem následně přenesl a seřadil v novém souboru vedle sebe a pro přehlednost řádky proložil zněním otázek.

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

Srovnáním teorie o periodizaci sportovního tréninku a poznatků o senzomotorických obdobích na straně jedné a periodizace badmintonového tréninku akceptovanou českou trenérsko-metodickou komisí, potažmo oficiálně deklarovanou koncepcí ze strany BWF na straně druhé, byla zjištěna shoda.

Periodizace dánského trenéra Petera Mouritsena má prvky přístupu dlouhodobé koncepce tréninku přiměřeného vývoji a tento aspekt zdůrazňuje, avšak umístěním zejména technických tréninkových obsahů do nižšího věku se od ostatních periodizací liší. Jistě se však nejedná o koncepci rané specializace, neboť intenzivní kondiční trénink i soutěžní výsledky jsou odkázány na pozdější odpovídající věk.

Sumace výzkumu (Tabulka 6 až 9) formou dotazníku o trenérské praxi v České republice svědčí o individuálním trenérském přístupu. Povědomí o senzomotorických obdobích i praktikovaná periodizace na základě získaných odpovědí jsou různé.

Tabulka 6. Výsledky výzkumu formou dotazníku mezi badmintonovými trenéry ČR

1. Délka Vaší trenérské praxe s juniory? (roky)						
7	20	5	10	10	13	5
2. Stupeň Vaší trenérské licence? (1. je nejvyšší)						
2.	2.	2.	1.	3.	1.	2.
3. Stát, region?						
ČR, Středočeský, Jihomoravský	ČR, Jihočeský	Jižní Čechy, ČR	ČR	ČR, Severočeský	ČR	ČR, Severní Morava
4. Kdy je podle Vaší oficiální metodiky nejlepší začít s badmintonem? (věk v rocích)						
6	6	6	6	8	5 - 7	6
5. A Váš osobní názor?						
7	6	5	7	8	4 - 6	8
6. Podle jakého projevu (znaku, dovednosti, vlastnosti) v prvotní fázi kariéry svého svěřence u něj poznáte, že má talent?						
koordinace, soustředění	Držení rakety, pohybové hry, schopnost učit se nové a nové věci.	Schopnost učit se nové dovednosti.	dobrá koordinace, rotace předloktí při odehrání	obratnost na kurtu	Radost z pohybu	Správné držení rakety a trefování míčku
7. Podle čeho poznáte, že svěřenec není pro badminton vhodný? (obdobně jako u předchozí otázky)						
špatná koordinace, geny-vzhled a přístup rodičů	To nikdy neřeším, až čas ukáže, zda ten méně nadaný na začátku nebude nakonec ten nejlepší, protože bude pracovitý člověk se schopností učit se.	Pokud se ani během cca 2 let nedokáže naučit základní pohybové a technické dovednosti.	špatná koordinace	těžkopádnost		Špatná koordinace

Vysvětlivky: Společný řádek obsahuje otázku, sedm buněk v nižším řádku odpovědi trenérů.

První tři otázky jsou administrativního charakteru, zajímavá je zejména oficiální dosažená trenérská úroveň. Podnětné rozdíly lze zaznamenat u otázek 4. až 7., kdy odpověď na 4. otázku (optimální věk začátku badmintonového tréninku) má v rovině teorie má pouze jednu odchylku u 5. respondenta, ale u 5. otázky (osobní názor na totéž) se odpovědi různí a jen dva respondenti se ztotožňují s teorií.

Následné otázky 6. a 7. se zaměřují na individuální zkušenost s rozpoznáním talentu a jeho nedostatku. Je uspokojivé, že trenéři doporučující pozdější začátek badmintonového tréninku očekávají od talentu určitou míru koordinace (začínající příslušné senzomotorické období) oproti 6. respondentovi, který doporučuje dřívější začátek a u svěřence relevantně sleduje zejména „radost z pohybu“.

Tabulka 7. Výsledky výzkumu formou dotazníku mezi badmintonovými trenéry ČR

8. Teoreticky jak dlouho minimálně by měla trvat jedna tréninková jednotka? (v minutách)						
záleží na věku svěřence (60 - 90 min.)	60	60	90	45	60	60
9. A Váš osobní názor?						
90	90	45	60	45	60	60
10. Jak dlouho maximálně by měla trvat jedna tréninková jednotka? (v minutách)						
120	90	180	120	90	120	120
11. A Váš osobní názor?						
90	120	180	120	90	120	120
12. Kolik a jak dlouhých tréninkových jednotek týdně byste doporučil začínajícímu hráči? (7 roků) Příklad odpovědi: 2 x 60						
2 x 60	2-3 x 60	3 x 90	0 (2 x 60)	2 x 75	2 x 60	2 x 75
13. Kolik a jak dlouhých tréninkových jednotek týdně byste doporučil pokročilému hráči? (12 roků) Příklad odpovědi: 2 x 60						
3 x 90	3 - 5 x 90	5 x 90	3 až 4	3 x 90	4 x 90	3 x 90
14. Jaké je pořadí priorit při skákání přes švihadlo u začínajícího osmiletého hráče? A - technicky správné provedení, B - schopnost skákat dlouze (aspoň minutu) bez chyby, C - schopnost skákat s vysokou frekvencí ??? ABC, BCA, CBA ???						
BAC	ACB	ABC	ABC	BAC	ACB	ACB

Vysvětlivky: Společný řádek obsahuje otázku, sedm buněk v nižším řádku odpovědi trenérů.

Rozptyl u minimální a maximální délky tréninkové jednotky v rovině osobních názorů i u údajů považovaných za teorii je značný, v jednom případě až dvojnásobný. 14. otázka je kontrolní pro začínající senzomotorické období koordinace a období rozvoje rychlosti (kvalita skákání přes švihadlo u osmiletého sportovce). Pořadí priorit technika, rychlost a vytrvalost (3x), technika, vytrvalost a rychlost (2x), vytrvalost, technika a rychlost (2x). Na prvním místě by zřejmě měla být spatřována technika a pak rychlost. Minutové skákání bez chyby hraničí s vytrvalostí a je zřejmě těžce obhájitelné i z pohledu první fáze technického nácviku, kdy by měl být trenér rád, že se dítě nebojí cvik jakkoliv provést, nehledě na techniku.

Tabulka 8. Výsledky výzkumu formou dotazníku mezi badmintonovými trenéry ČR

15. Vývoj děvčat je oproti chlapcům zrychlený. O kolik asi roků?						
1-2	2-3	2-3	1 až 3	2	1-2	1-2
16. Pokud existuje, kdy u hráče nastane období nejintenzivnějšího rozvoje rychlostních schopností? (pokud je rozvoj konstantní, odpovězte 0)						
10 - 13	8-15	12-15	7 až 14	12-15	8-12	8 - 15
17. Obdobná otázka na období rozvoje silových schopností?						
16-22	17-25	16-23	10-13 dívky, 13-15 chlapci	12-18	14-18	15 - 18
18. Období rozvoje koordinace?						
7 - 10	6 - 14 - 25	11 - 14	7 - 10	8 - 18	10 - 13	8 - 12
19. Období rozvoje pohyblivosti?						
8 - 12	6 - 14 - 25	6 - 10	10 - 13	8 - 15	9 - 13	9 - 12
20. Období rozvoje taktických dovedností?						
13 - 19	9 - 100	9 - 20	12 - 16	12 - 15	15 - 18	10 - 17
21. Od kdy zařazovat bloky cílené regenerace?						
15 a více	12 - 14	12 - 14	14 (pokud nepočítám tu, co je součástí TJ)	15	12 - 18	15
22. Která věková kategorie je pro Vás jako pro trenéra první skutečně prestižní a důležitá z hlediska soutěžních výsledků? (U7, U9, U19, dospělí)						
U15	U19 - dospělí	U19	U19	U17	U19, dospělí	U19, dospělí
23. Kolik turnajů za sezónu byste doporučili svému svěřenci v kategorii U9?						
5	6	5	0 až 1	6	1 x za 2 měsíce	3 - 4
24. Kolik turnajů za sezónu byste doporučili svému svěřenci v kategorii U13?						
10	12	15	3 až 5	8	1 - 2 za měsíc	5 - 6
25. Kolik turnajů za sezónu byste doporučili svému svěřenci v kategorii U17?						
15	16	25	6 až 8	14	2 x měsíc	10
26. Jak maximálně dlouho se věnovat jednomu cvičení na tréninku u osmiletého hráče? (v minutách)						
	5	10	5 až 10 ???	3	3 - 5	5
27. A Váš osobní názor?						
15	7	15	5 až 10	3	dokud vnímá je pozorný	10

Vysvětlivky: Společný řádek obsahuje otázku, sedm buněk v nižším řádku odpovědi trenérů.

V jednoduchých otázkách jsou trenéři ve svých odpovědích zajedno. Velký interval u konkrétní schopnosti znamená, že trenér u ní nevnímá přítomnost senzitivního období.

Zařazení bloků cílené regenerace je odůvodněno především nástupem intenzivního silového tréninku, což nekoresponduje s odpověďmi u čtyř trenérů.

Kromě prvního respondenta deklarují ostatní trenéři v odpovědi na 22. otázku odmítnutí rané specializace, což potvrzují individuálně různým, avšak s věkem vždy zvyšujícím se soutěžním zatížením.

U 26. otázky lze předpokládat odlišné vnímání u individuálního a skupinového tréninku. Pozornost při výkladu a soustředěnost při provádění činnosti osmiletého dítěte je velmi krátkodobá, řešením je herní přístup (Perič, 2008).

Tabulka 9. Výsledky výzkumu formou dotazníku mezi badmintonovými trenéry ČR

28. Jak maximálně dlouho se věnovat jednomu cvičení na tréninku u patnáctiletého hráče? (v minutách)							
	15	45	15	7	8 - 10	20	
29. A Váš osobní názor?							
30	15	60	15	7	dokud je prováděno v odpovídající kvalitě	15	
30. Po jaké době znovu systematicky zopakovat již probranou a naučenou techniku? Příklad: První týden v lednu absolvovaný trénink backhand cross lift. Kdy se k němu opět vrátit? Odpověď: ??? Za 2 týdny, za 3 měsíce, za 10 tréninkových jednotek ???							
za 2 týdny	12 týdnů - pracuji ve třech šestitýdenních blocích (zadní část kurtu, obrana a střed kurtu se sakem a opět zadní část kurtu s vrchním úderem ...)		za 3 měsíce	Moc nerozumím, jak to myslíš.	14 dnů	dokud není zvládnutá ve správném technickém provedení	3 měsíce
31. Kdy hrozí (a nastává) největší ztráta motivace u chlapců? (věk)							
15 - 18	14 - 16	13 - 17	když dospívají	13	13 - 17	15 - 18	
32. Kdy hrozí (a nastává) největší ztráta motivace u děvčat? (věk)							
14 - 18	13 - 15	13 - 17	když dospívají	15 - 17	12 - 15	14 - 17	
33. V čem podle Vás hrozí na tréninku devítiletých dětí největší nebezpečí zranění?							
Kolena	Nedávají pozor	Špatné technické základy	Nesoustředěnost	Naraženiny	Neukázněnost	Nepozornost	
34. V čem podle Vás hrozí na tréninku patnáctiletých juniorů největší nebezpečí zranění?							
Ramena, kolena	Přetížení	jednostranná zátěž	únava	natažení svalů	nesprávná technika	Přetížení	
35. Jak dlouho podle Vás trvá vychovat šampiona či prvotřídního hráče? (v rocích)							
15	10	10	10 - 15, záleží na talentu	15	10 a více	10	

Vysvětlivky: Společný řádek obsahuje otázku, sedm buněk v nižším řádku odpovědi trenérů.

Otázky 28. až 30. směřují na vlastní praxi tréninkového procesu. Ohledně opakování osvojené techniky jsou evidentní dva přístupy - po třech měsících nebo po dvou týdnech.

Otázky 33. a 34. ohledně hrozícího nebezpečí na tréninku v 9 a v 15 letech směřovaly v prvním případě k mentálnímu stavu dětí, tedy k nekáznosti a nesoustředěnosti, ve druhém případě k přetížení dynamicky se rozvíjejícího organismu. Lze konstatovat, že očekávané odpovědi se vyskytly „pouze“ ve většině případů.

Rozdíly v odpovědích v dotazníku u českých trenérů lze odůvodnit různě. Jedním z vysvětlení je skutečnost, že lektorská rada trenérsko-metodické komise u Českého badmintonového svazu začala systematicky pracovat až nedávno a školící a kvalifikační systém ještě není plně zaveden. Dokonce v této práci několikrát zmíněná trenérská rukověť Coaches' Manual Level 1 je mladý projekt z roku 2011 a dosud nebyl do češtiny oficiálně přeložen. Z druhé důvěra v teorii není tak velká jako důvěra ve vlastní ověřenou praxi, která je ovšem ovlivněna trenérskými i trénovanými individualitami. Třetí možností je špatná znalost teoretických poznatků nebo jejich desinterpretace.

Sebekriticky konstatuji, že v dotazníku chybí otázky na praktické rozpoznávání únavové a zotavovací fáze u dětí. V době sestavování otázek jsem ještě neznal neuspokojivý stav literatury o této problematice. Na druhou stranu malá frekvence tréninků (2 až 3 týdně) v kombinaci s dobrou regenerační schopností dětí by měla být dostatečnou kontraindikací přetížení.

Rešerše poznatků o moderní periodizaci sportovního tréninku ukázala, že struktura a obsah tréninkových jednotek, ať už z hlediska mikrocyklu, mezocyklu či makrocyklu, se snaží kopírovat vlnovitý průběh adaptace. Průběžně diagnostikovat aktuální stav připravenosti a pružně na něj reagovat umožňují zejména tréninkové struktury uplatňující tréninkové bloky. Z názvosloví různých autorů není patrné, zda se blokem míní mezocyklus, nebo mikrocyklus. Vzhledem k definici mikrocyklu (3 až 10 tréninkových jednotek, obvykle jeden týden) a mezocyklu (2 až 6 týdnů) lze vyslovit závěr, že tréninkový blok může být obojí. V příkladech periodizace bývají rozvíjející mikrocykly řazeny tři za sebou, což odpovídá obvyklému třítýdennímu limitu schopnosti adaptace organismu na úrovni superkompensace, naproti tomu 3 týdny jsou i potenciální délkou mezocyklu. Jako praktičtější se jeví blok - mikrocyklus, jelikož i v rozvíjejících blocích postupujeme od obecné zátěže ke specifické, regenerace je organizována jako aktivní, pasivní, kompenzační. Kratší úseky jsou lepší pro organizaci, minimálně u sportů, které mají časté soutěžní zatížení.

Při rozboru modelu superkompensace jakožto stěžejního kritéria při stanovení délky odpočinkové fáze jsem zjistil, že tato problematika je v literatuře široce rozebírána vědeckými postupy, laboratorními testy, s ohledem na zátěž, SF, s doporučeními na analýzy subjektivních pocitů apod. V uvedené diagnostice se však zpravidla jednalo o dospělé sportovce. Pro tuto práci by byly relevantní poznatky o vztazích zátěže a odpočinku v juniorských kategoriích. Obecně lze říci, že děti regenerují rychleji, avšak zdokumentovaný přesný průběh jsem nenalezl. V oblasti pasivního odpočinku je jako nejlepší prostředek uváděn spánek, u dětí 6 - 9 roků s doporučenou délkou 12 hodin, v dospívání 9 až 10 hodin, v dospělosti 8 hodin (Novotná, 2007). Při konzultacích s vedoucím práce jsme dospěli k závěru, že regenerace dětí je s vysokou pravděpodobností zkoumána a testována, avšak výsledky nejsou publikovány a literatura na toto téma je-li, je ojedinělá.

Všude zmiňovaná individualita biologického vývoje, zatížitelnosti a regeneračních procesů u mne vyvolává otázku, zda lze označit skupinové oddílové tréninky za efektivní. Zcela jistě je nejefektivnějším přístupem individuální trénink, v prvotní fázi sportovní kariéry absolutně i relativně, myšleno v poměru výkon - cena. V pozdější fázi jsou určující priority a cíle

sportovce. Cesta k vrcholovému sportu je jistě kratší skrze individuální tréninky, avšak sociální interakce skupinových tréninků přispívají ke zdravějšímu psychosociálnímu vývoji.

Tato práce mi dala příležitost zamyslet se nad charakterem badmintonu, zejména nad již letitou Benešovou definicí badmintonu, a jak tuto definici opakují současné trenérské autority, a sice badmintonu jako sportu, který patří do skupiny cvičení střídavé intenzity s velmi rychlou reakcí a se schopností dlouhodobého soustředění pozornosti. Provokovalo mne zejména tvrzení o dlouhodobém soustředění pozornosti. Z vlastní zkušenosti vím, že pokles soustředěnosti okamžitě přináší horší technický i taktický výkon a že naopak vysoká koncentrovanost překvapí i lepšího soupeře. Vyhraje-li pak lepší soupeř, tak zejména na základě lepší kondiční připravenosti, která způsobí kondiční vyčerpání na straně hráče a tedy neschopnost předvést dostatečně kvalitní hru, potažmo neschopnost soustředit se. Ovšem v ostatních sportech je také nutné se po dobu výkonu usilovně soustředit. Není problém v tom, že by to nebyla pravda, ale že tento atribut výkonu obsahují všechny sporty a tak mi přijde v definici zbytečný. Nehledě k logické úvaze, že pokud by schopnost dlouhodobého soustředění pozornosti byla naprosto podmiňující, nemohli by lidé neschopní delšího soustředění badminton hrát, například děti.

Z revize posloupnosti úderů v různých trenérských koncepcích vyplývá, že se dříve učí údery hrané zespodu, což plně odpovídá zákonitostem rozvoje koordinace, neboť jsou snazší pro koordinaci oko - ruka. Klír, čili horní úder hraný zezadu dozadu, je taktéž trénovaný již od nejmladší juniorské kategorie, ale vzhledem k požadavkům na tento po smeči nejsilnější úder (velká síla, rychlý švih, přemístění hráče až do zadní části kurtu, orientace v prostoru nad hlavou) by do této začátečnické etapy neměl vůbec patřit. Přesto je tento úder odůvodnitelný - jako stimul rozvoje koordinace pro všechny později hrané vrchní údery a jako nutná odpověď na spoluhráčem zahrané loby. S ohledem na kondiční možnosti malých dětí je však adekvátní upravit hřiště (zkrátit), neboť odehrávání úderu maximální silou neumožňuje naučení správně provedené techniky.

Ze stejného důvodu není vhodné startovat (alespoň ne na standardních hřištích) v soutěžích. Vítězná taktika u nejmenších dětí je prostá, zatlačit soupeře na zadní čáru a následně výměnu ukončit, protože malé dítě nestihne doběhnout včas do zadní části kurtu, nepřestřelí celé hřiště, nedoběhne kraťas, nevybere smeč po svém krátkém klíru. Jinými slovy nejedná se o techniku ani talent, ale o „větší a silnější vyhrává“. Pocit falešné úspěšnosti pak hráče zklame, když ostatní děti dorostou nebo zesílí a srovnají výkonnost, a také zpomalí v rozvoji techniky, když do teď stačilo zahrávat klíry a pak výměny ukončovat.

V souvislosti s malým vzrůstem dětí je také sporné je učit je sklepané míče u standardně vysoké síti. Jistě je potřeba podporovat hráče v rychlé útočné hře a agresivním nástupu na síť, ale samotné provedení se podobá zvláštní modifikaci smeče. Lehkost správné techniky sklepnutí na síti, tedy úderu obvykle zahrávaného limitně před sebou, nelze naučit v podmínkách limitního dosahu nad sebou.

Ačkoliv je v dnešní době běžná závodní specializace na dvouhru, nebo čtyřhru, chybí konstatování, v jakém věku by mělo rozhodnutí o specializaci padnout. Peter Mouritsen i Kenn Lim mi na tuto otázku odpověděli podobně. Hráč by se měl věnovat všem disciplínám minimálně do doby, než si osvojí plnou škálu úderů. Na základě svých předností nebo slabších stránek se pak může rozhodnout, ale nemělo by to být před 15. rokem. V českém badmintonu je striktní specializace na jednu disciplínu spíše výjimečná, zaměření na čtyřhry je přímo vzácné. Z tohoto důvodu a související malé taktické vyzrállosti oproti konkurenci vyplývá malá úspěšnost českých deblových párů.

Z rozhovorů s badmintonisty, kteří v řádech několika měsíců trénovali v Asii (Čína, Indonésie, Malajsie), a s asijskými trenéry vyplynulo, že asijský přístup k badmintonovému výkonu jde spíše přes kondiční schopnosti a přes pohyb na kurtu než přes techniku odehrávání úderů (zjednodušeně). Andrew Chang například uvedl, že pokud bude v místě odehrání míče dostatečně brzy, odehraje slušně úder i se špatnou technikou. Není to tak, že by technika byla opomíjena, ale dostatek času před úderem dává hráči i daleko větší šanci zahrát úder technicky správně. Z uvedeného lze dedukovat přiblížení k taktickému prvku „time pressure“. Všudypřítomný trénink rychlosti se následně projevuje i v technice a v mimořádně krátkých reakčních i akčních časech. Forma technického tréninku je extenzivnější. Hráči například 15 minut odehrávají stejný úder, následných 15 minut další apod. Výsledkem takového drilu je minimum zkažených míčů. Kenn Lim na svém semináři uvedl, že v malajském národním badmintonovém centru mají junioři šest dní v týdnu trénink o průměrné délce šest a půl hodiny. Jeho osobní osud také připomíná rizika asijského přístupu a velkých tréninkových dávek. V roce 2007 v jeho věku 21 let se dostal do stavu chronického přetrénování a svou vrcholovou hráčskou kariéru ukončil. Když se přestěhoval do Leedsu ve Velké Británii, zjistil, že zde se trénuje intenzivně a trénink trvá například jen hodinu a půl. Každé minuty na tréninku si vážil a snažil se ji využít. V kontrastu s tím v Malajsií byl rád, když trénink skončil.

Různé aspekty a postřehy mohou trenéry navzájem obohatit. Jako nabízené řešení k vzájemnému předávání poznatků se jeví trenérská konference. V současné době probíhají spíše jednosměrná školení a semináře trenérů, které jsou pro školitele i ekonomickou

příležitostí. Otázkou je, zda kromě školitelů nechtějí ostatní trenéři ochránit své know-how, podobně jako v případě naprosto nepublikovaných výsledků z oblasti adaptačních procesů dětí.

Vzhledem k organizačním potížím se mi nepodařilo realizovat výzkum o trenérské praxi mezi zahraničními trenéry, ačkoliv i to původně bylo záměrem této práce. V rovině teorie se k sobě různé koncepce asijské a evropské badmintonové periodizace na základě častější konfrontace přibližují.

6 ZÁVĚRY

1. K problematice periodizace sportovního tréninku byly shromážděny novější i starší poznatky od několika autorů. Moderní periodizace je stavěna na základě tréninkové jednotky řazené do mikrocyklu, mezocyklu a makrocyklu, přičemž se přistupuje k organizaci v tréninkových blocích, jejichž pojmenování naznačuje i jejich obsah a zaměření. Periodizace respektuje vlnovitý průběh zatížení a adekvátního odpočinku ve snaze využít princip superkompenzace jako nejefektivnějšího adaptačního okamžiku. U většiny sportů je aplikována dlouhodobá koncepce tréninku přiměřeného vývoji. Obdobně byly shromážděny i poznatky k problematice senzomotorických období, kterou se zabývají vědecké kapacity v oboru vývojové antropologie, antropomotoriky i sportovního tréninku. Autoři se na základě ověřených poznatků o průběhu biologického vývoje jednotlivých orgánů a systémů člověka shodují na příčinách citlivosti, akcelerace a ukončení nejefektivnější fáze rozvoje pohybových schopností, malé rozdíly v časových ohraničeních jsou vzhledem k silné individualitě biologického vývoje člověka pochopitelné a zanedbatelné.

2. Poznatky o periodizaci badmintonového tréninku pocházejí z užšího okruhu zdrojů a autorů. Senzomotorická období jsou správně využívána zejména v oblasti rozvoje koordinace v tzv. „zlatém věku dětské motoriky“ tréninkem techniky a v mladším školním věku tréninkem rychlostních schopností. Teoretický přístup k periodizaci tréninku obecně a v badmintonu se v zásadě shoduje.

3. Průzkum ke stavu trenérské praxe v badmintonu nebyl komplexní a počet respondentů byl pouze sedm, avšak jednalo se o trenéry s vyšší trenérskou kvalifikací s rozličnou regionální působností a je zřejmé, že výsledek průzkumu na rozsáhlejší vzorku by zjištěné skutečnosti nezměnil.

4. Praxe českých badmintonových trenérů vykazuje vysokou míru individuálního přístupu k aplikaci teorie do praxe, kdy právě praktická zkušenost je pro trenéry zřejmě nejsilnějším validním zpětnovazebním činitelem. Zlepšení stavu by mohly přinést trenérské konference a častější výměna názorů mezi reálně působícími trenéry, neboť i cizí praktická zkušenost je pro českého trenéra empiricky ověřená a proto důvěryhodná.

7 SOUHRN

Cílem této práce bylo posoudit teoretickou a v praxi zavedenou periodizace sportovního tréninku juniorů v badmintonu s ohledem na moderní vědecké poznatky z oblasti periodizace sportovního tréninku a senzomotorických období.

V první fázi byly shromážděny obecné poznatky z oblasti sportovního tréninku, poznatky z tréninku badmintonu a proveden výzkum mezi českými trenéry pomocí dotazníku.

V další fázi byly shromážděné zdroje vyhodnoceny a v kapitole syntézy poznatků byly zaznamenány v nejdůležitějších bodech.

Následným porovnáním klíčových prvků se došlo k závěru, že teorie badmintonového tréninku se s obecnou teorií sportovního tréninku shoduje.

Z vyhodnocení dotazníkového průzkumu byl vyvozen závěr, že čeští trenéři se ve svém přístupu liší a od teorie se individuálně odchylují.

8 SUMMARY

The goal of this thesis was to review theoretical and practical established sports periodisation of junior training in badminton considering to the modern science knowledge of sports periodisation and sensorimotoric periods.

At first there were gathered general informations about sports training, informations from badminton training and there was realized research by questionnaire among czech coaches.

Gathered resources were evaluated and the main findings were written down to the second chapter.

Next comparison of the key elements came to a verdict the theory of badminton training and the general knowledge of sports training agree.

Evaluation result of questionnaire answers is finding that czech coaches differ among each other with their own ways and they individually deviate from the theory.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Anonymous (2008). *Raná specializace*. Retrieved 20.11.2013 from World Wide Web: <http://www.atletika-behy.cz/view.php?clanek=4>
- Anonymous (2011). *Junior Coach*. Retrieved 20. 11. 2013 from World Wide Web: <http://performancerevolution.wordpress.com/2011/11/12/junior-coach/>
- Anonymous (2013). *Technika úderu v badmintonu*. Retrieved 20. 11. 2013 from World Wide Web: <http://www.uni-sport.cz/technika-uderu-a-taktika-v-badmintonu.html>
- Badminton Coach Education: Coaches' Manual Level 1*(2011). Kuala Lumpur: Badminton World Federation.
- Beneš, J. R., (1981). *Badminton: učební texty pro trenéry III. a II. třídy*. Praha: Tělovýchovná škola ČÚV ČSTV Praha.
- Bernaciková, M., Kapounková, K., Bernacik, S., & Novotný, J. (2010). *Fyziologie sportovních disciplín: Badminton*. Retrieved 21. 11. 2013 from World Wide Web: <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/raket-badminton.html>
- Bernaciková, M., Mendrek, T., Bernacik, S., Sebera, M. & Zaoral, P. (2007). *Badminton - interaktivní průvodce*. Retrieved 21. 11. 2013 from World Wide Web: http://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js08/badminton/ed_2/pages/taktika.html
- Botek, M., 2007. *Využití metody spektrální analýzy variability srdeční frekvence při optimalizaci intenzity tréninkového zatížení*. Disertační práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Čelíkovský, S., et al. (1990). *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2009). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Nakladatelství Olympia, a.s.
- Dovalil, J., & Choutková, B. (1988). *Abeceda tréninku chlapců a děvčat*. Praha: Olympia.
- Groser, M., & Zintl, F. (1994). *Training der konditionelen Fähigkeiten*. Schorndorf: Karl Hofmann.
- Kolektiv autorů (1999). *Všeobecná encyklopedie Diderot v osmi svazcích*. Praha: Diderot.
- Krajča, T. (2010). *Badmintonové rekordy: tvrdá smec, ale i nožičky*. Retrieved 20. 11. 2013 from World Wide Web: http://www.badmintonweb.cz/badmintonove_rekordy_tvrda_smec_ale_i_nozicky.htm
- Křištofič, J. (2006). *Pohybová příprava dětí*. Praha: Grada Publishing, a.s.

- Lehnert, M., Novosad, J., & Neuls, F. (2001). *Základy sportovního tréninku I*. Olomouc: Hanex.
- Lehnert, M., Novosad, J., Neuls, F., Langer, F., & Botek, M. (2010). *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Mendrek, T., & Novotná, M. (2007). *Badminton, druhé upravené vydání*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Novosad, J., Frömmel, K. & Lehnert, M. (1993). *Základy sportovního tréninku*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Novotná, M. (2007). *Regenerace v badmintonu - úvod*. Retrieved 24. 11. 2013 from World Wide Web: <http://www.badmintonosik.estranky.cz/clanky/trenink/trenink---podklady.html>
- Perič, T. (2008). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Pravidla badmintonu* (2006). Český badmintonový svaz. Retrieved 10. 11. 2013 from World Wide Web: <http://czechbadminton.cz/pravidla-rady>
- Škorpil, M. (2010). *Superkompenzace*. Retrieved 20. 11. 2013 from World Wide Web: <http://www.bezeckaskola.cz/clanek-702-superkompenzace.html>
- Vojtěchovský, O. (2010). *Tajemství superkompenzace I*. Retrieved 20. 11. 2013 from World Wide Web: <http://www.sportvital.cz/sport/trenink/superkompenzace/tajemstvi-superkompenzace-i/>
- Zahradník, D., & Korvas, P. (2012). *Základy sportovního tréninku*. Brno: Masarykova univerzita.

10 PŘÍLOHY

Příloha 1 - Tabulka modelu dlouhodobého rozvoje sportovce - trénink odpovídající vývoji.

The Long Term Athlete Development Model – Late Specialization Sports

	WHERE	LEADERS	TRAINING	COMPETITION
Active Start Males and Females 0-6	Home; Day care; Sport programs; Pre-schools; Community recreation;	Parents; Pre-school & Kindergarten teachers; Day care providers;	None; focus on learning proper basic movement skills such as running, jumping, wheeling, twisting, kicking, throwing, and catching.	None
FUNDamentals Males 6-9 Females 6-8	Schools; Community recreation; Sport programs; Sport clubs;	Parents; Teachers; Recreation leaders; Volunteer coaches (mainly);	Unstructured & structured play; short seasons; multiple activities; overall movement skills & development of athleticism;	Minimal; local area; modified formats; informal; all activity is FUN based;
Learning to Train Males 9-12 Females 8-11	Schools; Community recreation; Sport programs; Sport clubs; Home;	Parents; Teachers; Volunteer coaches (mainly);	Regular practice; seasonal activities; multiple sports; overall sport skills development;	Occasional; local area; modified format; informal and formal; 70% training to 30% competition;
Training to Train Males 12-16 Females 11-15	Schools; Community recreation; Sport programs; Sport clubs;	Teachers; Recreation leaders; Volunteer & professional coaches;	Regular structured practice; seasonal activities; more than one sport; sport-specific skill development;	Regular; local to provincial/regional; 60% training to 40% competition;
Training to Compete Males 16-23 +/- Females 15-21 +/-	Schools; Post-secondary institutions; Sport programs; Sport clubs;	Teachers; Volunteer & professional coaches; sport science, medicine, & nutrition consultants;	Regular structured practice; planned & periodized schedule; focused on one sport; sport & position specific physical, technical & tactical training;	Regular; provincial to national/international; 40% training to 60% actual competition and competition specific training;
Training to Win Males 19 +/- Females 18 +/-	Post-secondary institutions; Sport clubs; Training centres; Professional sport;	Professional coaches; Integrated support teams;	Regular structured practice; planned and periodized schedule; focused on one sport;	Selective; planned; national/international; 25% training to 75% actual competition and competition specific training;
Active for Life Enter At Any Age	Community recreation; Sport programs; Sport clubs;	N/A	N/A	N/A

Each sport must develop its unique training/competition structure.

Each individual will have their own unique progression (needs) within the broad structure above.

Early specialization sports include artistic and acrobatic sports such as gymnastics, diving, and figure skating. These differ from late specialization sports in that very complex skills are learned before physical maturation since they cannot be fully mastered if taught after maturation. Most other sports are late specialization sports.

Príloha 2. Tabuľka periodizace dle BWF

	TECHNICAL	TACTICAL	PHYSICAL	PSYCHOLOGY	LIFESTYLE
MID-CHILDHOOD • 6 – 9 M • 6 - 8 F	<ul style="list-style-type: none"> • Movements (split-step, travelling, lunge, jumping) • Striking skills (forearm rotation focus) - underarm and overarm 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to modified games (small court, no net – low net, modified shuttles) • Singles • Personal spatial awareness (reach) 	<ul style="list-style-type: none"> • Focus on ABC'S (agility, balance, co-ordination and speed) • Warm-ups and cool downs as means to control group 	<p>Introduction to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basic laws of the game • Ethics of the game 	<ul style="list-style-type: none"> • Parental focus – introduction to simple rules and ethics of the sport
LEARN TO PLAY • 9 – 12 M • 8 – 11 F	<ul style="list-style-type: none"> • Linking of movements into distinct sport-specific patterns • Form hitting techniques into wide ranging, deceptive strokes 	<ul style="list-style-type: none"> • Transition from modified games to full court • Singles bias with gradual introduction to level doubles • Planned, graduated introduction to competition • Spatial awareness (height, width + depth) to support decision making • Problem solving approach with conditioned games 	<ul style="list-style-type: none"> • Basic introduction to physical conditioning (but not formalised programmes) • Gradual introduction of formalised warm-up and cool down in later stages of period 	<p>Develop a positive attitude to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yourself • Others in the sport • The sport itself 	<ul style="list-style-type: none"> • Parent education programme (e.g. long term plan, parent-coach-player roles, communication etc.)
TRAINING TO TRAIN • 12-16 M • 11-15 F	<ul style="list-style-type: none"> • Consistent production of movement patterns and strokes sustained under increasingly unpredictable training environments and when competing with peers • Address personal development areas 	<ul style="list-style-type: none"> • Spatial, self, opponent and partner awareness supporting decision-making • Problem-solving approach with conditioned games • Singles bias with development of specific doubles tactics (mixed in latter stages of period) 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to development of four S's (stamina, speed, suppleness and strength) • Gradual move to formalised physical training programmes once emotionally mature 	<ul style="list-style-type: none"> • Implicit mental training embedded in practice • Focus on development of self-resilience • Support under four c's: <ul style="list-style-type: none"> ○ Control ○ Confidence ○ Concentration ○ Commitment 	<ul style="list-style-type: none"> • Increased expectation of players to take responsibility for own lifestyle choices and control (parent to player transition)
TRAINING TO COMPETE • 16 -18 M • 15 – 17 F	<ul style="list-style-type: none"> • Consistent production of movement patterns and stroke shapes in competition against peers (at higher speeds) • Address personal development areas • Introduce periodised technical training 	<ul style="list-style-type: none"> • Match pre-planning • Post-Match analysis • Video analysis • Implementing match plans against specific opponents • Introduce periodised approach to tactical training • Working with coaches at events 	<ul style="list-style-type: none"> • Increased move to periodised physical training • Individualised training programme • Likely involvement of strength/conditioning experts 	<ul style="list-style-type: none"> • Gradual exposure to more explicit psychological training, possibly led by specialists 	<ul style="list-style-type: none"> • Player takes major role in lifestyle choices and management (diet, time-management, education/ training balance, training diary, tournament plan, equipment etc)
TRAINING TO WIN • 18 + M • 17+ F	<ul style="list-style-type: none"> • Periodised and individual training programmes 				

Příloha 3. Dotazník pro trenéry

Vážení trenéři badmintonu, žádám Vás tímto o spolupráci na výzkumu zabývajícím se tréninkem juniorů, který provádím v rámci své bakalářské práce na téma "periodizace tréninku juniorů v badmintonu s ohledem na senzomotorická období". Dílčím cílem této práce je zjistit skutečný stav tréninkové praxe ve světě, porovnat tuto praxi v rámci regionů a mezi nimi a závěrem na ni nahlédnout ve světle posledních poznatků vědy v oblasti motorického vývoje. Sportovní trénink vychází ve svých poznatcích z teorie i z praxe. Otázky jsou proto kladeny na teorii i na konkrétní praxi té stejné problematiky. Statistické vyhodnocení by mělo ukázat, do jaké míry se v případě poznatků jedná pouze o "teorii".

Jistě jste si vědomi skutečnosti, že naučit svěřence konkrétní dovednost, nebo rozvinout u nich konkrétní schopnost, lze ve správnou chvíli velice efektivně. Příliš brzy nebo příliš pozdě zabere stejná činnost neúměrně více času a úsilí. Tato práce se snaží podhalit cestu k maximální efektivitě tréninkového procesu.

Pokud nemáte s tréninkem juniorů (děti) vlastní zkušenost, dotazník, prosím, nevyplňujte. Budete-li mít zájem o výsledek tohoto průzkumu, uveďte tuto skutečnost v závěru dotazníku v příslušné kolonce s kontaktním mailem na Vás. Dotazník, prosím, vyplňte a odešlete na adresu jedza@centrum.cz co nejdříve (jsem ve skluzu :)). Děkuji.



Petr Jedzok (na fotce s mou dcerou)

Odpovědi, prosím, uvádějte podle kategorií, které jsou tři.

Slovní odpověď - označena W - words (slovy)

Číselná odpověď - označena N - number (čísloukou)

Intervalová odpověď - označena I - Interval definujte dvěma číslovkami a pomlčkou mezi nimi.

(Např. 9 - 11, nebo 6 - 10. Jednotka bude dána otázkou.)

Vím, že je obtížné odpovídat stručně a obecně, když naši svěřenci jsou každý jiný. Vytvořte si vlastní průměrnou nebo nejčastější hodnotu a touto odpovězte.

		Vaše odpovědi
Délka Vaší trenérské praxe s juniory? (roky)	N	
Stupeň Vaší trenérské licence? (1. je nejvyšší)	N	
Stát, region?	W	
Kdy je podle Vaší oficiální metodiky nejlepší začít s badmintonem? (věk v rocích)	N	
A Váš osobní názor?	N	
Podle jakého projevu (znaku, dovednosti, vlastnosti) v prvotní fázi kariéry svého svěřence u něj poznáte, že má talent?	W	
Podle čeho poznáte, že svěřenec není pro badminton vhodný? (obdobně jako u předchozí otázky)	W	
Teoreticky jak dlouho minimálně by měla trvat jedna tréninková jednotka? (v minutách)	N	
A Váš osobní názor?	N	
Jak dlouho maximálně by měla trvat jedna tréninková jednotka? (v minutách)	N	
A Váš osobní názor?	N	
Kolik a jak dlouhých tréninkových jednotek týdně byste doporučil začínajícímu hráči? (7 roků) Příklad odpovědi: 2 x 60	N	

Kolik a jak dlouhých tréninkových jednotek týdně byste doporučil pokročilému hráči? (12 roků) Příklad odpovědi: 2 x 60	N
Jaké je pořadí priorit při skákání přes švihadlo u začínajícího osmiletého hráče? A - technicky správné provedení, B - schopnost skákat dlouze (aspoň minutu) bez chyby, C - schopnost skákat s vysokou frekvencí ??? ABC, BCA, CBA, BAC, ACB, CAB ???	W
Vývoj děvčat je oproti chlapcům zrychlený. O kolik asi roků?	I
Pokud existuje, kdy u hráče nastane období nejintenzivnějšího rozvoje rychlostních schopností? (pokud je rozvoj konstantní, odpovězte 0)	I
Obdobná otázka na období rozvoje silových schopností?	I
Období rozvoje koordinace?	I
Období rozvoje pohyblivosti?	I
Období rozvoje taktických dovedností?	I
Od kdy zařazovat bloky cílené regenerace?	I
Která věková kategorie je pro Vás jako pro trenéra první skutečně prestižní a důležitá z hlediska soutěžních výsledků? (U7, U9,, U19, dospělí)	W
Kolik turnajů za sezónu byste doporučili svému svěřenci v kategorii U9?	N
Kolik turnajů za sezónu byste doporučili svému svěřenci v kategorii U13?	N
Kolik turnajů za sezónu byste doporučili svému svěřenci v kategorii U17?	N
Jak maximálně dlouho se věnovat jednomu cvičení na tréninku u osmiletého hráče? (v minutách)	N
A Váš osobní názor?	N
Jak maximálně dlouho se věnovat jednomu cvičení na tréninku u patnáctiletého hráče? (v minutách)	N
A Váš osobní názor?	N
Po jaké době znovu systematicky zopakovat již probranou a naučenou techniku? <i>Příklad: První týden v lednu absolvovaný trénink backhand cross lift. Kdy se k němu opět vrátit? Odpověď: ??? Za 2 týdny, za 3 měsíce, za 10 tréninkových jednotek ???</i>	W
Kdy hrozí (a nastává) největší ztráta motivace u chlapců? (věk)	I
Kdy hrozí (a nastává) největší ztráta motivace u děvčat? (věk)	I
V čem podle Vás hrozí na tréninku devítiletých dětí největší nebezpečí zranění?	W
V čem podle Vás hrozí na tréninku patnáctiletých juniorů největší nebezpečí zranění?	W
Jak dlouho podle Vás trvá vychovat šampiona či prvotřídního hráče? (v rocích)	N
Chcete-li si nechat poslat výsledky tohoto průzkumu, napište svůj e-mailový kontakt.	W