

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy a sportu

**Longitudinální testování talentované mládeže
v orientačním běhu Východočeské oblasti**

Diplomová práce

Autor: Bc. Tereza Musilová
Studijní program: N7504 – Učitelství pro střední školy
Studijní obor: Tělesná výchova
Ruský jazyk a literatura
Vedoucí práce: PhDr. Ivan Růžička, Ph.D.
Oponent: Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.



Zadání diplomové práce

Autor: Tereza Musilová
Studium: P18P0700
Studijní program: N7504 Učitelství pro střední školy
Studijní obor: Učitelství pro střední školy - ruský jazyk a literatura, Učitelství pro střední školy - tělesná výchova

Název diplomové práce: **Longitudinální testování talentované mládeže v orientačním běhu Východočeské oblasti.**

Název diplomové práce AJ: Longitudinal testing of talented youth in orienteering of East Bohemian region.

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Diplomová práce se zaměřuje na vyhodnocení a srovnání úrovně motorických předpokladů u mladých talentovaných orientačních běžců. Východisková část práce vymezuje základní pojmy, mezi které patří motorické schopnosti, orientační běh, příprava sportovního talentu. Výzkumná část práce přináší výsledky dlouhodobého testování u talentové mládeže Východočeské oblasti s využitím standardizovaných testů motorických schopností. Klíčová slova: Orientační běh; talent; motorické schopnosti; testování.

HNÍZDIL J., & KIRCHNER, J. (2005). *Orientační sporty*. Praha: Grada Publishing. KRIŠTOFIČ, J. (2006). *Pohybová příprava dětí*. Praha: Grada. MÁČEK, M., & VÁVRA, J. (1988). *Fyziologie a patofyziologie tělesné zátěže*. Praha: Avicenum. MĚKOTA, K., & KOVÁŘ, R. (1996) UNIFITTEST (6-60). Ostrava: Pedagogická fakulta Ostravské Univerzity. NEUMAN, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál. PERIČ, T. (2006). *Výběr sportovních talentů*. Praha: Grada

Garantující pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu, Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: PhDr. Ivan Růžička, Ph.D.

Oponent: Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 5.1.2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala pod vedením vedoucího bakalářské práce PhDr. Ivana Růžičky, Ph.D. samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 28. 6. 2021

Bc. Tereza Musilová

Prohlášení

Prohlašuji, že diplomová práce je uložena v souladu s rektorským výnosem č. 13/2017 (Řád pro nakládání s bakalářskými, diplomovými, rigorózními, dizertačními a habilitačními pracemi na UHK.)

V Hradci Králové dne 28. 6. 2021

Bc. Tereza Musilová

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu diplomové práce PhDr. Ivanu Růžičkovi, Ph.D. za odborné vedení, podnětné připomínky a cenné rady, které mi při tvorbě práce poskytoval. Také bych chtěla poděkovat mé rodině za morální podporu a pomoc, kterou mi po celou dobu poskytovali.

Anotace

MUSILOVÁ, Tereza. *Longitudinální testování talentované mládeže v orientačním běhu Východočeské oblasti*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2021. 109 s. Diplomová práce.

Diplomová práce se skládá z části teoretické a části praktické. Teoretická část je zaměřena na definování orientačního běhu, jeho historii a druhy závodů a soutěží. Dále je orientována na talentovanou mládež a na vyhledávání a výběr talentů. V neposlední řadě se zabývá schopnostmi a dovednostmi mládeže. Empirická část se zabývá ověřením hypotéz, zpracováním a interpretací výsledků testování talentované mládeže ve Východočeské oblasti, které probíralo od roku 1997 do roku 2020. Závěr je věnován vyhodnocení a porovnání výsledků z testování mládeže v letech 1997 a 2020. Jsou vysloveny závěry práce a doporučení pro teorii a praxi.

Klíčová slova: orientační běh, výběr a testování talentů, sportovní příprava mládeže.

Annotation

MUSILOVÁ, Tereza. *Longitud testing of talented youth in orienteering in East Bohemia region*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2021. 109 pages. Diploma thesis.

This diploma thesis is divided into theoretical and practical part. The theoretical part is focused on defining orienteering, its history and types of racing and competitions. Further it is oriented to talented youth and searching and selection talents. Last but not least the thesis deals with abilities and skills of youth. The empirical part is dealing with verifying hypothesis, processing and interpretation of the results of the tested talented youth in East Bohemia region that was collected between years 1997 and 2020. There are reached conclusions and recommendation for theory and practice.

Keywords: orienteering, selection and talent testing, youth sports training

OBSAH

ÚVOD.....	10
TEORETICKÁ ČÁST	11
1 ORIENTAČNÍ BĚH	11
1.1 Historie orientačního běhu	11
1.2 Vymezení pojmu orientační běh	12
1.3 Typy závodů orientačního běhu	13
1.4 Soutěžní kategorie orientačního běhu	15
1.5 Soutěže v orientačním běhu v ČR.....	16
1.6 Základní pojmy v orientačním běhu	19
2 PRÁCE S TALENTOVANOU MLÁDEŽÍ	23
2.1 Charakteristika pojmu mládež.....	23
2.1.1 Tělesné změny	24
2.1.2 Emocionální, sociální a kognitivní vývoj	25
2.2 Charakteristika pojmu talent	26
2.3 Oblasti pro výběr talentu	29
2.4 Činitelé determinující osobnost (faktory talentu)	29
2.5 Teoretický koncept výběru talentu.....	31
2.5.1 Určení a výběr talentu.....	33
2.5.2 Vyhledávání talentu	35
2.5.3 Rozvoj talentu a péče o talent	35
3 SCHOPNOSTI A DOVEDNOSTI MLÁDEŽE	37
3.1 Předpoklady člověka k motorické činnosti	37
3.2 Druhy motorických schopností a možnosti jejich rozvoje.....	38
3.2.1 Kondiční schopnosti	39
3.2.2 Koordinační schopnosti	41
3.3 Diagnostika motorických schopností	42
EMPIRICKÁ ČÁST	44
4 CÍL VÝZKUMU, HYPOTÉZY VÝZKUMU A ÚKOLY VÝZKUMU.....	44
4.1 Cíl výzkumu	44
4.2 Hypotézy výzkumu	44
4.3 Úkoly výzkumu	44
5 METODIKA VÝZKUMU.....	46
5.1 Charakteristika výzkumného souboru.....	46
5.2 Organizace výzkumu.....	46
5.3 Metody sběru dat.....	46
5.3.1 Realizace testů pohybových schopností	47
5.3.2 Získávání hodnot dílčích testů	49
5.4 Metody zpracování a vyhodnocení dat	49
6 VÝSLEDKY	52
6.1 Výsledky testů talentovaného žactva	52
7 ZÁVĚRY	75
7.1 Závěry empirického výzkumu.....	75
7.2 Doporučení pro teorii	76
7.3 Doporučení pro praxi	76
ZÁVĚR	78
REFERENČNÍ SEZNAM	79
SEZNAM ZKRATEK	82
SEZNAM TABULEK	83

SEZNAM OBRÁZKŮ.....	84
SEZNAM PŘÍLOH.....	85

ÚVOD

Orientační běh je moderní outdoorový sport založený na orientaci v neznámém terénu. Závody probíhají nejčastěji venku v přírodě, konkrétně v lese nebo v parku. Velkou výhodou orientačního běhu je to, že jej můžeme provozovat celý život, tedy dokud nám to zdraví dovolí. Běh je pro člověka přirozený pohyb a ve spojitosti s orientací je třeba značného orientačního myšlení a dobré práce s mapou a buzolou. Pro orientační běh je důležitá tělesná zdatnost, jelikož se jedná o disciplínu vytrvalostního charakteru. Orientační běh není omezen věkem. Často se stává, že se orientačnímu běhu věnuje několik členů rodiny.

Diplomová práce se skládá z části teoretické a části praktické. Teoretická část je rozdělena do tří kapitol, ve kterých jsou vymezeny klíčové pojmy práce. V kapitole první jsou nastíněny základní pojmy orientačního běhu, historie orientačního běhu, druhy závodů a soutěží. Druhá kapitola pojednává o práci s talentovanou mládeží a jsou zde zmíněny tělesné proměny, emocionální vývoj a kognitivní změny mládeže. Dále je v této kapitole charakterizován pojem talent, vyhledávání a výběr talentů a možnosti jeho rozvoje a péče. Třetí kapitola je zaměřena na schopnosti a dovednosti mládeže. V rámci jednotlivých podkapitol jsou popsány druhy motorických schopností a možnosti jejich rozvoje a diagnostiky.

Na teoretickou část navazuje část výzkumná, ve které jsou stanoveny cíle a hypotézy práce. Jsou zde popsány metody výzkumu a výzkumné soubory, na kterých byl výzkum proveden. Vyhodnocené výsledky jsou zpracovány do přehledného grafického zobrazení a doplněny komentářem. V závěru praktické části jsou získaná data shrnuta a porovnána s teoretickými předpoklady jednotlivých autorů.

Cílem diplomové práce je zpracovat a vyhodnotit vývojové trendy výkonnosti u mladých talentovaných orientačních běžců a běžkyň, a to na základě výsledků longitudinálního motorického testování, které probíhalo v letech 1997-2020 ve Východočeské oblasti. Věřím, že tato práce může posloužit široké veřejnosti, která by chtěla získat nové informace o orientačním běhu.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ORIENTAČNÍ BĚH

První kapitola je věnována nejznámějšímu orientačnímu sportu, který je spojen s orientací v neznámém prostřední nebo terénu, orientačnímu běhu (OB). Mezi orientační sporty dále řadíme horský orientační běh (HROB), lyžařský orientační běh (LOB), radiový orientační běh (ROB), orientační závody na horských kolech (MTBO), orientační potápění (OP), rogaining, automobilové orientační soutěže a orientační závody zdravotně postižených (Trail-O) (Kirchner & Hnízdil, 2004). Hlavním cílem závodníka orientačního běhu je v určeném pořadí najít za pomoci mapy a buzoly všechny kontroly a co nejrychleji doběhnout do cíle. Jedná se o jeden z nejnáročnějších vytrvalostních sportů, jehož krása spočívá v tom, že spojuje fyzickou aktivitu s duševním výkonem odehrávajícím se v přírodě, nejčastěji v lese. I přesto, že má orientační běh početnou základnu a již několik let se nejedná o okrajový sport, je mezi širokou veřejností o jeho podobě malé povědomí. Z tohoto důvodu je kapitola zaměřena na představení této sportovní disciplíny.

1.1 Historie orientačního běhu

Orientační běh má historické kořeny ve Skandinávii, konkrétně v Norsku, kde se roku 1897 ve městě Grøttum konal historicky první závod (Kirchner & Hnízdil, 2004). Jednalo se o závod jednotlivců, který probíhal v neznámém terénu s využitím mapy a buzoly. Trať závodu se skládala ze tří kontrol, byla dlouhá 10,5 km a mapa byla v měřítku 1:30 000 (Žemlík et al., 2000). Ve Skandinávii byly dobré podmínky pro orientační běh, ale také pro zimní sporty, proto zde vznikl také orientační běh na lyžích. Orientační běh se ze Skandinávie rozšířil do USA a nadále do zemí celého světa, včetně Československa (Koč, 1975).

V turistickém duchu se začalo v Československu závodit v roce 1950. Prvního závodu v Chříbech na Zlínsku se účastnily tříčlenné hlídky, povinná byla zátěž v batohu a běh byl výslovně zakázán. Závodníci procházeli stanoviště, na kterých plnili orientační a zeměpisné úkoly. Na každém stanovišti rozhodčí zapisovali do startovních průkazů dosažené body v daném úkolu a vítězila hlídka s nejvyšším počtem bodů. Závodníci při závodě využívali buzolu, pravítko, úhломěr, lupu, byli oděni v turistickém oblečení

a na nohách měli pohorky (Žemlík et al., 2000). V roce 1960 došlo k významné změně pravidel, např. vzniklo podrobnější měřítko map, byla odstraněna povinná zátěž nebo se z OB stal závod jednotlivců jako ve Skandinávii (Žemlík et al., 2000). V roce 1961 byla v Kodani založena International Orienteering Federation (IOF), která zastřešuje všechny soutěže v orientačním běhu dodnes (Kirchner & Hnízdil, 2004).

Roku 1969 se ze svazu turistiky vyčlenil samostatný svaz Československý. Později vznikl Český svaz orientačního běhu (ČSOB), který od roku 2010 nese název Český svaz orientačních sportů. Osamostatnění orientačních běžců od turistiky vedlo ke změně pravidel, a stejně jako ve Skandinávii se přešlo na běžeckou variantu závodů (Kirchner & Hnízdil, 2004). V roce 1971 byla v Březůvkách poprvé využita počítačová technika. Jednalo se o velkou změnu, kdy se počítačová technika začala využívat např. při tvorbě map, při tisku startovních listin nebo při zpracování a následném tisku výsledků (Žemlík et al., 2000). *„Roku 1997 byl poprvé využit systém rankingu. V tomto systému je hodnoceno deset nejlepších závodů za posledních dvanáct kalendářních měsíců. Každý závod má koeficient přidělený svazem.“* (Žemlík et al., 2000, s. 21.)

1.2 Vymezení pojmu orientační běh

Orientační běh můžeme charakterizovat jako vytrvalostní sport, jehož výjimečnost spočívá v propojení běhu a orientace v terénu. Jedná se o sport s popularitou po celém světě, kdy důvodem jeho vzniku byla potřeba člověka ověřit si své schopnosti v přírodě a změřit své síly se soupeři (Sýkora, 1960).

Kirchner a Hnízdil (2004) definují orientační běh jako sport, při kterém dochází ke spojení běhu s orientací v neznámém terénu. Závodníci využívají mapu s buzolou a jejich cílem je absolvovat trať v terénu za minimální čas. Trať je určena startem, kontrolami a cílem. Orientační běh je vhodný pro všechny věkové kategorie bez ohledu na jejich dosavadní zkušenosti s orientačním během. Při orientačním běhu dochází ke spojení mentálních a fyzických předpokladů jedince.

Sýkora (1960) uvádí, že orientační běh je takový běh, při kterém musí účastníci prokázat své orientační dovednosti a skvělou pohybovou kondici, a to při hledání kontrol v neznámém terénu a určit si nejvýhodnější postup terénem. U mládeže je vždy důležitý vzor a rada vedoucího, který s mládeží pracuje. Vedoucí zpočátku vede mládež k samostatnosti a přistupuje ke hrám, které mládež připravují na jednodušší formu

orientačního běhu. Důležité je zaměřit se na základní zjednodušené úkony jako je např. čtení v mapě, odhadování vzdálenosti nebo rychlá orientace v terénu. Toto vše probíhá za lehkých podmínek.

Vyškovský et al. (1997) uvádějí, že orientační běh je specifické sportovní odvětví, které se od jiných disciplín odlišuje vlastním prostředím závodu a obrazem tohoto prostředí zakresleným v rovině v přiměřeném zmenšení. Základními předpoklady realizace orientačního běhu je úroveň krajinných poměrů a jejich mapa (speciálně tvořená pro orientační běh). Nezbytnou pomůckou pro orientační běh je sportovní buzola, pomocí které závodník rychle snímá úhly z mapy, sleduje směr a opravuje odchylky, a to vše za běhu. Prostředkem vlastní realizace orientačního běhu je konkrétní trať postavená v terénu pomocí kontrolních bodů a zakreslená do mapy.

Obecně lze říci, že: *„orientační běh je sport, jehož podstatou je spojení vlastního pohybu s orientací v neznámém terénu. Závodníci při něm za pomoci mapy a buzoly absolvují závodní trať určenou startem, kontrolami a cílem”*. (Sekce OB ČSOS, 2021a)

1.3 Typy závodů orientačního běhu

Závody v orientačním běhu můžeme rozdělit podle několika kritérií, a to podle denní doby konání závodu, podle počtu soutěžících, podle časového pořadu, podle délky tratí a podle pořadí kontrol (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Podle denní doby konání závodu

- **denní závod**: musí probíhat za denního světla, kdy první závodník může startovat nejdříve 1 hodinu po východu slunce a poslední závodník musí startovat tak, aby od jeho startu vypršel stanovený limit nejpozději 1 hodinu před západem slunce;
- **noční závod**: musí probíhat za tmy, kdy první závodník může startovat nejdříve 1 hodinu po západu slunce a poslední závodník musí startovat tak, aby od jeho startu vypršel stanovený časový limit dříve než 1 hodinu před východem slunce;
- **kombinovaný závod**: probíhá tak, že jeho průběh přechází z denního do nočního nebo naopak (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Podle počtu soutěžících

- závod jednotlivců: závodníci soutěží nezávisle na sobě;
- závod štafet: týmy jsou složeny ze dvou nebo více závodníků. Každý závodník v týmu absolvuje svůj úsek tratě individuálně a platí pro něj přiměřeně pravidla pro závody jednotlivců. Závodníci absolvují jednotlivé úseky bezprostředně za sebou v předepsaném pořadí. Celková trať každé štafety v dané kategorii musí být po posledním úseku trati stejná. V závodě štafet mohou být použity stejné kategorie jako v závodech jednotlivců (věkové rozmezí platí pro každého člena štafety) nebo mohou být použity kombinované kategorie (dle součtu věků, dle pohlaví atd.) (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Podle časového pořadu

- závod jednorázový: při tomto závodě probíhá výkon závodníka v jednom souvislém časovém intervalu;
- závod etapový: závod se skládá z několika etap následujících po sobě v kratším časovém období, které tvoří jeden závod s jedinými celkovými výsledky (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Podle pořadí kontrol

- závod s pevným pořadím kontrol: kontroly musí závodník absolvovat v pořadí, které je předepsáno pořadajícím subjektem;
- závod s volným pořadím kontrol: závodník si pořadí průchodu kontrolami volí sám;
- kombinovaný závod: do závodu, který má pevné pořadí kontrol jsou vloženy úseky s volným pořadím kontrol (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Závody s volným pořadím kontrol můžeme dále dělit na dvě kategorie. První kategorií je závod „scorelauf“, kde je předem dán časový limit a závodník musí proběhnout co nejvíce kontrol v jakémkoliv pořadí. Jednotlivé kontroly jsou obodované, bodování je předem známo a vítězí závodník, kterému se podaří nasbírat nejvíce bodů za stanovený limit. Druhou kategorií je závod „free order“, kde závodník musí proběhnout všechny kontroly, ale není důležité, v jakém pořadí (Hnízdil & Kirchner, 2005).

Podle délky trati

- Závod na klasické trati
- Závod na krátké trati
- Závod ve sprintu
- Závod na dlouhé trati
- Závod jiné délky (Sekce OB ČSOS, 2021a)

V jednotlivých závodech se délka trati liší v závislosti na typu závodu, charakteru terénu a dané kategorii. V následující tabulce jsou uvedeny časy vítězů v jednotlivých kategoriích při obvyklých typech závodů jednotlivců (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Tabulka č. 1: Obvyklé časy vítězů v jednotlivých kategoriích (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Kategorie	Sprint (min)	Krátká trať (min)	Klasická trať (min)	Dlouhá trať (min)
D14, H14 a mladší	10-15	20-30	20-40	-----
D16, D18, H16, H18	12-15	20-30	35-70	80-120
D20, D21, H20, H21	12-15	30-40	50-100	90-160
D35, H35 a starší	12-15	30-40	35-80	60-110

1.4 Soutěžní kategorie orientačního běhu

Soutěže jsou rozděleny tak, aby obsahem i nároky odpovídaly věku a pohlaví závodníků (Sýkora, 1960). Soutěže v orientačním běhu se obvykle pořádají pro všechny věkové kategorie na jednom místě. Při zařazení do kategorie dle věku je důležitý počet celých let věku, kterého závodník dosáhne v průběhu kalendářního roku, ve kterém se koná daný závod (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Nejmladší věkovou kategorií je kategorie do 10 let, která se označuje číslem 10. Až do věku 21 let vstupuje závodník do následující kategorie vždy po dvou letech. Od 35 let závodník vstupuje do následující kategorie vždy po pěti letech, a to až do kategorie D85 a H85 (Kirchner & Hnízdil, 2004). Ženské kategorie se označují písmenem “D” a

mužské kategorie písmenem “H”. Na mezinárodních soutěžích IOF (WRE) se ženské kategorie označující písmenem “W” (women) a mužské kategorie písmenem “M” (men). V rámci jedné sportovní akce může závodník startovat pouze v jednom závodě. Pokud s tím souhlasí hlavní rozhodčí závodů, mohou být ženy hodnoceny v mužských kategoriích (Sekce OB ČSOS, 2021a).

V následující tabulce je uveden přehled kategorií, kdy písmeno D označuje ženy a písmeno H označuje muže. U kategorií s číslem menším než 21 znamená dané číslo nejvyšší povolený věk závodníka a u kategorií s číslem větším než 21 znamená dané číslo nejnižší povolený věk závodníka. V kategorii D21 a H21 není věk závodníků nijak omezen (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Tabulka č. 2: Kategorie orientačního běhu (Sekce OB ČSOS, 2021a).

Ženy	D10	D12	D16	D18	D20	D21	D35	D40	D45	D50	D55	D60	D65	D70	D75	D80	D85
Muži	H10	H12	H16	H18	H20	H21	H35	H40	H45	H50	H55	H60	H65	H70	H75	H80	H85

Jednotlivé kategorie mohou být rozděleny do podkategorií. Podle obtížnosti trati lze kategorii rozdělit na podkategorie A, B, C, D, E atd. (např. D18A). Pokud jsou pro tutéž kategorii vypsány tratě různé délky, označí se podkategorie pro kratší trať písmenem K a pro delší trať písmenem L (např. D18AL) (Sekce OB ČSOS, 2021a).

1.5 Soutěže v orientačním běhu v ČR

V České republice je hlavní organizací Český svaz orientačních sportů (ČSOS), který sdružuje sportovce z odvětví orientační běh, lyžařský orientační běh (LOB), orientační závody na horských kolech (MTBO) a Trail-O. Ke dni 31. 12. 2018 bylo v ČSOS sdruženo 220 klubů a tyto kluby měly celkem 13 934 členů. Český svaz orientačních sportů zveřejnil soutěžní řád pro rok 2021, ve kterém je mimo jiné uvedeno rozdělení soutěží v orientačním běhu na území České republiky (Sekce OB ČSOS, 2021b).

Orientační běh nepatří mezi olympijské sporty a jeho nejvýznamnějším závodem je Mistrovství světa, které se koná každé dva roky. V termínu 03. 07. 2021- 09. 07. 2021 se bude v České republice konat Mistrovství světa v orientačním běhu (sprintové a lesní) (Sekce OB ČSOS, 2021b).

Soutěže mistrovské

- Mistrovství ČR na klasické trati: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž jednotlivců na klasické trati v ČR, která se vypisuje v kategoriích D16, D18, D20, D21, H16, H18, H20, H21. Závod je dvoukolový, nesmí se jej zúčastnit cizinci a na tento závod mohou postoupit závodníci, pokud jsou nominováni nebo mají licenci A, B, E, R;
- Mistrovství ČR na krátké trati: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž jednotlivců na krátké trati, která se vypisuje v kategoriích D16, D18, D20, D21, H16, H18, H20, H21. Závod je dvoukolový, nesmí se jej zúčastnit cizinci a na tento závod mohou postoupit závodníci, pokud jsou nominováni nebo mají licenci A, B, E, R;
- Mistrovství ČR ve sprintu: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž jednotlivců ve sprintu v ČR, která se vypisuje v kategoriích D16, D18, D20, D21, H16, H18, H20, H21. Závod je jednokolový, nesmí se jej zúčastnit cizinci a na tento závod mohou postoupit závodníci, pokud jsou nominováni nebo mají licenci A, B, E, R;
- Mistrovství ČR štafet: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž klubových tříčlenných štafet v ČR (jeden člen může hostovat), která se vypisuje v kategoriích D18, D21, H18, H21. Závodu se nesmí zúčastnit cizinci;
- Mistrovství ČR klubů: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž soutěžních klubů v ČR, která se vypisuje v kategoriích DH18 a DH21. Závod běží sedmičlenné klubové smíšené štafety složené vždy ze 4 závodníků a 3 závodnic. Na sudém úseku musí běžet žena a závodu se nemohou účastnit zahraniční štafety. Princip průběhu je stejný jako u štafet;
- Mistrovství ČR v nočním orientačním běhu: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž v nočním OB v ČR, která se vypisuje v kategoriích D16, D18, D20, D21, H16, H18, H20, H21. Závod je jednokolový a nesmí se jej zúčastnit cizinci;
- Mistrovství ČR sprintových štafet: se o nejvyšší mistrovskou soutěž klubových čtyřčlenných smíšených štafet v ČR, která se vypisuje v kategoriích DH18 a DH21. Štafeta je vždy složena z 2 závodníků a 2 závodnic a nesmí se jej účastnit zahraniční štafety;

- Mistrovství ČR oblastních výběrů žactva: jedná se o nejvyšší mistrovskou soutěž výběru žactva v OB družstev v ČR, která se vypisuje v kategorii DH14. Výběry jsou složené vždy z osmi závodníků (Sekce OB ČSOS, 2021b).

Soutěže veteránů

- Vetenariáda ČR na klasické trati
- Vetenariáda ČR na krátké trati
- Vetenariáda ČR ve sprintu
- Vetenariáda ČR štafet
- Vetenariáda ČR klubů
- Vetenariáda ČR v nočním orientačním běhu (Sekce OB ČSOS, 2021b)

Soutěže dlouhodobé

- Český pohár: dlouhodobá soutěž pro závodníky kategorií D21 a H21 a hodnotí se výsledky z jednotlivých závodů
- Žebříček A: vícekolová soutěž jednotlivců v kategoriích D16, D18, D20, H16, H18 a H20. V žebříčku A mohou být hodnoceni pouze držitelé soutěžní licence A, R, resp. E.
- Žebříček B: vícekolovou soutěží jednotlivců v kategoriích D14, D16, D18, D20, D35, D40, D45, D50, D55, D60, D65, D70, D75, H14, H16, H18, H20, H35, H40, H45, H50, H55, H60, H65, H70, H75, H80. V žebříčku B mohou být hodnoceni pouze držitelé soutěžní licence E, R, A nebo B
- Český pohár štafet
- Česká liga klubů
- Ranking
- Ranking veteránů (Sekce OB ČSOS, 2021b)

1.6 Základní pojmy v orientačním běhu

Terén

Orientační běh se může konat téměř kdekoli. Nejčastějším terénem pro závod je les, výjimkou ale není ani město, park nebo louka. OB se může konat za slunečného počasí, ale také v dešti, nebo když sněží (Kirchner & Hnízdil, 2004).

Mapa

Nedílnou součástí výbavy závodníka je mapa, která odlišuje orientační běh od atletiky. Mapa by měla zobrazovat všechny objekty, které jsou zřetelné při běhu, a které by mohly ovlivnit čtení mapy nebo volbu postupu. Pomocí mapy se závodník orientuje v neznámém terénu, a je tedy nutné, aby se na ni mohl závodník vždy spolehnout, a aby byla vytvořena v podrobném měřítku. Nejčastěji je používáno měřítko 1:15 000, což znamená, že jeden centimetr na mapě odpovídá 150 metrům ve skutečnosti. Při kratších závodech a sprintech je používáno měřítko 1:10 000. Pokud se orientační běh koná v parku nebo ve městě, tak se jedná o měřítko 1: 5000 (Kirchner & Hnízdil, 2004).

Barevnost mapy slouží k přehlednosti a dobré orientaci v ní. Každé přírodní prostředí je označeno jinou barvou. Žlutá barva představuje otevřené plochy, kde se nenachází les, např. pole, louky, paseky nebo světliny v lese. Bílá barva značí vysoký a přehledný les. Zeleně jsou označeny hůře průběžné lesy. Modrá barva znázorňuje vodstvo, např. prameny, studny a mokré jámy, vodní plochy a toky. Terénní tvary jako jsou jámy, zářezy ve svahu či kupky jsou vyznačeny hnědě. Hnědá barva je dále významná v tom, že znázorňuje vrstevnice, které označují, zda běžíme do kopce, z kopce nebo po rovině. Komunikace, skály, kameny, posedy, krmelce a budovy najdeme na mapě zobrazeny pod černou barvou. Směr sever je vždy nahoře mapy. V mapě můžeme také najít magnetické směrníky, což jsou modré nebo černé čáry, které procházejí odshora dolů, jsou nakresleny tak, aby směřovaly k magnetickému severu, a jsou důležité při práci s buzolou (Kirchner & Hnízdil, 2004).

Vrstevnice

Vrstevnice jsou jednou z nejdůležitějších částí mapy a také jejich přesné čtení patří k povinným dovednostem každého orientačního běžce. Jedná se o myšlené čáry, které spojují místa se stejnou nadmořskou výškou. Při jejich správném čtení si dokážeme vytvořit představu o plasticitě terénu, poznáme hřbety, údolí, vrcholy, kupky

a prohlubně. Nejčastěji se kreslí s intervalem 5 m. Interval sousedících vrstevnic se nazývá ekvidistance a je součástí legendy každé mapy pro orientační běh. Vedle vrstevnic je možné na mapě nalézt také pomocné vrstevnice (obvykle po 2,5 m), které nám v plošším terénu mohou lépe zvýraznit terénní tvary. Pokud je terén velmi plochý nebo při závodech s použitím velmi velkého měřítka (např. 1:5000) může mapař kreslit hlavní vrstevnice s ekvidistancí 2,5 m (Došla, 2010).

Mapový klíč

Jedná se o soubor značek na mapě, které jsou stejné pro všechny země světa a o jeho tvorbu se stará IOF (Kirchner & Hnízdil, 2004). První mapový klíč IOF byl vytvořen roku 1965 (Žemlík et al., 2000).

Azimut

Azimut představuje úhel mezi směrem pochodu a osou sever-jih. K určení azimutu slouží buzola, která má zásadní význam pro zorientování mapy k severu. Na takto zorientované mapě pak všechny směry a úhly na mapě odpovídají skutečnosti. Mapa by měla zůstat celý závod ve stejné poloze a závodník se točí podle mapy při změně směru pohybu. Největší význam má azimut v rovinném přehledném terénu bez liniových záchytných prvků, které můžeme využít jako vodítka. Význam naopak ztrácí ve velmi členitých terénech (Kirchner & Hnízdil, 2004).

Trať

Trať v OB není nijak vytyčena v terénu, ale je pouze zakreslena v mapě, s výjimkou kategorie HD10N. Jedná se o tzv. náborovou trať, která je určena pro nejmenší začátečníky a v terénu je vyznačena fábory a v mapě červenou linkou. Mezi základní prvky tratě řadíme start (trojúhelník), kontrolní stanoviště (kolečko) a cíl (dvojitě kolečko). Kontrolní stanoviště jsou spojena čarou a očíslována, a tím je určeno pořadí, ve kterém je má závodník absolvovat. Pokud závodník pořadí nedodrží nebo vynechá kontroly, bude diskvalifikován. Trať je v mapě označena červenofialovou barvou (Kirchner & Hnízdil, 2004).

1.7 Výzbroj a výstroj

Buzola

Jednou z nejdůležitějších pomůcek závodníka je buzola, jež je zjednodušenou verzí kompasu a závodníkovi slouží k orientaci v prostoru. Pomocí střelky, která ukazuje na sever, si závodník na mapě správně určuje sever. Buzola má ve svém středu úhломěrný kruh, který obsahuje glycerolový roztok. V tomto roztoku se nachází střelka, jenž má jeden konec zbarven červeně, a tento červený konec ukazuje na sever. Na okraji úhломěrného kruhu se nacházejí stupně, které slouží k určení azimutu (Kirchner & Hnízdil, 2004). „*Běžec přiloží delší hranu buzoly k čáře spojující kontrolu, na které stojí s následující kontrolou. Poté otočí úhломěrný kruh, tak, aby se rysky kruhu shodovaly směrově se severojižními čarami na mapě. Posléze se závodník otočí v prostoru tak, aby se poloha červené střelky shodovala se směrem rysek na úhломěrném kruhu. Šipka na buzole ukazuje směr, jímž se má běžec vydat.*“ (Prchalová, 2012)

Čip

Další nezbytnou pomůckou závodníka je čip, který má vlastní číslo. Závodník má během závodu čip nasunutý na prstě ruky. K uchycení čipu na prst slouží ouško ze zvláštní gumy. Na kontrolním stanovišti vloží závodník čip do otvoru v elektronické krabičce a tím zaznamená svůj průchod. První čipy byly použity v roce 1999 na závodech SAXBO. V historii bylo využíváno razítkování, kde na každé kontrole viselo razítko, které si závodník orazil do průkazky. Problém nastával v případě špatného počasí, a proto se přešlo ke kleštím. Každý závodník měl při závodu papírovou kartičku, do které si kleštěmi vyrazil obrazec, který byl na každém stanoviště jiný. Tato kartička se po závodě odevzdala ke kontrole rozhodčím. Jednalo se o zdlouhavý proces vyhodnocování, a proto se přešlo na systém čipů. V současné době jsou kleště využívány v případě, že je elektronická krabička nefunkční (Žemlík et al., 2000).

Kontrola

Kontrola je místo, kterým musí závodník během závodu projít. Na mapě je kontrolní stanoviště označeno červeně ohraničeným kolečkem. V terénu je kontrola označena železným stojanem ve tvaru písmene “T”, na kterém je zavěšen oranžovo-bílý lampión ve tvaru trojbokého hranolu. Na tomto stojanu se nachází elektronická krabička označená kódovým číslem. Pro tréninkové účely se stále využívá systém kleštiček

a průkazu. Každý závodník dostává před startem popis kontrol, který obsahuje kategorii, kódové číslo, mapový start, zpřesňující údaje o kontrolách, převýšení a délku tratě. Závodník do krabičky zasune čip a tím označí průchod kontrolou. Po optickém a akustickém signálu může závodník pokračovat na další kontrolu. V cíli vsune závodník čip do „vyčítací“ krabičky, která zaznamená návrat závodníka, mezičasy mezi kontrolami a celkový čas závodníka. Kontroly jsou v terénu přiměřeně ukryty. Neměly by být viditelné na první pohled, ale zároveň by neměly být na dně jámy zakryté listím (Kirchner & Hnízdil, 2004).

Výstroj

Nejdůležitější součástí výstroje závodníka jsou boty, které jsou uzpůsobeny pohybu v terénu. Podrážka připomíná kopačky, ale špunty jsou menší a hustěji osázené. Boty mohou být opatřeny také hřeby, které zajišťují pevnější a méně vratkou nohu, nicméně jsou zakázány ve většině prostorů CHKO. Začínajícím běžcům postačí kopačky nebo botasky. Další součástí výstroje jsou kalhoty a tričko. Kalhoty by dle pravidel OB měly být dlouhé a zakrývat dolní končetiny. Dále může být závodník vybaven chrániči na holeně a lokty, čelenkou nebo šátkem (Kirchner & Hnízdil, 2004).

2 PRÁCE S TALENTOVANOU MLÁDEŽÍ

Druhá kapitola je zaměřena na charakteristiku mládeže. Z hlediska vývojového stádia je v diplomové práci mládež zařazena do stádia pubescence, neboli období dospívání, kam spadají jedinci ve věku 11-15 let. Pojmy mládež a pubescent budou v diplomové práci používány zástupně. Dále je tato kapitola věnována charakteristice pojmu talent a procesu výběru talentované mládeže.

2.1 Charakteristika pojmu mládež

V literatuře můžeme najít velké množství definic pojmu mládež, ale v každém vědním oboru je definice mírně odlišná. Ve Velkém sociologickém slovníku (1996) je mládež definována jako nepřesně ohraničená věková skupina nebo sociální kategorie, která je vymezena specifickými biologickými, psychickými a sociálními znaky. Samotnou mládež spojuje především to, že se jedinci nalézají ve stejném životním cyklu nazývaném mládí, a jsou stejnou generací.

Pojem mládež charakterizuje (Smolík, 2010 s. 20) jako: *„období mezi dětskou závislostí a relativní nezávislostí a svébytností dospělého, období individuálního vývoje, ve kterém dochází k dotváření předpokladů jedince pro jeho reprodukci (ontologické hledisko).“*

Psychologové uvádějí, že život jedince je složený z několika životních etap, které se nazývají „vývojová stádia osobnosti.“ V odborné literatuře najdeme různá členění vývojových stádií osobnosti, kdy názvy jsou povětšinou stejné, ale rozpor bývá v tom, jaké věkové období je přiřazeno k jakému názvu.

Diplomová práce je zaměřena na závodníky orientačního běhu, resp. na mládež ve věku 12-14 let, tedy na jedince ve vývojovém stádiu pubescence. Dle Říčana (2013), Šimíčkové-Čížkové (2005) a Vágnerové (2012) tyto jedince řadíme do vývojového stádia pubescence, tedy do první fáze dospívání, která je oddělena od adolescence. Tito autoři vycházejí z tradic evropské psychologie. Opačný názor zastává Macek (2003), který vychází z tradic americké psychologie a celé období mezi dětstvím a dospělostí (cca 11 let-cca 20 let) označuje jako adolescenci.

Vágnerová (2012) rozděluje období dospívání na dvě fáze. První fází je pubescence, která zahrnuje prvních pět let dospívání a jedná se o časové období 11-15 let.

Pubescence vychází z latinského slova „pubes“, tedy ochlupení, které se začíná objevovat na intimních místech (Říčan, 2013). Jedná se o období, ve kterém dochází ke komplexní přeměně osobnosti v oblasti somatické, psychické i sociální. Tyto změny nastávají v určité závislosti na sobě, ale nejsou úplně paralelní. Některé děti mohou být tělesně vyspělé, ale rozumový a sociální vývoj mají ještě na úrovni dítěte. Naopak, některé děti mohou mít rozumovou a sociální vyspělost na vysoké úrovni, ale biologicky jsou ještě nevyspělé (Langmeier et al., 1998). Nejzásadnější změnou je tělesné dospívání spojené s pohlavním dozráváním. V souvislosti s tím se mění také zevnějšek a způsob myšlení pubescenta. Vlivem hormonálních změn se mění emoční prožívání, které způsobuje výkyvy nálad a ovlivňuje aktuální hodnocení pubescenta. V tomto období je důležité přátelství, první lásky, pubescent se osamostatňuje od rodičů a velký vliv na něho mají vrstevníci. Důležitým sociálním mezníkem je ukončení povinné školní docházky a diferenciací dalšího profesního života. Druhou fází je adolescence, která zahrnuje dalších pět let života a trvá přibližně od 15 let do 20 let. Vstup do této fáze je biologicky vymezen pohlavním dozráváním a s tím souvisejícím prvním pohlavním stykem. Rozvíjejí se vztahy s vrstevníky, především v partnerství. Adolescent se v 18 letech stává plnoletým a důležitým sociálním mezníkem je ukončení profesní přípravy a následný nástup do zaměstnání nebo na vysokou školu (Vágnerová, 2012). *„Adolescence je přechodné období přípravy na dospělost, které poskytuje dospívajícímu možnost dosáhnout předpokladů stát se dospělým ve všech oblastech, v nichž to naše současná společnost vyžaduje.“* (Skorunková, 2013, s. 116). Vlivem rozdílného vzdělání, sebehodnocení vlastních schopností a odlišné délky ekonomické závislosti na rodičích vznikají mezi adolescenty velké typologické, skupinové a interindividuální rozdíly (Čáp & Mareš, 2001).

2.1.1 Tělesné změny

Tělesné změny jsou významným znakem dospívání. Období pubescence můžeme rozdělit na fázi prepuberty (11-13 let), která začíná vývojem sekundárních pohlavních znaků a zároveň dochází k tzv. druhé proměně tělesné stavby těla. V této fázi dochází k růstu celé postavy, prodlužují se končetiny a dochází k tělesné nevyváženosti a pohybové neobratnosti. Současně rostou a zrají vnitřní pohlavní orgány, které ve fázi vlastní puberty (13-15 let) postupně dosahují reprodukční schopnosti. Dívky se začínají vyvíjet rychleji než chlapci, dochází k zaoblování postavy a tělesnou skladbou

se začínají od chlapců odlišovat (Skorunková, 2013). Čačka (2000) popisuje, že někteří jedinci nemají ještě žádné známky dospívání a někteří jedinci stejného věku mají pubertální vývoj již na konci.

V pubertě dítě naroste přibližně o 20 % své celkové výšky a rychlý růst se projevuje zhoršením motorické koordinace a snadnější unavitelností (Thorová, 2015). Naopak výrazné zlepšení můžeme pozorovat u schopností rychlostních. Silové schopnosti v tomto období kulminují hlavně u dívek ve věku 10-12 let, u chlapců dochází k vrcholu silových schopností v 1. polovině postpubescence. Vytrvalostní schopnosti u dívek stagnují a naopak u chlapců se těší přirozenému nárůstu. Důležité je brát v potaz dřívější motorické zkušenosti jedince a kvantita mimoškolní aktivity (Bursová & Rubáš, 2001).

Vlastní zevnějšek je součástí identity a tělesná proměna může mít různý subjektivní význam, který závisí na psychické vyspělosti jedince, na představě o atraktivitě a na sociálních reakcích, které tuto změnu doprovázejí. Pubescent tedy může být se svým dospíváním spokojený, ale může se za něj též stydět a může se zvýšit jeho nejistota. Dívky dospívají v průměru dříve než chlapci a příliš časná tělesná proměna pro ně může být psychicky náročná. Sekundární pohlavní znaky jsou u nich nápadnější než u chlapců, např. růst prsů, vyvýšení prsní bradavky nebo menstruace. Velkým problémem v tomto věku jsou poruchy příjmu potravy. U chlapců jsou sekundární pohlavní znaky na první pohled méně nápadné. Dochází u nich především k růstu a rozvoji svalů (Vágnerová, 2012).

2.1.2 Emocionální, sociální a kognitivní vývoj

Dospívání je spojeno s hormonální proměnou, která se projevuje emočním laděním, větší labilitou nebo podrážděností. Citové prožitky bývají velmi intenzivní, ale zároveň krátkodobé a proměnlivé. Intenzivní aktivitu lehce střídá apatie a nechuť k jakékoli činnosti. Navenek se změna emočního prožívání může projevovat větší impulzivitou a nedostatkem sebeovládání. Pro toto období je typický emoční egocentrismus, kdy dospívající bývají přesvědčeni, že nikdo jiný nemůže mít tak intenzivní prožitky jako oni, jsou uzavřenější a introvertnější. Pubescenti mají nechuť projevovat svoje city navenek a již nejsou tak bezprostřední a otevření jako dříve (Vágnerová, 2012). Specifické projevy emocionality jsou determinovány fyziologickými změnami,

sociálními vlivy a tlaky a také jejich subjektivním zpracováním (Čačka, 2000). Mezi typické projevy „pubertáků“ můžeme zařadit nervózní poklepávání nohou, grimasy, přehnanou hlučnost nebo exhibicionismus. Zároveň se uzavírají do sebe, nevyznají se v sobě, mají sklon k samotářství a snění. Domnívají se, že jim nikdo nerozumí (Vašutová, 2005).

V tomto období se jedinci stávají méně závislími na rodině. Dospívající se snaží omezit svou podřízenost a závislost na rodičích, chtějí větší svobodu v rozhodování a objevuje se pubescentní negativismus neboli fáze druhého vzdoru. Dospívající si začíná uvědomovat nedostatky rodičů, kterými je do určité míry zklamán, protože si přeje mít ideální rodiče, které by mohl obdivovat. Tyto pocity postupně překovává a směřuje ke zralejšímu vnímání rodičů. Dochází k seznamování a navazování nových vztahů, a to především s opačným pohlavím. Pro pubescenty je dále důležité jejich začlenění do kolektivu (Vágnerová, 2012). Čačka (2000) popisuje, že členové jedné skupiny jsou semknutí, mají stejné názory a zájmy, společné cíle, sympatie a empatii při řešení problémů. Čas strávený ve skupině je pro jedince důležitý, a proto ho v ní tráví mnoho. Pro jedince je též důležité, že začínají být akceptováni dospělými.

„Kognitivní vývoj je výsledkem interakce zrání a učení. Teprve tehdy, když je dospívající z neurofyziologického hlediska dostatečně zralý a díky systematickému vzdělávání získal potřebné zkušenosti, může dále rozvíjet své poznávací schopnosti.“ (Vágnerová, 2012. s. 332). Dospívající je schopen uvažovat hypoteticky, a to i o možnostech, které reálně neexistují nebo jsou málo pravděpodobné. V tomto období si jedinci osvojují abstraktní způsob myšlení a induktivní uvažování (Vágnerová, 2012). Rozdíl mezi myšlením prepubertálních dětí a pubescentů spočívá v tom, že mladší děti vidí svět, takový, jaký je, kdežto dospívající uvažují o tom, jaký by tento svět mohl nebo měl být. Součástí rozvoje vlastní identity jedince je volba budoucího povolání. Při tom hraje významnou roli sebepoznání, kdy pubescent musí při volbě budoucí školy vzít v úvahu své reálné schopnosti a současně se řídit svými zájmy a představami (Skorunková, 2013).

2.2 Charakteristika pojmu talent

Již ve starověku byl talent chápán jako něco výjimečného. Kodým et al. (1978, s. 10) uvádějí, že: *„po dlouhou dobu byl talent chápán jako něco mystického, jakýsi “dar*

boží”, tedy něco iracionálního, stěží poznatelného. Talent byl považován za něco výjimečného, vzácného, za něco, čím příroda doslova “obdaruje” jen některého člověka”. Talent se může vyskytovat u každého člověka a může jít např. o talent na sport, tanec či hudbu. Smékal (2002) uvádí, že se jedinec může stát talentovaným v každé činnosti, která existuje. Dle Passowa (1993) existuje šest okruhů talentů nebo nadání, a to vůdcovské schopnosti, kreativní myšlení, umělecké vlastnosti, psychomotorické dovednosti, obecná inteligence a specifické akademické schopnosti.

V literatuře najdeme velké množství definic talentu. Perič (2010, s. 39, 40) uvádí znění jedné definice, která udává, že talent je chápán jako: *„endogenní struktura aktivně se projevujících, vysoce kvalitativních osobnostních vlastností člověka, umožňující mu podávat v určitých činnostech vysoký výkon, a to i za velmi náročných podmínek”*. Dále definují talent Csikszentmihalyi et al. (1993), kteří říkají, že talent je sociální konstrukce a důraz, který je kladen na schopnosti a rysy, jenž, jsou velmi užitečné pro současnou společnost. Kodým et al. (1978, s. 18) interpretují talent tak, že: *„jde o vědomosti a dovednosti vysoké úrovně. V širším smyslu můžeme talent chápat jako strukturu aktuálně se projevujících i dalších vysoce kvalitních osobních vlastností, včetně motivace”*.

Neméně důležitým pojmem, který souvisí s talentem, je termín nadání. Mezi odborníky, ale i laickou veřejností panují rozdílné názory na to, zda jsou pojmy talent a nadání zaměnitelné či nikoli. První skupinu tvoří autoři, kteří zastávají názor, že se jedná o rozdílné pojmy a nemělo by docházet k jejich zaměňování. Perič (2006, s. 13) uvádí: *„pojem talent je v současnosti často zaměňován či nahrazován dalšími termíny jako je nadání, předpoklady, geniality, vlohy a další“*. Vlohy jsou základní dispozice jedince, které vyjadřují možnosti pro budoucí schopnosti. Tyto vlohy se nemusí během života projevit, protože jedinec nebyl ve vhodném prostředí. Příkladem je obyvatel rovníkové Afriky, který má vlohy pro lyžování, ale z důvodu absence sněhu se jeho vlohy neprojeví. Nadání je spojení vloh s určitou oblastí činnosti. Jedná se o vlohy, které se již projeví. Jako příklad můžeme uvést situaci, kdy má jedinec nadání pro basketbal (pohyb, ovládání míče), ale jeho výška v dospělosti bude pouze 155 cm. Talent je příznivé seskupení vloh pro činnost, kterou chce člověk vykonávat. Jedinec má všechny požadované znaky (morfologické, motorické, somatické atd.) pro to, aby dosáhl absolutní maximální výkonnosti (Perič, 2006).

Nakonečný (1997) definuje talent jako naučené mimořádné dispozice a nadání definuje jako mimořádně vyvinuté vlohy (vrozené dispozice). Dále uvádí, že mezi další aspekty výkonnosti řadíme schopnosti (naučené dispozice), dovednosti (dispozice k vykonávání praktické činnosti) a vědomosti (pamětní mentální předpoklady výkonu). Velký sociologický slovník (1996) popisuje nadání jako soubor mimořádných vloh a schopností, které mohou být rozvinuty v talent, tedy ve schopnost podat výjimečný výkon. Podle Gagného (2004) můžeme k talentu a nadání přiřadit pojem vlohy, které jsou přirozenou schopností člověka, a pokud má člověk více vloh, které jsou potřebné pro určitou činnost, je považován za nadaného. Tyto vlohy rozděluje do čtyř kategorií, a to na intelektuální, sociální, kreativní a senzomotorické. Pro sport a tedy i orientační běh jsou nejdůležitější senzomotorické vlohy. Gagné dále uvádí, že talent je rozvíjené nadání, kdy okolní vlivy působí na vrozené vlohy člověka. Mezi tyto vlivy můžeme zařadit například rodinu, přátele nebo trénink.

Druhou skupinu tvoří autoři, kteří považují talent a nadání za synonyma a hlásají jejich rovnost. Encyklopedie Diderot (2001) in Perič, 2006 uvádí, že talent a nadání jsou schopnosti, které chápeme jako možnost, potenciál, vloh, které jedince předurčují k mimořádným výkonům. Potenciál popisuje jako celkovou schopnost, způsobilost k výkonu. Vlohu definuje jako vrozenou schopnost nebo skupinu schopností, která jedinci umožňuje dosáhnout mimořádných a speciálních znalostí a dovedností. Mezi autory, kteří zastávají tuto teorii, řadíme např. Dočkala, Masona, Tennenbauma (Hříbková, 2009).

Nadání tedy můžeme chápat jako soubor vrozených vloh jednoho druhu, ve kterých jedinec vyniká a talent jako nadměrně vyvinuté nadání. Moravec (2004) uvádí, že sportovní talent je určitá ukázka výjimečné kvality struktury aktuálně se projevujících vlastností a dovedností, za pomoci kterých může jedinec dosáhnout výjimečné sportovní výkonnosti. Mladého sportovce můžeme označit za talentovaného, když díky talentu převyšuje své vrstevníky svými výkony a výsledky, a tím má lepší předpoklady být vrcholovým sportovcem.

2.3 Oblasti pro výběr talentu

Úroveň sportovní výkonnosti je závislá na předpokladech, které spočívají na psychofyzické struktuře jedince, a můžeme je rozdělit do třech základních oblastí: směrové, potenciální a výkonové (Perič, 2006).

Oblast směrová

Směrová oblast zahrnuje vlastnosti, které způsobují, že jedinec realizuje a volí takové cíle, že se rozhoduje pro konkrétní sportovní odvětví nebo disciplínu. Mezi tyto vlastnosti řadíme zájmy a s nimi související potřeby, které se formulují kolem sedmého roku života dítěte. Tato oblast neurčuje předpoklady pro dosažení vrcholové výkonnosti a může být ovlivněna aktuálními stavy jedince i společnosti (Perič, 2006).

Oblast potenciální

Potenciální oblast je tvořena schopnostmi a vlastnostmi, které podmiňují individuální sportovní výkonnost a rozhodují o tom, zda jedinec bude schopen zvládat dovednosti a návyky nezbytné pro dosažení vysoké výkonnostní úrovně. Např. pokud dítě patří k nejmenším mezi vrstevníky a jeho rodiče nejsou vysocí, je velmi malá pravděpodobnost, že v basketu dosáhne nejvyšších výkonnostních stupňů (Perič, 2006).

Oblast výkonová

Jedná se o oblast, která představuje vlastnosti, které jedinci usnadní projev získaných dovedností a rozvinutých schopností v praxi při závodu nebo utkání. Jedná se především o vlastnosti, které umožňují sportovci vyrovnat se stresem během závodu (Perič, 2006). Velmi důležitá jako také schopnost sportovce vyrovnat se s nepříznivou situací, jako je například zranění nebo vyčerpání.

2.4 Činitelé determinující osobnost (faktory talentu)

V procesu posuzování základních předpokladů pro výběr talentů nalezneme dvě oblasti, které zásadně ovlivňují osobnost člověka. Jedná se o endogenní a exogenní činitele, které mohou mít stimulační i inhibiční vliv (Perič, 2006).

I. Endogenní činitelé

Endogenní činitele můžeme definovat jako dispozice a vlastnosti, které tvoří vnitřní podstatu osobnosti jedince a jsou základnou chování. Mohou být vrozené a dědičné (Perič, 2006).

1. Biologické parametry

- **zdravotní stav:** jedná se o zjevný zdravotní stav, o poškození vrozené, skryté nebo získané vlastní sportovní činností, dýchací a oběhový systém, soustavu opornou a pohybovou;
- **morfologické a antropometrické parametry:** jedná se o tělesnou výšku, hmotnost, somatotyp, složení a držení těla sportovce. V závislosti na sportovní specializaci také o speciální morfologické a antropometrické parametry;
- **funkční parametry:** jedná se o základ kondičního rozvoje, např. schopnost transportovat a využít kyslík tkáněmi (Perič, 2006).

2. Psychologické parametry

Psychologické faktory nejsou v prepubertálním věku dostatečně stálé a často podléhají změnám. Rozlišujeme tři základní skupiny psychických faktorů výkonnosti sportovců:

- **psychické schopnosti**
 - senzorické schopnosti: např. odhad vzdálenosti
 - senzomotorické schopnosti: např. reakční doba na startovní výstřel u sprinterů
 - intelektuální a tvůrčí schopnosti: např. improvizace
- **emočně motivační proměnné**
 - potřeba výkonu
 - potřeba pohybu
- **osobnostní vlastnosti**
 - temperamentové: podílejí se na typu osobnosti
 - charakterové: např. jedinec je z rodiny zvyklý pravidelně provádět domácí práce, bude mít tedy menší problémy s morálkou při tréninku
 - sociálně psychologické: souvisí se vznikem sociálních rolí a se členěním sportovců do sociálních skupin (Perič, 2006).

3. Biologický věk a biologická akcelerace a retardace

U sportovců můžeme najít několik druhů věků. Jedná se o věk kalendářní, který vyjadřuje skutečný věk jedince. Druhým věkem je věk sportovní, který představuje dobu, po kterou se daný jedinec věnuje sportovní přípravě. Poslední věk je věk biologický, není dán datem narození, ale stupněm biologického vývoje organismu a nemusí se shodovat s věkem kalendářním. Pokud je jedinec biologicky více vyspělý, než kolik mu je podle data narození, tak se jedná o tzv. biologickou akceleraci. Pokud se naopak biologický věk opožďuje za kalendářním věkem, tak se jedná o tzv. biologickou retardaci (Perič, 2006). Jedinec je považován za akcelerovaného nebo retardovaného, pokud je rozdíl kalendářního a biologického věku větší jak 12 měsíců. U pubescentů může být rozdíl kalendářního a biologického věku větší než dvě roky. Při určování biologického věku hraje roli výška, hmotnost nebo vývoj kostí. U sportovců, kteří mají vyšší biologický věk, je více vyvinuta motorika a jejich výkon oproti vrstevníkům může být diametrálně vyšší (Suchomel, 2004).

II. Exogenní činitelé

Exogenní činitele můžeme definovat jako veškeré vnější podmínky (prostředí a výchova), které umožňují existenci jedince a v níž se realizuje vývoj. Mezi tyto činitele řadíme rodinu, která může na jedince působit pozitivně i negativně. Druhým činitelem je psychologický tlak, který je na jedince vyvíjen, aby podával lepší výkony (Perič, 2006).

2.5 Teoretický koncept výběru talentu

V literatuře najdeme několik konceptů, které se věnují problematice výběru talentů. Dle Periče (2006) můžeme rozlišit komplex otázek talentu do pěti na sebe navazujících okruhů, a to určení talentu, výběr talentu, vyhledávání talentu, rozvoj talentu a péče o talenty. Těchto pět sfér se vzájemně prolíná, ovlivňuje, a nejsou mezi nimi stanoveny přísné hranice.

V lidské společnosti se vyskytuje přibližně 3 % - 10 % talentovaných jedinců (Průcha, 2009). Ne vždy, ale dojde k jejich objevení, popřípadě ke správnému zacházení a rozvíjení. Aby mohl být talent maximálně rozvíjen, je žádoucí, aby byl objeven co nejdříve. Požadavek na co nejvčasnější posouzení možné perspektivy jedince klade

velké nároky na diagnostické prostředky (např. výběr vhodných testů), kvalitu hodnocení (posouzení dosažených výsledků v závislosti na očekávaných projevech sportovce) a minimalizaci chybných predikcí. Z tohoto důvodu je identifikace talentů velmi složitý proces, který vyžaduje vysokou odbornost (Perič, 2006). Podle Howa (1998) jsou talent nebo nadání vrozené a mají základy v genetické informaci předávané rodiči. Identifikace talentu nebo nadání je možná již v mladém věku, nicméně tuto identifikaci je schopen provést pouze zkušený vědec. Pokud taková identifikace skutečně proběhne, je pak identifikovaný jedinec brán jako někdo, kdo by měl v budoucnu vynikat, a to nejen mezi svými vrstevníky.

Strukturu talentu určuje několik faktorů. Perič a Březina (2019) uvádějí jejich přehled:

- somatický faktor: popisuje tělesnou stavbu sportovce
- technický faktor: udává, jak je sportovec technicky zdatný
 - pohybové dovednosti: jedná se o speciální pohyby, které se člověk musí motoricky (pohybově) naučit během života a nejsou vrozené, např. jízda na kole nebo lyžování;
 - sportovní dovednosti: jedná se o sportovní dovednost, která je úzce spjatá s daným sportem, který jedinec vykonává;
 - manipulační dovednosti: jedná se o dovednost sportovce používat při daném sportu nějakou pomůcku, např. buzolu, mapu, hokejku, švihadlo.
- kondiční faktor: kondice sportovce se posuzuje podle jeho úrovně pohybových schopností, kam řadíme:
 - vytrvalost: je popsána jako schopnost sportovce dlouhodobě překonávat únavu;
 - síla: jedná se o schopnost sportovce překonávat vnější odpor pomocí kontrakce;
 - rychlost: sportovec se snaží zvládnout krátkou vzdálenost v nejkratším možném čase;
 - koordinace: schopnost regulovat přesnost pohybu;
 - kloubní pohyblivost: schopnost sportovce provádět pohyby v maximálním rozsahu.

- faktor taktiky: schopnost sportovce rozhodnout se v dané situaci rozhodnout co nejlépe
- faktor osobnostní: schopnost sportovce dodržovat sportovní disciplínu

2.5.1 Určení a výběr talentu

Při určování talentu je snaha o to vytvořit model, jak by měl talentovaný jedinec vypadat a zároveň se zabývá nalezením podstaty talentu. Vytyčují se zde základní otázky. Z jakých oblastí se talent skládá? Jaká je podstata těchto oblastí? Jak jsou tyto oblasti důležité pro perspektivu jedince? Jaké jsou vztahy mezi těmito oblastmi? (Perič, 2006).

Výběr talentu je specifická činnost, která vychází z podstaty daného sportu a vytvořeného modelu budoucího sportovce. Základním východiskem je nalezení a výběr vhodných indikátorů, které mají vysokou validitu k danému kritériu. Mezi tyto indikátory řadíme např. testy, dotazníky, bodové škály (Perič, 2006). Perič & Březina (2019, s. 101) uvádějí: „validita nám uvádí, jak test přesně měří právě to, co chceme měřit, a jejím výsledkem je koeficient validity r_{xy} , který ukazuje absolutní hodnotu vztahu (udávaný korelačním koeficientem) mezi testem (X) a kritériem (Y)“. Validita stanovuje jakou má test vypovídající hodnotu pro daný výsledek. Při výběru talentu je také důležitý pojem reliabilita testu, která určuje přesnost testu a vyjadřuje chybu testování nebo měření (Perič, 2006).

Při hledání talentů je nutné zohledňovat a respektovat morfologické znaky sportovce neboli jeho somatotyp. U sportovců je důležitý dobrý zdravotní stav, tělesný rozvoj a funkční zdatnost organismu. V rámci tělesného rozvoje je posuzována výška, váha, somatický typ, složení a držení těla, vnitřní kapacita plic a svalová síla. Při zkoumání zdravotního stavu je nutné brát ohled na dědičnost a rodinnou anamnézu. Při posuzování funkční zdatnosti se pracuje s kardiorespirační zdatností, tedy s dýchacím a srdečněcévním systémem při tělesném zatížení Kodým et al. (1978).

Sportovní výkon je postaven na vzájemném působení určitých vlastností. Jedná se o morfologické, pohybové, funkční a psychické vlastnosti. Jednotlivé vlastnosti nejde od sebe izolovat, neboť se vzájemně ovlivňují a prolínají. Skladbu sportovního talentu tvoří jednotlivé faktory. V každém sportu se mohou požadavky na sportovce značně

měnit. Výběr požadavků pro sportovně nadaného jedince se specifikuje či doplňuje o další požadavky spojené s jeho sportem. Rozlišují se faktory vedoucí, opěrné a pomocné (Kodým et al., 1978).

Mezi vedoucí faktory řadíme:

- senzomotorické schopnosti neboli pohybové vlastnosti. Jedná se o souhrn biomechanických, fyziologických a psychických složek;
- motivačně emoční faktory: pro talentovaného člověka jsou hnací silou ve své činnosti. Nicméně u mladších jedinců mohou být právě motivační faktory nespolehlivé;
- psychofyziologická odolnost: jedná se o fyzickou a psychickou odolnost sportovce vůči nepříznivým vlivům.

Mezi opěrné faktory řadíme:

- senzomotorická docilita: jedná se o schopnost osvojovat si nové pohybové a psychické struktury;
- senzomotorická inteligence: ukazuje, jak se talentovaný sportovec dokáže rozhodovat v krizových situacích, jakou má pohybovou paměť či představivost;
- sociálně psychologické faktory: sportovec by měl mít úctu pro fair play a měl by uznat hodnotu druhých sportovců.

Mezi pomocné faktory řadíme:

- obecně psychologické faktory: mezi tyto faktory spadá sportovcova pozornost, paměť či estetické schopnosti;
- morfologické faktory: sportovcův tělesný rozvoj;
- fyziologické faktory: charakterizují dobrý zdravotní stav sportovce a rozvoj jeho orgánů (Perič, 2006).

Perič (2006) vymezil čtyři principy pro organizaci výběru talentu:

- spontánní výběr: v této etapě dochází k posuzování předpokladů a odkrytí vrozených vloh u dětí pro sportovní činnost. Tuto etapu můžeme nazvat etapou předběžného výběru;
- základní výběr: v této fázi se zkoumá zájem dítěte o sport, schopnost spolupráce, koncentrace v tréninku a jeho iniciativa;
- specializovaný výběr: třetí etapa je charakteristická dlouhodobým sledováním dítěte a jeho předpokladů ke konkrétní sportovní činnosti;

- výběr pro vrcholový sport: v této fázi se zkoumají předpoklady sportovce k dosažení absolutní výkonnosti. Dochází k výběru do dorosteneckých a juniorských reprezentací. Do okruhu se dostanou jen ti nejlepší.

2.5.2 Vyhledávání talentu

Při vyhledávání talentů vznikají tři základní problémy:

- kde a jakým způsobem lze nalézt potencionální talenty;
- jaké je institucionální zabezpečení vyhledávání talentů: např. zda se na něm podílí škola, sportovní svaz;
- zda jsou do vyhledávání zapojeni, a jaký podíl na procesu mají profesionální vyhledávači: např. agenti (Perič & Březina, 2019).

Při vyhledávání talentů by měl optimální model vytvářet takové podmínky, kdy všichni jedinci daného věku a pohlaví projdou testovacími kritérii, které určí míru jejich předpokladů pro dosažení požadované výkonnostní úrovně. Nicméně v praxi bývá vyhledávání talentů realizováno ve třech úrovních:

1. Formální institucionální zabezpečení: výběr talentů provádí škola nebo klub na základě provedeného šetření, jehož primární cíl je identifikovat možné pohybové talenty;
2. Neformální institucionální zabezpečení: výběr je prováděn institucemi jako doplněk k jejich hlavní činnosti. Jedná se například o nesoutěžní zájmové organizace (Sokol, Orel), které děti s dobrou pohybovou aktivitou směřují do sportovních oddílů;
3. Profesionální vyhledávači talentů: výběr provádí osoby, jež se zaměřují pouze na vyhledávání talentovaných sportovců pro některá sportovní odvětví (fotbal, hokej) (Perič, 2006).

2.5.3 Rozvoj talentu a péče o talent

Pro co nejkvalitnější přípravu talentovaného jedince je nutná úzká spolupráce mezi rodinou, školou, sportovními organizacemi a dalšími složkami, které podílejí na rozvoji talentu Kodým et al. (1978). Pro sportování mládeže je velmi nutná podpora rodiny, která by měla sportovci vytvořit ideální podmínky pro jeho rozvoj. Velmi často se musí rodinný život přizpůsobit sportovci, a to jak časově, tak finančně. Jedná se například o sportovní potřeby, členské příspěvky, startovné atd. Není výjimkou, že rodiče

investují nemalé finanční prostředky s vidinou vysokých příjmů jejich dítěte jako profesionálního sportovce. Dalším významným prvkem při rozvoji sportovce je klub nebo oddíl. Stejně jako rodina investují do talentovaného sportovce nemalé finanční prostředky. Jedná se o náklady na trenéry, tělocvičny, hřiště a další vybavení. Motivací klubů a oddílů je možnost úspěšného sportovce v jeho pozdějším věku prodat nebo ho zařadit do seniorského týmu. Třetí složkou, která se podílí na rozvoji talentované mládeže je stát. Pokud budou sportovci úspěšní na mistrovství světa nebo Olympijských hrách, tak se zvýší národní prestiž. Rozvoj talentu formuluje požadavky na tréninkový proces jedince. Tento proces je tvořen tréninkovým programem, požadavky na trenéra a vytvořenými tréninkovými podmínkami (Perič, 2006).

Při péči o talenty je nutné, aby byly vytvořeny podmínky pro to, aby talentovaní sportovci neodcházel z klubu do jiného klubu nebo do zahraničí. Mezi hlavní podmínky řadíme:

- Mentální zabezpečení: např. zabezpečení výzbroje a výstroje;
- Sociální zázemí: např. škola, bydlení, poradenství;
- Výkonnostní perspektivu: dává předpoklady pro dosažení nejvyšších výkonnostních úrovní (Perič, 2006).

3 SCHOPNOSTI A DOVEDNOSTI MLÁDEŽE

U každého sportovního odvětví je nezbytný trénink. Perič a Dovalil, uvádějí, že: (2010, s. 12): „*trénink je složitý a účelně organizovaný proces rozvíjení specializované výkonnosti sportovce ve vybraném sportovním odvětví nebo disciplíně*“. Trénink můžeme popsat jako proces přizpůsobení se neboli adaptaci. Adaptace znamená schopnost člověka reagovat a přizpůsobit se podnětům z okolí, např. zimě, teplu nebo bolesti. Tyto podněty jsou nazývány zatížením. Pokud u jedince probíhá dlouhodobé a opakované zatížení, tak v jeho těle dochází k funkčním, morfologickým a anatomickým změnám. Změny zpočátku probíhají rychleji, postupem času dochází k jejich zpomalení. Při tréninku se průběh adaptace ovlivňuje co nejlepším výběrem tréninkových podnětů (Perič, 2008).

3.1 Předpoklady člověka k motorické činnosti

Výkon při závodě orientačního běhu závisí jak na běžeckém výkonu, tak na orientačních dovednostech a schopnostech závodníka tyto dovednosti aplikovat. Gajda a Fojtík (2008, s. 9) definují motoriku jako „*souhrn hybných jevů člověka zahrnující dvě stránky: předpoklady člověka pro pohyb a vlastní pohyb člověka a jeho výsledky*.“ Bursová a Rubáš (2001) popisují předpoklady člověka k motorické činnosti jako souhrn motorických vlastností, dovedností a schopností, které se podílejí na výkonnosti, zdatnosti a úrovni motorické činnosti. Podílejí se také na zlepšení techniky u sportovní činnosti.

Pohybové schopnosti:

Bursová a Rubáš (2001, s. 23) charakterizují pohybové schopnosti jako: „*relativně samostatné integrované soubory vnitřních biologických vlastností jedince, které podmiňují vykonání motorické činnosti určitého charakteru*“. O pohybových schopnostech se dá říci, že se rozvíjejí pozvolně, dlouhodobě a jsou charakteristické svou relativní stálostí v čase. Schopnosti podléhají vlivu vnějších a vnitřních faktorů. Testování pohybových schopností je prováděno prostřednictvím standardizované testové baterie tzv. UNIFITTEST (Bursová & Rubáš 2001).

Struktura pohybových schopností podle Bursové a Rubáše (2001):

- kondiční
 - silové
 - vytrvalostní
 - akčně rychlostní
- koordinační
 - reakčně rychlostní
 - obratnostní
 - rytmické
 - rovnováhové
 - pohyblivostní

Pohybové dovednosti:

Gajda a Fojtík (2008, s. 24) pohybové dovednosti definují jako „*motorickým učením a opakováním získaná pohotovost (způsobilost, připravenost) k pohybové činnosti, k řešení pohybového úkolu a dosažení úspěšného výsledku*“. Bursová a Rubáš (2001, s. 24) uvádějí, že: „*pohybová dovednost se vztahuje na jeden pohybový úkol (např. dovednost házet), a proto je vždy specifická*“. Bursová a Rubáš (2001) řadí mezi základní pohybové dovednosti chůzi, běh, skok, házení nebo chytání. K osvojení pohybových dovedností dochází již v období batolete a v průběhu vývoje se tyto dovednosti zdokonalují.

3.2 Druhy motorických schopností a možnosti jejich rozvoje

Měkota a Novosad (2005, s. 11) uvádějí, že: „*schopnosti se vyvíjejí na základě vrozených, vlohami podmíněných zvláštností v činnosti, jsou předpokladem i výsledkem lidské činnosti. Schopnosti mohou být duševní, kognitivní a tělesné*“. Měkota a Blahuš (1983, s. 97) definují motorickou schopnost jako: „*soubor předpokladů (úspěšné) pohybové činnosti*“. Měkota a Novosad (2005, s. 14) uvádějí, že: „*motorické schopnosti ovšem nejsou jedinými předpoklady náročné pohybové činnosti ve sportu či v povolání. Úspěšnost podmiňují i takové předpoklady, jako je konstituce (somatotyp), vlastnosti osobnosti, výkonová motivace aj., jenž mezi schopnosti nepatří*“. Motorické schopnosti mají genetický základ a jsou relativně stálé v čase. Již od narození se vyvíjejí a jejich vývoj je ovlivňován pohybovou aktivitou v dětství a dospívání. Sportovci můžou mít

rozdílnou úroveň motorických schopností, a tím rozdílné výkonnostní výsledky (Zvonař et al., 2011).

3.2.1 Kondiční schopnosti

Kondici definují ý Gajda s Fojtíkem (2008, s. 14) jako „*všestranná fyzická a psychická připravenost zejména ke sportovnímu výkonu.*“ Kondiční schopnosti jsou ovlivňovány metabolickými procesy a řadíme mezi ně vytrvalostní a silové schopnosti. Rychlostní schopnosti řadíme z části do kondičních a z části do koordinačních schopností (Měkota & Novosad, 2005).

Vytrvalostní schopnosti

Bursová a Rubáš (2001, s. 31) definují vytrvalost jako: „*předpoklady člověka provádět déletrvající motorickou činnost určitou intenzitou*“. Pro rozvoj vytrvalostních schopností je vhodné období puberty. Doba zatížení by měla být zvolena podle věku, pohlaví a výkonnosti jedince. Vytrvalost se nejlépe zlepšuje prováděním dlouhotrvajících cyklických pohybů jako je běh, plavání, cyklistika či chůze (Bursová & Rubáš 2001). Perič (2008) uvádí, že dlouhodobá vytrvalost umožňuje aerobní práci svalů, při které se srdeční frekvence pohybuje kolem 130 - 170 tepů za minutu. V orientačním běhu má vytrvalost zásadní význam.

Metody rozvoje vytrvalostních schopností

- metody nepřerušovaného zatížení
 - Souvislá metoda: zaměřuje se na nízké až střední zatížení v aerobním režimu (běh, cyklistika, plavání);
 - Střídavá metoda: typická je proměnlivá intenzita cvičení;
 - Fartleková metoda: hra s rychlostí v terénu. V této metodě se využívají nerovnosti v přírodě. Střídají se úseky rychlého běhu (většinou do kopce) s úseky pomalého běhu;
 - Kontrolní metoda: volíme takový závod, aby došlo k prověření speciální vytrvalosti.

- metody přerušovaného zatěžování
 - Intervalová metoda: dochází ke střídání úseků zatížení a odpočinku. Mění se jednotlivé faktory, jako jsou délka, rychlost, počet jednotlivých úseků a délka odpočinkového intervalu (Bursová & Rubáš 2001).

Silové schopnosti

Síla je definována jako schopnost překonat sílu nebo vnější odpor prostřednictvím svalového napětí. Silové schopnosti dělíme na statické a dynamické (Perič, 2008). V rámci orientačního běhu jsou uplatňovány hlavně dynamické silové schopnosti.

Metody rozvoje silových schopností

- metoda přirozeného posilování: jedná se o rozvoj silových schopností u dětí a začátečníků.
 - realizace úponových her (vytlačování, přetahování);
 - hry s přenášením různých předmětů;
 - šplhání v tělocvičně i v přírodě;
 - hry se zaměřením na odrazy a odpichy.
- metoda komplexní: tato metoda vhodně doplňuje přirozené posilování s použitím minimálních zátěží:
 - cvičení na náradí jako je hrazda, kruhy, trampolína, bradla;
 - posilování ve dvojicích, popřípadě trojicích;
 - cvičení v přírodě s využitím přírodních překážek (stromy, pařezy, nerovnosti).
- metoda kruhová: pro tuto metodu jsou charakteristická stanoviště, která jsou uspořádaná do "kruhu" a na kterých je stanoven určitý pohybový úkol. Tato metoda je účinná z hlediska zatěžování různých svalových skupin;
- metoda vytrvalostní: je charakteristická velkým počtem opakování (20 vteřin a více), malou intenzitou cvičení a počtem sérií od 1-4 vzhledem k vyspělosti cvičence (Bursová & Rubáš 2001).

Rychlostní schopnosti

Bursová a Rubáš (2001, s. 36) charakterizují rychlostní schopnosti jako: „*předpoklady jedince provést danou motorickou činnost na daný podnět v co nejkratším čase.*” Dle slov Měkoty a Novosada (2005) rychlostní schopnosti vrcholí dříve než schopnosti

silové a vytrvalostní. Rychlostní schopnosti jsou u dívek i chlapců na vrcholu ve věku 7-14 let a rozvíjejí se paralelně s hbitostí. Pro rozvoj rychlosti se používají překážkové dráhy a je vhodné volit herní a soutěžní způsob realizace. Při tréninku bývá prováděn velký počet opakování, ale pouze do nástupu únavy. Odpočinek je preferován aktivní, např. chůze. Pro rozvoj rychlostních schopností se využívá metoda opakovaně narůstajících zatížení Bursová a Rubáš (2001). Měkota a Novosad (2005, s. 140) uvádějí, že: „*při rozvoji rychlostních schopností je hlavní metodou rozvoje metoda opakovaná, kdy zatížení je přerušováno plným intervalem odpočinku.*” Pro celkový výkon orientačního běžce mají rychlostní schopnosti menší význam než schopnosti vytrvalostní a silové. Rychlostní schopnosti se při závodě projevují především při doběhu do cíle.

Bursová a Rubáš (2001) uvádějí rozdělení rychlostních cvičení podle:

- pomůcek (s náčiním, bez náčiní, na nářadí);
- způsobu provádění (cyklické, acyklické);
- počtu aktérů (jednotlivec, dvojice, trojice, skupina);
- dynamiky (v pohybu, na místě, výchozí polohy: stoj, klek, sed);
- složitosti pohybu (jednoduchý, komplexní);
- zaměření (reakční, akční, akcelerační, frekvenční, lokomoční).

3.2.2 Koordinační schopnosti

Koordinace neboli obratnost je schopnost účelně provádět množství motorických dovedností, a to bez ohledu na sportovní specializaci. U dívek je senzitivní období pro rozvoj koordinace v rozmezí 7-11 let, u chlapců do 12 let života (Perič, 2008). Koordinační schopnosti úzce souvisí s centrální nervovou soustavou a při orientačním běhu se uplatňují např. při čtení mapy za běhu nebo během v terénu.

Metody rozvoje koordinačních schopností

- metoda opakování daného cvičení: je nutné dodržet metodická doporučení:
 - přiměřená složitost pohybové činnosti, dodržení přesného a plynulého provedení s dostatečnou soustředěností;
 - délku cvičení a počet opakování volit v souladu s únavou sportovce;
 - důležitý je dlouhý odpočinek;

- kombinovat již zvládnuté činnosti a obměňovat je (zařazovat netradiční překážkové dráhy s využitím různých náčiní);
- důležitou složkou jsou pochvaly, povzbuzení a příjemná atmosféra. (Bursová & Rubáš 2001).

3.3 Diagnostika motorických schopností

Diagnostika koordinačních schopností

Existují dva způsoby diagnostiky koordinačních schopností, a to laboratorní a terénní testy. Laboratorní testy se vyznačují vysokou přesností a probíhají v testovací laboratoři za standardizovaných podmínek. Oproti laboratorním testům mají terénní testy výhodu v tom, že se mohou provádět v přirozeném prostředí, ať se jedná o venkovní hřiště či tělocvičnu. Mnoho terénních testů ovšem není plně standardizováno. Několik testů plní spíše funkci kontrolních cvičení a tedy jejich přesnost měření je omezená (Měkota & Novosad 2005).

Měkota a Novosad (2005, s. 82) uvádějí, že: *„většinou mají terénní testy formu jednotlivého, samostatně skórovaného a používaného testu (Einzeltest). Jednotlivé testy se mohou sdružovat do homogenních či heterogenních testových baterií, nebo se stát součástí baterie testů zdatnosti (fitness tests)“*.

Diagnostika rychlostních schopností

Pro testování rychlostních schopností se v tělovýchovné praxi používají stopky. Mezi standardizované testy na rychlostní schopnosti se řadí: 20 m sprint z polovysokého startu, 30 m sprint z letného startu, člunkový běh, slalomový běh, běh s plněním některé herní činnosti. Rychlostní schopnosti jsou z kondičních schopností nejvíce geneticky ovlivněny. Existují různé druhy rychlosti, a to reakční, acyklická a komplexní rychlost. Pro zvýšení úrovně rychlosti se vybírají taková cvičení, která odpovídají druhu rychlosti, kterou chceme rozvíjet. Aby docházelo k rozvoji rychlosti, tak se musí dodržet několik pravidel:

- cvičení se musí provádět s maximální intenzitou a úsilím;
- během cvičení nesmí dojít k poklesu rychlosti;
- intervaly odpočinku mezi cviky musí trvat tak dlouho, aby došlo k relativnímu obnovení práce schopnosti;

- cvičenec musí mít dokonale zvládnutou techniku jednotlivých cvičení (Měkota & Novosad 2005).

Diagnostika vytrvalostních schopností

Pro zjištění úrovně vytrvalosti se používají převážně terénní testy, které doplňují i laboratorní. V terénních testech se zaměřuje pozornost na:

- průměrnou rychlost (m/s) pohybu do jeho přerušení v důsledku únavy;
- průměrnou rychlost v závislosti na absolvované trati;
- délku trati a čas, ve kterém byla vzdálenost zdolána (Měkota & Novosad, 2005).

V laboratorních testech se věnuje pozornost změnám v organismu. Testování se ve většině případů provádí na běžícím páse nebo bicyklovém ergometru, kdy se postupně zvyšuje rychlost běhu. Sleduje se:

- srdeční frekvence (klidová, průměrná, maximální, vzestup na jednotlivých stupních zátěže a průběh poklesu srdeční frekvence v zotavné fázi po přerušení činnosti);
- spotřeba kyslíku až na hranici VO₂max;
- hodnoty laktátu (dosažení úrovně aerobního a anaerobního prahu, maximální hodnota laktátu v okamžiku ukončení činnosti) (Měkota & Novosad, 2005).

EMPIRICKÁ ČÁST

4 CÍL VÝZKUMU, HYPOTÉZY VÝZKUMU A ÚKOLY VÝZKUMU

4.1 Cíl výzkumu

Hlavním cílem výzkumu je zpracovat a vyhodnotit vývojové trendy výkonnosti u mladých talentovaných orientačních běžců a běžkyň, a to na základě výsledků longitudinálního motorického testování, které probíhalo v letech 1997-2020 ve Východočeské oblasti. Výsledky tohoto testování slouží jako ukazatele úrovně připravenosti ve sféře vytrvalostních schopností, které těsně souvisí se soutěžním výkonem orientačních běžců.

4.2 Hypotézy výzkumu

Na základě výzkumných cílů jsou stanoveny následující hypotézy:

H1: Předpokládáme, že výkonnost žáků (žákyň) v jednotlivých testech provedených v roce 1997 bude vyšší než u žáků (žákyň) testovaných v roce 2019.

H2: Předpokládáme, že výkonnost všech sledovaných kategorií v disciplíně hloubka předklonu bude ve sledovaném období 1997-2020 vykazovat klesající trend.

H3: Předpokládáme, že výkonnost všech sledovaných kategorií v disciplíně krosový běh bude ve sledovaném období 1997-2020 vykazovat klesající trend.

4.3 Úkoly výzkumu

1. Pro naplnění vytyčeného výzkumného cíle jsou definovány následující úkoly výzkumu
2. Zpracování tématu diplomové práce s využitím odborné literatury a zvolení oblasti výzkumu
3. Stanovení cíle, hypotéz a úkolů výzkumu
4. Charakterizování testovaného souboru
5. Určení metody získávání, zpracování a následného vyhodnocení dat

6. Práce se získanými daty z testování talentované mládeže
7. Grafické zpracování výsledků jednotlivých testů
8. Porovnání a vyhodnocení výsledků longitudinálního testování
9. Na základě zpracované práce a vyhodnocených výsledků výzkumu stanovení závěrů a doporučení pro praxi

5 METODIKA VÝZKUMU

5.1 Charakteristika výzkumného souboru

Diplomová práce se zabývá testováním talentované mládeže ve Východočeské oblasti. Testování probíhalo od roku 1997 do roku 2020. V roce 2001 se testování neuskutečnilo. Na testování bylo každý rok vybráno osm až dvanáct nejlepších chlapců z kategorií H12C, H14C z konečných výsledků žebříčku mládeže ve Východočeské oblasti po ukončení podzimní části. Dosáhne-li žák v dané závodní sezóně 12 let, musí závodit v kategorii H12 (tedy žáci mezi 12-13 lety). Když závodníkům bude v daném roce 14 let, tak už musejí začít závodit v kategorii H14. Tohle pravidlo platí pro chlapce i dívky. Stejným způsobem se postupovalo v kategorii dívek D12C a D14C. Kvůli onemocnění či zranění se někteří jedinci, kteří byli pozváni, nemohli testování zúčastnit. Celkem se otestovalo 445 chlapců a 300 dívek.

5.2 Organizace výzkumu

Testování talentovaného žactva Východočeské oblasti je rozděleno do dvou dnů. Testování v prvním dni probíhá pouze v tělocvičně. Testují se následující pohybové schopnosti: sed-leh po dobu jedné minuty, přeskok lavičky po dobu jedné minuty, shyby určené pro chlapce (počet) a výdrž ve shybu určené pro dívky (vteřin), skok daleký z místa a hloubka v předklonu měřená v cm. Po skončení testování následuje relaxování a uvolnění svalů v místních městských lázních a poté společná večeře. Druhý testovací den je vyhrazen pro testování běžecké vytrvalosti na předem fáborky vyznačeném okruhu se vzdáleností jednoho kilometru. Výkony krosového běhu jsou zaznamenávány ručními stopkami s přesností na vteřiny. Pro testování krosu je každoročně využito stejného běžeckého okruhu. Testování jedinci jsou rozděleni dle svých kategorií a pohlaví. Testy plnila postupně každá skupina.

5.3 Metody sběru dat

Sběr dat probíhal vždy na jaře od roku 1997 do 2020 a to prostřednictvím metody testování a měření. Pomocí motorických testů, které probíhají vždy ve dvou dnech, se u mládeže zjišťuje jejich výkonnost. V roce 2001 testování neproběhlo kompletně a v roce 2020 testování neproběhlo ve shybech/výdržích ve shybu).

5.3.1 Realizace testů pohybových schopností

Test 1: Skok daleký z místa odrazem snožmo

Skok daleký z místa odrazem snožmo měří výbušnou sílu dolních končetin (Neuman, 2003). Tento cvik byl prováděn na rovném a neklouzavém povrchu. Výchozí polohu, kterou jedinec zaujal pro skok daleký z místa, byl mírný stoj rozkročný těsně za vyznačenou odrazovou čarou. Následoval podřep, zapažení, předklon a odrazem snožmo skok daleký vpřed s pomocnou prací paží, které současně švihnou vpřed. Jedinec se snažil o co nejdelší měřitelný skok. Vzdálenost skoku se měřila od vyznačené odrazové čáry k místu dopadu pat s povrchem při doskoku. Vzdálenost se měřila pomocí měřicího pásma s přesností na jeden centimetr. Jedinci měli dohromady tři pokusy a zaznamenával se ten nejlepší z nich (Měkota & Blahuš, 1983).

Test 2: Leh-sed

Neuman (2003, s. 59) uvádí, že: „*leh-sed měří dynamickou sílu bederních, kyčelních, stehenních a břišních svalů*“.

Leh-sed se prováděl ve dvojicích na předem připravené žíněnce v tělocvičně. Jedinec, který jako první prováděl test, zaujal výchozí polohu: leh na zádech pokrčmo, ruce v týl, sepnul prsty, nohy byly pokrčeny v kolenou, chodidla mírně od sebe a k zemi je přidržoval pomocník. V dnešní době se tento test správně provádí bez držení nohou, aby se nezapojovaly tak významně síly dolních končetin, ale vzhledem k dlouhodobému testování se tento test provádí stále s pomocí pomocníka kvůli možnosti komparace výsledků s jinými lety. Jedinec tahem opakoval sed, při kterém se oběma lokty dotknul svých kolenou a leh, kdy se žíněnky dotknul hřbety rukou. Test se prováděl pouze jednou po dobu jedné minuty, kdy se počítaly úplné a správně provedené cykly. Po minutě proběhla výměna ve dvojici. Pro lepší soustředění testovaného jedince na prováděný cvik počítal počet sedů-lehů pomocník (Měkota & Blahuš, 1983).

Test 3: Přeskok přes lavičku odrazem snožmo

Neuman (2003, s. 75) popisuje přeskok následovně: „*rychlostně silová vytrvalost dolních končetin*“.

Test se prováděl v tělocvičně na neklouzavém povrchu s pomocí švédské lavičky. Jedinec zaujal výchozí polohu: stoj bokem ke švédské lavičce. Následoval podřep,

zapažení a odrazem snožmo přeskok lavičky na druhou stranu za pomoci švihů paží. Test se prováděl po dobu jedné minuty a počítaly se dokončené cykly. Meziskok před odrazem nebyl povolen.

Test 4: Shyby (chlapci)

Neumana (2003, s. 50) charakterizuje shyby následovně: „*dynamická vytrvalostní schopnost svalů horních končetin a pletence ramenního*“.

Test byl prováděn na gymnastických kruzích, při držení nadhmatem, kdy jedinec z klidné polohy ve visu přešel (přitažením) do shybu, přičemž brada musela být v úrovni kruhů a poté se spustil do výchozí polohy tedy opět do visu. Chlapci prováděli shyby plynule, bez přerušování až do unavení. Počítali se pouze správně provedené shyby.

Výdrž ve shybu (dívky)

“*Za pomoci přistavené stoličky zaujme TO pohodlně pozici ve shybu: držení nadhmatem, paže pokrčeny tak, aby brada byla těsně nad žerdí. Na pokyn examinátora opustí TO oporu a na plně pokrčených pažích visí co nejdéle*”. (Měkota & Blahuš, 1983, s. 130).

Dívky prováděly výdrž ve shybu též na gymnastických kruzích, stejně jako chlapci. Pro správnost provedení testu musela být brada dívek v úrovni kruhů. Dívky se v této poloze měly udržet po co nejdéle. Test se prováděl pouze jednou a měřil se na celé vteřiny.

Test 5: Hloubka předklonu

Neuman (2003, s. 80) uvádí, že se jedná o: „*jednoduchý test k posouzení pohyblivosti páteře i stavu svalů zadní strany stehů*“.

Měkota & Blahuš (1983, s. 229) popisují provedení testu: “*TO zaujme stoj spojný na zvýšené ploše, vzpaží a postupně se předklání. Napnuté prsty rukou přitom sune po délkovém měřítku co nejhluběji. Nohy v kolenou musí zůstat napnuté, v krajní poloze předklonu je výdrž 2 sekundy*”.

Test se prováděl v tělocvičně za pomoci švédské lavičky. Přesah přes lavičku byl měřen pomocí předem připraveného měřidla s přesností na centimetry. Za nulovou hodnotu byla považována hrana lavičky. Test se prováděl dvakrát a zaznamenal se ten lepší

výsledek. Pokud se prsty žáka nedostaly pod hranu lavičky, tak jeho výsledky byly záporné. Pokud se žák dostal pod hranu lavičky, tak výsledky byly kladné.

Obměna provedení tohoto testu je z výchozí polohy: sed snožmo. Cvičenec zaujme polohu v sedu snožmo, nohy propne v kolenou a chodidla opře o přední stranu testovacího zařízení. Plynulým pohybem se cvičenec snaží překlinit co nejvíce a prsty sune po měřítku. V krajní poloze vydrží dvě vteřiny. Test se provádí dvakrát a zaznamená se ten lepší výsledek (Novosad & Měkota, 2005).

V testování talentované mládeže se využívá první zmíněné provedení testu.

Test 6: Vytrvalostní krosový běh na 3 000 m a 5 000 m

Jako jediný z testů se prováděl samostatně ve druhém testovacím dni. Jednalo se o test vytrvalostních schopností jedinců na předem připraveném kilometrovém úseku označeným fáborcky. Povrch byl tvořen převážně lesním terénem bez výrazného převýšení. Dívky do 14 let a chlapci do 12 let absolvovali tři kilometrové okruhy a chlapci ve věku 14 let absolvovali pět kilometrových okruhů.

5.3.2 Získávání hodnot dílčích testů

Měření pomocí ručních stopek bylo použito u vytrvalostního krosového běhu, u výdrže ve shybu (dívky), u sedů-lehů a přeskočků lavičky. Stopky měřily s přesností na vteřiny. Pro změření hloubky předklonu bylo použito měřící zařízení, které bylo přidělané ke švédské lavičce. Pro změření vzdálenosti skoku dalekého odrazem snožmo bylo použito natažené měřící pásmo.

5.4 Metody zpracování a vyhodnocení dat

Získaná data byla zpracována statistickou metodou a vyhodnocena pomocí počítačového programu MS Word 2015 a MS Excel 2015. Pro práci s daty bylo použito aritmetického průměru, směrodatné odchylky, počtu procent, normování a přepočítání na T body. V práci byly výsledky vyhodnoceny do tabulek a bylo použito grafického znázornění výsledků formou grafů, které byly vytvořeny podle věkové kategorie a jednotlivých disciplín.

Grafické metody

Výsledky byly zpracovány do tabulek a grafů, které byly vytvořeny podle věkových kategorií a jednotlivých disciplín.

Matematicko statistické metody

Pro následnou práci a vyhodnocení byly výsledky zpracovány statistickou metodou.

V práci se použil:

- **aritmetický průměr** (Blahuš, 1976):

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

tzn. součet všech hodnot vydělený jejich počtem

n = počet testovaných osob, x_i = výsledek jedince v daném motorickém testu

- **směrodatná odchylka** (Blahuš, 1976):

$$s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

- **počet procent**

$$\Delta = \frac{(AP - \bar{X})}{\bar{X}} \cdot 100 (\%)$$

Původní výsledky normujeme do tzv. „standardních bodů“. Tyto body nám ukazují o kolik směrodatných odchylek je testový výsledek lepší nebo horší než aritmetický průměr normové populace.

$$z = \frac{x - \bar{X}}{s}$$

x = testovaný výsledek, aritmetický průměr výsledků, s = směrodatná odchylka

$$T = 50 + 10z$$

50 bodů odpovídá průměrnému výkonu a směrodatná odchylka se rovná 10 bodů (Měkota & Blahuš, 1983).

$$T = 60 - 10 * z$$

Pro přepočítání na T-body u testu kros byl použit výše uvedený vzoreček.

6 VÝSLEDKY

6.1 Výsledky testů talentovaného žactva

Výsledky a následná diskuse jsou uváděny v pořadí jednotlivých hypotéz. Vyhodnocené výsledky jsou zpracovány do numerických přehledných tabulek a graficky zobrazeny.

Pro potvrzení či vyvrácení hypotéz jsou výsledky každého testu za celé testovací období vyjádřeny v aritmetickém průměru. Dále se využil vzoreček pro vypočítání směrodatných odchylek a vyložilo se přepočítání získaných hodnot na „standardní T-body“. Výsledky jsou zpracovány v tabulkách 1-4, které jsou rozděleny podle kategorií.

X: celkový aritmetický průměr

AP: aritmetický průměr v jednotlivých letech

s: směrodatná odchylka

T: hodnoty aritmetických průměrů jednotlivých let přepočítané na T-body

Tabulka č. 3: Hodnoty testování kategorie H12 přepočítané na T-body

H12	Leh-sed za 1 minutu (počet)		Přeskoky za 1 minutu (počet)		výdrž ve shybu		Skok z místa (cm)		Hloubka předklonu (cm)		kros 3 km (min:s)	
	AP	T	AP	T	AP	T	AP	T	AP	T	AP	T
1997	42,3	56	53,4	64	3,8	49	172,8	55	3	52	14:52	67
1998	50,3	78	52,3	61	4,6	54	180,3	66	8	64	14:52	67
1999	45,1	64	55,1	68	2,3	39	178,3	63	5,6	58	14:47	68
2000	44,3	61	49	53	2,8	42	166,7	45	4,2	55	15:48	56
2002	37,3	42	47,7	50	3,5	47	168,0	47	4,3	55	15:49	56
2003	41,3	53	47,9	50	2,3	39	169,6	49	5,6	58	15:06	65
2004	39,1	47	42,1	36	1,4	33	171,4	52	9,1	66	14:58	54
2005	43,3	58	50,8	58	4,7	55	166,5	45	9,5	67	14:13	75
2006	40,8	51	43,7	40	2,3	39	168,0	47	6	59	15:43	69
2007	40,8	51	41,2	34	5,2	58	162,3	38	4,1	55	15:54	55
2008	37,8	43	43,9	41	3,9	49	163,9	40	1,7	49	15:00	66
2009	36,3	39	45,1	44	4,4	53	169,7	50	4,2	55	15:15	63
2010	32,7	29	49,8	55	4,8	55	165,3	43	-4,2	36	16:33	50
2011	38,22	44	45,6	45	5,7	61	167,4	46	-1,6	42	15:05	65
2012	41,8	54	46	46	5,2	58	168,2	47	-6	32	16:26	48
2013	38,1	44	53,7	65	2,8	42	177,7	62	-3,8	37	15:36	58
2014	44	60	45,8	45	6,5	67	175,4	59	-2,9	39	14:12	76
2015	40	49	53,4	64	7,8	75	174,8	58	-0,3	45	15:05	65
2016	39,9	49	48,9	53	2,4	40	160,6	35	-2,9	39	15:29	60
2017	38,2	44	40,8	33	3,6	47	155,6	27	0,4	46	17:55	30
2018	38,2	44	46,4	47	3,1	44	172,3	54	-0,1	45	16:36	46
2019	37,2	41	45,2	44	4,6	54	170,7	51	3,5	54	15:36	58
2020	39,8	49	49,6	55	X	X	182,9	70	-1,9	41	15:16	63
X	40,30		47,71		3,98		169,93		1,98		15:29	
S	3,54		4,04		1,52		6,34		4,33		00:49	

Tabulka č. 4: Hodnoty testování kategorie H14 přepočítané na T-body

H14	Leh-sed		Přeskoky		Výdrž ve shybu		Skok z místa		Předklon		kros 5 km	
	AP	T	AP	T	AP	T	AP	T	AP	T	AP	T
1997	45,3	55	66,3	59	3,9	44	190,6	53	9	63	22:57	75
1998	43,4	47	68,9	63	6,7	57	195,2	59	5,6	57	23:35	67
1999	47,8	65	69,1	63	2,6	38	199,5	65	9,4	64	23:58	62
2000	47,9	66	67,7	61	5,5	51	186,8	48	5,4	56	23:58	62
2002	44,6	52	68,5	62	5,3	50	192	55	6	57	23:14	71
2003	46	58	57	43	1	30	179,3	38	6,2	58	24:31	55
2004	41,5	39	56,4	41	3	40	184,2	44	5,4	56	23:38	66
2005	42	41	55	39	2,3	36	176,5	34	4,7	55	23:12	71
2006	41,3	39	70	65	3,4	42	187,2	48	9	63	23:41	65
2007	45,6	56	62,9	53	6,2	55	184,2	44	8,9	63	25:03	49
2008	41	37	62,5	52	8,2	64	184,3	44	3,4	53	23:50	64
2009	45,3	55	53,4	36	8	63	181,7	41	7,6	60	25:45	40
2010	40,8	37	59,7	47	6,5	56	185,4	46	-6,2	35	24:02	61
2011	44,6	52	65,4	57	7,6	61	192,6	55	-7	34	22:48	76
2012	45,3	55	63,1	53	10,1	73	177,5	35	-4,9	38	24:12	59
2013	46,5	60	59,2	46	3,5	42	179,1	38	-0,1	46	24:53	51
2014	42	41	50	30	5	49	194	57	-2,9	41	23:18	70
2015	46,7	61	64,4	55	5,9	53	196	60	-3,7	40	25:13	47
2016	45,9	57	57,6	44	5,5	51	183,2	43	-6,4	35	23:46	64
2017	46	58	64,6	56	5,4	51	199,9	65	-3,9	39	24:29	56
2018	44,9	53	51,8	34	3,4	42	188,1	49	-1,7	43	24:52	51
2019	40	33	55,6	40	5,7	52	192,5	55	-0,8	45	25:42	41
2020	39,8	32	61,6	50	X	X	205,7	73	0,4	47	24:19	58
X	44,10		61,34		5,21		188,50		1,89		24:08	
S	2,45		5,79		2,14		7,54		5,51		00:49	

Tabulka č. 5: Hodnoty testování kategorie D12 přepočítané na T-body

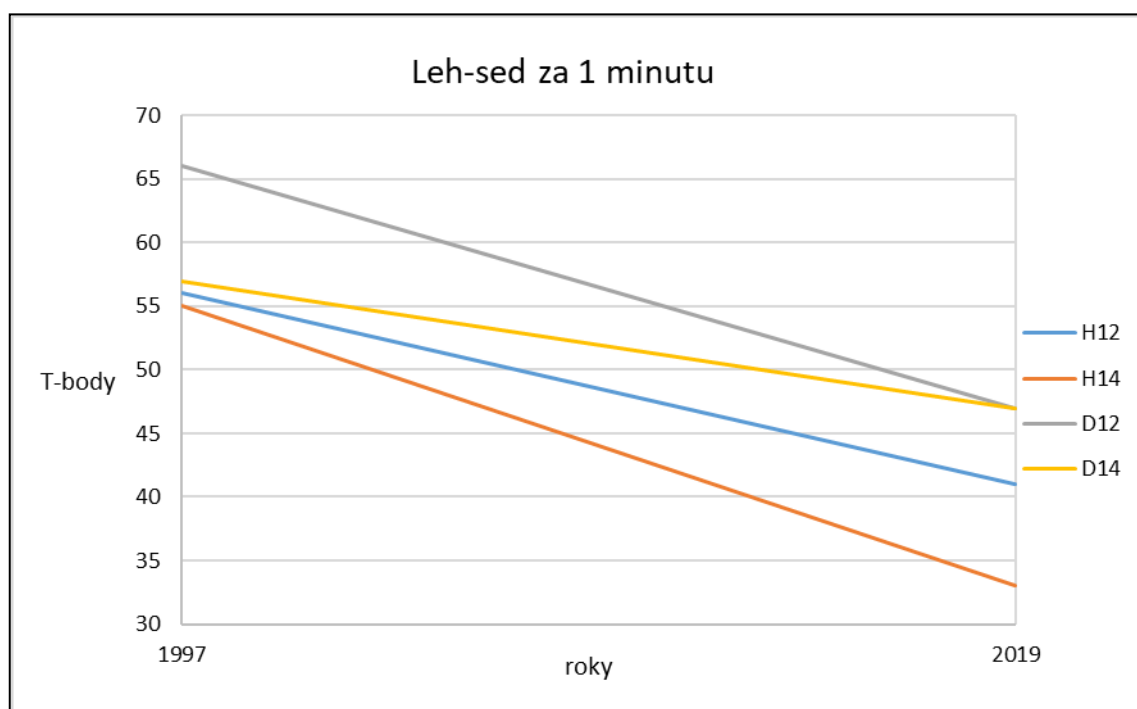
D12	Leh-sed		Přeskoky		výdrž ve shybu		Skok z místa		Předklon		kros 3 km	
	AP	T	AP	T	AP	T	AP	T	AP	T	AP	T
1997	47,1	66	58,4	68	53,2	56	172,7	55	9,9	58	16:13	59
1998	44,7	59	61,0	73	67,0	69	168,3	49	11,3	59	15:27	69
1999	44,4	58	47,4	47	44,5	47	167,8	48	9,0	57	16:26	56
2000	42,0	51	56,2	64	63,3	65	175,0	59	13,3	61	16:13	59
2002	37,5	38	53,1	58	48,4	51	156,9	32	8,4	57	15:51	64
2003	43,1	54	53,6	59	37,4	41	167,9	48	12,0	60	15:34	68
2004	44,5	58	54,8	61	51,7	54	179,0	64	16,5	65	15:19	71
2005	43,4	55	53,0	57	70,0	72	174,3	58	12,4	60	14:40	80
2006	38,6	41	47,9	47	43,0	46	171,2	53	12,4	60	16:23	56
2007	40,1	46	47,0	46	38,7	42	165,0	44	9,6	58	16:39	53
2008	36,4	35	51,8	55	40,6	44	173,3	56	9,6	58	15:35	68
2009	43,2	55	44,3	41	46,0	49	167,4	48	10,9	59	16:57	49
2010	34,0	28	45,5	43	37,5	41	169,6	51	-10,6	38	15:58	62
2011	42,7	53	41,4	35	31,8	35	161,7	39	-10,7	38	17:48	37
2012	45,6	62	41,3	35	28,0	32	158,1	34	-5,4	43	16:26	56
2013	36,2	35	42,3	37	43,2	46	159,6	36	-11,3	37	16:24	56
2014	38,2	40	44,7	41	48,3	51	171,6	54	-11,3	37	15:08	74
2015	47,2	66	49,6	51	49,3	52	169,9	51	-7,5	41	16:38	53
2016	43,6	56	47,1	46	37,3	41	161,3	39	-8,9	40	15:37	67
2017	42,0	51	49,2	50	48,8	52	166,0	46	-8,4	40	17:07	46
2018	39,3	44	46,9	46	53,0	56	172,5	55	-6,9	41	17:06	46
2019	40,4	47	48,3	48	56,6	59	169,6	52	-6,9	41	15:37	67
2020	41,5	50	46,4	45	X	X	188,5	78	-7,0	41	15:52	64
X	41,55		49,18		47,17		169,01		1,76		16:08	
S	3,47		5,18		10,47		6,91		-10,60		00:43	

Tabulka č. 6: Hodnoty testování kategorie D14 přepočítané na T-body

D14	Leh-sed		Přeskoky		výdrž ve shybu		Skok z místa		Předklon		kros 3 km	
	AP	T	AP	T	AP	T	AP	T	AP	T	AP	T
1997	46,8	57	63,9	64	49,9	50	190,6	65	12,6	60	15:01	62
1998	48,9	65	62,6	61	59,7	64	180,6	51	12,6	60	15:00	62
1999	47,5	60	57,1	51	51,5	53	181,3	52	8,4	56	14:58	63
2000	49,4	67	62,1	60	66,8	73	178,1	47	10,6	58	14:54	64
2002	43,22	44	59	55	47,3	47	181,6	52	15,2	62	15:04	61
2003	44,5	49	56,1	49	48,5	49	172	38	12,5	60	14:15	74
2004	43,8	46	61,1	59	49,3	50	184	56	12,2	59	14:32	69
2005	44,9	50	67	70	51,6	53	177,3	46	10,6	58	14:15	74
2006	48,8	64	56,9	51	54,8	57	177,4	46	9,7	57	14:57	63
2007	48,8	64	60,2	57	62	67	183,6	55	15,4	62	13:41	82
2008	44,6	49	54,4	46	48,4	48	184,6	56	13,2	60	15:18	58
2009	46,2	55	51,7	41	43	41	170	35	13,5	61	15:58	47
2010	39,7	31	54,1	46	38,4	35	180,1	50	-12,5	38	16:46	35
2011	45,6	53	54,6	46	55,3	58	181,9	52	-13,7	37	15:23	56
2012	42,3	41	53,7	45	38,5	35	170,8	36	-10,8	40	15:21	57
2013	42,4	41	47,8	34	39,5	36	175,3	43	-10,3	40	16:19	42
2014	45,4	52	42,1	23	39,5	36	175,6	43	-7,9	42	15:05	61
2015	46,6	56	53,9	45	45	44	177,6	46	-13	38	15:11	59
2016	43,8	46	56,8	51	53,2	55	179,2	48	-10	40	14:39	68
2017	42,9	43	56,1	49	46,3	46	178,6	48	-9	41	15:28	55
2018	42,4	41	55,6	48	55,1	57	178,1	47	-10,9	39	15:35	53
2019	43,9	47	61,7	60	47,8	48	183,3	55	-10,4	40	15:26	55
2020	39,2	29	51,7	41	X	X	203,6	84	-8,8	41	15:05	61
X	44,85		56,53		49,61		180,23		1,27		15:08	
S	2,73		5,36		7,39		6,78		11,58		00:39	

Tabulka č. 7: Výsledky v testu leh-sed za 1min za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body

LEH-SED	1997	2019
H12	56	41
H14	55	33
D12	66	47
D14	57	47

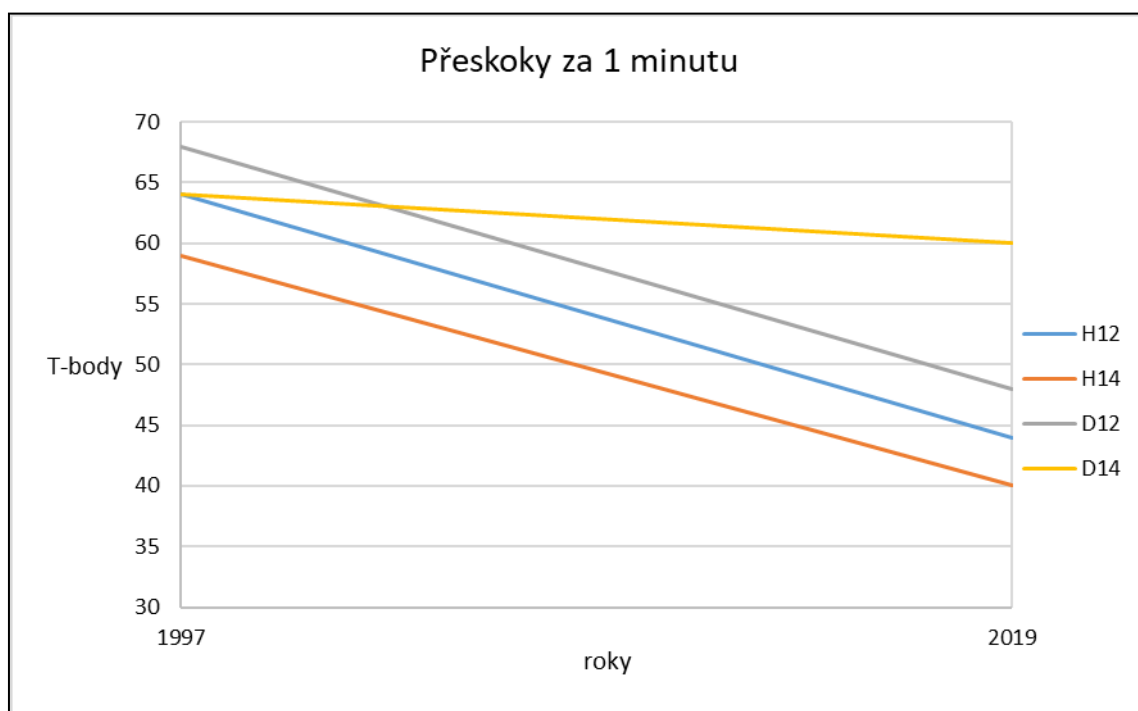


Obrázek 1. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu sed-leh za jednu minutu v letech 1997 a 2019

Z grafu vidíme vyhodnocení testu leh-sed za jednu minutu. Je patrné, že ve všech kategoriích výkonnost klesá.

Tabulka č. 8: Výsledky testu přeskok za 1 min za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body

PŘESKOKY	1997	2019
H12	64	44
H14	59	40
D12	68	48
D14	64	60

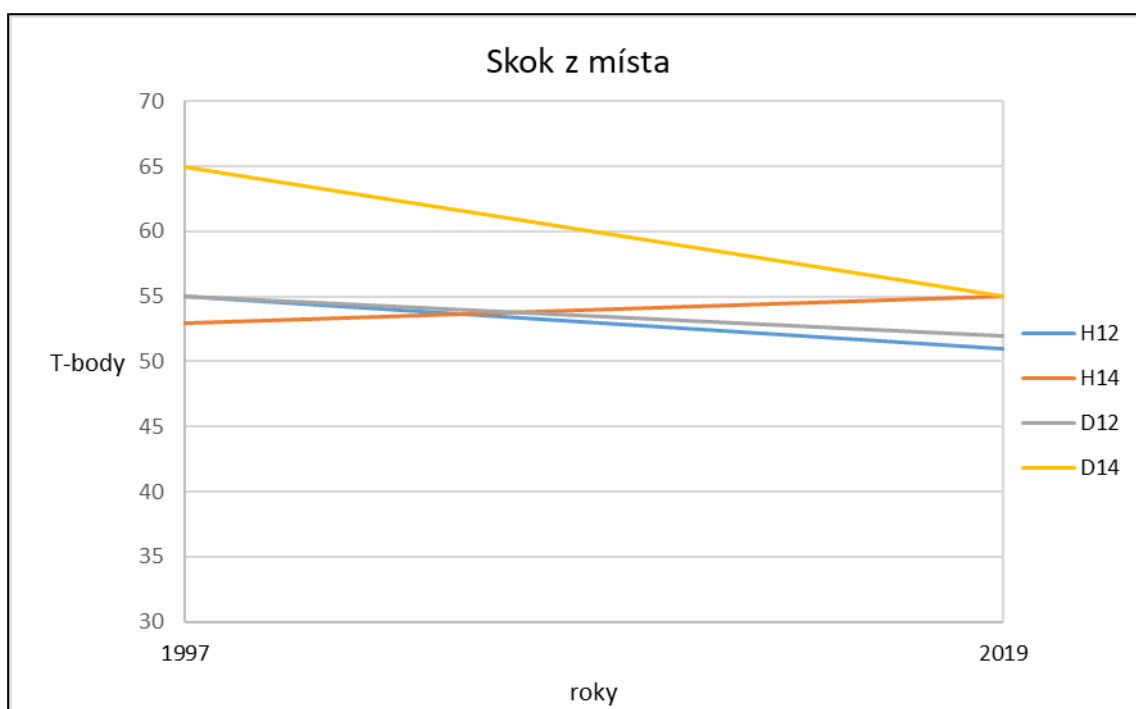


Obrázek 2. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu přeskoky za jednu minutu v letech 1997 a 2019.

U testu přeskoky za jednu minutu vidíme z grafu, že došlo ke zhoršení výkonnosti ve všech dívčích i chlapeckých kategoriích.

Tabulka č. 9: Výsledky testu skok z místa za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body

SKOK Z MÍSTA	1997	2019
H12	55	51
H14	53	55
D12	55	52
D14	65	55

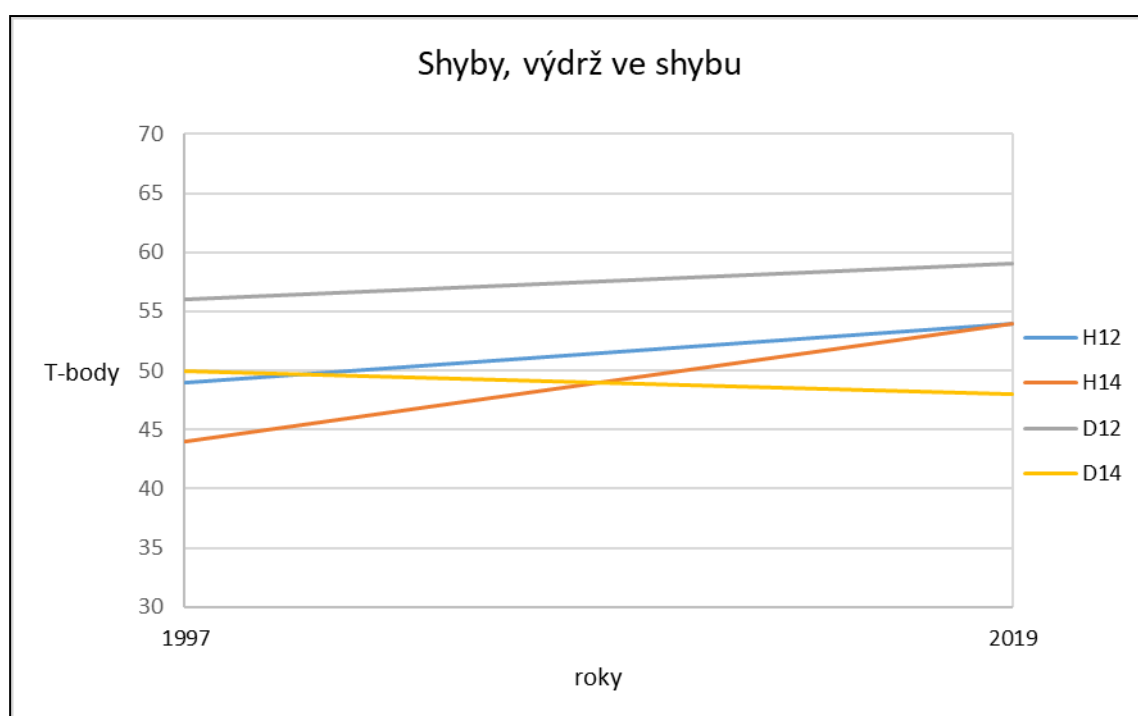


Obrázek 3. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu skok z místa v letech 1997 a 2019.

Z grafického zpracování je patrné, že u kategorií H12, D12 a D14 došlo v roce 2019 ke snížení výkonnosti oproti roku 1997. Naopak u kategorie H14 (chlapci) se výkonnost v roce 2019 oproti roku 1997 zlepšila.

Tabulka č. 10: Výsledky testu shyby/výdrž ve shybu za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body

SHYBY, VÝDRŽ VE SHYBU	1997	2019
H12	49	54
H14	44	54
D12	56	59
D14	50	48

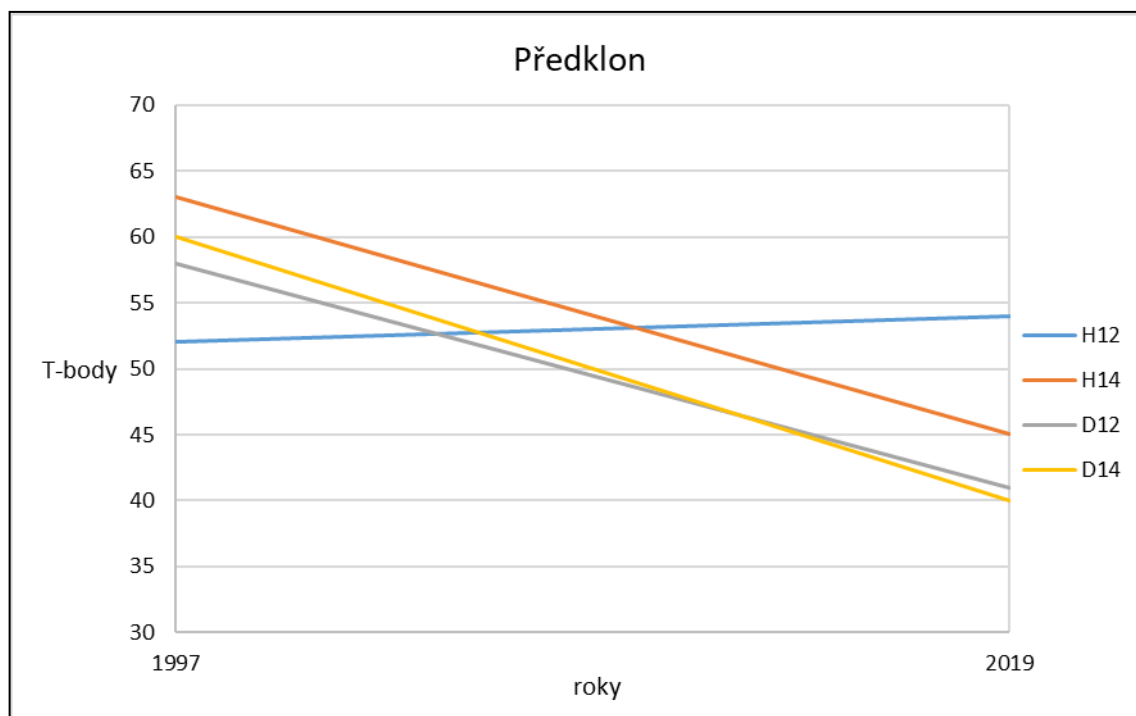


Obrázek 4. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu shyby (H) a výdrž ve shybu (D) v letech 1997 a 2019.

U testu výdrž ve shybu, který prováděly dívky v obou kategoriích, si můžeme všimnout, že v porovnávaných letech 1997 a 2019 došlo v kategorii D12 v roce 2019 ke zlepšení výkonnosti. Ve druhé dívčí kategorii D14 byla výkonnost v roce 2019 menší než v roce 1997. V kategoriích chlapců se testoval počet shybů a z výsledků je patrné zlepšení v roce 2019 v obou kategoriích H12 a H14 oproti roku 1997.

Tabulka č. 11: Výsledky testu předklon za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body

PŘEDKLON	1997	2019
H12	52	54
H14	63	45
D12	58	41
D14	60	40

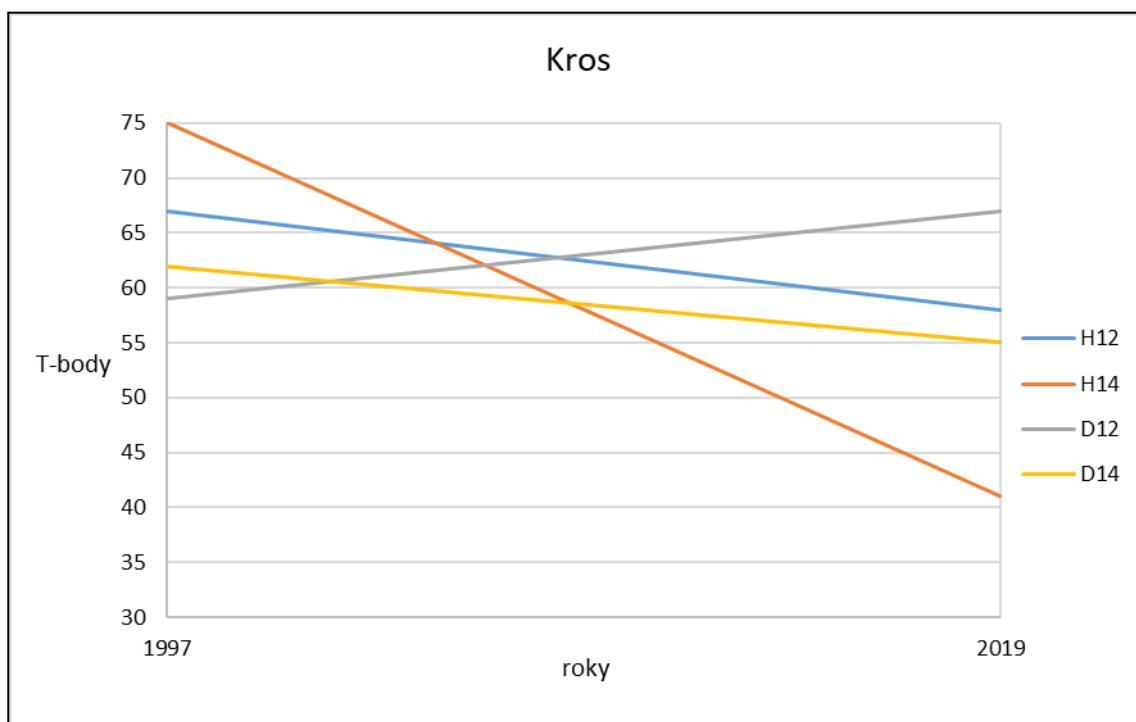


Obrázek 5. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu předklon v letech 1997 a 2019.

U testu předklon v kategorii H12 se překvapivě výkonnost zlepšila. U kategorie H14 a D12 a D14 se výkonnost výrazně zhoršila.

Tabulka č. 12: Výsledky testu kros za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body

KROS	1997	2019
H12	67	58
H14	75	41
D12	59	67
D14	62	55

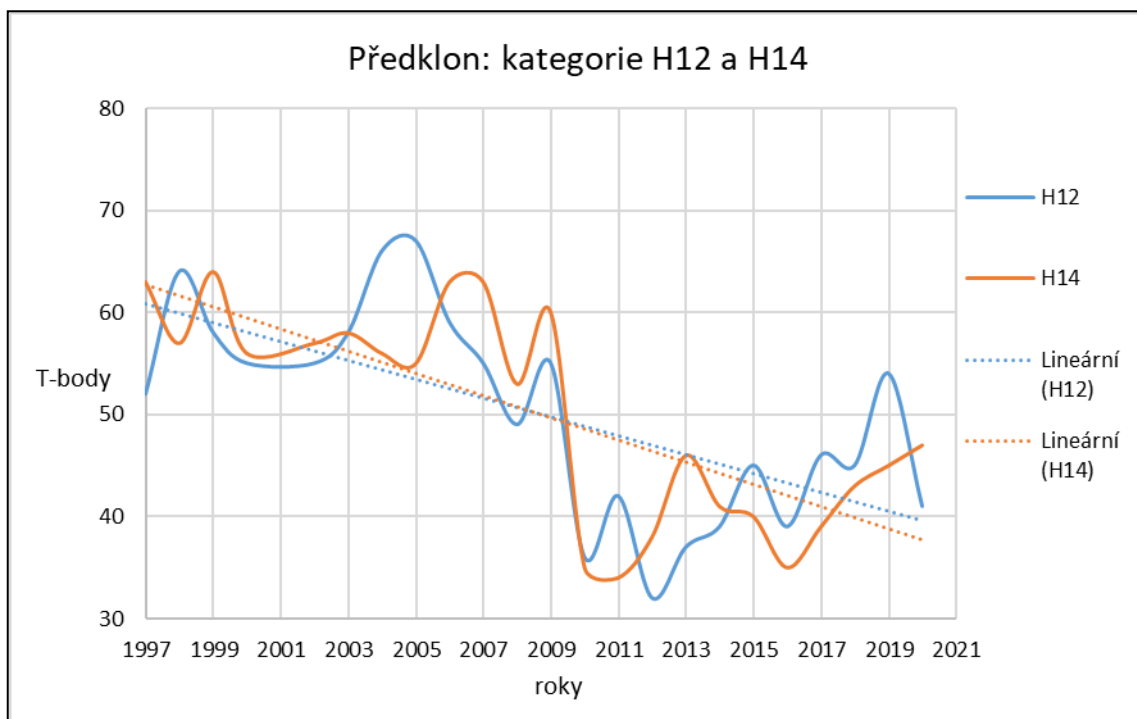


Obrázek 6. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu kros na 3 kilometry (H12, D12, D14) a kros na pět kilometrů (H14) v letech 1997 a 2019.

V testování kros u kategorie H12 došlo ke zhoršení výkonnosti. Ke zhoršení výkonnosti došlo i v kategoriích H14 a D14. V kategorii D12 došlo k zlepšení výkonnosti.

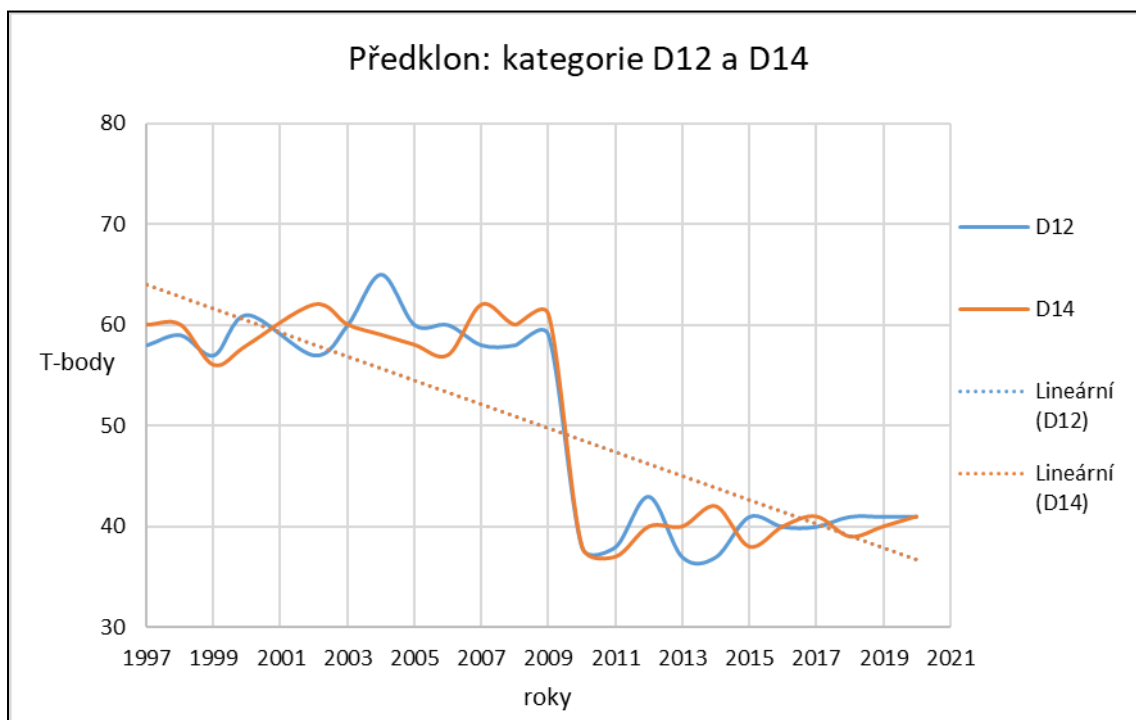
Tabulka č. 13: Výsledky testu hloubka předklonu od roku 1997 do roku 2020
přepočítané na T-body

HLOUBKA PŘEDKLONU				
	H12	H14	D12	D14
1997	52	63	58	60
1998	64	57	59	60
1999	58	64	57	56
2000	55	56	61	58
2002	55	57	57	62
2003	58	58	60	60
2004	66	56	65	59
2005	67	55	60	58
2006	59	63	60	57
2007	55	63	58	62
2008	49	53	58	60
2009	55	60	59	61
2010	36	35	38	38
2011	42	34	38	37
2012	32	38	43	40
2013	37	46	37	40
2014	39	41	37	42
2015	45	40	41	38
2016	39	35	40	40
2017	46	39	40	41
2018	45	43	41	39
2019	54	45	41	40
2020	41	47	41	41



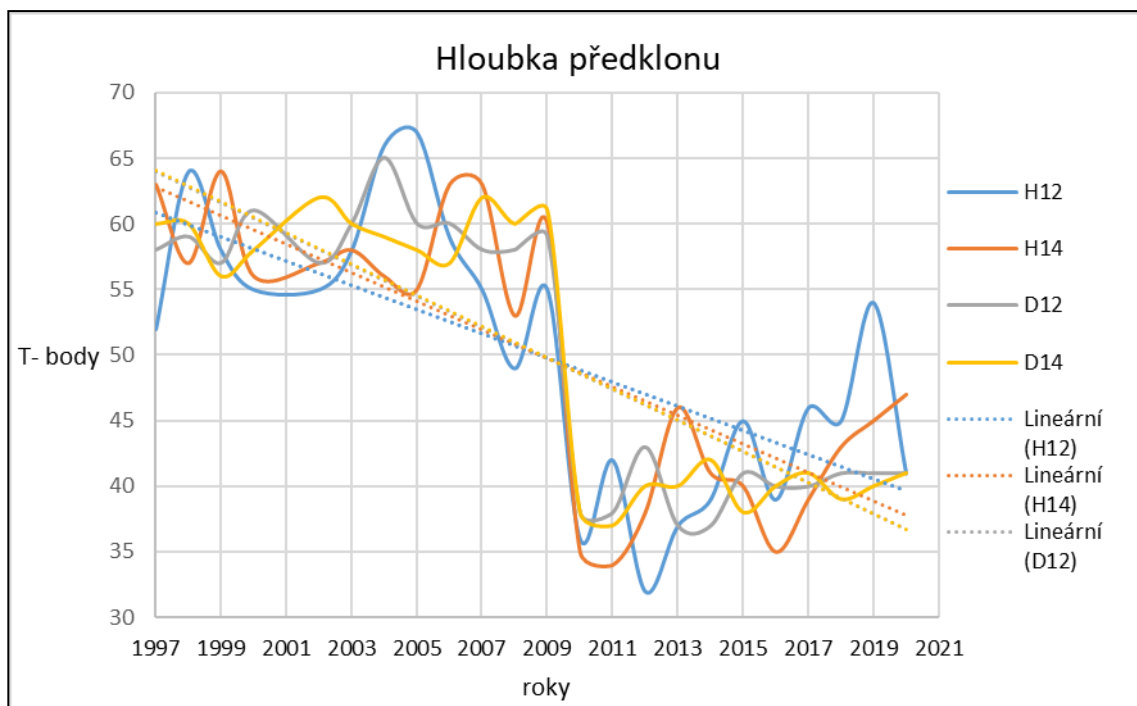
Obrázek 7. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií chlapců v hloubce předklonu se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.

Velmi dobrých a zároveň i nejlepších výsledků dosáhli chlapci z kategorie H12 v roce 2004. Zároveň druhá chlapecká kategorie H14 měla pokles výkonu. Velmi prudký pokles výkonu zaznamenaly obě dvě kategorie v roce 2010 a kategorie H12 ještě v roce 2012.



Obrázek 8. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií dívek v hloubce předklonu se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.

Stejně jako v kategorii chlapců došlo k strmému poklesu výkonnosti i u dívek H12 a H14 v roce 2010.

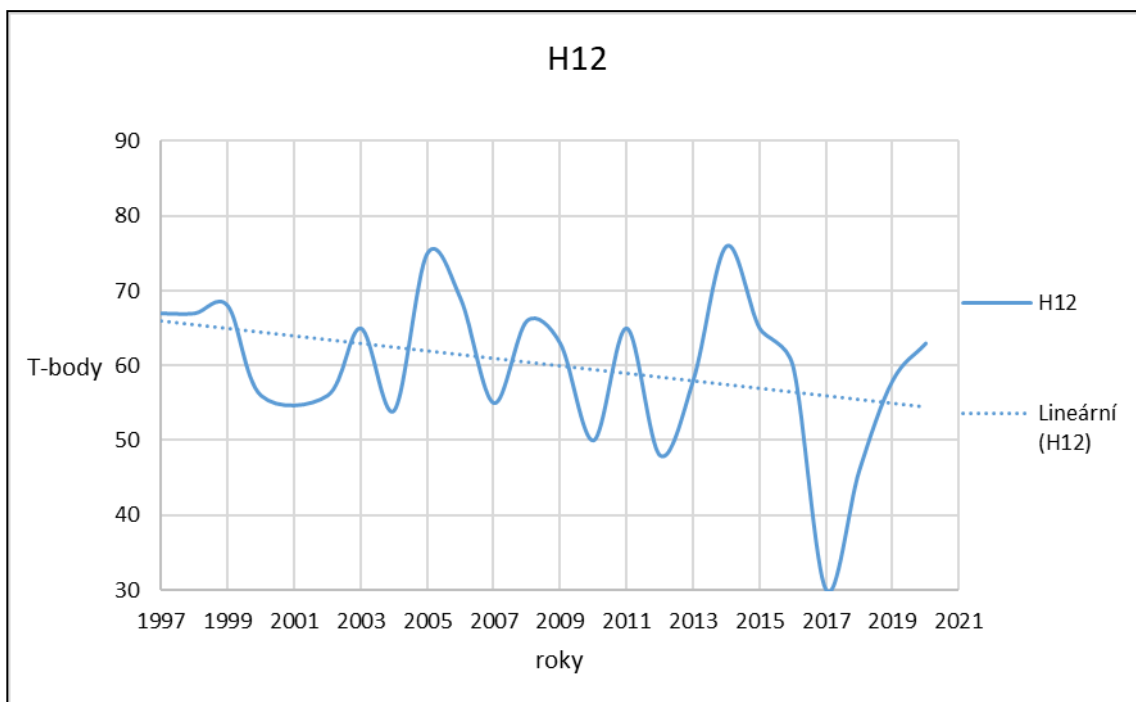


Obrázek 9. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu hloubka předklonu ve sledovaném období 1997 až 2020.

Z grafu lze vyčíst, že v průběhu let 1997 až 2020 docházelo k poklesu výkonnosti v testu hloubka předklonu ve všech dívčích i chlapeckých kategoriích.

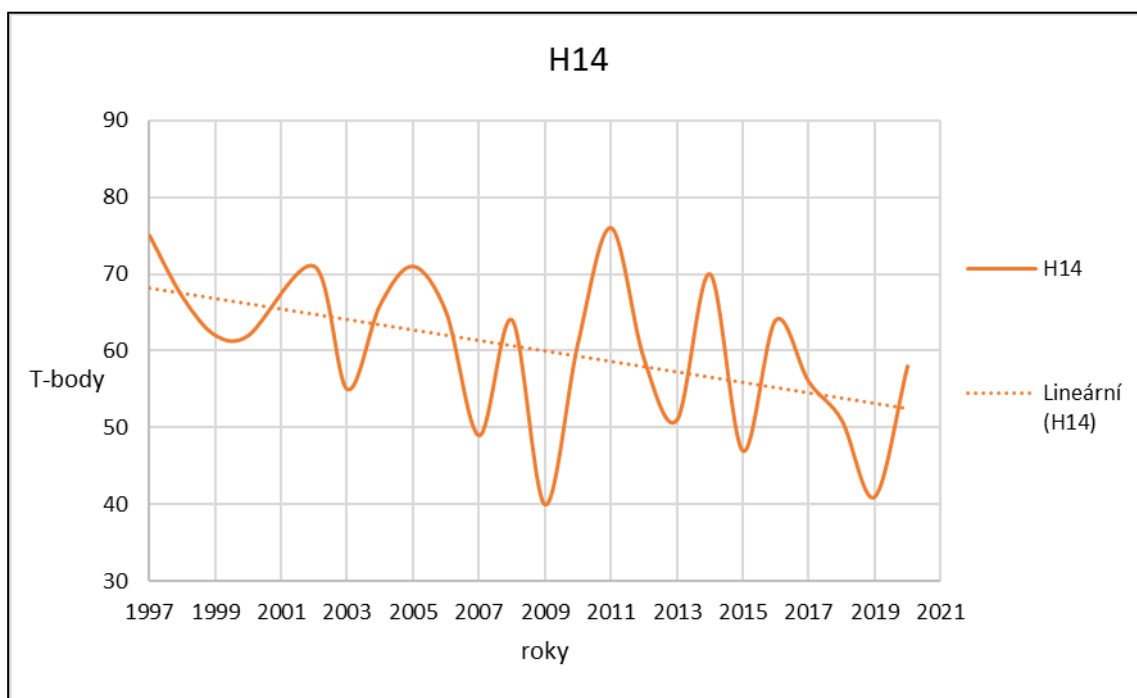
Tabulka č. 14: Výsledky testu hloubka předklonu od roku 1997 do roku 2020
přepočítané na T-body

KROS				
	H12	H14	D12	D14
1997	67	75	59	62
1998	67	67	69	62
1999	68	62	56	63
2000	56	62	59	64
2002	56	71	64	61
2003	65	55	68	74
2004	54	66	71	69
2005	75	71	80	74
2006	69	65	56	63
2007	55	49	53	82
2008	66	64	68	58
2009	63	40	49	47
2010	50	61	62	35
2011	65	76	37	56
2012	48	59	56	57
2013	58	51	56	42
2014	76	70	74	61
2015	65	47	53	59
2016	60	64	67	68
2017	30	56	46	55
2018	46	51	46	53
2019	58	41	67	55
2020	63	58	64	61



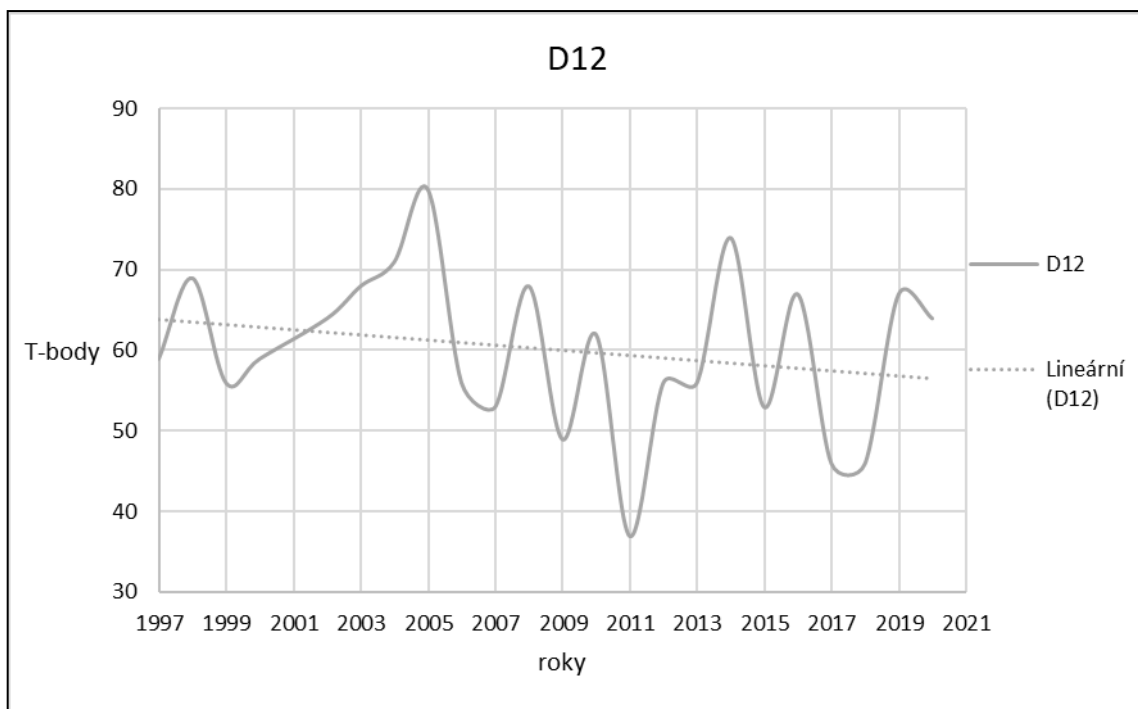
Obrázek 10. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejmladších chlapců H12 (distance 3 km)

Z grafu je patrná klesající úroveň u chlapecké kategorie H12 v krosu.



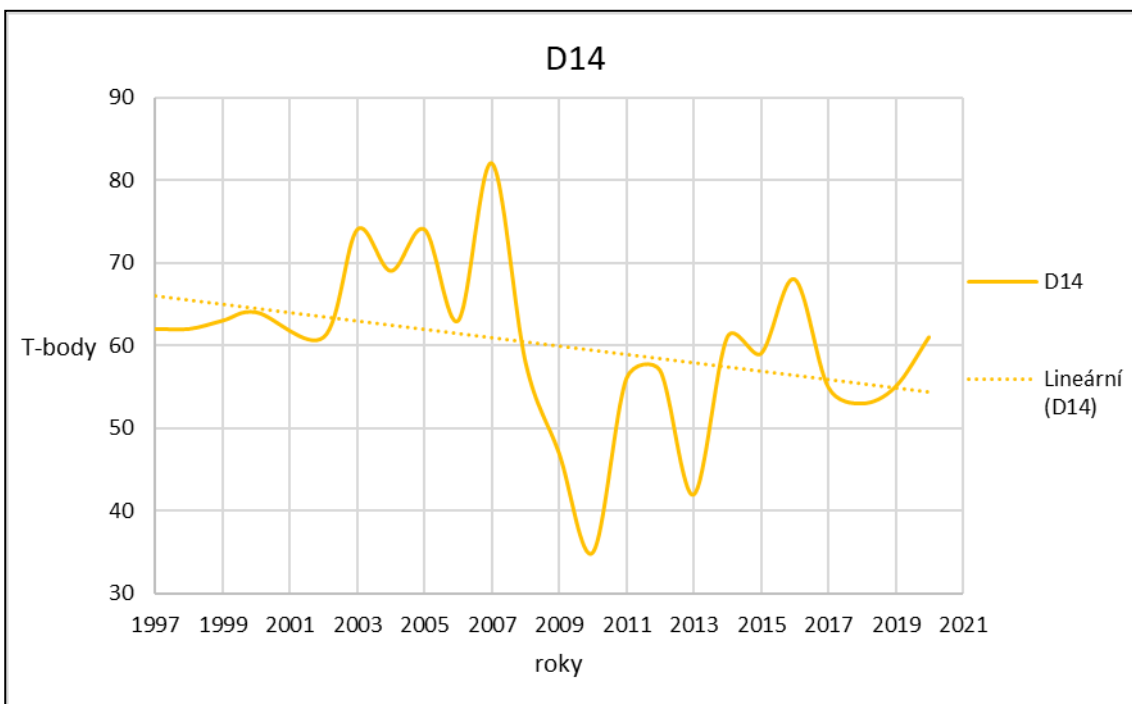
Obrázek 11. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejstarších chlapců H14 (distance 5 km).

Z grafického znázornění je patrný pokles výkonnosti v kategorii H14 v krosu.



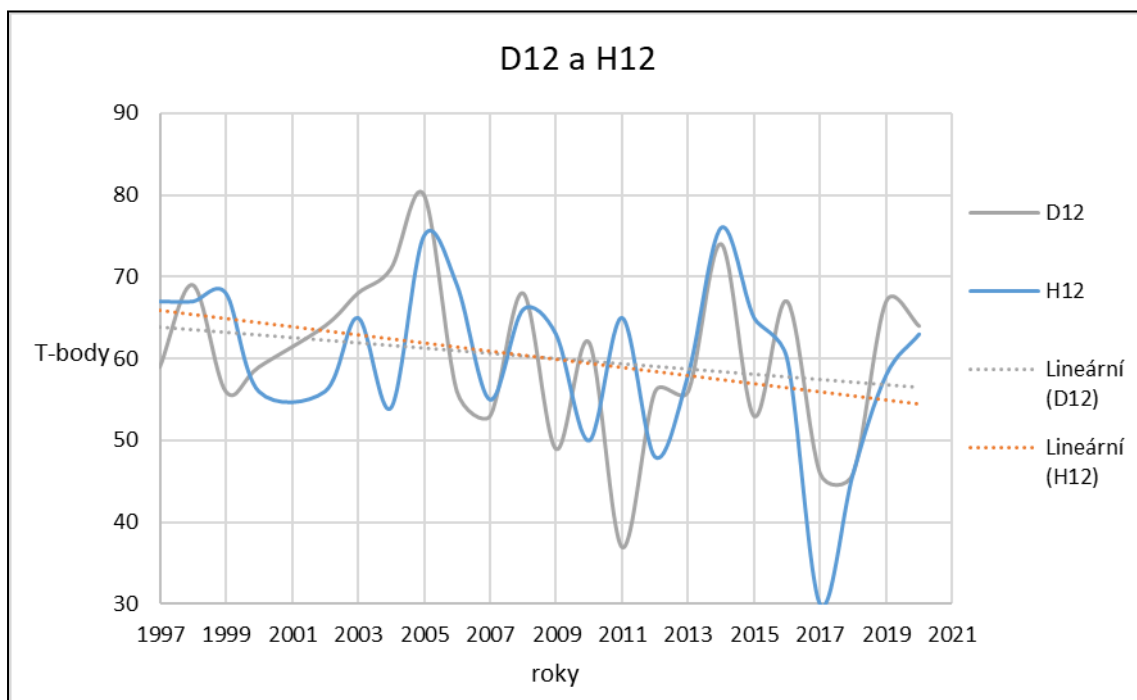
Obrázek 12. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejmladších dívek D12 (distance 3 km).

Z grafu si můžeme povšimnout klesajícího trendu výkonnosti u dívčí kategorie D12 v krosovém běhu.



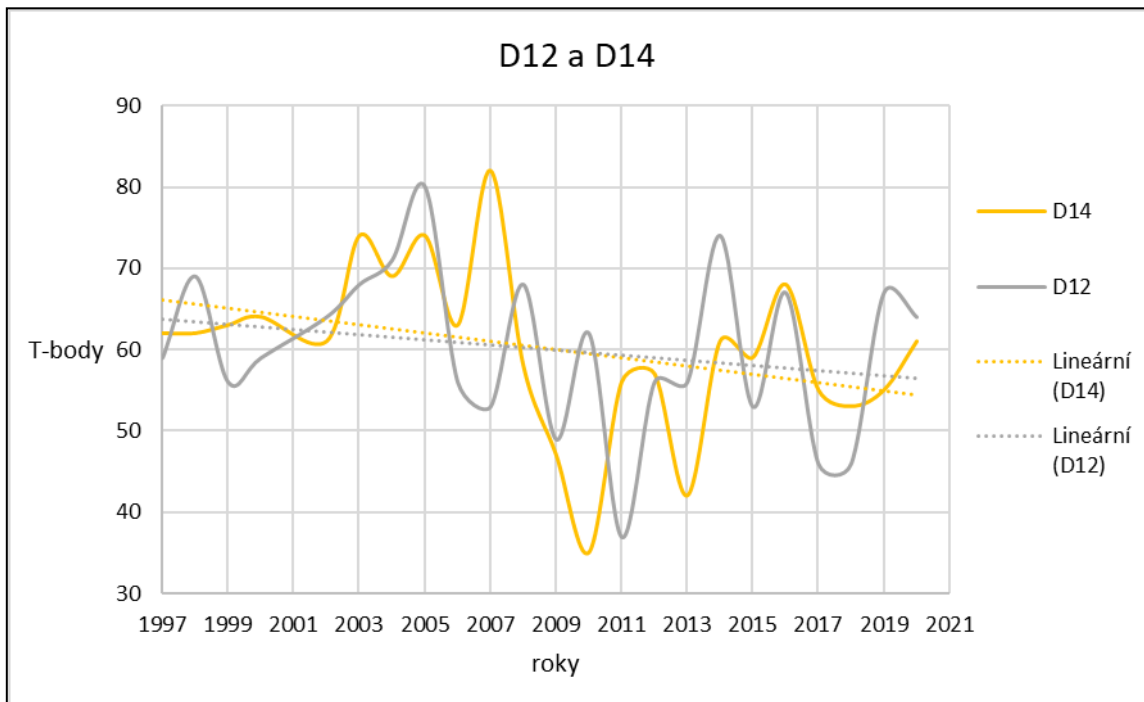
Obrázek 13. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejstarších dívek D14 (distance 3 km).

Též v kategorii D14 došlo v krosovém běhu k poklesu výkonnosti.



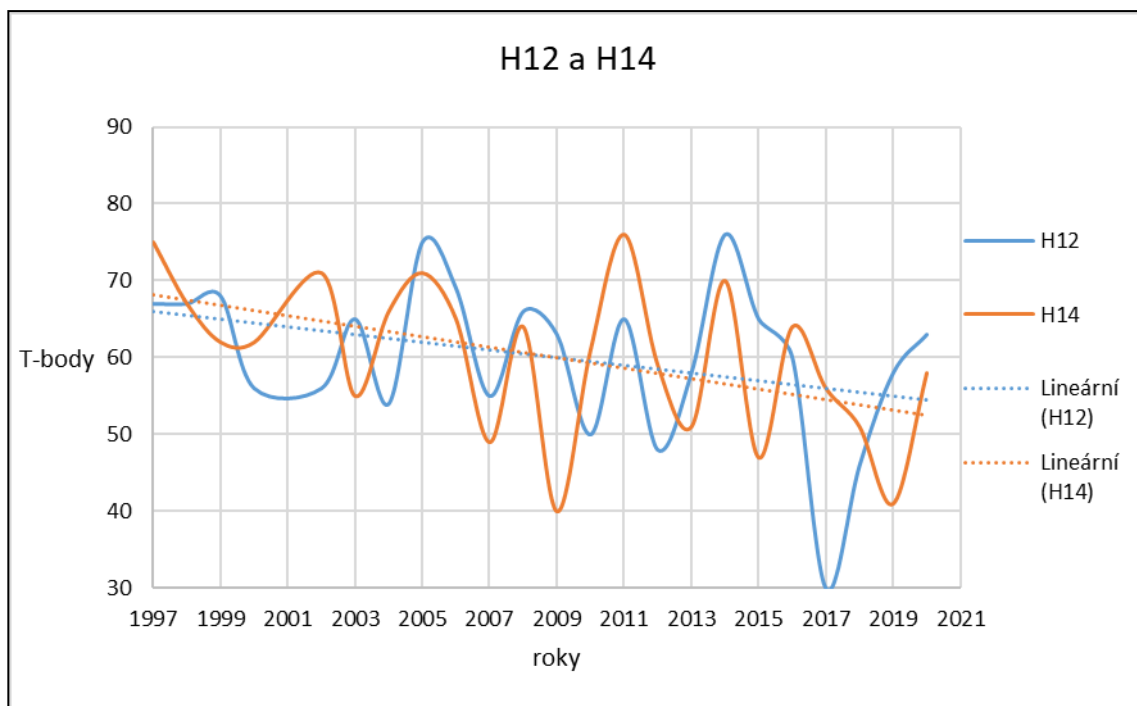
Obrázek 14. Porovnání výsledků kategorií dívek D12 a chlapců H12 (distance 3 km) se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.

V grafickém zpracování jsou znázorněné výkony u kategorií dívek a chlapců stejného věku (do 12 let). Hodnoty v průběhu let jsou velmi podobné. Vysvětlit to lze rozdílnou mírou motorických vlastností mezi chlapci a dívkami stejného věku. Výkony dívek se velmi přibližují nebo jsou shodné s výkony chlapců a dokonce v roce 2008 můžeme zaznamenat odlišný trend. Výkonnost dívek rostla a výkonnost chlapců klesala. Výkonnost dívek v roce 2011 výrazně klesla a naopak výkonnost chlapců v tomto roce vzrostla. Velmi výrazný pokles výkonů v obou kategoriích je značný v letech 2016 a 2017. Pokles výkonnosti by se dal vysvětlit klesající motivací, která může značně ovlivnit sportovní výkon.



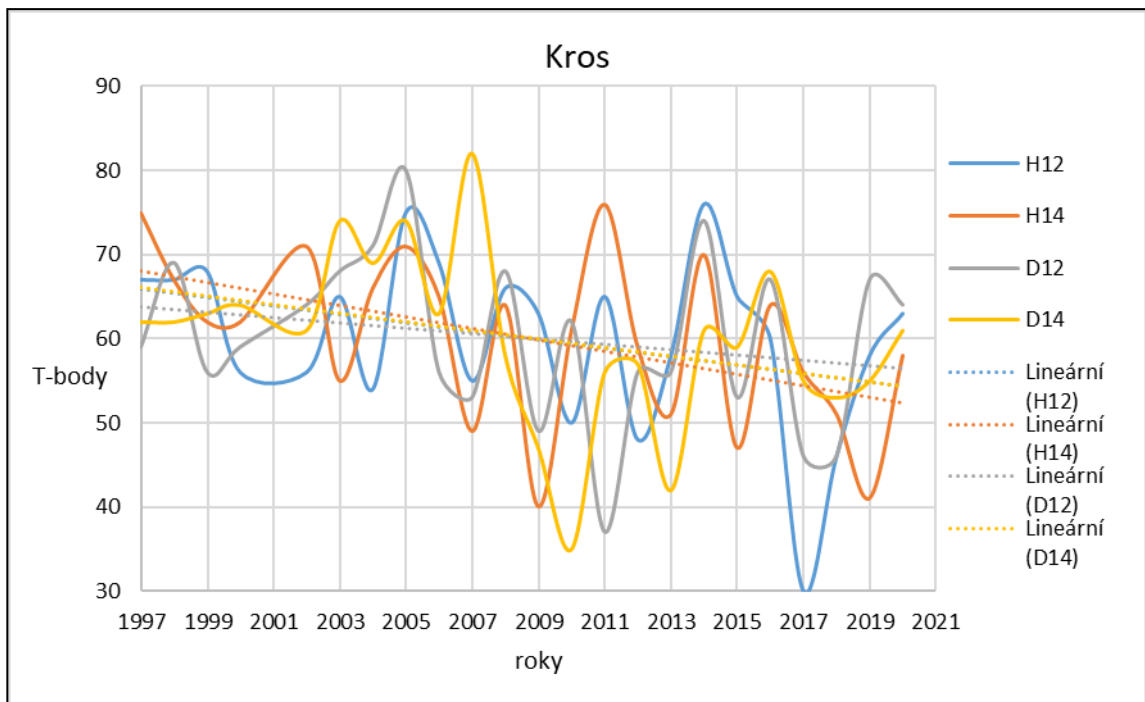
Obrázek 15. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií dívek D12 a D14 (distance 3 km) se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.

Z grafu lze vyčíst výkonnost v dívčích kategoriích v průběhu 23 let. Výsledky obou kategorií mají klesající trend. U kategorie D12 začíná výkonnost klesat od roku 2005 do roku 2007. Další výraznější pokles je od roku 2010 do roku 2011 a od roku 2016 do roku 2018. V kategorii starších žákyn lze vidět velmi prudký pokles výkonnosti od roku 2007 do roku 2010. Další pokles v roce 2013.



Obrázek 16. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií chlapců (H12 distance 3 km, H14 distance 5 km) se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.

Graf znázorňuje výsledky výkonnosti v kategorii H12, kdy trať pro závodníky je dlouhá 3 km a pro závodníky z kategorie H14 5 kilometrů. Výraznější pokles výkonnosti v kategorii H12 je značný v roce 2017.



Obrázek 17. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu kros ve sledovaném období 1997 až 2020.

Z grafu lze vyčíst, že v průběhu let 1997 až 2020 docházelo k poklesu výkonnosti ve všech kategoriích v disciplíně kros.

7 ZÁVĚRY

7.1 Závěry empirického výzkumu

V diplomové práci jsem se zabývala zpracováním a následnou interpretací výsledků z longitudinálního testování talentované mládeže ve Východočeské oblasti, které probíhalo od roku 1997 do roku 2020, tedy dvacet tři let.

Ke splnění cíle empirické části byly zvoleny tři hypotézy a úkoly práce.

V první hypotéze H1 bylo předpokládáno, že výkonnost žáků (žákyn) v jednotlivých testech provedených v roce 1997 bude ve většině ukazatelů vyšší než u žáků (žákyn) testovaných v roce 2019.

Hypotéza H1 nebyla potvrzena. Hypotéza H1 byla zcela potvrzena pouze u testů přeskoky lavičky za jednu minutu a leh-sed za jednu minutu. U testu skok z místa se hypotéza nepotvrdila pouze v kategorii H14, kde došlo ke zvýšení výkonnosti. V hloubce předklonu se hypotéza nepotvrdila v kategorii H12, v krosu se nepotvrdila v kategorii D12. V testu výdrž ve shybu došlo v roce 2019 ke zlepšení výkonu oproti roku 1997. K poklesu došlo pouze v kategorii D14. Bylo předpokládáno, že výkonnost bude v jednotlivých testech nižší v roce 2019 než v roce 1997 vzhledem k celkovému poklesu fyzické zdatnosti obyvatelstva, tedy i u vybraných testovaných talentů.

Ve druhé hypotéze H2 bylo předpokládáno, že výkonnost všech sledovaných kategorií v disciplíně hloubka předklonu bude ve sledovaném období 1997-2020 vykazovat klesající trend.

Hypotéza H2 byla potvrzena. Hypotéza H2 byla potvrzena ve všech kategoriích v průběhu 23 let, kdy testování probíhalo. Výkonnost v hloubce předklonu klesá. Je velmi zajímavé, že v kategorii D12 do roku 2009 byly naměřeny pouze kladné hodnoty, to znamená, že se dívky dostaly na úroveň lavičky a pod úroveň lavičky. Od roku 2010 do roku 2020 byly výsledky téměř ve všech případech v minusových hodnotách. Úplně stejné je to pro kategorii D14. V kategorii H12 se minusové hodnoty začínají objevovat od roku 2010, ale překvapilo mě, že nejsou tak výrazné jako v dívčích kategoriích. Stejně je tomu i u kategorie H14. Obecně minusové hodnoty mohou napovědět, že se žáci a hlavně žákyně nevěnují dostatečnému strečinku a svaly

dostatečně neprotahují. Ke zkrácení svalů napomáhá též sedavý způsob života. Díky těmto zjištěním by trenéři orientačního běhu mohli apelovat na své svěřence v oblasti protahování a zkusit vybudovat pravidelný návyk i mimo tréninkovou jednotku.

Ve třetí hypotéze H3 bylo předpokládáno, že výkonnost všech sledovaných kategorií v disciplíně krosový běh bude ve sledovaném období 1997-2020 vykazovat klesající trend.

Hypotéza H3 byla potvrzena. Zpracované výsledky longitudinálního testování talentované mládeže Východočeské oblasti ve sledovaném úseku prokazují zhoršování fyzické připravenosti orientačních běžců. Důvodem může být neoblíbenost vytrvalostní zátěže v tomto věkovém období a nedostatečný prostor pro rozvoj vytrvalostních schopností, ať už se jedná o školní tělesnou výchovu či věnování se pohybu ve svém volném čase a zvyšování vytrvalostní výkonnosti.

7.2 Doporučení pro teorii

Přínosem diplomové práce je porovnání výsledků z testování talentované mládeže v orientačním běhu. Na základě získaných údajů bude možné provádět zpracování, porovnání a interpretaci výsledků v dalších letech. Výsledky mohou být také použity pro porovnání výkonnosti talentované mládeže s běžnou populací. Dále mohou být výsledky použity pro komparaci talentované mládeže i s jinými sportovními odvětvími v rámci České republiky.

Praktickým přínosem diplomové práce je sestavení a ověření metodiky výzkumu a způsoby vyhodnocení a prezentace výsledků podobných sledování, a to nejen v oblasti testování a postihnutí výkonnostních trendů v orientačním běhu, ale i v jiných sportovních odvětvích.

7.3 Doporučení pro praxi

Výsledky diplomové práce ukazují, že výkonnost se výkonost talentované mládeže Východočeské oblasti zhoršuje. Dané výsledky ukazují na potřebu zvýšené pozornosti trenérů v oblasti rozvoje vytrvalostních schopností. Dále trenérům orientačního běhu doporučuji zaměřit se na důkladný strečink po zátěži. Na základě zpracovaných

výsledků této práce mohou trenéři mládeže jednotlivých oddílů porovnávat vlastní naměřené výkony svých svěřenců.

ZÁVĚR

V diplomové práci jsem se zabývala testováním talentované mládeže v orientačním běhu. Cílem diplomové práce bylo zpracovat a vyhodnotit vývojové trendy výkonnosti u mladých talentovaných orientačních běžců a běžkyň, a to na základě výsledků longitudinálního motorického testování, které probíhalo v letech 1997-2020 ve východočeské oblasti.

Při psaní diplomové práce jsem se držela v úvodu vytyčených kapitol a podkapitol. Teoretická část se skládá ze tří kapitol, ve kterých byly charakterizovány pojmy orientační běh, talent a motorické schopnosti. Poznatky v teoretické části byly získány z velkého množství literatury. V první kapitole byl definován orientační běh, historie OB, závody a soutěže orientačního běhu. V kapitole druhé bylo pojednáno o charakteristice věkového období a o práci s talentovanou mládeží. Třetí kapitola se věnovala schopnostem a dovednostem mládeže a jejich možnému rozvoji.

Na teoretickou část navazuje část výzkumná. Výzkumného šetření se zúčastnilo 300 dívek a 445 chlapců Východočeské oblasti ve věku 12-14 let. Výsledky byly sebrány z longitudinálního testování v průběhu let 1997 až 2020. Následovalo vyhodnocení získaných dat a zodpovězení vyřčených hypotéz. Cílem výzkumné části bylo zjistit vývojové trendy výkonnosti u talentů orientačního běhu. Z výsledků jsem zjistila, že výkonnost v jednotlivých kategoriích a jednotlivých testech klesá. Stále častěji se objevuje sedavý způsob života, nedostatečný strečink po zátěži a domnívám se, že to může zapříčinit horší výsledky v předklonu. Běh klade větší nároky na sílu dolních končetin a v tréninku může být zanedbaná vrchní polovina těla, a tedy testy na sílu horních končetin mohou mít klesající trend.

V diplomové práci se mi podařilo ověřit všechny tři hypotézy. Potvrdit, že v testu přeskoky za jednu minutu a leh-sed za jednu minutu bude výkonnost klesající. Naopak v testech skok z místa, předklon a kros došlo k zlepšení výkonnosti v jedné kategorii. V testu shyby/výdrž ve shybu došlo k zlepšení u dvou kategorií. Ve druhé hypotéze potvrdit, že výkonnost všech sledovaných kategorií v disciplíně hloubka předklonu bude ve sledovaném období 1997-2020 vykazovat klesající trend. Ve třetí, že výkonnost všech sledovaných kategorií v disciplíně krosový běh bude ve sledovaném období 1997-2020 vykazovat klesající trend.

REFERENČNÍ SEZNAM

- Blahuš, P. (1976). *K teorii testování pohybových schopností*. Praha: Univerzita Karlova.
- Bursová, M., & Rubáš, K. (2001). *Základy teorie tělesných cvičení*. Plzeň: Západočeská univerzita.
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K. R., & Whalen, S. (1993). *Talented teenagers: The roots of succes and failure*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Čačka, O. (2000). *Psychologie duševního vývoje dětí a dospívajících s faktory optimalizace*. Brno: Doplněk.
- Čáp, J., & Mareš, J. (2001). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál.
- Došla, J. (2010). *Orientační běh nejen pro začátečníky*. [online]. [cit. 2021-06-27]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/beh/web/pages/02-pojmy-01-mapa.html?fbclid=IwAR1NuwCkIqqvM35G9y3I1peCb_9LO4VddLlfC0T7_y0teMNzoJFC3mL-KFM
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., et al. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia
- Gagné, F. (2004). *Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental*.
- Gajda, V., & Fojtík, I. (2008). *Úvod do kinantropologie*. Ostrava: Ostravská univerzita.
- Hnízdil, J., & Kirchner, J. (2005). *Orientační sporty*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Howe, M. J., Davidson, J. W., & Sloboda, J. A. (1998). *Innate talents: Reality or myth? Behavioural and Brain Sciences*.
- Hříbková, L. (2009). *Nadání a nadání: Pedagogicko-psychologické přístupy, modely, výzkumy a jejich vztah ke školské praxi*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Kirchner, J., & Hnízdil, J. (2004). *Orientační hry nejen do přírody*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Koč, B. (1975). *Orientační běh*. Praha: Olympia.
- Kodým, M., Brklová, D., Havlíček, I., Broda, T., Mašek, V., & Novotný, L., et al. (1978). *Výběr sportovních talentů: Teoretické základy*. Praha: Olympia.
- Langmeier, J., Langmeier, M., & Krejčíková, D. (1998). *Vývojová psychologie: s úvodem do vývojové neurofyzologie*. Praha: H & H.
- Linhart, J., Petrusek, M., Vodáková, A., & Maříková, H. (1996). *Velký sociologický slovník*. Praha: Karolinum.
- Macek, P. (2003). *Adolescence*. Praha: Portál.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN.

- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Moravec, R. (2004). *Teória a didaktika športu*. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave.
- Nakonečný, M. (1997). *Encyklopedie obecné psychologie*. Academia.
- Neuman, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál.
- Passow, H. A. (1993). *International handbook of research and development of giftedness and talent*. Oxford: Pergamon Press.
- Perič, T. (2006). *Výběr sportovních talentů*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Perič, T. (2008). *K možnostem identifikace struktury sportovní talentovanosti*. Praha: Karolinum.
- Perič, T. & kol (2012). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Perič, T., & Březina, J. (2019). *Jak nalézt a rozvíjet sportovní talent*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing a.s.
- Perič, T., & Suchý, J. (2010). *Identifikace sportovních talentů*. Praha: Karolinum.
- Prchalová, I. (2012). *Orientační běh v hodinách tělesné výchovy na 2. stupni ZŠ*. (Diplomová práce). Liberec: Technická univerzita v Liberci, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická.
- Průcha, J. (2009). *Pedagogická psychologie*. Praha: Portál.
- Říčan, P. (2013). *Psychologie*. Praha: Portál.
- Sekce OB ČSOS (2017). *Podklady pro školení trenérů 3. třídy sekce OB*. [online]. [cit. 2021-06-27]. Dostupné z: <https://www.orientacnibeh.cz/upload/dokumenty/sekce-ob/podklady-skoleni-treneru-t3-2017.pdf>
- Sekce OB ČSOS (2021a). *Pravidla orientačního běhu*. [online]. [cit. 2021-06-27]. Dostupné z: <https://www.orientacnibeh.cz/upload/dokumenty/sekce-ob/pravidla-ob-2021.pdf>
- Sekce OB ČSOS (2021b). *Soutěžní řád soutěží sekce orientačního běhu Českého svazu orientačních sportů v roce 2021*. [online]. [cit. 2021-06-27]. Dostupné z: <https://www.orientacnibeh.cz/upload/dokumenty/sekce-ob/sr-ob21.pdf>
- Skorunková, R. (2013). *Základy vývojové psychologie*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Smékal, V. (2002). *Pozvání do psychologie osobnosti*. Brno: Barrister & Principal.
- Smolík, J. (2010). *Subkultury mládeže*. Praha: Grada Publishing a.s.

- Suchomel, A. (2004). *Somatická charakteristika dětí školního věku s rozdílnou úrovní motorické výkonnosti*. Liberec: Technická univerzita v Liberci.
- Sýkora, B. (1960). *Orientační hry a závody mládeže*. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství.
- Šimíčková-Čížková, J. (2005). *Přehled vývojové psychologie*. Univerzita Palackého.
- Thorová, K. (2015). *Vývojová psychologie – Proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál.
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum.
- Vašutová, M. (2005). *Pedagogické a psychologické problémy dětství a dospívání*. Ostravská univerzita.
- Vodička, J., & Ševčík, M. (1978). *Orientační běh pro trenéry IV. třídy*. Praha: Tělovýchovná škola ČÚV ČSTV Praha.
- Vyškovský, J., & kol. (1997). *Turistika a sporty v přírodě*. Brno: Masarykova univerzita.
- Zvonař, M., Duvač, I., Sebera, M., Vespalec, T., Kolářová, K., & Maleček, J. (2011). *Antropomotorika pro magisterský program tělesná výchova a sport*. Brno: Masarykova univerzita.
- Žemlík, J. & kol. (2000). 50 let orientačního běhu v ČR 1950-2000 [online]. [cit. 2021-06-27]. Dostupné z: www.orienteeering-history.info/50letob.pdf

SEZNAM ZKRATEK

ČSOB	Český svaz orientačního běhu
ČSOS	Český svaz orientačních sportů
HROB	Horský orientační běh
CHKO	Chráněná krajinná oblast
IOF	International Orienteering Federation
LOB	Lyžařský orientační běh
MTBO	Orientační závody na horských kolech
OB	Orientační běh
OP	Orientační potápění
ROB	Radiový orientační běh
Trail-O	Orientační závody zdravotně postižených

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Obvyklé časy vítězů v jednotlivých kategoriích.....	15
Tabulka č. 2: Kategorie orientačního běhu	16
Tabulka č. 3: Hodnoty testování kategorie H12 přepočítané na T-body	53
Tabulka č. 4: Hodnoty testování kategorie H14 přepočítané na T-body	54
Tabulka č. 5: Hodnoty testování kategorie D12 přepočítané na T-body	55
Tabulka č. 6: Hodnoty testování kategorie D14 přepočítané na T-body	56
Tabulka č. 7: Výsledky v testu leh-sed za 1min za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body	57
Tabulka č. 8: Výsledky testu přeskok za 1 min za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body	58
Tabulka č. 9: Výsledky testu skok z místa za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body.	59
Tabulka č. 10: Výsledky testu shyby/výdrž ve shybu za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body.....	60
Tabulka č. 11: Výsledky testu předklon za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body.....	61
Tabulka č. 12: Výsledky testu kros za rok 1997 a 2019 přepočítané na T-body.....	62
Tabulka č. 13: Výsledky testu hloubka předklonu od roku 1997 do roku 2020 přepočítané na T-body	63
Tabulka č. 14: Výsledky testu hloubka předklonu od roku 1997 do roku 2020 přepočítané na T-body	67

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu sed-leh za jednu minutu v letech 1997 a 2019	57
Obrázek 2. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu přeskoky za jednu minutu v letech 1997 a 2019.....	58
Obrázek 3. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu skok z místa v letech 1997 a 2019.....	59
Obrázek 4. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu shyby (H) a výdrž ve shybu (D) v letech 1997 a 2019.	60
Obrázek 5. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu předklon v letech 1997 a 2019.....	61
Obrázek 6. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu kros na 3 kilometry (H12, D12, D14) a kros na pět kilometrů (H14) v letech 1997 a 2019.	62
Obrázek 7. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií chlapců v hloubce předklonu se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.....	64
Obrázek 8. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií dívek v hloubce předklonu se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.	65
Obrázek 9. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu hloubka předklonu ve sledovaném období 1997 až 2020.....	66
Obrázek 10. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejmladších chlapců H12 (distance 3 km)	68
Obrázek 11. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejstarších chlapců H14 (distance 5 km).	68
Obrázek 12. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejmladších dívek D12 (distance 3 km).....	69
Obrázek 13. Křivka T-bodů výkonů v testování kros a znázornění lineárního trendu u kategorie nejstarších dívek D14 (distance 3 km).....	70
Obrázek 14. Porovnání výsledků kategorií dívek D12 a chlapců H12 (distance 3 km) se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.	71
Obrázek 15. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií dívek D12 a D14 (distance 3 km) se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.....	72
Obrázek 16. Porovnání výsledků obou sledovaných kategorií chlapců (H12 distance 3 km, H14 distance 5 km) se znázorněnými lineárními trendy výkonnosti.	73
Obrázek 17. Hodnoty výkonů všech kategorií v T-bodech v testu kros ve sledovaném období 1997 až 2020.....	74

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Výsledky testování v kategorii D12

Příloha č. 2: Výsledky testování v kategorii D14

Příloha č. 3: Výsledky testování v kategorii H12

Příloha č. 4: Výsledky testování v kategorii H14

Příloha č. 1: Výsledky testování v kategorii D12

D12	Proband	Leh-sed	Přeskoky	výdrž ve shybu	Skok z místa	Předklon	kros 3 km
1997	D1	51	56	77	173	9	13:55
	D2	47	80	29	192	12,5	14:14
	D3	41	47	34	172	7	14:05
	D4	46	64	71	162	14	16:22
	D5	45	62	58	193	6	17:01
	D6	45	58	29	177	13	18:21
	D7	36	41	46	141	11	21:01
	D8	55	61	65	178	12	15:27
	D9	58	57	70	166	5	15:37
	průměr	47,11	58,44	53,22	172,67	9,94	16:13
1998	D9	53	63	79	174	10	14:57
	D8	43	65	79	174	12	15:11
	D18	45	62	102	181	11	14:54
	D19	41	71	59	166	9	14:56
	D20	45	55	47	150	11	16:57
	D21	41	50	36	165	15	15:51
	průměr	44,67	61,00	67,00	168,33	11,33	15:27
1999	D19	49	60	50	166	7	14:23
	D20	45	59	51	176	9	14:49
	D25	42	40	31	176	5	15:28
	D18	43	65	57	194	8	15:29
	D26	47	28	46	152	5	18:17
	D21	42	37	43	157	15	16:37
	D27	47	50	45	151	10	17:23
	D28	40	40	33	170	13	19:03
	průměr	44,38	47,38	44,50	167,75	9,00	16:26
2000	D38	45	54	71	162	13	14:56
	D39	49	56	76	185	14	15:15
	D40	41	49	64	168	10	15:32
	D27	41	69	70	171	13	17:02
	D28	32	48	41	187	15	19:52
	D41	44	61	58	177	15	14:46
	průměr	42,00	56,17	63,33	175,00	13,33	16:13
2002	D45	45	55	75	129	15	14:27
	D46	37	50	28	156	5	15:38
	D47	32	41	64	152	3	15:51
	D48	40	47	36	155	9	16:08
	D49	40	59	55	170	12	14:42
	D50	39	67	76	177	14	15:35
	D51	31	56	28	150	7	15:48
	D52	36	50	25	166	2	18:45
	průměr	37,50	53,13	48,38	156,88	8,38	15:51

2003	D49	48	68	60	190	12	13:32
	D51	48	60	35	186	13	14:03
	D50	47	69	60	174	15	14:40
	D58	42	45	20	184	3	16:14
	D59	38	42	37	134	10	17:48
	D60	42	61	46	168	16	14:38
	D61	38	50	42	170	11	14:43
	D62	47	49	20	175	14	17:17
	D63	38	38	17	130	14	17:16
	průměr	43,11	53,56	37,44	167,89	12,00	15:34
2004	D61	42	64	48	175	14	13:38
	D62	50	47	35	198	14	15:27
	D66	46	56	65	190	27	17:51
	D67	36	64	58	178	14	15:05
	D68	51	56	59	197	14	14:19
	D63	42	42	45	136	16	15:36
	průměr	44,50	54,83	51,67	179,00	16,50	15:19
2005	D72	45	64	71	182	10	13:49
	D73	44	52	68	196	8	14:22
	D67	39	44	63	175	14	14:34
	D74	36	44	62	170	9	14:47
	D75	42	47	84	143	15	14:51
	D76	51	65	79	175	10	14:57
	D77	36	55	64	166	16	17:17
	D63	48	55	74	174	15	13:22
	D68	50	51	65	188	15	14:03
	průměr	43,44	53,00	70,00	174,33	12,44	14:40
2006	D63	52	76	61	181	18	12:58
	D68	46	64	80	201	21	14:08
	D79	26	10	30	151	-4	18:46
	D80	44	58	33	194	9	15:08
	D81	37	49	30	163	18	18:04
	D82	33	35	28	154	7	19:12
	D83	32	43	39	158	18	16:25
	průměr	38,57	47,86	43,00	171,71	12,43	16:23
2007	D87	33	43	11	150	5	17:11
	D81	45	63	62	206	14	16:06
	D88	45	50	8	169	13	16:55
	D89	34	44	20	157	10	16:30
	D90	43	50	65	185	6	16:02
	D91	37	43	62	157	8	15:33
	D92	45	46	60	157	17	15:54
	D93	46	51	40	157	14	16:05
	D94	33	33	20	147	-1	19:38
	průměr	40,11	47,00	38,67	165,00	9,56	16:39

2008	D89	41	55	15	176	7	15:32
	D90	37	42	52	168	4	15:31
	D95	21	46	21	178	12	17:58
	D96	41	59	28	160	4	16:35
	D83	30	54	53	188	18	15:28
	D93	41	55	62	165	12	15:06
	D97	37	44	24	164	2	14:02
	D92	43	59	70	187	18	14:33
	průměr	36,38	51,75	40,63	173,25	9,63	15:35
2009	D93	46	56	62	187	12	14:17
	D100	47	53	80	198	12	15:43
	D101	45	39	19	161	7	14:45
	D92	53	62	74	210	23	14:47
	D94	30	37	32	168	2	18:34
	D102	34	38	16	147	5	19:40
	D103	40	39	33	151	5	16:56
	D104	53	53	60	164	13	15:17
	D105	53	43	68	167	19	17:34
	D106	43	32	25	146	13	19:28
	D107	31	35	37	142	9	19:35
	průměr	43,18	44,27	46,00	167,36	10,91	16:57
2010	D8	38	45	34	167	-11	17:31
	D11	44	51	28	197	-11	17:33
	D14	30	42	46	167	-10,5	19:43
	D15	25	52	5	181	-8	18:46
	D16	30	41	58	147	-7	18:39
	D19	36	54	35	173	-9	16:57
	D21	45	54	65	185	-18	16:43
	D25	37	34	45	163	-11,5	19:12
	D31	37	48	49	167	-14	18:17
	D32	18	34	10	149	-6	24:22
	průměr	34,00	45,50	37,50	169,60	-10,60	18:46
2011	D8	53	53	45	186	-21	
	D11	50	46	60	186	-11	
	D14	45	48	40	167	-8	
	D15	43	34	60	110	-5	
	D16	47	34	18	151	-7	
	D19	47	33	25	148	-18	
	D21	30	35	29	162	-8	
	D25	35	55	7	188	-11	
	D31	34	35	2	157	-7	
průměr	42,67	41,44	31,78	161,67	-10,67	17,80	
2012	D8	43	38	47	162	0	
	D11	43	27	15	140	-8	
	D14	44	40	20	173	6	
	D15	49	45	26	157	-9	

	D16	48	50	28	154	-11	
	D19	48	45	42	175	-5	
	D21	44	44	18	146	-11	
	průměr	45,57	41,29	28,00	158,14	-5,43	16,44
2013	D31	39	55	73	163	-5	14:34
	D32	46	48	48	155	-15	15:21
	D33	27	29	14	126	-8	16:53
	D34	31	38	37	150	-7	16:18
	D35	34	40	26	160	-9	15:31
	D36	38	32	23	156	-11	18:41
	D37	46	46	82	183	-17,5	15:58
	D38	37	53	68	176	-17	15:16
	D39	28	40	18	167	-12,5	19:04
	průměr	36,22	42,33	43,22	159,56	-11,33	16:24
2014	D8	41	49	31	134	-8	13:36
	D11	44	51	30	179	-18	14:02
	D14	39	43	78	186	-18	X
	D15	37	38	31	168	-8	16:30
	D16	40	48	87	178	-14	15:04
	D19	47	40	47	174	-6	14:52
	D21	32	38	37	163	-6	15:43
	D25	35	51	45	195	-18	15:03
	D31	29	44	49	167	-6	16:21
	průměr	38,22	44,67	48,33	171,56	-11,33	15:08
2015	D8	53	62	103	192	-13	14:40
	D11	39	36	41	169	-6	15:59
	D14	44	51	59	192	-17	16:44
	D15	50	53	45	171	-19	15:54
	D16	47	48	28	138	-12	17:47
	D19	45	38	24	155	-1	17:22
	D21	47	43	77	135	-5	16:40
	D25	46	45	8	171	9	18:29
	D31	49	42	51	177	-5	17:41
	D32	52	78	57	199	-6	15:12
průměr	47,20	49,60	49,30	169,90	-7,50	16:38	
2016	D8	50	51	36	153	-2	15:27
	D11	43	61	52	190	-10	15:08
	D14	45	52	60	152	-8	27:54
	D15	41	39	33	151	-12	18:14
	D16	45	47	35	163	-15	20:34
	D19	50	64	66	175	-16	13:47
	D21	39	32	10	130	3	17:50
	D25	39	40	32	161	-11	16:17
	D31	50	45	46	174	-16	18:40
	D32	39	35	30	153	-9	18:40
D33	44	58	33	193	-11	15:20	

	D34	38	41	15	140	0	17:07
	průměr	43,58	47,08	37,33	161,25	-8,92	15:37
2017	D49	51	64	53	196	-18	13:49
	D51	47	43	20	141	-1	16:25
	D50	40	52	60	155	-8	15:43
	D58	42	53	54	182	-11	20:35
	D59	43	43	43	172	-12	16:30
	D60	40	50	22	156	-1	18:34
	D61	40	37	63	152	-13	18:44
	D62	38	51	70	186	-9	16:42
	D63	38	49	63	155	-4	16:22
	D64	41	50	40	165	-7	17:53
	průměr	42,00	49,20	48,80	166,00	-8,40	17:07
2018	D49	45	57	51	183	-12	15:14
	D51	36	53	73	167	-5	15:28
	D50	44	53	61	183	-7	16:50
	D58	47	61	72	192	-10	16:38
	D59	34	34	31	176	-3	17:12
	D60	33	44	42	166	-6	15:36
	D61	25	38	42	177	-13	18:11
	D45	43	42	72	161	-14	16:47
	D48	37	34	33	148	-1	20:48
	D62	43	65	74	182	-1	15:31
	D63	45	35	32	163	-4	18:20
průměr	39,27	46,91	53,00	172,55	-6,91	17:06	
2019	D49	39	43	58	168	-8	15:27
	D51	35	42	40	174	-16	X
	D50	31	42	38	145	-4	15:49
	D58	57	54	68	202	-8	14:18
	D59	37	40	44	165	-3	14:54
	D60	39	54	60	182	-2	15:54
	D61	40	55	65	168	-3	15:11
	D62	37	56	57	170	-16	15:10
	D52	47	54	81	155	-6	14:47
	D48	43	42	46	156	-7	18:20
	D63	41	52	54	173	-7	16:41
	D64	39	40	81	168	-4	15:30
	D66	40	54	44	179	-6	15:30
průměr	40,38	48,31	56,62	169,62	-6,92	15:37	
2020	D49	33	51	X	190	-14	14:29
	D51	31	33	X	170	-2	17:11
	D50	41	60	X	195	-6	14:31
	D58	41	40	X	205	-20	16:43
	D59	56	52	X	195	-5	14:24
	D60	46	46	X	180	-4	16:32
	D61	42	41	X	195	-10	15:27

	D62	42	40	X	180	3	14:50
	D63	40	39	X	185	-3	15:57
	D66	40	41	X	180	-3	19:25
	D64	35	55	X	165	-11	15:59
	D65	43	46	X	180	-3	15:51
	D67	50	59	X	230	-13	15:02
	průměr	41,54	46,38	X	188,46	-7,00	15:52

Příloha č. 2: Výsledky testování v kategorii D14

D14	Proband	Leh-sed	Přeskoky	výdrž ve shybu	Skok z místa	Předklon	kros 3 km
1997	D10	60	59	63	193	21	13:20
	D11	47	74	47	198	23	14:32
	D12	43	65	60	197	9	15:14
	D13	41	55	57	171	10	15:30
	D14	35	66	39	218	13	17:28
	D15	54	61	40	196	13	14:04
	D16	44	80	56	174	5	14:50
	D17	50	51	37	178	6,5	15:15
	průměr	46,75	63,88	49,88	190,63	12,56	15:01
1998	D22	52	52	81	203	13	13:48
	D16	47	85	64	181	10	14:01
	D1	58	56	68	156	11	13:27
	D2	54	85	56	199	16	13:42
	D4	48	75	68	200	19	14:10
	D3	42	52	53	175	9	14:32
	D23	50	56	67	177	17	14:10
	D5	51	67	61	197	11	16:12
	D6	49	64	62	186	13	16:26
	D24	48	58	41	160	9	17:06
	D7	39	39	36	153	11	17:31
průměr	48,91	62,64	59,73	180,64	12,64	15:00	
1999	D1	53	63	64	181	12	14:13
	D2	43	80	40	206	15	14:17
	D3	35	48	56	185	11	14:28
	D24	42	57	50	168	11	14:39
	D29	54	71	56	181	-3	14:49
	D30	41	55	38	177	10	16:03
	D5	58	66	66	212	13	16:45
	D31	52	50	37	192	10	13:45
	D8	50	57	78	187	13	14:19
	D9	48	57	76	179	5	14:25
	D32	48	44	33	157	5	14:25
	D33	44	47	33	157	11	14:45
	D34	47	57	39	173	15	15:22
	D35	47	55	42	193	5	15:37
	D36	50	35	35	167	0	15:47
D37	48	72	81	185	2	15:58	
průměr	47,50	57,13	51,50	181,25	8,44	14:58	
2000	D31	56	50	58	192	15	13:34
	D37	51	72	94	198	9	14:33
	D35	43	66	71	197	8	15:21
	D9	48	58	70	185	12	15:21

	D34	47	67	51	172	15	15:35
	D36	47	39	46	155	3	16:22
	D19	57	65	50	159	12	13:39
	D42	42	57	65	159	19	14:05
	D18	51	75	104	200	13	14:07
	D43	48	85	56	178	5	14:35
	D44	46	55	81	180	9	14:37
	D20	53	72	59	175	12	14:42
	D25	42	56	61	166	9	15:16
	D26	60	52	69	177	7	16:56
	průměr	49,36	62,07	66,79	178,07	10,57	14:54
2002	D53	45	53	78	173	16	13:13
	D21	40	68	55	184	19	14:36
	D54	45	47	13	171	12	14:52
	D39	46	62	53	166	18	15:09
	D28	39	61	45	185	22	15:48
	D55	44	62	25	187	7	18:02
	D41	49	68	52	207	20	13:01
	D56	43	56	69	187	18	15:09
	D57	38	54	36	174	5	15:47
	průměr	43,22	59,00	47,33	181,56	15,22	15:04
2003	D41	56	90	61	211	23	13:16
	D56	48	63	71	173	23	13:33
	D64	40	40	46	155	3	13:43
	D65	41	52	47	169	6	13:46
	D57	38	57	30	172	8	15:13
	D45	52	59	60	160	18	14:03
	D46	38	42	26	161	8	14:47
	D48	43	46	47	175	11	15:42
	průměr	44,50	56,13	48,50	172,00	12,50	14:15
2004	D45	52	76	62	205	18	13:13
	D69	44	57	59	191	15	13:04
	D70	47	73	71	199	22	14:05
	D46	39	58	53	177	10	14:10
	D47	40	39	43	163	2	14:25
	D48	47	63	58	185	11	15:05
	D49	44	69	55	198	14	13:42
	D50	41	81	62	175	15	13:51
	D51	43	65	27	201	12	14:16
	D71	45	57	35	172	9	15:25
	D58	41	42	32	175	8	15:45
	D59	43	53	35	167	10	17:33
průměr	43,83	61,08	49,33	184,00	12,17	14:32	
2005	D49	52	70	71	203	15	13:02
	D50	39	90	59	174	14	14:21
	D71	47	70	16	151	12	14:37

	D58	47	56	34	195	8	15:01
	D31	41	75	62	182	10	12:35
	D78	44	52	51	155	3	14:41
	D62	44	56	68	181	12	15:28
	průměr	44,86	67,00	51,57	177,29	10,57	14:15
2006	D61	48	87	41	191	12	12:20
	D62	51	63	77	199	15	14:41
	D78	46	40	60	164	5	15:32
	D84	48	44	31	171	9	15:56
	D73	49	55	62	163	10	13:54
	D74	48	52	46	186	10	14:54
	D72	53	60	62	193	9	15:03
	D85	57	52	61	177	10	15:32
	D86	39	59	53	153	7	16:48
průměr	48,78	56,89	54,78	177,44	9,67	14:57	
2007	D74	44	48	43	180	10	14:51
	D73	49	55	61	171	12	13:45
	D72	54	61	79	201	14	13:23
	D68	51	57	66	183	21	13:35
	D63	46	80	61	183	20	12:52
	průměr	48,80	60,20	62,00	183,60	15,40	13:41
2008	D98	42	42	52	162	0	16:40
	D63	47	80	56	205	21	13:52
	D99	36	44	22	158	21	17:52
	D81	50	46	48	218	15	14:50
	D80	48	60	64	180	9	13:17
	průměr	44,60	54,40	48,40	184,60	13,20	15:18
2009	D80	53	61	44	167	9	13:29
	D99	41	37	21	143	23	18:04
	D108	49	38	61	162	16	16:26
	D86	48	54	33	172	12	14:33
	D109	52	50	77	172	16	14:16
	D96	41	64	32	166	8	15:24
	D90	56	60	54	181	7	14:51
	D95	32	54	14	175	16	17:04
	D110	50	62	46	182	19	16:24
	D111	34	42	42	165	6	19:06
	D112	52	47	49	189	16	16:01
	průměr	46,18	51,73	43,00	170,36	13,45	15:58
2010	D52	34	59	46	181	-19	15:02
	D61	38	60	27	178	-15,5	15:28
	D62	56	52	26	170	-18	16:28
	D63	41	58	39	160	-17,5	16:11
	D65	38	70	59	185	-9,5	15:49
	D68	41	55	17	194	-21,5	18:42
	D69	44	66	62	186	-12	15:31

	D72	40	45	18	180	-8	16:41
	D74	31	45	23	160	-19	X
	D75	43	56	70	184	-13	17:47
	D77	39	47	46	192	-20	18:25
	D78	33	42	40	172	-4	18:30
	D79	38	44	X	165	-6	17:50
	D83	40	53	45	198	15,5	15:24
	D84	40	60	19	197	-20	16:49
	průměr	39,73	54,13	38,36	180,13	-12,50	16:46
2011	D32	49	53	60	209	-12	
	D33	49	64	96	176	-12	
	D34	52	59	38	185	-22	
	D36	43	68	48	185	-13	
	D38	44	42	38	188	-15	
	D39	40	43	61	162	-14	
	D42	42	53	46	168	-8	
	průměr	45,57	54,57	55,29	181,86	-13,71	15,39
2012	D31	42	55	52	168	-13	
	D32	57	58	53	172	-21	
	D33	52	64	60	174	-17	
	D34	38	64	32	152	-4	
	D35	34	59	32	195	-12	
	D36	46	54	65	159	-10	
	D37	42	52	33	173	-11	
	D38	33	70	23	203	-12	
	D39	47	57	42	210	-15	
	D42	37	36	43	131	-7	
	D44	34	35	4	147	-4	
	D45	42	42	34	182	-8	
	D49	46	52	27	154	-6	
průměr	42,31	53,69	38,46	170,77	-10,77	15,35	
2013	D72	42	66	46	187	-17	14:12
	D74	60	58	45	186	-17,5	14:11
	D75	39	57	47	196	-8	14:31
	D77	52	62	41	213	-17	14:19
	D78	33	50	30	203	-14	17:11
	D79	41	48	65	183	-14	17:41
	D83	48	47	45	172	-7	15:37
	D84	39	47	17	189	-4	15:03
	D85	42	46	22	155	-11	18:26
	D86	46	27	14	109	-6,5	17:49
	D87	37	40	38	154	-13	15:35
	D88	46	51	43	209	-12	16:56
	D89	43	36	67	174	-3	16:45
	D90	35	34	7	132	-4	19:31
D91	36	56	57	193	-8	17:15	

	D92	40	39	48	149	-9	16:10
	průměr	42,44	47,75	39,50	175,25	-10,31	16:19
2014	D32	49	56	62	204	-5	13:47
	D33	47	46	31	201	-3	13:30
	D34	50	51	31	209	-13	15:09
	D35	49	55	52	178	-12	14:50
	D36	46	44	50	184	-1	16:03
	D37	42	34	41	133	-6	14:23
	D38	38	43	48	178	-4	15:05
	D39	38	31	15	137	-8	14:46
	D42	40	30	31	183	-13	15:43
	D44	55	31	34	149	-14	17:43
	průměr	45,40	42,10	39,50	175,60	-7,90	15:05
2015	D33	52	71	81	168	-6	13:19
	D34	43	50	32	168	-3	14:58
	D35	42	54	42	174	-10	14:12
	D36	47	56	31	185	-16	15:07
	D37	47	49	78	194	-20	14:49
	D38	42	58	41	192	-19	14:43
	D39	45	51	24	170	-10	16:21
	D42	54	49	32	165	-19	15:43
	D44	47	47	44	182	-14	17:32
		průměr	46,56	53,89	45,00	177,56	-13,00
2016	D35	47	55	55	160	-8	13:32
	D36	38	59	50	185	-9	16:12
	D37	46	61	46	182	-5	14:22
	D38	45	64	50	180	-17	13:34
	D39	43	56	57	165	-10	15:49
	D42	47	61	65	193	-6	13:58
	D44	43	60	42	184	-7	15:26
	D45	45	47	40	163	-8	14:58
	D49	40	48	74	201	-20	14:06
		průměr	43,78	56,78	53,22	179,22	-10,00
2017	D32	53	68	X	196	-6	14:04
	D33	44	47	34	169	-9	14:59
	D34	43	62	46	180	-9	15:02
	D35	45	54	50	175	-9	15:34
	D36	42	45	54	175	-5	15:56
	D37	35	55	36	159	-13	16:33
	D38	38	62	58	196	-12	16:08
		průměr	42,86	56,14	46,33	178,57	-9,00
2018	D46	46	51	46	176	-3	14:47
	D45	41	53	83	217	-19	14:45
	D52	37	67	48	169	-14	15:03
	D47	33	64	53	189	-8	14:56
	D48	48	70	82	204	-19	12:42

	D32	41	53	53	179	-10	15:03
	D33	48	64	68	212	-12	15:03
	D34	45	40	19	141	-2	17:06
	D35	44	41	52	156	-5	16:58
	D36	37	48	37	145	-8	17:38
	D37	49	52	62	170	-17	16:24
	D38	37	43	43	157	-6	17:42
	D39	45	78	55	202	-17	15:22
	D42	42	56	62	185	-14	15:14
	D44	43	54	63	170	-10	15:12
	průměr	42,40	55,60	55,07	178,13	-10,93	15:35
2019	D30	45	70	77	190	-19	13:36
	D44	42	57	36	201	-8	16:26
	D45	41	67	36	185	-8	15:06
	D32	47	47	24	150	-2	16:22
	D33	45	92	57	205	-15	15:35
	D34	38	57	71	179	-7	15:19
	D35	49	X	38	X	-11	15:09
	D36	46	65	32	211	-10	15:47
	D37	37	66	72	156	-1	14:26
	D38	51	44	29	186	-18	X
	D39	42	52	54	170	-15	16:36
průměr	43,91	61,70	47,82	183,30	-10,36	15:26	
2020	D32	38	39	X	190	-17	19:08
	D33	40	47	X	210	-11	15:32
	D34	44	X	X	200	-12	14:43
	D35	44	55	X	185	-10	14:14
	D36	35	53	X	200	-5	14:59
	D37	36	48	X	190	-12	13:58
	D38	34	81	X	210	0	13:48
	D39	X	60	X	210	-6	15:04
	D42	42	47	X	210	-5	15:51
	D44	38	46	X	210	-16	14:46
	D45	39	41	X	205	-6	13:21
	D46	46	59	X	220	-8	13:42
	D47	37	46	X	200	-6	17:17
	D48	37	50	X	210	-9	14:52
průměr	39,23	51,69	X	203,57	-8,79	15:05	

Příloha č. 3: Výsledky testování v kategorii H12

H12	Proband	Leh-sed	Přeskoky	Shyby	Skok z místa	Předklon	kros 3 km
1997	H1	46	58	4	171	5	14:24
	H2	43	49	0	184	4,5	14:26
	H3	45	52	4	171	6	14:33
	H4	41	44	0	165	6	14:51
	H5	44	65	8	189	-6	15:19
	H6	32	58	4	165	1,5	15:20
	H7	51	57	8	182	6	15:31
	H8	36	44	2	155	1	14:34
	průměr	42,25	53,38	3,75	172,75	3,00	14:52
1998	H20	49	66	10	225	9	13:15
	H8	51	49	1	177	3	13:43
	H21	51	62	6	187	9	14:12
	H22	53	41	1	154	7	14:58
	H23	51	57	10	172	8	13:44
	H24	48	49	4	184	1	14:56
	H25	49	42	0	163	19	19:22
	průměr	50,29	52,29	4,57	180,29	8,00	14:52
1999	H31	41	51	1	166	2	13:42
	H24	48	56	5	198	0	13:48
	H32	47	67	1	176	-2	14:02
	H25	52	45	0	181	20	14:32
	H23	48	55	6	175	6	14:42
	H33	35	63	0	188	5	15:12
	H34	49	54	4	164	8	15:28
	H35	41	50	1	178	6	16:50
	průměr	45,13	55,13	2,25	178,25	5,63	14:47
2000	H40	51	52	10	155	2	15:38
	H41	41	51	3	169	1	15:59
	H35	40	46	0	170	5	16:07
	H42	48	56	2	191	4	14:29
	H43	47	42	1	152	4	16:16
	H44	39	47	1	163	9	16:19
	průměr	44,33	49,00	2,83	166,67	4,17	15:48
2002	H50	41	50	5	164	3	15:15
	H51	33	35	0	151	5	17:37
	H52	40	54	7	177	5	14:35
	H53	38	51	7	188	4	14:57
	H54	39	48	1	165	5	15:33
	H55	33	48	1	163	4	17:02
	průměr	37,33	47,67	3,50	168,00	4,33	15:49
2003	H62	52	60	4	185	12	12:42
	H63	36	58	2	159	1	13:10

	H52	40	51	6	168	5	13:36
	H53	45	45	5	199	8	14:56
	H55	39	45	1	168	10	14:59
	H64	40	48	1	166	-3	15:09
	H65	33	43	0	168	4	15:06
	H66	41	55	3	158	10	16:42
	H67	39	31	0	146	3	17:20
	H68	41	38	1	171	1	17:24
	H69	48	53	2	177	11	15:03
	průměr	41,27	47,91	2,27	169,55	5,64	15:06
2004	H74	39	46	1	193	8	12:35
	H66	40	56	3	167	13	14:09
	H65	39	48	0	168	5	14:17
	H68	42	40	0	190	-4	15:42
	H69	39	38	2	171	14	15:27
	H75	35	38	1	161	13	16:11
	H76	40	29	3	150	15	16:27
	průměr	39,14	42,14	1,43	171,43	9,14	14:58
2005	H83	42	58	2	171	12	13:30
	H84	44	57	5	161	10	14:27
	H69	48	51	1	174	12	14:35
	H85	40	64	12	180	0	15:16
	H86	45	37	6	150	12	13:29
	H87	41	38	2	163	11	14:03
	průměr	43,33	50,83	4,67	166,50	9,50	14:13
2006	H86	44	49	5	177	14	13:56
	H92	44	50	1	156	1	14:15
	H93	35	50	2	175	5	14:58
	H94	45	42	2	173	0	15:34
	H95	41	46	4	176	9	15:43
	H96	36	25	0	151	7	19:56
	průměr	40,83	43,67	2,33	168,00	6,00	15:43
2007	H95	42	48	6	168	8	14:37
	H94	48	47	4	171	-1	15:46
	H96	41	32	3	160	5	17:14
	H99	43	34	3	156	10	16:59
	H100	44	66	9	181	6	14:26
	H101	36	29	1	154	-15	14:34
	H102	37	36	6	172	3	16:23
	H103	40	39	2	146	11	17:37
	H104	39	37	9	159	10	16:06
	H105	48	36	3	161	9	16:04
	H106	32	40	3	154	-6	16:49
	H107	40	50	13	162	9	14:14
průměr	40,83	41,17	5,17	162,00	4,08	15:54	
08 20	H102	40	44	5	193	-3	14:48

	H114	47	51	5	179	4	12:58
	H115	39	45	10	181	4	14:34
	H104	39	36	3	148	5	17:13
	H103	47	41	7	163	5	16:43
	H116	41	67	6	191	7	15:41
	H117	32	46	4	129	3	15:02
	H106	31	41	1	172	-10	14:53
	H105	39	42	2	181	10	14:54
	H107	40	30	3	158	5	13:44
	H118	34	55	3	155	-3	15:12
	H119	30	47	1	132	-9	15:35
	H120	32	25	1	148	4	13:46
	průměr	37,77	43,85	3,92	163,85	1,69	15:00
2009	H106	36	47	1	198	-5	15:33
	H118	23	49	1	174	1	17:04
	H107	43	32	4	171	5	15:33
	H105	51	56	5	168	10	13:45
	H123	43	52	11	183	15	14:37
	H124	37	60	7	173	6	12:47
	H125	38	36	2	159	1	16:29
	H126	36	45	7	158	1	16:10
	H120	20	29	2	143	4	15:23
	průměr	36,33	45,11	4,44	169,67	4,22	15:15
2010	H33	49	65	9	168	-6,5	14:24
	H34	47	60	7	170	-12	15:02
	H35	32	60	7	193	-3	X
	H36	35	41	1	145	-0,5	17:44
	H37	23	34	2	152	-3	15:46
	H38	31	45	4	174	-2,5	17:20
	H39	37	45	7	151	-2	17:54
	H42	25	43	1	151	11	X
	H44	34	46	4	167	-10	19:41
	H45	23	44	6	157	-6	15:52
	H49	27	48	4	170	-8,5	X
	H50	30	54	5	181	-3	15:19
	H51	32	62	5	170	-8,5	16:23
průměr	32,69	49,77	4,77	165,31	-4,19	16:33	
2011	H44	29	38	3	154	-3	
	H45	42	60	9	179	-3	
	H49	32	44	4	185	-1	
	H50	42	41	7	160	3	
	H51	35	46	5	170	3	
	H52	45	49	4	179	-5	
	H63	31	32	5	176	1	
	H65	40	54	11	155	-7	
H69	48	46	3	149	-2		

	průměr	38,22	45,56	5,67	167,44	-1,56	15,09
2012	H50	51	74	11	171	-9	
	H51	44	49	6	162	-2	
	H52	40	50	6	172	-8	
	H61	44	41	4	183	-14	
	H65	42	38	4	189	0	
	H63	30	24	0	132	-3	
	průměr	41,83	46,00	5,17	168,17	-6,00	16,26
2013	H8	44	77	4	188	-6	14:01
	H11	43	43	2	199	0	16:06
	H14	39	49	2	170	-7	17:29
	H15	34	46	1	186	-1	14:18
	H16	29	61	2	171	-7	16:38
	H19	46	52	6	176	-7,5	14:42
	H21	44	61	4	179	-1	14:13
	H25	27	50	3	179	0	16:45
	H94	37	44	1	151	-5	16:14
	průměr	38,11	53,67	2,78	177,67	-3,83	15:36
2014	H45	55	52	11	202	-8	13:42
	H49	50	64	6	187	-3	13:32
	H50	55	44	13	162	-6	13:11
	H51	48	54	11	190	-2	12:34
	H52	42	53	5	174	-5	15:24
	H61	40	32	2	159	5	14:17
	H85	31	38	1	176	-1	15:02
	H63	46	44	7	176	-5	14:39
	H65	36	40	2	180	5	15:13
	H68	37	37	7	148	-9	14:30
	průměr	44,00	45,80	6,50	175,40	-2,90	14:12
2015	H45	38	58	11	185	-7	13:18
	H49	41	53	6	185	-9	15:08
	H50	32	51	6	164	8	16:07
	H51	33	51	2	191	26	16:21
	H52	48	50	6	152	-3	16:34
	H61	36	52	5	172	-3	15:44
	H62	44	51	13	168	-3	14:36
	H63	41	68	17	203	-5	13:03
	H65	47	47	4	153	-7	15:02
	průměr	40,00	53,44	7,78	174,78	-0,33	15:05
2016	H50	43	56	6	153	-3	14:29
	H51	41	45	3	139	-10	14:39
	H52	43	56	2	173	-4	14:44
	H61	42	60	6	176	-6	13:19
	H63	34	36	0	154	-7	19:15
	H65	36	46	0	168	-4	15:55
	H68	39	44	2	149	2	15:32

	H69	41	48	0	173	9	16:01
	průměr	39,88	48,88	2,38	160,63	-2,88	15:29
2017	H33	47	54	6	179	-10	14:30
	H34	34	55	2	179	-6	17:57
	H35	40	32	1	119	9	18:06
	H36	37	30	7	152	-1	18:30
	H37	33	33	2	149	10	20:33
	průměr	38,20	40,80	3,60	155,60	0,40	17:55
2018	H33	38	63	7	182	-8	14:41
	H34	41	43	3	192	1	15:14
	H35	38	52	1	182	2	16:46
	H36	41	41	1	159	2	21:11
	H37	37	34	6	146	-3	17:16
	H38	41	56	5	185	0	12:45
	H39	37	43	1	156	-1	16:56
	H42	38	67	9	209	0	14:50
	H44	36	44	0	140	-2	15:54
	H45	31	41	1	161	-2	15:14
	H49	43	23	2	156	18	17:34
	H50	37	50	1	199	-8	16:00
průměr	38,17	46,42	3,08	172,25	-0,08	16:11	
2019	H23	39	37	6	179	-2	14:51
	H33	46	66	8	203	0	12:56
	H34	37	41	3	153	5	15:26
	H35	35	40	3	137	2	15:48
	H36	45	49	7	193	-4	14:59
	H37	25	41	5	149	5	16:48
	H38	35	42	1	146	7	17:08
	H39	39	42	4	170	3	16:43
	H42	38	46	8	171	20	14:45
	H44	36	43	2	172	7	17:12
	H45	34	50	4	205	-5	15:07
průměr	37,18	45,18	4,64	170,73	3,45	15:36	
2020	H23	45	52	X	195	-2	14:55
	H33	38	34	X	160	-6	17:45
	H34	42	53	X	210	-4	15:22
	H35	35	48	X	190	-6	14:43
	H36	28	45	X	195	4	15:46
	H37	43	58	X	180	-4	13:59
	H38	40	45	X	190	X	14:06
	H39	42	60	X	185	-6	15:34
	H42	39	23	X	155	4	16:56
	H44	48	74	X	200	0	12:30
	H45	37	34	X	160	-1	15:24
	H46	36	70	X	205	-4	16:24
H47	32	36	X	155	7	16:28	

	H55	52	63	X	180	-6	13:55
	průměr	39,79	49,64	X	182,86	-1,85	15:16

Příloha č. 4: Výsledky testování v kategorii H14

H14	Proband	Leh-sed	Přeskoky	Shyby	Skok z místa	Předklon	kros 5 km
1997	H9	49	80	10	167	8	21:14
	H10	58	78	2	193	12	23:48
	H11	46	71	6	196	10	22:06
	H12	47	57	6	202	7	22:15
	H13	43	76	6	211	6	23:23
	H14	35	84	7	204	4,5	21:32
	H15	44	73	4	182	12,5	23:24
	H16	48	47	0	188	11	23:37
	H17	41	49	2	194	6,5	22:32
	H18	50	65	0	188	10	23:56
	H19	37	49	0	172	11	24:44
	průměr	45,27	66,27	3,91	190,64	8,95	22:57
1998	H26	39	73	10	183	9	20:00
	H27	42	97	7	218	2	21:44
	H17	53	60	3	206	11	22:42
	H28	46	64	2	172	6	22:07
	H7	43	69	17	213	3	23:15
	H29	45	49	3	189	6	24:01
	H2	45	68	1	197	11	25:10
	H6	33	65	10	190	4	25:23
	H30	42	71	7	180	9	25:35
	H5	46	73	7	204	-5	25:56
		průměr	43,40	68,90	6,70	195,20	5,60
1999	H28	51	82	1	198	8	21:02
	H36	52	82	10	226	15	21:38
	H2	51	74	0	206	12	23:28
	H3	50	80	0	214	10	23:45
	H4	44	64	2	216	11	23:55
	H7	48	64	4	175	5	25:11
	H38	53	60	2	179	8	24:10
	H39	33	47	2	182	6	28:32
		průměr	47,75	69,13	2,63	199,50	9,38
2000	H45	48	95	8	192	14	21:41
	H31	44	65	3	173	1	23:34
	H46	48	72	8	209	9	23:43
	H33	37	70	6	181	7	24:07
	H32	42	83	4	182	-3	25:32
	H34	50	52	5	162	11	25:38
	H8	52	74	6	199	8	20:37
	H38	59	67	7	195	4	22:18
	H47	59	54	6	172	8	22:35
	H48	43	70	3	200	-7	24:26
	H49	57	60	6	176	4	25:32

	H39	36	50	4	165	9	27:59
	průměr	47,92	67,67	5,50	183,83	5,42	23:58
2002	H56	49	77	8	203	5	20:42
	H57	44	77	3	203	15	21:33
	H58	43	72	4	209	4	21:56
	H35	43	72	10	213	6	22:32
	H59	51	71	14	203	7	23:45
	H43	38	75	0	184	0	24:18
	H60	45	50	3	151	6	24:41
	H61	44	54	0	170	5	26:25
	průměr	44,63	68,50	5,25	192,00	6,00	23:14
2003	H17	42	62	1	209	16	22:00
	H43	43	70	1	170	2	23:00
	H60	47	51	1	148	10	24:01
	H42	49	57	0	189	2	24:04
	H61	51	63	0	183	4	24:19
	H50	41	51	1	149	3	24:50
	H71	53	55	1	197	6	25:25
	H72	47	57	4	196	9	26:29
	H73	41	47	0	173	4	26:32
	průměr	46,00	57,00	1,00	179,33	6,22	24:31
2004	H77	49	82	4	207	-9	20:36
	H50	41	53	3	171	2	22:05
	H51	29	48	0	168	6	24:05
	H78	42	70	3	201	6	21:42
	H52	36	64	4	165	5	22:15
	H79	50	53	9	182	4	22:53
	H80	44	51	3	184	9	23:02
	H91	42	54	3	173	10	23:27
	H64	41	51	0	178	0	23:49
	H82	38	46	0	186	12	24:48
	H54	46	55	1	195	6	24:49
	H55	39	53	2	176	8	25:51
	H53	42	53	8	209	11	27:53
průměr	41,46	56,38	3,08	184,23	5,38	23:38	
2005	H78	48	72	4	202	8	20:56
	H80	51	52	2	181	9	21:14
	H88	33	50	3	191	4	22:18
	H82	43	56	0	173	11	22:39
	H74	41	55	3	175	11	20:33
	H65	38	59	0	181	4	22:20
	H66	49	55	3	179	9	23:21
	H89	48	68	7	176	6	23:32
	H67	46	55	2	174	9	25:21
	H90	34	42	0	160	-18	25:31
	H91	32	42	1	150	-1	27:22

	průměr	42,09	55,09	2,27	176,55	4,73	23:12
2006	H74	45	64	2	193	13	20:18
	H65	40	73	2	200	10	21:35
	H66	42	82	3	189	8	23:01
	H69	49	68	2	191	14	23:15
	H83	35	68	3	183	14	23:24
	H84	43	76	4	192	10	23:30
	H85	35	80	13	178	1	24:59
	H97	33	66	2	169	6	25:36
	H98	50	53	0	190	5	27:28
		průměr	41,33	70,00	3,44	187,22	9,00
2007	H108	45	65	6	190	12	21:54
	H69	54	82	6	189	15	22:52
	H83	47	66	4	182	14	21:29
	H84	51	71	7	180	9	21:52
	H85	52	84	20	176	-2	25:29
	H92	50	53	2	182	1	26:21
	H109	39	57	13	186	4	24:11
	H93	40	67	3	165	6	24:28
	H86	44	55	1	163	14	21:55
	H110	52	65	3	219	15	29:29
	H87	44	54	4	196	10	24:42
	H111	42	62	2	193	10	32:13
	H112	39	44	8	171	3	28:04
	H113	39	56	8	187	14	25:46
		průměr	45,57	62,93	6,21	184,21	8,93
2008	H109	40	61	15	191	4	22:12
	H112	39	55	11	174	3	24:12
	H93	38	85	5	193	5	24:32
	H113	38	78	9	213	15	22:01
	H86	44	58	6	184	12	21:03
	H95	40	59	5	182	5	24:58
	H121	38	56	2	171	1	28:31
	H122	34	64	12	186	0	25:03
	H100	54	72	14	175	6	23:27
	H101	45	37	3	174	-17	22:20
		průměr	41,00	62,50	8,20	184,30	3,40
2009	H101	40	39	8	186	4	21:47
	H127	60	89	14	195	10	22:28
	H117	38	45	9	156	6	28:57
	H104	38	47	6	174	11	27:52
	H103	44	60	5	182	8	28:07
	H114	46	57	4	189	8	22:21
	H115	51	37	10	190	6	28:44
		průměr	45,29	53,43	8,00	181,71	7,57
10 20	H85	42	89	7	200	-3	26:58

	H86	48	75	5	202	-3	27:41
	H87	45	58	7	197	-6	27:07
	H88	62	74	14	188	-20	25:08
	H89	30	58	4	219	6	25:25
	H90	53	60	7	188	-12	24:13
	H91	34	46	2	169	-3	30:22
	H92	42	39	6	168	10	26:38
	H94	23	59	7	173	-12	27:51
	H95	34	46	2	172	-9,5	29:24
	H96	36	53	10	163	-16	26:21
	průměr	40,82	59,73	6,45	185,36	-6,23	27:01
2011	H72	39	64	4	224	2	
	H74	33	88	15	212	-21	
	H75	63	75	9	190	-11	
	H77	42	48	2	175	-7	
	H78	46	52	8	162	2	
		průměr	44,60	65,40	7,60	192,60	-7,00
2012	H72	50	75	10	184	-10	
	H74	47	73	8	199	-5	
	H75	53	76	12	208	-12	
	H77	48	63	15	202	-9	
	H78	33	46	3	148	0	
	H79	32	56	4	174	-1	
	H83	47	62	10	170	-3	
	H85	51	46	3	157	-6	
	H86	44	51	10	175	-5	
	H87	46	75	18	173	0	
	H88	43	60	14	175	0	
	H89	47	56	X	162	-2	
	H90	52	85	14	190	-9	
H91	41	59	10	168	-7		
	průměr	45,29	63,07	10,08	177,50	-4,93	24,12
2013	H42	46	49	1	157	4	22:31
	H44	55	108	10	200	-10	22:49
	H45	40	76	4	193	2	23:24
	H49	47	51	2	185	-2	X
	H50	40	58	4	185	8	22:24
	H51	41	71	5	179	10	X
	H52	47	50	1	169	6	32:15
	H61	40	46	2	196	-9	24:28
	H69	40	44	3	167	-9	24:27
	H63	62	41	1	153	3	23:57
	H65	54	57	6	186	-4	27:40
	průměr	46,55	59,18	3,55	179,09	-0,09	24:53
2014	H69	49	50	6	217	-15	20:13
	H72	53	65	7	200	-6	21:40

	H74	34	43	1	190	5	23:12
	H75	41	47	6	198	5	25:12
	H77	38	43	3	208	3	25:36
	H78	41	57	6	196	-4	22:39
	H79	39	50	3	204	-7	25:41
	H83	38	45	3	139	-1	24:11
	H84	45	X	10	X	-6	21:21
	průměr	42,00	50,00	5,00	194,00	-2,89	23:18
2015	H68	53	89	6	191	-3	22:20
	H69	41	55	4	218	0	27:18
	H72	39	53	7	202	-1	26:06
	H74	51	85	3	198	0	25:14
	H75	46	59	6	222	-3	22:30
	H77	42	59	11	216	-8	24:18
	H78	50	45	11	171	-4	24:37
	H79	51	73	4	182	0	24:47
	H83	45	47	4	162	-12	25:40
	H84	49	79	3	198	-6	29:24
	průměr	46,70	64,40	5,90	196,00	-3,70	25:13
2016	H83	52	71	9	183	-10	22:44
	H84	39	52	6	185	-15	24:19
	H85	45	65	3	182	-1	23:23
	H86	57	62	8	195	-10	21:06
	H87	49	72	12	206	-10	20:41
	H88	46	54	2	165	2	25:58
	H89	47	61	6	179	-12	21:07
	H90	45	53	3	190	-10	X
	H91	51	47	3	160	-3	X
	H92	43	64	10	212	-6	23:55
	H94	38	49	0	170	-4	X
	H95	34	49	0	178	-4	31:33
	H96	50	50	10	176	0	22:58
průměr	45,85	57,62	5,54	183,15	-6,38	23:46	
2017	H83	56	78	12	225	-13	21:41
	H84	46	68	6	214	-14	21:13
	H85	49	82	3	214	-11	26:15
	H86	39	66	3	179	3	25:38
	H87	44	63	5	190	-7	24:03
	H88	41	55	7	184	0	24:34
	H89	X	X	X	X	X	25:57
	H90	43	40	2	193	8	26:34
	H91	50	X	X	X	3	X
	průměr	46,00	64,57	5,43	199,86	-3,88	24:29
2018	H83	54	65	6	200	-9	21:34
	H84	48	42	3	185	-11	23:25
	H85	60	60	5	195	-1	21:17

	H86	47	51	1	212	11	24:18
	H87	42	39	1	150	-2	23:47
	H88	45	68	4	180	-8	24:11
	H89	44	44	1	171	8	27:19
	H90	33	46	0	174	-8	30:11
	H91	51	68	9	204	-3	25:08
	H92	38	35	5	218	14	26:23
	H94	32	52	2	180	-10	26:04
	průměr	44,91	51,82	3,36	188,09	-1,73	24:52
2019	H74	50	72	5	179	-9	23:26
	H75	43	58	2	176	-2	24:50
	H77	39	38	10	224	11	23:42
	H78	26	63	5	224	-9	23:35
	H79	43	65	9	185	-9	24:27
	H83	44	43	4	181	0	24:37
	H84	39	63	5	204	8	27:35
	H85	39	52	3	159	12	33:08
	H86	40	44	4	181	-3	26:35
	H88	42	66	12	205	-17	24:38
	H90	35	48	4	200	9	26:12
	průměr	40,00	55,64	5,73	192,55	-0,82	25:42
2020	H83	45	70	X	240	-7	27:05
	H84	36	67	X	180	-9	25:48
	H85	44	81	X	230	2	22:41
	H86	34	60	X	215	8	22:53
	H87	38	52	X	150	-2	23:47
	H88	41	50	X	190	4	X
	H89	40	80	X	220	-4	22:48
	H90	38	65	X	225	1	25:10
	H91	42	45	X	210	0	26:56
	H92	36	66	X	200	8	25:22
	H94	41	47	X	200	-9	24:20
	H95	50	83	X	230	2	24:31
	H96	36	42	X	190	1	23:12
	H99	36	55	X	200	10	21:38
průměr	39,79	61,64	X	205,71	0,36	24:19	