

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy a sportu

**Sportovní příprava u osob s Downovým syndromem
v mezinárodním porovnání**

Diplomová práce

Autor: Jana Procházková

Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy

Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň základní školy

Vedoucí práce: Mgr. Lucie Francová, Ph.D.



Zadání diplomové práce

Autor:	Jana Procházková
Studium:	P18P0214
Studijní program:	M7503 Učitelství pro základní školy
Studijní obor:	Učitelství pro 1. stupeň základní školy
Název diplomové práce:	Sportovní příprava osob s Downovým syndromem v mezinárodním porovnání
Název diplomové práce AJ:	Sport preparation of children with Down syndrome in an international comparison

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Diplomová práce bude zaměřena na sportovní přípravu u sportovců s Downovým syndromem. Teoretická východiska představuje pojmy týkající se Downova syndromu, metod, forem a specifík sportovní přípravy u osob s Downovým syndromem. Výzkumná část bude vycházet z mezinárodních závodů, kde bude proveden výzkum formou dotazníků. Navazovat bude analýza dat a srovnání přístupu ke sportu osob s Downovým syndromem včetně intenzity tréninku.

Cíl práce: Zjistit možné přístupy ke sportovní přípravě osob s Downovým syndromem. Dílčím cílem práce je popsat rozdíly ve sportovní přípravě osob s Downovým syndromem v mezinárodním porovnání.

Klíčová slova: Downův syndrom, formy Downova syndromu, Fyziologie osob s Downovým syndromem, sportovní příprava, specifika sportovní přípravy u osob s Downovým syndromem.

Bartoňová, M., Bazalová, B., & Pipeková, J. (2007). Psychopedie: texty k distančnímu vzdělávání.

Kudláček, M., Ješina, O., & Kultury, U. P. F. T. (2013). Integrovaná tělesná výchova, rekreace a sport.

Perič, T. (2010). Sportovní trénink. Grada Publishing a.s..

Švarcová-Slabinová, I. (2006). Mentální retardace: vzdělávání, výchova, sociální péče.

Vařeková, J., Dařová, K., & Nováková, P. (2022). Žák se speciálními vzdělávacími potřebami v tělesné výchově. Charles University in Prague, Karolinum Press.

Zadávací pracoviště: **Katedra tělesné výchovy a sportu,
Pedagogická fakulta**

Vedoucí práce: **Mgr. Lucie Francová, Ph.D.**

Oponent: **Mgr. Dita Culková, Ph.D.**

Datum zadání závěrečné práce: **5.1.2020**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci s názvem Sportovní příprava u osob s Downovým syndromem v mezinárodním porovnání vypracovala pod vedením vedoucí závěrečné práce samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 2. května 2023

Prohlášení

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

Datum:

Podpis studenta:

Poděkování

Nejprve bych ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce paní Mgr. Lucii Francové, Ph.D. za odborné vedení, vstřícnost, trpělivost, cenné rady, vynaložený čas a pomoc při vypracování této diplomové práce.

Dále bych ráda poděkovala reprezentačním trenérům, kteří se zapojili do výzkumného dotazníkového šetření a byli upřímní a otevření ve svých odpovědích o svém trenérském životě.

V neposlední řadě bych ráda poděkovala mé rodině, která mě podporovala v průběhu celého studia a vytvořila mi vynikající studijní podmínky.

Anotace

PROCHÁZKOVÁ, Jana

Teoretická východiska představují pojmy týkající se Downova syndromu, metod, forem a specifík sportovní přípravy u osob s Downovým syndromem.

Výzkumná část bude vycházet z mezinárodních závodů, kde bude proveden výzkum formou dotazníků. Navazovat bude analýza dat a srovnání přístupu ke sportu osob s Downovým syndrom včetně intenzity tréninku.

Cíl práce je zjistit možné přístupy ke sportovní přípravě osob s Downovým syndromem. Dílčím cílem práce je popsat rozdíly ve sportovní přípravě osob s Downovým syndromem v mezinárodním porovnání.

Klíčová slova: Downův syndrom, formy Downova syndromu, Fyziologie osob s Downovým syndromem, sportovní příprava, specifika sportovní přípravy u osob s Downovým syndromem

Annotation

PROCHÁZKOVÁ, Jana

Theoretical background describes terms relating to Down syndrome, methods, forms and specifics of sport preparation for people with Down syndrome.

The research part will be based on international competitions, where research will be conducted by using questionnaires. This will be followed by data analysis and comparison of approaches to sport for people with Down syndrome, including intensity of training.

The goal of the thesis is to investigate possible approaches to sport preparation of people with Down syndrome. A sub-goal of the thesis is to describe the differences in sports training for people with Down syndrome in international comparison.

Keywords: Down syndrome, Forms of Down syndrome, physiology of people with Down syndrome, sport preparation, Specifics of sport preparation for people with Down syndrome.

Obsah

Úvod 10

1 Teoretická východiska.....	11
1.1 Downův syndrom	11
1.1.1 Etiologie.....	12
1.1.2 Formy Downova syndromu	14
1.1.3 Fyziologie osob s Downovým syndromem	16
1.1.4 Symptomy Downova syndromu	18
1.1.5 Vývoj jedince s Downovým syndromem	21
1.2 Sportovní příprava osob s Downovým syndromem	23
1.2.1 Sportovní trénink	24
1.2.2 Role trenéra v tréninkovém procesu	25
1.2.3 Formy tréninku	26
1.2.4 Metody sportovního tréninku	26
1.3 Specifika sportovní přípravy osob s DS.....	28
1.3.1 Historie sportu osob s mentální retardací	28
1.3.2 Přínos sportu pro jedince se zdravotním postižením	29
1.3.3 Organizace pro mezinárodní sport osob s DS	30
1.3.4 Způsobilost a klasifikace sportovců s Downovým syndromem	31
2 Cíle, úkoly a výzkumné otázky	34
2.1 Cíle práce	34
2.2 Výzkumné otázky.....	34
2.3 Úkoly práce	34
3 Metodologie výzkumu.....	35
3.1 Metody práce.....	35
3.2 Charakteristika výzkumného souboru.....	35
3.3 Metody sběru dat.....	38

3.4	Analýza dat.....	38
4	Analýza výsledků výzkumného šetření	39
4.1	Popis přístupů ke sportovnímu tréninku včetně intenzity tréninku.....	39
4.1.1	Česká republika	39
4.1.2	Portugalsko	40
4.1.3	Finsko	42
4.1.4	Polsko	42
4.1.5	Itálie	43
4.2	Rozdíly ve sportovní přípravě.....	45
5	Diskuse	57
6	Shrnutí	59
7	Závěr.....	62
8	Zdroje.....	64
9	Internetové zdroje	68
10	Seznam tabulek.....	69
11	Seznam obrázků.....	70
12	Seznam grafů	71

Úvod

Mezi základní potřeby člověka patří mimo jídla, spánku, dýchání, rozmnožování, vyměšování, také pohyb (Drapela, 2021). Tato spodní část známé pyramidy potřeb, kterou sestavil nejuznávanější psycholog 20. století Abraham Harold Maslow nám ukazuje, že pohyb je nedílnou součástí našich životů. To platí jak pro intaktní populaci, tak pro jedince se znevýhodněním či handicapem, v našem případě jedince s Downovým syndromem.

Rodičům, kterým se narodí dítě s Downovým syndromem odborníci často radí, aby své dítě dali do ústavu, protože by výchova takto „nezvladatelného“ dítěte mohla vést i k rozvodu. Takových rad se dostalo např. i rodičům sportující dcery s Downovým syndromem, kteří nyní ukazují, co všechno jejich dcera dokáže. Česká vrcholová sportovkyně, atletická mistryně světa, nám dokazuje, co všechno dokáže takový člověk „s chromozomem navíc“. Vrcholový sport lidem dopřává pocit úspěchu, pocit její důležitosti. (Bělohradská, 2022). Takový přínos nezažívá jen zmíněná sportovkyně s DS. Sama jsem svědkem toho, že osoby s Downovým syndromem sportují, trénují nebo se jakkoli jinak hýbou a mají z pohybu radost. Bartoňová et al. (2007) navíc zmiňují, že se u mladistvých a starších osob s Downovým syndromem může objevit nadváha a doporučují tak pravidelný pohyb. Tato práce je dalším svědkem přínosu sportu pro osoby s Downovým syndromem.

Diplomová práce je napsána za účelem zorientování a seznámení s možnými přístupy ke sportovní přípravě osob s Downovým syndromem. Je určena jak trenérům, tak i rodičům dětí s Downovým syndromem, kteří již sportují nebo se na sportovní dráhu chystají. Téma jsem si vybrala z důvodu mého osobního zájmu ve sportu a zájmu pomáhat lidem s postižením. Ráda bych se v budoucnu více angažovala v událostech para sportu a sportovní přípravy lidí s handicapem.

Práce obsahuje teoretickou a praktickou část. Teoretická část se dotýká dvou oblastí, které jsou jednotlivě popsány v kapitolách. V první kapitole popisujeme Downův syndrom, jeho etiologii a symptomy, dále jeho formy, fyziologii a nové poznatky ze zahraničních studií týkající se Downova syndromu. V druhé kapitole následuje oblast sportu včetně specifík pro sportovce s Downovým syndromem.

V praktické části uvádíme výsledky dotazníků, na které odpověděli zahraniční i čeští trenéři, zabývající se sportovním tréninkem osob s Downovým syndromem. Sběr dat probíhal na Mistroství světa pro osoby s Downovým syndromem v Nymburce v roce 2022 a na Mistroství Evropy v italské Padově v roce 2023. Získaná data jednotlivých států budou porovnána. Jedná se o země: Portugalsko, Norsko, Itálie, Polsko.

1 Teoretická východiska

1.1 Downův syndrom

Název „Downův“ nese toto postižení po Angličanovi Johnu Downovi, který v roce 1866 popsal vnější znaky tohoto syndromu (Bartoňová et al., 2007).

Pueschel (1997) uvádí slova J. Downa, jenž použil ve své práci k popisu Downova syndromu: „*Vlasy nejsou tak černé, jako je mají praví Mongolové, nýbrž jsou více hnědé, rovné a řídké. Obličej je rovný a široký, oči jsou posazeny šikmo a nos je malý. Tyto děti mají pozoruhodný napodobovací talent.*“ (p. 27). J. Down nazval osoby s DS jako „mongolské idioty“ a takto se těmto lidem následující století říkalo. Na příčinu postižení přišli až v roce 1959 francouzští lékaři M. Gautier a J. Lejeune. Objevili, že osoba s DS má v buňkách 47 chromozomů místo 46. Následně zavedli název trizomie, jež značí ztrojení 21. chromozomu (Eckdahl, 2018). Zajímavostí je, že známý britský přírodovědec Charles Robert Darwin měl dítě s Downovým syndromem a žili v domě, jež se nazývalo „Down Haus“ v podobně znějící obci „Downe“ (David p. Steesma, *Blood, Volume 105, No. 6, 2005, převzato z: Leben mit DS, Nr. 52, January 2006 in Plus 21, číslo 1, duben 2006* in Bartoňová, 2007).

Na 600-800 nově narozených dětí připadá 1 dítě s DS. (Vařeková et al., 2022). Valenta et al. (2012) uvádí 70 nově narozených dětí ročně v České republice. Osoby s DS se dožívají průměrného věku 60 let. Takového věku se ale z důvodu lepší lékařské péče dříve zdaleka nedosahovalo. Podle Švarcové (2006) se některé děti dožívaly jednoho roku a některé umíraly do 10 let. Jejich úmrtí je nejčastěji zapříčiněno zdravotními komplikacemi, které jsou s projevy Downova syndromu spojeny. Jedná se např. o vrozené srdeční vady nebo výskyt leukémie (Uvírová, 2023).

O léčbu se dříve odborníci snažili různými způsoby, např. medikace, užívání hormonů, vitamínů a použity byly další lékařské terapeutické postupy. Pueschel (1997) odkazuje na novější studie, které podle něj však nepotvrzují účinnost léčení. Možné ale je Downův syndrom pozitivně stimulovat. Základem pro dosažení těch nejlepších výsledků je láskyplné a rodinné prostředí (Bartoňová et al., 2007).

1.1.1 Etiologie

Po objevení příčiny ztrojení 21. chromozomu vznikaly hypotézy, odkazující na „vlivy životního prostředí, alkoholismus, TBC, syfilis nebo návrat k primitivnímu lidskému druhu“ (Švarcová, 2006, p. 143). Nakonec bylo vše vyvráceno nebo nepotvrzeno. Z vědeckých výzkumů je patrné, že se na vzniku DS nepodílí etnicita, poloha bydliště z geografického hlediska, sociální postavení rodičů či způsob života matky v těhotenství zahrnující užívání drog, nikotinu, alkoholu. Vliv nemá kvalita stravy matky ani přísun vitamínů během těhotenství. Halder et al. (2021) na základě svého výzkumu ale tvrdí, že návykové látky např. žvýkácký tabák může ovlivnit vznik zejména nondisjunkční formy DS. Bylo prokázáno, že se vznikem Downova syndromu souvisí věk rodičů. Rizikový věk matky se udává nad 35 let a otce nad 50 let. Není ale zcela vyloučené riziko narození dítěte s DS i u rodičů mladších. V současné době se nejvíce dětí s tímto handicapem rodí ženám mezi 24-30 lety. Tato skutečnost se vysvětluje tím, že celkový počet rodiček v tomto věku je nejvíce. Rodičky nad 35 let podstupují během svého těhotenství genetická vyšetření, díky čemuž se narození takto handicapovaných dětí snižuje (Švarcová, 2006).

Chromozomální aberace

Downův syndrom řadíme mezi specifické genetické poruchy. Nejobsáhlejší skupina těchto poruch tvoří syndromy s abnormálním počtem chromozomů, odchylkami ve struktuře chromozomů a genovými mutacemi (Valenta et al., 2018). Tuto skupinu nazýváme chromozomální aberace, v níž se nejčastěji setkáme právě s Downovým syndromem. Bartoňová et al. (2007) zařazuje Downův syndrom mezi tzv. genomové choroby, což jsou mutace vyznačující se rozdílným počtem chromozomů.

Rostlinný i živočišný druh vlastní určitý počet chromozomů. Chromozomy se nachází v buněčném jádru a považujeme je za nositele genetiky. Lidská bytost má známý počet chromozomů 46, které jsou uspořádány do 23 párů. Nachází se zde *autozomy* (dvacet dva párů) a *pohlavní chromozomy* (jeden pár). Každý autozom má tvar písmena X. U pohlavních chromozomů tomu může být jinak. Žena je vybavena dvěma chromozomy X a muž jedním X a jedním Y (Machová, 2010).

Změny v chromozomálním seskupení a struktuře mají počátek již při vzniku pohlavních buněk u matky. Machová (2010) uvádí četnost 1 % novorozenců s odlišným počtem či strukturou chromozomů. Dále uvádí, že tělesný vývoj je méně ovlivněn v případě odchylek u pohlavních chromozomů než u autozomů. Naopak jedná-li se o mentální retardaci, méně je

člověk postižen s odchylkou u autozomů. Nejběžnější druhy chromozomálních aberací podle Machové (2010) jsou následující:

- Trizomie – ztrojení jednoho páru chromozomů (př. Downův syndrom, Klinefelterův syndrom),
- Monozomie – absence jednoho chromozomu (př. Turnerův syndrom)
- Delece – absence chromozomové části, zkrácení chromozomu (př. syndrom fraginálního chromozomu X),
- Translokace – chromozom nebo jeho část se nachází u jiného chromozomu.

Dosud zmíněné syndromy s výjimkou Downova syndromu se vztahují na pohlavní chromozomy. Downův syndrom se týká autozomů.

Existuje i jiné dělení chromozomálních aberací, které popisuje Valenta et al. (2018):

- Strukturální – mutace ve struktuře chromozomu, např. ztrátou určité části v chromozomu či inverzí chromozomu,
- Numerické – tzv. euploidie, kdy je „znásobena celá chromozomová výbava“ (p. 206) nebo tzv. aneuploidie, kdy pozorujeme změnu v počtu jen daného chromozomu.

Downův syndrom je jeden z postižení, o kterém se rodiče mohou dozvědět ještě před porodem. Jedná se o tzv. Prenatální diagnostiku. V průběhu těhotenství ženy chodí na vyšetření s cílem předcházet komplikacím během těhotenství a porodu. Konkrétně vyšetření na Downův syndrom dělíme na neinvazivní a invazivní. Invazivním vyšetřením se rozumí zásah do těla matky. Screening plodu s potencionálním Downovým syndromem probíhá mezi 14.-16. týdnem těhotenství. Takto vrozená vývojová vada se pomocí neinvazivního vyšetření odhalí v 54-65 % případů (Bartoňová et al., 2007).

1.1.2 Formy Downova syndromu

Existuje klasifikace Downova syndromu podle 10. revize Mezinárodní klasifikace nemocí ([MKN-10], 2023):

- Q90.0 Trisomie 21, meiotická nondisjunkce,
- Q90.1 Trisomie 21, mozaika (mitotická nondisjunkce),
- Q90.2 Trisomie 21, translokace,
- Q90.9 Downův syndrom NS.

Existují formy DS (viz níže), které se od sebe příčinnou vzniku navzájem liší. U formy nondisjunkční hraje roli již zmíněný věk matky nebo otce, dále genetika nebo např. radioaktivní záření. Věk rodičů ovlivní také mozaikovou formu DS. Jediným druhem DS, na který nemá vliv matčino nebo otcovo datum narození, je translokace. Zde záleží na karyotypu obou rodičů (Wajuihian, S. O., 2016, s. 3 in Klemešová, 2020).

Volná trisomie

Volná trisomie, trisomie 21 neboli nondisjunkce je dle zdrojů nejčastější formou DS. Bartoňová et al. (2007) uvádí 87,92 % případů. Stejskalová (2016) uvádí přibližně 95 % případů. Za touto konkrétní formou se skrývá ta příčina, která je nám nejznámější – ztrojení 21. chromozomu v každé buňce našeho těla, zatímco ostatní chromozomy jsou v párech (Klemešová, 2020). Také nazývaná prostá trizomie vzniká ve chvíli, kdy matka nebo otec svému dítěti předá dva chromozomy místo jednoho 21. chromozomu. Tyto dva chromozomy původní buňky se v průběhu vytváření spermie nebo vajíčka spojí. V následném buněčném dělení se tyto chromozomy drží pospolu a přejdou do nové buňky společně. Takto vzniká buňka s dvěma 21. chromozomy a druhá buňka bez jediného 21. chromozomu, která zaniká (Bartoňová et al., 2007).

Mozaika

Nejméně zastoupená forma DS je mozaika. Jedná se o 1-4 % případů (Parra-Baltazar et al., 2016). Bartoňová et al. (2007) uvádí 7,69 % případů. Parra-Baltazar et al. (2016) dále oznamuje, že diagnostika tohoto typu DS není snadná, protože pacient vykazuje normální fenotyp a jedinec se zdá být bez klinických abnormalit. Zde se jedná také o ztrojení chromozomu 21, ale pouze v určité linii buněk. Tato linie tvoří tvar podobný mozaice. Existují dvě možnosti vzniku mozaikové formy DS. První možností je chyba již v mitotickém dělení, kdy došlo k abnormálnímu dělení chromozomů. Druhou možností je zánik jednoho

chromozomu z již vzniklé trisomie. Závažnost a míra projevů handicapu závisí na poměru počtu „zdravých“ buněk a trisomii. (Šípek et al., 2008-2019). Obecně vzato tito jedinci nevykazují tak zřetelné rysy Downova syndromu a od osob s trizomií 21 se liší výkonnějším intelektem (Pueschel, 1997).

Translokace

Jediná forma DS, která je dědičná, je forma translokační (Švarcová, 2006). Rodič je přenašečem v 7,69 % případů (Bartoňová et al., 2007). Někdy můžeme také slyšet Robertsona translokace. Tato forma se stále drží 21. chromozomu. Ale s tím rozdílem, že u nondisjunkční formy se jedná o nadbytečný chromozom a u translokace pouze o nadbytečné části 21. chromozomu. K takovému případu dochází, když se oddělí vrcholky 21. chromozomu a vrcholky jiného chromozomu a zbylé části daných dvou chromozomů se spojí dohromady. K takovému spojení může dojít mezi 21. chromozomem a chromozomy 13,14, 15 nebo 22.

Plaiasu (2017) uvádí dvě formy translokace: *familial* (rodinný) a *de novo*. Jak nám název napovídá, u familiární formy se jedná o rodiče jako o nositele translokace, který jej může předat dítěti (Plaiasu, 2017). Jako nositele rozumíme takového rodiče, u kterého se neprojevují žádné znaky DS, ale daný jedinec jej může přenést na dítě, protože jeden z jeho 21. chromozomů je spojen s jiným jeho chromozomem. Takový rodič má 23 chromozomů jako „zdravý“ jedinec (Bartoňová et al., 2007). Švarcová (2006) uvádí, že tento typ se objevuje ve 4% případů DS. Dále uvádí, že tento 21. chromozom navíc se nachází v pohlavních buňkách rodiče. V případě formy *de novo* vzniká daný abnormální chromozom během mateřské meiózy bez zjevných příčin (Plaiasu, 2017). Bartoňová et al. (2007) zdůrazňuje, že ze dvou třetin případů translokace se jedná o formu *de novo*, tedy o náhodný vznik translokačního DS, tedy že žádný z rodičů není nositelem (Selikowitz 2005, s. 51-54 in Bartoňová et al., 2007).

Translokační typ DS má tu „výhodu“, že rodič při plánovaném rodičovství může podstoupit genetické vyšetření, a tím zjistit výši rizika narození dítěte s postižením či zdravé. Zkoumaný vzorek krve budoucího rodiče umí prokázat typ DS (Švarcová, 2006).

1.1.3 Fyziologie osob s Downovým syndromem

Nelze předpokládat, že každý jedinec bude vykazovat stejné nebo všechny následující znaky dohromady. Každý jedinec s DS je originální, jak tomu je i u lidí bez DS. Osoby bez i s DS jsou stejně ovlivněni genetickou výbavou svých předků. Tedy i přes to, že osoby s DS mají specifický vnější vzhled, stále se některými vnějšími znaky mohou podobat své matce a otci, kteří Downovým syndromem netrpí. Jedná se o znaky např. barva vlasů, očí, stavba těla aj. (Švarcová, 2006).

Už v dětském věku jsou viditelné rozdíly v oblasti hlavy. Děti s DS mají menší hlavu než ostatní děti. Jejich hlava je navíc v zadní části plošší, což dodává kulatější vzhled obličeje. Ještě dnes můžeme slyšet, že osoby s DS mají šikmé oči. Ovšem jejich oči šikmé nejsou, ale jejich oční víčka jsou úzká a sešikmená. Většina dětí vlastní vevnitř koutku oka kožní řasu navíc, která je kolmá, tzv. bilaterální epikantus (Švarcová, 2006). Tzv. Brushfieldovy skvrny jsou nažloutlé nebo bílé skvrny vyskytující se u osob s DS po okraji duhovky. Ve chvíli, kdy duhovka zhnědne, tyto skvrny mohou a nemusí vymizet (Bartoňová et al., 2007). Menší jsou také uši i ústa. Z úst některých dětí i dospělých může stále vyčnívat jazyk, který na ústní dutinu může být příliš velký. Vyčnívající jazyk mezi rty může být také způsoben svalovou hypotonií, která se může projevit také u žvýkacích svalů a svalů úst. Zuby dětem s DS rostou později a kvůli nízko posazenému patru a malým čelistem také chybně. Obvykle se ale zuby osobám s DS nekazí. Nelze opomenout ani krk, který osoby s DS mají typicky širší a mohutnější (Švarcová, 2006). Jiným typickým znakem jsou také rovné vlasy (Down Syndrome Resource Foundation, 2023).

Děti s DS mají nejen menší hlavu než jejich vrstevníci, ale i menší celkovou postavu. Průměrná výška mužů s DS se pohybuje mezi 147-162 cm a ženy 135-155 cm. Takovou výšku nemají jen díky svému postižení, ale závisí také na faktorech genetiky a etniky, výživě, hormonech, životních a zdravotních podmínkách. Za následek DS nemusí být nadváha, ale může se stát, že rodič své dítě potřebuje „utěšit“ prostřednictvím sladkostí. To ovšem dítěti uškodí v oblasti motoriky (Švarcová, 2006). Pueschel (1997) uvádí, že kojenci s DS mají časté problémy s příjmem potravy a jejich váha se nenavýšuje patřičně. Naopak od druhého až třetího roku života může dojít k rychlému nárůstu váhy a problémem může být nadváha. Dále upozorňuje a doporučuje, aby se dětem s DS dostávalo přiměřené stravy a tím dopomocť k co nejlepšímu přijetí ve společnosti. K vyvážené stravě je také potřeba přidat pravidelný pohyb.

Mezi další typické znaky patří tzv. „opičí rýha“, která se vyskytuje na dlani a je z pravidla jediná. Chodidla i ruce jsou malé a silné. Také otisky prstů lidí s DS se liší od zbylé populace.

Osoby s DS jsou více náchylné k ortopedickým komplikacím. Velmi typické jsou příliš uvolněné klouby a snížený svalový tonus – tzv. svalová hypotonie (Bartoňová et al., 2007).

Pueschel (1997) uvádí, že v některých zemích je možnost provést chirurgickou operaci obličeje pro osoby s DS. Jedná se zejména o země Německo, Austrálie, Izrael, méně pak v Kanadě a Americe. Při tomto zákroku se především odstraňuje kožní řasa, vyrovnávají se štěrbiny víček, používají se silikonové vložky v oblasti nosu, tváře a brady a odstraňuje se část jazyka. Chirurgové tuto činnost vysvětlují tím, že jsou tito lidé pak více akceptováni společností a zmenšení a ztvarování jazyka napomáhá lepším komunikačním dovednostem a řeči. To však dosud nebylo vědecky dokázáno. Odpůrci těchto zákroků na druhé straně argumentují tím, že by lidé s DS měli být akceptováni takoví, jací jsou a mělo by se jim dostát občanských práv a měla by být respektována jejich lidská důstojnost (Švarcová, 2006).

1.1.4 Symptomy Downova syndromu

Mimo fyziologické symptomy se u jedinců s DS projevují i mentální, kognitivní a psychické. Pueschel (1997) uvádí, že stejně jako intaktní jedinci jsou i jedinci s DS bohatě různorodí, a to platí i k jejím projevům. „*Rozsah variací téměř všech aspektů je dokonce ještě větší, než tomu bývá u ostatních dětí.*“ „*Rozdílné může být mimoto i chování a duševní ladění, některé děti jsou jemné a pasivní, jiné naopak agresivní a hyperaktivní.*“ (p. 51).

Mentální retardace

Švarcová (2006) uvádí, že nejčastější forma mentálního postižení je právě Downův syndrom. 10 % lidí s mentálním postižením připadá lidem s Downovým syndromem. Černá et al. (2015) uvádí 5 % lidí s mentálním postižením, kterým je diagnostikován Downův syndrom. Dále popisuje, že u osob s DS se nejčastěji setkáme s lehkou mentální a středně těžkou mentální retardací. To potvrzuje Švarcová (2006), která tvrdí, že jen malé procento se pohybuje v pásmu těžké a hluboké mentální retardace. Nejvíce autorů se shoduje na pásmu středně těžké mentální retardace.

Díky klasifikaci mentální retardace podle MKN-10 víme, že pod pojmem Lehká mentální retardace (F70) si můžeme představit dospělého jedince mentálního věku 9-12 let, tedy osobu, jejíž IQ se pohybuje mezi 50-69. Podobně si můžeme pod pojmem Střední mentální retardace (F71) vybavit jedince, který se mentálním věkem pohybuje mezi 6-9 lety, tedy s IQ 35-49. Jedinec s těžkou mentální retardací (F72) odpovídá mentálnímu věku 3-6 let a výše IQ se pohybuje mezi 20-34. Osoba s hlubokou mentální retardací (F73) se projevuje jako 3leté dítě a IQ se může objevit v pásmu 0-20 (MKN-10, 2023).

Švarcová (2006) tvrdí, že chlapci a muži v průměru vykazují nižší hodnoty inteligenčního kvocientu než dívky a ženy. Dále odkazuje na zahraniční studie, které vznikaly nezávisle na sobě a dokazují, že u některých dětí s DS klesají hodnoty IQ od raného věku do věku přibližně 8 let.

S mentální retardací může souviset projev nesrozumitelného verbálního vyjadřování. Může se stát, že lidem s DS obtížněji rozumíme. Kent et al. (2021) ve své studii tvrdí, že kvalita řeči je narušena u 100 % případů osob s DS. Také dodává, že všechny řečové poruchy nejsou stejného druhu.

Duševní symptomy

Jako lidé známe, že se občas necítíme nejlépe. Je potřeba se vypořádávat s životními událostmi a změnami a každý z nás je k určitým nerovnostem citlivý v jiné míře než ostatní. Lze předpokládat, že jinak tomu není ani u osob s Downovým syndromem. Ovšem tito jedinci jsou k problémům duševního zdraví ještě náchylnější (Down Syndrome Resource Foundation, 2020).

Riziko rozvoje problémů v oblasti duševního zdraví u osob s DS je po celý život, ale zejména během větších životních změn, např. nástup na střední školu nebo ukončení studia. V dětském věku se jedná o riziko poruchy pozornosti, obsedantně kompulzivní poruchy nebo některé z typů úzkosti (př. selektivní mutismus, fobie, separační úzkostná porucha). V dospělosti nebo procesu dospívání se tyto úzkosti mohou rozvíjet spolu s dalšími úzkostmi (př. sociální úzkost) nebo depresí. (Down syndrome Resource Foundation, 2020) Depresí může trpět až 19 % (Bartoňová et al., 2007). Všechna tato rizika jsou podmíněna duševní pohodou daného jedince, která je lehce ovlivnitelná např. nízkým sebevědomím nebo s identifikačními problémy souvisejícími s DS nebo také časté a silné fantazírování. (Down Syndrome Resource Foundation, 2020)

Zdravotní onemocnění a provázející handicapy

Osoby s DS jsou více citliví ke zdravotním potížím. Černá et al. (2015) jmenuje hned několik rizikových onemocnění: „*vrozené srdeční vady, žaludeční a střevní abnormality, nystagmus* (nervová vada, způsobující trhavé pohyby očí), *vrozená katarakta* (šedý zákal), *myopatie, nedoslýchavost až ztráta sluchu, poruchy štítné žlázy aj.*“ (p. 90). Bartoňová et al. (2007) doplňuje konkrétní možné srdeční vady: „*zvětšené srdce, zvětšené otvory, nedomykavost chlopní*“ (p. 107). Švarcová (2006) uvádí, že ze všech dětí s DS trpí vrozenou srdeční vadou 40 %. Dříve děti kvůli srdečním vadám umíraly v brzkém věku. Kosiv et al. (2023) popisují, že osoby s DS a vrozenou srdeční vadou mají možnost léčby v podobě kardiochirurgické intervence. Tento zákrok se koncem 20. století dostal na lepší úroveň, díky čemuž se zmenšilo riziko plicní hypertenze (vysoký krevní tlak v plicních cévách). Děti s DS se od běžně se vyvíjejících dětí liší mimo jiné i častějším strabismem, refrakčními vadami, akomodačním zpožděním a sníženou zrakovou ostrostí (Weger et al., 2021). Jsou také náchylnější k respiračním infekcím (Ainsworth, 2004).

Navíc se mohou objevit poruchy spánku, nedokonalé duševní zdraví, dentální problémy, riziko leukémie, riziko Alzheimerovy choroby a demence v brzkém věku (Down syndrome Resource Foundation, 2023). Riziko leukémie je podle Bartoňové (2007) 10krát až 20krát vyšší

a demence se může objevit až ve 42 % případů. Dále se mohou objevit komplikace v rozvoji jemné a hrubé motoriky, které jsou zapříčiněny větší kloubní pohyblivostí a nižším svalovým tonusem (DownSyndrom CZ, n.d.).

Existují krevní testy tzv. lipidového profilu, který nám ukazuje abnormality v lipidech, tedy cholesterolu a triglyceridů. Takové testy osob s Downovým syndromem mohou vykazovat změny v lipidovém profilu. De Almeida & Greguol (2020) z dosavadních zdrojů zjistil, že nejčastější změny v lipidovém profilu byly nízký HDL (také zvaný jako „dobrý cholesterol“) a zvýšené triglyceridy, jež znamenají zvýšenou hladinu tuků v krvi. Z dalších studií je patrné, že ke zlepšení zejména ke zvýšení HDL je účinná intervence se cvičením (De Almeida & Greguol, 2020).

Přibližně 3-4 % dětí s DS trpí autismem, 8 % epilepsií a 20 % poruchami chování. Dále se může objevit dyspraxie, celiakie, Parkinsonova choroba, Tourettův syndrom (Bartoňová et al., 2007).

Smyslové vady

Smysly jsou další oblastí, která bývá postižena. Podle Švarcové (2006) se u mnoha těchto dětí vyskytují problémy se zrakem. *„Asi 50 % jich bývá krátkozrakých a dalších 20 % dalekozrakých, poměrně značný počet jich šilhá.“* (Švarcová, 2006, p. 142). Dále upozorňuje, že zrakové postižení může ještě více dětem s DS ztížit učící proces, proto je potřeba s nimi provádět vyšetření očním lékařem.

Až 60 % osob s Downovým syndromem trpí lehkým nebo středním sluchovým postižením. I sluch je podle Švarcové (2006) nezbytné testovat a kontrolovat. Nedslychavost ovlivní nejen vývoj řeči, ale i psychický a emocionální vývoj. Bartoňová et al. (2007) uvádí 60-80 % sluchového postižení mezi osobami s DS, které může být způsobeno častými záněty uší, velkým množstvím mazu ve zvukovodu nebo deformací ušních kůstek. Dalšími příčinami mohou být tekutiny, které se hromadí ve středouší a je narušené odtékání do nosohltanu. Chybna může být také funkce Eustachovy trubice.

1.1.5 Vývoj jedince s Downovým syndromem

Obecně vzato se dítě s Downovým syndromem vyvíjí jako dítě bez Downova syndromu, jen je jeho vývoj pomalejší a je vyžadováno větší úsilí, trpělivost a specifický přístup (DownSyndrom CZ, n.d.). Pomalejší vývoj platí i pro růst těla. Švarcová (2006) uvádí průměrnou délku mužů s DS mezi 147-162 cm a žen s DS mezi 135-155 cm. Konečná výška člověka závisí na genetice, etnických podmínkách, výživě a dalších zdravotních faktorech a životních podmínkách (Švarcová, 2001). Déle trvajícím vývojem a růstem ale není překážkou naučit se to podstatné k životu, jako je sebeobsluha, čtení a psaní, rodinný život. Nic jim nebrání k vykonávání různých sportů, hraní na hudební nástroje a dalších dovedností. Oblast, ve které děti s DS vynikají, je emocionální a sociální (DownSyndrom CZ, n.d.).

Bartoňová et al. (2007) dělí vývoj do 4 oblastí: hrubá motorika, jemná motorika, osobnostní a sociální vývoj, komunikační vývoj.

Hrubou motorikou se rozumí v kojeneckém věku obracení se, lezení, sezení, stání, dále také chůze, běh, skoky a další dovednosti sloužící k pohybu těla a ovládnutí polohy (Bartoňová, et al., 2007). Švarcová (2006) zveřejňuje tabulku fyziologických schopností v kojeneckém období (1 měsíc – 1 rok), ve které porovnává časové opoždění vývojových schopností kojenců s DS s kojenci intaktními. Jako první schopnost, kterou miminko dokáže je držení hlavičky ve své svislé poloze. Podle fyziologické normy miminko začne takto držet hlavičku mezi 2-3 měsícem a miminko s DS mezi 4-5 měsícem. Udržet hlavičku vleže se zdravým miminkům daří kolem 3. měsíce a miminkům s DS mezi 4.-6. měsícem života. Ve 4. měsíci kojenci bez DS udrží zpřímá hlavičku vsedě a dokáží se v poloze vleže převrátit z břicha na záda. Tyto schopnosti kojenci s DS dokáží mezi 4-9 měsíci. V 7.-8. měsíci se intaktní kojenci posadí bez opory a kojenci s DS až v 11.-14. měsíci. Lezení po čtyřech a posazení bez jakékoli pomoci je možné v 7.-9. měsíci a pro miminka s DS mezi 11.-16. měsícem. Mezi 10-11 měsíci života je možné stát s oporou. Pro miminka s DS je tato schopnost dosažitelná mezi 11-18 měsíci (Kučera, 1981 in Švarcová, 2006).

Jemná motorika představuje uchopování a manipulaci s předměty, např. stavění z kostek nebo kreslení (Bartoňová et al., 2007). Pro děti s Downovým syndromem nemusí platit pravidlo, které říká, že hrubá motorika je vyvinuta rychleji než jemná. Následkem slabých svalů, srdečních vad a dalších tělesných postižení je opoždění hrubé motoriky. Některé děti jsou tedy schopny činností jemné motoriky dříve než hrubé (Pueschel, 1997).

Do osobnostního a sociální vývoje patří rozvoj sebeobsluhy a sociálních dovedností, kam se řadí hraní si s ostatními dětmi, rozlišování známých i neznámých osob atd. (Bartoňová et al., 2007). Otázku sebeobsluhy vysvětluje Pueschel (1997) tabulkou, která ukazuje, v jakém měsíci se jednotlivým sebeobslužným činnostem učí děti s DS a děti „normální“. V následující tabulce si můžeme všimnout, že děti s DS jsou v samoobslužných činnostech opožděny o 1 až 8 měsíců. Pueschel (1997) dále uvádí, že osvojování samoobslužných kroků u dětí s Downovým syndromem je obdobné jako v oblasti motorického vývoje.

<i>Přijímání potravy</i>	<i>Děti s Downovým syndromem (průměr v měsících)</i>	<i>„normální děti“ (průměr v měsících)</i>
<i>Prsty</i>	12	8
<i>Lžičí</i>	20	13
<i>Kontrola močového měchýře</i>	48	32
<i>Kontrola stolice</i>	42	29
<i>Svlékání</i>	40	32
<i>Oblékání</i>	48	47

Tabulka č. 1 Dovednost sebeobsluhy (Pueschel, 1997)

Co se týče komunikačního vývoje, je zde posuzována zřetelnost a plynulost řeči, ale také nesmí být opomenuta role gestikulace, mimiky a držení těla při řeči (Bartoňová et al., 2007). Pezzuti et al. (2023) ve své studii zjistil, že kognitivní a komunikační opoždění je rozpoznatelné už ve 2.-3. roce života, tedy v batolecím období. Naopak silné stránky jsou vidět v oblasti expresivních a receptivních komunikačních dovednostech. Karagianni et al. (2022) doplňuje, že z počátku je řečový vývoj podobný jako u jedinců běžné populace, ale postupně se vývoj zpomaluje až se zastaví.

1.2 Sportovní příprava osob s Downovým syndromem

„Děti dostanou příležitost navázat nová přátelství a trénovat tělo i duši.“

(Pueschel, 1992, p. 108)

Literatury odkazují na sport jako na velice významnou roli v životě člověka, např. Moran (2012); Dionigi & Gard (2018). Ať už z hlediska jeho psychického i fyzického vývoje, tak také z hlediska sebepoznání, zdravého překonávání hranic a utváření osobnosti. Sportovní prostředí umí jedince naučit úctyhodného a férového chování jak k sobě samému, tak k ostatním. Perič (2012) upozorňuje, že pro takové naplnění by měl v roli trenéra/ učitele/ rodiče stát takový člověk, který díky sportu získal krásné dětství, plno pozitivních prožitků, ale i vzpomínek na neúspěchy. Společně pak dosahují tzv. „fair play“, kdy se dítě učí respektovat určitá sportovní pravidla. Perič (2012) dále hájí práva dětí snít, v tomto případě o sportovním úspěchu. Úkolem trenérů, učitelů i rodičů je sportovce k takovým snům co nejvíce přiblížit.

S ohledem na výkonnost rozlišujeme sport na vrcholový, výkonnostní a rekreační. Sportovci, provozující vrcholový a výkonnostní sport, se účastní soutěží, přičemž vrcholoví sportovci se soutěžením žijí. Rekreačním sportem chápeme sport jako formu rekreace a psychického odpočinku (Máček & Radvanský, 2011).

1.2.1 Sportovní trénink

V minulosti byl trénink chápán jako „přehrávání“ výkonu v závodech a utkáních. Během rozvoje sportu se začalo ukazovat, že pouze opakovat daný výkon prostředkem soutěžení je nedostačující. Začal se hledat systém tréninkových cvičení, pomocí kterých se sportovec měl dokonaleji připravit na soutěž. S tímto rozvojem souviselo i objevování „tréninkových funkcí“, např. funkce trenéra jakožto odborníka na výběr a organizaci tréninkových cvičení (Perič, 2010).

Definici sportovního tréninku podávají různí autoři jinak. Perič (2010) sportovní trénink definuje jako „*složité a účelně organizovaný proces rozvíjení specializované výkonnosti sportovce ve vybraném sportovním odvětví nebo disciplíně*“ (p. 12). Zahradník & Korvas (2012) in Štěrbová et al. (2022) popisuje sportovní trénink, ve kterém se sportovec pomocí rozvíjení jednotlivých složek připravuje na maximální možný výkon, „*tedy sportovní trénink je přípravou na sportovní výkon*“ (p. 26). Perič (2010) ale také upozorňuje na nutnost brát ohled na celkový rozvoj jedince. Tím se snaží poukázat na riziko rozporu snahy o nejvyšší sportovní výkon a soulad s morálními, kulturními, zdravotními a ekologickými prvky společenského života.

Perič (2012) popisuje sportovní trénink jako složitý komplex, ve kterém se navzájem prolínají tři oblasti: proces adaptace, motorické učení a proces psychosociální interakce.

- Proces adaptace

Sportovní trénink můžeme také nazvat jako proces adaptace, přizpůsobování se. Zaměříme-li se na sportovní trénink člověka, adaptací rozumíme schopnost lidského organismu reagovat na vjemy z vnějšího prostředí. Každý takový vjem dokáže vyvolat několik možných reakcí, které ovlivňují stálé fungování vnitřního prostředí lidského těla, tzv. homeostázu. Lidské tělo samo o sobě nemá téměř žádnou snahu měnit jeho vnitřní stav. Stálost vnitřního prostředí můžeme sledovat pomocí následujících ukazatelů: „*tělesná teplota, pH krve (a její mírná zásaditost), osmotický tlak (vnitřní tlak ve tkáních) apod.*“ (Perič, 2012, p.14). Protože ale vnější podmínky dokážou narušovat hodnoty zmíněných ukazatelů opakovaně a dostatečně dlouho, lidskému organismu nezbude nic jiného než se přestat vracet k původním hodnotám, a tím se adaptovat na vnější podněty. To je podstatou tréninku. Takové adaptace můžeme dosáhnout opakovanou zátěží, díky které pak dochází k změnám organismu. Perič (2012) dále popisuje *morfologické změny* – př. struktura tkání, *funkční změny*

– př. zvýšení transportní kapacity krve a *změny anatomické* – př. zvětšení kapacity srdce pro přenos kyslíku. Takové změny poskytují stále lepší a lepší reakce na zatížení.

- Motorické učení

Během procesu motorického učení se dítě nebo sportující osoba učí pro něj novým pohybům, které jsou podstatou daného sportu. Některé pohyby můžeme považovat za přirozené (př. běh, skoky) a některé za tzv. „umělé“. V obou případech je potřeba se zaměřit na co nejlepší a neúčinnější provedení, které sportovec může zužitkovat i v náročných podmínkách – soutěžích. Perić et al. (2021) ve své studii týkající se speciální fotbalové přípravy adolescentů s Downovým syndromem prokázal, že v přípravě daného sportu dochází ke zlepšení motorických dovedností. Mimo motoriku dochází ke zlepšení pozornosti, psychosociálního chování a lze snížit úroveň agrese, úzkosti a deprese u osob s Downovým syndromem.

- Proces psychosociální interakce

I když sportovec vyniká ve výše zmíněných oblastech, může se stát, že ve sportovních výkonech jej brzdí oblast psychosociální interakce. Velký vliv na výkon má prostředí tréninku, nastavení sportovce v oblastech motivace, emocí, vnímání, myšlení, rozhodování, komunikace a také v oblasti vztahů ke členům v týmu, k trenérům, k rozhodčím a k rodičům. Tyto aspekty se nemusí zdát tak důležité, ale mohou významně ovlivnit psychiku sportovce, a tím i jeho výkon (Perič, 2012).

1.2.2 Role trenéra v tréninkovém procesu

Tréninkový proces jako takový využívá poznatky nejen ze sportovního odvětví, ale také z vědních oborů jako je fyziologie, psychologie, biomechanika. Tyto vědní oblasti spolu s oblastí sportovní dávají dohromady teoretický základ sportovního tréninku (Perič, 2010). Být znalý ve všech výše uvedených oborech na potřebné úrovni je ovšem velmi náročné, proto Perič (2010) uvádí potřebu spolupráce trenéra se specialisty jednotlivých oborů. Tím trenér dosáhne potřebné odbornosti a následně také vyšší pravděpodobnosti úspěchu svěřenců.

Důležitá je nejen kvantita tréninků a cvičení, ale také jejich kvalita – způsob tréninku. Pro kvalitní způsob tréninku Štěrbová et al. (2022) odkazuje na správné nastavení mysli sportovce, trenérů i rodičů. Trenér je zde v pozici, kdy řídí celý tréninkový proces. Trenér by měl brát v úvahu i další události ze života sportovce, např. zranění, onemocnění, láska atd., a tím být flexibilní a schopný improvizace v tréninku. Měl by mít na paměti několik faktorů,

např. rozlišovat práci s dítětem a dospělým člověkem. Dítě potřebuje jiný přístup a míru zátěže než dospělý člověk z důvodů fyziologických, anatomických i psychických (Dovalil et al., 2012 in Štěrbová et al., 2022). Štěrbová et al. (2022) tvrdí, že pozice trenéra je obzvláště náročná a důležitá, jedná-li se o trénování adolescentů. Dále tvrdí, že v případě trénování adolescentů se zvyšují rizika stagnace a je potřeba více pracovat s jeho sebevědomím. K takovému případu může dojít, pokud trenér nerespektuje potřeby adolescenta nebo upřednostňuje své potřeby a přání nad podporou sportovce nebo necítí-li sportovec vůči trenérovi přirozenou autoritu. Pokud je tomu naopak, trenér i svěřenec si jsou schopni navzájem důvěřovat, a tím se na sportovní výkon připravovat účinně (Štěrbová et al., 2022).

1.2.3 Formy tréninku

Perič (2012) rozlišuje tři základní formy tréninku: hromadná, skupinová, individuální.

Pro hromadnou formu tréninku Perič (2012) uvádí příklad rozcvičení na začátku tělesné výchovy ve školách. Každý žák ve třídě provádí stejný cvik a cvičí stejnou formou. Při této formě je výhodou, že do cvičení jsou zapojeny všechny děti. Nevýhodou může být nedostatečná kontrola provedení cviku (Perič, 2012).

Skupinový trénink je takový trénink, kde trenér vede tréninkovou skupinu, která je rozdělená z několika hledisek, např.: podle pohlaví, věku, výkonnosti nebo zájmu. Nejdůležitějším hlediskem k rozdělení skupin je hledisko výkonnostní. Výkonnost by se měla posuzovat z konkrétních předpokladů pro daný sport, př. bruslení pro hokej (Perič, 2012).

Individuální formě tréninku odpovídá trénink, kde působí jeden trenér na jednoho až dva sportovce. Výhodou této formy je umožnění důsledné kontroly a individuálního přístupu ke sportovci. Za nevýhodu je považován malý sociální kontakt, a tím i možná psychická „osamělost“. Doporučuje se tedy individuální trénink kombinovat se skupinovým (Perič, 2012).

1.2.4 Metody sportovního tréninku

Existuje několik metod pro sportovní přípravu, kterých je možné využívat. Doležal & Jebavý (2013) se například zabývá funkčním tréninkem. Uvádí, že funkční cvičení rozvíjí koordinaci a svalovou souhru. Mezi cviky funkčního tréninku patří komplexní pohyby (tedy při cvicích je zapojeno více svalů) a cviky „core“ tréninku. „Core“ trénink je charakteristické cvičení se záměrem na pohybovou stabilitu během funkčního pohybu. Důraz je kladen také na kontrolovaný pohyb a správné a vědomé provádění cviků (Doležal & Jebavý, 2013).

Další využívanou metodou je intervalový trénink, který Vágner (2016) popisuje jako střídání vysoké intenzity s intenzitou nízkou. Cvičení s vysokou intenzitou je nejčastěji anaerobní. Doba nízké intenzity může být vyplněna pasivním odpočinkem nebo aktivním odpočinkem, například formou chůze (Vágner, 2016).

Metodu tzv. Plyometrického tréninku pojmenovává Verkhoshansky & Siff (2009) také jako „skokový“ nebo „výbušný“ trénink. Jedná se o metodu, při které jsou prováděny rychlé a výbušné pohyby pro budování síly, rychlosti a výbušnosti svalů. Principem plyometrického tréninku je přechod z nataženého svalu (excentrické fáze) do rychlé kontrakce (koncentrické fáze). Takto rychlý přechod umožňuje vyšší aktivaci svalových vláken a zvyšuje sílu a rychlost svalového tahu.

Perič (2012) uvádí pohybová cvičení vhodná pro zařazení do sportovního tréninku. Je tím např. koordinační cvičení, při kterém je ve vyšší míře zaktivizovaná centrální nervová soustava. Požadavek není na množství energie, ale na vyšší soustředění a udržení pozornosti. Rychlostní cvičení jsou naopak náročnější na energetické zdroje. Vysoké nároky jsou kladeny i na aktivitu nervové soustavy. Jsou to např.: „*krátké sprinty, soutěžové hry, odrazová cvičení*“ (p.182). Dále pojednává o silových cvičení, které nepožadují vysokou míru energie jako u cvičení rychlostních a vyšší aktivaci nervové soustavy jako u cvičení koordinačních. Náplní mohou být úpolová cvičení, posilování s vlastní vahou, přetlačování a přetahování, později také využití závaží ve formě činek, posilovacích strojů. A na konec vytrvalostní cvičení, které mají formu různých výběhů, kondičních cvičení (př. delší jízda na kole), hry a závody, které umožní zapomenout na únavu (Perič, 2012).

1.3 Specifika sportovní přípravy osob s DS

Pro toto postižení existuje několik specifíků pro pohybovou aktivitu v důsledku tělesných symptomů DS, např. vyšší koncentrace kolagenu typu VI. Důsledkem této abnormality je zvýšená volnost vazů. Kombinací zvýšené volnosti vazů a svalovému snížení svalů (svalová hypotonie) může dojít ke komplikacím spojených s pohybovým aparátem. Příkladem je skolióza, dislokace kyčlí, nestabilita čéšek, ploché nohy, vbočený palec a tzv. atlanto-axiální instabilita (AAI). V případě opakovaných a častých dislokací kloubu se zvyšuje riziko degenerativních onemocnění nebo také možné snížení pohyblivosti kloubu. Nejen z těchto důvodů může být tělesný pohyb pro děti a osoby s DS velmi náročný, a tím frustrující, což může mít důsledek nadváhy osob s DS (Vařeková et al., 2022). Fauziyah & Wirjatmadi (2019) ve studii potvrzují vliv pohybové aktivity na snížení tukové tkáně a snížení celkové tělesné hmotnosti osob s DS. Tím můžeme pohybové cvičení považovat za funkční prevenci proti obezitě a nadváze jedinců s DS. Mentální retardace a morfologické změny mozku způsobují, že se u osob s DS projevují obtíže v motorickém učení. Tyto obtíže se týkají aspektů v pohybu jako je plánování, samotné provedení a kontrola pohybu (Vařeková et al., 2022).

Vařeková et al. (2022) uvádí „Desatero pro TV u jedinců s Downovým syndromem“, kde některé body jsou důležité i pro vrcholové sportovce osob s DS (p. 94). V prvním bodu desatera se píše, že ke každému jedinci s DS je potřeba přistupovat individuálně. To samé je nám známo i u intaktní populace. Ve čtvrtém bodu desatera stojí, že na cvičence by měly být kladeny takové nároky, které jsou přiměřeny jeho věku, intelektu a schopnostem. Hned následující bod nám říká, že pohyby by měly být obtížnostně stupňované. Začínáme od nejjednodušších cviků, až po složité. S ohledem na časté srdeční vady u osob s DS se v sedmém bodě desatera píše o přiměřené zátěži, která je prevencí přetížení žáka/sportovce. Další specifikum osob s DS je kloubní pohyblivost, proto je doporučený mírný silový trénink ve fyziologickém rozsahu (Vařeková et al., 2022).

1.3.1 Historie sportu osob s mentální retardací

Pueschel (1992) zmiňuje případ Enice Kennedy Shriver, která při zahradním grilování vyzorovala u dětí s postižením, že vykazují mnohem více schopností, než je jim přisuzováno. Pro E. K. Shriver to byl podnět k založení Speciálních Olympiád (Special Olympics) ve Spojených státech Amerických v roce 1968. Sdružení Speciálních Olympiád poskytovalo možnost scházet se při mnoha sportovních odvětvích a připravovat se tak na vrchol. Speciální Olympiády v USA už tehdy bývali zahajovány ohněm, průvodem a stejnokrojem jako tomu je při Olympijských hrách dodnes. Pueschel (1992) popisuje sportovce slovy: „*Je dojemné,*

pozorovat sportovce při závodech v běhu, pokud někdo upadne, druhý mu okamžitě pomůže na nohy, aniž by se staral o vlastní umístění. Kolik bychom se mohli od těchto sportovců naučit!“ (p. 109).

Účast na sportovních mezinárodních akcích osob s mentálním postižením nebyla vždy samozřejmostí a dodnes má plno omezení. V roce 1946 vznikl orgán OSN – Komise pro lidská práva, který měl ustanovit obecná lidská práva. Až v roce 1971 byla sepsána a vyhlášena *Deklarace o právech mentálně postižených osob*. Tedy po 25 letech od vzniku Komise pro lidská práva (Bartoňová et al., 2007). V roce 1948 si můžeme všimnout počátků paralympijského sportu. Ten rok se totiž konaly Stoke-mandevillské hry vozíčkářů, ale osoby s mentálním postižením se zatím neúčastnily. V roce 1960 se uskutečnily první paralympijské hry v Paříži. První paralympijské hry, kterých se účastnili i sportovci s mentálním postižením, proběhly roku 1992 v Barceloně. Tuto premiéru měly sportující osoby s MP po založení Mezinárodní organizace pro sportovce s mentálním postižením, dnes označovanou zkratkou Virtus (viz níže) v roce 1986. První světové závody Virtus uspořádala v roce 1989 (Virtus, 2021). Na paralympijských hrách dále sportovci s MP pokračovali v letech 1996 a 2000, také na zimních PLH v roce 1998. Tito sportovci pak měli 12 let pauzu od účasti a vrátili se až v roce 2012 (Janečka & Kultury, 2012). Sportovci s Downovým syndromem a samotným mentálním postižením nevykazují stejné funkční postižení, proto byl ve sportu Downův syndrom selektován od MP a byla pro něj založena samostatná organizace (SU-DS), která federaci Virtus spolupracuje.

1.3.2 Přínos sportu pro jedince se zdravotním postižením

Kudláček et al. (2013) odkazuje na tři hlavní pozitivní účinky pohybových aktivit: fyzické, psychické a sociální. V oblasti fyzických účinků máme na mysli rozvoj takových motorických schopností, které jedinec uplatní v běžném životě a zvyšuje své pohybové vzorce v kvalitním i kvantitativním rozměru.

V sociální a psychické oblasti díky pohybovým aktivitám jedinec rozvíjí své sebevědomí, empatii k druhé osobě a další sociální dovednosti. Válková (2000, in Kudláček et al., 2013) uvádí konkrétní příklad rozvoje sociálních dovedností pro osoby s mentálním postižením. Účast na pohybových aktivitách je přínosný k rozvoji sociální adaptability, kognitivních schopností, řeči a také k ovlivnění jejich hodnotové orientace.

Z hlediska medicínského dopadá pozitivní ovlivnění i na oběhový a dýchací systém: „*redukce stresu, zvýšení aerobní kapacity, zvýšení psychické výkonnosti*“ (Kudláček, 2013,

str. 109). Dále napomáhá k redukci přebytečného tuku a pozitivně ovlivňuje onemocnění srdce (Kolisko et al., 2002 in Kudláček et al., 2013). Taková onemocnění srdce jsou obzvláště častá u osob s mentálním nebo tělesným postižením (Kudláček et al., 2013). Pozitivní přínosy pohybové aktivity pro osoby s mentálním postižením v oblasti motorické zdatnosti, kondice a snižování zdravotních rizik potvrzuje studie Guidetti et al. (2010), která testovala skupinu sportujících a skupinu nespportujících dvakrát za sebou v intervalu 9 měsíců.

1.3.3 Organizace pro mezinárodní sport osob s DS

Ve světě fungují organizace, které umožňují lidem s mentálním postižením soutěžit na profesionální úrovni. Tyto organizace zaštiťují další sportovní spolky, které už jsou určeny pouze pro osoby s Downovým syndromem a do kterých se zapisují jednotlivé státy. Důležité organizace jsou následně zmíněny a popsány.

- VIRTUS – World Intellectual Impairment Sport

VIRTUS (dříve Inas-FID) neboli mezinárodní sportovní federace pro sportovce s mentálním postižením je jedním ze zakládajících členů Mezinárodního paralympijského výboru (IPC). Organizace byla založena v roce 1986 s počátečním počtem členů 14. Nyní zaštiťuje 90 zemí z Evropy, Asie, Oceánie, Afriky, Severní i Jižní Ameriky s více než 500 000 sportovci. Společnost Virtus se navíc zavázala, že do roku 2030 bude prosazovat inkluzi ve sportu a bude usilovat o možnostech soutěžení osob s mentálním postižením na nejvyšších úrovních mezinárodního sportu. Aktuálně její záměr je nasměrován k většímu zapojení do paralympijského hnutí v Paříži a dalších zemích. Společnost Virtus je tedy „*globální organizace, která řídí – obhajuje – propaguje vrcholový sport pro sportovce s mentálním postižením*“ (Virtus, 2021).

- SU-DS –Sports Union for athletes with Down Syndrome

Unie sportu pro sportovce s Downovým syndromem vznikla v roce 2012 v portugalských Azorech. Sdružení vzniklo za účelem koordinovat stávající mezinárodní sportovní organizace. Tedy každý sport si zachoval svoji vlastní strukturu jako mezinárodní sportovní federace. Více prezidentů a viceprezidentů SUDS je taková, že na pořádaných sportovních akcích budou zastoupeny všechny země světa. Jejich snaha sahá až k oslovení paralympijského výboru k uznání Downova syndromu jako založení nové třídy. Nejen proto SUDS funguje v souladu s Olympijskými a Paralympijskými ideály. (SU-DS, n.d.)

- ČSMPS – Český svaz mentálně postižených sportovců

Český svaz mentálně postižených sportovců, člen mezinárodní organizace Virtus, sdružuje samostatně fungující sportovní oddíly, kluby a tělovýchovné jednotky, případně další organizace a jednotlivce. Členem svazu může být sportovec s intelektovým znevýhodněním, který má snížené rozumové schopnosti doložené pedagogicko-psychologickým vyšetřením. Dalšími členy svazu může být doprovod, trenér sportovce.

Webové stránky ČSMPS obsahují aktualizovaný dokument Stanovy z roku 2021, kde uvádí cíle a poslání svazu:

- A- vytváření podmínek pro tělovýchovnou, sportovní a turistickou činnost spolků svazu, hájení zájmů spolků, spolupráce s dalšími svazy, pomoc při zapojení dalších zájemců o členství ve svazu,
- B- vedení členů svazu k dodržování základních etických, estetických a mravních pravidel,
- C- vestavení rozpočtu svazu, účast na zajištění finančních prostředků,
- D- účast na pořádání sportovních soutěží,
- E- vytváření podmínek i pro výkonnostní i vrcholový sport s cílem reprezentace
- F- hájení zájmů členů svazu (Stanovy ČSMPS, z. s., 2021).

- ČeFeS – Česká federace sportovců s Downovým syndromem

Nedávno vzniklý spolek ČeFeS vznikl ze dvou sportovních oddílů. V současné době se věnuje sportovní činnosti v atletice. Do budoucna je ale snaha zaměřená také na futsal, basketbal, gymnastiku, plavání, judo, lyžování, stolní tenis a další sporty, které vykonávají sportovci s Downovým syndromem.

- Pro jednotlivé sporty fungují samostatné mezinárodní organizace, např.:
 - IAADS – International Athletics Association for persons with Down Syndrome,
 - ITTADS – International Table Tennis association for Down Syndrome

1.3.4 Způsobilost a klasifikace sportovců s Downovým syndromem

Způsobilost a klasifikace jsou dva odlišné pojmy. Způsobilostí se rozumí, že sportovec má minimální způsobilé postižení a je v souladu s IPC klasifikačním kódem. Zde se jedná o proces, který funguje celosvětově a který řídí společnost Virtus. Klasifikace nám říká, zda má postižení vliv na sportovní výkon (Způsobilost a klasifikace sportovce, 2024).

Organizace Virtus je zodpovědná za způsobilost sportovců, kteří se účastní soutěží pořádané organizací Virtus a para-sportu. Podmínky pro způsobilost jsou společností Virtus popsány v dokumentu *Pokyny k žádosti o způsobilost sportovce (Athlete Eligibility Application Guidance Notes)*. Sportovci jsou rozděleni do tří základních kategorií:

II1 – Sportovci s mentálním postižením (II1 Athletes with an Intellectual Disability)

II2 – Sportovci s mentálním postižením a dalším významným znevýhodněním (II2 Athletes with an intellectual disability and significant additional impairment)

II3 – Sportovci s autismem (II3 Athletes with Autism) (Způsobilost a klasifikace sportovce, 2024).

Nejvíce nás zajímá skupina II2 (Sportovci s mentálním postižením a dalším významným znevýhodněním). Tato skupina se dělí na další dvě podkategorie. Obě se týkají alespoň z části Downova syndromu. První nese název *Formální diagnóza Trizomie 21 nebo translokační forma Downova syndromu* a druhá *Diagnóza mentálního postižení (dle kritérií II1) a splňují minimální kritéria pro další postižení podle definice Virtus FAST Assessment*. Druhá podkategorie zahrnuje sportovce s mozaikovou formou Downova syndromu.

Obě podkategorie musí doložit důkazy o jejich postižení. Sportovci zařazení mezi osoby s Trizomií 21 a translokací dokládají výsledky krevních testů, které jejich handicap potvrzují. Sportovci v druhé kategorii dokládají podrobný psychologický posudek psychologem, vyplněné hodnocení Virtus FAST (viz níže), stručný popis dalších postižení, podrobnou lékařskou dokumentaci, podrobnosti o „nejlepším výkonu“ ve sportu s uvedením roku a soutěže během posledních 4 let.

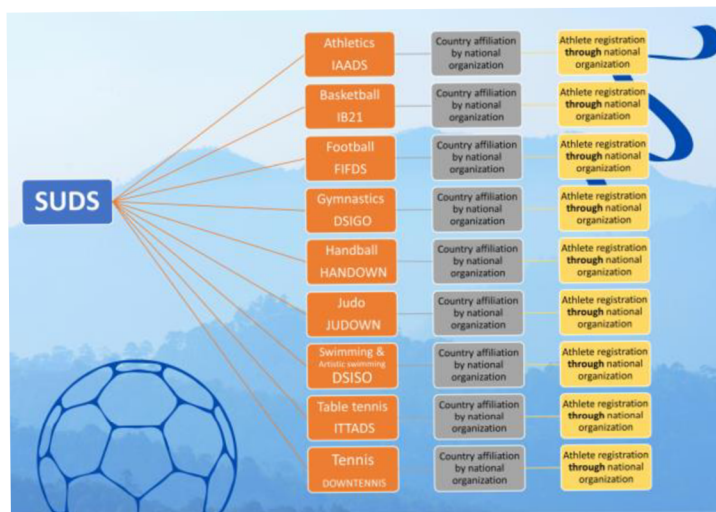
Hodnocení Virtus FAST

Pod zkratkou „FAST“ se skrývá „*Functional Assessment Screening Tool*“, tedy „*nástroj pro funkční posouzení*“. Vychází z taxonomie Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (Virtus, 2023, p.12).

Pro sportovce s Downovým syndromem platí zvláštní podmínka. Sportovec musí doložit potvrzení od lékaře, že netrpí tzv. symptomatickou (tj. diagnostikovanou) Atlanto-axiální nestabilitou (Atlanto-Axial Instability – AAI). AAI je onemocnění, díky kterému je zvýšená flexibilita krčního kloubu, a tím zvýšené riziko zranění při vykonávání některých sportů. Sportovec s asymptomatickou AAI (tj. neprokázané) se smí zúčastnit soutěží Virtus na vlastní nebezpečí (Virtus, 2023).

Registrace – SU-DS

Obrázek 1 ukazuje systém v podání žádosti o registraci SU-DS. Registrace do organizace SU-DS je potřeba provést přes národní orgán dané země, která zodpovídá za žádost o registrační číslo SU-DS. (Registrace SU-DS, n.d.)



Obrázek č. 1 Systém podávání žádosti o registraci SU-DS (Registrace SU-DS, n.d.)

2 Cíle, úkoly a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

Hlavním cílem práce je porovnat přístupy ke sportovní přípravě osob s Downovým syndromem mezi státy: Česká republika, Portugalsko, Finsko, Polsko a Itálie. Dílčím cílem práce je popsat rozdíly v intenzitě tréninku za týden během sportovní přípravy osob s Downovým syndromem v mezinárodním porovnání.

2.2 Výzkumné otázky

VO1: Jaké jsou rozdíly v tréninkové přípravě mezi státy Česká republika, Portugalsko, Finsko, Polsko a Itálie?

VO2: Jaká je intenzita tréninkových jednotek za týden během sportovní přípravy osob s Downovým syndromem ve vybraných zemích?

2.3 Úkoly práce

Pro získání odpovědí na výzkumné otázky, které jsem si stanovila, navazují výzkumné úkoly, které byly určeny již před zahájením studie:

- nastudování odborné literatury týkající se tématu,
- vytvoření otázek pro dotazník, vytvoření samotného dotazníku,
- ověření srozumitelnosti dotazníku,
- odeslání dotazníku respondentům,
- sběr dat,
- analýza dat,
- shrnutí výsledků dotazníku,
- vyvození závěru.

3 Metodologie výzkumu

Následující kapitola je zaměřena na popis zvolených výzkumných metod, které byly vybrány pro naplnění cílů diplomové práce. Dále je zde popsán výzkumný soubor, popis sběru dat a jeho následné zpracování.

3.1 Metody práce

Pro získání dat od respondentů byl využit empirický výzkum založený na dotazníkovém šetření. Chráska (2016) popisuje dotazník jako „*soustavu předem připravených a pečlivě formulovaných otázek, které jsou promyšleně seřazeny a na které dotazovaná osoba odpovídá písemně*“ (p. 158). Dotazník byl vybrán z důvodu prostorové flexibility a dostatku času, který respondent má pro jeho vyplnění. Jedná se tak o metodu, která respondentovi umožňuje vyjádřit subjektivní názor bez vnějších tlaků.

K tomuto šetření byl použit námi vytvořený dotazník (viz příloha), ve kterém respondenti odpovídali v anglickém jazyce a anonymně. Dotazník obsahuje 20 otázek, které jsou jak otevřené, tak uzavřené. Byl vytvořen na stránkách české společnosti www.surveo.com, kde také čeští a zahraniční trenéři odpovídali.

Na úvod dotazníku zaznělo krátké seznámení s výzkumem a jeho účelem. Dále byl dotazník rozdělen do 4 částí. První část byla zaměřena na základní informace jako je věk sportovce, státní příslušnost a vybraný druh sportu. Druhá část se zaměřovala na samotný sportovní trénink a jeho formy. Třetí část se soustředila na trenéry, jejich případné vzdělání nebo tréninkové kurzy. Poslední, čtvrtá část se týkala soutěžení.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Pro naplnění hlavních cílů výzkumu, byla domluvena spolupráce s následujícími státy: Portugalsko, Finsko, Polsko, Itálie, Česká republika. Z každého státu byl získán minimálně jeden soubor dat, tzn. na dotazník odpovídal trenér dané reprezentace a každá odpověď se týkala přípravy na reprezentační akce. Data z Polska byla získána od rodinného příslušníka (matky sportovce), který se aktivně zapojuje do sportovní přípravy sportovce a do dění sportovního klubu. Každý získaný soubor dat se týkal sportovce s Downovým syndromem, který byl účasten na mistrovství Evropy v Itálii.

Následující tabulka podává informace o zahraničních trenérech, kteří odpovídali na námi vytvořený dotazník. Jedná se o tři trenéry z České republiky, dva trenéry z Portugalska, trenéra z Finska, trenéra z Itálie a již zmíněnou matku sportovce z Polska.

	Země	Doba trvání trénování	Kvalifikace trenéra
Reprezentační trenér 1	Česká republika 1 (ČR1)	5	Titul speciálního pedagoga, Trenérské kurzy
Reprezentační trenér 2	Česká republika 2 (ČR2)	20	Bez trenérského vzdělání
Reprezentační trenér 3	Česká republika 3 (ČR3)	25	Titul speciálního pedagoga, Trenérské kurzy
Reprezentační trenér 4	Portugalsko (POR1)	3	Trenérské vzdělání
Reprezentační trenér 5	Portugalsko (POR2)	11	Trenérské vzdělání
Reprezentační trenér 6	Finsko (FIN)	23	Trenérské vzdělání, Učitelské vzdělání tělesné výchovy
Reprezentační tým 7	Polsko (POL)	-	-
Reprezentační trenér 8	Itálie (ITA)	4	Trenérské vzdělání

Tabulka č. 2 Reprezenční trenéři

Reprezentační trenér z týmu Česká republika 1 se trenérské činnosti věnuje 5 let. Získal titul speciálního pedagoga a je absolventem trenérských kurzů. Stejnou kvalifikaci má trenér z týmu Česká republika 3, který trénuje 25 let. Trenér z týmu Česká republika 2 se svěřencům věnuje 20 let a nemá žádné trenérskou kvalifikaci ani jiné vzdělání. Portugalští trenéři trénují 3 a 11 let a oba vlastní kvalifikované trenérské vzdělání. Finský trenér je aktivní 23 let a je kvalifikován trenérským vzděláním a učitelským vzděláním tělesné výchovy. Reprezenční trenér z Itálie trénuje 4 roky a je trenérsky vzdělán.

Výzkumným souborem jsou trenéři a také jejich svěřenci, o kterých podává informace následující tabulka. Takové informace jsou získané z prvních šesti otázek dotazníku.

REPREZENTAČNÍ TÝM	ČR 1	ČR 2	ČR 3	POR1	POR2	FIN	POL	ITA
VĚK SPORTOVCE	20	45	55	22	28	20	19	28
POHLAVÍ SPORTOVCE	muž	žena	muž	žena	muž	muž	muž	muž
PROVOZOVANÝ SPORT	stolní tenis	stolní tenis	stolní tenis	atletika	stolní tenis	atletika	atletika, stolní tenis, lyžování	Stolní tenis
DOBA TRVÁNÍ SPORTOVNÍ AKTIVITY	5 let	20 let a více	25 let	4 roky	11 let	10 let	1 rok 3 roky 5 let	4 roky
VEDLEJŠÍ SPORTY	-	běh na lyžích	-	-	plavání	plavání	Fotbal, jiu-jitsu, lezení	-

Tabulka č. 3 Obecné informace o respondentech – sportovcích s DS

Z České republiky všechny sportující osoby s DS hrají stolní tenis. Prvním je muž ve věku 20 let, který se svým sportem zabývá již 5 let. Dále se jedná o ženu ve věku 45 let, která stolní tenis hraje více než 20 let. A v poslední řadě mluvíme o sportovci ve věku 55 let, sportujícího 25 let. Kromě sportovkyně, která mimo stolní tenis běhá na lyžích, se z České republiky nevěnují žádnému vedlejšímu sportu.

Portugalská data představují atletku s DS ve věku 22 let, která sportuje 4 roky a muže s DS ve věku 28 let, hrající 11 let stolní tenis. Muž se navíc věnuje plavání jako vedlejšímu sportu.

Z Finska se jedná o dvacetiletého muže, který se nyní 10 let věnuje atletice. Vedle svého sportu provozuje také plavání.

Devatenáctiletý muž z Posla se věnuje třem sportům zároveň – atletice 1 rok, stolnímu tenisu 3 roky a lyžování 5 let. Tyto sporty doplňuje fotbalem, brazilským jiu-jitsu a lezením na umělé stěně.

Poslední zkoumaný reprezentační sportovec s DS je z Itálie. Věnuje se stolnímu tenisu, 4 roky. Vedlejší sporty neprovozuje.

3.3 Metody sběru dat

První fáze sběru dat proběhla během Mistroství světa pro osoby s Downovým syndromem v roce 2022 v Nymburce. Zde proběhlo testování a měření sportovců s DS, při kterém byli trenéři daných států dotazováni na detaily v tréninkové přípravě reprezentantů s DS.

V roce 2023 probíhalo Mistroství Evropy v italské Padově (4.9. – 9.9.; SUDS European Championships), kde byly rozdány dotazníky formou letáků s QR kódy. Dané letáky se dostaly do rukou trenérů reprezentací sportovců s Downovým syndromem. K vyplnění dotazníku měli časový prostor i po skončení mistrovství, a to do konce února 2024.

3.4 Analýza dat

Po sběru všech odpovědí byla získaná data shromážděna a přepsána. Byla zkontrolována jejich úplnost a pochopení otázek respondenty. Následně byla data roztríděna dle okruhů otázek. Poté pomocí **sloupcových** grafů vytvořených v tabulkovém procesoru Microsoft Exel byla vyhodnocena a slovně zanalyzována. Po analýze jednotlivých odpovědí byly vyvozeny závěry a celý soubor dat byl interpretován.

4 Analýza výsledků výzkumného šetření

4.1 Popis přístupů ke sportovnímu tréninku včetně intenzity tréninku

V následující kapitole jsou popsány jednotlivé přístupy sportovních týmů k tréninkové přípravě sportovců s Downovým syndromem.

4.1.1 Česká republika

Reprezentační tým 1 – Česká republika č.1

První reprezentační tým je sportovec a trenér z České republiky (ČR1). Jedná se o sportovce ve věku 20 let, který stolnímu tenisu aktivně věnuje 5 let. K hraní stolního tenisu neprovozuje žádný jiný sport.

Reprezentační tým ČR1 využívá individuální formu tréninku, tedy muž netrénuje s dalšími sportovci. Jeho tréninková jednotka trvá 90 minut a trénuje jednou za týden. 90 % jeho tréninku se zabývá samotným prováděním sportu – stolního tenisu. Z 5 % běhá v rámci kompenzace a z dalších 5 % je zařazena relaxace a odpočinek.

V současné době tým neorganizuje žádné tréninkové kempy.

Trenér z reprezentačního týmu trénuje již 5 let. Dosáhl titulu ze speciální pedagogiky a je absolventem kurzu trenéra. Je uvedeno, že rodiče během sportovní přípravy nespolupracují. A jeho sportovní klub nepořádá žádná setkání pro trenéry a rodiče pro výměnu zkušeností a znalostí.

Sportovec soutěží se sportovci stejné kategorie, tedy se sportovci s Downovým syndromem. Zápas se odehrávají na regionální i národní úrovni.

Reprezentační tým 2 – Česká republika č.2

Ve druhém reprezentačním týmu z České republiky (ČR2) se jedná o ženu ve věku 45 let. Jejím sportem je stolní tenis, kterému se věnuje více než 20 let. Jejím vedlejším sportem je běh na lyžích.

Sportovkyně trénuje jak ve skupině, tak individuálně. Tréninková jednotka trvá 60 minut a na trénink dochází třikrát za týden. Z 90 % se trénink skládá z praktikování samotného sportu, tedy stolního tenisu. Z 5 % sportovkyně běhá v rámci kompenzace a ve zbývajících 5 % se věnuje relaxaci a odpočinku. Reprezenční tým využívá individuální trénink jako tréninkovou metodu. Dále doporučuje závodění s intaktní populací.

Treninkové kempy současně nepořádají. Mají s nimi zkušenost ale z minulosti.

Trenér sportovkyně s Downovým syndromem trénuje již 20 let. K trenérské činnosti nemá žádné vzdělání, ani kurzy. Rodiče s trenéry během sportovní přípravy spolupracují. K výměně názorů, zkušeností a vědomostí klub nepořádá žádná setkání.

Sportovkyně se účastní zápasů v rámci regionálních i národních her. Soutěží také s intaktní populací.

Reprezentační tým 3 – Česká republika č.3

Třetí reprezentační tým je posledním týmem z České republiky (ČR3). Vypovídá o sportovci mužského pohlaví ve věku 55 let. Věnuje se stolnímu tenisu a to 25 let. Jiné sporty neprovozuje. Tým získává finanční a materiální podporu z 80 % od rodiny sportovce, z 10 % od vlády a ze zbylých 10 % z projektů.

Trenér sportovce využívá skupinového trénování. Skupina je složena ze sportovců s mentálním hendikepem. Tréninková jednotka trvá 60 minut a probíhá jednou za týden. Je složena ze 70 % kompenzačním cvičením, z 12 % běháním v rámci kompenzace, z 10 % trénováním stolního tenisu, 7 % posilováním a z 1 % relaxací a odpočinkem. Jako tréninkové metody jsou využívány sportovní hry a závodění, které reprezentační tým doporučuje. Tréninkové kempy nepořádají.

Trenér se sportovcům s Downovým syndromem věnuje 25 let. Má vystudovanou speciální pedagogiku a je absolventem kurzu trenéra. Během sportovní přípravy rodiče sportovce nespolečně pracují. Sportovní klub nepořádá žádná setkání pro rodiče a trenéry k výměně zkušeností a vědomostí.

Sportovec soutěží se sportovci stejné kategorie, tedy se sportovci s Downovým syndromem. Zápas probíhá na regionální i národní úrovni. S intaktní populací sportovec nesoutěží.

4.1.2 Portugalsko

Reprezentační tým 4 – Portugalsko č.1

Následující reprezentační tým je z Portugalska (POR1). Jedná se o ženu ve věku 22 let, která se věnuje atletice. Sportovně je aktivní 4 roky. Jiné sporty neprovozuje. Finanční a materiální podporu získává z poloviny od státu a z druhé poloviny od sportovního klubu.

Sportovec trénuje individuálně i skupině. V případě skupinového tréninku se jedná o sportovce s mentálním hendikepem. Tréninková jednotka trvá 90 minut a probíhá čtyřikrát za týden. 70 % tréninku je vyplněno kompenzačním cvičením. 12 % tréninku se sportovec věnuje běhání (jako kompenzace). Z 10 % provozuje samotný sport, tedy atletiku. Ze 7 % se věnuje posilování a zbývajících 1 % je vyplněno relaxací a odpočinkem. Trenér doporučuje v tréninku využívat intervalovou metodu sérií a budování síly s využitím odporu. Tréninkové kempy tento reprezentační tým nepořádá.

Trenér se věnuje trénování sportovců s Downovým syndromem již 3 roky. Je vzdělán k trénování daného sportu. Rodiče se do tréninkové přípravy sportovce nezapojují a sportovní klub nepořádá setkání pro trenéry a rodiče k výměně zkušeností a vědomostí.

Sportovec soutěží se sportovci stejné kategorie, ale i se sportovci intaktní populace.

Reprezentační tým 5 – Portugalsko č.2

Pátý reprezentační tým pochází taktéž z Portugalska (POR2). Sportovci mužského pohlaví je 28 let a věnuje se stolnímu tenisu. Sportovně aktivní v oblasti stolního tenisu je 11 let. Dále se věnuje plavání jako vedlejšímu sportu. Finanční a materiální podporu získává z 50 % od rodiny sportovce, z 25 % z dotací a z 25 % z projektů.

Sportovec trénuje individuálně i skupinově. V případě skupiny se jedná o sportovce intaktní populace. Tréninková jednotka trvá 90 minut a probíhá pětkrát za týden. Sportovec se samotnému stolnímu tenisu věnuje ze 75 % sportovní přípravy, z 10 % běhání (jako kompenzace), z 5 % plavání (jako kompenzace), z 5 % posilování a ze zbylých 5 % relaxaci a odpočinku. Trenér využívá a doporučuje individuální trénování, které je doplněno skupinovým tréninkem.

Trenér se sportovcům s Downovým syndromem věnuje 11 let. K trénování daného sportu absolvoval vzdělání a kurzy. Rodiče sportovců s trenérem spolupracují během tréninkové přípravy, ale jen v některých případech. Sportovní klub pořádá setkání pro rodiče a trenéry k výměně zkušeností a vědomostí.

Sportovec soutěží dvakrát až třikrát do měsíce se sportovci stejné kategorie, tedy se sportovci s Downovým syndromem. Sportovec se také účastní zápasů s intaktní populací.

4.1.3 Finsko

Reprezentační tým 6

Následující reprezentační tým působí ve Finsku (FIN). Vypovídá o sportující ženě ve věku 20 let. Věnuje se atletice již 10 let. Vedlejším sportem je pro ni plavání. Tým finanční a materiální podporu získává z 80 % od rodiny sportovce, z 10 % od vlády a z 10 % od sportovního klubu.

Sportovkyně trénuje individuálně. Tréninková jednotka trvá 90 minut a probíhá pětkrát za týden. Trénink se ze 30 % skládá z procvičování samotného sportu, tedy atletiky, z dalších 30 % z běhání (jako kompenzace), z 20 % z posilování, z 10 % z plavání (jako kompenzace), z 5 % z masáží a wellness a z posledních 5 % z kompenzačních cviků. Trenér doporučuje brát sportovce jako střed tréninku. Sportovní tým pořádá sportovní kempy dvakrát do roka.

Trenér se sportovcům s Downovým syndromem věnuje 23 let. Má trenérské vzdělání a vzdělání jako učitel tělesné výchovy. Rodiče se sportovním klubem spolupracují během tréninkové přípravy. Trenér uvádí, že probíhají konverzace mnoho druhů, včetně praktických a tréninkových typů. Speciální setkání pro rodiče a trenéry ke sdílení zkušeností a vědomostí klub nepořádá, ale o zkušenostech se hovoří během sportovních kempů.

Svěřenkyňe soutěží se sportovci stejné kategorie, tedy se sportovci s Downovým syndromem, a to dvakrát až třikrát do roka. S intaktní populací spíše nesoutěží.

4.1.4 Polsko

Reprezentační tým 7

Následující reprezentační tým je polský (POL). Týká se devatenáctiletého sportovce mužského pohlaví, který se věnuje třem sportům. Atletikou se zabývá 1 rok, stolním tenisem 3 roky a 5 let lyžováním. Vedlejšími sporty jsou pro něj fotbal, brazilské jiu-jitsu a lezení na umělé stěně. Materiální a finanční podpora pramení z 80 % od rodiny sportovce a z 20 % ze sportovního klubu.

Sportovec trénuje individuálně i skupinově. Skupina se skládá ze sportovců s Downovým syndromem a s mentálním hendikepem. Tréninková jednotka trvá 90 minut a probíhá čtyřikrát do týdne. Je složena ze 100 % provozování samotného sportu. Sportovec využívá tréninkového přístupu trénování ve skupině s ostatními sportovci a přáteli. Sportovní klub pořádá tréninkové kempy – jeden v zimním a druhý v letním období.

Odpovědi z Polska jsou vyplněny matkou sportovce, která se do dění sportovního klubu aktivně zapojuje a působí zde jako asistentka. Nemá žádné vzdělání, ani kurzy k trénování. Rodiče se sportovním klubem během sportovní přípravy spolupracují, ale sportovní klub speciální setkání pro trenéry a rodiče nepořádá.

Závodů a soutěží ve shodné kategorii se sportovec účastní ve všech třech sportech. S intaktní populací sportovec nesoutěží.

4.1.5 Itálie

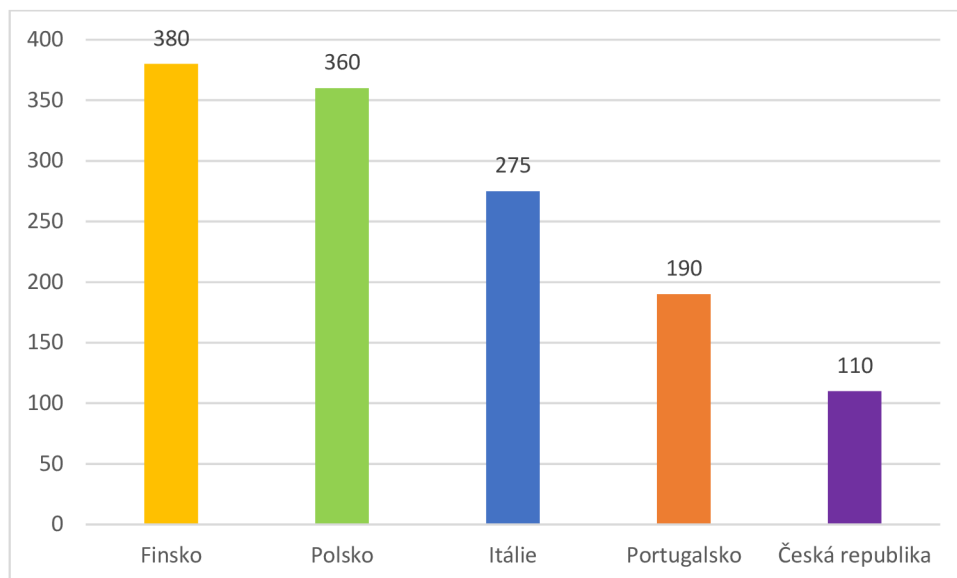
Reprezentační tým 8

Poslední sportovní tým působí v Itálii (ITA). Jedná se o sportovce mužského pohlaví ve věku 26 let. Věnuje se stolnímu tenisu již 4 roky. Vedlejší sporty neprovozuje. Materiální a finanční podporu získává od rodiny sportovce ze 100 %.

Sportovec trénuje ve sportovní skupině, kde trénují sportovci intaktní populace. Tréninková jednotka trvá 90 minut a probíhá dvakrát za týden. Z 80 % se trénink skládá z trénování samotného sportu, tedy stolního tenisu. Zbylých 20 % je vyplněno posilováním. Trenér ke sportovní přípravě doporučuje funkční metody. Sportovní klub nepořádá tréninkové kempy.

Trenér se sportovcům s Downovým syndromem věnuje 4 roky. K trénování má vzdělání a kurzy. Rodiče se sportovním klubem během sportovní přípravy nespolečně pracují a sportovní klub nepořádá žádná setkání pro rodiny a trenéry k výměně zkušeností a vědomostí.

Sportovec se účastní soutěží pro osoby s Downovým syndromem třikrát až čtyřikrát do roka. Neúčastní se soutěží s intaktní populací.

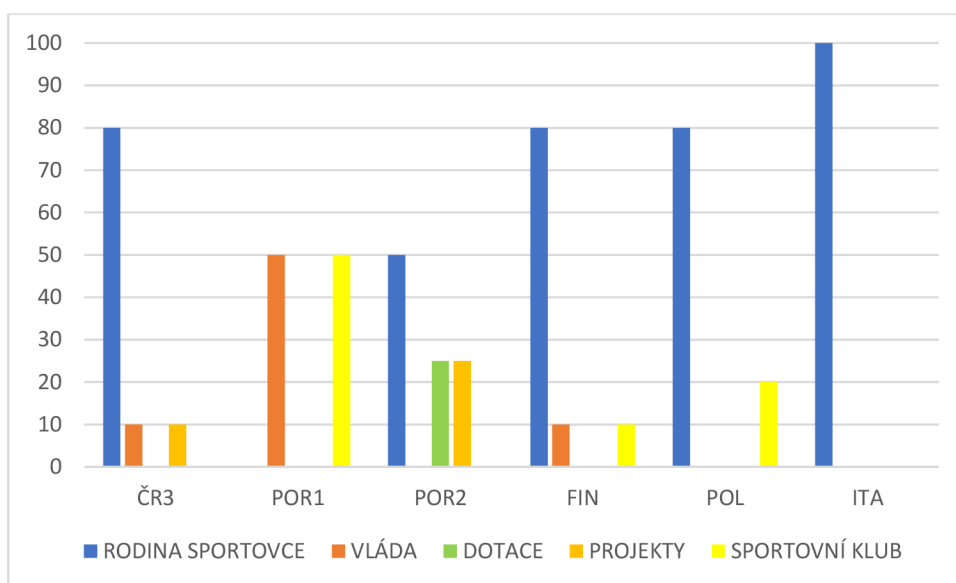


Graf č. 1 Týdenní intenzita tréninků v minutách

Zmíněný graf ukazuje týdenní intenzitu tréninků vybraných států. Uvedená čísla udávají průměr tréninkových minut za jeden týden příslušného státu.

Česká republika průměrně trénuje 110 minut za týden. Portugalští sportovci trénují 190 minut týdně. V Itálii sportovci trénují 275 minut týdně. Polští reprezentanti trénují 360 minut týdně. A nejintenzivněji trénují finští sportovci – 380 minut týdně. Mezi finským a českým reprezentačním týmem se jedná o rozdíl 270 minut týdně.

4.2 Rozdíly ve sportovní přípravě



Graf č. 2 Finanční a materiální podpora jednotlivých reprezentačních týmů

Zmíněný graf vypovídá o finanční a materiální podpoře sportovců s DS v jednotlivých reprezentačních týmech. Hodnoty ve svislé ose určují bodovou škálu 1 až 100. Každý reprezentační tým rozdělil 100 bodů mezi příslušné finanční a materiální zdroje.

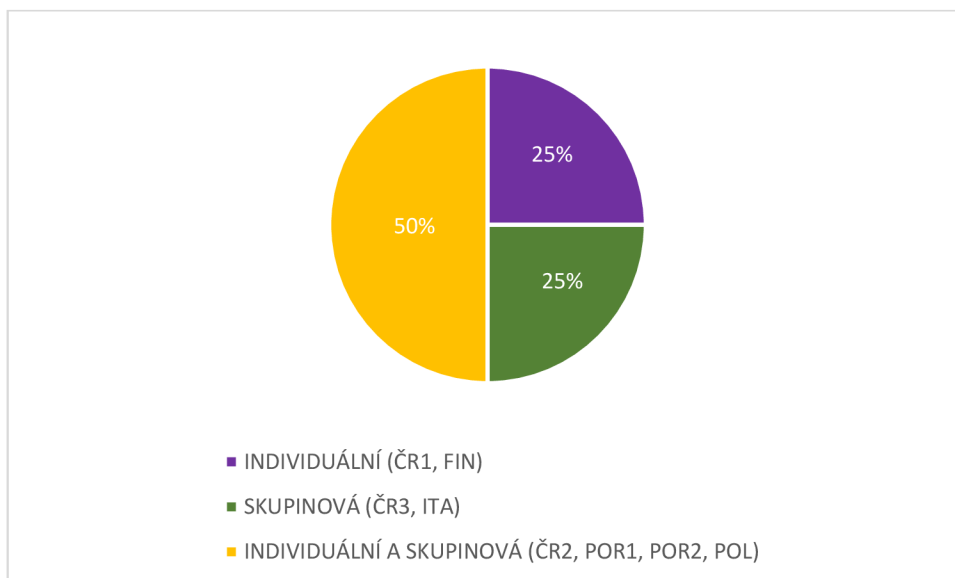
Tato otázka byla Českou republikou (č.1) a Českou republikou (č.2) nezodpovězena. Sportovcům s DS z České republiky (č.3) zmíněnou podporu poskytuje z většinové části rodina sportovce – z 80 %. Z dalších 10 % česká vláda a z posledních 10 % získává tuto podporu z projektů.

Podpora v Portugalsku je téměř rovnoměrně rozvrstvená. Portugalsku (č.1) je z 50 % zdrojem vláda a z 50 % sportovní klub. Zdroje v reprezentačním týmu Portugalsko (č.2) pramení z 50 % od rodiny sportovce, z 25 % z dotací a z 25 % z projektů.

Sportovec s DS z Finska pobírá materiály a finance z 80 % od rodiny sportovce. Z dalších 10 % od vlády a z posledních 10 % od sportovního klubu.

Sportovec s DS z Polska čerpá materiální a finanční podporu z dvou zdrojů podpory. Jedná se z 80 % o rodinu sportovce a z 20 % o sportovní klub.

Sportovci s DS z Itálie poskytují finance a sportovní materiály ze 100 % rodina sportovce.

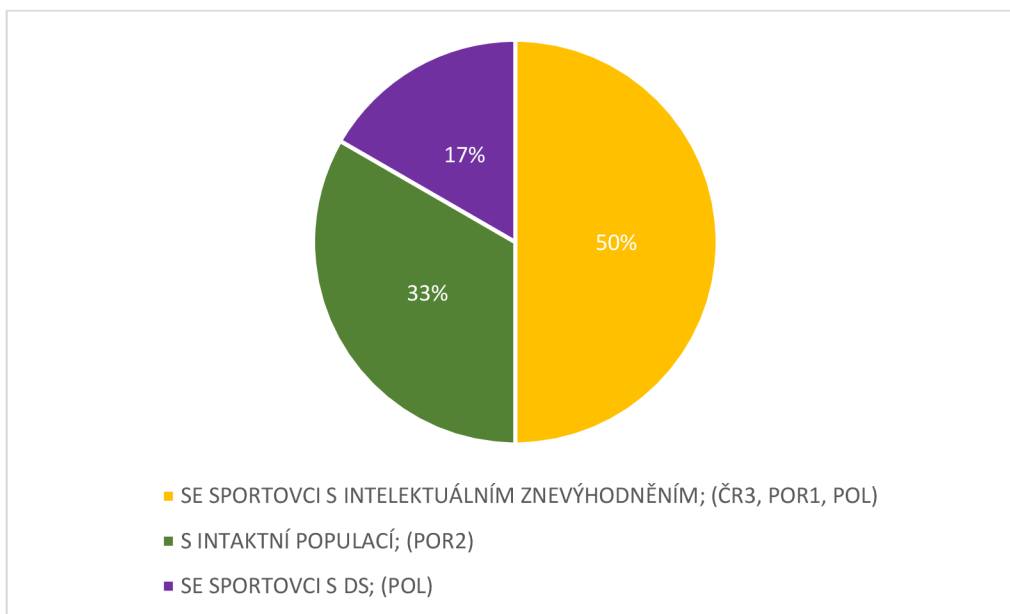


Graf č. 3 Formy tréninku provozované v jednotlivých reprezentačních týmech

Graf číslo 3 vypovídá o výběru formy tréninku jednotlivým reprezentačním týmem.

Individuální formou trénuje sportovec z České republiky (č.1) a Finska. Skupinovou formu tréninku využívá sportovec z České republiky (č.3) a sportovec z Itálie.

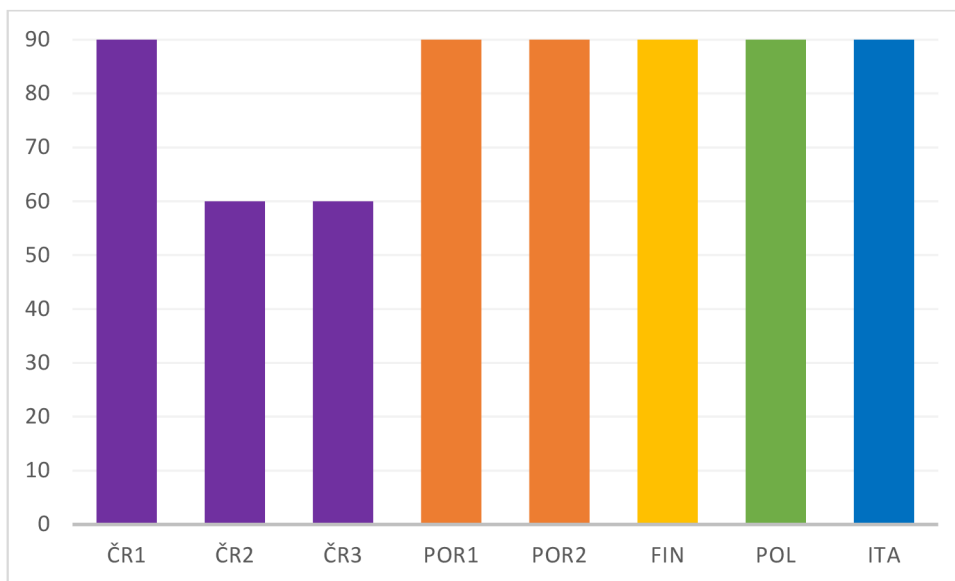
Nejužívanější tréninkovou formou je kombinace individuální a skupinové formy. Rozumíme tím, že sportovec trénuje některé dny individuálně a některé skupinově. Takto trénují sportovci z České republiky (č.2), Portugalska (č.1), Portugalska (č.2) a Polska.



Graf č. 4 Složení členů během tréninku ve skupině v jednotlivých státech

Respondenti, kteří v předchozí otázce o formách tréninku vybrali „skupinová“, poté odpovídali na složení členů v tréninku ve skupině, o čemž vypovídá graf číslo 4.

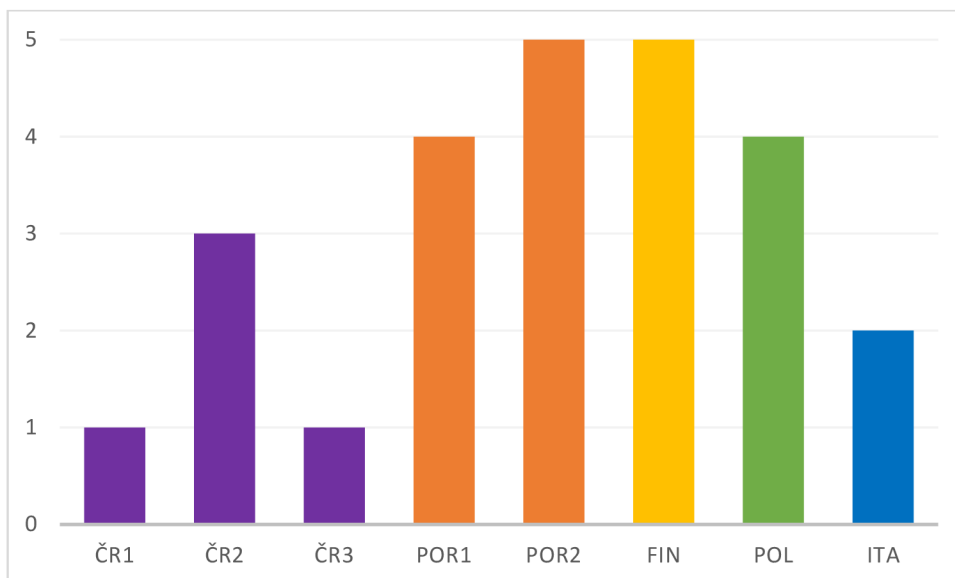
Odpověď „skupinová“ vybrali trenéři z České republiky (č.3), Portugalska (č.1), Portugalska (č.2) a Polska. Pokud se jedná o skupinové tréninky v České republice probíhají se sportovci s intelektuálním znevýhodněním. V případě skupinových tréninků Portugalska (č.1) jde také o sportovce s intelektuálním znevýhodněním a Portugalska (č.2) jde o tréninky s intaktní populací. Polský sportovec ve skupině trénuje buď se sportovci s intelektuálním znevýhodněním nebo se sportovci s Downovým syndromem.



Graf č. 5 Délka trvání tréninkové jednotky v jednotlivých reprezentačních týmech (v minutách)

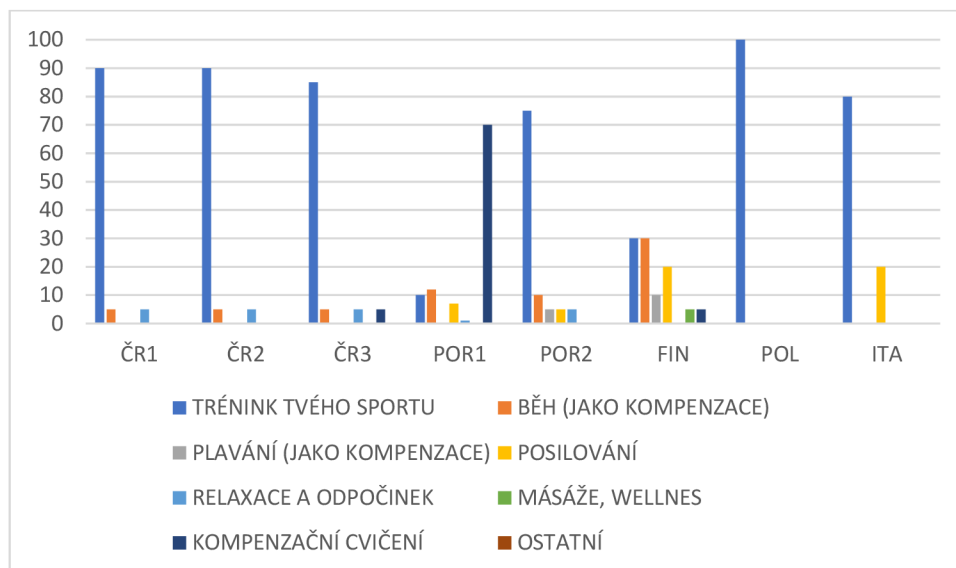
O délce trvání tréninkové jednotky vypovídá graf číslo 5. Hodnoty 0 až 90 ve svislé ose odpovídají minutám, během kterých trénink probíhá.

Jedna tréninková jednotka ve většině případů trvá 90 minut, tedy 1,5 hodin. Takto dlouhé trvání tréninkové jednotky využívá reprezentační tým z České republiky (č.1), Portugalska (č.1), Portugalska (č.2), Finska, Polska a Itálie. Zbývající reprezentační týmy z České republiky (č.1) a z České republiky (č.2) se tréninku věnují 60 minut, tedy 1 hodinu.



Graf č. 6 Týdenní intenzita tréninkových jednotek jednotlivých reprezentačních týmů

Jak je patrné z grafu číslo 6 o týdenní intenzitě tréninkových jednotek, jednou týdně trénují sportovci z České republiky (č.1) a České republiky (č.2). Dvakrát týdně trénuje sportovec z Itálie. Tříkrát za týden dochází na trénink sportovec z Portugalska (č.1). Polský sportovec trénuje čtyřikrát do týdne. Nejintenzivněji, pětkrát týdně, trénují sportovci z Portugalska (č.2) a Finska.



Graf č. 7 Skladba tréninku jednotlivých reprezentačních týmů

Graf číslo 7 ukazuje skladbu tréninku v jednotlivých reprezentačních týmech. Hodnoty 0 až 100 je bodová škála. Každý reprezentační tým vyjádřil skladbu své tréninkové přípravy pomocí 100 bodů, které rozdělil mezi jednotlivé činnosti („Trénink tvého sportu“, „Běh“, „Plavání“ atd.).

V České republice (č.1) a České republice (č.2) se nejvíce zabývají trénováním samotného sportu – 90 %. 5 % tréninku věnují kompenzačnímu běhu a dalších 5 % relaxaci a odpočinku. Reprezentační tým z České republiky (č.3) zbývajících 1,67 % vyplňují kompenzačním cvičením.

Portugalský (č.1) trénink se skládá ze 10 % trénování daného sportu. 12 % tréninku je věnováno kompenzačnímu běhu. Dále je trénink složen z posilování – 7 %, relaxace a odpočinku – 1 % a nejvíce je věnováno kompenzačnímu cvičení – 70 %. Trénink reprezentačního týmu z Portugalska (č.2) je složen z většinové části z trénování daného sportu – 75 %, dále z 10 % kompenzačního běhu a po 5 % z kompenzačního plavání, posilování a relaxaci a odpočinku.

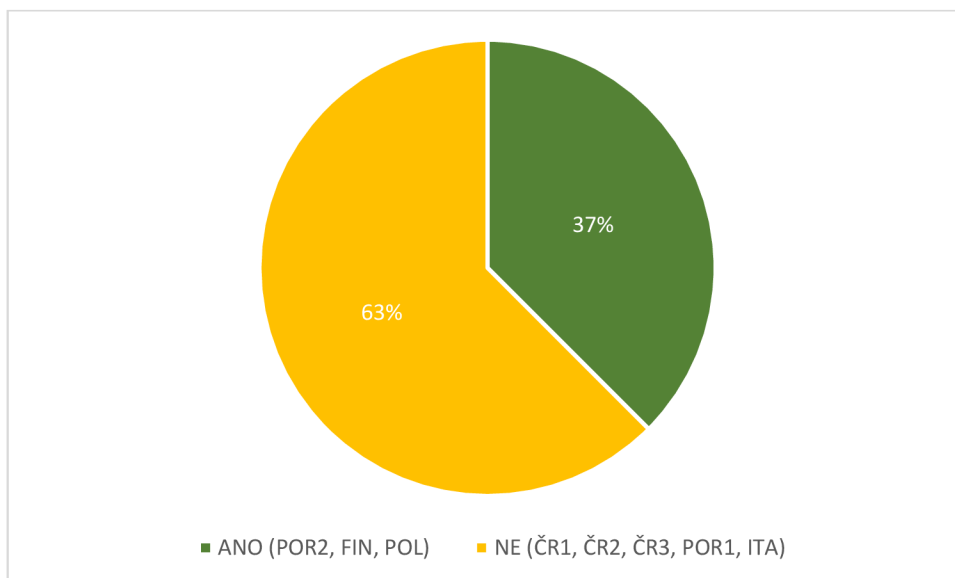
Tréninková skladba ve Finsku je nejvíce zastoupena z trénování daného sportu – 30 % a z běhu jako kompenzace – 30 %. Z 20 % poté z posilování, z 10 % z kompenzačního plavání a po 5 % je trénink vyplněn masážemi a wellness a kompenzačním cvičením. Polský trénink sportovce s DS je tvořen ze 100 % trénováním daného sportu. Trénink v Itálii je složen ze dvou částí. Větší část tréninku zastupuje daný sport – 80 % a zbývajících 20 % je využito k posilování.

ČESKÁ REPUBLIKA 1	Individuální trénink
ČESKÁ REPUBLIKA 2	Individuální trénink, závody s intaktní populací
ČESKÁ REPUBLIKA 3	Hry, soutěže
PORTUGALSKO 1	Série, síla, odpor
PORTUGALSKO 2	Individuální trénink a doplnění skupinovým tréninkem
FINSKO	Mnoho druhů přístupů, sportovec v centru tréninku
POLSKO	Trénování ve skupině s ostatními sportovci (přáteli)
ITÁLIE	Funkční metody

Tabulka č. 4 Metody tréninku využívané jednotlivými reprezentačními týmy

V tabulce číslo 4 se nachází odpovědi na otevřenou otázku týkající se tréninkových metod. Škála 0 až 8 ukazuje, kolik reprezentačních týmů odpovědělo totožně.

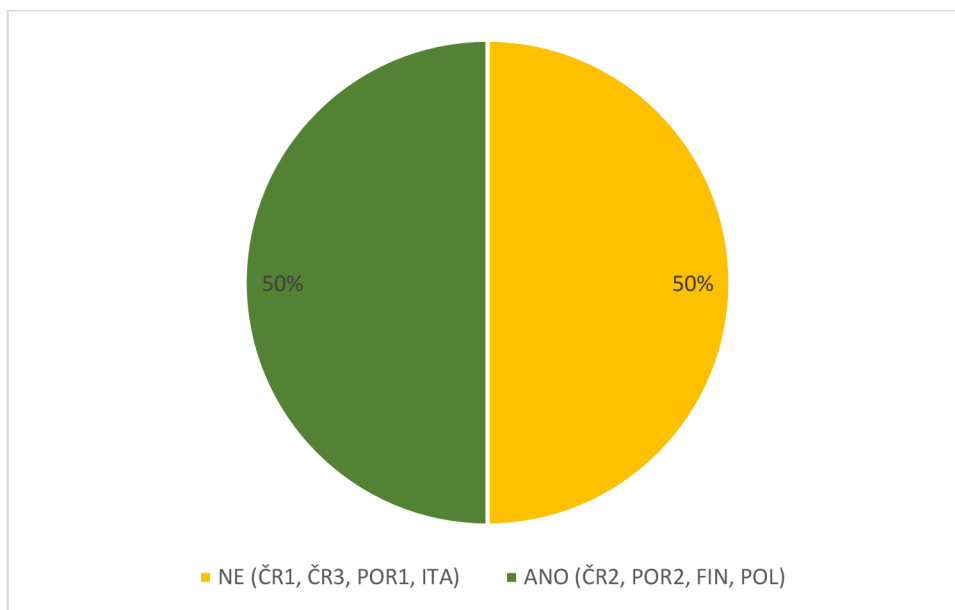
Česká republika (č.1), Česká republika (č.2) a Portugalsko (č.2) doporučuje individuální trénink. Reprezenční trenér z Portugalska (č.2) navíc uvádí, že je dobré individuální trénink doplnit tréninkem skupinovým. Odpověď z Polska nám ukazuje osvědčený trénink ve skupině s ostatními kamarády a přáteli. Česká republika (č.2) mimo individuální trénink využívá jako metodu tréninku soutěžení s intaktní populací. Česká republika (č.3) doporučuje hry a soutěže během tréninkové jednotky. Portugalsko (č.1) uvádí odpověď „series, force, resistance“. Rozumíme tím doporučení na využití sérií, síly a odporu v tréninku. Finsko klade důraz na přístup, kde je sportovec v centru dění. Itálie doporučuje funkční metody.



Graf č. 8 Pořádání tréninkových kempů jednotlivými reprezentačními týmy

V grafu číslo 8 vidíme, zda jednotlivé reprezentační týmy organizují tréninkové kempy či nikoli. Svislá hodnotová škála 0 až 8 vypovídá o tom, kolik a jaké týmy odpověděly shodně.

Tréninkové kempy neboli sportovní soustředění organizují sportovní týmy z Portugalska (č.2), Finska a Polska. Tréninkové kempy jsou Finskem a Polskem pořádány dvakrát ročně. Portugalsko (č.2) četnost neuvádí.

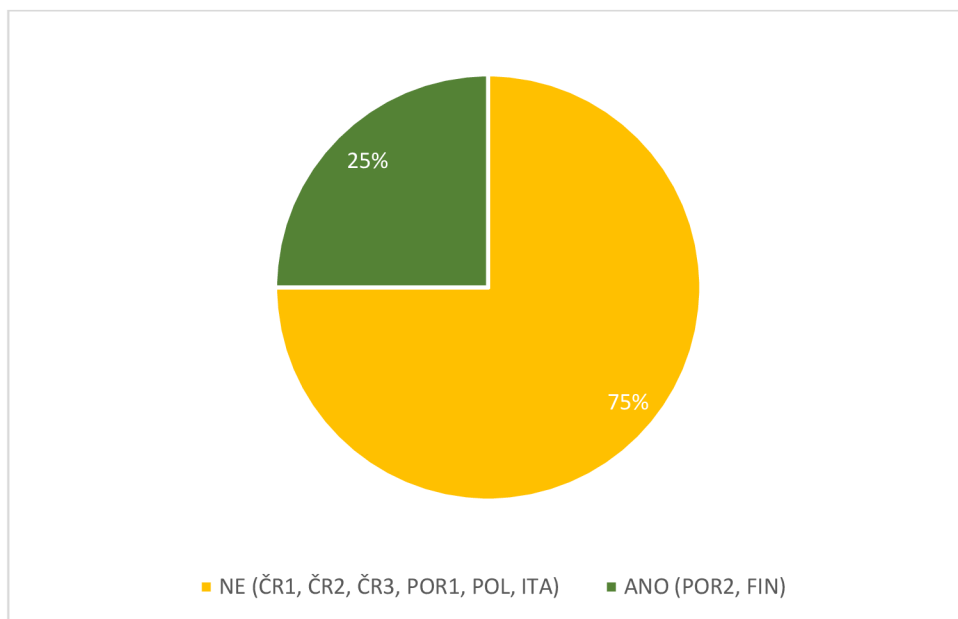


Graf č. 9 Spolupráce rodičů se sportovním klubem v jednotlivých státech

Graf číslo 9 prezentuje, zda rodiče spolupracují s daným sportovním klubem. Procenta vystihují, kolik a jaké reprezentační týmy zodpověděly „ano“ a kolik „ne“.

Odpovědi na spolupráci rodičů se sportovním klubem byly z poloviny kladné a z poloviny záporné. V případě kladných odpovědí se jedná o reprezentační týmy z České republiky (č.2), Portugalska (č.2), Finska a Polska.

Česká republika (č.2) k odpovědi uvádí „*as a coach*“, rodiče sportovce tedy přispívají trenérskou činností. Portugalsko (č.2) dodávají „*in some cases*“, tedy spolupráce rodičů probíhá jen v některých případech. Dodatek ke kladné odpovědi z Finska zní: „*many kind of conversations (practical things mostly, also they want sometimes tips for training)*“. Rozumíme: „*mnoho druhů konverzace (většinou praktické věci, rodiče také chtějí nějaké tipy k trénování)*“. Odpověď z Polska vychází od matky sportovce s DS – „*We cooperate with sport club. I'm an assistant*“. Uvádí, že spolupracuje se sportovním klubem, kde působí i jako asistentka.



Graf č. 10 Setkání pro rodiče a trenéry pořádané jednotlivými reprezentačními státy

Odpovědi na otázku, zda reprezentační týmy pořádají setkání pro rodiče a trenéry, jsou patrné z grafu číslo 10. Procenta vystihují, kolik a jaké reprezentační týmy na otázku zodpověděly „ano“ a kolik a jaké týmy „ne“.

Dva reprezentační týmy odpověděly kladně – Portugalsko (č.2), Finsko. Finsko dodává, že některé zkušenosti jsou sdíleny v průběhu sportovních soustředění – „*some experience sharing during the camps*“. Česká republika (č.1), Česká republika (č.2), Česká republika (č.3), Portugalsko (č.1), Polsko a Itálie nepořádají žádná setkání pro rodiče a trenéry.

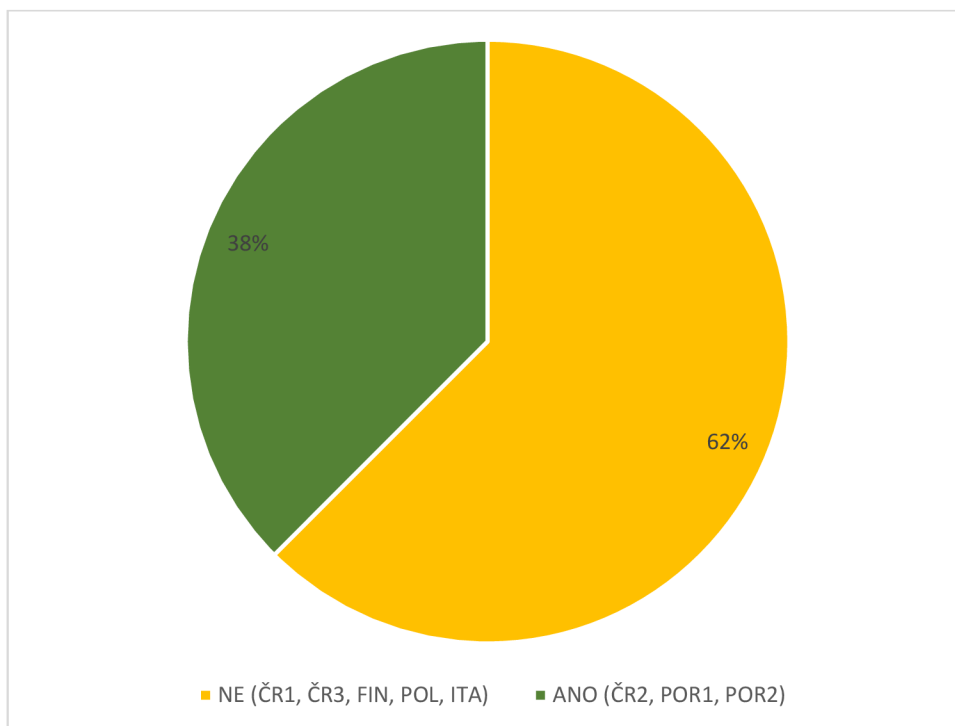
Všichni respondenti se účastní soutěží v kategorii sportovců s Downovým syndromem. Četnost soutěží se ale liší. Reprezentační týmy z České republiky se těchto soutěží účastní dvakrát – regionální a národní soutěže. Neuvádí však za jaký časový úsek.

Portugalsko (č. 2) jezdí na soutěže se sportovci s DS dvakrát a v některých případech třikrát za měsíc - „*2 times per month and in some cases 3 times per month*“.

Reprezentační tým z Finska se soutěží v této kategorii účastní dvakrát až třikrát za rok. Trenér dodává, že se někteří sportovci účastní vícekrát za rok - „*two or three times a year (some athletes more)*“.

Polský sportovec soutěží v této kategorii v lyžování třikrát, v atletice jednou a ve stolním tenisu také jednou. V odpovědi však není uvedený časový úsek – „*skiing – 3x, athletics – 1x, table tennis – 1x*“.

Italský reprezentační tým se soutěží zmíněné kategorie účastní třikrát nebo čtyřikrát za rok - „*three or four times per year*“.



Graf č. 11 Účast v soutěžích v kategorii sportovců intaktní populace

Zmíněný graf ukazuje, jací reprezentační sportovci soutěží s intaktní populací. Procenta vystihují, kolik a jaké reprezentační týmy na otázku zodpověděly „ano“ a kolik a jaké týmy zodpověděly „ne“.

Kladně zodpovězené jsou 3 odpovědi. Jedná se o reprezentační týmy z České republiky (č.2), Portugalska (č.1) a Portugalska (č.2). Četnost účasti v soutěžích této kategorie uvádí tým z České republiky (č.2) – „one a week“. Rozumíme jednou za týden. Reprezentační týmy z České republiky (č.1), České republiky (č.3), Finska, Polska a Itálie v těchto soutěžích neúčinkují.

5 Diskuse

Z práce je patrná důležitost sportu pro osoby s Downovým syndromem, již jsem měla možnost poznat při mezinárodních závodech a další spolupráci se sportovci. Tuto důležitost potvrzuje Bělohradská (2022), která tvrdí, že sport lidem dopřává pocit úspěchu a sebehodnoty. Máček & Radvanský (2011) mluví o rozdělení sportu na rekreační, výkonnostní a vrcholový. Mluvíme-li o výkonnostním a vrcholovém sportu, jde o závodní úroveň. Gilderthorp et al. (2018) prokázal, že mentální postižení i Downův syndrom má vliv na sportovní výkonnost, ale ne takový, aby tito sportovci nemohli provozovat sport na výkonnostní až vrcholové úrovni. Tato práce je dalším důkazem tohoto tvrzení. Duquesne et al. (2023) navíc zmiňuje, že sportovců s mentálním postižením je ve výkonnostním sportu stále více. Dále sport zastupuje důležitou roli při socializaci a při celkovém vývoji člověka, což v práci potvrzuje trénink a soutěže s intaktní populací. Přínos pro socializaci také potvrzuje Dionigi et al. (2018) a také Perić et al. (2021), který ve své studii se sportujícími adolescenty s Downovým syndromem prokázal zlepšení motoriky, pozornosti, psychosociálního chování a také snížení úrovně deprese. K sociálním, psychickým i fyzickým aspektům pozitivního vlivu sportu na osoby s Downovým syndromem přidává Kudláček et al. (2013) medicínské hledisko, ze kterého je pozorovatelná redukce stresu a zvýšení psychické odolnosti.

U osob s Downovým syndromem je znám opožděný vývoj z hlediska hrubé i jemné motoriky, kognitivních schopností apod., o kterém pojednává Vařeková et al. (2022) i Bartoňová et al. (2007). Vařeková et al. (2022) navíc tvrdí, že i přes pomalejší rozvoj motoriky je člověk s Downovým syndromem schopen naučit se i složitějším motorickým dovednostem, jako je např. sportovní a pohybová činnost. Tato práce je tohoto tvrzení důkazem.

Tréninkovým formám se věnuje např. Perić (2012), který upozorňuje na nevýhodu individuálního tréninku, kvůli nedostatku sociálního kontaktu. Proto doporučuje individuální trénink doplnit tréninkem skupinovým. Tuto formu využívají hned čtyři z našich zkoumaných reprezentačních týmů: Česká republika (č.2), Portugalsko (č.1), Portugalsko (č.2) a Polsko. Polský tým mezi nimi zdůrazňuje, že trénink probíhá mezi ostatními přáteli sportovce.

Respondenti uvedli některé z metod tréninku. Reprezentační tým z Itálie využívá metody funkčního tréninku. Tím se shodují s Doležalem & Jebavým (2013), kteří uvádí význam funkčního tréninku k rozvoji koordinace, síly a pohybové stability. Tyto aspekty jsou u osob s Downovým syndromem obzvláště důležité rozvíjet z důvodu jejich vrozené svalové hypotonie (Bartoňová et al., 2007). S tím souvisí zařazení silového tréninku do přípravného

procesu. Silový trénink zařazují zkoumané státy, kromě všech reprezentačních týmů z České republiky a také týmu z Polska. Důležitost silového tréninku potvrzuje Vařeková et al. (2022), která jí zdůvodňuje specifickou kloubní pohyblivostí u osob s Downovým syndromem.

Na základně získaných dat je možné zodpovědět na předem stanovené otázky a také splnit hlavní i dílčí cíle. Z šetření vyplynulo několik rozdílů v přístupu ke sportovní přípravě mezi jednotlivými státy a reprezentačními týmy. Zjevný je např. rozdíl v týdenní intenzitě tréninků, která byla zjištěna na základě měření během Mistroství světa v Nymburce v roce 2022. Zde byli jednotliví trenéři dotazováni na týdenní intenzitu v minutách. Největší rozdíl vyplynul mezi státy České republiky, kde bylo naměřeno 110 minut za týden a Finskem, kde bylo naměřeno 380 minut za týden. Tedy finští sportovci v průměru trénují o 270 minut více než sportovci z České republiky.

Z hlediska složení tréninkové jednotky byl dále zjištěn výrazný rozdíl mezi reprezentačním týmem z Portugalska (č.1), který se jako jediný nevěnuje z většinové části trénování samotného sportu, ale kompenzačnímu cvičení. Pro ostatní státy je trénink daného sportu hlavní náplní tréninkových jednotek. Rozdíl plyne také v oblasti materiální a finanční podpory sportovců s DS, kde všechny státy z většinové části čerpají od rodiny sportovce, kromě reprezentačního týmu z Portugalska (č.1), který rodinu jako zdroj financí neuvádí vůbec.

6 Shrnutí

Diplomová práce se zaměřovala na sportovní přípravu osob s Downovým syndromem u nás a v zahraničí. Zjišťovala a pojmenovávala rozdíly v přístupu ke sportovní přípravě osob s Downovým syndromem, dále porovnávala intenzitu tréninku v mezinárodní komparaci. Byly stanoveny dvě výzkumné otázky, na které bylo pomocí empirického výzkumu a dotazníkového šetření odpovídáno.

Odpověď na VO1: Jaké jsou rozdíly v tréninkové přípravě mezi státy Česká republika, Portugalsko, Finsko, Polsko a Itálie?

Z šetření vyplynulo, že nejvíce materiální a finanční podpory poskytují rodiny sportovců. To platí v případě reprezentačních týmů z České republiky (č.3), Portugalska (č.2) Finska, Polska a Itálie. Oproti tomuto výsledku stojí Portugalsko (č.1), kde je poskytování finanční a materiální podpory z poloviny od vlády a druhé poloviny od sportovního klubu.

Státy Česká republika, Portugalsko a Finsko mají tři a více zdrojů materiální a finanční podpory. Stát Polsko dva – rodina a sportovní klub. Itálie čerpá pouze z jediného zdroje – od rodiny sportovce.

Česká republika (č.2), Portugalsko (č.1), Portugalsko (č.2) a Polsko se shodují ve formě tréninku. Všechny čtyři státy využívají kombinaci individuálního a skupinového tréninku. Česká republika (č.1) a Finsko trénují pouze individuálně a Česká republika (č.3) a Itálie jen skupinově.

Složení skupiny během tréninku ve skupině se liší mezi zmíněnými státy, kteří skupinovou formu tréninku využívají. Tři reprezentační týmy svého sportovce s Downovým syndromem zapojují do skupiny se sportovci s intelektuálním znevýhodněním. Jedná se o týmy: Česká republika (č.3), Portugalsko (č.1) a Polsko. Polský sportovec mimo jiné trénuje i se sportovci s Downovým syndromem. Jediné Portugalsko (č.2) trénuje s intaktní populací.

Většinu reprezentačních týmů tréninková jednotka trvá 90 minut. Jedná se o týmy z České republiky (č.1), Portugalska (č.1), Portugalska (č.2), Finska, Polska a Itálie. Na rozdíl od České republiky (č.2) a České republiky (č.3), kde tréninková jednotka trvá 1 hodinu, tedy 60 minut.

Odpovědi na otázku týdenní intenzity se značně liší. Nejintenzivněji trénují sportovci z Portugalska (č.2) a Finska – 5 tréninků týdně. Tým portugalský (č.1) a polský trénuje čtyřikrát za týden. Tým z České republiky (č.3) trénuje třikrát týdně, italský tým dvakrát týdně. Nejnižší

intenzitou trénují týmy z České republiky (č.1) a České republiky (č.3), které na trénink dochází jednou za týden.

Týdenní intenzitou se zabývá samostatná výzkumná otázka č.2, ke které byl získán vyšší počet odpovědí, proto je výsledek objektivnější a věrohodnější.

Státy se shodují v trénování samotného sportu, což je u většiny států zastoupeno v nejvyšší míře. Kromě reprezentačního týmu z Portugalska (č.1), který dává přednost kompenzačnímu cvičení, které je zastoupeno v nejvíce. Výjimkou je také reprezentační tým z Finska, kde je trénování samotného sportu zastoupeno v totožné míře jako kompenzační běh.

Viditelné rozdíly jsou také v množství zastoupených oblastí v tréninku. Ve Finsku je zastoupeno nejvíce oblastí tréninku – celkem 6 (trénink samotného sportu, kompenzační běh, kompenzační plavání, posilování, masáže a wellnes a kompenzační cvičení). Oba portugalské týmy mají pestrost v pěti oblastech tréninku, kde je vhodné zmínit, že minimálně z 1 % je zastoupen odpočinek a relaxace. Týmy z České republiky mají trénink složen ze 3-4 oblastí, mezi nimiž je mimo aktivního tréninku zastoupen odpočinek a relaxace. V porovnání např. s Polskem, kde je ze 100 % trénink sportu. Nebo s Itálií, kde probíhá trénink sportu a posilování, tedy oblastí aktivního tréninku.

Tři týmy uvedly, že využívají individuální trénink – Česká republika (č.1), Česká republika (č.2) a Portugalsko (č.2). Portugalsko (č.2) navíc dodává, že doplňuje individuální trénink tréninkem skupinovým. Skupinový trénink podporuje i polský tým, který zdůrazňuje složení sportovců jako přátel. Jediný tým z České republiky (č.3) využívá k tréninku hry a soutěže. Tým z Portugalska (č.1) uvádí využití sérií, budování síly a odporu. Italský tým vyzdvihuje funkční metody.

Tři reprezentační týmy ze zkoumaných osmi tréninkové kempy pořádají. Jedná se o týmy z Portugalska (č.2), Finska a Polska. Z nichž Finsko a Polsko vyjíždí na tréninkové kempy dvakrát za rok.

Polovina zkoumaných reprezentačních týmů uvádí, že s nimi rodiče spolupracují, druhá polovina nikoli. Kladné odpovědi se týkají týmů z České republiky (č.2), Portugalska (č.2), Finska a Polska. V případě týmu z České republiky (č.2) a Polska se jedná o trenérskou nebo asistentickou činnost ze strany rodičů.

Reprezentační týmy z Portugalska (č.2) a Finska jsou jedinými, které se s rodiči setkávají k výměně zkušeností a získaných vědomostí. Portugalsko (č.2) pořádá tato setkání záměrně. Finský tým uvádí, že tyto informace jsou sdíleny během tréninkových kempů.

Všechny reprezentační týmy se účastní soutěží pro osoby s Downovým syndromem. Rozdíl je v jejich četnosti, kterou uvedly tři týmy. Nejintenzivněji soutěží sportovec z Portugalska (č.2), který se závodů účastní dvakrát až třikrát za měsíčně. Na rozdíl od týmu z Finska, který uvádí dvakrát až třikrát za rok a týmu z Itálie, který se soutěží účastní třikrát až čtyřikrát ročně.

Co se týče účasti na soutěžích s intaktní populací, kladné odpovědi byly získány od třech týmů – České republiky (č.2) a obou týmů z Portugalska. Zbylé týmy se soutěží v kategorii intaktní populace neúčastní.

Odpověď na VO2: Jaká je intenzita tréninkových jednotek za týden během sportovní přípravy osob s Downovým syndromem v mezinárodním porovnání?

Intenzita tréninkových jednotek se v mezinárodním porovnání značně liší. Nejméně intenzivně ze zkoumaných států trénuje Česká republika – 110 minut týdně. O 70 minut více za týden trénují sportovci v Portugalsku. O dalších 85 minut více než portugalští sportovci trénují v Itálii. S Českou republikou se tedy jedná o rozdíl 165 minut za týden. O dalších 85 minut za týden trénuje Polsko více než Itálie. Rozdíl mezi Polskem a Portugalskem je 190 minut a mezi Polskem a Českou republikou 250 minut týdně. Nejintenzivněji trénují sportovci ve Finsku – 380 minut týdně. Celková časová délka se ve Finsku od Polska liší jen o 20 minut, od Itálie o 105 minut, od Portugalska o 190 minut a od České republiky o 270 minut týdně.

7 Závěr

Cílem diplomové práce bylo zjistit rozdíly ve sportovní přípravě osob s Downovým syndromem a popsat jednotlivé přístupy. Z šetření vyplynulo několik rozdílů v přístupu k tréninkové přípravě, můžeme tedy říci, že cíl byl splněn. Práce měla dvě výzkumné otázky, na které následně nalézala odpovědi. První otázka byla mířená na již zmíněné rozdíly v tréninkové přípravě mezi státy: Česká republika, Portugalsko, Finsko, Polsko a Itálie. Druhá otázka se zaměřovala na porovnání intenzity tréninkových jednotek za jeden týden během sportovní přípravy osob s Downovým syndromem. Jednalo se o mezinárodní komparaci.

Teoretická část se nejprve zabývala charakteristikou Downova syndromu. Popisovala jeho příčiny, formy, fyziologii, symptomy a specifický vývoj osob s Downovým syndromem. Poté se zaměřila na popis sportovního tréninku a jeho specifika v případě trénování osob s Downovým syndromem. V závěru teoretické části jsou jmenovány a vymezeny české a zahraniční organizace, které se zaměřují na sport osob se zdravotním postižením, mentálním postižením a s Downovým syndromem.

V praktické části jsou popsány jednotlivé přístupy reprezentačních týmů ke sportovní přípravě, včetně týdenní intenzity tréninkových jednotek. Dále se praktická část věnovala odpovědím na dotazník, na který odpovídali reprezentační trenéři ze zmíněných států. Dotazník se zaměřoval na základní informace o sportovci, dále na formy a metody tréninku a jeho skladbu, na kvalifikovanost trenérů a na účast na soutěžích s lidmi stejné kategorie či intaktní populace. Na předem zvolené otázky bylo zodpovězeno a výsledky souhlasí s cílem práce. Můžeme tedy říct, že cíl práce byl splněn.

Během prováděného výzkumu a psaní práce, zejména praktické části jsem vnímala některá omezení. Mé očekávání bylo jiné v množství získaných odpovědí na dotazník. Bylo osloveno, z mého pohledu, velké množství zahraničních trenérů, ale odpovědi se nám dostalo celkem jen z 5 zemí. Nerovnoměrnost také vnímám v počtu sebraných odpovědí z jednotlivých států. V případě získaných odpovědí většího počtu z každého státu, věřím, že by byly výsledky objektivnější a více odpovídající. Některé získané odpovědi byli velmi stručné a během analýzy dat se mi s nimi pracovalo obtížně.

Pro rozšíření této práce by byly vhodné strukturované rozhovory s doplňujícími otázkami, které by umožnily lepší pochopení odpovědí a větší rozsah informací o daných reprezentačních týmech a jejich sportovní přípravě. Možné je také oslovit více států a porovnat tak více způsobů sportovní přípravy. Získaná data jsou možná rozšířit anebo využít v tomto rozsahu a různé

přístupy porovnat s dosaženými výsledky sportovců s Downovým syndromem na mezinárodních soutěžích. Tím ověřit, který z přístupů ke sportovní přípravě osob s Downovým syndromem je účinný a co je pro dosažení sportovního výkonu stěžejní. I přes nedostatky ve sběru odpovědí a určité neochoty se výzkumu účastnit ze strany respondentů, se domnívám, že výzkum i počet respondentů je dostačující.

K samotnému závěru bych ráda vyjádřila svoji vděčnost za možnost účastnit se oficiálních mezinárodních závodů pro osoby s Downovým syndromem, podílet se na jejich organizaci a být součástí atmosféry, která zde byla vytvořena. Jsem také vděčná za setkání s tak vděčnými a bezprostředními lidmi, jako jsou osoby s Downovým syndromem, od kterých se těmto vlastnostem budu ráda učit. Zkušenosti získané s lidmi s Downovým syndromem a lidmi, kteří s nimi pracují, bych chtěla využívat ve své pedagogické činnosti.

8 Zdroje

Ainsworth, P. (2004). *Understanding mental retardation*.

[https://openlibrary.org/books/OL8752760M/Understanding_Mental_Retardation_\(Understanding_Health_and_Sickness_Series\)](https://openlibrary.org/books/OL8752760M/Understanding_Mental_Retardation_(Understanding_Health_and_Sickness_Series))

Bartoňová, M., Bazalová, B., & Pipeková, J. (2007). *Psychopedie: texty k distančnímu vzdělávání*.

Černá, M., Šiška, J., Strnadová, I., Titzl, B., & Kainová, T. (2015). *Česká psychopedie*. Charles University in Prague, Karolinum Press.

De Almeida, E. W., & Greguol, M. (2020). Lipid profile in people with Down Syndrome: a literature review. *Journal of Human Growth and Development*, 30(2), 197–208. <https://doi.org/10.7322/jhgd.v30.9968>

De Weger, C., Boonstra, F. N., & Goossens, J. (2021). Differences between children with Down syndrome and typically developing children in adaptive behaviour, executive functions and visual acuity. *Scientific Reports*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85037-4>

Dionigi, R. A., & Gard, M. (2018). *Sport and Physical Activity across the Lifespan: Critical Perspectives*. Palgrave Macmillan.

Doležal, M., & Jebavý, R. (2013). *Přirozený funkční trénink*. Grada Publishing a.s.

Dovalil, J. (2009). *Výkon a trénink ve sportu* (4th ed.). Olympia.

Drapela, V. J. (2021). *Přehled teorií osobnosti*.

Duquesne, V., Richard, R., Andrieu, B., & Joncheray, H. (2023). Sports experiences of elite athletes with intellectual disabilities and/or autism spectrum disorders. *Sport in Society*, 26(5), 854–868. <https://doi.org/10.1080/17430437.2022.2070480>

Eckdahl, T. (2017). *Down syndrome: One Smart Cookie*.

Fauziyah, D. R., & Wirjatmadi, R. B. (2019). Perbedaan Tingkat Kecukupan Energi dan Aktivitas fisik pada remaja Down syndrome overweight dan nonoverweight :[Comparison of Energy Adequacy Level and Physical Activity of Overweight and NonOverweight Adolescence with Down Syndrome]; *Media Gizi Indonesia*, 14(2), 164. <https://doi.org/10.20473/mgi.v14i2.164-169>

- Gilderthorp, R., Burns, J., & Jones, F. W. (2018). Classification and Intellectual disabilities: An investigation of the factors that predict the performance of athletes with intellectual disability. *Journal of Clinical Sport Psychology*, *12*(3), 285–301. <https://doi.org/10.1123/jcsp.2017-0018>
- Guidetti, L., Franciosi, E., Gallotta, M. C., Pietro Emerenziani, G., & Baldari, C. (2010). Could sport specialization influence fitness and health of adults with mental retardation? *Research in Developmental Disabilities*, *31*(5), 1070–1075. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.04.002>
- Halder, P., Pal, U., Ganguly, A., Ghosh, P., Ray, A., Sarkar, S., & Ghosh, S. (2021). Understanding etiology of chromosome 21 nondisjunction from gene × environment models. *Scientific Reports*, *11*(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01672-x>
- Chráska, M. (2016). *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Grada.
- Janečka, Z., & Kultury, U. P. F. T. (2012). *Vybrané kapitoly ze sportu osob se zdravotním postižením*.
- Karagianni, E., & Drigas, A. (2022). The STEM Education of Down Syndrome Children in Algorithmic and Computation Thinking for a Sustainable Life. *Technium Sustainability*.
- Kent, R. D., Eichhorn, J. T., Wilson, E. M., Suk, Y., Bolt, D. M., & Vorperian, H. K. (2021b). Auditory-Perceptual features of speech in children and adults with Down Syndrome: A Speech Profile analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *64*(4), 1157–1175. https://doi.org/10.1044/2021_jslhr-20-00617
- Klemešová, L. (2020). *Downův syndrom* [Bakalářská práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. <https://theses.cz/id/hqjdd2/>
- Kolisko, P., Slatinice, L., & Kultury, U. P. F. T. (2002). *Cesty zdraví*.
- Kosiv, K. A., Mercurio, M. R., & Carey, J. C. (2023). The common trisomy syndromes, their cardiac implications, and ethical considerations in care. *Current Opinion in Pediatrics*, *35*(5), 531–537. <https://doi.org/10.1097/mop.0000000000001278>
- Kučera, J. (1981). *Downův syndrom: model a problém*.
- Kudláček, M., Ješina, O., & Kultury, U. P. F. T. (2013). *Integrovaná tělesná výchova, rekreace a sport*.

- Machová, J. (2010). *Biologie člověka pro učitele*.
- Máček, M., & Radvanský, J. (2011). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*.
- Moran, A. (2012). Sport and exercise Psychology. In *Routledge eBooks*.
<https://doi.org/10.4324/9780203380246>
- Parra-Baltazar, I. M., Quispe-Iporra, S. G. E., Pinto-Dongo, C., Sullcahuamán-Allende, Y., Cruzate-Cabrejos, V., & Del Carmen Castro-Mujica, M. (2016). Síndrome de Down mosaico y leucemia linfoblástica aguda de células B: reporte de un caso. *Iatreia*, 29(4).
<https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.v29n4a12>
- Perić, D., Milićević-Marinković, B., & Djurovic, D. (2021). The effect of the adapted soccer programme on motor learning and psychosocial behaviour in adolescents with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 66(6), 533–544. <https://doi.org/10.1111/jir.12881>
- Perič, T. (2010). *Sportovní trénink*. Grada Publishing a.s.
- Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí – nové, aktualizované vydání*. Grada Publishing a.s.
- Pezzuti, L., Ferri, Rosa, R., Caramuscio, E., Dawe, J., & Scala, A. (2023). Cognitive, language and motor development in toddlers with Down Syndrome: Beyond the floor effect of Italian BSID-III scores. <https://doi.org/10.26387/bpa.2023.00009>
- Plaiasu V. (2017). Down Syndrome - Genetics and Cardiogenetics. *Maedica*, 12(3), 208–213.
- Pueschel, D. J. (1992). *Down Syndrome: advances in medical care*.
- Pueschel, S. M. (1997). *Downův syndrom: Pro lepší budoucnost: Metodická příručka pro rodiče*. Praha: Tech-Market. (D. Maděrová, Trans.).
- Selikowitz, M. (2005). *Downův syndrom: definice a příčiny, vývoj dítěte, výchova a vzdělání, dospělost*.
- Stejskalová, V. (2016). *Downův syndrom a trizomie 21 - nové pohledy na starý problém*.
<https://theses.cz/id/dopw5h/>
- Štěrbová, D., Pernicová, H., Šafář, M., & Krol, P. (2022). *Sportovní psychologie – Průvodce teorií a praxí pro mladé sportovce, jejich rodiče a trenéry*. Grada Publishing a.s.
- Švarcová-Slabinová, I. (2006). *Mentální retardace: vzdělávání, výchova, sociální péče*.

- Vágnér, M. (2016). *Kondiční trénink pro tenis*. Grada Publishing, a.s.
- Valenta, M., Michalík, J., Lečbych, M. & Kolektiv (2012). *Mentální postižení*. Grada Publishing a.s.
- Valenta, M., Michalík, J., Lečbych, M. & Kolektiv. (2018). *Mentální postižení: 2., přepracované a aktualizované vydání*. Grada Publishing a.s.
- Válková, H. (2000). *Skutečnost nebo fikce?: socializace mentálně postižených prostřednictvím pohybových aktivit*.
- Vařeková, J., Daňová, K., & Nováková, P. (2022). *Žák se speciálními vzdělávacími potřebami v tělesné výchově*. Charles University in Prague, Karolinum Press.
- Verkhoshansky, Y. V., & Siff, M. C. (2009). *Supertraining*.
- Wajuihian, S. O. (2016). Down syndrome: An overview. *African Vision and Eye Health*, 75(1). <https://doi.org/10.4102/aveh.v75i1.346>
- Zahradník, D., & Korvas, P. (2012). *Základy sportovního tréninku*. *Munispace – Čítárna Masarykovy Univerzity*. <https://munispace.muni.cz/library/catalog/book/697>

9 Internetové zdroje

Athlete eligibility application guidance notes (2023) <https://www.virtus.sport/wp-content/uploads/2021/04/Guidance-Notes-v9-Mar21.pdf>

Bělohorská, B. (2022). *Že prý se sama nenají ani neobleče. A ona vyhrává medaile*. Reportér. Dostupné 25.1. 2024 z <https://reportermagazin.cz/4712/ze-pry-se-sama-nenaji-ani-neoblece-a-ona-vyhrafa-medaile/>

Čr, Ú. (n.d.). *MKN-10 klasifikace*. mkn10.cz. <https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/F71>

Down Syndrome Resource Foundation. (2023). *What is Down Syndrome? - Down Syndrome Resource Foundation*. Dostupné 20.3. z <https://www.dsrf.org/resources/information/what-is-down-syndrome/>

O svazu: ČSMPS. (n.d.). ČSMPS. <https://www.csmps.cz/o-svazu/>

Sports Union for athletes with Down Syndrome - Registration. (n.d.). <https://www.suds.org/registration/>

Stanovy ČSMPS (2021) Dostupné 18.3.2024 z <https://drive.google.com/file/d/1UPVqC9OPVqcDWAD5EfWkwESPPqDDg80-/view?usp=sharing>

SUDS (n.d.). *Sport Union for athletes with Down Syndrome. Who we are*. Dostupné 18.2.2024 z <https://www.su-ds.org/about-us/>

Šípek, A. et al. (2008-2019). *Downův syndrom*. Vrozené vývojové vady. Dostupné 24.1.2024 z http://www.vrozene-vady.cz/vrozene-vady/index.php?co=downuv_syndrom

Uvírová, R. M., CSC. (2023). *Downův syndrom – příčiny, projevy a cílená péče*. EUC.cz | EUC. Dostupné 25.1. 2024 z <https://euc.cz/clanky-a-novinky/clanky/downuv-syndrom-priciny-projevy-a-cilena-pece/#diagnostika-downova-syndromu>

VIRTUS. (2021). *VIRTUS - International Sports Federation for Athletes with an Intellectual Impairment*. Dostupné 20.3. 2024 z <https://www.virtus.sport/>

VIRTUS. (2024). *Applying for athlete eligibility - VIRTUS*. VIRTUS - International Sports Federation for Athletes With an Intellectual Impairment. <https://www.virtus.sport/applying-for-athlete-eligibility>

10 Seznam tabulek

Tabulka č. 1 Dovednost sebeobsluhy (Pueschel, 1997).....	22
Tabulka č. 2 Reprezentační trenéři.....	36
Tabulka č. 3 Obecné informace o respondentech – sportovcích s DS	37
Tabulka č. 4 Metody tréninku využívané jednotlivými reprezentačními týmy	51

11 Seznam obrázků

Obrázek č. 1 Systém podávání žádosti o registraci SU-DS (Registrace SU-DS, n.d.) 33

12 Seznam grafů

Graf č. 1 Týdenní intenzita tréninků v minutách	44
Graf č. 2 Finanční a materiální podpora jednotlivých reprezentačních týmů	45
Graf č. 3 Formy tréninku provozované v jednotlivých reprezentačních týmech	46
Graf č. 4 Složení členů během tréninku ve skupině v jednotlivých státech	47
Graf č. 5 Délka trvání tréninkové jednotky v jednotlivých reprezentačních týmech (v minutách)	48
Graf č. 6 Týdenní intenzita tréninkových jednotek jednotlivých reprezentačních týmů	49
Graf č. 7 Skladba tréninku jednotlivých reprezentačních týmů	50
Graf č. 8 Pořádání tréninkových kempů jednotlivými reprezentačními týmy	52
Graf č. 9 Spolupráce rodičů se sportovním klubem v jednotlivých státech	53
Graf č. 10 Setkání pro rodiče a trenéry pořádané jednotlivými reprezentačními státy	54
Graf č. 11 Účast v soutěžích v kategorii sportovců intaktní populace	56