UNIVERZITA KARLOVA

FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Hodnocení úrovně tělesné zdatnosti na vybrané základní škole

Evaluation of physical fitness at a selected elementary school

Bakalářská práce

Vedoucí práce:
doc. PhDr. Mgr. Aleš Kaplan, MBA, Ph.D.

Zpracovala:
Horová Anna Kateřina

Praha, květen 2025

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila pouze uvedené literární a internetové zdroje.

V Praze, dne: …….

Podpis

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům.

Ráda bych poděkovala doc. PhDr. Mgr. Alešovi Kaplanovi, MBA, Ph.D., za jeho podporu, trpělivý přístup a odborné rady, které mi velmi pomohly při tvorbě této bakalářské práce. Zároveň bych chtěla poděkovat také ředitelství a učitelům tělesné výchovy záměrně vybrané školy za poskytnutí veškerých výsledkových materiálů pro zpracování bakalářské práce.

ABSTRAKT

Název bakalářské práce: Hodnocení tělesné zdatnosti na vybrané základní škole

Zpracovala: Anna Kateřina Horová

Vedoucí bakalářské práce: doc. PhDr. Mgr. Aleš Kaplan, MBA, Ph.D.

Cíle práce: Cílem bakalářské práce bylo hodnocení úrovně tělesné zdatnosti žáků 3. a 7. ročníků na záměrně vybrané základní škole v Libereckém kraji a porovnat výsledky s celostátními daty České školní inspekce. Dílčím cílem bylo poukázat na silné a slabé stránky pohybové výkonnosti žáků.

Metodika práce: Hodnocení probíhalo formou kvantitativního šetření prostřednictvím čtyř motorických testů (člunkový běh 4×10 m, skok do dálky z místa, leh–sed, vytrvalostní člunkový běh). Data byla zpracována v programu Microsoft Excel a vyhodnocena podle metodiky České školní inspekce. Výsledky byly převedeny do bodové škály UNIFITTEST (6–60), která umožňuje rozdělení výkonů do pěti výkonnostních kategorií a jejich porovnání s věkově odpovídajícími normami. Analýza zahrnovala také identifikaci žáků v kritické zóně zdatnosti a percentilové srovnání s mezinárodními daty projektu FitBack.

Výsledky práce: Analýza ukázala vyšší podíl podprůměrných a výrazně podprůměrných výkonů u žáků i žákyň 3. ročníků, zejména ve vytrvalostním člunkovém běhu oproti celostátnímu měření. Naopak nejlepších výsledků dosahovaly žákyně ve skoku dalekém z místa. Zastoupení žáků v kritické zóně zdatnosti bylo vyšší než v celostátním měření u 3. ročníku (ve dvou až třech testech), zatímco u 7. ročníků byl zaznamenán vyšší výskyt zhoršených výkonů ve třech testech. Srovnání s mezinárodními normami FitBack ukázalo nadprůměrné výkony žákyň i žáků ve skoku dalekém z místa, ale podprůměrné výsledky ve vytrvalostním testu.

Klíčová slova: školní tělesná výchova, tělesná zdatnost, percentilové hodnocení, kritická zóna zdatnosti, problematika tělesné zdatnosti po COVIDU-19, Česká školní inspekce, základní škola, žáci

ABSTRAKT

Thesis title: Evaluation of physical fitness at a selected elementary school

Author: Anna Kateřina Horová

Thesis Supervisor: Assoc. Prof. PhDr. Mgr. Aleš Kaplan, MBA, Ph.D.

Objective: The aim of this bachelor thesis was to assess the level of physical fitness among 3rd and 7th grade pupils at a deliberately selected primary school in the Liberec Region and to compare the results with national data provided by the Czech School Inspectorate. A secondary objective was highlighting both strengths and weaknesses in pupils' physical performance

Methodology: The monitoring was conducted as a quantitative survey using four motor tests (4×10 m shuttle run, standing long jump, sit-ups, endurance shuttle run). The collected data were processed in Microsoft Excel and evaluated according to the methodology of the Czech School Inspectorate. Results were converted into the UNIFITTEST (6–60) point scale, which enables classification into five performance categories and comparison with age-specific norms. The analysis also included identification of pupils within the critical fitness zone and percentile-based comparisons with international data from the FitBack program.

Results of the Thesis: The analysis revealed a higher proportion of below-average and below-average performances among both boys and girls, particularly in the endurance shuttle run. In contrast, the best results were observed in the standing long jump. The proportion of pupils in the critical fitness zone for 3rd-grade pupils was higher than in national data (in two or three tests), while among 7th-grade pupils a higher occurrence of poor performance was observed in three of the tested disciplines. Comparison with international FitBack norms showed above-average performance in standing long jump for both genders, but below-average results in endurance shuttle run.

Keywords: school physical education, physical fitness, percentile evaluation, critical fitness zone, the issue of children's physical fitness after COVID-19

OBSAH

ÚVOD 9

TEORETICKÁ VÝCHODISKA 10

2.1 Tělesná zdatnost a její význam pro děti 10

2.1.1 Činitelé ovlivňující tělesnou zdatnost 12

2.2 Rozdělení tělesné zdatnosti 14

2.2.1 Výkonnostně orientovaná zdatnost 14

2.2.2 Zdravotně orientovaná zdatnost 14

2.2.3 Základní komponenty zdravotně orientované zdatnosti a jejich rozvoj 15

2.3 Tělesná zdatnost před a po pandemii covid-19 16

2.4 Stručný vývoj hodnocení tělesné zdatnosti 18

2.5 Aktivní škola 19

2.6.1 Koncept Aktivní škola 20

2.6 Model dlouhodobého sportovního rozvoje – LTAD 23

2.7 Úroveň tělesné zdatnosti v základních pohybových schopnostech 23

2.8 Pohybová gramotnost 25

2.8.1 Vztah mezi motorickým vývojem a pohybovou gramotností 26

2.8.2 Atributy pohybové gramotnosti 26

2.8.3 Vztah pohybové gramotnosti a tělesné výchovy 27

VÝZKUMNÁ ČÁST 28

3.1 Cíle práce 28

3.2 Úkoly práce 28

3.3 Stanovení výzkumných otázek práce 28

3.4 Metodika práce 28

3.5 Charakteristika souboru 39

3.5.1 Stručná charakteristika podmínek vybrané ZŠ 39

3.6 Statistické zpracování dat 40

VÝSLEDKOVÁ ČÁST 41
4.1 Stručný přehled základních ukazatelů popisné statistiky 41
4.2 Podíl žáků a žákyň 3. a 7. třídy v kritické zóně zdatnosti 44
4.3 Celkové skóre žáků a žákyň v testové baterii UNIFITTEST 6-60 47
4.4 Porovnání výsledků s mezinárodními normami 48
DISKUZE 52
ZÁVĚR 54
SOUPIS POUŽITÉ LITERATURY 55

ÚVOD

V posledních letech se tělesná zdatnost dětí a mládeže stává stále častějším tématem odborné i veřejné diskuse. Vlivem moderního životního stylu, nadměrného používání digitálních technologií a nedostatku přirozeného pohybu dochází k poklesu fyzické výkonnosti, nárůstu sedavého způsobu života a zvýšenému výskytu zdravotních rizik.

Škola jako výchovně-vzdělávací prostředí má potenciál tuto situaci ovlivnit. Tělesná výchova by neměla být vnímána pouze jako předmět zaměřený na rozvoj pohybových schopností a dovedností, ale také jako prostředek prevence, kompenzace a motivace k celoživotní pohybové aktivitě. Učitel v tomto procesu sehrává nezastupitelnou roli, není pouze garantem odborné výuky, ale také motivátorem a vzorem. Jeho úkolem je vytvářet podmínky, které dětem umožní vnímat pohyb jako přirozenou a obohacující součást života. V tomto směru mohou být cennou oporou i praktické metodické materiály, jako je například program „Aktivní škola“.

Tato bakalářská práce si klade za cíl zhodnotit úroveň tělesné zdatnosti žáků ve 3. a 7. ročníku vybrané základní školy a porovnat je s referenčními daty České školní inspekce a mezinárodními normami FitBack. Analýza se zaměřuje nejen na průměrné výkony, ale také na podíl žáků v „kritické zóně zdatnosti“ a podílu žáků podle celkového skóre testové baterie UNIFITTEST (6–60). Výsledky mohou napomoci identifikovat silné i slabé stránky testovaných žáků a současně poukázat na aktuální výzvy, kterým tělesná výchova na školách čelí.

TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 Tělesná zdatnost a její význam pro děti

Tělesná zdatnost (TZ), byla a stále je ze společenského hlediska jedním z klíčových prvků tělesné kultury, ovlivňující nejen fyzické, ale také psychické a sociální zdraví. Česká školní inspekce 2024 definuje TZ, jako *„schopnost organismu odolávat vnějšímu stresu, má složku tělesnou, sociální, duševní a emocionální. Tělesná zdatnost ve všech složkách, která odolává vnějšímu stresu, je pak předpokladem well-beingu, tedy osobní pohody*“ (Kovář, 2024).

Bunc (1995) uvádí, že TZ je výsledkem pohybových činností a závisí na míře fyziologických adaptací jedince. Definuje ji jako *„aktuální stav tělesných mechanismů produkujících tělesnou práci, vyjádřený stupněm rozvoje adaptačních potenciálů.“* Z toho vyplývá, že zdatnost se projevuje efektivnějším zvládáním vnějších požadavků na organismus, což znamená například nižší nároky na tělo při stejné pohybové aktivitě (např. nižší srdeční frekvence při stejném výkonu).

Podle Janoškové a kol. (2018) je TZ jako *„odolnost vůči bio-psycho-sociálnímu zatížení organismu“* a považuje ji za *„nezbytným předpokladem pro účelné tělesné fungování organismu“.* Mužík (2019) doplňuje, že pokud se zaměříme na biologickou složku TZ, jde o jeden z klíčových indikátorů tělesného zdraví.

Problematika definování

Historie hledání popisu TZ se formuje několik desítek let. Během těchto let vzniklo několik definic, které pohlížejí na zdatnost z různých stránek a pojetí konceptu. Měkota & Cuberek (2007) definovali, že *„Tělesná zdatnost je globálním a kvalitativním ukazatelem stavu organismu*“ a jedná se o pojem multidimenzionální.

Z počátku byla koncepce vnímána především z pohledu fyziologické výkonnosti. Důraz byl kladen na funkční schopnosti organismu ve vztahu k tělesné zátěži (Vrbas, 2010). Postupem času byla TZ chápána jako souhrn předpokladů optimálně reagovat na náročnou pohybovou činnost.

V šedesátých letech dvacátého století byla TZ vymezena jako soubor předpokladů pro optimální reakci na náročnou pohybovou činnost a vlivy vnějšího prostředí. Pod pojmem optimální reakce rozumí, že zátěž naruší homeostázu jen minimálně a organismus zůstane odolný (např. proti nachlazení, přetížení) (Měkota & Cuberek, 2007).

V osmdesátých letech začala být zdatnost považována za součást celkové, tzv. totální zdatnosti, která má dále složky sociální, duševní a emocionální (Měkota & Cuberek, 2007).
V dřívější době v rámci řízeného školního systému vyčlenili Seliger a Choutka (1982) ve své struktuře TZ následující komponenty:

- *„Genetické předpoklady, jakožto daný základ výrazně ovlivňující možnosti rozvoje zdatnosti jedince,*
- *Fyziologický funkční stav organismu, který je výsledkem přirozeného vývoje a umožňuje normální činnost organismu,*
- *Úroveň speciálního rozvoje organismu, dosažená působením vyšších požadavků pracovního a zvláště pak tělovýchovného procesu,*
- *Úroveň motorického rozvoje (včetně osvojených pohybových a intelektuálních dovedností)*
- *Úroveň psychické a sociální odolnosti vůči vlivům prostředí"*

Autoři zároveň uvádějí, že úroveň TZ je individuální, zejména díky rozdílné struktuře jednotlivých složek, které se mohou vzájemně kompenzovat. Reakce jedince na vnější vlivy je pak závislá na jeho specifických schopnostech, přičemž míra této reakce je ukazatelem jeho TZ. V roce 1990 byla na mezinárodní konferenci v Singapuru přijata definice TZ, jako *„schopnost řešit dané úkoly s dostatkem energie a pohotově, bez zjevné únavy s dostatečnou rezervou pro příjemné trávení volného času"* (cit. dle Kováře, 1991).
Tato definice zahrnovala tzv. „ *triádu dimenzí tělesné zdatnosti",* kterou tvoří:

1. *Orgánová (tělesná stránka spojená zejména s kardiorespiračním systémem)*
2. *Motorická (řešení a realizace různých pohybových úkolů)*
3. *Kulturní (vztah k životnímu stylu, utváření motivů a kvalitě života)"* (Vrbas, 2010).

Oproti tomu Bunc (1995) definuje obecně zdatnost jako „*připravenost organismu konat práci, bez specifikace o jakou formu práce se jedná (např. běh, skok, ale i duševní práce atd.) nebo jako způsobilost člověka vyrovnávat se s vnějšími nároky, resp. odolávat aktuálním vlivům okolí"* je výsledkem dlouhodobého procesu postupné adaptace organismu jako na pohybové aktivity.

Pravidelná pohybová aktivita a optimální úroveň TZ přinášejí člověku významné zdravotní benefity. Úroveň TZ lze zlepšovat především prostřednictvím cílených a systematických tělesných cvičení. Plowman (2005) popisuje pohybovou aktivitu jako proces (konání) a TZ jako produkt (cíl) vedoucí k dosažení zdravotních benefitů. Hlavním výstupem tohoto procesu je zdravotní stav jedince.

2.1.1 Činitelé ovlivňující tělesnou zdatnost

Suchomel (2006) popsal pět hlavních činitelů ovlivňující tělesnou zdatnost.

I. Dědičnost

Dědičnost představuje významný faktor ovlivňující tělesnou zdatnost a motorické schopnosti u dětí školního věku. Genetické predispozice určují individuální rozdíly ve výkonnosti zejména prostřednictvím tělesných parametrů (např. tělesná výška, složení těla) a základních motorických schopností (síla, vytrvalost, rychlost, flexibilita) (Suchomel, 2006).

Jak uvádějí Měkota a Novosad (2005), motorické schopnosti a somatické parametry vykazují silnou míru genetické determinace zejména u anaerobní vytrvalost, flexibilita, explozivní síla, reakční schopnost, koordinace oko–ruka a tělesné výšky a délkových rozměrů. U jiných složek, například lokální svalové vytrvalosti nebo diferenciační schopnosti, je vliv dědičnosti slabší.

II. Biologická zralost

Při hodnocení úrovně tělesné zdatnosti u dětí školního věku je nezbytné zohlednit, že se nacházejí v období intenzivního somatického a funkčního vývoje. Biologická zralost úzce souvisí s růstem jedince, pro adekvátní posouzení TZ je klíčové znát úroveň biologické zralosti dítěte v porovnání s odpovídající věkovou normou. Tato znalost je cenným ukazatelem pro učitele, vychovatele i rodiče, protože umožňuje objektivnější a spravedlivější posouzení vyspělosti dítěte (Suchomel, 2006).

III. Somatická podmíněnost

Dalším faktorem ovlivňujícím TZ jsou somatické parametry, jako tělesná výška, tělesná hmotnost a tělesný tuk. Vyšší tělesná hmotnost spojená s větším podílem tuku negativně ovlivňuje aerobní kapacitu (Suchomel, 2006).

„Somatický vývoj v období prepubescence probíhá pozvolna a rovnoměrně. Dochází zde ke stabilizaci zakřivení páteře, a proto je prevence vadného držení těla v tomto období mimořádně důležitá.“ Rozdíly mezi chlapci a dívkami ve výšce a hmotnosti jsou v tomto období minimální, a to jak v celkových hodnotách, tak v jejich přírůstcích.

V období pubescence však nastávají výrazné změny v tělesném růstu. U dívek dochází k růstovému zrychlení dříve, přičemž je intenzivnější, ale zároveň trvá kratší dobu.

Naopak u chlapců růstový vrchol nastává později, růstová fáze je delší a intenzivnější, což jim umožnuje kompenzovat počáteční somatický deficit. V konečném důsledku bývají chlapci v průměru vyšší a těžší než dívky (Suchomel, 2006).

IV. Vnější prostředí

Zahrnuje širokou škálu vzájemně působících faktorů, které významně ovlivňují variabilitu znaků, jež nejsou výrazně determinovány genetickou dědičností.

Patří zde především biogeografické podmínky, jako jsou klima a geografická poloha, dále společensko-ekonomické a kulturní aspekty zahrnující životní úroveň, materiální podmínky, výchovu, vzdělání a pracovní činnost. Významnou roli hraje také celkový životní styl včetně stravovacích návyků, kvality a délky spánku či úrovně fyzické aktivity (Suchomel, 2006).

Rodinné a školní prostředí má zásadní vliv ve formování jedince. Děti, jejichž rodiče se pravidelně věnují sportu, mají vyšší pravděpodobnost, že si osvojí aktivní životní styl (Vašíčková, 2016).

V. Pohybová aktivita

Podle Rychteckého (2006) tvoří pohybová aktivita základní prvek v posloupnosti: pohybová aktivita – tělesná zdatnost – zdraví – životní styl. Má zásadní vliv nejen na rozvoj TZ, ale také na celkovou výkonnost organismu.

Jansa a Dovalil (2007) popisují několik hlavních přínosů pohybové aktivity: upevnění zdraví, rozvoj fyzické zdatnosti, uspokojení potřeby pohybu, zotavení po psychické zátěži, prožitek z pohybové aktivity, socializační aspekty a výchovné usměrnění jedince.

Pohybová aktivita se obvykle hodnotí podle několika parametrů:

- Frekvence pohybové aktivity (zpravidla týdenní)
- Délka trvání pohybové aktivity (v hodinách/minutách)
- Druh a struktura pohybové aktivity
- Intenzita pohybové aktivity (Cihlář & Fialová, 2019)

Podle České školní inspekce (Kovář a kol., 2024) platí, že *„podobně jako každé zatížení musí být kompenzováno odpočinkem, tak i nízké pohybové zatížení (sedavé chování) musí být kompenzováno právě vyšší pohybovou aktivitou“.*

2.2 Rozdělení tělesné zdatnosti

TZ lze koncepčně rozdělit na výkonově orientovanou zdatnost, která se zaměřuje na pohybové výkony a sportovní specializace, a zdravotně orientovanou zdatnost, která se vztahuje ke zdravotnímu stavu člověka (Janošková, 2018).

2.2.1 Výkonnostně orientovaná zdatnost

Výkonnostně orientovaná zdatnost je spojována se sportovními výkony a je předpokladem pro dosažení maximálních výkonů. Projevuje se ve sportovních soutěžích, výkonových testech nebo v pracovních výsledcích a její souvislost se zdravím je omezena. Zahrnuje schopnosti, jako obratnost, hbitost, explozivní síla, akční a reakční rychlost, rovnováhovou schopnost.

Tato zdatnost je silně podmíněna motivací, osvojenými pohybovými dovednostmi a tělesnými proporcemi jednotlivce (Chylová, 2017). Motivace hraje klíčovou roli v rozvoji výkonnostně orientované zdatnosti. Zájem o zlepšování výkonu je často podpořen pozitivní zpětnou vazbou, soutěžním prostředím nebo snahou dosáhnout osobních cílů.

Jak uvádějí Dobrý a Čechovská (2010), motivace a sebedůvěra ovlivňují nejen výkon, ale také dlouhodobou ochotu věnovat se sportovním aktivitám.

I když je tato zdatnost méně spojena se zdravím, má významný vliv na rozvoj osobnostních vlastností, jako je disciplína, odolnost vůči stresu a schopnost týmové spolupráce (Chylová, 2017). Její koncept je zásadní při výběru a sledování sportovních talentů (Suchomel, 2006).

2.2.2 Zdravotně orientovaná zdatnost

Zdravotně orientovaná zdatnost je definována jako *„zdatnost ovlivňující přímo či nepřímo zdravotní stav jedince a působící preventivně na zdravotní problémy spojené s hypokinézou“* (nedostatkem pohybové aktivity) (Suchomel, 2006; dříve Bunc, 1995).

V oblasti vzdělávání se zaměřujeme především na zdravotně orientovanou zdatnost.

„Cílem učitelů tělesné výchovy by mělo být zajistit rozvoj TZ u běžné populace, nikoli zvyšovat specializovaný sportovní výkon u vybraného sportovce“ (Rubín, 2018).

V úvahu bereme následující zdravotní aspekty:

1. *„Aerobní zdatnost, kapacita (schopnost vykonávat činnost po určitou dobu střední a vysokou intenzitu)*
2. *Svalová zdatnost (svalová síla, svalová vytrvalost)*
3. *Flexibilita (pohyblivost)*
4. *Složení těla (Body Mass Index) a jeho změny, tato složka úzce souvisí i s výživou“* (Kovář a kol.,2024)

2.2.3 Základní komponenty zdravotně orientované zdatnosti a jejich rozvoj

Aerobní zdatnost, označovaná také jako aerobní kapacita nebo kardiovaskulární zdatnost, je definována jako *„funkční schopnost dýchacího, srdečně-cévního a svalového systému přijmout, transportovat a využít kyslík během pohybového zatížení"*(Rubín, 2018). Její optimální úroveň snižuje riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění, obezity, diabetu, některých forem rakoviny a dalších zdravotních potíží v dospělém věku. Aerobní zdatnost zahrnuje tři složky, které zásadně ovlivňují vytrvalostní výkon: maximální spotřeba kyslíku, ekonomika pohybu a anaerobní práh (Suchomel, 2006). Hodnocení aerobní zdatnosti se provádí na základě výsledků vytrvalostních testů, jako je například vytrvalostní člunkový běh nebo běh na 1500 metrů, případně prostřednictvím laboratorních vyšetření, například spiroergometrie (Rubín, 2018).

Drábek (2023) uvedl možné činnosti pro rozvoj aerobní zdatnosti v hodinách tělesné výchovy, jako motivovaná lokomoční cvičení, cvičení s hudbou, překážkové dráhy nebo pohybové hry s převahou lokomoce jako honičky.

Svalová zdatnost, zahrnující svalovou sílu a svalovou vytrvalost, je považována za klíčovou složku motorické výkonnosti, protože její určitá úroveň je nezbytná ke zvládnutí téměř všech pohybových aktivit. Ze zdravotního hlediska hraje důležitou roli v předcházení bolestem v oblasti dolní části zad a snižuje riziko výskytu svalových dysbalancí (Suchomel, 2006). Testovaná je zpravidla vytrvalostní síla svalů břišních, extenzorů trupu, svalstva pletence ramenního, příp. jiných oblastní (Rubín, 2018).

Nejvhodnějším způsobem rozvoje svalové síly u dětí jsou spontánní, komplexní a dynamické aktivity, jako například lezení, přelézání, plazení, různé druhy visů, skoky a houpání. Nebo řízenou formou vzhledem k nižší spontánní aktivitě, zařazení zpevňovacích a posilovacích cvičení s vlastní váhou, šplh po laně, přelézání laviček, plazení pod překážkami Drábek (2023).

Flexibilita je důležitá z hlediska správného držení těla, rozsahu pohybu kloubů, kloubní pohyblivosti a celkové ohebnosti. Její optimální úroveň podporuje efektivní motorické učení. Zajišťuje větší ekonomičnost pohybu, snižuje riziko zranění a zajišťuje plynulé provádění každodenních pohybových aktivit (Suchomel, 2006). V praxi se hodnotí pomocí motorických testů (např. předklonem v sedu či dotykem prsů za zády) (Rubín, 2018).

Svalová síla, svalová vytrvalost a flexibilita tvoří základ tzv. svalové rovnováhy nezbytné pro správnou funkci pohybového a podpůrného systému. Sedavý způsob života u dětí, patří mezi hlavní příčiny oslabeného nebo vadného držení těla, problémy s pateří, respirační a další zdravotní problémy (Janošková a kol., 2018).

U tělesného složení, nás zajímá především poměr kosterního svalstva a tělesného tuku. Složení těla je ovlivněno nejen genetickými predispozicemi, ale také životním stylem.

Úzce souvisí s fyzickou aktivitou a kvalitní, vyváženou stravou, což je u dětí obzvlášť důležité pro jejich zdravý vývoj a prevenci zdravotních komplikací v pozdějším věku. Nadměrné množství tělesného tuku má navíc negativní dopad na ostatní složky zdatnosti, především na aerobní zdatnost, což můžeme zaznamenat ve studiích Suchomel (2006) a v současné době i Kováře a kol. (2024). Pro orientační hodnocení tělesného složení se využívají hmotnostně – výškové indexy, jako například Queteletův index, Brocův index, Rohrerův index.
Podrobnější výsledky lze získat nejčastěji pomocí metody kaliperace nebo bioelektrické impedance (Rubín, 2018).

2.3 Tělesná zdatnost před a po pandemii covid-19

Pandemie COVID-19 měla celosvětové důsledky s významnými sociálními a ekonomickými dopady. První případy se objevily v prosinci 2019 v čínském Wu-chanu a postupem času se virus rozšířil po celém světě, což vedlo k vyhlášení globální pandemie Světovou zdravotnickou organizací. Do České republiky nákaza dorazila v březnu 2020, což si vyžádalo zavedení rozsáhlých vládních opatření na ochranu veřejného zdraví. Mezi prvními opatřeními bylo uzavření škol základních, středních i vysokých. Další restrikce zahrnovaly omezení volného pohybu, povinnost nosit ochranné prostředky na dýchací cesty, dodržování dvoumetrových rozestupů. Kvůli přísným opatřením, se výrazně snížila míra pohybové aktivity napříč populací. Omezené možnosti sportování vedly k nárůstu sedavých činností, jako sledování televize nebo hraní počítačových her. Mnoho dětí během této doby skončilo se sportem a přeneslo svou pozornost do online prostředí. Nedostatek pravidelného pohybu a kontaktu s vrstevníky měl dopad na fyzickou kondici, psychickou pohodu a celkové zdraví populace. U mnohých se projevily negativní důsledky této změny životního stylu, jako zvýšení stresu, úzkosti a nárůstu nadváhy (Zelinková, 2024).

Následující body shrnují klíčové důsledky, z hlediska zhoršení pohybové zdatnosti u dětí po pandemii COVID19.

I. **Fyzické následky** jako, svalová nerovnováha, posturální problémy, zvýšené riziko obezity, kardiovaskulární onemocnění, zhoršení vytrvalosti a síly. Všechny uvedené faktory souvisejí s nedostatkem pohybu a sedavým způsobem života, který přispívá k oslabení svalového aparátu a vzniku svalové nerovnováhy (svalovým dysbalancím). Omezená pohybová aktivita se projevuje nižší úrovní vytrvalosti a síly u dětí (iROZHLAS, 2023).

II. **Psychické následky** zejména duševní zdraví, sociální interakce, motivace a zájem o pohyb.

Co se týče psychických následků, tak absence pohybu je spojena s vyššími mírami úzkosti, depresemi a psychickým neklidem u dětí (NZIP, 2021). Uzavření škol a sportovních zařízení omezilo dětem příležitosti k sociálním interakcím. Tento nedostatek kontaktu s vrstevníky může negativně ovlivnit jejich komunikační dovednosti a schopnosti vytvářet sociální vztahy (Chylová, 2017). Navíc dlouhodobý nedostatek pohybu může vést rozvoji negativního postoje k fyzické aktivitě, což komplikuje snahu o zapojení se do sportu, nebo jiných pohybových aktivit (Mužík, 2019).

Národní průzkum v Kanadě, zaměřený na dopady pandemie COVID-19 na pohybové a herní chování dětí a mládeže, zjistil výrazný pokles ve všech pohybových aktivitách s výjimkou domácích prací. Nejdramatičtější úbytek byl zaznamenán u aktivit prováděných venku, zatímco čas strávený u obrazovek a na sociálních medií výrazně vzrostl (Moore, 2020).

V rámci konference pořádané dne 20. 6. 2022 ke 100. výročí pedagogiky sportu se sešla řada odborníků z řad vysokých škol a České kinantropologické společnosti, aby diskutovali o stavu tělesné výchovy a sportu v kontextu pandemie COVID- 19. Kulatý stůl se zaměřil na témata týkající se tělesné výchovy a sportu před pandemií, během ní a na možné prognózy pro tělesnou výchovu do budoucna. Jednou z otázek bylo „zda pokles kondice žáků dosáhl vrcholu, nebo bude dále pokračovat?“ (Suchý, 2022).

Podle článku Radio Prague International (2022) došlo k tak výraznému zhoršení pohybové výkonnosti dnešních školáků, že mnozí žáci z řady sportovních tříd dosahují úrovně kondičních schopností podobným žákům, kteří v minulosti nebyli zařazeni do organizovaného sportu, ale jen trávili volný čas spontánními pohybovými aktivitami (Brezovská, 2022).

Zpráva Global Matrix 4.0, zveřejněná 24. října 2022 organizací Active Healthy Kids Global Alliance (AHKGA), představuje komplexní globální hodnocení fyzické aktivity dětí a dospívajících. Studie zahrnovala 57 zemí na šesti kontinentech a analyzovala 10 ukazatelů týkajících se fyzické aktivity. Na základě těchto dat obdržela fyzická aktivita dětí celosvětově známku „D“. Česká republika dosahuje průměrných výsledků v oblasti fyzické aktivity dětí, přičemž má relativně dobré hodnocení v organizovaném sportu a aktivní dopravě, zatímco sedavé chování zůstává největším problémem (Aubert et al., 2022).

Na školách se projevuje fenomén **„otevřených nůžek“** část žáků má vynikající fyzickou připravenost díky systematickému tréninku od útlého věku, zatímco jiní žáci mají problémy se

základními pohybovými dovednostmi, například zvednutí se z dřepu. Rostoucí heterogenita třídních kolektivů klade vysoké nároky na učitele tělesné výchovy, kteří musí přizpůsobovat výuku žákům s rozdílnou úrovní pohybových schopností. U dětí se sportovní specializací se často objevuje problém nedostatečného celkového pohybového rozvoje – vynikají ve svém specializovaném sportu, ale v jiných oblastech jsou výrazně slabší. V minulosti bývaly děti všestrannější a lépe připravené na různé pohybové aktivity. Rodinné prostředí hraje stále větší roli ve formování pohybových návyků dětí, avšak rodiče často nemají dostatečnou motivaci či prostředky pro podporu sportovních aktivit svých dětí (Suchý, 2022).

Podle časopisu Sport Magazin (2024) se Česká republika v posledních letech řadí mezi země s nejvyšší mírou dětské nadváhy, což jí podle článku vyneslo nelichotivé označení *„Mistři v nadváze“*. Data prezentovaná docentem Martinem Musálkem z Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy na mezinárodní konferenci v Olomouci poukazují na výrazný nárůst obezity u dětí. Zatímco v roce 1991 trpěla obezitou pouze 3% dětské populace, v roce 2021 se tento podíl vyšplhal na 16,4 %, a i přes mírný pokles v roce 2022 na 9,6 % se situace stále nejeví optimisticky. Zpráva Světové organizace (WHO) z roku 2021 navíc upozorňuje, že Česká republika se dostala na první příčku v celosvětovém žebříčku nadváhy u dětí.

Jedním z hlavních faktorů tohoto negativního trendu je pokles pohybové aktivity. Průměrný denní čas, který děti tráví fyzickou aktivitou střední až vysoké intenzity, se za posledních 20 let snížil z 90 minut na pouhých 45 až 55 minut. Přitom odborníci zdůrazňují, že minimální doporučená doba pohybu by měla být alespoň 60 minut denně. Alarmující je také zjištění Fakulty tělesné kultury, že více než 40 % českých dětí nesplňuje ani tuto základní normu. Docent Musálek upozornil, že tento problém se netýká pouze běžné dětské populace, ale i výkonnostních mládežnických sportovců (Sport Maganize, Hartman, 2024).

2.4 Stručný vývoj hodnocení tělesné zdatnosti

Hodnocení tělesné výkonnosti v rámci tělesné výchovy má dlouhou historii. Za průkopníka v této oblasti je považován Němec Eiselen, který již v první polovině 19. století vytvořil jednoduchá antropometrická měření a prvotní motorická testování (Suchomel, 2006).

Na začátku 20. století se zájem o hodnocení tělesné zdatnosti rozšířil, zejména s nástupem organizovaného sportu a potřebou objektivně měřit sportovní výkony na úrovni států. Mezi první země, které realizovaly plošná testování TZ, patřilo Švédsko (1907), Německo a USA (1913) (Rubín a kol., 2023). Testování v českých zemích má dlouhou tradici, první celoplošné měření proběhlo již před 100 lety, v roce 1923, kdy se hodnotila tělesná vyspělost středoškolských žáků v Československé republice. Em. Roubal a J. Roubal tehdy realizovali

měření tělesné vyspělosti a výkonnosti pomocí vlastní baterie (Matiega, 1925). V průběhu desetiletí prošlo testování TZ různými formami, od Tyršova odznaku zdatnosti přes testy zdatnosti např. „BPPOV“, dále Odznak všestrannosti olympijských vítězů, Olympijský víceboj UNIFITTEST (Mich, 2022).

Česká školní inspekce (ČŠI) při šetření v roce 2022/2023 využila poznatky z celostátního výzkumu tělesné výkonnosti žáků ve věku 7 až 19 let, realizovaného v roce 1966, dále vycházela z celostátního výzkumu tělesného a funkčního rozvoje a pohybové výkonnosti mládeže ve věku 7 až 18 let z roku 1987 a z výzkumu zaměřeného na stanovení norem testové baterie Unifittest (6-60) v 90. letech 20. století. Pro účely této práce budeme vycházet z metodiky pro testování ČSI (Zatloukal a kol., 2023).

2.5 Aktivní škola

V dubnu 2023 zveřejnila Česká školní inspekce (ČSI) tematickou zprávu: Tělesná zdatnost žáků na základních a středních školách → Výuka tělesné výchovy a podpory pohybových aktivit. Součástí této zprávy byla také doporučení pro školy, zřizovatele a celý školní systém (Kovář a, 2023).

ČŠI zároveň představila koncept Aktivní škola, jehož cílem je *„podpořit pohybovou aktivitu žáků základních a středních škol a aktivně zapojit školy do podpory pohybových aktivit během školního roku“.*

V květnu 2023 byl za spoluúčasti Hospodářské komory ČR a České komory fitness založen Nadační fond Aktivní ČESKO, který se zaměřuje na sjednocení projektů podporujících fyzickou aktivitu dětí a jejich motivaci k pravidelnému pohybu. V srpnu téhož roku připravila ČSI ve spolupráci se sportovními fakultami a fakultami vzdělávajícími učitele tělesné výchovy připravila metodické materiály pro školy v rámci programu Aktivní škola.

Podle tohoto programu by kvalitní výuka tělesné výchovy by měla být doplněna s dalšími opatřeními, které podporují pohybovou aktivitu žáků v průběhu celého školního dne.

Mezi efektivní přístupy patří například aktivní přestávky, podpora aktivní dopravy do školy (chůze, jízda na kole, apod.), začlenění tělovýchovných chvilek do běžné výuky mimo hodiny tělesné výchovy či využívání výuky v přírodě a mnoho dalšího (Maleňáková a kol., 2021; Bělka a kol., 2015 ; MŠMT, 2015).

2.6.1 Koncept Aktivní škola

Podporuje pohybovou aktivitu na třech úrovních: aktivní škola, aktivní třída a aktivní žák, přičemž realizace pohybových aktivit probíhá ve čtyřech základních oblastech:

1. Výuka tělesné výchovy
2. Pohybové aktivity v zájmovém vzdělávání
3. Organizace školních sportovních akcí a soutěží
4. Pohybový režim školy během dne

Tento koncept je postavena na čtyřech základních pilířích podpory pohybových aktivit, které zajišťují komplexní přístup k rozvoji pohybové gramotnosti žáků (Kovář a kol., 2023).

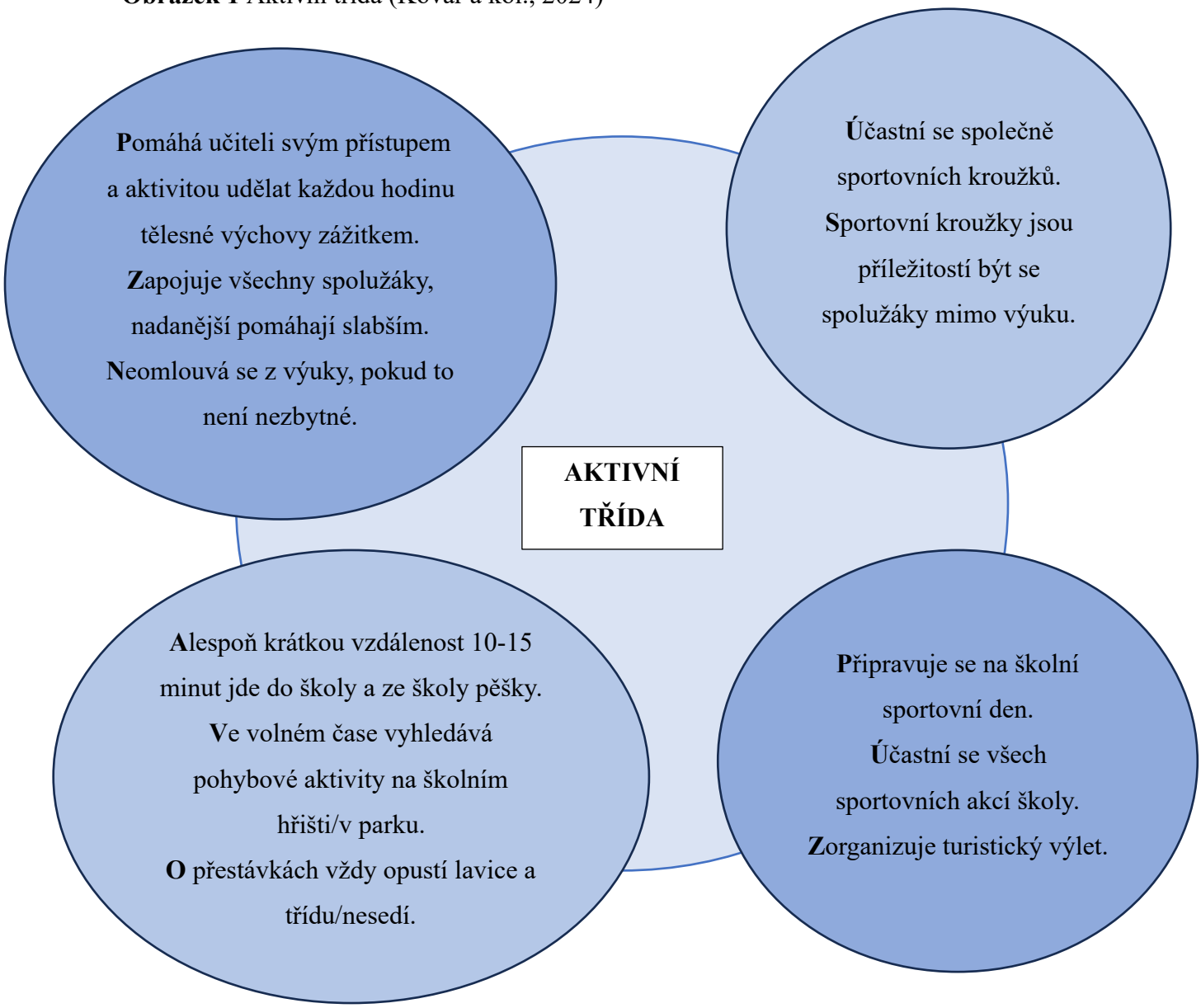
1. **Průběžné zvyšování kvality výuky tělesné výchovy.**

- *„Zlepšovat prostorové a materiální podmínky pro výuku TV*
- *Využívat disponibilní hodiny pro rozšíření výuky TV*
- *Usilovat o odborné zajištění výuky TV*
- *Průběžně měnit obsah výuky, sledovat trendy, ve sportu a reagovat na změny zájmu žáků o moderní pohybové aktivity*
- *Průběžné sledování tělesného a motorického vývoje žáků*
- *Realizovat kurzovní výuku“*

2. **Atraktivní, dostatečná a dostupná nabídka pohybových aktivit v zájmovém vzdělávání.**
3. **Školní sportovní akce jako významné události školního roku.**
4. **Formování pohybového režimu žáků ve školním prostředí.**

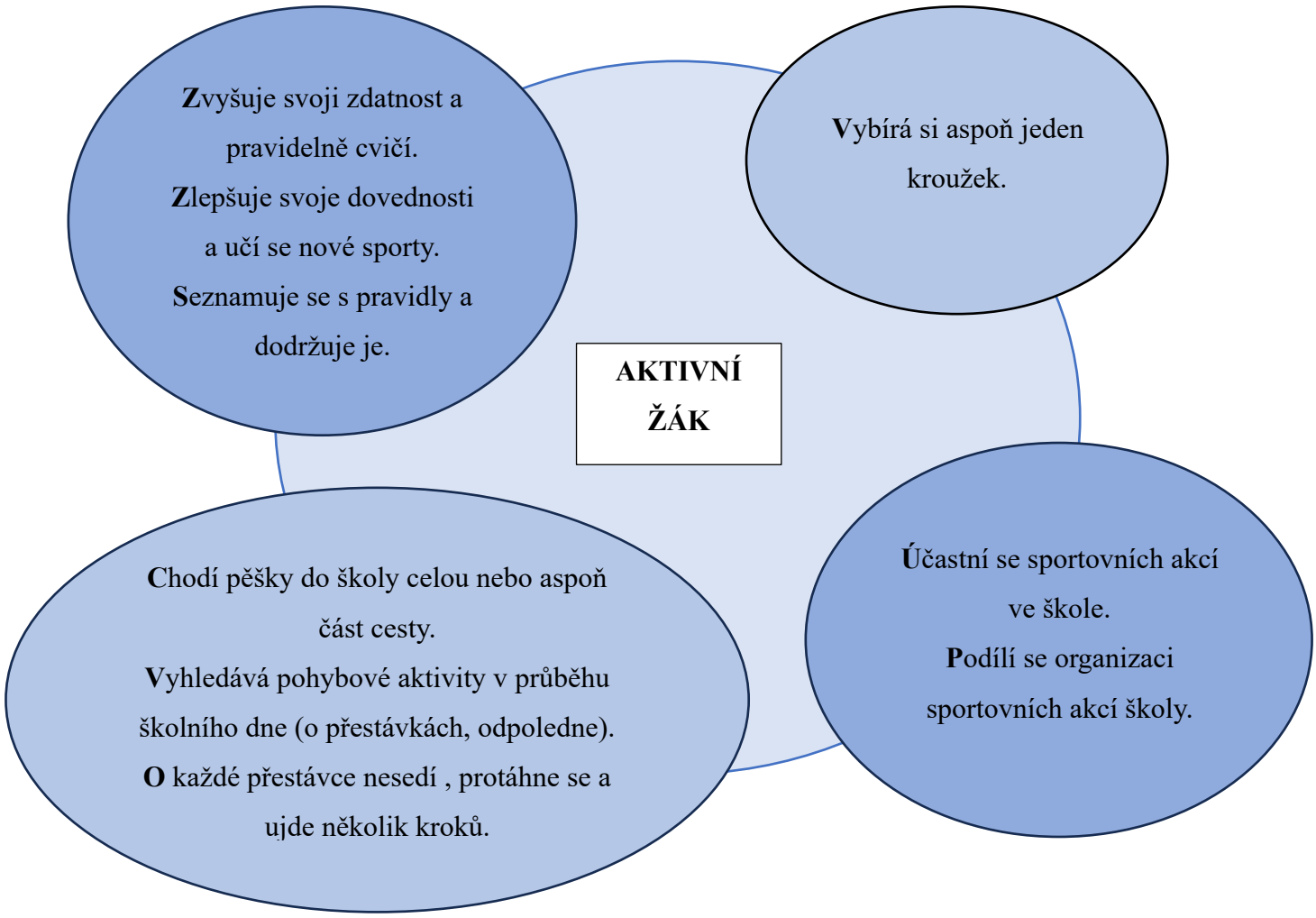
- *„Vytvářet podmínky pro aktivní dopravu do/ze škol*
- *Organizovat výuku tak, aby umožnila pohybové aktivity během přestávek*
- *Otevřít školní hřiště pro žáky školy i veřejnost (sportovní odpoledne)*
- *Pohybové chvilky jako součást výuky zejména prvního stupně ZŠ*
- *Vytvářet kampaně na podporu pohybu“* (Kovář a kol., 2023)

Obrázek 1 Aktivní třída (Kovář a kol., 2024)



Aktivní třída, což dokumentuje obr. 1, motivuje žáky k pohybovým aktivitám nad rámec povinné tělesné výchovy, například zapojením do sportovních kroužků, turnajů, veřejných akcí či školních kampaní. Třídy mohou soutěžit v rámci motivačního programu, sbírat hodnotné body a vzájemně se inspirovat (Kovář a kol., 2024).

Obrázek 2 Aktivní žák (Kovář a kol., 2023)



Obr. 2 znázorňuje ideální model chování žáka, kterého se koncept Aktivní škola snaží dosáhnout. Pomocí motivační podpory, možného formativního hodnocení žáka a diskusemi vedenými učiteli na téma významu pohybových aktivit pro naše zdraví.
Klíčovou roli hraje učitel, který působí jako vzor, povzbuzující žáka k většímu zapojení do pohybových aktivit (Kovář, 2023).

2.6 Model dlouhodobého sportovního rozvoje – LTAD

Model dlouhodobého sportovního rozvoje (Long-Term Athlete Development) představuje systematický přístup k rozvoji tělesné zdatnosti a osvojování pohybových dovedností během celého života. Jeho hlavním cílem je podpora optimálního růstu a vývoje jednotlivců, přičemž klade důraz na věkově přiměřený, individuálně přizpůsobený a dlouhodobý tréninkový proces (Long-Term Development - Sport for Life).

LTAD model vymezuje sedm vývojových fází:

1. Active Start (0–6 let)
2. FUNdamentals (6–9 let)
3. Learn to Train (9–12 let)
4. Train to Train (12–16 let)
5. Train to Compete (16–23 let)
6. Train to Win (19+ let)
7. Active for Life (jakýkoli věk) (Ellerton, 2019)

Každá fáze má své specifické zaměření, od osvojování základních pohybových dovedností, přes systematický sportovní trénink až po celoživotní udržování fyzické aktivity (Ellerton, 2019).
Model vychází z principu, že pohybová gramotnost je základem pro zdravý životní styl. Kromě fyzického rozvoje upozorňuje na rizika předčasné specializace, přetížení a vyhoření. Z tohoto důvodu podporuje multisportovní zaměření v raném věku a odkládání výkonnostní specializace do období po pubertě (Ellerton, 2019). LTAD se v praxi osvědčuje nejen v tréninkovém procesu, ale také ve školní tělesné výchově, kde může sloužit také jako rámec pro plánování pohybových aktivit přiměřených věku a úrovni zdatnosti dětí.

2.7 Úroveň tělesné zdatnosti v základních pohybových schopnostech

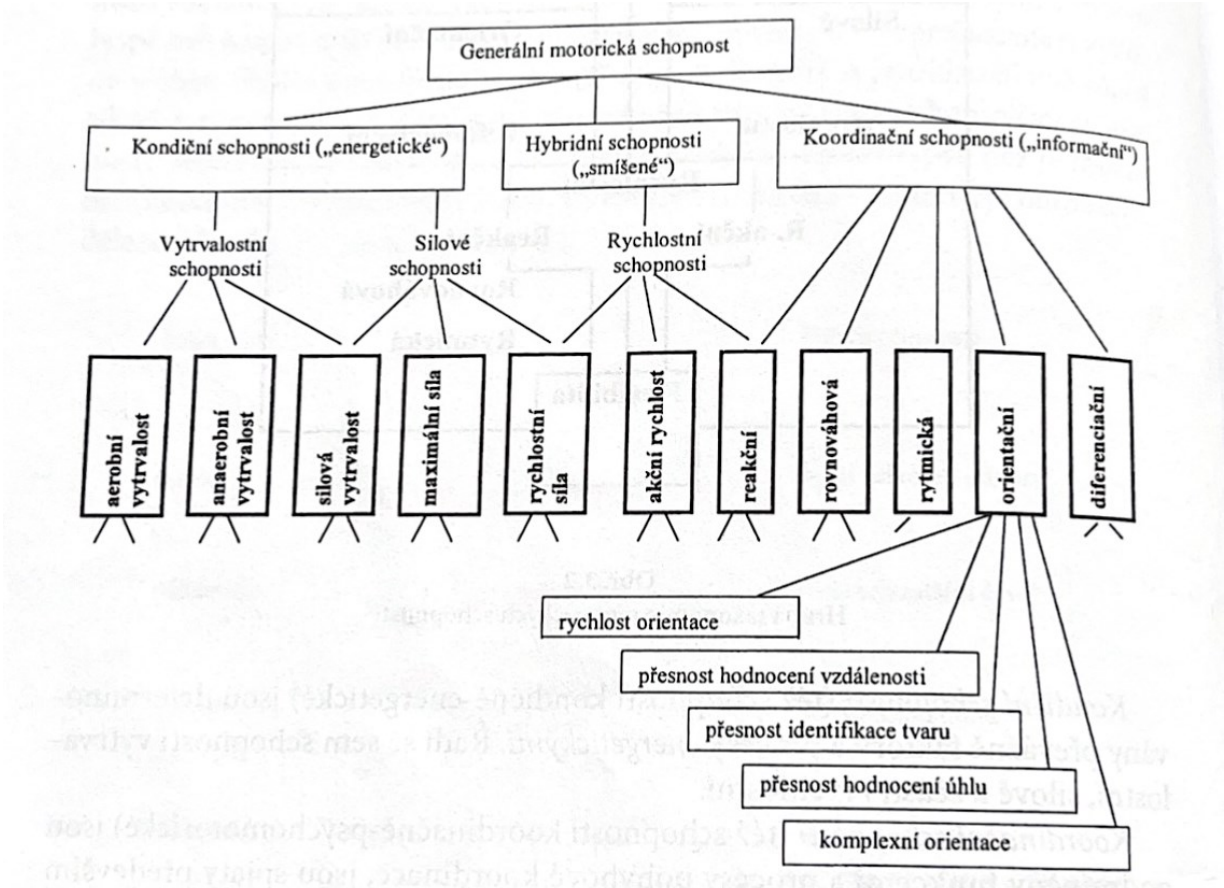
Úspěšné provedení pohybového úkolu, jako je osvojení pohybových dovednosti či efektivní zvládnutí sportovní činnosti, vyžaduje aktivaci různých schopností žáka, fyzických (např. svalovou sílu), intelektových i sociálních (např. způsobilost spolupracovat).
Pohybové schopnosti lze chápat jako soubor integrovaných a relativně samostatných dispozic jedince, které jsou nezbytné k úspěšnému zvládnutí pohybových úkolů (Drábek, 2023).
Mezi základní pohybové schopnosti řadíme sílu, rychlost, vytrvalost a obratnost a pohyblivost (flexibilitu) (viz. obr. 3). K jejich rozvoji dochází prostřednictvím cíleného tělesného

zatěžování, zahrnující objem, intenzitu, dobu trvání a odpočinek, její délka a charakter (Vilímová, 2002; Drábek, 2023). V učebnici Abeceda pohybových aktivit dětí Mužík (2019) uvádí, že pohybové (motorické) schopnosti představují aktuální předpoklady pro pohybový výkon. Tyto schopnosti jsou částečně geneticky podmíněné a jejich základem jsou vrozené dispozice (vlohy), které mohou působit jako limitující faktor. Působením na vrozené dispozice se formuje aktuální úroveň schopností, které se mohou za určitých podmínek rozvíjet a umožňují vykonávat složitější a náročnější pohybové aktivity.

Dělení motorických schopností

- **Kondiční schopnosti (energetické)** jsou založeny na energetických procesech, které zajišťují získávání a přenos energie potřebné pro vykonávání rozsáhlých pohybů. Patří sem schopnosti vytrvalostní a silové.
- **Koordinační schopnosti (informační)** se podílejí se na řízení a regulaci pohybu. Řadí se sem zejména obratnost a rovnováha.
- **Hybridní (smíšené) schopnosti** jsou podmíněny energicky a podílejí se na regulaci pohybové činnosti. Patří sem rychlost (Měkota & Novosad, 2005).

Obrázek 3 Hierarchické uspořádání motorických schopností *(Měkota & Novosad, 2005)*



Komplexní rozvoj těchto schopností u žáků podporuje zlepšení jejich tělesné zdatnosti, odolnosti a celkové výkonnosti (Drábek, 2023). Neposuzujme individuální odlišnosti žáků, založené na pozorování pouze malého počtu pokusů. Volme takové činnosti, u nichž se pohybové schopnosti žáků projeví a které pomohou dětem své dispozice poznávat a posuzovat. Snažme se nalézat činnosti, které budou přiměřeně zvyšovat výkonnost žáků v dovednostech potřebných pro jejich zdravý vývoj. Podpořme proces pohybového učení přiměřeným přístupem, motivací, hrou i smysluplnými požadavky (Mužík, 2019).

2.8 Pohybová gramotnost

Tento termín přivedla na svět britská filozofka a profesorka Margaret Whitehead, která definovala pohybovou gramotnost PG (*angl. physical literacy*) jako *„dispozici vyznačující se motivací využívat pohybový potenciál s cílem zvýšit kvalitu života“*(Whitehead, 2010). Dále uvádí, že tělesně gramotní jedinci *„zvládají pohyb s jistotou, efektivitou a elegancí“* a jsou schopni *„reflektovat vlastní pohybové chování v kontextu zdraví, výživy, spánku a celkové pohody“* (Whitehead, 2010).

V České republice se pojmu PG prvotně zabývali Čechovská a Dobrý, kteří definují PG jako *„osvojené základní pohybové dovednosti, motivaci a porozumění jak udržovat pohybovou aktivnost na individuálně vhodné úrovni v průběhu celého života“* (Dobrý & Čechovská, 2010). Podobně Mezinárodní asociace pohybové gramotnosti (IPLA) popisuje tento koncept jako motivaci, sebejistotu, pohybovou kompetenci, znalost a porozumění prožitkům z pohybových aktivit, které podporují účast na fyzických aktivitách po celý život (Edwards et al., 2017).

PG tak lze chápat jako způsobilost a motivaci využívat vlastní pohybový potenciál, přičemž jeho specifické vyjádření se může lišit v závislost na kulturním prostředí, ve kterém jedinec žije, a na jeho pohybové kapacitě, jimž je obdařen (Dobrý & Čechovská, 2010).

Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže (2022) uvádí, že PG zdůrazňuje pohyb jako součást celkového rozvoje člověka. Spojuje emocionální, fyzické a mentální zapojení do pohybových aktivit a reflektuje naše chování, způsob uvažování i to, do jaké míry je pohyb součástí našeho každodenního života (Gába, 2022). Zdravý pohybový režim společně s dostatečným spánkem, vyváženou stravou a dalšími základními potřebami mají pozitivní vliv na naše tělesné, duševní i psychosociální zdraví (Culková a kol., 2021).

Whitehead (2017) uvádí, že pokud chápeme PG jako ochotu využívat potenciál vlastního těla, pak pohybová negramotnost jako taková neexistuje, ale existuje jen míra gramotnosti. Poukazuje na to, že člověk je na pohybu existenčně závislý. *„Žít znamená hýbat se, a tak nemůžeme u živé bytosti mluvit o fyzické negramotnosti“***(**Ingrová, 2020).

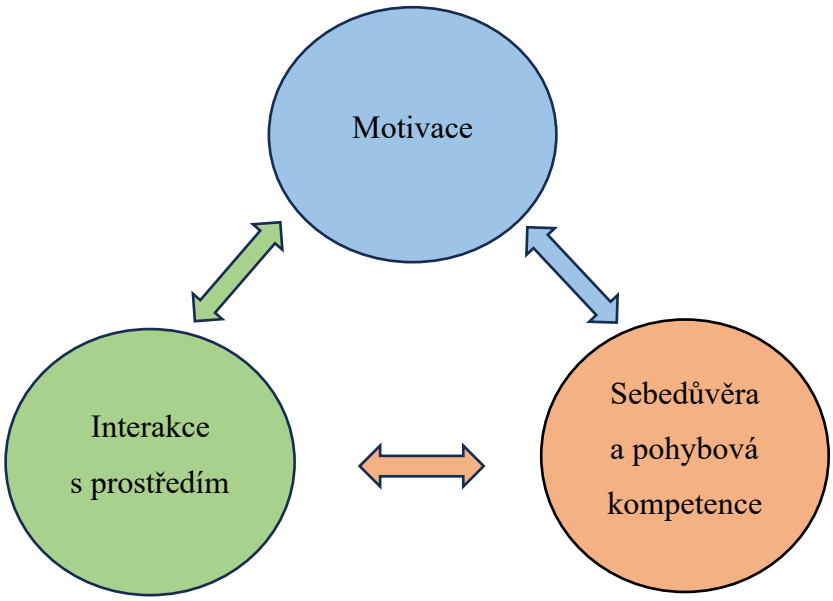
2.8.1 Vztah mezi motorickým vývojem a pohybovou gramotností

Motorický vývoj úzce souvisí s konceptem pohybové gramotnosti. PG je úzce založena na zdravém motorickém vývoji, neboť pohybové schopnosti jako běh, skákání, házení nebo rovnováha, tvoří základ tohoto konceptu. Haywood ve své knize Life Span Motor Development (2009) uvádí, že motorický vývoj je kontinuální proces změny funkční kapacity, kterou je myšlena schopnost organismu existovat, pohybovat se a pracovat efektivně. Tento proces je kumulativní, probíhá po celý život, přičemž jeho projevy jsou v různých fázích životního cyklu více či méně patrné. *„Vývoj je spojen s věkem, ale není na něm zcela závislý“* uvádí (Haywood, 2009). Rychlost vývoje se u jednotlivců liší – někteří mohou dosahovat pokroků rychleji, zatímco u jiných probíhá vývoj pomaleji. Navíc vývoj nekončí v určitém věku, ale pokračuje po celý život (Haywood, 2009).

Motorický vývoj poskytuje biologický a psychologický základ pro rozvoj PG. Bez přiměřeného a přirozeného pohybu může být rozvoj PG omezen, což může mít negativní vliv na pohyb, vývoj pohybového aparátu a zdraví jedince po celý život. A proto je důležité podporovat motorický vývoj, již od raného věku, což můžeme zaznamenat v časopise Gramotnost (Culková a kol., 2021) a rovněž v knize Abeceda pohybové aktivity dětí (Mužík a kol., 2019).

2.8.2 Atributy pohybové gramotnosti

Základní atributy PG, (obr. 4) jsou motivace, sebedůvěra a schopnost interakce s okolním prostředím. Tyto prvky jsou úzce propojené a vzájemně na sebe působí (Whitehead, 2010).



Obrázek 4 Vztahy mezi klíčovými atributy PG (Whitehead, 2010)

- **Motivace** podporuje účast, která zvyšuje sebedůvěru a pohybové dovednosti.
- **Sebedůvěra a pohybová kompetence** umožňují interakci s prostředím.
- **Interakce s prostředím** obohacuje zkušenosti a podněcuje další motivaci.

Jakmile jedinec získá motivaci k pohybové činnosti, dochází u něj ke zvyšování sebedůvěry a současně k rozvoji pohybových dovedností. Tyto pozitivní změny zpětně posilují motivaci, čímž se vytváří vzájemně posilující cyklus. Sebedůvěra spolu s rostoucími dovednostmi vede k ochotě jedince zkoušet nové situace, objevovat nová prostředí a překonávat výzvy. Úspěšné zvládání těchto situací přináší pozitivní zkušenosti, které nadále podporují další rozvoj sebevědomí i motivace (Whitehead, 2010).

2.8.3 Vztah pohybové gramotnosti a tělesné výchovy

1. *„Rozvoj a udržování pohybové gramotnosti jsou základním cílem tělesné výchovy.“*
2. *„Pohybová gramotnost má celoživotní význam, tělesná výchova představuje pouze zkušenosti získané v průběhu povinné školní docházky“* (Dobrý & Čechovská, 2010).

Tělesná výchova hraje nezastupitelnou roli v rozvoji pohybové gramotnosti. Během školních let, která jsou rozhodující pro formování pohybových dovedností, je tělesná výchova často jediným prostředkem, který žákům poskytuje potřebné zkušenosti pro rozvoj těchto schopností. Cílem je vychovat pohybově gramotného jedince, který bude mít potřebné dovednosti, znalosti a motivaci k tomu, aby byl aktivní po celý život. Klíčové je předcházet tomu, aby se žáci v dospělosti vyhýbali fyzické aktivitě, pokud chceme, aby byli zdraví a spokojení. Zkušenosti a dovednosti získané ve škole jim pak otevřou cestu k aktivnímu a zdravému dospělému životu. (Vašíčková, 2016). *„Rozvíjení pohybové gramotnosti je hlavním důvodem existence tělesné výchovy“* (Dobrý & Čechovská, 2010).

Umožnění přístupu každého mladého člověka k osobně prospěšným a užitečným zkušenostem, získaným prováděním pohybových aktivit, je vrcholně důležité. Může se stát:

- *„odrazovým můstkem pro talentované*
- *východiskem k získání zdravotních benefitů a celoživotní pohybové aktivnosti pro tělesně schopné a zdravé*
- *významnou zkušeností a hodnotou pro žáky se zdravotním postižením“*

V raném dětství v období docházky do základní školy dochází k osvojení nových pohybových dovedností. Rostoucí PG se projevuje v koordinaci jednotlivých částí těla např. ve skocích, v běhu, hodech, ve vylézání nebo vystupování apod. V tomto období spočívá podpora rozvoje PG v rukou učitelů tělesné výchovy, rodičů a kamarádů (Dobrý & Čechovská, 2010).

VÝZKUMNÁ ČÁST

3.1 Cíle práce

Cílem této práce je analyzovat úroveň tělesné zdatnosti žáků a žákyň 3. a 7. tříd vybrané základní školy v Libereckém kraji a porovnat ji s celorepublikovými hodnotami získanými prostřednictvím testování organizovaného Českou školní inspekcí (2023).

3.2 Úkoly práce

Vzhledem ke stanovenému cíli práce jsme si stanovili následující úkoly:

a) prostudování literatury
b) nashromáždění dat týkajících se testování TZ
c) zpracování, statistická analýza, interpretace výsledků
d) následné vyhodnocení, provedení závěrů
e) doporučení pro praxi

3.3 Stanovení výzkumných otázek práce

1. Zaznamenali jsme rozdíly v úrovni tělesné zdatnosti u žáků vybrané základní školy v porovnání s celorepublikovými standardy?
2. Jaká je úroveň tělesné zdatnosti žáků vybrané základní školy v porovnání s celorepublikovými standardy?
3. Ve kterých testech vykazovali žáci největší výkonnostní pokles oproti celorepublikovým výsledkům?
4. Existují mezi pohlavími na vybrané základní škole významné rozdíly v úrovni tělesné zdatnosti v jednotlivých testech oproti celostátnímu měření?

3.4 Metodika práce

Monitoring byl proveden u žáků 3. a 7. ročníků záměrně vybrané základní školy v Libereckém kraji. Celkový počet testovaných žáků byl 138 (69 chlapců, 69 dívek).

K hodnocení tělesné zdatnosti byly použity standardizované motorické testy, které odpovídají metodice Českého celostátního testování tělesné zdatnosti žáků základních a středních škol (Zatloukal a kol., 2023).

Základní informace

Ve školním roce 2022/2023 bylo provedeno šetření zaměřené na hodnocení podpory pohybových dovedností a fyzické aktivity žáků základních a středních škol. V rámci tohoto šetření byly školy povinny provést testování žáků vybraných ročníků. Na základních školách se testování týkalo 3. a 7. tříd, na středních školách probíhalo testování ve 2. ročnících (Drábek, 2023). Měření TZ probíhalo podle metodiky pro monitorování tělesné TZ a pohybové aktivity z roku 2020, kterou vypracovalo Vysokoškolské sportovní centrum Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ve spolupráci s českými vysokými školami. Metodika využívá testy z baterie Unifittest (6-60), určené pro hodnocení aktuální úrovně motorické výkonnosti a TZ populace ve věku od 6 do 60 let (Agricola a kol., 2020). Jednotlivé testy byly ověřeny z hlediska validity a reliability. Pro testování žáků byly vybrány čtyři motorické testy (viz. Tabulka 1), která podrobně popisuje jednotlivé testy, včetně schopností, jež byly testovány, a způsobu hodnocení dosažených výsledků (Zatloukal a kol., 2023). „*Navržené testové úlohy je třeba vnímat komplexně s vědomím, že výkon v nich složí k posouzení úrovně tělesné zdatnosti*‘‘ (Agricola a kol., 2020).

Tabulka 1 Základní charakteristika testů v rámci šetření ČSI (Zatloukal a kol., 2023)

Název motorického testu	**Ověřovaná schopnost žáka a způsob hodnocení výsledku**	**Cílová skupina testu**
Člunkový běh 4×10 metrů	-Běžecká rychlostní obratnost, hbitost a explozivní rychlost -Výsledek vyjádřený v sekundách s přesností na jedno desetinné místo (0,1)	Žáci 3. a 7. ročníků základní školy
Skok daleký z místa	-Dynamická explozivně silová schopnost dolních končetin -Výsledek odpovídá délce skoku vyjádřené v centimetrech	Všechny testované ročníky žáků
Leh – sed	-Silově-dynamická vytrvalost břišního svalstva a flexorů kyčelního kloubu -Výsledek vyjádřený jako počet správně provedených cyklů leh-sed	Všechny testované ročníky žáků
Vytrvalostní člunkový běh	-Vytrvalostní schopnost, aerobní kapacita, kardiorespirační zdatnost -Výsledek odpovídající počtu dokončených přeběhů vzdálenosti 20 metrů ve významném a zkracujícím se časovém intervalu	Všechny testované ročníky žáků
Shyb	-Vytrvalostní a dynamická síla primárně svalstva paží a pletence ramenního -Výsledek vyjádřený jako počet správně provedených shybů	Chlapci 2. ročníku střední školy
Výdrž ve shybu	-Vytrvalostní a dynamická síla primárně svalstva paží a pletence ramenního -Výsledek odpovídající času výdrže ve shybu s přesností 1 sekundu	Dívky 2. ročníku střední školy

Tabulka 2 Pohybové úkoly v jednotlivých testech (Agricola a kol., 2020).

Člunkový běh 4×10 m	Během čtyřikrát překonat vzdálenost 10 metr předepsaným způsobem.
Skok daleký z místa	Odrazem a skokem snožmo z místa dosáhnout co nejdelší vzdálenosti.
Leh sed	Provést maximální počet opakování změn polohy leh do sedu zpět.
Vytrvalost. člunk. běh	Běhat v daném tempu a vymezené trati po co nejdelší dobu.
Shyb	Provést maximální počet shybů.
Výdrž ve shybu	Vydržet po co nejdelší dobu ve shybu.

Na základě teoretických poznatků a dlouholetých zkušeností z testování motorické výkonnosti a tělesné zdatnosti byl vytvořen soubor pěti testů.

Tyto testy jsou navrženy tak, aby jejich pohybové zadání, provedení i způsob hodnocení byly co nejjednodušší, což umožňuje efektivní využití při plošném testování široké populace. Důraz

je kladen na maximální standardizaci podmínek testování a zajištění co nejpřesnějších výsledků. Výkony v jednotlivých testech nejsou hodnoceny izolovaně, například z pohledu silových schopností konkrétních svalových skupin, ale jako celkový výkon v daném pohybovém úkolu (Agricola a kol., 2020).

Při výběru testů bylo potřeba respektovat a zohlednit několik základních a nezbytných požadavků:

- *„Testy musejí být standardizovány s normami pro posouzení výsledků,*
- *Testy pokrývají klíčové oblasti zdatnosti žáků a zohledňují jejich věkovou kategorii,*
- *Samotné provedení nesmí představovat zdravotní riziko*
- *Testy musí být možné realizovat zhruba ve dvou 45minutových hodinách tělesné výchovy,*
- *Materiální nároky nesmějí převyšovat obvyklé vybavení většiny škol,*
- *Výsledky testů mají umožnit posouzení dlouhodobých změn zdatnosti žáků*
- *Učitelé tělesné výchovy testy v maximální míře znají (z pohledu vysokoškolského vzdělání i praxe) a jsou schopni je realizovat“* (ČŠI, 2022)

Hodnocení výsledků motorických testů

Výsledky žáků dosažené v jednotlivých testech byly učiteli zaznamenávaný do modulu InspIS FITPA inspekčního informačního systému InspIS (Zatloukal, 2023). Hodnocení výsledků probíhá na základě metody komparace (porovnání) s normami testové baterie Unifittest (6-60) pro danou věkovou kategorii (Agricola, 2020).

Každý absolvovaný test je ohodnocen na desetibodové stupnici:

- 1-2 body: výrazně podprůměrný výsledek
- 3-4 body: podprůměrný výsledek
- 5-6 bodů: průměrný výsledek
- 7-8 bodů: nadprůměrný výsledek
- 9-10 bodů: výrazně nadprůměrný výsledek (Zatloukal,2023)

- Aritmetický průměr odpovídá hodnotě 5,5 bodů, přičemž odstup 1 bodu se rovná 0,5 směrodatné odchylky. Výsledek nemůže být ohodnocen 0 bodů (Agricola a kol., 2020).

Celkové skóre testové baterie se vypočítává jako součet bodů ze čtyř absolvovaných testů a pohybuje se v rozmezí 4 až 40 bodů.

Výsledky jsou rozděleny do kategorií:

- 4-14 bodů: výrazně podprůměrný výsledek
- 15-19 bodů: podprůměrný výsledek
- 20-24 bodů: průměrný výsledky
- 25-29 bodů. nadprůměrný výsledek
- 30-40 bodů: výrazně nadprůměrný výsledek (Zatloukal,2023)

Pojem ,,kritická zóna“ úrovně zdatnosti zahrnuje žáky, kteří v jednotlivých testech dosáhli pouze 1 až 3 bodů. Zařazení do této zóny souvisí se zvýšenými zdravotními riziky, vyšší pravděpodobností zranění a nízkou připraveností na výuku tělesné výchovy i dalších pohybových programů (Zatloukal, 2023).

Jak už bylo řečeno měření TZ se uskutečnilo na základních a středních školách
(a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií), avšak pro účely této práce se zaměříme pouze na výsledky získané u žáků základních škol (3. a 7. ročníky).

Stručný popis motorických testů

U žáků 3. a 7. ročníků základních škol (a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií) se jedná konkrétně o testy: skok daleký z místa, leh – sed, běh 4×10 metrů a vytrvalostní člunkový běh.

I. Skok daleký z místa

Pomůcky:

- páska na vyznačení místa odrazu; pásmo min. 5 m dlouhé, kužely pro vyznačení místa provádění.

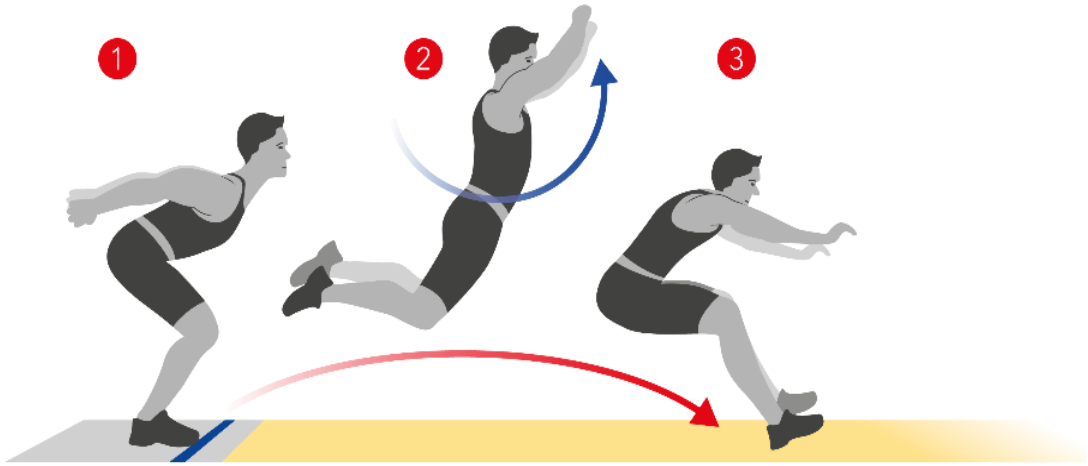
Příprava stanoviště:

- Svinovací metr je upevněn lepící páskou v místě odrazu a na dalších dvou místech. Kužely vymezují testovací prostor, do kterého nesmí vstupovat další osoby.

Popis provedení:

- Testovaná osoba začíná ze stoje rozkročného (chodidla na šířku pánve). Provede podřep předklonmo, zapažit – odrazem snožmo se současným švihem pažemi vpřed a vzhůru – skok vpřed cílem dosažení maximální délky skoku. Případné pohyby horních končetin a trupu jsou povoleny, avšak není dovoleno po poskočení před odrazem. Každý žák absolvuje tři pokusy.

Obrázek 5 Provedení skoku dalekého z místa (Agricola, 2020)



Ukázka:

- Vyučující předvede správné provedení skoku dalekého z místa a vyučující hlavní pravidla i hodnocení testu.

Průběh testování:

- Testovaní jsou volaní jednotlivě, přítomen je pouze vyučující a testovaná osoba. Po provedení skoku se hodnota zapíše do záznamového formuláře. Test je tříkolový, pokusy jednotlivých žáků se střídají.
- Vyučující zapisuje každý dosažený výkon testované osoby (TO) do záznamového formuláře.

Hodnocení:

- Měří se od zadního okraje poslední stopy, která je blíže k odrazovému místu, bez ohledu, zdali se jedná o dotyk boty nebo ruky. Vždy poslední stopa. Výsledek je zaznamenán v centimetrech s přesností na 1 cm. Hodnotí se nejlepší výkon ze tří pokusů.

II. Sed – leh

Pomůcky:

- gymnastická žíněnka nebo koberec a stopky

Příprava stanoviště:

- Testování probíhá na čtyřech žíněnkách vedle sebe, aby učitel mohl sledovat všechny TO současně. Při použití gymnastického koberce (min. 8 m) jsou TO rozmístěny s rozestupy cca 1,5 metru.

Popis provedení:

- TO zaujme polohu lehu na zádech, pokrčí končetiny do úhlu 90°, chodidla jsou od sebe ve vzdálenosti 20-30 cm a fixována k zemi pomocníkem (další žák). Ruce jsou v týl se sepnutými prsty, lokty se dotýkají podložky. Po zahájení testu provádí TO opakované sedy-lehy tak, aby se v sedu dotkla lokty kolen a v lehu hlavou, prsty i lokty podložky. Cílem je maximální počet správně provedených cyklů za jednu minutu.

Obrázek 6 Provedení testu sed-leh (Agricola, 2020)

Ukázka:

- Opět proběhne ukázka správného provedení, popis a zdůraznění kritických bodů (dotyk loktů kolen v pozici sed a v lehu – hlava, prsty i lokty na podložce) a seznámení TO s hodnocením testu.

Průběh testování:

- Vyučující rozdělení žáky do dvojic (TO a pomocník), přičemž maximálně čtyři TO jsou testovány současně. Po dokončení testu se role ve dvojici vymění. Pomocníci fixují kotníky a počítají správně provedené cykly. Test je zahajován pokyny „Připrav se!“-„Pozor!“-„Teď!“. Vyučující informuje o zbývajícím čase po každých 20 sekundách a zároveň motivuje a usměrňuje techniku provedení. Po ukončení testu pomocníci nahlásí výsledky, které učitel zapíše do formuláře.

Hodnocení:

- Zaznamenává se celkový počet správně provedených cyklů za jednu minutu. Pokud TO test nedokončí, zapisuje se počet dosažených opakování. Přerušení testu je povoleno bez změny základní polohy. Test se provádí pouze jednou. Před testováním si TO vyzkouší dva pomalé cykly pro zajištění správné techniky. Není povoleno odrážení lokty, hrudní částí páteře či zády od podložky. Výsledky jsou zapisovány bezprostředně po dokončení testu.

III. Člunkový běh 4×10 m

Pomůcky:

- čtyři kužely (max. 20 cm), stopky, pásmo, lepící páska.

Příprava stanoviště:

- Start/cíl je vyznačen lepící páskou, dvě běžecké dráhy jsou od sebe vzdáleny alespoň 4 metry. V každé dráze je vymezena vzdálenost 10 metrů, přičemž v tomto bodě se na podlahu nalepí kříž z lepící pásky jako označení pro umístění protilehlého kuželu. Druhý kužel je situován na pásku vymezující startovní a cílovou čáru.
- Páskou je vymezen také prostor, kde budou TO, kteří nejsou v daný moment testováni (prostor u stěny tělocvičny u laviček).

Průběh testování:

- TO zaujme výchozí pozici těsně před startovní čárou vlevo vedle výchozího kuželu. Na pokyn „Připravte se!“-„Pozor!“-„Teď!“ vyráží k protilehlému kuželu (10 m), který oběhne a vrací se k výchozímu kuželu. Tento kužel rovněž oběhne tak, aby dráha mezi druhým a třetím úsekem tvořila osmičku. Po třetím úseku se pouze dotkne kuželu rukou a nejkratší cestou se vrací do cíle, kde opět provede dotyk kužele rukou.

Ukázka:

- Vyučující názorně předvede správné provedení testu a upozorní na kritická místa, zejména oběhnutí protilehlého kuželu, návrat k výchozímu kuželu (start), v 2. a 3. úseku oběhne kužel tak, aby dráha tvořila osmičku. Dále zdůrazní nutnost dotknutí se kužele po třetím úseku a následný sprint s povinným dotykem kužele v cíli.
- Každý žák si cvičně, ne naplno proběhne dráhu.
- TO si může zvolit stranu, ze které zahájí test, avšak musí dodržet stanovený postup provedení.

Průběh testování:

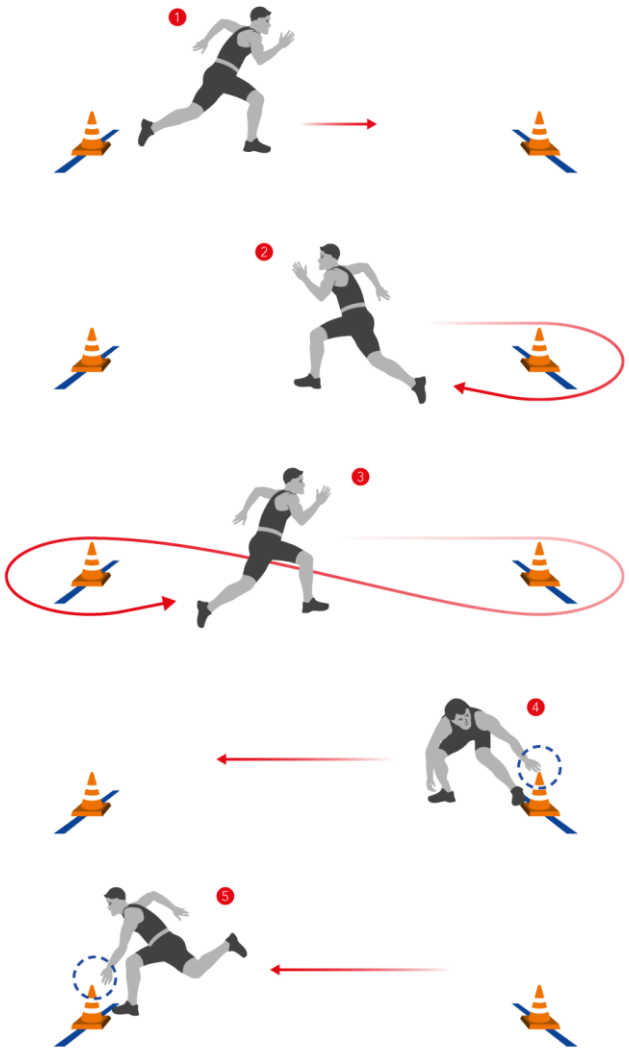
- Vyučující nejprve rozdělí žáky do dvojic a určí pořadí jejich testování.

- Žáci, kteří nejsou aktuálně testováni, se nachází v určeném prostoru, aby nerušili průběh testu a zajistili bezpečnost všech zúčastněných.
- Testované osoby na pokyn učitele zaujmou polovysoký start a na pokyny „Připravte se!“-„Pozor!“-„Teď!“ vyráží a vyučující aktivuje stopky. Během testu sleduje správnost provedení běhu u obou testovaných.
- Časomíra je zastavena v okamžiku, jakmile se první o druhá TO dotkne kužele v cíli.
- Pokud testovaná osoba neproběhne dráhou správně podle pravidel, její čas není zaznamenán a vyučující objasní chybu.
- Každý žák absolvuje dva běhy s minimálně pětiminutovou pauzou mezi pokusy. Test probíhá dvoukolově.

Hodnocení:

- Z obou pokusů se započítává lepší dosažený čas, který je zaznamenán s přesností na O,1 sekundy.

Obrázek 7 Provedení člunkového běhu 4×10 m (Agricola, 2020)



IV. Vytrvalostní člunkový běh

Pomůcky:

- K testování se využívá zvuková nahrávka signalizující tempo běhu (dostupná v aplikaci FITPA), přehrávací zařízení, pásmo (min. 20 m), transparentní lepící páska a barevné kužely.

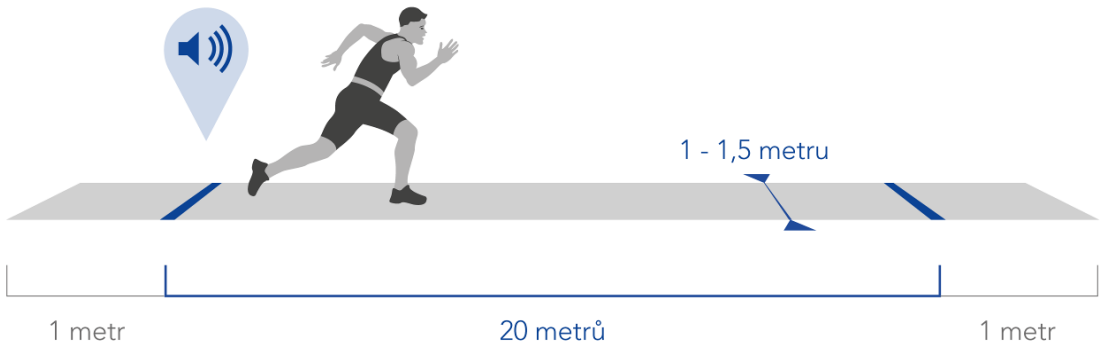
Příprava stanoviště:

- Na protilehlých stranách tělocvičny se vyznačí 20metrová vzdálenost pomocí barevné pásky a kuželů. Ve vzdálenosti 1-1,5 metru jsou cca 50-80 cm za páskou postaveny kužely, které vymezují „dráhu“ každé TO. Maximálně může běžet 10 testovaných osob současně. Na každé straně dráhy jsou kužely stejné barvy pro lepší orientaci.
- Přehrávač audionahrávky je umístěn uprostřed testovacího prostoru.

Popis provedení:

- TO opakovaně překonává vzdálenost 20 metrů mezi vyznačenými čárami podle zvukového signálu, které určuje tempo běhu. Rychlost tempa je řízena sledem tónů (do-re-mi-fa-so-la-si-do), přitom každý přeběh musí být dokončen před zazněním dalšího signálu. Cílem je absolvovat co nejvíce 20metrových úseků v rytmu daném zvukovou předlohou.
- V průběhu testu se časové intervaly mezi signály postupně zkracují, což zvyšuje náročnost běhu. TO musí každou 20metrovou vzdálenost dokončit v rámci určeného časového limitu. Test je ukončen ve chvíli, kdy TO nesplní časový limit podle následujících pravidel:
  1. TO nedosáhne vyznačené čáry s odstupem větším než dva kroky (tj. více než 1,5 metru od čáry).
  2. TO dvakrát po sobě nedosáhne čáry v daném časovém limitu s maximálním rozdílem dvou kroků (cca 1-1,5 metru).
- Pokud TO poprvé překročí maximální povolený odstup, examinátor ji slovně motivuje k udržení tempa a upozorní na nutnost zrychlení. Jestliže TO následně opět nesplní limit, test pro ni končí.

Obrázek 8 Provedení vytrvalostního člunkového běhu (Agricola, 2020)



Ukázka:

- Vyučující vysvětlí princip testu. Zdůrazní důležitost sledování tempa zvukového signálu a okamžik, kdy je nutné zahájit další přeběh. Následně spustí ukázku a vysvětlí pravidla ukončení testu i způsob slovní instruktáže při porušení pravidel.

Průběh testování:

- TO jsou rozmístěny ke svým drahám označeným kužely. Vyučující stojí u zvukového přehrávače a po pokynu „Běžte!“ zahajuje test.

Zaznamenání výsledků:

- Pokud TO nedokončí přeběh v limitu, vyučující do záznamového archu označí přeběh křížkem (X) a motivuje ke zrychlení. Při dvou po sobě jdoucích neúspěšných pokusech je test ukončen a do archu se zapíše písmeno „K“ (konec).
- Posledně platně dokončený přeběh je zakroužkován a zaznamenán jako výsledek. Pokud TO sama test ukončí, je obdobně evidován její poslední platný výkon.

Hodnocení:

- Výsledkem testu je počet dokončených přeběhů, který se zapisuje jako celé číslo.
- U mladších žáků (do 12 let) se doporučuje nechat je běžet až do jejich dobrovolného ukončení testu.

Vyučující průběžně ukončuje test u těch, kteří již nestíhají, a soustředí se na motivaci zbývajících TO (Agricola, 2020).

3.5 Charakteristika souboru

Testování se zúčastnilo celkem 138 žáků z vybrané základní školy v Libereckém kraji, konkrétně 69 žáků a 69 žákyň.

Výzkumný vzorek tvořili žáci a žákyně 3. ročníků (n= 55) a 7. ročníků (n=83). V rámci každého ročníku byly testovány všechny paralelní třídy (viz. Tabulka 3).

Tabulka 3 Celkový počet testovaných žáků a žákyň v jednotlivých třídách a ročnících na vybrané ZŠ

Třída	Žáci (n)	Žákyně (n)	Celkem (n)
Celkem	69	69	138
3. ročník	31	24	55
7. ročník	38	45	83
3.A	11	9	20
3.B	10	8	18
3.C	10	7	17
7.A	15	13	28
7.B	10	15	25
7.C	13	17	30

3.5.1 Stručná charakteristika podmínek vybrané ZŠ

Záměrně vybraná základní škola v Libereckém kraji poskytuje základní vzdělání a zájmové vzdělání. Slouží jako spádová škola pro okolní obce. Tradičně je dělena na první stupeň (1. – 5. ročník) a druhý stupeň (6. – 9. ročník). Na prvním stupni probíhá výuka podle vzdělávacího programu Obecná škola a na druhém stupni podle vzdělávacího programu Základní škola.

Ve školním roce 2022/2023 se na sledované škole učilo 633 žáků ve 26 třídách, z nichž 77 ve třech třídách s rozšířenou sportovní přípravou v šestém, osmém a devátém ročníku. Školní družina měla čtyři oddělení s celkovým počtem 117 žáků. Škola vzdělávala 24 žáků s odlišným mateřským jazykem a 71 se speciálními vzdělávacími potřebami.

Škola má velmi dobře zajištěné materiálně-technické vybavení. Je zajištěna čtyřmi počítačovými učebnami, internetovou knihovnou, v jednotlivých třídách je využívána interaktivní tabule a dataprojektor. Speciálně jsou vystaveny pracovnami chemie, fyziky a biologie.

Škola se začala postupně profilovat v oblasti sportu, kultury a enviromentální výchovy.
V oblasti sportu škola v každém ročníku druhého stupně disponuje jednou třídou s rozšířenou výukou tělesné výchovy, která zahrnuje jednu hodinu tělesné výchovy navíc.
Součástí výuky ve třídách s rozšířenou výukou tělesné výchovy jsou společná letní (zaměřené na relaxaci a regeneraci) a zimní soustředění (kondiční příprava na lyžích).
Pro realizaci výuky tělesné výchovy má škola optimální prostorové, materiální i personální podmínky. Specializovaná sportovní příprava je realizována ve sportovních klubech, se kterými škola spolupracuje.

3.6 Statistické zpracování dat

Statistické zpracování dat probíhalo s využitím programu Microsoft Excel. V rámci analýzy byla data rozčleněna podle pohlaví (žáci, žákyně) a ročníků (3. a 7. třída ZŠ). Analýza zahrnovala základní deskriptivní statistiky: aritmetický průměr, směrodatnou odchylku, variační koeficient a percentilové skóre. Zvláštní pozornost byla věnována kritické zóně zdatnosti (tedy podprůměrným výkonům) a rozložení výsledků bylo rovněž interpretováno pomocí percentilového srovnání s mezinárodními normami FitBack. Pro každého žáka i žákyni bylo spočítáno skóre podle testové baterie UNIFITTEST 6-60, jak z jednotlivých disciplín, tak i celkové skóre testové baterie UNIFITTEST 6-60 ze čtyř absolvovaných motorických testů (člunkový běh 4×10 m, skok daleký z místa, leh–sed, vytrvalostní člunkový běh). Součet bodů každého žáka byl využit pro výpočet průměrných výsledků jednotlivých ročníků a skupin podle pohlaví. Tyto průměry byly následně porovnány s celostátními výsledky, které jsou uvedeny v tematické zprávě ČŠI „*Tělesná zdatnost žáků na základních a středních školách*“ (Zatloukal a kol., 2023).

VÝSLEDKOVÁ ČÁST

Výsledky jsou zpracovány do několika přehledných tabulek a grafů. Obsahují základní ukazatele popisné statistiky, podíl žáků v tzv. „kritické zóně zdatnosti“ dle počtu testů, rozdělení výkonů v jednotlivých disciplínách, celkové skóre UNIFITTEST (6–60) a srovnání s evropskými normami ve vybraných testech.
Součástí analýzy je hodnocení jednotlivých testů, ve kterých žáci nejvíce zaostávali. Výsledky odpovídají na stanovené výzkumné otázky a jsou doplněny stručnými komentáři.

Limitace práce:
Je třeba zmínit, že se testovaní žáci seznámili s jednotlivými motorickými testy až v den samotného měření, bez předchozího nácviku, což je jeden z faktorů, který mohl ovlivnit dosažené výsledky. Například u vytrvalostního člunkového běhu se ukázalo, že žáci 3. ročníků přistupovali k testu soutěživě, často zvolili příliš rychlé tempo na začátku a následně nestačili udržet kontinuální tempo běhu, které je však podstatou daného testu.
Doplňující skutečností je, že ve sledovaném školním roce u žáků 7. tříd nebyla oproti předcházejícím letům i následujícím letům třída s rozšířenou výukou tělesné výchovy. Tato okolnost mohla ovlivnit celkové výsledky dané školy.

4.1 Stručný přehled základních ukazatelů popisné statistiky

Následující část přináší přehledné porovnání výsledků žáků vybrané školy s referenčními daty ČŠI.

Tabulka 4 Celostátní výsledky žáků a žákyň v testech (ČSI) – základní ukazatelé popisné statistiky (Zatloukal a kol., 2023)

Výsledky žákyň a žáků v testech: základní ukazatele popisné statistiky – celostátní výsledky								
Žáci a žákyně 3. ročníků ZŠ	člunk. běh 4 x10m žákyně	člunk. běh 4x10m žáci	Skok dal. z míst. žákyně	Skok dal. z míst. žáci	Leh sed žákyně	Leh sed žáci	Vytrv. člun. běh žákyně	Vytrv. člun. běh žáci
Průměrný výsledek	14,0 s	13,5 s	129 cm	139 cm	26	28	23	27
Směrodatná odchylka	1,37	1,440	20,5	22,3	9,22	9,74	10,5	13,6
Variační koeficient	0,10	0,11	0,16	0,16	0,35	0,35	0,46	0,50
Počet TO	50,3 tis.	52,2 tis.	51,0 tis.	52,9 tis.	50,9 tis.	52,8 tis.	49,4 tis.	51,2 tis.
Žáci a žákyně 7. ročníků ZŠ	člunk. běh 4 x10m žákyně	člunk. běh 4x10m žáci	Skok dal. z míst. žákyně	Skok dal. z míst. žáci	Leh sed žákyně	Leh sed žáci	Vytrv. člun. běh žákyně	Vytrv. člun. běh žáci
Průměrný výsledek	12,5 s	12,0 s	160 cm	174 cm	30	34	30	38
Směrodatná odchylka	1,26	1,29	25,7	28	8,85	10,03	14,1	18,6
Variační koeficient	0,10	0,11	0,16	0,16	0,30	0,30	0,47	0,49
Počet TO	53,9 tis.	56,5 tis.	54,5 tis.	56,9 tis.	54,4 tis.	56,7 tis.	53,0 tis.	55,6 tis.

Tabulka 5 Výsledky žáku a žákyň v testech na vybrané základní škole – základní ukazatele popisné statistiky

Výsledky žákyň a žáků na vybrané ZŠ v testech: základní ukazatele popisné statistiky								
Žáci a žákyně 3. ročníků ZŠ	člunk. běh 4 x10m žákyně	člunk. běh 4x10m žáci	Skok dal. z míst. žákyně	Skok dal. z míst. žáci	Leh sed žákyně	Leh sed žáci	Vytrv. člun. běh žákyně	Vytrv. člun. běh žáci
Průměrný výsledek	14,1 s	14,2 s	136,5 cm	132,0 cm	26,4	25,8	24,7	23,9
Směrodatná odchylka	1,15	1,89	20,35	21,60	7,60	8,74	9,30	10,73
Variační koeficient	0,08	0,13	0,15	0,16	0,29	0,34	0,38	0,45
Počet TO	24	30	24	31	24	31	22	30
Žáci a žákyně 7. ročníků ZŠ	člunk. běh 4 x10m žákyně	člunk. běh 4x10m žáci	Skok dal. z míst. žákyně	Skok dal. z míst. žáci	Leh sed žákyně	Leh sed žáci	Vytrv. člun. běh žákyně	Vytrv. člun. běh žáci
Průměrný výsledek	12,5 s	12,3 s	162,7 cm	173,4 cm	27,5	31,3	34,0	40,0
Směrodatná odchylka	0,95	1,15	34,61	23,75	5,49	10,10	12,39	16,89
Variační koeficient	0,08	0,09	0,21	0,14	0,20	0,32	0,36	0,42
Počet TO	44	37	45	38	45	38	44	36

Stručný komentář (Tabulky 4 a 5):

1. Výsledky žákyň 3. ročníků v testu člunkový běh 4×10 m se pohybovaly v průměru o 0,1 s méně než v celostátní měření (CM). Ve skoku dalekém z místa dosahovaly o 7,5 cm lepších výkonů než CM, v testu sed-leh o 0,4 opakování více a ve vytrvalostním člunkovém běhu o 1,7 dokončených přeběhů méně než CM.

2. Výsledky žáků 3. ročníků v testu člunkový běh 4×10 m byly v průměru o 0,7 s slabší než CM. Ve skoku dalekém z místa dosahovali o 7 cm méně, v testu sed-leh o 2,2 opakování méně a ve vytrvalostním člunkovém běhu o 3,1 dokončených přeběhů méně než CM.

3. Výsledky žákyň 7. ročníku v testu člunkový běh 4×10 m byly v průměru shodné s CM. Ve skoku dalekém z místa dosahovaly 2,7 cm lepších výkonů než CM, v testu sed-leh o 2,5 opakování méně a ve vytrvalostním člunkovém běhu o 4 dokončené přeběhy více než CM.

4. Výsledky žáků 7. ročníku v testu člunkový běh 4×10 m se pohybovaly v průměru o 0,3 s méně než CM. Ve skoku dalekém z místa dosáhli o 0,6 cm slabšího výsledku, v testu sed-leh o 2,7 opakování méně a ve vytrvalostním člunkovém běhu o 2 dokončené přeběhy více než CM.

4.2 Podíl žáků a žákyň 3. a 7. třídy v kritické zóně zdatnosti

Tabulka 6 Podíl žáků a žákyň vybrané ZŠ v kritické zóně TZ dle počtu testů

Počet testů v kritické zóně	2 testy	3 testy	4 testy
3. ročník			
Počet žáků v kritické zóně	11	10	0
Celkový počet žáků, kteří absolvovali všechny 4 disciplíny	52	52	52
% podíl žáků v kritické zóně	21 %	19 %	0 %
7. ročník			
Počet žáků v kritické zóně	8	16	0
Celkový počet žáků, kteří absolvovali všechny 4 disciplíny	78	78	78
% podíl žáků v kritické zóně	10 %	21 %	0 %

Tabulka 7 Podíl žáků a žákyň v kritické zóně TZ dle počtu testů – celostátní výsledky

Počet testů v kritické zóně	2 testy	3 testy	4 testy
3. ročník			
% podíl žáků v kritické zóně	19 %	12 %	6 %
7. ročník			
% podíl žáků v kritické zóně	16 %	12 %	10 %

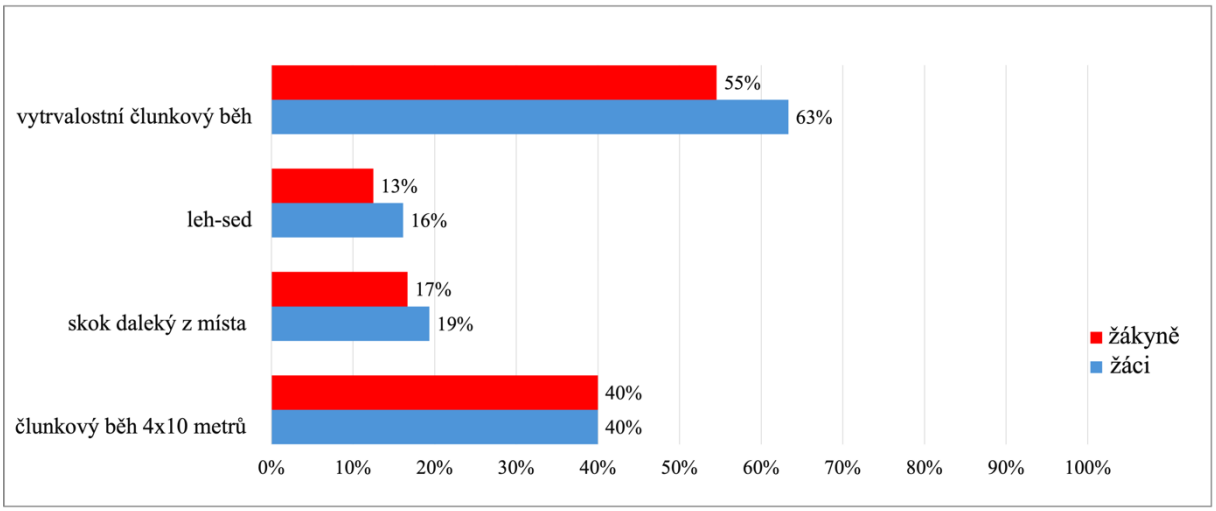
Stručný komentář:

V rámci porovnávání výsledků vybrané základní školy (VZŠ) s celostátním měřením (CM) TZ žáků (Zatloukal a kol., 2023) jsme zaznamenali (Tabulky 6 a 7) , že:

- u 21 % žáků a žákyň 3. ročníků VZŠ spadal výsledek do kritické zóny zdatnosti ve dvou testech, zatímco u referenčním souboru CM u 19 %. Ve třech testech dosáhlo kritické zóny 19 % oproti 12 % v CM a ve všech čtyřech testech nedosáhl kritických hodnot žádný žák ani žákyně (0 %), přičemž v CM se tak stalo u 6 % testovaných.
- u 7. ročníků spadal výsledek do kritické zóny zdatnosti ve dvou testech u 10 % testovaných, zatímco v CM 16 %. Ve třech testech dosáhlo kritické zóny 21 % testovaných oproti 12 % v CM a ve čtyřech testech se do kritické zóny opět nedostal žádný žák ani žákyně (0 %), přičemž v CM se tak stalo u 10 % testovaných.

Z výsledků vyplývá, že u žáků 3. ročníků se vyskytuje vyšší podíl žáků a žákyň v kritické zóně ve dvou a třech testech, žádný z nich nedosahuje kritických hodnot ve všech testech oproti CM. U 7. ročníků je situace odlišná, podíl žáků v kritické zóně ve dvou testech je nižší než CM, avšak významně narůstá zastoupení žáků, kteří vykazují zhoršené výsledky ve třech testech. Tento trend je v souladu se zjištěními uvedených v ČŠI (Zatloukal a kol., 2023). Kde upozorňují na zvyšující se podíl žáků v kritické zóně v souvislosti s věkem a zejména na alarmující výsledky v oblasti kardiorespirační zdatnosti.

Graf 1 Podíl žákyň a žáků 3. tříd s výkonem v kritické zóně zdatnosti v jednotlivých testech (%)



Stručný komentář (Graf 1):

V testu **vytrvalostního člunkového běhu** dosáhly žákyně 3. ročníků na VZŠ mírně lepšího výsledku než jejich vrstevnice v CM. Výsledky žáků naopak vykazovaly vyšší zastoupení výkonů v pásmu kritické zóny, oproti CM (Zatloukal a kol., 2023).

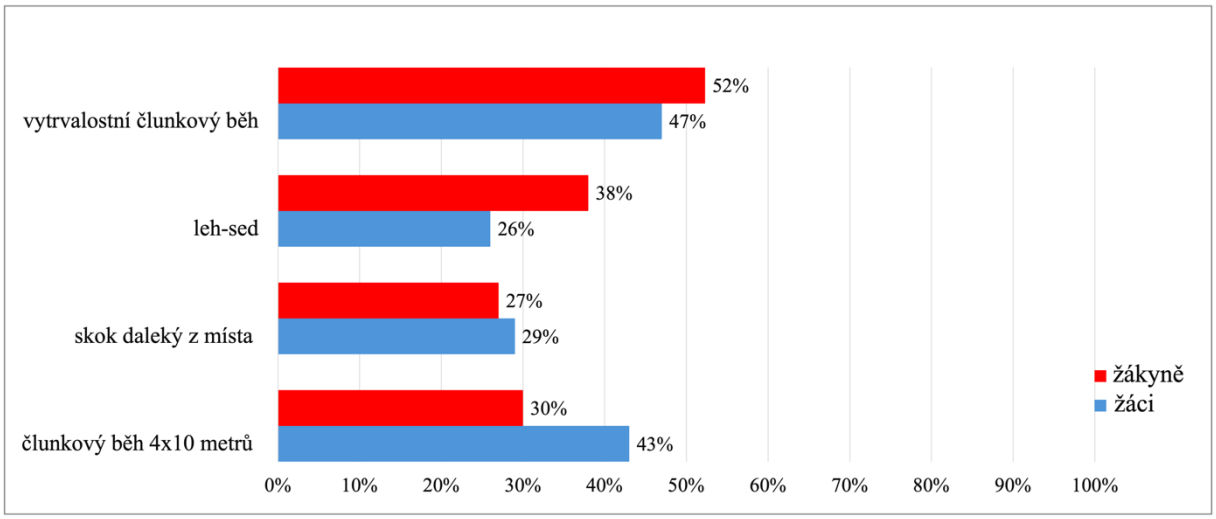
V testu **leh-sed** byly výsledky mezi VZŠ a CM vyrovnanější.

Žákyně dosáhly mírně lepších výsledků, zatímco žáci mírně zaostali.

Pozitivní výsledky vykazovaly žákyně ve **skoku dalekém z místa**, kde se podařilo dosáhnout lepších hodnot než v CM.

Naopak v **člunkovém běhu 4×10 m** byl podíl v kritické zóně u obou pohlaví vyšší, což ukazuje na rezervy v rychlosti, obratnosti, hbitosti a explozivní rychlosti.

Graf 2 Podíl žákyň a žáků 7. tříd s výkonem v kritické zóně zdatnosti v jednotlivých testech (%)



Stručný komentář (Graf 2):

Výsledky žáků i žákyň 7. ročníků na VZŠ ukazují mírně lepší úroveň kardiorespirační zdatnosti v testu **vytrvalostní člunkový běh** ve srovnání s CM (Zatloukal a kol., 2023).

V testu **leh-sed** vykazovali žáci i žákyně VZŠ vyšší podíl výkonů v kritické zóně než jejich vrstevníci v CM.

Ve **skoku dalekém z místa** dosáhly žákyně lepších výsledků než v CM, zatímco žáci v tomto testu mírně zaostali.

Nejvýraznější odchylka byla zaznamenána v **člunkovém běhu 4×10 metrů**, kde byl podíl žáků v kritické zóně na VZŠ podstatně vyšší, zatímco u žákyň byl rozdíl méně výrazný (Zatloukal a kol., 2023).

Celkové hodnocení jednotlivých testů 3. a 7. tříd

Žáci i žákyně 3. a 7. ročníků VZŠ dosáhli lepších výsledků zejména **ve skoku dalekém z místa,** s výjimkou žáků 7. tříd. To svědčí o dobré úrovni explozivní síly dolních končetin.

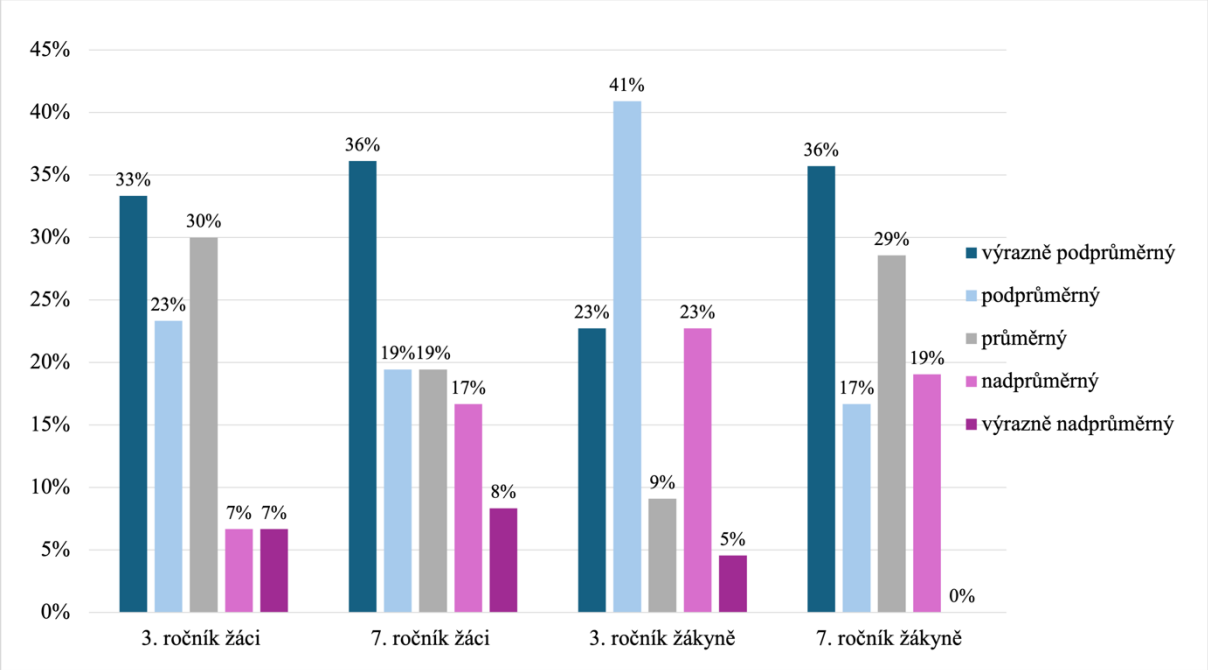
U žáků i žákyň 7. tříd byly zaznamenány mírně lepší výsledky **u vytrvalostního člunkového běhu**, zatímco u žáků 3. ročníků byla tato složka zdatnosti výrazně horší.

V testu **leh-sed** dosáhly žákyně 3. ročníků lepších výsledků ve své věkové skupině, zatímco žáci mírně zaostávali. V 7. ročníku byl podíl výkonů v kritické zóně vyšší u obou pohlaví, s výraznější odchylkou u žákyň.

V člunkovém běhu **4×10 m** byl podíl žáků a žákyň v kritické zóně rovněž vyšší než v CM, přičemž nejvýraznější rozdíly byly patrné u žáků 7. ročníků (viz. Tabulka 4 a 5).

4.3 Celkové skóre žáků a žákyň v testové baterii UNIFITTEST 6-60

Graf 3 Podíl žáků a žákyň podle celkového skóre testové baterie UNIFITTEST 6-60 (%)



Pozn. 1: „V případě výrazně podprůměrného výsledku dosáhl žák 4 až 14 bodů, podprůměrného výsledku 15 až 19 bodů, průměrného výsledku 20 až 24 bodů, nadprůměrného výsledku 25 až 29 bodů a výrazně nadprůměrného výsledku 30 až 40 bodů.“ (Zatloukal a kol., 2023)

Stručný komentář (Graf 3):

U žáků 3. ročníku je ve školních datech patrné vyšší zastoupení výrazně podprůměrných výkonů (33 % vs. 23 %) oproti CM a zároveň nižší podíl nadprůměrných a výrazně nadprůměrných výsledků. To naznačuje mírně slabší výkonnostní úroveň v porovnání s širším vzorkem populace.

U žáků 7. ročníku VZŠ rozdíly ještě více vystupují: výrazně podprůměrných žáků je 36 %, zatímco v celkových datech je to pouze 28 %. Kategorií „průměrný“ a „nadprůměrný“ je v celkových datech více, což může svědčit o větší rovnoměrnosti výkonů ve větším vzorku.

U žákyň 3. ročníku VZŠ dochází k výraznému rozdílu zejména v kategorii „podprůměrný“, kde školní data uvádějí až 41 %, zatímco celková data pouze 29 %. Naopak v kategorii „průměrný“ je patrný pokles (9 % oproti 24 %). Tento posun může poukazovat na menší diferenciaci výkonů směrem ke středním hodnotám.

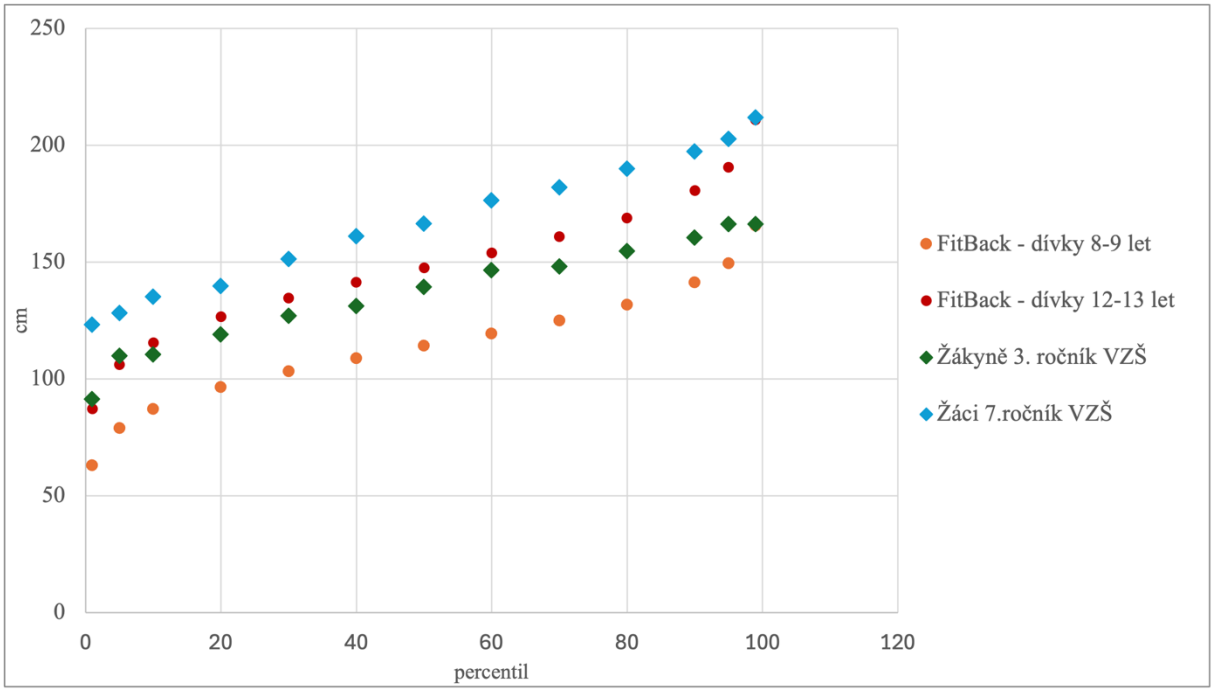
U žákyň 7. ročníku je pozoruhodný zejména nárůst podílu výrazně podprůměrných výkonů (36 % oproti 32 %) a zároveň absence výkonů v kategorii „výrazně nadprůměrný“, které se v CM vyskytují (5 %). Tento výsledek může naznačovat, že ve sledované škole chybí silní jednotlivci, kteří by svými výkony převyšovali průměr.

Celkově lze konstatovat, že data ze sledované VZŠ vykazují větší zastoupení slabších výkonů a menší výskyt nadprůměrných a výrazně nadprůměrných výsledků.

4.4 Porovnání výsledků s mezinárodními normami

ČSI v rámci hodnocení tělesné zdatnosti porovnávala výsledky českých žáků také v kontextu mezinárodního srovnání. Jednalo se o tzv. percentilové normy, které byly vytvořeny v rámci evropských projektů ALPHA a FitBack. Tyto normy slouží jako referenční rámec pro hodnocení tělesné zdatnosti dětí a mládeže ve věku od 6 do 18 let. Zahrnují vybrané motorické testy, mimo jiné skok daleký z místa a vytrvalostní člunkový běh, které byly rovněž součástí celostátního šetření (Zatloukal a kol., 2023, data převzata z Ortega et al., 2023).
V rámci našeho šetření jsme výsledky žáků VZŠ porovnali s vybranými testy projektu FitBack.

Graf 4 Hodnocení percentilů žákyň VZŠ a dívek FitBack ve skoku dalekém z místa (cm)



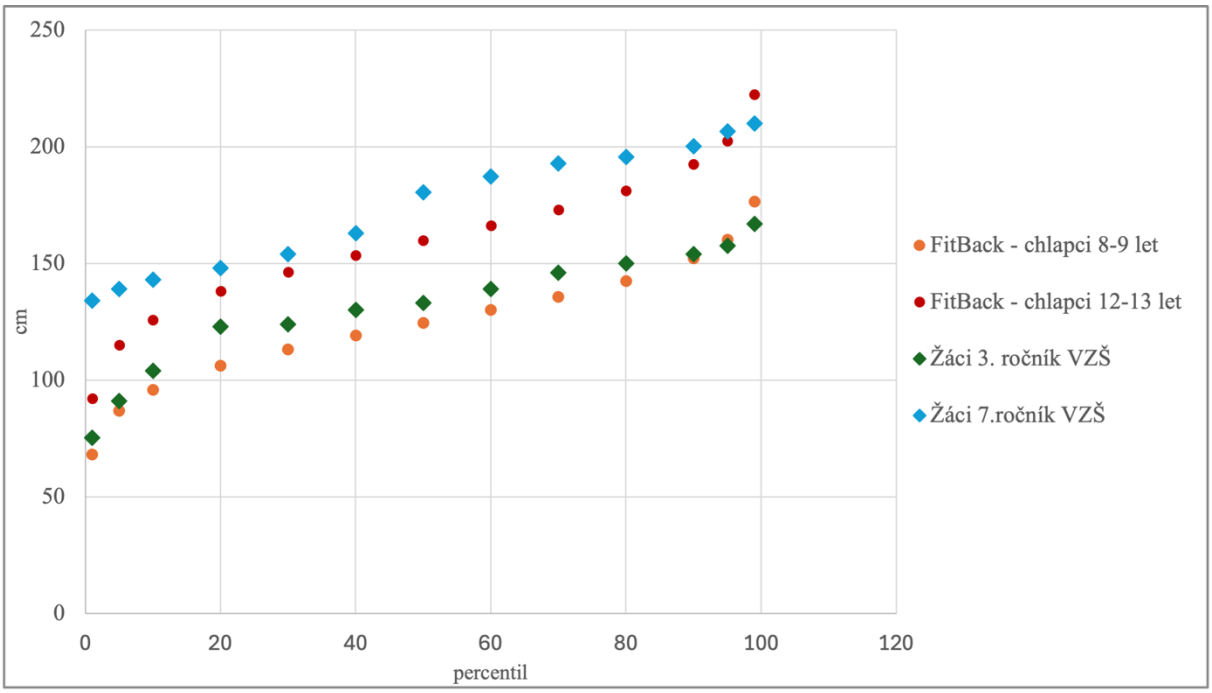
Pozn. *„Data pro projekt FitBack jsou převzata z Ortega et a. (2023), přičemž hodnoty jsou stanoveny z percentilů odpovídajících dětem daného věku (dvojice let), a to v poměru zastoupení žaků příslušného věku (dvojice let) v testovaném ročníku“* (Zatloukal a kol., 2023).

Stručný komentář (Graf 4):
Žákyně sledované školy dosahují ve skoku dalekém z místa velmi dobré výsledky, ve srovnání s evropským průměrem se řadí mezi nadprůměrně zdatné.

Nejvýraznější rozdíl je patrný u žákyň 3. ročníku, jejich výkony ve většině percentilů převyšují evropský průměr.

Také žákyně 7. ročníku měly ve všech percentilech lepší výsledky než evropská norma.

Graf 5 Hodnocení percentilů žáků VZŠ a chlapců FitBack ve skoku dalekém z místa (cm)

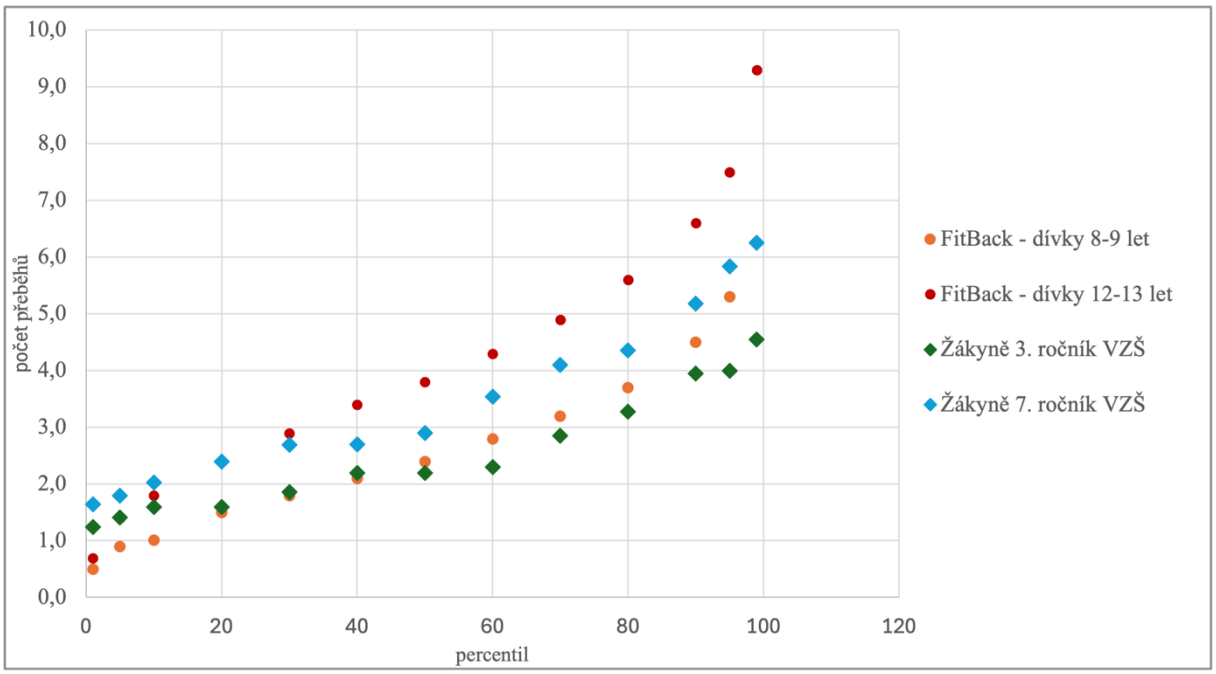


Stručný komentář (Graf 5):

Porovnání ukazuje, že žáci 3. ročníku VZŠ překonávají referenční hodnoty FitBack pro chlapce ve věku 8–9 let téměř ve všech percentilech.

Podobně žáci 7. ročníku vykazují ve skoku dalekém z místa výrazně lepší výsledky než mezinárodní standardy pro chlapce 12–13 let. To naznačuje nadprůměrnou úroveň explozivní síly dolních končetin u testované skupiny.

Graf 6 Hodnocení percentilů žákyň VZŠ a FitBack dívek ve vytrvalostním člunkovém běhu (počet ukončených přeběhů)



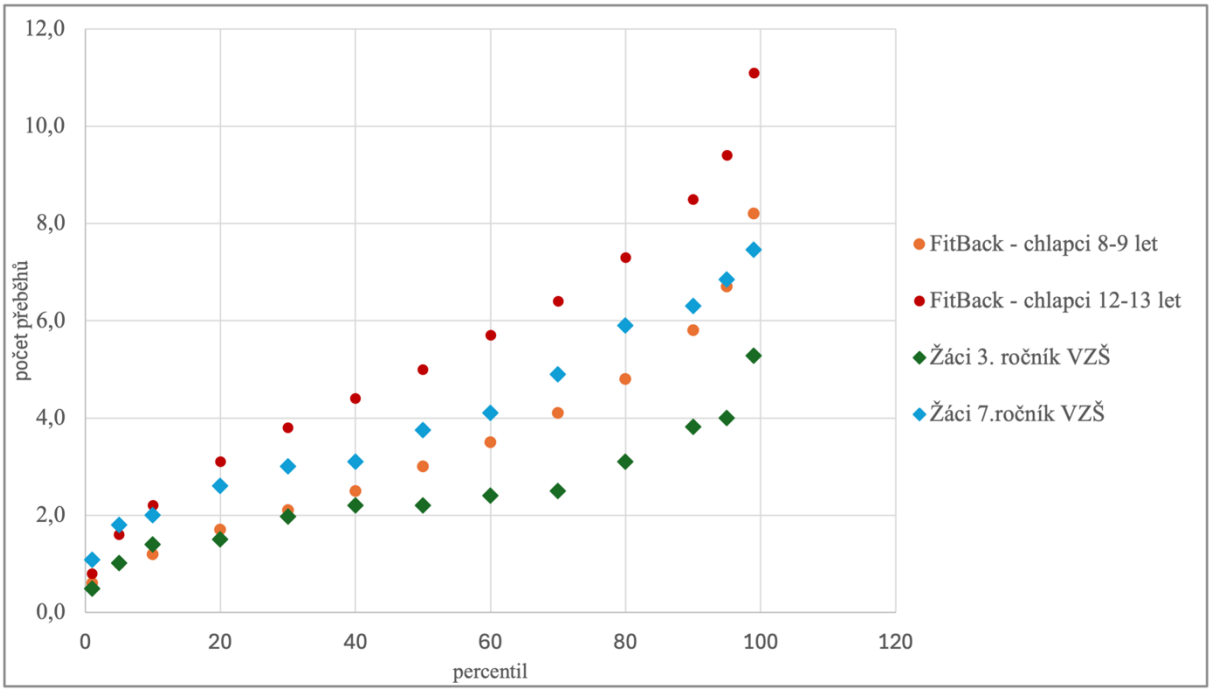
Stručný komentář (Graf 6):

Výsledky vytrvalostního člunkového běhu u žákyň ukazují podprůměrnou úroveň zdatnosti ve srovnání s evropskými normami FitBack.

Žákyně 3. ročníku podávají lepší výkony než žákyně 7. ročníku, ale i jejich výsledky jsou ve všech pásmech nižší než evropské normy.

Žákyně 7. zaostávají napříč téměř celým spektrem percentilů.

Graf 7 Hodnocení percentilů žáků VZŠ a FitBack chlapců ve vytrvalostním člunkovém běhu (počet ukončených přeběhů)



Stručný komentář (Graf 7):

Výsledky žáků ve vytrvalostním člunkovém běhu jsou pod evropským průměrem, přičemž výkonnost 3. ročníku je lepší než u žáků 7. ročníku.

Žáci 3. ročníku vykazují nižší výkonnost napříč téměř všemi percentilovými úrovněmi.

U žáků 7. ročníku je nejvýraznější rozdíl ve vyšších percentilech, kde chlapci FitBack dosahují o 1–2 přeběhy více než žáci VZŠ.

DISKUZE

Výsledky monitoringu tělesné zdatnosti žáků 3. a 7. ročníku vybrané základní školy v Libereckém kraji ukazují řadu důležitých poznatků, které je vhodné zasadit do širšího kontextu současného stavu tělesné zdatnosti.

V porovnání s celorepublikovými daty ČŠI (2023) byl na sledované škole zaznamenán vyšší podíl žáků v kritické zóně zdatnosti, a to zejména u 3. ročníku, kde významná část testovaných spadala do kritické zóny ve dvou až třech testech. U 7. ročníku byl výskyt žáků v kritické zóně ve dvou testech nižší než v CM, ale zároveň výrazně vzrostl počet žáků s nedostatečnými výsledky ve třech testech.

Tento trend koresponduje se zjištěními Zatloukala (2023), který upozorňuje na zhoršující se tělesnou zdatnost s rostoucím věkem, zejména v oblasti kardiorespirační výkonnosti.

Největší propad výkonů byl patrný v člunkovém běhu 4×10 m, který naznačuje slabší úroveň rychlostní obratnosti a pohybové koordinace. Výrazné ztráty byly rovněž zaznamenány ve vytrvalostním člunkovém běhu, kde žáci 3. ročníku výrazně zaostávali oproti CM. Naopak pozitivní výsledky vykázali žáci i žákyně ve skoku dalekém z místa, což svědčí o dobře rozvinuté explozivní síle dolních končetin. Ukázalo, že žákyně 3. ročníku byly úspěšnější v silových testech (leh-sed) a v některých případech také ve skoku dalekém z místa. U žákyň byl zaznamenán nejnižší podíl výkonů ve výrazně nadprůměrných kategoriích. Což může být ovlivněno jak biologickými faktory, tak i nižší motivací či podporou sportovních aktivit ve volném čase. Srovnání s mezinárodními normami FitBack ukázalo, že žáci i žákyně VZŠ dosahovali podprůměrných výsledků ve vytrvalostním člunkovém běhu. Naopak ve skoku dalekém z místa překonávali někteří testovaní jedinci evropský průměr, což lze hodnotit kladně. Tato zjištění zdůrazňují význam pravidelné pohybové aktivity v rámci školního prostředí, přičemž zvláštní pozornost by měla být věnována cílenému rozvoji vytrvalostních a rychlostních schopností. K jejich podpoře může například přispět vytvoření nového běžeckého okruhu v blízkosti školy.

Zjištěné výsledky ve vybraných motorických testech korespondují s širšími trendy identifikovanými Českou školní inspekcí (Zatloukal a kol., 2023). Ta ve svém šetření opakovaně poukazuje na pokles tělesné zdatnosti dětí, zejména v oblasti kardiorespirační vytrvalosti. Nedostatek pohybu a sedavý způsob života představují významné faktory ovlivňující zdatnost žáků. Podle Národní zprávy o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže (Gába, 2022) se pouze 58 % českých dětí věnuje fyzické aktivitě čtyři a více dní v týdnu, což může souviset s výsledky v oblasti vytrvalostních schopností. Významným faktorem ovlivňujícím úroveň zdatnosti je také nadváha a obezita, jejichž výskyt v dětské populaci dlouhodobě stoupá.

Odpovědi na výzkumné otázky:

1. Zaznamenali jsme rozdíly v úrovni tělesné zdatnosti u žáků vybrané základní školy v porovnání s celorepublikovými standardy?
    - Ano, rozdíly byly patrné, a to zejména ve vyšším podílu výkonů v kritické zóně a menším zastoupení nadprůměrných výkonů.
2. Jaká je úroveň tělesné zdatnosti žáků vybrané základní školy v porovnání s celorepublikovými standardy?
    - Celková úroveň tělesné zdatnosti byla nižší než celorepublikový průměr, s důrazem na slabší výsledky ve vytrvalostním testu u 3. ročníků a silovém testu 7. ročníků. Naopak lepších výsledků dosahovaly 7. ročníky u vytrvalostního testu.
3. Ve kterých testech vykazovali žáci největší výkonnostní pokles oproti celorepublikovým výsledkům?
    - Největší pokles byl zaznamenán ve vytrvalostním člunkovém běhu u 3. ročníků a u testu leh-sed 7. ročníků.
4. Existují mezi pohlavími na VZŠ významné rozdíly v úrovni tělesné zdatnosti v jednotlivých testech oproti CM?
    - Ano, nejvýznamnější rozdíly se vyskytují v testu skok daleký z místa. Žákyně dosahují lepších výsledků v obou ročnících.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce si kladla za cíl zjistit úroveň tělesné zdatnosti žáků 3. a 7. tříd VZŠ v Libereckém kraji a porovnat ji s celostátními výsledky prováděnými Českou školní inspekcí. Stanovené cíle byly splněny. Práce se skládá ze dvou částí, teoretické a výzkumné. Teoretická část se věnovala vymezení pojmu tělesné zdatnosti, stručnému vývoji jejího hodnocení, tělesné zdatnosti před a po pandemii COVID-19. Představila také metodické rámce, jako je koncept Aktivní škola nebo model dlouhodobého sportovního vývoje (LTAD). Dále byla prezentována úroveň tělesné zdatnosti v základních pohybových schopnostech a pojem pohybové gramotnosti.

Výzkumná část byla zaměřena na hodnocení tělesné zdatnosti žáků a žákyň 3. a 7. ročníků, a to prostřednictvím standardizované baterie testů UNIFITTEST 6–60. Výsledky byly porovnány s daty České školní inspekce a mezinárodními normami projektu FitBack. Hlavním cílem bylo identifikovat výkonnostní úroveň žáků a žákyň, jejich zařazení do výkonnostních kategorií a podíl výkonů v „kritické zóně zdatnosti“.

Výsledky ukázaly, že testovaní žáci dosahovali v některých oblastech nižší úrovně TZ než je celostátní průměr, zejména v rychlostní obratnosti a kardiorespirační vytrvalosti. Naopak pozitivní výsledky byly zaznamenány v oblasti explozivní síly dolních končetin.

Zjištění této práce mohou být přínosná pro učitele a vedení školy při plánování obsahu tělesné výchovy. Důraz by měl být kladen zejména na rozvoj vytrvalostních a rychlostních schopností, které byly identifikovány jako slabší stránky.

Jedna z limitací měření byla absence předchozího nácviku motorických testů, což mohlo ovlivnit reálnou výkonnost testovaných žáků. Navíc v daném školním roce chyběla ve sledovaném 7. ročníku třída s rozšířenou výukou tělesné výchovy, která bývá běžnou součástí této školy, a mohla tak ovlivnit celkové výsledky.

Závěrem lze konstatovat, že tato práce přináší cenné poznatky o současné úrovni zdatnosti žáků na VZŠ. Její výsledky by mohli být využity nejen k plánování výuky, hodnocení účinnosti školních programů, které podpoří zdravý rozvoj TZ dětí a mládeže.

SOUPIS POUŽITÉ LITERATURY

Agricola, a kol. (2020). *Monitoring tělesné zdatnosti a pohybové aktivity žáků v České republice*. VICTORIA Vysokoškolské sportovní centrum MŠMT.

Aubert, S. et al. (2022). Global Matrix 4.0 Physical Activity Report Card Grades for Children and Adolescents: Results and Analyses From 57 Countries. *Journal of Physical Activity and Health*, *19*(11), 700–728. https://doi.org/10.1123/JPAH.2022-0456

Bělka, J. a kol. (2015). *Metodické doporučení pro vedení pohybových aktivit žáků 1. – 3. ročníků základních škol*. Praha. Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenství, zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků.

Brezovská, K. (2022, July 27). *Jaká je tělesná zdatnost českých dětí? Školní inspekce připravila testování, Radio Prague International*. https://cesky.radio.cz/jaka-je-telesna-zdatnost-ceskych-deti-skolni-inspekce-pripravila-testovani-8757125

Bunc, V. (1995). Pojetí tělesné zdatnosti a jejích složek. *Těl. Vých. Sport Mlád*, *61*(5), 6–9.

Chylová, M. (2017). Fyzická zdatnost žáků 1. stupně ZŠ ve vztahu k BMI. In *diplomová práce*. Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta. https://theses.cz/id/1s5qat/

Cihlář, D., & Fialová, L. (2019). *Hodnocení ve školní tělesné výchově a postoje žáků k pohybové aktivitě* (1. vyd.). Praha: Karolinum.

ČŠI. (2022). *Česká školní inspekce - Testování tělesné zdatnosti žáků základních a středních škol*. https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Testovani-telesne-zdatnosti-zaku-zakladnich-a-stre

Culková, D., Schlegel, P., & Fialová, D. (2021). Činitelé ovlivňující pohybovou gramotnost dětí v předškolním věku. *Gramotnost, Pregramotnost a Vzdělání, Ročník 5, Číslo 2, Str. 35-49*.

Děti a pohyb - NZIP - Zdravá pohybová aktivita. (2024). https://www.nzip.cz/clanek/1567-deti-a-pohyb

Dobrý, I. & Č. L. (2010). *Význam a místo pohybové gramotnosti, Těl. Vých. Sport Mlád*. *76.*(3).

Drábek, L. (2023). Tělesná zdatnost dětí na základní škole - srovnání tělesné zdatnosti žáků 5. a 6. třídy s výhledem k výsledkům celostátního testování. In *Diplomová práce (ved. prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D)*. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy.

Edwards, L. C. et al. (2017). Definitions, Foundations and Associations of Physical Literacy: A Systematic Review. *Sports Medicine*, *47*(1), 113–126. https://doi.org/10.1007/s40279-016-0560-7

Ellerton, H. (2019, April 12). *What is the LTAD model and should you be using it?* Human Kinetics. https://humankinetics.me/2019/04/12/ltad-model/

Gába, A. (2022). Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže 2022. In *Národní zpráva o pohybové aktivitě českých dětí a mládeže 2022*. Univerzita Palackého v Olomouci. https://doi.org/10.5507/ftk.22.24461069

Haywood, K., & Getchell, N. (2009). *Life Span Motor Development* (5th edition,). Human Kinetics, Champaign.

Ingrová, N. (2020). *Pohybová aktivita a pohybový režim žáka 1. stupně základní školy, diplomová práce, ved. doc. PhDr. Ludmila Miklánková, Ph.D.* Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta.

Janošková, H. a kol. (2018). *Zdravotně preventivní pohybové aktivity*. http://elportal.cz/

Jansa, P., & Dovalil, J. (2007). *Sportovní příprava* (1. vyd). Příbram: Bptisk.

Kovář, K. a kol. (2023). Aktivní škola, aktivní třída, aktivní žák - příležitost změnit přístup k pohybu na školách. *Těl. Vých. Sport. Mlád.*, 89, č. 4, str. 2–8.

Kovář, K. a kol. (2024). *Aktivní škola - Podpora pohybových aktivit dětí a žáků - Metodické doporučení*. ČŠI.

Long-Term Development - Sport for Life. (n.d.). Retrieved May 19, 2025, from https://sportforlife.ca/long-term-development/

Maleňáková, Š. a kol. (2021). *Inspirace pro podporu pohybových dovedností žáků v rámci různých školních aktivit - metodické doporučení*. ČŠI.

Matiegna, J. (1925). Přibývání tělesné výkonnosti během vzrůstu podle výkonů tělocvičných. *Anthropologie (1923-1941)*, *3*(4), 267–278. http://www.jstor.org/stable/26289183

Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti - činnosti - výkony*. Univerzita Palackého v Olomouci. http://toc.nkp.cz/NKC/200711/contents/nkc20071760077_1.pdf

Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti* (1. vyd). Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého. http://krameriusndk.nkp.cz/search/handle/uuid:eb056e20-8bb2-11e6-88c5-005056827e52

Mich, L. (2022). *Tělesná zdatnost žáků základních škol v kontextu vybavenosti škol pro realizaci výuky tělesné výchovy a podporu pohybové aktivity, diplomová práce, ved. Mgr. Roman Cuberek, Ph.D.* Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury.

Moore, A. S. et al. (2020). *Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: A national survey*. https://doi.org/10.1186/s12966-020-00987-8

MŠMT. (2015). *Pohyb a výživa - edukační program MŠMT pro 1. stupeň ZŠ*. http://pav.rvp.cz/.

Mužík, V. a kol. (2019). *Abeceda pohybové aktivity dětí* (1. vyd.). Elportál. http://is.muni.cz/elportal/?id=1549777

Ortega, F. B. et al. (2023). *European fitness landscape for children and adolescents: updated reference values, fitness maps and country rankings based on nearly 8 million test results from 34 countries gathered by the FitBack network. 57*(5). https://doi.org/doi:10.1136/bjsports-2022-106176

Plowman, S. A. (2005). Physical Activity and Physical Fitness: Weighing the Relative Importance of Each. *Journal of Physical Activity and Health*, *2*(2), 143–158. https://doi.org/10.1123/jpah.2.2.143

Rubín, L. (2018). *Pohybová aktivita a tělesná zdatnost českých adolescentů v kontextu zastavěného prostředí* (vyd. 1). Univerzita Palackého v Olomouci. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=2503864&lang=cs&site=ehost-live

Rubín, L. a kol. (2023). Výzkum 100letých trendů tělesné zdatnosti u mládeže na území tehdejšího Československa: Design a metodika projektu. *Tělesná Kultura*, *46*(1). https://doi.org/10.5507/tk.2023.001

Rychtecký, A. a kol. (2006). *Monitorování účastí mládeže ve sportu a pohybové aktivitě České republice* (1. vyd.). Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Projekt MŠMT České republiky. https://api.semanticscholar.org/CorpusID:130185529

Šelepová, E. M. (2023, April 18). *Kondice českých dětí se výrazně zhoršila, tělesnou zdatnost žáků ale ovlivňuje i rodinné zázemí*. IROZHLAS - Spolehlivé Zprávy. https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/kondice-skolstvi-deti-propad-inspekce-pruzkum-skoly_2304181813_har

Seliger, V. & C. M. (1982). *Fyziologie sportovní výkonnosti* (1. vyd.). Olympia.

Suchomel, A. (2006). *Tělesně nezdatné děti školního věku (motorické hodnocení, hlavní činitelé výskytu, kondiční programy)* (vyd. 1). Technická univerzita v Liberci.

Suchý, J. (2022). Česká kinantropologie, vol.26, no. 3-4. *Časopis Vědecké Společnosti Kinantropologie*. www.ceskakinantropologie.cz

Vašíčková, J. (2016). Pohybová gramotnost v České republice (monografie). In *Pohybová gramotnost v České republice*. Univerzita Palackého v Olomouci. https://doi.org/10.5507/ftk.16.24448831

Vilímová, V. (2002). *Didaktika tělesné výchovy* (1. vyd.). Fakulta sportovních studií, Paido.

Vrbas, J. (2010). *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku: analýza vybraných ukazatelů* (1. vyd). Masarykova univerzita.

Whitehead, M. (2010). *Physical Literacy - Throughout the Lifecourse* (1 vyd.). Oxford: Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203881903

Zatloukal, T. a kol. (2023). *Tělesná zdatnost žáků na základních a středních školách, Výuka tělesné výchovy a podpora pohybových aktivit (tematická zpráva)*. Česká školní inspekce.