

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Pedagogická fakulta

Bakalářská práce

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Pedagogická fakulta

Centrum tělesné výchovy a sportu

Měření aktuální úrovně motorických schopností u dětí 13-14 let

**Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání a výchova ke zdraví se zaměřením na
vzdělávání**

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Tereza Fajfrlíková

Vypracoval:

Radek Jůda

Plzeň, 2023

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

V Plzni, dne

28.6.2023

Podpis: **Jůda**

Poděkování:

Touto cestou bych chtěl poděkovat vedoucí mé bakalářské práce paní Mgr. Tereze Fajfrlíkové za odborný dohled a vedení během kompletování bakalářské práce. Nejen během tvorby mé bakalářské práce, ale také v průběhu studia, byla trpělivá a nápomocná, čehož si velice vážím.

Obsah

1 Úvod	7
2 Teoretická východiska dané problematiky.....	8
2.1 Vývojová psychologie staršího školního věku	8
2.2 Biologický vývoj ve starším školním věku	11
2.2.1 Puberta.....	12
2.3 Motorické předpoklady pohybu	14
2.3.1 Vlohy	15
2.3.2 Motorické schopnosti	16
2.4 Teorie testování motoriky	23
3 Cíl práce	28
3.1 Úkoly práce	28
3.2 Hypotézy	28
4 Metodologie	29
4.1 Použité metody.....	29
4.1.1 Skok daleký z místa (T1).....	30
4.1.2 Leh-sed opakovaně (T2).....	31
4.1.3 Vytrvalostní běh na 12 minut.....	32
4.1.4 Člunkový běh na 4x10 m	32
4.2 Desetibodové normy UNIFIT testu	35
5 Výsledky.....	40
5.1 Výsledky motorických testů.....	40
5.2 Výsledky motorických testů v bodech (Steny).....	43
5.3 Výsledky dotazníku	48
5.4 Výsledky tělesného měření	51
6 Diskuze.....	54
7 Závěr	58
8 Resumé	59
9 Literatura	61

Seznam použitých zkratek

CNS - centrální nervová soustava

n - počet testovaných

BMI – Body mass index

1 Úvod

Motorické schopnosti jsou důležitým základem a pohybovým fondem každého člověka, jejich úroveň se ale může napříč populací velice lišit. Vývoj motoriky nás provází celým životem a v průběhu života dochází k prohlubování a zdokonalování motorických schopností. Námi získané a osvojené schopnosti nám pomáhají překonávat každodenní pohybové úkony s co nejmenším úsilím, avšak v dnešní době bohužel úroveň motorických schopností především u dětí upadá.

Zvláště důležitý význam má motorika ve sportu, kdy je naprosto nezbytné rozvíjet motoriku v útlém věku. Motoricky „šikovnější“ sportovci si pak lépe osvojují nová pohybová specifika daného sportu, a to jim poskytuje výhodu v podobě lepšího provedení pohybu po technické, ale i energeticky úsporné stránce.

Vybrané motorické testy jsou navíc v daných sportech používány jako ukazatel aktuální výkonnosti, a i jako ukazatel teoretického potenciálu do dalších specifických úkonů daného sportu. Osobně jsem byl podroben několika typů motorických testů napříč sporty, kterým jsem se ve svojí sportovní kariéře aktivně věnoval, a nakonec jsem se ukotvil u atletiky. Proto jsem si vybral pro testování právě atlety, přesněji starší žáky z atletického klubu AK ŠKODA Plzeň. Tento atletický klub velmi dobře znám a jsem jeho aktivním členem, kdy v rámci atletických soutěží reprezentuji právě AK ŠKODA Plzeň.

Mým hlavním cílem bylo změření aktuální úrovně motorických schopností u vybrané atletické skupiny AK ŠKODA Plzeň a následné porovnání výsledků s dotazníkem, který byl dětem předložen. Z dotazníků jsem čerpal data o četnosti tréninkových jednotek a jejich časovou dotací během jednoho týdne u jednotlivých dětí, což mi umožnilo porovnání výsledků dotazníku a výsledků motorických testů, díky kterému bylo možné vyvození závěru.

2 Teoretická východiska dané problematiky

2.1 Vývojová psychologie staršího školního věku

Nedílnou součástí vývoje člověka v raných obdobích života je vývoj mozku a myšlení. Tím je ovlivněn celkový vývoj a také vývoj motorický, který je podmíněn právě funkcemi CNS. Proto je třeba se zaměřit i na psychologický vývoj jedince ve vztahu k motorickým schopnostem.

Vágnerová (2014) popisuje školní věk jako tři fáze, které jsou: ranný, střední a starší školní věk. Jedná se tedy o období, kdy se dítě vzdělává na základní škole. Raný a střední školní věk zahrnuje mateřskou školu a 1. stupeň základní školy, starší školní věk charakterizuje období, kdy se dítě vzdělává na 2. stupni základní školy, které je ukončeno povinnou školní docházkou tzn. přibližně ve věku patnácti let. Pro jedince je charakteristické postupné osamostatňování a odpoutávání se od rodiny vlivem změnami prožívání a uvažování na psychické úrovni.

Pro dítě je potřebné dosažení potřebného stupně zralosti CNS, protože dochází ke zvyšování odolnosti proti zátěži. Dítě se pak lépe vypořádá s nástupem do školy, který se jeví jako podstatným činitelem stresu. Dozríváním CNS je kladně ovlivněna i lateralizace ruky a rozvoj motoriky. Právě aktuální úroveň motorických schopností je velmi důležitá, menší pohybová a dovednostní nešikovnost totiž může dítě znevýhodňovat jak výkonově, ale také sociálně. Nezralé děti nezvládají psaní, hůře kreslí, ale také může docházet i ke špatné koordinaci mluvidel a následnými problémy s výslovností. Zrání CNS také zajišťuje dosažení požadované úrovně rozvoje zrakového a sluchového vnímání, které jsou nezbytně nutné pro učení a psaní (Vágnerová, 2014).

Školní zralost

Dle Vágnerové (2014) školní věk pro jedince znamená jakýsi oficiální vstup do společnosti. Dítě ve škole pracuje a plní povinnosti podle očekávání okolní společnosti, hlavním cílem pro dítě je tedy úspěch a prosazení se svým výkonem. Dochází k potvrzování

vlastních kvalit v rámci kolektivů a různých sociálních skupin. Nejedná se tedy jen o požadavky dospělých (pedagogů) ve škole, ale velkou roli hrají také vrstevníci. S tím je spojen rozvoj osobnosti a mnoha kompetencí dítěte. V tomto věku jsou děti ve fázi zařazování do skupin vrstevníků, které mají svou hierarchii a pravidla. Pro dítě je důležité být kladně hodnoceno za své výkony a také být akceptováno ostatními.

Průcha a kolektiv (2009) uvádí, že školní zralost lze definovat jako stav, ve kterém se dítě nachází v určité fázi svého vývoje, která mu umožňuje adekvátně se přizpůsobit školnímu prostředí. Školní zralost klade důraz na biologický aspekt, což znamená vnitřní složku, která vychází z přirozených dispozic dětského organismu a procesu jeho zrání.

Termíny školní zralost a školní připravenost mohou občas splývat, nicméně mají každý svůj specifický význam. Oba pojmy slouží k posouzení, zda je dítě dostatečně připraveno na nároky školního prostředí (Otevřelová, 2016).

Školní připravenost

Bednářová a Šmardová (2015) uvádějí, že školní připravenost je spojením dovedností v různých oblastech, jako jsou kognitivní, emocionálně-sociální, pracovní, somatické a sociální zkušenosti.

Je důležité, aby bylo dítě srozuměno s hodnotou a smyslem školního vzdělání. Dále je velice důležitý postoj rodičů k úspěchu ve škole, protože tento postoj dítě přejímá. Následně podle svého postoje přistupuje k povinnostem a práci ve škole. V případě, že dojde ke konfrontaci názorů a hodnot dané rodiny a společnosti, je právě na dítěti, aby se vyrovnalo se situací. Takové děti často ztrácejí motivaci k namáhavějším činnostem a výsledek pro ně nemá osobní hodnotu. Škola se stane zbytečnou povinností a dítě jí respektuje pouze formálně (Vágnerová, 2014).

Dospívání

„Období dospívání je přechodnou dobou mezi dětstvím a dospělostí“ (Vágnerová, 2014, str.367). Jedná se tedy o období mezi desátým a dvacátým rokem života. Zmiňované

období je charakteristické komplexní proměnou osobnosti. To znamená somatickou, psychickou a sociální proměnu. Většina těchto změn je podmíněna biologicky, ale úzce s nimi souvisejí také psychické a sociální faktory. Dospívání závisí na kulturních a sociálních podmínkách, na jejich základě jsou vůči jedinci kladeny požadavky a očekávání společnosti. Dospívání je tedy životní etapou, ve které jedinec zvládá vlastní proměnu a snaží se dosáhnout sociálního postavení a vytvoření vlastní identity. Období tedy provází hledání a přehodnocování.

Proces dospívání je spojený s mnoha změnami, které vedou ke ztrátě dřívějších jistot a jsou podnětem k potřebě nové stabilizace a orientaci. Jedná se o určitou zátěž, která iniciuje osobní rozvoj, v případě, že je pozitivně zvládnuta. Dochází k dále většímu oproštění od závislosti na rodině, které jedinci do jisté míry určovala způsob chování a rozhodování. Toto oproštění je vysoce žádoucí pro následnou svobodu v rozhodování, která na druhou stranu znamená snížení pocitu jistoty. Dospívající si sobě dokazují, že již není třeba takové míry závislosti na rodině a míra vlastní kompetentnosti má funkci ochrany proti nejistotě (Vágnerová, 2014).

Zrání mozku a jeho vliv na psychický vývoj

V období adolescence dochází k dozrání mozku, které je závislé také na vnějších podnětech, které stimulují rozvoj daných funkcí. Neuropsychický vývoj reflektuje souhru zrání a podnětů, které je navozováno způsobem chování jedince. Adolescenti ovlivňují vlastní vývoj ve velké míře, protože si vybírají aktivity podle sebe a tím tak dochází k posílení vybraných spojů neuronů (Vágnerová, 2014).

Dle Vágnerové (2014) se během procesu dospívání zefektivňuje neuronální propojení, to vede k rychlejšímu zpracování informací. V dospívání je charakteristický nárůst hladiny dopaminu v prefrontální kůře a v limbickém systému, což se považuje za důvod vyhledávání vzrušujících zážitků a rizikového chování. Největšímu zvýšení pak dochází mezi 14 a 16 lety. Akceptování rizika má také pozitivní dopad v podobě otevřenosti novým zkušenostem a výzvám, ale i časová investice do nových věcí.

Velký význam na chování a uvažování adolescentů má dozrání prefrontální mozkové kůry, kterou můžeme považovat za rozhodovací centrum a centrum řízení projevů.

Dále představuje důležitý předpoklad pro rozvoj kognitivních funkcí, jako jsou: paměť, koncentrace, pozornost, řečové funkce, rychlost myšlení a schopnost pochopení informací. Na chování dospívajících se také podílí i limbický systém, který zajišťuje prožívání emocí. Adolescenti prožívají silné emoce a není pro ně vždy možné je správně regulovat. Problém je zapříčiněn rozdílnou dobou dozrávání prefrontální kůry a limbického systému, kdy limbický systém dozrává dříve. Dospívající jsou schopni logického uvažování, ale zahrnutí emocí do rozhodování, jim v logičnosti a promyšlení důsledků velkou formou zabraňuje (Santrock, 2012).

Tělesná proměna a její význam

Období pubescence je charakteristické biologickým vývojem ve smyslu schopnosti reprodukce. Tělesné dospívání provází různé důsledky: růst postavy a sekundárních pohlavních znaků, funkce pohlavních orgánů atd. Pro jedince může být náročné srovnání se s proměnou, avšak ke změnám hormonální produkce dochází již 2-3 roky před projevením viditelných změn. Během tělesné proměny se velkou mírou mění zevnějšek dospívajícího a vzhledem k tomu, že je zevnějšek součástí identity, může být tato proměna velmi prožívána. Srovnání se s tímto procesem vyžaduje čas (Vágnerová, 2014).

Ze sociálního hlediska je pro chlapce důležitý růst a následně rozvoj svalů, vyšší postava je lépe sociálně přijímána i dospělými. Ve skupině vrstevníků je přímo výhodná, spolu s fyzickou silou přináší v tomto věku sociální prestiž. U dívek dochází zejména k rozvoji sekundárních pohlavních znaků. Tyto změny mohou být negativně vnímány především pro časné dospívající dívky. Kolektiv a především chlapci, kteří dospívají pomaleji, než dívky jsou po psychické a fyzické stránce stále infantilní (dětští) a to může vytvářet negativní vlivy (Santrock, 2012).

2.2 Biologický vývoj ve starším školním věku

Období staršího školního věku se vymezuje mezi dvanáctým a patnáctým rokem věku. Vývoj je v závislosti na průběhu puberty, kdy rychleji dospívající dívky se pohybují na

přelomu prepuberty a puberty, zatímco u pomaleji se vyvíjejících chlapců začíná teprve prepuberta. Objevují se druhotné pohlavní znaky a vývojové rozdíly mezi chlapci a dívkami. Nástupem puberty u chlapců se pak rozdíly srovnávají (Machová, 2010).

Starší školní věk končí pohlavní dospělostí. Puberta je obdobím, vymezujícím změny biologické a fyziologické v organismu, kdy je poměrně dobře rozpoznatelný začátek a konec. Zmíněné období je vyvoláno nervovými podněty a změnami hormonálních hladin (Malá a Klementa, 1985).

Psychomotorický vývoj

V období staršího školního věku se projevuje konečná fáze psychomotorického vývoje. Do popředí se dostává logická paměť, která významností předčívá paměť mechanickou. Myšlení se v důsledku analytických a syntetických schopností, schopností abstrakce a logického myšlení téměř neliší od myšlením dospělých lidí. Rozumové schopnosti jsou, jak už bylo zmíněno, ovlivněny do jisté míry nevyrovnanou osobností a emocemi, které provázejí pubertální vývoj. Vývoj jemné motoriky ukončuje zdokonalení a automatizace psaní, tím vzniká charakteristický rukopis. Hrubá motorika pak navyšuje svou úroveň během pohybových her, kdy jsou důležité zejména hry míčové. Pro dosažení potřebné regenerace organismu je v tomto období potřeba spánku 9 hodin denně (Machová, 2010).

2.2.1 Puberta

Hartl a Hartlová (2010) definují pubertu (pubescenci) jako období transformace, kdy se jedinec mění z dítěte na biologicky zralého dospělého schopného reprodukce. Kromě první menstruace u dívek a první ejakulace u chlapců, je puberta spojena s různými projevy, jako jsou výkyvy nálad, emocí, citlivost, pocity nejistoty a sebepodceňování.

Perič (2004) uvádí, že ve starším školním věku má období puberty značný vliv na vývoj psychiky dítěte. Hormonální změny, které se v této fázi vyskytují, často ovlivňují psychický

stav jedinců. Tyto změny mohou mít dopad na emocionální chování vůči okolí i vůči sobě samému. Jejich projevy se nemusí omezovat pouze na sportovní aktivity, ale mohou se projevovat i v mezilidských vztazích.

Jsou 3 fáze puberty, které se označují jako prepuberta, puberta a postpuberta. Puberta, uváděna jako zrání nebo maturace, představuje významné období změn širokého spektra. Dochází ke změnám růstovým, morfologickým, fyziologickým a psychickým. Tyto změny vedou k procesu přeměny dítěte v dospělého jedince. Toto období se vyznačuje významným dozríváním pohlavních orgánů a následným zahájením jejich tvorby v podobě hormonů a pohlavních buněk. Charakteristická je tedy aktivita endokrinních žláz (žláz s vnitřní sekrecí). Kromě pohlavních orgánů se zvyšuje tvorba a celkové řízení organismu pomocí hypofýzy, štítné žlázy a nadledvinek. Zvýšenou aktivitu vykazují i žlázy exokrinní (žlázy s vnější sekrecí), což vede ke zvýšené aktivitě potních a mazových žláz. S tím je spojen problém v podobě trudovitosti, tedy akné. Během maturace hraje velkou roli CNS, zejména tedy mezimozek (Machová, 2010).

Podle Čačky (2000) dochází v oblasti hrubé motoriky k dočasné neobratnosti a nedokonalé koordinaci pohybů, zatímco v oblasti jemné motoriky se často zhoršuje i grafický výkon.

Pro začátek puberty je charakteristická prepubertální akcelerace růstu, kdy se rychlost růstu během roku může více než zdvojnásobit, což znamená nárůst výšky o sedm až dvanáct centimetrů. Prepubertální akcelerace růstu je ukončena přibližně dva roky po jejím začátku. U dívek se projeví růstová akcelerace tak, že mezi desátým až třináctým rokem věku jsou dívky v průměru vyšší než chlapci. Růst částí těla ale neprobíhá rovnoměrně. Nejdříve se výrazně prodlouží dolní končetiny a až následně prodloužení trupu. Se zvětšováním výšky se zvětšuje i růst kostry do šířky a tyto růstové fáze se střídají. Z počátku se zvětšuje délka dolních a horních končetin. Po několika měsících se pak zvětšuje šířka ramen, hrudníku a pánve. Následně se prodlužuje trup a poté se zvětšuje hloubka hrudníku. Vlivem rychlého růstu kostry je třeba dbát na doplňování vitaminů a minerálních látek. Zvýšená potřeba se týká zejména vápníku, fosforu, hořčíku, vitaminů A a D. Zvýšením energetického metabolismu je pak třeba doplňovat vitaminy C, E, B1, B2 a B12. Neméně důležitý je

adekvátní příjem bílkovin a tuků, jako zdroj energie je potřebný ve větší míře cukr (Machová, 2010).

Sekulární trend

Sekulární trend představuje zvyšování tělesné výšky a hmotnosti dospělých jedinců a rychlejší vývoj dětí a mládeže. Během posledních sta let se v zemích s vyšší socioekonomickou úrovní zvýšila průměrná výška a tělesná hmotnost populace. Sekulární změny u české populace jsou posouzeny na základě výzkumů z minulosti, kdy během velkých tělovýchovných akcí, např. spartakiád, byly změřeny tělesné údaje populace a je tedy možné porovnat aritmetické průměry tehdejší a dnešní společnosti (Machová, 2010).

Biorytmy

Životní děje provázející člověka jsou závislé na věkovém období a na životním prostředí, včetně jeho podmínek. Projevem biologických zákonitostí je rytmičnost a opakovatelnost životních procesů. Denní rytmy jsou vyhrazeny v úseku přibližně 24 hodin, tedy jednoho dne. U biorytmů se dostávají výkyvy ve výkonnostní křivce, které jsou většinou ovlivněny typem práce, kvalitě nočního spánku, zdravotním stavu atd. Také duševní výkonnost je biorytmy ovlivněna. Pro většinu lidí představuje vrchol duševní výkonnosti přibližně desátá až jedenáctá hodina dopolední, kdy poté následuje pokles a opětovný vzestup výkonnosti mezi patnáctou a osmnáctou hodinou. Odpoledne již duševní výkonnost nedosahuje stejných hodnot jako dopoledne (Malá a Klementa, 1985).

2.3 Motorické předpoklady pohybu

Motorické předpoklady představují vnitřní činitele, které ovlivňují celkový pohybový projev jedince. Z hlediska motoriky člověka (antropomotoriky) jsou zde zařazeny vlohy, které představují genetický základ, dále získané všeobecné faktory, tedy schopnosti. Dovednosti pak představují naučené specifické faktory a vědomosti jsou teoretičtí činitelé. Součet výše

uvedeného jsou pohybové předpoklady, které se mění na pohybový projev vlivem motivace (Dvořáková, 2006).

2.3.1 Vlohy

Souborem zděděných a vrozených předpokladů pro danou pohybovou činnost jsou vlohy. Představují vnitřní dispozice pro vybrané druhy pohybové činnosti a jsou případným základem motorických schopností a dovedností. Vlohy se nerozvinou, k tomu nejsou podmínky. Příznivá kombinace vloh na daný typ činnosti je popisována jako nadání nebo talent. Nadání představuje ojedinělé předpoklady, které se pro danou pohybovou činnost vyskytuje přibližně u 1 z 1000 lidí (Zvonař a kolektiv, 2011).

Podle Mikšíka (2007) stále není přesně definována povaha a neuropsychická struktura dispozic, které ovlivňují úroveň dosahovaných výkonů. Nicméně většina autorů se přiklání k názoru, že schopnosti vycházejí z přirozených predispozic. Je zjištěno, že vlohy musí být aktivně rozvíjeny, aby mohla vzniknout schopnost. Dále se uvádí, že schopnost je výsledkem rozvinutých vloh, které samy o sobě (bez vhodného rozvoje) nedokáží zaručit, že jedinec bude schopen vykonávat danou činnost.

Mikuláščík (2007) upozorňuje na další perspektivu při vysvětlování vztahu mezi vlohami a schopnostmi. Vlohy představují rámec, ve kterém se daná schopnost může rozvíjet. Z toho vyplývá, že konkrétní vloha může sloužit také jako horní limit, do kterého se daná schopnost může rozvinout. Je tedy možné, že schopnost již není schopna dosáhnout kvalitativně vyšší úrovně v důsledku rozvoje a jedinec tak není schopen poskytnout lepší výkon nebo vykonávat činnost lépe.

Mikšík (2007) klasifikoval vlohy do tří základních skupin, z nichž vycházejí všechny různorodé specifické schopnosti a také formují obecnou úroveň dosažitelných schopnostních vlastností osobnosti. Tyto skupiny jsou následující:

- Vlohy pro **abstrakci a symbolizaci**.
- **Senzorické a motorické** vlohy.
- Vlohy pro **sociální podněty a obsahy**.

2.3.2 Motorické schopnosti

Zvonař a kolektiv (2005, str. 40) popisují motorické schopnosti, také známé jako schopnosti pohybové, jako „*vnitřní biologické předpoklady k pohybové činnosti*“. Pohybové schopnosti představují základ pro veškeré pohybové úkony člověka, ať už se jedná o každodenní činnosti nebo výkonnostní sportovní aktivity.

S motorickými schopnostmi úzce souvisí motorické dovednosti. Schopnosti představují předpoklad ke zvládnání dovedností a zvládnutím dovedností dojde k rozvoji schopností. Kvalitně a výkonně zvládnutá pohybová činnost je podmíněna dobrou úrovní obou kritérií, tedy schopností i dovedností. Schopnosti působí jako všeobecné předpoklady pro motorickou činnost, zatímco dovednosti představují speciální předpoklady (Zvonař a kolektiv, 2011).

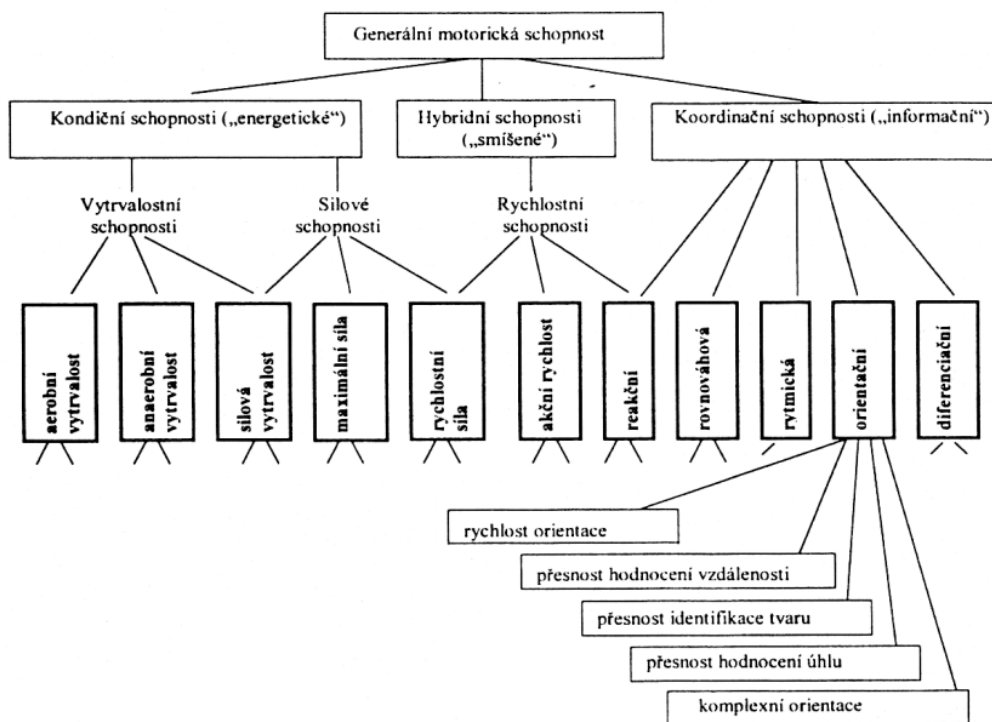
Motorické dovednosti zůstávají relativně stabilní v průběhu času a jejich pokles nastává až v pozdním stáří. Nejrychlejší a nejefektivnější rozvoj pohybových schopností nastává během dětství a dospívání, zatímco potenciál pro rozvoj klesá v pozdějších fázích vývoje. Aktivní pohyb člověka je nezbytný pro optimální rozvoj a diferenciaci motorických schopností (Měkoto, 2005). V rámci rozvoje motorických dovedností jsou důležitá tzv. senzitivní období. Tyto časové úseky představují období, během kterých dochází k urychlení rozvoje motoriky a významnému zlepšení jednotlivých pohybových schopností. Senzitivní období pro každou motorickou schopnost probíhá v různých časových intervalech (Dovalil, 2002).

V České republice se nejčastěji používá Měkotovo (2005) rozdělení motorických schopností. Podle Měkoty jsou motorické schopnosti založeny na motorických nadschopnostech, které dále rozdělujeme na jednotlivé motorické podsčopnosti. Mezi motorické nadsčopnosti patří kondiční, koordinační a hybridní schopnosti. Hybridní schopnosti pak podrobněji popisuje Zvonař a kolektiv (2011), kteří navázali na Měkotu.

- Kondiční schopnosti: Tyto schopnosti jsou ovlivněny metabolickými procesy a dělí se na vytrvalostní a silové schopnosti.

- Koordinační schopnosti: Tyto schopnosti závisí na řídicích procesech centrální nervové soustavy. Mezi koordinační schopnosti patří rovnovážná schopnost, rytmická schopnost, prostorově-orientační schopnost a další.
- Hybridní schopnosti: Tento termín se používá pro rychlostní schopnosti, které jsou na pomezí mezi koordinačními a kondičními schopnostmi. Jsou ovlivněny jak metabolickými, tak řídicími procesy.

Podle Měkoty (2005) je možné hierarchicky zařadit motorické schopnosti (viz Obr. č. 1). Z obrázku je patrné, že existují určité nadschopnosti, podsčopnosti a primární schopnosti (řazené sestupně).



Obrázek č. 1 – Dělení motorických schopností dle Měkoty (2005)

Měkota a Novosad (2005) uvádějí poslední rozdělení motorických schopností následovně: kondiční a koordinační (viz Obr. č. 2). Kondiční schopnosti, známé také jako kondičně-energetické schopnosti, jsou determinovány energetickými procesy. Do této skupiny patří silové, vytrvalostní a akčně rychlostní schopnosti. Koordinační schopnosti, které jsou také nazývány koordinačně-psychomotorické schopnosti, zahrnují orientační schopnost,

diferenční schopnost, rovnáhou schopnost, rytmickou schopnost a reakčně rychlostní schopnost. Koordinační schopnosti jsou zajištěny funkcemi a procesy pohybové koordinace.



Obrázek č. 2 – Hrubé dělení motorických schopností dle Měkoty a Novosada (2005)

2.3.2.1 Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalostní schopnosti jsou základem naší fyzické kondice. Podle Zvonaře a kolektivu (2011) se vytrvalostní schopnosti definují jako schopnost vykonávat opakovanou pohybovou činnost po relativně dlouhou dobu bez snížení efektivity. Rozvoj vytrvalosti je účinným prostředkem pro zlepšení zdraví a kondice jedince. Pohyb s vytrvalostním charakterem dle Měkoty (2005) přispívá k lepší funkci kardiovaskulárního a oběhového systému, redukcí tukového obsahu a snížení psychického napětí.

Čelíkovský (1989) uvádí, že délka vytrvalostní aktivity závisí na intenzitě zatížení. To znamená, že čím vyšší intenzita pohybové aktivity, tím kratší čas jsme schopni ji vykonávat. Měkota (2005) uvádí, že kromě intenzity ovlivňuje vytrvalostní výkon také tělesná hmotnost, příjem kyslíku, způsob energetického pokrytí, psychická odolnost jedince a také efektivita techniky daného pohybu.

Měkota (2005) rozděluje vytrvalostní schopnosti podle délky trvání zátěže a to následovně: rychlostní, krátkodobá, střednědobá a dlouhodobá vytrvalost. Podrobněji:

- Rychlostní (sprinterská) vytrvalost má trvání do 35 sekund a je typická pro sprinterské disciplíny. Při této formě vytrvalosti jsou využívány převážně anaerobní energetické procesy. Jedinci dosahují maximální intenzity zatížení a v krátkém časovém úseku je kladeno vysoké nároky na organismus, což způsobuje relativně velkou spotřebu energie.
- Krátkodobá (anaerobní) vytrvalost trvá do 2 minut a probíhá bez přítomnosti kyslíku. Při této formě vytrvalosti jsou zejména zapojeny rychlá svalová vlákna.
- Střednědobá vytrvalost se pohybuje v rozmezí 2-10 minut. Při této formě vytrvalosti dochází k přechodu od anaerobního k aerobnímu energetickému krytí. S prodlužující se dobou aktivity se zvyšují nároky na dodávku kyslíku. V této fázi jsou zapojena jak rychlá, tak pomalá svalová vlákna.
- Dlouhodobá (aerobní) vytrvalost trvá déle než 10 minut, přičemž někteří jedinci jsou schopni vydržet v pohybu i několik hodin. Pro dlouhodobou vytrvalostní činnost je klíčové aerobní energetické pokrytí, které umožňuje udržovat aktivitu s přítomností kyslíku.

2.3.2.2 Silové schopnosti

Podle Zvonáře a kolektivu (2011) se silové schopnosti definují jako předpoklady člověka k překonání vysokého odporu břemene nebo vlastního těla pomocí svalového úsilí. Silové schopnosti spolu s vytrvalostními a rychlostními schopnostmi dle Měkoty (2005) vyjadřují úroveň naší fyzické kondice.

Hlavním faktorem pro rozvoj síly je svalová kontrakce, kterou rozdělujeme na izometrickou a izotonickou kontrakci (Zvonář a kolektiv, 2011):

- Izometrická kontrakce se vyskytuje při změně svalového napětí, přičemž délka svalu zůstává stejná. Tato kontrakce je klíčová pro vytvoření statické silové schopnosti.
- Izotonická kontrakce se vyskytuje při změně svalové délky, přičemž napětí zůstává stejné. Izotonická kontrakce je spojena s dynamickou svalovou schopností.

Izotonickou kontrakci můžeme dále dělit na koncentrickou a excentrickou kontrakci. V obou případech zůstane svalové napětí stejné, ale dochází buď ke zkracování (koncentrické kontrakci), nebo natahování svalových vláken (excentrické kontrakci) (Zvonář a kolektiv, 2011).

Silová schopnost se rozděluje na statickou a dynamickou svalovou schopnost. Statická silová schopnost závisí na izometrické kontrakci. Neprojevuje se mechanickým pohybem, ale projevuje se tahem, tlakem nebo stiskem. Statická silová schopnost může mít krátkodobý nebo vytrvalostní charakter (Zvonář a kolektiv, 2011):

- Krátkodobá statická síla, také nazývaná maximální síla, vyjadřuje schopnost provést maximální svalový stah po dobu několika sekund.
- Vytrvalostní statická síla je schopnost vyvíjet sílu po dobu několika desítek sekund a minut v obtížné poloze.

Dynamická silová schopnost se projevuje pohybem a je založena především na izotonické kontrakci. Dělí se na několik typů (Zvonář a kolektiv, 2011):

- Rychlostně silová schopnost je schopnost opakovaně dosáhnout největší rychlosti při překonávání odporu.
- Vytrvalostně silová schopnost je schopnost opakovaně překonávat odpor po delší dobu při dlouhodobých frekvenčních nebo cyklických pohybech.
- Amortizačně silová schopnost je schopnost provádět excentrický stah.
- Explosivní silová schopnost je schopnost dosáhnout co nejvyšší rychlosti při překonávání odporu.

Měkota (2005) spojuje silové schopnosti s absolutní a relativní silou. Absolutní síla je vyjádřena maximální hodnotou svalového výkonu svalu, zatímco relativní síla je hodnota svalové síly vztažena k vlastní tělesné hmotnosti.

2.3.2.3 Rychlostní schopnosti

Perič (2004, str. 75) charakterizuje rychlostní schopnost následovně: *"Rychlostní schopnosti ve sportu jsou charakterizovány krátkým časovým úsekem trvání (obvykle do 10-15 sekund, u menších dětí ještě kratším), maximální intenzitou (dosahováním maximálního úsilí) a minimálním (nebo pouze velmi malým) vnějším odporem. Podstata rychlostních schopností spočívá v jejich schopnosti ovládnout tyto parametry. V tréninku je možné ovlivnit několik oblastí, které mají vliv na rychlostní schopnosti, a to ve různé míře".* Měkota (2005) pak uvádí, že rychlostní pohyby obvykle trvají 15 až 20 sekund a jsou prováděny s vysokou až maximální rychlostí proti minimálnímu nebo žádnému odporu.

Rychlostní schopnosti se obvykle dělí na tři hlavní druhy podle jejich struktury (Měkota a Novosad, 2005):

- Rychlost reakce, často označovaná jako reakční čas, je měřena délkou časové odezvy na specifický podnět. Rychlost reakce je zařazována mezi psychofyzické schopnosti a hraje významnou roli při hodnocení doby reakce a schopnosti předvídání (anticipace).
- Rychlost jednotlivého pohybu, také nazývaná acyklická rychlost, se vztahuje k individuálním pohybům, které mají určený začátek i konec.
- Rychlost lokomoce, která je cyklickou rychlostí, se týká pohybů jako běh nebo jízda na kole. Rychlost lokomoce se dále rozděluje na rychlost akcelerace (největší zrychlení), rychlost se změnou směru (zrychlení a zpomalení) a rychlost frekvence (co nejvíce opakování).

2.3.2.4 Koordinační schopnosti

Koordinace je nedílnou součástí pohybových schopností, jelikož představuje celistvý prvek mezi ostatními pohybovými schopnostmi. Přestože existuje několik definic koordinace od různých autorů, obecně je popsána jako schopnost orientovat vlastní pohyby podle daných potřeb, rychle provádět nové pohyby a úspěšně reagovat v různých podmínkách, zejména při rychlých motorických pohybech (Perič, 2008).

Koordinace klade vysoké nároky na rychlost, přesnost pohybu a schopnost vytvořit nové pohyby. Kontrola pohybu je úzce spojena s koordinací, a to především s aktivitami centrální nervové soustavy (CNS), která je zodpovědná za řízení pohybů těla. Koordinaci rozdělujeme na obecnou a speciální. Obecná koordinace představuje širší spektrum zvládnutých motorických dovedností, které jsou spojeny se základními a méně specializovanými pohyby. Speciální koordinace pak představuje schopnost rychle a účelné zvládnutí určitých specifických sportovních dovedností. Speciální koordinace se zlepšuje zejména specificky zaměřeným tréninkem.

Měkota a Novosad (2005) rozdělují koordinační schopnosti na důležité dílčí schopnosti, které ve spojení tvoří celkový projev koordinační schopnosti:

- **Schopnost kombinovat pohyby** spočívá v propojování a uspořádávání již osvojených dovedností spolu s náročnějšími pohyby.
- **Orientační schopnost** zahrnuje funkce analyzátorů (sluchového, zrakového, taktilního, vestibulárního, kinestetického), které se zaměřují na sledování vlastního pohybu a pohybu ostatních sportovců.
- **Schopnost rozlišovat polohu a pohyb jednotlivých částí těla** zahrnuje precizní vnímání pohybu v prostoru, čase, složitosti a rychlosti.
- **Schopnost adaptovat se** umožňuje přizpůsobit vlastní pohyby vnějším podmínkám, ve kterých je činnost prováděna. Klíčovým principem je funkční použití, adaptace a upravení již osvojených sportovních dovedností nebo jejich kombinací. Tato schopnost je relevantní ve sportech s proměnlivými podmínkami.
- **Schopnost reagovat** je zejména důležitá při rychlém počátku dané činnosti. Charakter reakce může být různorodý.

- **Schopnost udržovat rovnováhu** spočívá v schopnosti udržet tělo ve specifických pozicích. Pro tuto schopnost je důležité mít vysokou úroveň orientační schopnosti ve spojení s vestibulárním analyzátozem.
- **Schopnost rytmu** ovlivňuje sportovní aktivity různými způsoby. Rytmus je přítomen v každém pohybu a může být buď stálý nebo střídavý.
- **Učenlivost (docilita)** ukazuje, jak rychle a kvalitně je tělo schopno naučit se nové pohybové a sportovní dovednosti.

2.4 Teorie testování motoriky

Diagnostika úrovně motoriky je poznávací činnost, která obsahuje registraci a zpracování získaných informací. Následně pak dochází k vyvození závěrů. Diagnostika je základním podkladem pro určení diagnózy člověka, zhotovení informací o jeho celkovém motorickém stavu a jeho případných nedostatcích. Diagnostikou motoriky se rozumí zaměření a hodnocení úrovně kondičních a koordinačních schopností, celkové tělesné zdatnosti, pohybových dovedností a sportovní výkonnosti (Zvonař a kolektiv, 2011).

Test a testování

Pojmy test a testování úzce souvisí s potřebami sportovní praxe. Umožňují měření a následné hodnocení aktuálního motorického stavu sportovce. Tato problematika se uvádí pod názvem sportovní metrologie.

Pojem test vymezuje danou zkoušku pohybového výkonu. Testem může být např. skok daleký z místa. Provedení testu a jeho měření je již testování a naměřená vzdálenost je výsledkem testu. Test představuje základní prostředek testování a znamená standardizovaná tělesná cvičení. Vybranými cvičeními pak měříme úroveň pohybových schopností a dovedností.

Motorické testy mají určité pohybové zadání a jejich výsledkem mohou být různé výkony. Pohybové testy mohou mít výsledek vyznačený časem, vzdáleností, počtem opakování nebo nějaká z biomechanických charakteristik. V praxi se často používá větší

počet jednotlivých testů, které mají stejný cíl (např. aktuální fyzickou připravenost sportovce). Jedná se o komplex testů, tedy testovou baterii. Výsledky testů mohou být ve sportu využity k měření a hodnocení pohybových schopností a dovedností, k výběru talentovaných jedinců. Dále mohou být využity k vytvoření prognózy, posouzení účinnosti tréninkového procesu a k jeho řízení (Zvonař a kolektiv, 2011).

Standardizace testu

Aby měření mohla být použita v rámci standardních a unifikovaných testů, musí splňovat několik kritérií: spolehlivost, platnost, vypracovaný systém hodnocení, standardní podmínky a postup. Při splnění těchto podmínek, zejména pak platnosti a spolehlivosti, mohou být doporučeny k širšímu používání (Zvonař a kolektiv, 2011).

Spolehlivost testu

Spolehlivost testu znamená stupeň shody výsledků, při provádění opakovaných testů na stejném vzorku, za stejných podmínek. Ideálně by se tedy měly výsledky shodovat, pokud se nezměnil stav testovaných a celkové podmínky testování. Výsledky testů se ve skutečnosti vždy malou mírou liší a mohou za to faktory jako: změna stavu sledovaných osob, nekontrolovatelné změny podmínek a přístrojů, změny v hodnocení experimentátorů a nedokonalost testu. Určení konečného výsledku může probíhat různými způsoby. Jako výsledek může být vybrán nejlepší výsledek, aritmetický průměr výsledků, medián, nebo také vypočítání aritmetického průměru ze 3 nejlepších výsledků. V případě statistického zpracování údajů by mělo proběhnout hodnocení spolehlivosti (Zvonař a kolektiv, 2011).

Platnost testu

Zvonař a kolektiv (2011) zmiňují, že **platnost testu** popisuje rámec, který test hodnotí a jeho přesnost. Test zaměřující se na aktuální výsledek, jedná se o diagnostickou platnost. Pokud chceme na výsledcích testu určit budoucí výkon sportovce, jedná se o prognostické

predikční platnost. **Empirická platnost** může být vysvětlena na příkladu, kde test provedený u nesportovců provedeme u elitních sportovců. U elitních sportovců tak bude test poskytovat jen málo významná data. Platnost testu tedy platí pro stejnou populaci a za shodných podmínek. **Obsahová platnost** je založena na věcnosti daného experimentu. Test by měl mít alespoň podobnou strukturu jako výsledný pohyb v dané disciplíně, aby došlo k testování funkčního pohybového řetězce (Zvonař a kolektiv, 2011).

Testové baterie a testové profily

Testová baterie představuje soubor několika testů, které jsou společně standardizované. Dochází ke vzájemné kombinaci testů, které dohromady vytvářejí skóre. Jednotlivé testy nemají sami o sobě velkou vypovídající hodnotu. Skóre se v ideálním případě sečte z některých standardizovaných bodů. Testové baterie mohou být homogenní nebo heterogenní. Homogenní baterie tvoří podobné testy. Heterogenní baterie jsou naopak tvořeny vzájemně rozdílnými testy (Zvonař a kolektiv, 2011). Měkota a Blahuš (1983) uvádí, že homogenní testové baterie se vytvářejí z důvodu zvýšení reliability, zatímco heterogenní baterie zvyšují validitu.

Testový profil je seskupení testů, u kterých se pak neuvádí souhrnné skóre, ale každý z testů má stupnici bodovanou stejným způsobem (percentily, T-body). Testové profily poměrně přehledně ukážou přednosti a případné nedostatky testovaných jedinců. V dnešní době se jako nejpoužívanější heterogenní testové baterie používají UNIFIT a EUROFIT (Zvonař a kolektiv, 2011).

UNIFIT test (6-60)

Existuje mnoho testových baterií, které zachycují aktuální úroveň motorických schopností testovaných, takovými bateriemi jsou například: UNIFIT test, EUROFIT test, FITNESSGRAM, IOWA BRACE test a další. Testy jsou v bateriích obvykle voleny dle věku testovaných, aby bylo docíleno maximálního efektu testů. Zvolil jsem si testovou baterii UNIFIT test pro dostupnost a vhodnost jednotlivých testů pro věkové rozmezí testované

skupiny, u které jsem zjišťoval aktuální úroveň motorických schopností. Ve své práci se proto na zmíněnou testovou baterii více zaměřím.

Testová baterie UNIFIT se stala první českou testovou baterií v roce 1983. Nicméně nejednalo se o konečnou variantu UNIFIT testu, protože se původně jednalo o věkové rozmezí mezi šestým a dvacátým rokem věku. Dnes aktuální rozsah testu je v rozmezí šesti až šedesáti roků a je tomu tak od roku 1995. Testová baterie slouží jako k posouzení základní motorické zdatnosti od dětí až po dospělé (Měkota a kolektiv, 2002).

Testový systém lze použít pro testování jedinců ve věkovém rozpětí od 6 do 60 let. Na základě výsledků mnoha celostátních reprezentativních průzkumů byly vytvořeny normy, které umožňují porovnání výsledků s populací (Rubín a kolektiv, 2014).

Měkota a kolektiv (2002) popisují UNIFIT jako heterogenní testovou baterii, která je určena pro populaci ve věku mezi šesti a šedesáti roky. V plném rozsahu je možno vybrat dle potřeby z osmi motorických testů a tří somatická měření. Motorické testy:

- 1. Skok daleký z místa**
- 2. Leh – sed opakovaně**
- 3-4. 12 minutový běh**
- 3-4. vytrvalostní člunkový běh**
- 5. chůze na 2km**
- 6. člunkový běh 4 x 10 metrů**
- 7. shyby (chlapci), výdrž ve shybu (dívky)**
- 8. hluboký předklon v sedu**

Jednotlivé testy jsou povinné (skok daleký, leh-sed, vytrvalostní člunkový běh nebo dvanáctiminutový vytrvalostní běh) a volitelné (chůze na 2 km, člunkový běh na 4x10 metrů, shyby nebo výdrž ve shybu, hluboký předklon v sedu). Pro každou věkovou kategorii jsou pak určeny volitelné testy. Například člunkový běh na 4x10 m prověřuje běžeckou rychlost a obratnost, je určen pro věkovou kategorii 6-14 let. Shyby jsou určeny pro chlapce a výdrž ve

shybu pro dívky v rozmezí 14 roků až po dospělé staré 60 roků, testuje se silová připravenost. Vytrvalostní schopnost prověřuje chůze na 2 km a úroveň pohyblivosti se zjistí otestováním hlubokého předklonu. Somatickým měřením se získává tělesná výška a hmotnost a procento podkožního tuku. Při testování jsou patrné individuální rozdíly tělesné stavby. Tělesné rozměry značně ovlivňují pohybové možnosti dotyčného. Při sestavování norem je tedy nutné dbát na to, aby vlivem např. vzrůstu nebyla určitá skupina znevýhodněna a nedošlo tak ke zkreslení výsledků testu (Měkota a kolektiv, 2002).

EUROFIT test

Roku 1983 byla vytvořena metodická příručka testové baterie EUROFIT určená pro děti školního věku. Tato baterie se stala nejrozšířenější v evropských zemích, kde bylo potřeba získat srovnatelné výsledky. EUROFIT je rozdělen na dvě části – jednu pro mládež a druhou pro dospělé. Sestává z devíti motorických testů (test rovnováhy, talířový taping, předklon v sedu, skok daleký z místa, ruční dynamometrie, leh-sed opakovaně po dobu 30 sekund, výdrž ve shybu, člunkový běh na 10 x 5 metrů a vytrvalostní člunkový běh) a základních somatických měření (měření tělesné výšky, váhy a měření kožních řas) (Rubín a kolektiv, 2014).

FITNESSGRAM

V roce 2013 byla publikována nejnovější, desátá verze testového systému FITNESSGRAM, která vznikla po třicetiletém výzkumu. Během relativně dlouhého období prošel testový systém FITNESSGRAM významným vývojem a inovacemi. Jeho filozofie je vyjádřena pomocí zkratky HELP, která symbolizuje zdravotně orientovanou zdatnost (health-related fitness), přístup pro každého (everyone), trvalostní charakter (lifetime) a individuální přístup (personal). Tato filozofie se snaží zajistit zdraví a zdatnost pro každého jedince a podporuje individuální přístup, který je trvalým cílem po celý život (Suchomel, 2003).

3 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je srovnání aktuální úrovně motorických schopností u starších žáků z atletického klubu AK ŠKODA Plzeň pomocí UNIFIT testu a dotazníku.

3.1 Úkoly práce

1. Charakterizovat starší školní věk, motorické schopnosti, popsat teorii testování a UNIFIT test (6-60).
2. Výběr testové baterie UNIFIT test (6-60) a následné sestavení vhodných motorických testů dle rozsahu testové baterie.
3. Vytvoření dotazníku, který bude zjišťovat počet řízených tréninkových jednotek a celkovou časovou dotaci u testovaných.
4. Otestovat atlety z AK ŠKODA Plzeň vybranými motorickými testy z testové baterie UNIFIT test, poskytnutí dotazníku probandům.
5. Srovnání a interpretace výsledků testování a dotazníků.

3.2 Hypotézy

VO1: Bude mít vyšší četnost řízených fyzických aktivit pozitivní vliv na výkonnost v motorických testech?

H1: Předpokládám, že vyšší četnost řízených fyzických aktivit bude mít pozitivní vliv na výkonnost v motorických testech.

VO2: Bude nadpoloviční většina testovaných vykazovat nadprůměrné výsledky vzhledem k tomu, že se jedná o probandy, kteří mají řízenou pohybovou aktivitu alespoň třikrát týdně?

H2: Předpokládám, že nadpoloviční většina testovaných bude vykazovat nadprůměrné výsledky v motorických testech.

4 Metodologie

Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumu se zúčastnili dívky a chlapci ve věku třinácti a čtrnácti roků (starší školní věk). V testovaném souboru bylo 17 třináctiletých (8 chlapců a 9 dívek) a 13 čtrnáctiletých (7 chlapců a 6 dívek). Testování proběhlo během jednoho dne a bylo testováno celkem třicet atletů, patnáct dívek a patnáct chlapců. Testovaná skupina byla vybrána záměrně kvůli nejvyššímu počtu docházejících členů v požadovaném věkovém rozmezí. Testovaná skupina by měla docházet na atletické tréninky pravidelně třikrát týdně, přičemž někteří podstupují různé tréninkové jednotky i v rámci jiných sportů.

Průběh testování

Testování se uskutečnilo v průběhu halové sezóny 6. února 2023. Nejprve jsem kontaktoval trenéra mládeže z atletického klubu AK ŠKODA Plzeň pana Mgr. Jakuba Rybu a následně jsme se domluvili na nadcházejícím testování vybrané tréninkové skupiny. Komunikace byla o to jednodušší, že atletická komunita využívá motorické testy poměrně často a testování bylo výhodné i pro danou skupinu v podobě změření aktuální úrovně motorické výkonnosti. Testování probíhalo za přítomnosti trenéra a asistentů. Všechny testy proběhly v prostorách atletického stadionu města Plzně, kde všechna motorická testování kromě vytrvalostního běhu na 12 minut probíhala ve vnitřních prostorách (atletickém tunelu). Po dokončení testování motorických schopností byli probandi (testovaní jedinci) seznámeni s dotazníkem, který jim byl předložen a poskytnut domů k vyplnění.

4.1 Použité metody

Hodnocení úrovně motorických schopností

Hodnocení motorických schopností proběhlo formou heterogenní testové baterie UNIFIT test (6-60), ve které jsem vybral vzhledem k věku testovaných čtyři motorické subtesty: skok daleký z místa (T1), leh-sed na opakování po dobu 60 sekund (T2), 12

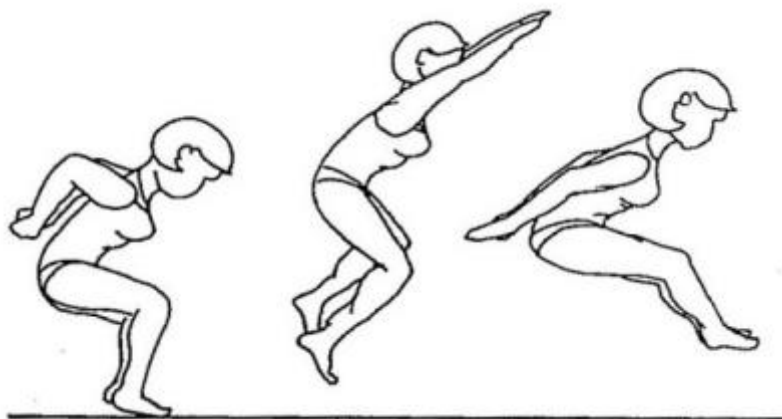
minutový vytrvalostní běh (T3) a člunkový běh na 4x10 metrů (T4). Testová baterie obsahuje standardizované normy, které popisují jednotlivé požadavky vztažené k pohlaví a věku. Normy jsou kromě bodů (1-10) vyjádřeny i slovně (výrazně podprůměrný, podprůměrný, průměrný, nadprůměrný, výrazně nadprůměrný). Výsledky motorických testů jsem pak srovnával a vyhodnocoval podle standardizovaných tabulek vybraných motorických testů (viz. Desetibodové normy UNIFIT testu), které jsou popsány níže (Měkota, 2002).

4.1.1 Skok daleký z místa (T1)

Skok daleký z místa odrazem snožmo testuje dynamické, výbušně silové schopnosti dolních končetin, které jsou ve většině atletických disciplín nezbytné, a to platí i pro většinu ostatních sportů.

Test se prováděl na rovném terénu (tartanu). Úkon započal stojem rozkročným na šířku ramen, následuje podřep, předklon a zapažení, následně skokem snožmo a současným švihem horních končetin vpřed skočil testovaný co nejdále. Hodnocení se uvádí v centimetrech (cm) s přesností na 1 cm a je zaznamenán pouze nejdelší ze tří pokusů.

Je důležité vysvětlení a názorná ukázka pohybového úkonu. K samotnému skoku není dovolena obuv typu tretra a doskok musí být proveden do neposuvného území. Výsledná vzdálenost se měří mezi vnitřním okrajem startovací čáry a zadním okrajem zanechané stopy, počítá se i jakýkoli dotyk částmi těla (Měkota, 2002).



Obrázek č. 3 – Skok daleký z místa (Měkota, 2002)

4.1.2 Leh-sed opakovaně (T2)

Test cílí na dynamické, vytrvalostně silové schopnosti svalstva břicha a bedrokyčlostehenních ohybačů. Testem se nepřímo zjišťuje silový předpoklad břišních svalů a ohybačů kyčelního kloubu, které jsou zvýšeně zapojeny.

Testování se provádí na rovném podkladu, je možno použít žíněnku. Zapotřebí jsou také stopky, nebo jiné zařízení zaznamenávající časový interval 60 sekund, po dobu kterého test probíhá. Základní poloha testovaného je vleže na zádech s pokrčenými dolními končetinami, které pod kolenem svírají úhel 90 stupňů, paže ve skrčení vzpažmo za hlavou s propletenými prsty obou rukou. Nohy jsou přidržovány pomocníkem. Po zaznění povelu dělá testovaný leh-sed opakovaně na maximální počet opakování. Cyklus začne sedem a dotykem loktů s koleny a následným lehem, při kterém se hřbety rukou a záda dotknou podložky.

Při hodnocení testu se započítává každý úplný a správně provedený leh-sed v intervalu 60 sekund. Přípustné je i ukončení testování před časovým limitem, pokud již testovaná osoba nemůže vykonat další opakování, v takovém případě se započítá počet opakování do doby ukončení testu. Zpočátku je opět nezbytné vysvětlení a správná ukázka úkonu, následně si testovaný vyzkouší správné provedení. Během pokusu je nezbytné, aby byl udržen úhel pod koleny 90 stupňů a nedocházelo k odrazům od podložky, pohyb by měl probíhat plynule. Na test je pouze jeden pokus a lze najednou testovat více dvojic, které se navzájem kontrolují (Měkota, 2002).



Obrázek č. 4 – Leh-sed (Měkota a Blahuš, 1983)

4.1.3 Vytrvalostní běh na 12 minut

Test se zaměřuje na celkovou vytrvalostní složku organismu, a to především na úrovni aerobní zátěže.

Průběh úkonu se uskutečňuje na atletické dráze. Test začíná na pokyn z polovysokého startu a testovaný se snaží uběhnout co nejdelší vzdálenost po dobu 12 minut, pokud testovaný není v některé části testu schopen běhu, lze střídat běh s chůzí.

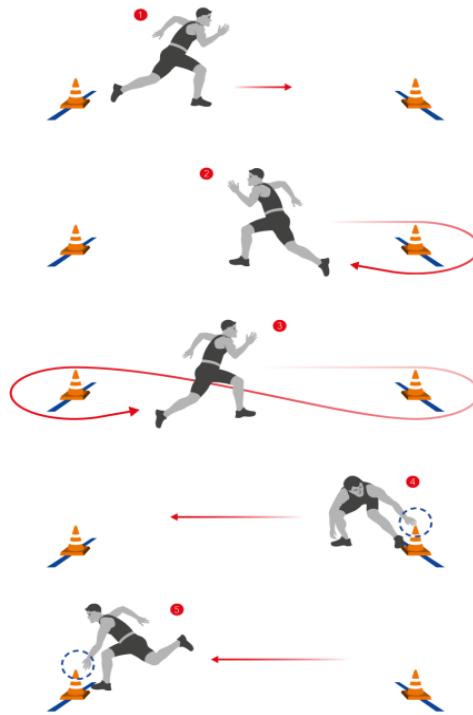
Výsledkem testu je vzdálenost v metrech (m), záznam se zapisuje s přesností na 10 m. Při testování jsem se řídil zásadami dle Měkoty (2002) a na běžeckém ovále byly rozmístěny značky po padesáti metrech. Číslovat testované nebylo třeba. V průběhu testu byl oznamován zbývající čas a po uplynutí časového limitu se testovaní zastavili a čekali na místě ukončení testu na zápis dosažené vzdálenosti. Je třeba klást důraz také na bezpečnost testovaných, proto je pro provedení testu předpokladem dobrý zdravotní stav. Při obtížích (silná únava, závrať apod.) by bylo nezbytné test přerušit.

4.1.4 Člunkový běh na 4x10 m

Testem se prověří rychlostní schopnosti běžeckého charakteru, také z části obratnostní schopnosti kvůli změnám směru.

Opět byl test podřizován doporučením Měkoty (2002) a test byl prováděn na rovném terénu (tartan). Rozmezí vzdálenosti 10 m jsem vyznačil dvěma značkami (kužely), které byly součástí 10 m dráhy. Značku bylo třeba oběhnout a mezi druhým a třetím úsekem bylo třeba běžet v osmičce, následně se pak značky opět testovaní dotkli a ukončení testu proběhlo opět dotykem značky.

Hodnocení vychází z času, za který testovaný dráhu překonal a započítával se lepší ze dvou pokusů. Výsledný čas se zaznamenával v sekundách s přesností na 0,1 s. Testovaný si na zkoušku proběhl dráhu, následně vykonal pokus, mezi dvěma pokusy byl časový rozestup přibližně 10 minut. Nebyly povoleny tretry.

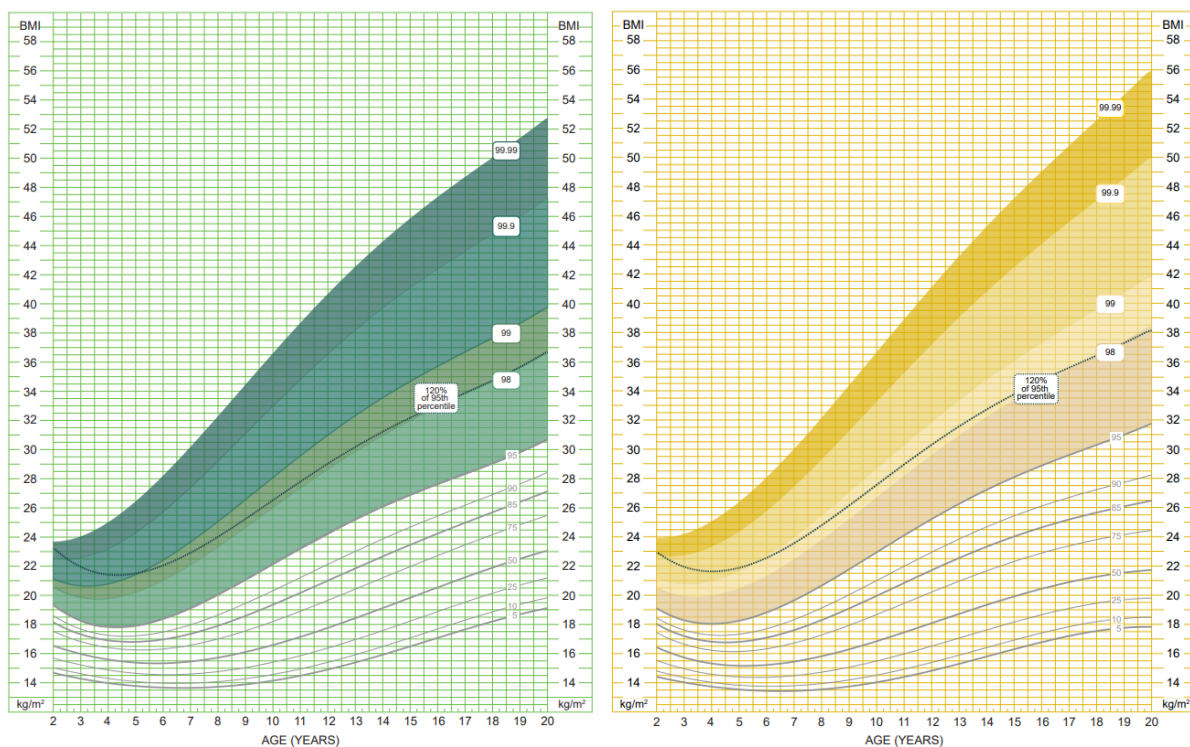


Obrázek č. 5 – Člunkový běh na 4 x 10 metrů (VICTORIA VSC MŠMT, 2020)

Tělesná měření

Součástí testování motorických schopností se testovaná skupina podrobila měření tělesné výšky a hmotnosti, tloušťka kožních řas měřena nebyla. Měření tělesné váhy probíhalo pomocí osobní váhy SilverCrest SPWS 180 F2 s přesností na 0,1 kg. Tělesná výška pak byla měřena u stěny, kde bylo na zdi upevněno měřící zařízení.

Tělesné parametry sloužily jako základ pro výpočet Body mass indexu (BMI), pomocí kterého je obecně možno kategorizovat tělesnou hmotnost a posoudit tak výsledky ve skupině mladých atletů. BMI se vypočítává jako tělesná hmotnost vydělená tělesnou výškou v metrech na druhou. Dále se zohledňuje také věk, který dle percentilů tvoří pásma, do kterých se testovaný zařadí (viz. příloha č. 1 a příloha č. 2).



Přílohy č. 1 a 2: Grafy BMI vyjádřené v percentilech – chlapci (zelená) a dívky (žlutá) 2-20 let

Dotazník

Dotazník slouží ke sběru písemných odpovědí respondentů na dané otázky, témata. Otázky dotazníku jsou předem promyšleny a připraveny. Forma dotazníku by měla být co nejvíce srozumitelná a stručná. Dle možnosti odpovědi mohou být otázky uzavřené (s předem připraveným výběrem možností), nebo otevřené, kdy respondent odpovídá svými slovy. Tyto dva typy otázek lze v dotazníku kombinovat (Zvonař a kolektiv, 2011).

Mnou vytvořený dotazník (viz. příloha č. 3) poskytl respondentům anonymitu v podobě přiřazených čísel, podle kterých bylo následně možno spárovat jeho výsledky s výsledky testování. Dotazník obsahoval 6 otázek (3 otevřené a 3 uzavřené) a kromě věku a pohlaví respondenta poskytl informace o počtu sportů, kterým se dotyčný věnuje, ale také

počty tréninků a jejich časovou dotaci během týdne. Dotazník vyplňovali respondenti samostatně doma a následně jej vyplněný přinesli na další tréninkovou jednotku.

4.2 Desetibodové normy UNIFIT testu

První moderní testová baterie byla vyvinuta na území Československa na počátku 70. let a byla použita na univerzitách (od roku 1965) a středních školách (od roku 1966). V letech 1972-1973 a 1982 proběhlo testování motorické zdatnosti dospělých, včetně seniorů, pomocí sedmibateriového testu. Výsledky byly prezentovány Kovářem v roce 1985 (Měkota a Kovář, 1995).

Další celostátní výzkum motorické zdatnosti byl proveden v modifikované formě testových baterií u školní populace v roce 1987 a u univerzitních studentů v roce 1986. Výsledky testu byly zpracovány Kolářem, Měkotou a Šromem v roce 1989. Tento celostátní test poskytl dostatečné množství relevantních dat pro **vytvoření normy**, která byla následně testována prostřednictvím specializovaných studií v rámci výzkumných projektů nebo disertačních prací (Měkota a Kovář, 1995).

Na základě testování v minulosti a poskytnutých dat byly vytvořeny bodové normy pro UNIFIT test. Bodovací tabulky slouží ke statistickému rozdělení a zařazení výkonnosti v jednotlivých testech a následný součet výsledků udává celkové dosažené skóre. V aktuální platné podobě je Měkota (2002) prezentuje následovně v tabulkách:

Tabulka č. 1: Bodové normy UNIFIT testu pro chlapce 13 let (Měkota, 2002, str. 35)

Kategorie: Chlapci 13 let					
Hodnocení	Body	T1 Skok daleký (cm)	T2 Leh-sed (počet)	T3 12 min. běh (m)	T4 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 140	- 19	- 1610	13,1 +
	2	141 – 151	20 – 24	1611 - 1797	12,7 – 13,0
Podprůměrný	3	152 – 162	25 – 29	1798 – 1985	12,3 – 12,6
	4	163 - 173	30 - 34	1986 - 2172	11,9 – 12,2
Průměrný	5	174 – 184	35 – 39	2173 – 2360	11,5 – 11,8
	6	185 - 195	40 - 43	2361 - 2547	11,1 – 11,4
Nadprůměrný	7	196 – 206	44 – 48	2548 – 2735	10,7 – 11,0
	8	207 - 217	49 - 53	2736 - 2922	10,3 – 10,6
Výrazně nadprůměrný	9	218 – 228	54 – 58	2923 – 3110	9,9 – 10,2
	10	229 +	59 +	3111 +	- 9,8

Tabulka č. 2: Bodové normy UNIFIT testu pro dívky 13 let (Měkota, 2002, str. 35)

Kategorie: Dívky 13 let					
Hodnocení	Body	T1 Skok daleký (cm)	T2 Leh-sed (počet)	T3 12 min. běh (m)	T4 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 131	- 17	- 1450	13,9 +
	2	132 – 141	18 – 21	1451 - 1625	13,5 – 13,8
Podprůměrný	3	142 – 152	22 – 25	1626 – 1800	13,0 – 13,4
	4	153 - 162	26 - 30	1801 - 1975	12,6 – 12,9
Průměrný	5	163 – 173	31 – 34	1976 – 2150	12,2 – 12,5
	6	174 - 183	35 - 39	2151 - 2325	11,8 – 12,3
Nadprůměrný	7	184 – 194	40 – 43	2326 – 2500	11,4 – 11,7
	8	195 – 204	44 - 48	2501 - 2675	10,9 – 11,3
Výrazně nadprůměrný	9	205 – 215	49 – 52	2676– 2850	10,5 – 10,8
	10	216 +	53 +	2851 +	- 10,4

Tabulka č. 3: Bodové normy UNIFIT testu pro chlapce 14 let (Měkota, 2002, str. 36)

Kategorie: Chlapci 14 let					
Hodnocení	Body	T1 Skok daleký (cm)	T2 Leh-sed (počet)	T3 12 min. běh (m)	T4 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 148	- 21	- 1700	12,9 +
	2	149 – 160	22 – 26	1701 - 1890	12,5 – 12,8
Podprůměrný	3	161 – 172	27 – 30	1891 – 2080	12,1 – 12,4
	4	173 - 184	31 - 35	2081 - 2270	11,7 – 12,0
Průměrný	5	1855 – 196	36 – 40	2271 – 2460	11,3 – 11,6
	6	197 - 208	41 - 44	2461 - 2650	10,9 – 11,2
Nadprůměrný	7	209 – 220	45 – 49	2651 – 2840	10,5 – 11,8
	8	221 - 232	50 - 53	2841 - 3030	10,1 – 10,4
Výrazně nadprůměrný	9	233 – 244	54 – 58	3031 – 3220	9,7 – 10,0
	10	245 +	59 +	3221 +	- 9,6

Tabulka č. 4: Bodové normy UNIFIT testu pro dívky 14 let (Měkota, 2002, str. 36)

Kategorie: Dívky 14 let					
Hodnocení	Body	T1 Skok daleký (cm)	T2 Leh-sed (počet)	T3 12 min. běh (m)	T4 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 134	- 17	- 1420	13,8 +
	2	135 – 144	19 – 21	1421 - 1597	13,4 – 13,7
Podprůměrný	3	145 – 155	22 – 26	1598 – 1775	12,9 – 13,3
	4	156 - 166	27 - 30	1776 - 1952	12,5 – 12,8
Průměrný	5	167 – 177	31 – 35	1953 – 2130	12,1 – 12,4
	6	178 - 187	36 - 39	2131 - 2307	11,7 – 12,0
Nadprůměrný	7	188 – 198	40 – 43	2308 – 2485	11,3 – 11,6
	8	199 - 209	44 - 48	2486 - 2662	10,8 – 11,2
Výrazně nadprůměrný	9	210 – 220	49 – 52	2663 – 2840	10,4– 10,7
	10	221 +	53 +	2841 +	- 10,3

5 Výsledky

Výsledky jsou odvozeny na základě provedení testování motorických schopností a dotazníku. Na základě poskytnutých hodnot bylo možno testovaný celek rozdělit do podskupin, které jsou závislé na věku a pohlaví testovaných. Dosažené hodnoty v motorických testech jsou prezentovány tabulkami. Jednotlivé tabulky charakterizují danou podskupinu na základě věku a pohlaví probandů, tyto informace poskytl dotazník. Tabulkami jsou taktéž vyjádřeny souhrnné výsledky dotazníku, které se opírají o závěrečné výsledky motorických testů (na základě bodů).

5.1 Výsledky motorických testů

Dle ročníku narození a pohlaví uvedených respondenty v dotazníku byly vytvořeny následující skupiny třináctiletých a čtrnáctiletých chlapců a dívek, které jsou popsány výsledky motorických testů.

Tabulka č. 5: Výsledky 13 letých chlapců v motorických testech

Kategorie: Chlapci 13 let - výsledky				
Číslo probanda	Skok daleký (cm)	Leh-sed (počet)	12 min. běh (m)	Člunkový běh 4x10m (s)
1	223	50	2470	11,4
2	237	40	2810	10,2
3	217	43	2770	10,66
4	204	51	2580	10,72
5	219	59	2980	10,43
6	190	31	2280	11,28
7	217	56	3070	10,52
8	221	48	2660	10,84

V kategorii třináctiletých chlapců (viz tabulka č. 5) nejlepší dosažené výsledky v jednotlivých disciplínách vypadaly následovně: skok daleký (237 cm), leh-sed (59 opakování), 12 minutový běh (3070 m) a člunkový běh (10,2 s). Naopak nejhorší výsledky byly následující: skok daleký (190 cm), leh-sed (31 opakování), 12 minutový běh (2280 m) a člunkový běh (11,4 s).

Z naměřených dat bylo možné vypočítat aritmetický průměr (\bar{x}) a medián (Med). Pro skok daleký byl \bar{x} = 216 cm a Med = 218 cm, ve skoku dalekém se \bar{x} = 47,25 opakování a Med = 49 opakování, vytrvalostní běh vykazoval \bar{x} = 2702,5 m a Med = 2715 m a pro člunkový běh byl pak \bar{x} = 10,76 s a Med = 10,69 s.

Tabulka č. 6: Výsledky 13 letých dívek v motorických testech

Kategorie: Dívky 13 let - výsledky				
Číslo probanda	Skok daleký (cm)	Leh-sed (počet)	12 min. běh (m)	Člunkový běh 4x10m (s)
1	210	53	2750	12,36
2	216	50	2830	10,2
3	206	50	2850	11,38
4	188	38	2670	10,53
5	207	40	2410	11,11
6	218	37	2470	10,8
7	216	49	2580	11,25
8	198	39	1940	11,03
9	201	38	2430	11,09

Pro kategorii třináctiletých dívek (viz tabulka č. 6) byly naměřeny nejlepší výsledky: skok daleký (218 cm), leh-sed (53 opakování), 12 minutový běh (2850 m) a člunkový běh (10,2 s). Nejhorší zaznamenané výsledky pro jednotlivé testy byly následující: skok daleký (188 cm), leh-sed (37 opakování), vytrvalostní běh (1940 m) a člunkový běh (12,36 s).

Skok daleký byl charakterizován $\bar{x} = 206,67$ cm a Med = 207 cm, u leh-sedů se $\bar{x} = 43,78$ opakování a Med = 40 opakování, vytrvalostní běh byl zaznamenán jako $\bar{x} = 2547,78$ m a Med = 2580 m a člunkový pro člunkový běh se $\bar{x} = 11,08$ s a Med = 11,09 s.

Tabulka č. 7: Výsledky 14 letých chlapců v motorických testech

Kategorie: Chlapci 14 let - výsledky				
Číslo probanda	Skok daleký (cm)	Leh-sed (počet)	12 min. běh (m)	Člunkový běh 4x10m (s)
1	213	35	2700	10,15
2	228	39	2510	10,88
3	235	42	2980	9,82
4	238	44	3300	9,63
5	258	53	3040	10
6	228	39	2830	11,15
7	229	50	2900	10,33

Čtrnáctiletí chlapci (viz tabulka č. 7) v testování dosahovali nejlepších výsledků v jednotlivých kategoriích následovně: skok daleký (258 cm), leh-sed (53 opakování), 12 minutový běh (3300 m) a člunkový běh (9,63 s). Nejhorší naměřené výsledky v jednotlivých testech byly: skok daleký (213 cm), leh-sed (35 opakování), vytrvalostní běh (2510 m) a člunkový běh (11,15 s).

Průměrné hodnoty jsem dle výsledků vypočítal jako: pro skok daleký $\bar{x} = 232,71$ cm a Med = 229 cm, pro leh-sed byl $\bar{x} = 43,14$ opakování a Med = 42 opakování, u vytrvalostního běhu byl $\bar{x} = 2894,29$ m a Med = 2900 m a pro člunkový běh se $\bar{x} = 10,28$ s a Med = 10,15 s.

Tabulka č. 8: Výsledky 14 letých dívek v motorických testech

Kategorie: Dívky 14 let - výsledky				
Číslo probanda	Skok daleký (cm)	Leh-sed (počet)	12 min. běh (m)	Člunkový běh 4x10m (s)
1	220	34	2850	10,34
2	225	43	3020	10,4
3	215	46	2470	10,31
4	225	49	2900	10,7
5	212	38	2850	10,82
6	221	43	2600	10,65

V kategorii čtrnáctiletých dívek (viz tabulka č. 8) byly nejlepší výsledky následující: skok daleký (225 cm), leh-sed (49 opakování), 12 minutový běh (3020 m) a člunkový běh (10,31 s). Naopak nejhorší naměřené výsledky byly následující: skok daleký (212 cm), leh-sed (34 opakování), vytrvalostní běh (2470 m) a člunkový běh (10,82 s).

Pro jednotlivé testy byly průměrné hodnoty následující: pro skok daleký se $\bar{x} = 219,67$ cm a Med = 220,5 cm, u leh-sedu je $\bar{x} = 42,17$ opakování a Med = 43 opakování, pro vytrvalostní běh se $\bar{x} = 2781,67$ m a Med = 2850 m a člunkový běh byl charakterizován $\bar{x} = 10,54$ s a Med = 10,53 s.

5.2 Výsledky motorických testů v bodech (Steny)

Naměřené hodnoty při testování a jejich následné zaznamenání do tabulek sloužili jako podklad pro vyjádření výsledků ve Stenech dle normových tabulek UNIFIT testu (viz. tabulky č. 1, č. 2, č.3 a č. 4) pro jednotlivé podskupiny.

Tabulka č.9: Výsledky 13 letých chlapců v motorických testech vyjádřeny body (Steny)

Kategorie: Chlapci 13 let - výsledky					
Číslo probanda	Skok daleký (body)	Leh-sed (body)	12 min. běh (body)	Člunkový běh 4x10 m (body)	Průměr (body)
1	9	8	6	6	7 nadprůměrný
2	10	6	8	9	8 nadprůměrný
3	8	6	8	7	7 nadprůměrný
4	7	8	7	7	7 nadprůměrný
5	9	10	9	8	9 výrazně nadprůměrný
6	6	4	5	6	5 průměrný
7	8	9	9	8	9 výrazně nadprůměrný
8	9	7	7	7	8 nadprůměrný

Výsledky třináctiletých chlapců (viz tabulka č. 9) ukázaly, že z 8 zástupců této skupiny dosáhl jeden testovaný průměrného výsledku, 6 chlapců nadprůměrných výsledků a 2 dokonce výrazně nadprůměrných.

Tabulka č.10: Výsledky 13 letých dívek v motorických testech vyjádřeny body (Steny)

Kategorie: Dívky 13 let - výsledky					
Číslo probanda	Skok daleký (body)	Leh-sed (body)	12 min. běh (body)	Člunkový běh 4x10 m (body)	Průměr (body)
1	9	10	9	5	8 nadprůměrný
2	10	9	9	10	10 výrazně nadprůměrný
3	9	9	9	7	9 výrazně nadprůměrný
4	7	6	8	9	8 nadprůměrný
5	9	7	7	8	8 nadprůměrný
6	10	6	7	9	8 nadprůměrný
7	10	9	8	8	9 výrazně nadprůměrný
8	8	6	4	8	7 nadprůměrný
9	8	6	7	8	7 nadprůměrný

Třináctileté dívky (viz tabulka č. 10) v testech dosahovaly nadprůměrných výsledků, přesněji z 9 dívek bylo 6 s nadprůměrným výsledkem a 3 dívky dosahující výrazně nadprůměrných výsledků.

Tabulka č.11: Výsledky 14 letých chlapců v motorických testech vyjádřeny body (Steny)

Kategorie: Chlapci 14 let - výsledky					
Číslo probanda	Skok daleký (body)	Leh-sed (body)	12 min. běh (body)	Člunkový běh 4x10 m (body)	Průměr (body)
1	7	4	7	8	7 nadprůměrný
2	8	5	6	6	6 průměrný
3	9	6	8	9	8 nadprůměrný
4	9	6	10	9	9 výrazně nadprůměrný
5	10	8	9	9	9 výrazně nadprůměrný
6	8	5	7	8	7 nadprůměrný
7	8	8	8	8	8 nadprůměrný

Chlapci ve věku čtrnácti let (viz tabulka č. 11) opět dosahovali téměř jen nadprůměrných výsledků. Pouze jeden testovaný chlapec ze sedmi byl hodnocen jako průměrný, 4 byli nadprůměrní a 2 výrazně nadprůměrní.

Tabulka č.12: Výsledky 14 letých dívek v motorických testech vyjádřeny body (Steny)

Kategorie: Dívky 14 let - výsledky					
Číslo probanda	Skok daleký (body)	Leh-sed (body)	12 min. běh (body)	Člunkový běh 4x10 m (body)	Průměr (body)
1	9	6	10	10	9 výrazně nadprůměrný
2	10	7	10	9	9 výrazně nadprůměrný
3	9	8	7	10	9 výrazně nadprůměrný
4	10	9	10	9	10 výrazně nadprůměrný
5	9	6	10	8	8 nadprůměrný
6	10	7	8	9	9 výrazně nadprůměrný

Čtrnáctileté dívky (viz tabulka č. 12) dosahovaly nejlepších výsledků napříč kategoriemi rozdělených věkem a pohlavím. Skupina obsahovala 6 dívek a všechny až na jednu, která dosáhla nadprůměrného výsledku, dosáhly výrazně nadprůměrného výsledku v konečném součtu bodů.

V celkových číslech ze 30 testovaných dosáhli průměrného výsledku pouze 2 testovaní, 16 testovaných vykazovalo výsledky v součtu nadprůměrné a 12 testovaných dosáhlo výsledku výrazně nadprůměrného.

5.3 Výsledky dotazníku

Výsledné hodnoty v dotazníku jsem porovnal s bodovým průměrem (Stenů) testovaných v závislosti na informacích uvedených v dotazníku. Dle dotazníku byly vytvořeny pro otázky dotazníku (3.-6.) podskupiny, které byly charakterizovány stejnou odpovědí na danou otázku a dle toho zařazeny do souboru. V daném souboru byl sečten celkový počet bodů (Stenů) probandů a vydělen počtem probandů souboru, tím byla zjištěna průměrná hodnota Stenů charakterizující danou podskupinu. Jednotlivé skupiny byly následně porovnány mezi sebou, za účelem prověření hypotézy č. 1 (H1), která zní: *Předpokládám, že vyšší četnost řízených fyzických aktivit bude mít pozitivní vliv na výkonnost v motorických testech.* Jinými slovy, pokud skupina s uvedenou vyšší četností řízených pohybových aktivit, tréninkových jednotek a jejich časovou dotací, bude vykazovat vyšší průměrnou hodnotu Stenů než skupina s nižšími hodnotami uvedených v dotazníku.

Tabulka č. 13: Výsledek dotazníku a porovnání průměrných hodnot bodů (Stenů)

Otázka dotazníku č. 3: „Uveďte počet řízených pohybových aktivit (sportů), na které docházíte alespoň jednou týdně“			
Počet sportů, které proband provozuje	1	2	3
Počet probandů	13	12	5
Bodový průměr probandů (Steny)	6,92	8,42	8,80

Průměry byly vypočítány ze součtu Stenů jednotlivců v každé skupině (viz tabulka č. 13). Pro skupinu, která provozuje jeden sport byl výpočet: $90 : 13 = 6,92$, skupina věnující se dvěma sportům byla vypočítána: $101 : 12 = 8,42$ a skupina se třemi sporty pak: $44 : 5 = 8,80$. Souhrnně tedy $6,92 < 8,42 < 8,80$. Z výsledků průměrných hodnot Stenů je patrné, že vyšší četnost sportů, kterým se testovaný aktivně věnuje, pozitivně ovlivňuje výsledky v motorických testech.

Tabulka č. 14: Výsledek dotazníku a porovnání průměrných hodnot bodů (Stenů)

Otázka dotazníku č.4: „Uved'te počet tréninkových jednotek (tréninků) týdně (dohromady pro všechny sporty, kterým se věnujete)“			
Počet tréninkových jednotek	1-2	3-5	6 a více
Počet probandů	-	23	7
Bodový průměr probandů (Steny)	-	7,87	8,71

Testovaná skupina uváděla, že trénují tři až pětkrát týdně, nebo 6 a více krát (viz tabulka č. 14). Mezi sebou se v tomto případě porovnávaly pouze dvě skupiny. Skupina, která trénuje v rozmezí 3 až 5 krát týdně obsahovala 23 probandů a výpočet byl následující: $181 : 23 = 7,87$. Skupina trénující 6 a více krát týdně je charakterizovaná výpočtem: $61 : 7 = 8,71$. Vyšší četnost tréninkových jednotek byla při motorických testech výhodou, o tom vypovídá poměr průměrů desetibodové stupnice UNIFIT testu: $7,87 < 8,71$.

Tabulka č. 15: Výsledek dotazníku a porovnání průměrných hodnot bodů (Stenů)

Otázka dotazníku č.5: „Uved'te počet hodin strávených na tréninku týdně (dohromady pro všechny sporty, kterým se věnujete)“			
Počet hodin na tréninku	1-3	4-7	8 a více
Počet probandů	-	19	11
Bodový průměr probandů (Steny)	-	7,63	8,82

Pátá otázka dotazníku prohloubila otázku předešlou a vedla k rozdělení respondentů opět do dvou skupin (viz tabulka č. 15). První skupina uváděla časovou dotaci sportů mezi 4 až 7 hodinami týdně, zatímco druhá skupina překračovala hodnotu 8 hodin strávených tréninkem týdně. Skupina s nižší časovou dotací je popsána výpočtem: $145 : 19 = 7,63$ a skupina druhá pak následovně: $97 : 11 = 8,82$. Poměr průměrných hodnot bodů zvýhodňuje jedince s vyšší časovou dotací strávenou tréninkem. Číselně poměr vyjádříme: $7,63 < 8,82$.

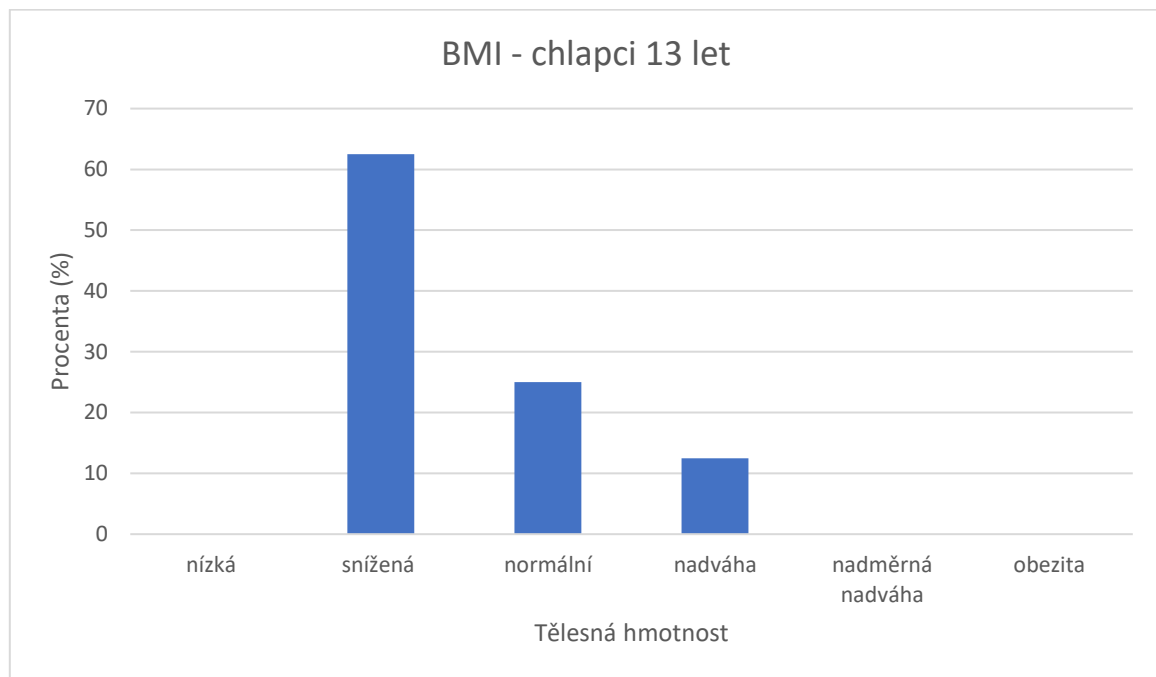
Tabulka č. 16: Výsledek dotazníku a porovnání průměrných hodnot bodů (Stenů)

Otázka dotazníku č.6: „Uveďte počet tréninkových jednotek (tréninků) atletiky týdně“				
Počet tréninkových jednotek	1	2	3	4
Počet probandů	-	4	15	11
Bodový průměr probandů (Steny)	-	7,00	8,07	8,45

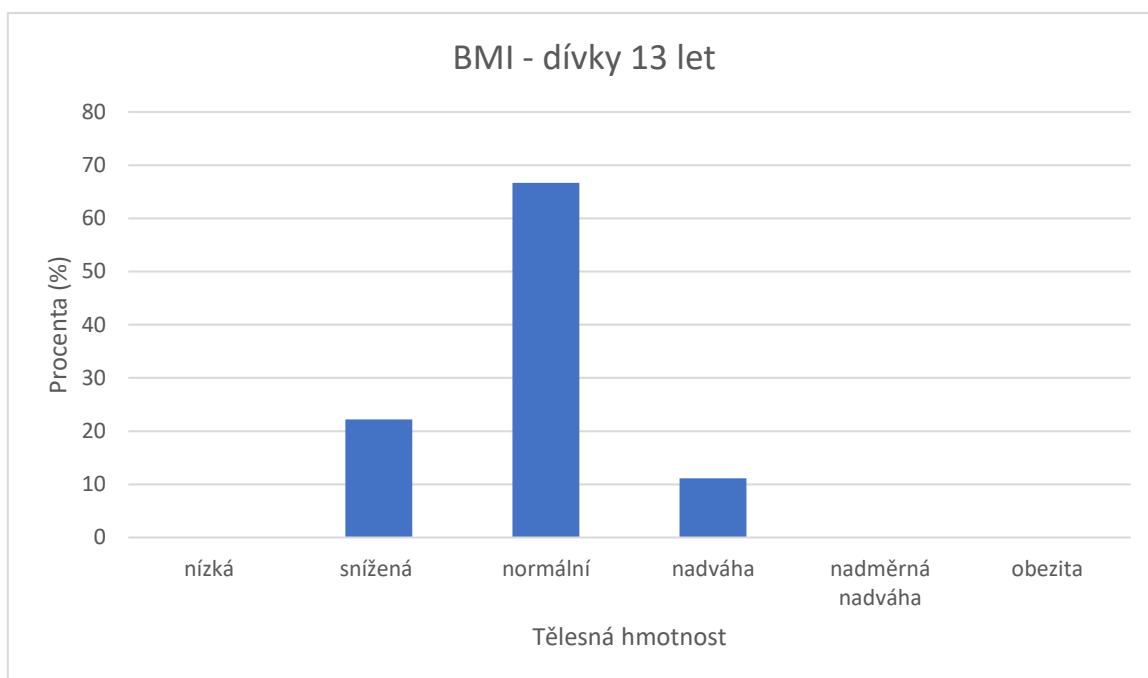
Poslední otázka dotazníku zjišťovala, kolik z uvedených tréninků jsou právě tréninky atletiky (viz tabulka č. 16). Zde vznikly skupiny 3 a to v rozmezí 2 až 4 tréninků atletiky týdně. Pro skupinu 2 tréninků týdně byl bodový průměr následující: $28 : 4 = 7,00$, skupina se třemi tréninky týdně vycházela z těchto hodnot: $121 : 15 = 8,07$ a poslední skupina uvádějící 4 tréninky atletiky týdně vyšla výpočtem takto: $93 : 11 = 8,45$. Poměr mezi skupinami je: $7,00 < 8,07 < 8,45$. Opět se potvrdil pozitivní vliv vyšší četnosti tréninků na bodový zisk při motorických testech. Nejvyšších průměrných hodnot bodů vždy dosahovala skupina testovaných s nejvyšší číselnou hodnotou odpovědi v otázce dotazníku.

5.4 Výsledky tělesného měření

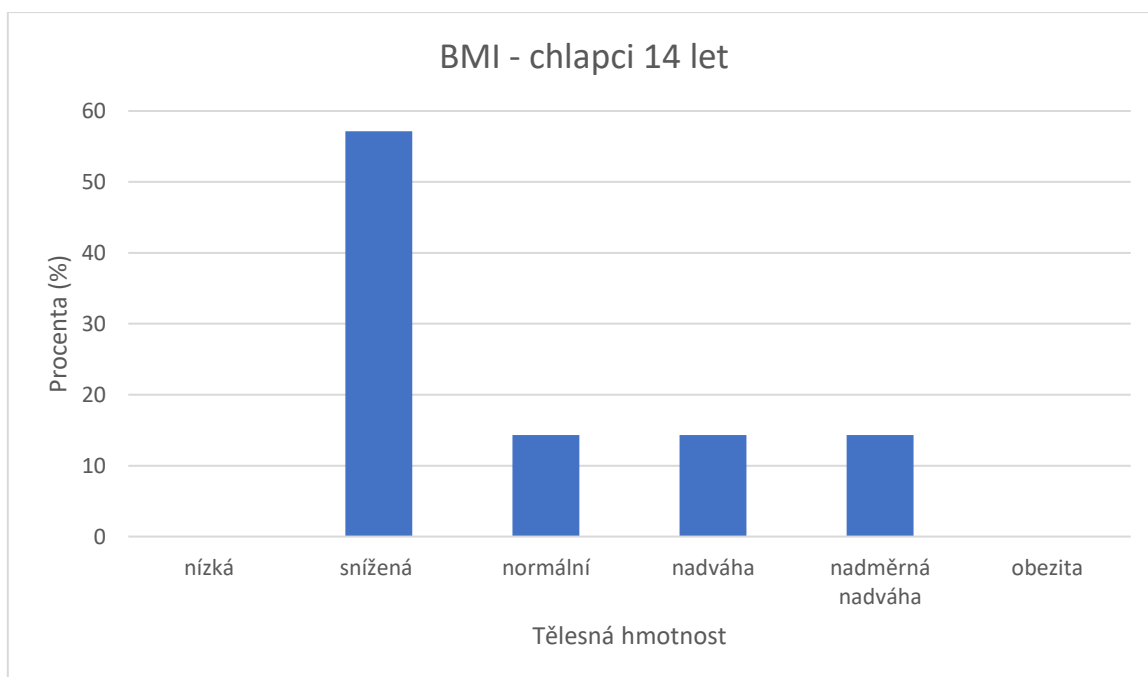
Shrnutí výsledků antropometrického měření vyjádřené indexem BMI jsem shrnul za záměrem přehlednosti do následujících grafů, které zachycují procentuální rozdělení každé testované podskupiny na základě tělesné hmotnosti (dle přílohy č. 1 a přílohy č.2).



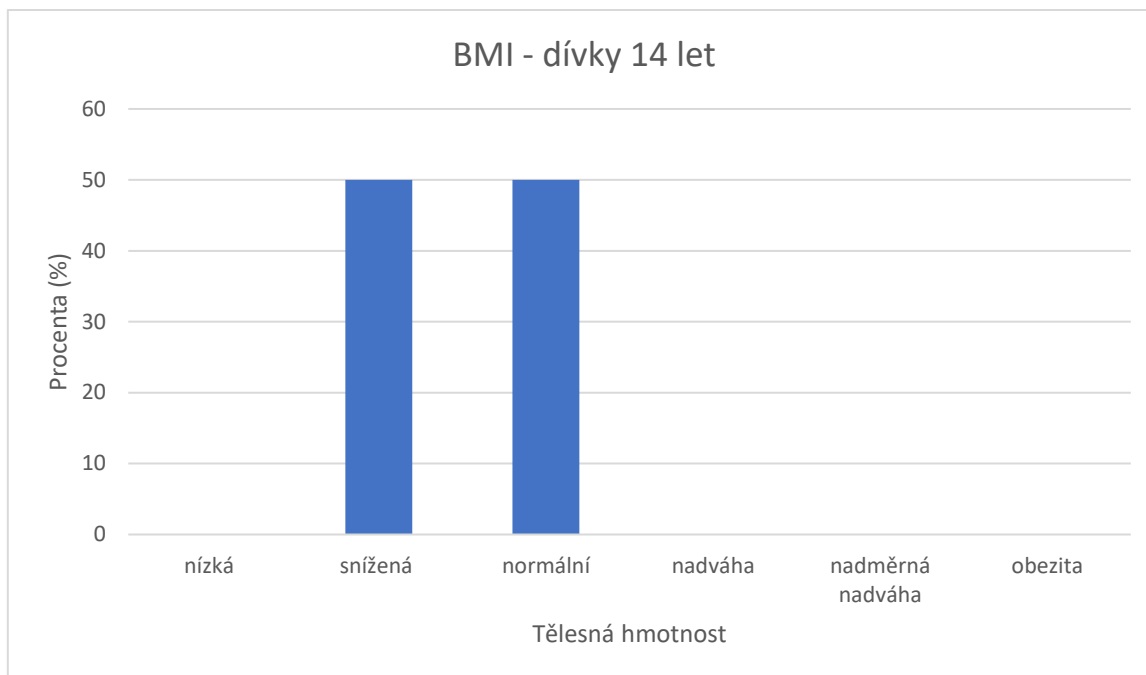
Graf č. 1: Kategorie BMI v % u 13 letých chlapců. 100% = 8 chlapců.



Graf č. 2: Kategorie BMI v % u 13 letých dívek. 100% = 9 dívek.



Graf č. 3: Kategorie BMI v % u 14 letých chlapců. 100% = 7 chlapců.



Graf č. 4: Kategorie BMI v % u 14 letých dívek. 100% = 6 dívek.

Výsledky hodnot BMI posloužily k výpočtu a porovnání nejlépe a nejhůře bodovaných dle desetibodových norem UNIFIT (viz tabulky č. 1-4), kdy sečtení BMI jednotlivých nejlépe bodovaných jedinců bylo $\bar{x} = 19,40$ (BMI) a naopak součet BMI nejhorších dle Stenů bylo $\bar{x} = 17,81$ (BMI). Na přelomu pásem snížené hmotnosti a optimální hmotnosti se jeví výhodněji větší BMI s ohledem na úroveň motorických schopností.

6 Diskuze

V dnešní době vykazují děti čím dál menší zájem o pohybové aktivity. Zábavu s kamarády venku střídá zábava skrze elektronická zařízení, kdy děti upřednostňují sledování televize, mobilního telefonu, atd. Trend dnešní doby tak přináší nezanedbatelná rizika, která se mohou dříve nebo později odrážet na zdravotním stavu mládeže a následně dospělých. Počátek problému vidím především v rodičích, kteří nedostatečně motivují své děti k pohybu. Málo aktivním, nebo nezdravým způsobem života mohou nedostatečně motivovat děti ke zdravému životnímu stylu. Příčiny mohou být v absenci vztahu ke sportovním aktivitám rodičů, ale také pohodlí, které by narušilo dopravování dětí na sportovní aktivity. Podle Vehrse a kolektivu (2022) je zdrojem dětské obezity rodina uvádějí, že 70 až 80 % obézních dětí si obezitu přenášejí do dospělosti, což může výrazně ovlivnit kvalitu života.

Výše uvedené informace mě také vedly k provedení antropometrického měření (měření tělesné hmotnosti a výšky) a následného výpočtu BMI, které rozdělilo testované do pásem dle hodnot BMI (nízká, snížená, normální tělesná hmotnost, nadváha, nadměrná nadváha a obezita). Kvůli přesnosti výsledků je vhodnou metodou k přesnému určení BMI využití percentilových bodů v procentech (Cole, Faith a Pietrobelli, 2005). V testované skupině mladých atletů převažovala u chlapců (viz grafy č. 1 a č. 2) hmotnost snížená, kterou mělo 60 % chlapců, 20 % se pohybovalo v pásmu normální hmotnosti a 20 % mělo nadváhu až nadměrnou nadváhu, což podporuje slova profesora Sýkory. U dívek (viz grafy č. 3 a č. 4) pak nadváhu mělo jen 6,67 %, 60 % mělo hmotnost normální a 33,33 % dívek vykazovalo hmotnost sníženou. Dle mého předpokladu se v testované skupině vyskytlo menší procento jedinců s nadváhou dle tabulek BMI (viz. příloha č. 1 a příloha č. 2), nicméně jsem nepředpokládal naopak velké procento snížené hmotnosti. U dívek bych výsledky BMI a fakt, že se jejich hodnoty pohybovaly především v normě a v pásmu snížené hladiny, přiřazoval částečně sociálnímu působení. Ve věku třinácti až čtrnácti let je pro jedince důležitá sociální prestiž a názory vrstevníků (Vágnerová, 2014). Proto bych v dívkách v tomto ohledu viděl snahu záměrnému udržování a snižování tělesné hmotnosti regulací příjmu potravy. U chlapců dle Vágnerové (2014) se na sociální prestiži v tomto věku podílí vyšší poměr svalové hmoty, což může zkreslovat výsledek BMI. U chlapců převažovalo pásmo snížené hmotnosti, přesněji jej tvořilo 60 % chlapců, 20 % zastoupení bylo v normě, 13,33 % mělo nadváhu a

6,67 % nadměrnou nadváhu. Jako zkreslující faktor BMI může působit tělesné složení, větší poměr svalové hmoty a robustnější kostra může přidat procenta. Vyhodnocování BMI má proto své mezery a výsledky je třeba posuzovat pouze jako orientační.

Prvním motorickým testem byl skok z místa snožmo, který prověřil silově dynamickou složku dolních končetin testovaných (Měkota, 2002). Ve skupině chlapců v tomto testu vykazovalo průměrné skóre pouze 6,67 % chlapců, 46,67 % chlapců dopadlo nadprůměrně a 46,67 % dosáhlo dokonce výrazně nadprůměrných výsledků. U dívek se výsledky pohybovaly pouze v nadprůměrném pásmu, přičemž 80 % dívek vykazovalo výrazně nadprůměrné výsledky. Odraz snožmo je poměrně častou položkou v atletickém tréninku, a i z toho důvodu test dopadl výrazně nadprůměrně. Test může být ovlivněn tělesnou stavbou, kdy zvýšená délka dolních končetin může přinášet jistou výhodu v testu.

V pořadí druhým testem byl opakovaný leh-sed, který cílí na dynamické, vytrvalostně silové schopnosti svalstva břicha a bedrokyčlostehenních ohybačů. Podprůměrných bylo 13,33 % chlapců, 40 % z nich bylo průměrných, 33,33 % vykazovalo výsledky nadprůměrné a 13,33 % dopadlo výrazně nadprůměrně. Dívek dopadlo s průměrným výsledkem 40 %, nadprůměrně dopadlo 26,67 % dívek a výrazně nadprůměrně pak 33,33 %. Dívky v tomto testu vykazovaly průměrně lepší výsledky v tomto testu. Možným důvodem by mohla být tělesná stavba. Chlapci svou tělesnou stavbou mají ve většině mohutnější vrchní část těla co se týče kostry i svalů. Z toho důvodu v testu leh-sedu mohou mít chlapci větší zátěž vztaženo k vlastnímu tělu.

Třetím testem byl dvanáctiminutový vytrvalostní běh. Test se zaměřuje na celkovou vytrvalostní složku organismu, a to především na úrovni aerobní zátěže. Průměrného skóre dosahovalo 20 % chlapců, 53,33 % chlapců bylo nadprůměrných a 26,67 % pak skončilo s výrazně nadprůměrnými výsledky. Dívky ve vytrvalostním testu dopadly průměrně lépe než chlapci. Pouze 6,67 % dívek dokončilo test s podprůměrným výkonem, se 46,67 % pak dopadly dívky s výkonem nadprůměrným a výrazně nadprůměrným výkonem disponovalo také 46,67 % dívek. Testem opět atleti prošli s nadprůměrnými výsledky. Pro test mi přijde klíčová schopnost rozvržení běžeckého tempa. Testovaná skupina byli atleti, kteří mají k této schopnosti blízko, proto byl test také zvolen. Nicméně tím může být této testované skupině poskytnuta jistá výhoda oproti jiným sportovcům při případném porovnání testovaných skupin.

Posledním testem byl člunkový běh na 4x10 metrů. Testem se prověřily rychlostní schopnosti běžeckého charakteru, ale také schopnosti obratnosti. Průměrně ohodnoceno bylo 20 % chlapců, 53,33 % bylo hodnoceno nadprůměrně a 26,67 % dokončilo test s výrazně nadprůměrným výsledkem. Průměrných výsledků u dívek dosahovalo 6,67%, 40 % pak dopadlo nadprůměrně a zbylých 53,33 % dokonce výrazně nadprůměrně. Rychlostní schopnosti jsou ze 70-80 % dědičné (Dovalil, 2002), na základě toho můžeme předpokládat, že většina testovaných má vysoký potenciál podávat kvalitní výkony v aktivitách rychlostního charakteru.

V motorických testech vybraná skupina dosahovala převážně nadprůměrných hodnot. Ze všech testovaných chlapců dosáhlo průměrného výsledku pouze 13,33 % a zbylí chlapci byli v pásmu nadprůměrných výsledků. Testované dívky dosahovaly pouze nadprůměrných výsledků. Souhrnně nadprůměrných výsledků dosáhlo 60 % chlapců a 46,67 % dívek. Nejvyšší možné pásmo bylo stanoveno jako „výrazně nadprůměrný“, ve kterém se pohybovalo 26,67 % chlapců. Dívek se v nejvyšším pásmu pohybovalo 53,33 %. Vyšších výsledků v motorických testech dosahovaly dívky, a to poměrně výrazně. Příčinu bych přikládal rychlejšímu zrání organismu dívek v tomto věku, což vede i k lepšímu fyzickému výkonu (Machová, 2010). Všichni kromě dvou testovaných dosáhli nadprůměrného a výrazně nadprůměrného výsledku., protože 93,3 % testovaných dosáhlo v souhrnných výsledcích nadprůměrného výsledku, výrazně byla překročena hranice 50 % testovaných. Z těchto čísel je zřejmé, že potvrzují hypotézu č.2: *„Předpokládám, že nadpoloviční většina testovaných bude vykazovat nadprůměrné výsledky v motorických testech“.*

Opět konstatuji, že obrovský vliv na děti a jejich přístupu ke sportovním aktivitám pochází se strany rodičů. Právě rodiče by měli v dětech probouzet snahu a chuť do sportovních aktivit a tím podpořit jejich vývoj a zdravotní stav. Důležité je u dětí vytvoření návyků zdravého životního stylu. Znovu řadím na první místo vliv rodičů, ale vliv má také trenér nebo pedagog. V tomto duchu bych se chtěl ubírat v mě budoucí praxi a podporovat tak u dětí kladný vztah k pohybovým aktivitám a ke zdravému životnímu stylu.

Konečné výsledky tělesného měření v podobě BMI vypovídají o tom, že aktivně sportující mládež nemá obtíže s nadváhou, ale velké procento testovaných mělo váhu sníženou. Ze všech testovaných chlapců mělo dle BMI 60 % sníženou hmotnost. U dívek se v pásmu snížené hmotnosti pohybovalo 33,33 %. Pouze 20 % chlapců mělo dle výsledků

hmotnost normální, u dívek se v pásmu normální hmotnosti pohybovalo 60 %. Nadváhu mělo 20 % chlapců, z toho 6,67 % nadváhu nadměrnou. Pouze jedna dívka z testované skupiny měla nadváhu, 6,67 % dívek vyjádřeno v procentech. Výsledky naznačují, že u některých dětí nemusí být zcela pokryt jejich energetický výdej fyzické zátěže. Pro děti je klíčové pokrytí potřebných živin, které zajišťují zdravý vývin jedince. Aktivně sportující mládež má pak potřebu příjmu potravy o to větší. V útlém věku bohužel děti o své stravě převážně nerozhodují, a tak je velice důležitý přístup rodičů, kteří dítě formují v mnoha ohledech.

Díky dotazníku bylo možno spárovat výsledky motorických testů s četností tréninků a časovou dotací fyzické aktivity. Na základě těchto výsledků vyšlo jednoznačně ve všech čtyřech hodnotících kritériích, že lepší výsledků v motorických testech dosahovala průměrně vždy skupina s vyšším počtem hodnoty kritéria (počet sportů, počet tréninkových jednotek a časové dotace). Došlo tedy k potvrzení hypotézy č. 1.

7 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo změřit aktuální úroveň motorických schopností atletů ve starším školním věku (konkrétně 13–14 let) pomocí testové baterie UNIFIT test (6 - 60). Dílčími úkoly bylo také popsat různé biopsychosociální aspekty staršího školního věku, které se vztahují k motorickým schopnostem člověka. Použité metody byly: testování, pozorování a dotazníkové šetření. Všechny použité metody se podílely na konečných výsledcích a navzájem se prolínaly. Testovaná skupina vykazovala vysokou úroveň motorických schopností. V celkových číslech ze 30 testovaných dosáhli průměrného výsledku pouze 2 testovaní, 16 testovaných vykazovalo výsledky v součtu nadprůměrné a 12 testovaných dosáhlo výsledku výrazně nadprůměrného. Lépe v testech obecně prospívali jedinci, kteří během týdne absolvují více tréninkových jednotek. V práci jsem se zabýval motorickými schopnostmi a jinými aspekty spojené s pohybem pro věkové období staršího školního věku. Poznatky a výsledky měření by mohly pomoci začínajícím trenérům s ohledem na respektování ontogenetického vývoje svěřenců spojeným s motorickými schopnostmi, ale také jsou v práci poskytnuty informace a postupy ohledně testování motorických schopností.

8 Resumé

Při měření motorických schopností u dětí je třeba přihlížet k aktuálnímu individuálnímu vývoji každého testovaného, starší školní věk je charakteristický pro velké individuální vývojové rozdíly, co se týče konstituce těla, ale také psychického vývoje. Na začátku puberty přichází nárůst svalstva, které ale pro jedince znamená rychlejší unavitelnost. Akcelerace růstu je také doprovázena dočasným zhoršením motorických schopností.

Pro testování motorických dovedností je v první řadě klíčový správný výběr motorických testů, nebo testové baterie, aby bylo kvalitně a účelně pokryto spektrum testovaných schopností. Během testování je doporučeno dodržovat zásady, které minimalizují riziko znehodnocení nebo zkreslení naměřených výsledků. Naprosto nezbytné je ovšem dbát na bezpečnost testovaných a v případě jejího narušení testování neprodleně ukončit.

Provedeným motorickým testováním jsem na základě výsledků, že testovaná skupina atletů AK ŠKODA Plzeň vykazovala převážně nadprůměrnou úroveň motorických schopností. Další možností rozšíření práce by bylo provedení opětovného testování testované skupiny. Na základě opětovného testování by bylo možno posoudit efektivitu tréninkového procesu. Další možností by bylo skupinu podrobit jiným motorickým testům, čímž by se zvětšilo spektrum testovaných motorických schopností a bylo by možno dosáhnout kvalitnějších souhrnných výsledků.

Resume

During measuring motor skills in children, the current individual development of each testee must be taken into account, older school age is characterized by large individual developmental differences in terms of body constitution, but also psychological development. At the beginning of puberty comes an increase in muscle mass, which, however, means faster fatigue for the individual. Growth acceleration is also accompanied by a temporary deterioration of motor skills.

For testing motor skills, the right choice of motor tests, or test battery, is first and foremost crucial, in order to cover the spectrum of tested abilities in a high-quality and efficient manner. During testing, it is recommended to follow principles that minimize the risk of invalidation or distortion of the measured results. However, it is absolutely necessary to pay attention to the safety of the tested and, in the event of its violation, to stop the testing immediately.

Based on the results of the motor testing performed, I found that the tested group of athletes from AK ŠKODA Plzeň mainly showed an above-average level of motor skills. Another possibility to extend the work would be to retest the tested group. On the basis of retesting, it would be possible to assess the effectiveness of the training process. Another option would be to subject the group to other motor tests, which would increase the spectrum of tested motor abilities and make it possible to achieve better overall results.

9 Literatura

- BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ, 2015. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. 2. vydání. Brno: Edika. Moderní metodika pro rodiče a učitele. ISBN 978-80-266-0658-1.
- ČAČKA, Otto, 2000. *Psychologie duševního vývoje dětí a dospívajících s faktory optimalizace*. Brno: Doplněk. ISBN 80-723-9060-0.
- ČELIKOVSKÝ, Stanislav, 1989. *Antropomotorika: pro studující tělesnou výchovu*. 3. přepracované vydání. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 80-04-23284-5.
- ČEPIČKA, Ladislav a kolektiv, 2020. *Monitoring tělesné zdatnosti a pohybové aktivity žáků v České republice: Metodika*. Praha. Metodika. VICTORIA Vysokoškolské sportovní centrum MŠMT.
- DOVALIL, Josef a Miroslav CHOUTKA, 2002. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia. ISBN 80-7033-760-5.
- DVOŘÁKOVÁ, Hana, 2006. *Základní motorika*. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 80-7290-259-8.
- HARTL, Pavel a Helena HARTLOVÁ, 2010. *Velký psychologický slovník*. 4. vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-686-5.
- MACHOVÁ, Jitka, 2010. *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-7184-867-7.
- MALÁ, Helena a Josef KLEMENTA, 1985. *Biologie dětí a dorostu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 14-288-85.
- MĚKOTA, Karel a Petr BLAHUŠ, 1983. *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 335 s. Učebnice pro vysoké školy.
- MĚKOTA, Karel a kolektiv, 2002. *Unifittest (6-60) : příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice*. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 80-86317-18-8.
- MĚKOTA, Karel a Rudolf KOVÁŘ, 1995. *Unifittest (6-60): tests and Norms of motor performance and physical fitness in youth and in adult age*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. ISBN 80-706-7581-0.
- MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD, 2005. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0981-X.
- MĚKOTA, Karel a kolektiv, 2002. *Unifittest (6-60) : příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice*. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 80-86317-18-8.
- MIKŠÍK, Oldřich, 2007. *Psychologická charakteristika osobnosti*. 2., přeprac. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1304-8.

MIKULÁŠTÍK, Milan, 2007. *Manažerská psychologie. 2.*, aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada. Manažer. ISBN 978-80-247-1349-6.

OTEVŘELOVÁ, Hana, 2016. *Školní zralost a připravenost*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1092-4.

PERIČ, Tomáš, 2004. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada. Děti a sport. ISBN 80-247-0683-0.

PERIČ, Tomáš, 2008. *Sportovní příprava dětí*. Druhé, doplněné vydání. Praha: Grada. Děti a sport. ISBN 8024726434.

PRŮCHA, Jan a kolektiv, 2009. *Pedagogický slovník. 6.*, aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-647-6.

SANTROCK, John W., 2012. *Adolescence*. 14th edition. New York: McGraw-Hill Publishing Company. ISBN 9780078117169.

SUCHOMEL, Aleš, 2003. *Současné přístupy k hodnocení tělesné zdatnosti u dětí a mládeže (Fitnessgram)*. Česká kinantropologie.

VÁGNEROVÁ, Marie, 2014. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Druhé, rozšířené a přepracované vydání. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2153-1.

VALIŠOVÁ, Alena, 1998. *Autorita jako pedagogický problém*. Praha: Karolinum. ISBN 80-718-4624-4.

W. SANTROCK, John, 2012. *Adolescence*. The 14th edition. New York: McGraw-Hill. ISBN 0071316418, 9780071316415.

ZVONARĚ, Martin a Igor DUVAČ, 2011. *Antropomotorika: pro magisterský program tělesná výchova a sport*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5380-9.

Webová stránka

Clinical Growth Charts, 2000. *Centers for Disease Control and Prevention* [online]. U.S. Department of Health and Human Services [cit. 2023-06-11]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov>.

Online články

COLE, TJ a kolektiv. *What is the best measure of adiposity change in growing children: BMI, BMI %, BMI z-score or BMI centile?* [online]. 419–425 [cit. 2023-06-22]. Dostupné z doi: <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602090>

VEHRS, Pat R. *Trends in BMI Percentile and Body Fat Percentage in Children 12 to 17 Years of Age*. *Children* [online]. 2022, 5 [cit. 2023-06-22]. Dostupné z doi: <https://doi.org/10.3390/children9050744>

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Bodové normy UNIFIT testu pro chlapce 13 let (str. 36)

Tabulka č. 2: Bodové normy UNIFIT testu pro dívky 13 let (str. 37)

Tabulka č. 3: Bodové normy UNIFIT testu pro chlapce 14 let (str. 38)

Tabulka č. 4: Bodové normy UNIFIT testu pro dívky 14 let (str. 39)

Tabulka č. 5: Výsledky 13 letých chlapců v motorických testech (str. 40)

Tabulka č. 6: Výsledky 13 letých dívek v motorických testech (str. 41)

Tabulka č. 7: Výsledky 14 letých chlapců v motorických testech (str. 42)

Tabulka č. 8: Výsledky 14 letých dívek v motorických testech (str. 43)

Tabulka č.9: Výsledky 13 letých chlapců v motorických testech vyjádřeny body (Steny) (str. 44)

Tabulka č.10: Výsledky 13 letých dívek v motorických testech vyjádřeny body (Steny) (str. 45)

Tabulka č.11: Výsledky 14 letých chlapců v motorických testech vyjádřeny body (Steny) (str. 46)

Tabulka č.12: Výsledky 14 letých dívek v motorických testech vyjádřeny body (Steny) (str. 47)

Tabulka č. 13: Výsledek dotazníku a porovnání průměrných hodnot bodů (Stenů) (str. 48)

Tabulka č. 14: Výsledek dotazníku a porovnání průměrných hodnot bodů (Stenů) (str. 49)

Tabulka č. 15: Výsledek dotazníku a porovnání průměrných hodnot bodů (Stenů) (str. 49)

Tabulka č. 16: Výsledek dotazníku a porovnání průměrných hodnot bodů (Stenů) (str. 50)

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 – Dělení motorických schopností dle Měkoty (2005) (str. 17)

Obrázek č. 2 – Hrubé dělení motorických schopností dle Měkoty a Novosada (2005) (str. 18)

Obrázek č. 3 – Skok daleký z místa (Měkota, 2002) (str. 30)

Obrázek č. 4 – Leh-sed (Měkota, Blahuš, 1983) (str. 31)

Obrázek č. 5 – Člunkový běh na 4 x 10 metrů (VICTORIA VSC MŠMT, 2020) (str. 33)

Seznam grafů

Graf č. 1: Kategorie BMI v % u 13 letých chlapců. 100% = 8 chlapců. (str. 51)

Graf č. 2: Kategorie BMI v % u 13 letých dívek. 100% = 9 dívek. (str. 52)

Graf č. 3: Kategorie BMI v % u 14 letých chlapců. 100% = 7 chlapců. (str. 52)

Graf č. 4: Kategorie BMI v % u 14 letých dívek. 100% = 6 dívek. (str. 53)

Seznam příloh

Příloha č. 1: Graf BMI vyjádřený v percentilech – chlapci 2-20 let

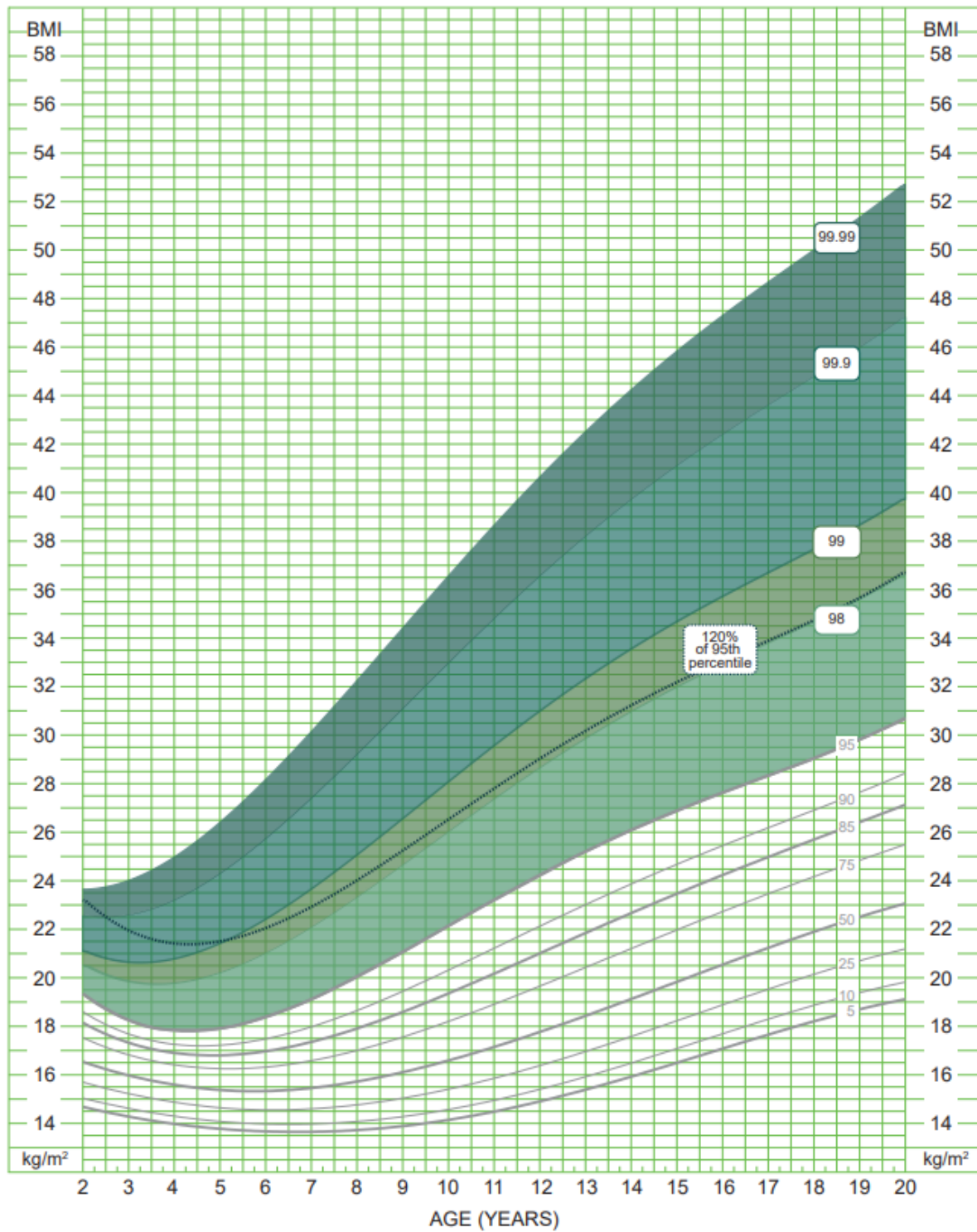
Příloha č. 2: Graf BMI vyjádřený v percentilech – dívky 2-20 let

Příloha č. 3: Dotazník zaznamenávající četnost a časovou dotaci řízených tréninků

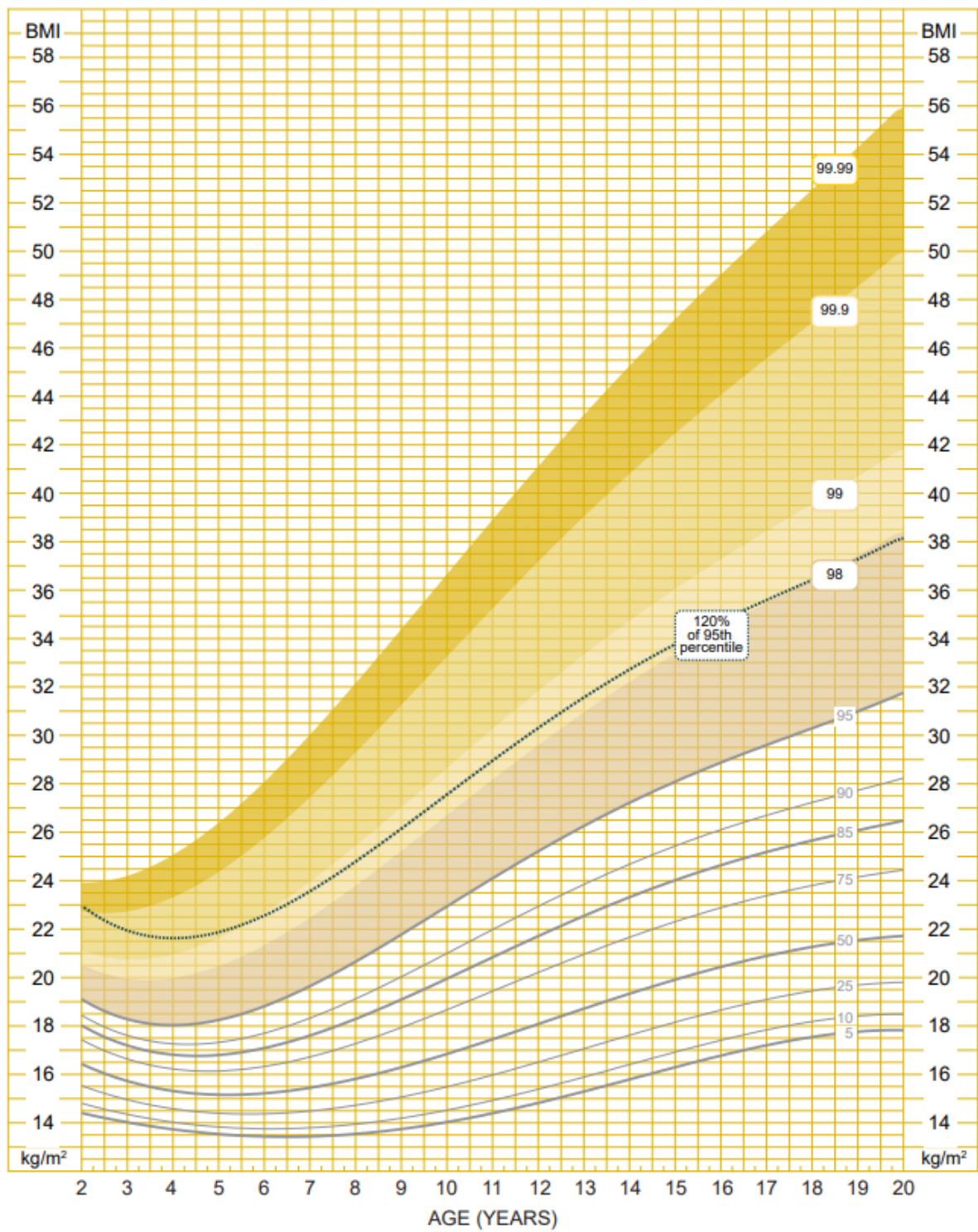
Příloha č. 4: Informovaný souhlas zákonného zástupce s testováním motorických schopností

Přílohy

Příloha č. 1: Graf BMI vyjádřený v percentilech – chlapci 2-20 let



Příloha č. 2: Graf BMI vyjádřený v percentilech – dívky 2-20 let



Měření aktuální úrovně motorických schopností u dětí ve starším školním věku

Naměřené údaje budou sloužit jako podklad pro vypracování bakalářské práce, která se bude zabývat měřením a analýze motorických schopností. Na základě dat poskytnutých dotazníkem bude možné srovnání výsledků testování s četností tréninků. K výsledkům motorických testů nebudou v bakalářské práci uvedena jména. Předem děkuji za ochotu a čas strávený vyplněním dotazníku.

Radek Júda, ZČU v Plzni

Instrukce:

Na otevřené otázky (značené vodorovnou čarou) odpovídejte libovolně dle zadání. V případě uzavřených otázek (jsou uvedené možnosti) zakroužkujte jednu vybranou odpověď.

1) Věk:

2) Pohlaví:

muž / žena

3) Uvedte počet řízených pohybových aktivit (sportů), na které docházíte alespoň jednou týdně:

4) Uvedte počet tréninkových jednotek (tréninků) týdně (dohromady pro všechny sporty, kterým se věnujete):

1-2 / 3-5 / 6 a více

5) Uvedte počet hodin strávených na tréninku týdně (dohromady pro všechny sporty, kterým se věnujete):

1-3 / 4-7 / 8 a více

6) Uvedte počet tréninkových jednotek (tréninků) atletiky týdně:

Děkuji za vyplnění dotazníku. Pokud se chcete vyjádřit k dotazníku a jeho formě, zde máte prostor:

Informovaný souhlas zákonného zástupce s testováním motorických schopností své(ho) dcery/syna.

Jméno: Radek Jůda

Instituce: Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická

Cílem testování je posouzení aktuální úrovně motorických schopností u dětí staršího školního věku. Výsledky motorických testů budou sloužit jako podklad pro bakalářskou práci, ve které budou uvedené jednotlivé dosažené výsledky. Výsledky budou uvedeny pouze pod čísly, které se při testování přiřadí, aby byla zajištěna anonymita. Výsledky budou rovněž sloužit pro trenéra skupiny, jako přehled aktuální výkonnosti. Součástí testování budou čtyři motorické testy (skok daleký, leh-sed na opakování, vytrvalostní běh po dobu 12 minut a člunkový běh na 4 x 10 metrů) a somatické měření (tělesná výška a hmotnost). Testování bude probíhat v areálu AK ŠKODA Plzeň v rámci jedné tréninkové jednotky.

Podpisem stvrzuji svůj souhlas s testováním motorických schopností své(ho) dcery/syna.

Dne V Plzni.

.....

Písemný podpis zákonného zástupce