

**Univerzita Palackého v Olomouci**

Fakulta telesnej kultúry

**BAKALÁRSKA PRÁCA**

2011

Juraj Mundier

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta telesnej kultúry

Sebahodnotenie telesnej zdatnosti: Posúdenie vhodnosti  
užitia bežných testov telesnej zdatnosti

Bakalárska práca

Autor: Juraj Mundier, Telesná výchova a šport

Vedúci práce: Mgr. Roman Cuberek, Ph.D.

Bibliografická identifikace

**Meno a Priezvisko autora:** Juraj Mundier

**Názov záverečnej písomnej práce:** Sebahodnotenie telesnej zdatnosti: Posúdenie vhodnosti použitia bežných testov telesnej zdatnosti

**Pracovisko:** Centrum kinantropologického výzkumu

**Vedúci:** Mgr. Roman Cuberek, Ph.D.

**Rok obhajoby:** 2011

**Abstrakt:** Diplomová práca zasahuje do problematiky sebahodnocenia telesných zdatnosti a miery presnosti tohto procesu oproti štandardným postupom merania. Zoznamuje s testovaním a meraním, vlastnosťami testov, nahliada do problematiky telesnej zdatnosti a jeho vplyvu na zdravotný stav jedinca. Na základe výsledkov z vykonanej analýzy navrhuje modifikovaný metodický postup a nové pomôcky pri procese sebahodnotenia jedinca.

**Kľúčové slová:** testovanie, reliabilita, validita, telesná zdatnosť, zdravotne orientovaná zdatnosť

Súhlasím s požičiavaním záverečnej písomnej práce v rámci knižničných služieb.

Bibliographical identification

**Author's first name and surname:** Juraj Mundier

**Title of the thesis:** Self-assessment of physical fitness: Assessing the suitability of using routine physical fitness tests

**Department:** Center for Kinanthropology Research

**Supervisor:** Mgr. Roman Cuberek, Ph.D.

**The year of presentation:** 2010

**Abstract:** Thesis self-assessment issue affects the fitness and level of accuracy of this-process compared to standard measurement procedures. Acquainted with the testing and measurement, properties of test, consult a fitness problem and its impact on individual health. Based on the results of analysis carried out suggests a modified methodological approach and new tools in the process of individual self-assessment.

**Keywords:** testing, reliability, validity, physical fitness, medically oriented fitness

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

Prehlasujem, že som záverečnú písomnú prácu spracoval samostatne s odbornou pomocou Mgr. Romana Cuberka, Ph.D., uviedol všetky použité literárne a odborné zdroje a riadil sa zásadami vedeckej etiky.

V Olomouci dňa 30. júna 2011.

.....

Ďakujem vedúcemu mojej bakalárskej práce, Mgr. Romanovi Cuberkovi, Ph.D., za odborné vedenie, rady a pomoc pri spracovaní tejto práce.

## Obsah

1 ÚVOD .....	7
2 PREHLAD POZNATKOU .....	8
2.2 Sebahodnotenie .....	9
2.3 Sebahodnotenie telesnej zdatnosti.....	12
2.4 Výkonnostne orientovaná zdatnosť.....	16
2.5 Zdravotne orientovaná zdatnosť.....	17
2.6 Diagnostika a testovanie komponentov zdravotne orientovanej zdatnosti .....	19
2.7 Aeróbna zdatnosť .....	19
2.8 Svalová zdatnosť .....	20
2.9 Flexibilita .....	21
2.10 Zloženie tela .....	22
3 CIELE .....	23
Hlavný cieľ práce.....	23
Úlohy práce .....	23
4 METODIKA .....	24
4.1 Metódy zberu dát.....	24
5 VÝSLEDKY A DISKUSIE.....	26
6 ZÁVER.....	43
7 SÚHRN.....	44
8 SUMMARY.....	45
9 REFERENČNÝ ZOZNAM.....	46

## 1 ÚVOD

Neodmysliteľnou súčasťou každého človeka je pohyb. V dnešnej dobe prevláda tendencia pasívneho trávenia voľného času. Zaradovanie pohybovej aktivity do bežného života je preto veľmi potrebné, aby sme predchádzali civilizačným chorobám. K pohybu patrí aj jeho hodnotenie. Prístup hodnotenia testových batérii sa počas posledných rokov mení. Snažíme sa zjednodušiť a upraviť bežne používané testy tak, aby sa dali použiť na sebahodnotenie a ľahšie monitorovať telesnú zdatnosť (neskôr TZ). Toto monitorovanie pomáha učiteľom TV, trénerom aj samotným cvičencom pri vyhodnocovaní TZ. V tejto práci sa chceme zamerať na sebahodnotenie telesnej zdatnosti, zdravotne orientovanej zdatnosti (nesrôr ZOZ). Motorické testy sú súčasťou prakticky použiteľných nástrojov k hodnoteniu TZ. Musí predstavovať vedecky zdôvodnené štandardizované postupy s pomerne jednoduchú realizáciu a so zrozumiteľným popisom bez veľkých časových, finančných, priestorových a materiálnych nárokov. Pri ich výbere musí byť braná aj bezpečnosť testovaného jedinca.

Zdravie. Pojem zdravia je chápaný ako individuálny pocit pohody (vyvážený telesný, duševný, sociálny a duchovný stav), optimálne vzťahy v užšej komunite aj udržateľný stav prírody (sveta). Na kvalitu zdravia má vplyv správanie, spôsob života a konania každého z nás, ale aj zdravie komunity, v ktorej žijeme a pracujeme, aj globálne zdravie sveta.

Prepojením týchto troch rovín získava zdravie integračný charakter, ktorý prekračuje hranice medicíny a dotýka sa okrem iného aj ekológie, psychológie, sociológie, pedagogiky. Umožňuje uplatnenie novej preventívnej stratégie - podpory a ochrany zdravia.

Zdravie je považované za základnú ľudskú hodnotu, ktorá zásadne ovplyvňuje kvalitu života (plnohodnotný život) od mladosti až po starobu. Zdôrazňovaný je "celoživotný charakter ovplyvňovania zdravia". To znamená, že kvalita zdravia je zakladaná predovšetkým v detstve a dospievaní (čo je dôležité si uvedomiť vo vzťahu k základnému vzdelávaniu). V dospelosti potom ide prevažne o rozumné využívanie získaných vedomostí, o spôsoby správania a konania, ktoré rozvíjajú alebo udržiavajú optimálne úrovne fyziologických a psychických hodnôt i sociálnych vzťahov po čo najdlhšiu dobu.



## 2 PREHLAD POZNATKOU

### 2.1 Hodnotenie TZ

Telesná zdatnosť je schopnosť riešiť dané úlohy s dostatkom energie a pohotovo, bez zjavnej únavy a s dostatočnou rezervou pre príjemné strávenie voľného času (Kovář 2001). Hošek (1996) ju chápe ako schopnosť organizmu optimálne reagovať na svalovú prácu. Súčasťou obecnnej zdatnosti je teda nešpecifická potenciálna adaptácia na pohybovú záťaž, ktorú nazývame telesná záťaž. Podľa Bunca (1995) vyjadruje stupeň rozvoja adaptačných potenciálov a dôsledku to potom znamená optimalizáciu funkcií organizmu pri riešení vonkajších úloh spojených s pohybovou úlohou, zvládnutia vonkajších požiadaviek na jedinca s menšími nárokmi na organizmus (napr. Zvládnutie určitej vzdialenosti na hladine nižšej úrovne srdčej frekvencie).

Za najdôležitejší prínos telesnej výchovy je dnes považovaná optimálna zdravotná úroveň detí, mládeže aj dospelých, ktorá by bola dostatočnou prevenciou civilizačných chorôb. Z tohto dôvodu telesná zdatnosť v dnešnom pojatí nie je chápaná ako kategória odrážajúca výkon – tzv. výkonnostne orientovanú zdatnosť ( VOZ ), ale ako zdatnosť ovplyvňujúca zdravotný stav a pôsobiaci preventívne na problémy spojené s hypokinézou. Vo svetovej aj domácej literatúre je označovaná pojmom health-related fitness – zdravotne orientovaná zdatnosť. Takto telesná zdatnosť vytvára neodmysliteľné predpoklady pre účelné fungovanie ľudského organizmu, a teda aj predpokladom pre dobrú pracovnú výkonnosť (Dobrý, 1993, Bunc, 1998)

V roku 1990 bola v Singapure prijatá definícia telesnej zdatnosti ako schopnosti riešiť dané úlohy s dostatkom energie a pohotovo, bez zjavnej únavy a s dostatočnou rezervou pre príjemné strávenie voľného času . Jednalo sa o tzv "triádu dimenzií telesnej zdatnosti ":

1. orgánové (telesná stránka spojená najmä s kardiorespiračným systémom);
2. motorická (riešenie a realizácia rôznych pohybových úloh);
3. kultúrne (vzťah k životnému štýlu, utváranie motívov a kvalite života).

Zdatnosťou je nazývaná schopnosť organizmu optimálne reagovať na rôzne podnety z prostredia (Choutka & Dovalil, 1991).

V telesnej výchove sa potom zdatnosť vzťahuje prevažne k fyzickému stavu člo-

veka, označuje ako telesná zdatnosť a definuje "ako spôsobilosť vykonávať každodenné úlohy energicky, bez známok únavy, využívať s potešením voľný čas, čeliť nepriaznivým javom, vzdorovať stresu, znášať ho a prežívať v náročných podmienkach, ktoré by nezdatný jedinec musel opustiť." (Bunc, 1995).

## 2.2 Sebahodnotenie

Téma sebahodnotenie (self-assessment) sa stalo veľmi frekventovanou témou v psychologickú literatúre. Blascovich a Tomaka (1991) našli od roku 1967 vyše 30 000 samostatných referencií vo viac ako 1300 časopisoch, dizertáciách a monografiách. Křivohlavý (2001) uvádza rovnaký počet článkov v anglickej literatúre len za posledných 10 rokov. Ako ďalej uvádzajú Blascovich a Tomaka (1991, in Adler a Stewart, 2004), bolo sebahodnotenie "spojené prakticky s každým psychologickým konceptom či doménou, zahŕňajúci osobnosť (napr. plachosť), koncepty behaviorálne (napr. výkon v úlohách), kognitívne (napr. . atribučná chyba) a klinické (napr. úzkosť a depresia) ".

Zavedenie pojmu sebahodnotenie (self- assessment) do psychológie sa pripisuje Williamovi Jamesovi (1892), s touto problematikou sa teda môžeme stretnúť už posledných 119 rokov. Za tú dobu bola mnohokrát prepracovaná, dôsledkom čoho sú značné terminologické nejasnosti. Tie spočívajú v tom, že rôzni autori pracujú so sebahodnotením tak, ako ho sami vnímajú a definujú, pričom orientácia autora určuje aj povahu definície. Problém tak môže nastať pri snahe o porovnanie výsledkov štúdií, kde sa kritériá jednotlivých autorov na to, čo sebahodnotenie je a aké faktory sú dôležité pri jeho formovaní, môžu líšiť.

Tieto terminologické nepresnosti a nepreberné množstvo termínov sa niektorí autori snažili zmierniť ich systematizáciou. Aby tak však mohli urobiť, museli opäť vytvoriť termíny nové, čím sa situácia znovu opakuje a mnoho krát ešte viac komplikuje (Maříková, Petrusek, & Vodáková, 1996).

Pri skúmaní daných faktov sme narazili na značnú nejednotnosť vymedzovania pojmu sebahodnotenie. S každým novým knižným zdrojom sa nám definície sebahodnotenie rozširovala, autori kládli dôraz na odlišné veci, definícia postupne obsiahla všetky aspekty emocionálneho vzťahu k sebe. Ako je výstižne poznamenané vo Veľkom sociologickom slovníku (Maříková, Petrusek, Vodáková, 1996, 972): "V celej oblasti týchto príbuzných pojmov dodnes panuje značná významová neujasnenosť, významovo ľubovoľne, závislosť na zameraní autora".

Terminologický problém navyše nastáva pri preklade za do angličtiny. Napr. sebahodnotenie je preložený rôzne: niekedy ako self-evaluation, alebo self-assessment, inokedy ako self-esteem. Keď vezmeme do úvahy samotný pojem self-assessment, ten je zase spätne prekladaný ako sebahodnotenie, ale aj sebaúcta, sebaoceňovanie. Ako možno teda vidieť, termíny sa na seba vzájomne nabaľujú. K problematike prekladu vyrastiem sa Slaměnikem (1997, 188) dodávajú, že pre self-assessment nie je zavedený žiadny iný termín a preklady ako sebaoceňovanie či hodnota seba sama sa príliš neujali. Často teda záleží na autorskej definícii, ako široko sebahodnotenie vymedzí, a tiež na citlivosti prekladateľa, ako s daným termínom naloží.

Pri čítaní anglických textov sme tiež veľmi skoro nadobudli presvedčenie, že self-esteem je tu často používaný vo význame self-confidence, teda sebavedomie. Tieto dva pojmy sa vzájomne prelínajú a spoločne vytvárajú akúsi jednotku, podľa Směkal (2002) je sebavedomie len prežívaním intenzity sebahodnotenie. Pri konfrontácii s "ľudovým, laickým významom" tohto výrazu, ktorý býva najlepšie odrazený v slovníkovej definícii, sa nám náš predpoklad potvrdil. V slovníku Merriam-Webster je self-esteem definované ako: "1) a confidence and satisfaction in oneself: self-respect 2) self-conceit".

Možno teda zhrnúť, že oddeľovanie je teda možné a nutné len na teoretickej úrovni, ak chceme zachytiť terminologickú definíciu.

Z našich autorov definuje sebaúctu Směkal (2004) ako bazálny charakteristiku sebahodnotenia, ktorú prežívame ako väčšie alebo menšie sebadôveru / sebavedomie (self-confidence). Slaměnik (1997), upozorňuje na možnosť vnímania sebahodnotenie ako procesu aj produktu tohto procesu. Blatný (2003) ho vníma ako predstavu seba z hľadiska vlastnej kompetencie (či už v oblasti sociálnej, morálnej alebo výkonové). Macek self-esteem definuje ako pocit vlastnej hodnoty.

Hayesovej (1998) hovorí o sebaúcte (self-esteem) ako o hodnotiacej zložke seba-ponímanie zahŕňajúce internalizované sociálne súdy / úsudky (social judgments) a vymedzuje ju voči sebaobraz (self-image), ako prostému obrazu o sebe. V rovnakom význame a protikladu k sebahodnoteniu zmieňujú Reber a Reber (2001, 661) self-Appraisal ako proces bez hodnotiace komponenty.

Tento pojem prekladáme ako sebauposúdenie. Nesúhlasíme tak s prekladom self-appraisal ako sebaoceňovanie (Hartl, 2000).

Podobne široká je aj definícia Blascoviche a Tomaky (1991), ktorá hovorí, že sebahodnotenie sa vzťahuje k jedincovmu pocitu jeho hodnoty alebo ceny, alebo k miere do akej si jedinec seba cení, schvaľuje, ctí, alebo sa má rád.

Sebahodnotenie môžeme vnímať aj ako proces spätnej kontroly, ktorý jedinca vedie (Kolář a Šikulová, 2009,151):

- k premýšľaniu o minulých aktivitách a získaných skúsenostiach,
- k znovuvybavenia si toho, čo sa stalo,
- k vymenovanie toho, čo sa jedinec naučil, čo zvládol, čoho dosiahol,
- k formulácii toho, čo sa mu nepodarilo, čoho nedosiahol, čo mu chýba na splnení úlohy.

Výhody sebahodnotenia:

- pochopenie aktuálneho stavu úrovne vedomostí, zručností, vedomostí, (sebahodnotenie sa vzťahuje k správaniu),
- hľadanie príčin a vyvodzovanie dôsledkov konania,
- vnútorná motivácia pre vlastné konanie, k výkonu,
- prijatie zodpovednosti za svoje učenie (oblasť kognitívne i emotívne),
- zisk spätnej väzby a analýza vlastného výkonu, návrh opatrení,
- práca s chybou, pričom sa učí nepovažovať chybu za fatálne, odsudzujúce prácu, ale chápe ju ako výzvu, stimul k zdokonaleniu,
- poznanie osobné hodnoty, odhaľuje svoje potenciálne možnosti, uvedomuje si svoje silné stránky, na ktorých buduje svoju sebadôveru, ale aj svoje slabiny, na ktorých intenzívne pracuje,
- presadenie výsledkov hodnotenia, ktoré je jednoduchšie, pretože hodnoty pochádzajú priamo od sebahodnotiteľou, apod (Rakoušková, 2008).

Nevýhody sebahodnotenia:

- sebahodnotenie bezprostredne zaťažuje jedinca,
- kvalita výsledkov jednotlivých postupu zostáva neovplyvnená,
- nemôžeme vylúčiť možnosti manipulácie výsledkov zo strany sebahodnotiteľa, apod.
- dozvedeli sme sa všeobecné základy o pojme sebahodnotenie. Prečo sa však sebahodnotenie používa:

- jedinec sa stáva spoluzodpovedný za svoj rozvoj,
- zručnosť sebahodnotenia vedie k rozvoju osobnosti, apod (Rakoušková, 2008).

### 2.3 Sebahodnotenie telesnej zdatnosti

Mnoho odborníkov sa viac ako štvrt' storočia zaoberá štúdiom telesnej zdatnosti, motorických schopností a motorických zručností s dôrazom na ich diagnostiku. Zdatnosť možno hodnotiť anamnesticky či testovaním v laboratóriu alebo teréne. Ďalej rozlišujeme hodnotenie z pohľadu hodnotiteľa. V prvom prípade sa hodnotí samostatne osoba, čo nazveme sebahodnotením, v druhom hodnotí zdatnosť špecializovaný odborník, a to buď na základe pozorovania a testovania zručností, alebo na základe fyzického výkonu podaného v laboratórnom alebo terénnom výkonovom teste (Kalvach, Z. et al, 2004 ).

Prostriedkom pre hodnotenie sú funkčné a motorické testy. Funkčný test podľa Demetroviče et al. (1988) testuje úroveň rôznych telesných funkcií (dýchacie, obehové, pohybové a i.) pomocou prístrojov. Motorické testy, ktoré sú súčasťou prakticky použiteľných testových batérií, musí predstavovať vedecky zdôvodnené štandardizované postupy s jednoduchou realizáciou a so zrozumiteľným popisom. Motorický testom, podľa Demetroviče et al. (1988) zisťujeme úroveň jednotlivých motorických schopností štandardizovanými telesnými cvičeniami.

Hodnotenie a sebahodnotenie telesnej zdatnosti je neoddeliteľnou súčasťou a prakticky sa dnes vykonáva na celom svete prostredníctvom motorických testov. Laboratórne testy nie sú prístupné celej populácii, a preto sa viac využíva testov terénnych (Měkota a Kovář, 1996). Konštrukcia testov a testových batérií na posúdenie úrovne zdravotne orientovanej zdatnosti vychádza jednak z testov diagnostických úroveň výkonovo orientované zdatnosti, či zdatnosti všeobecné. Na druhej strane v zhode s obsahom komponentov zdravotne orientované zdatnosti sú ďalšími diagnostickými nástrojmi testy so vzťahom k zdravotnému pohľadu výkonnosti (hodnotenie štrukturálnych a somatických charakteristík). Bunc (1995) sa vyjadruje obdobne, že hodnotiť úroveň zdatnosti možné jedným možným spôsobom a to motorickými testami. Pri zisťovaní úrovne telesnej zdatnosti je treba brať ohľad na aktuálny stav daného jedinca, či už zdravého, chorého, mladého prípadne staršieho atď.

Ďalej je možné na hodnotenie telesnej zdatnosti nazerať z troch hľadísk (Vilímová, 2009):

- štruktúralne; hodnotenie telesnej výšky, hmotnosti a zloženia tela,
- funkčné; hodnotenie aeróbnej zdatnosti (kardiorespiračný), svalové zdatnosti, flexibility,
- držanie tela v základných posturálnych polohách a kvalita základných pohybových stereotypov.

Testovanie má význam z hľadiska hodnotenia úrovne zložiek zdravotne orientovanej zdatnosti v príslušnej populácii.

Novým prístupom v oblasti telesnej zdatnosti je využitie sebahodnotenia. V súčasnej dobe nie je u nás ani v zahraničí štandardizovaný systém sebahodnotenia telesnej zdatnosti (tzv. seba-testovanie motorickými testy) spracovaný.

Od roku 2009 začala pracovná skupina pri Centre kinantropologického výskumu Fakulty telesnej kultúry v Olomouci (CKV) zostavovať zhodnotením testovú zostavu telesnej zdatnosti (modul systému INDARES.com), ktorá bude prístupná na internete. Bude umožňovať užívateľovi ohodnotiť úroveň svojej telesnej zdatnosti a získať odporúčací informácie nadväzujúce na jeho aktuálnu úroveň vo vzťahu k zdraviu.

## **Sebahodnotenie zdravotne orientovanej zdatnosti**

### **Telesná zdatnosť**

Základným pojmom predloženej práce je telesná zdatnosť (ďalej TZ) a vnímanie nových prístupov pri hodnotení TZ u detí mladšieho školského veku. Telesná zdatnosť bola od nepamäti spájaná so športovými výkonmi. V rámci historického vývoja boli u TZ najprv vyzdvihované funkčné schopnosti organizmu vo vzťahu k telesnému zaťaženiu. Jednalo sa iba o fyziologickú výkonnosť. Telesnú zdatnosť rozumie väčšina autorov ako všeobecnú schopnosť ľudského organizmu od širokého poňatia ako kvality zdravia po užšie fyziologické chápanie ako schopnosť organizmu reagovať na telesnú záťaž. Terminologické problémy môžu pôsobiť fakt, že do dnešnej doby nebola nájdená jednoznačná zhoda medzi určením komponentov TZ a vymedzením jednotlivých motorických schopností.

V šesťdesiatych rokoch dvadsiateho storočia bola zdatnosť vymedzená ako súbor predpokladov pre optimálnu reakciu na náročnú pohybovú činnosť a vplyvy vonkajšieho prostredia. Ďalej sa dostával do popredia význam zdatnosti v odolávaní stresom fyzického i spoločenského prostredia (Šprynarová, 1984).

Podľa Seligera a Choutky (1982) môžeme vyčleniť nasledujúce komponenty TZ: genetické predpoklady ako daný základ výrazne ovplyvňujú možnosti rozvoja zdatnosti jedinca,

fyziologický funkčný stav organizmu, ktorý je výsledkom prirodzeného vývoja a umožňuje normálnu činnosť organizmu,

úroveň špeciálneho rozvoja organizmu dosiahnutím pôsobenia vyšších požiadaviek pracovného a najmä telovýchovného procesu,

úroveň motorického rozvoja (vrátane osvojených pohybových a intelektuálnych zručností zodpovedajúcich požiadavkám dnešného života),

úroveň psychickej a sociálnej odolnosti voči vplyvom prostredia.

Podľa ďalšieho autora (Čelikovský, 1985) je TZ len jednou zo zložiek všeobecnej zdatnosti. Ďalšími zdatnosťami sú zdatnosť psychická, intelektuálna, emočná atď.

TZ podľa Kováre (1985) sú pohybové prejavy človeka veľmi rôznorodé, premenlivé a charakterizované výraznými individuálnymi zvláštnosťami. Sú takmer vždy spojené s istým stupňom fyzickej záťaže a vykonáva je aktívna, vedomá účasť jedinca.

Podľa Seliger (1990) sa telesná zdatnosť prejavuje predovšetkým celkovou pohotovosťou reagovať optimálne. Tým autor uvádza charakteristiku telesnej zdatnosti podľa svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) ako schopnosť optimálnej odpovede organizmu na podnety vonkajšieho prostredia.

Podľa Čelikovského (1990) sa zdatnosť prejavuje optimálnou reakciou na akékoľvek vonkajšie podnety (i nepohybovať) a spravidla miernym vzostupom výkonov aj v odľahlých pohybových činnostiach. Základom telesnej zdatnosti je dobrá úroveň hlavných funkčných systémov organizmu, predovšetkým obehového a dýchacieho. K ich rozvoju prispieva hlavne cvičenia vytrvalostné. Ďalej uvádza, že jedinec motoricky zdatný má rozvinuté silové, rýchlostné, vytrvalostné a obratné schopnosti, je vybavený základnými zručnosťami (beh, skok, hod) a musí vedieť natoľko plávať, aby bol schopný ubrániť vlastné život pri prechode vodného prostredia.

V roku 1990 bola v Singapore prijatá definícia telesnej zdatnosti ako "Schopnosti riešiť dané úlohy s dostatkom energie a pohotovo, bez zjavnej únavy a s dostatočnou rezervou pre príjemné strávenie voľného času". Jednalo sa o tzv "triádu dimenzií telesnej zdatnosti":

1. orgánové (telesná stránka spojená najmä s kardiorespiračným systémom);
2. motorická (riešenie a realizácia rôznych pohybových úloh);

3. kultúrne (vzťah k životnému štýlu, utváranie motívov a kvalitu života).

Zdatnosťou je nazývaná schopnosť organizmu optimálne reagovať na rôzne podnety z prostredia (Choutka & Dovalil, 1991).

V telesnej výchove sa potom zdatnosť vzťahuje prevažne k fyzickému stavu človeka, označuje ako telesná zdatnosť a definuje "ako spôsobilosť vykonávať každodenné úlohy energicky, bez známok únavy, využívať s potešením voľný čas, čeliť nepriaznivým javom, vzdorovať stresu, znášať ho a prežívať v náročných podmienkach, ktoré by nezdatný jedinec musel opustiť." (Bunc, 1995).

"Triáda dimenzií telesnej zdatnosti" zmieňuje aj manuál európskeho testu telesnej zdatnosti (EUROFIT, 1993).

Svatoň a Tupý (1997) definujú telesnú zdatnosť ako optimalizáciu funkcií organizmu pri riešení vonkajších úloh spojených s pohybovým výkonom a spôsobilosťou odolávať vonkajšiemu stresu.

Zdatnosť všeobecne je pripravenosť organizmu konať prácu, vyrovnáť sa s vonkajšími nárokmi, odolávať aktuálnym vplyvom okolia (Svatoň, Tupý, 1997).

Dobry (1998) uvádza, že pojem zdatnosť je jedným z najfrekvencovanejších, ale zároveň najmenej presne definovaných pojmov v oblasti telesnej výchovy. Definuje sa ako "fenotypovo podmienená, v rôznych stupňami rozvinutá celkovej dispozície vyrovnáť sa s aktuálnymi nárokmi, respektíve odolávať aktuálnym vplyvom prostredia, s využitím homeostatických regulačných mechanizmov" (Dobry, 1998).

Jednu z ďalších definícií TZ uvádza napr. Kasa (2000), ktorý hovorí: "zdatnosť je súhrn predpokladov človeka pre optimálnu reakciu na akúkoľvek náročnú činnosť a vplyvmi vonkajšieho prostredia. "

Podľa autorov Corbin, Pangrazi a Frank (2000) (in Cooper Institute, 2008) je telesná zdatnosť stav pohody (well-being) vyznačujúci sa malým rizikom predčasných zdravotných problémov a vitalitou umožňujúcou participovať na rôznorodých fyzických aktivitách.

Neskôr je telesná zdatnosť považovaná za jednu zo zložiek celkovej zdatnosti, ktorá tiež zahŕňa zdatnosť sociálnu, duševnú a emocionálnu (Měkota, Cuberek, 2007).

Telesná zdatnosť je do značnej miery podmienená geneticky, počas života ju rozvíjame a udržujeme prostredníctvom telesných cvičení, otužovaním, primeranou zdravou výživou a životosprávu (Měkota, Cuberek, 2007).



Presný výklad pojmu telesná zdatnosť nám komplikuje skutočnosť, že niektorí autori TZ stotožňujú s aeróbnou alebo kardiovaskulárnou zdatnosťou, a to najmä v otázkach problematiky zdravia. Podľa (Krahenbuhl a kol., 1985) je potrebné brať do úvahy ďalšie komponenty TZ ako svalovú silu a vytrvalosť, flexibilitu, zloženie tela a nezostávať len u aeróbnej zdatnosti, ktorá je úzko spájaná s prevenciou kardiovaskulárnych ochorení. TZ dlhodobo rozvíjame a udržuje prostredníctvom telesných cvičení, otužovaním, primeranú výživou a životosprávou. Je predpokladom pre každú náročnú pohybovú činnosť, pre prijatie v mimoriadnych podmienkach, dosiahnutí vysokého veku a aktívneho starnutia. Telesná zdatnosť je pripravenosť organizmu človeka umožňujúca vykonávať denné činnosti s primeranou únavou vzťahujúce sa k určitej činnosti a s dostatočnou rezervou pre príjemné strávenie voľného času. Predstavuje viacúrovňové poňatie s historickým vývojom hľadanie popisu a výberu parametrov na základe aktuálnych potrieb danej doby a spoločnosti.

Na konci 70. rokov 20. storočia vďaka spoločenskému vývoju a na základe potreby rozšírenie obsahu komponentov a zdôraznenie zdravotného aspektu vznikla potreba rozdelenie telesnej zdatnosti, ktorá bola v 90. rokoch 20. storočia ďalej rozpracovaná mnohých autorov na zdravotne orientovanú zdatnosť (ZOZ, HRF: health-related-fitness) a výkonnostne orientovanú zdatnosť (VOZ, PRF: performance-related-fitness). (Pate 1988, Bouchard a Shepard 1994, Dobrý 1993, Bunc 1995, Suchomel 2003).

Medzi ZOZ a VOZ dochádza k vzájomnému ovplyvňovaniu a prelínaniu. Ale napríklad učiteľ telesnej výchovy by mali vedieť rozlišovať medzi zdravotným a výkonnostným aspektom vo vzťahu k motorickému hodnoteniu.

## **2.4 Výkonnostne orientovaná zdatnosť**

Výkonnostne orientovaná zdatnosť je predpokladom pre podanie maximálneho výkonu v pracovnom, športovom alebo inom prostredí. Prejavuje sa vo výkonových testoch, športových súťažiach, pri pracovných výkonoch a je len úzko spätá so zdravím človeka. Koncepcia výkonnostne orientovanej zdatnosti nachádza svoje uplatnenie najmä pri výbere športovo talentovaných jedincov a pri ich sledovaní počas vývoja. U nás sa venuje tejto problematike Bunc a kol. (2000), ktorí vytvorili a overili testovú batériu pre potreby základného výberu detí do športových tried. Batéria obsahuje sedem motorických testov, tri antropometrické merania a pohybovú anamnézu.

Výkonnostne orientovaná zdatnosť zahŕňa viac zložiek telesnej zdatnosti (napr. explozívny silový schopnosť, koordinačné schopnosti, rýchlostné schopnosti a pod) a je nevyhnutná pre športové výkony alebo inú fyzicky náročnú činnosť. (Bunc, 2002). Medzi komponenty VOZ sa podľa Měkotu a Novosada (2005) radí "menej významné motorické schopnosti "(vo vzťahu k zdraviu), ako je explozívne sila, obratnosť, rovnovažná schopnosť, rýchlosť akčné a reakčné, obratnosť. VOZ tiež závisí na telesných rozmeroch, motiváciu, na osvojených pohybových zručnostiach a ďalších faktorov.

Úlohou TV na prvom stupni ZŠ patria predovšetkým vypestovať u detí kladné postoje k pohybovým aktivitám, vybaviť deti vedomosťami a zručnosťami, ktoré pripraví taktiež k celoživotným pohybovým aktivitám, nevyžadovať výkony, ktoré by viedli u slabších žiakov k frustrácii a negatívnemu postojú k pohybovým činnostiam (Mužík, Krejčí, 1997).

## **2.5 Zdravotne orientovaná zdatnosť**

V súčasnej dobe je telesná zdatnosť prednostne chápaná ako koncept ovplyvňujúce zdravotný stav a pôsobiace preventívne na problémy spojené s nedostatkom pohybu (hypokinézia). V našej i zahraničnej literatúre je v rámci tohto konceptu uvádzaná rôznymi autormi (Pate, 1988, Dobrý, 1993, Bunc 1995, Oja a Tuxworth, 1997, a i.) pod pojmom zdravotne orientovaná zdatnosť.

Je nevyhnutným predpokladom pre účelné fungovanie ľudského organizmu, a teda aj predpokladom pre dobrú pracovnú, duševnú a športovú výkonnosť človeka. Zvýšenie telesnej zdatnosti detí a mladistvých na úroveň, ktorá poskytuje ochranu pred rizikami hlavných zdravotných problémov v dospelosti, je považovať za najdôležitejších prínos telesnej výchovy v dnešnej spoločnosti.

Bunc (1995, 7) vo svojom článku "Konceptia telesnej zdatnosti a jej zložiek" uvádza definíciu Corbina a Pangraziho (1992), ktorí zdravotne orientovanú zdatnosť chápu ako: "zdatnosť ovplyvňujúce zdravotný stav, alebo tiež vzťahujúce sa k dobrému zdravotnému stavu a pôsobiace preventívne na zdravotné problémy vzniknuté v dôsledku hypokinézy, tj nedostatku pohybu. "

Väčšina autorov vychádza z koncepcie ZOZ podľa Bouchard a Sheparda (1994), ktorí zostavili štruktúru tvorenú 5 komponentmi: morfológickú, svalovú, motorickú, kardiorespiračné a metabolickú. Objavujú sa ale aj kritické pripomienky, ktoré poukazujú najmä na nevyváženosť jednotlivých komponentov, schematické a špekulatívne rozdele-

nie. (Szop, 1999, Kovář, 2001). Problematickou skutočnosťou k detskej populácii je fakt, že všetky definície boli najprv tvorené pre dospelú populáciu a až potom odvodzujú bez skúmania v závislosti k detskému veku.

Cieľom presadzovania ZOZ je pohybovo a telesne kultivovaný človek, ktorý chápe vhodnú a primeranú pohybovú činnosť podporujúca zdravie ako neoddeliteľnú súčasť jeho života. Je schopný túto činnosť individuálne zaradiť do svojho denného režimu na základe dostatočných teoretických znalostí o pohybovom zaťažovaní a jeho účinkoch na ľudský organizmus.

Väčšina autorov (Dobry, 1993; Bunc, 1995; Freedson a kol. 2000; Welk a kol. 2000, a i.) sa prikláňa k tzv. "medicínske terminológii" používanej v USA, kde do komponentov ZOZ radí s miernymi odchýlkami aeróbne (kardiorespiračné) zdatnosti, telesné zloženie, svalovú silu, vytrvalosť a flexibilitu.

Měkota (2001) nepožil "medicínsku terminológii" a pod pojem ZOZ zahrnul aeróbne vytrvalostné schopnosti, flexibilitu (pohyblivú schopnosť), silovú schopnosť, vytrvalostne silovú schopnosť a nevykonovovanú komponentu v podobe zloženia tela.

ZOZ je vymedzená ako zdatnosť priamo (i nepriamo) ovplyvňujúca zdravotný stav človeka. Pôsobí preventívne, najmä na zdravotné problémy spojené s hypokinézou (Měkota, Cuberek, 2007).

Štruktúra zdravotne orientovanej zdatnosti obsahuje nasledujúce zložky: aeróbne zdatnosť, svalová zdatnosť (svalová sila a svalová vytrvalosť), rýchlosť a výbušnosť krátkodobých pohybov, koordinácia pohybu, flexibilita, zloženie tela, ktoré je určované pomerom množstvom podkožného tuku a ostatnej telesnej hmoty. Štruktúra predstavuje jednotlivé čiastkové zložky - pohybové schopnosti, ich systematickým rozvojom možno na základe fyziologickej adaptácie zvyšovať úroveň zdravotne orientovanej telesnej zdatnosti.

Podľa Bunca (1995) patrí do zdravotne orientovanej zdatnosti tieto zložky:

1. aeróbne (kardiovaskulárna) zdatnosť
2. svalová zdatnosť (svalová sila a vytrvalosť)
3. flexibilita (kĺbovú pohyblivosť)
4. zloženie tela.

Niektorí odborníci (Fox a Bidle, 1988; Bursová a Rubáš, 2001; Zítka a kol., 2003; Skopová, Zítka, 2008) zaraďujú medzi hodnotené zložky zdravotne orientovanej zdatnosti

tiež držanie tela v základných posturálnych polohách a kvalitu základných pohybových stereotypov.

## 2.6 Diagnostika a testovanie komponentov zdravotne orientovanej zdatnosti

Konštrukcia testov a testových batérií na posúdenie úrovne zdravotne orientovanej zdatnosti vychádza jednak z testov v diagnostických úroveň zdatnosti výkonovo orientované, či zdatnosti všeobecné. Na druhej strane v zhode s obsahom komponentov ZOZ sú ďalšími diagnostickými nástrojmi testy sa vzťahom ku zdravotnému aspektu výkonnosti (hodnotenie štrukturálnych somatických charakteristík).

Pôvodný zdravotne orientovaný test telesnej zdatnosti je test AAHPERD (1980). Významným testovým systémom je Eurofit for Adults (1995), ktorý vznikol na podnet Výboru pre rozvoj športu pri Rade Európy. Českou verziou tohto testovacieho systému je testová batéria Unifittest 6-60 (Kovář, Měkota et al., 1993). Ďalšie rozšírené systémy sú Senior fitness test (Rikli & Jones 2001), ICSPFT standart fitness test (Larson et al., 1974), Fitnessgram (Cooper Institute 2003).

## 2.7 Aeróbna zdatnosť

Hniezdil (2003) uvádza, že je považovaná za najdôležitejšiu zložku zdravotne orientovanej zdatnosti. Definuje ju ako schopnosť prijímať, transportovať a využívať kyslík. Základom aeróbnej zdatnosti je rozvoj vytrvalostných schopností. Aeróbne zdatnosť je kapacitou na vykonávanie vytrvalostných výkonov, ktoré závisia hlavne na aeróbnom metabolizme (Léger, 1996). Osoby s vyššou aeróbnou kapacitou lepšie znášajú vysoký stres prichádzajúci z vonkajšieho prostredia (Bunc a kol. 2002).

Aeróbnou zdatnosť môžeme najpresnejšie hodnotiť v laboratórnych podmienkach na základe spiroergometrického vyšetrenia stupňovaným záťažovým testom do maxima na bežeckom, bicyklovom alebo inom ergometry. Z dôvodov technickej a časovej náročnosti sa pre rozsiahlejšie skupiny využíva terénneho testovania.

Väčšina autorov sa prikláňa k názoru, že je problematické hodnotiť vytrvalostné schopnosti detí do 10 rokov.

Medzi testy vytrvalostných schopností patrí rovnocenné skúšky beh po dobu 12 min. Chôdze na vzdialenosť 2 km. a vytrvalostné člnkový beh na 20m., ktorý sú súčasťou testovej batérie Unifittest (korelačný koeficient 0,8).

K dispozícii máme niekoľko ďalších testov, spomeňme napríklad test na cykloergometru (súčasť testovej batérie Eurofittest), alebo Conconiho test, kontroverzné test určujúci hodnotu anaeróbného prahu.

Ku kvalitatívnemu hodnoteniu zmien v úrovni aeróbnej zdatnosti možno s úspechom použiť aj kinetiky srdcovej frekvencie (SF). Na princípe hodnotenia dynamiky návrate hodnôt SF ku kľudovým hodnotám po predchádzajúcej záťaži je konštruovaný Ruffierův test, Katcha-McArdle step-test a ďalšie modifikácie tzv. step-testov. Určitú predstavu, najmä o zmenách úrovne aeróbnej zdatnosti, môže poskytnúť longitúdinalní sledovanie hodnôt kľudovej SF a SF na úrovni anaeróbného prahu.

K diagnostike úrovne aeróbnej výkonnosti (zdatnosti) sú využívané aj funkčné záťažové testy v laboratórnych podmienkach, sa stanovením maximálnej spotreby kyslíka. Tieto vyšetrenia sú pomerne komplikovaná, finančne náročná a napr. školskej praxi viac menej nevyužiteľná.

Problematickým aspektom vytrvalostných testov, najmä globálne vytrvalosti je ich validita a reliabilita. Bežecké výkony veľmi silno závisí na motiváciu, nemáme väčšinou istotu, že zisťujeme skutočne maximálny vytrvalostný výkon. Vystávajú otázky či sa testovaná osoba "šetrí, alebo si len nevie rozvrhnúť sily. Podmienky vykonávania týchto testov nie sú v praxi väčšinou dodržané v súlade s požiadavkami šandardizácie, takže bývajú zaťažené značnou chybou (Kohútik, 1987). Otázkou je tiež dostupnosti presnejších metód.

## 2.8 Svalová zdatnosť

Silové schopnosti, ktoré sú podkladom svalovej zdatnosti delíme na:

statickú silu, tj schopnosť vyvinúť maximálnu silu pri izometrickej kontrakcii svalstva. Z metodologického hľadiska je táto schopnosť najľahšie prístupná merania. Výsledkom testu schopnosti statickej sily je kvantitatívny charakteristika na ekviintervalové stupnici (počet newtonov). Motivácia, vôľa a pod majú v tejto oblasti pomerne malú úlohu. Spoľahlivosť týchto testov býva dobrá až veľmi dobrá, neodporúča sa ju zisťovať jednoduchou metódou test-retest. pri meraní je nevyhnutné uskutočniť radšej viac pokusov. Príklady testov: ručné dynamometrie, chrbtová dynamometria, výdrž vo zhyby nadhmatom, výdrž v záklone v ľahu.

Dynamicko silu; schopnosť vyvíjať silu pri prevahe izotonickéj kontrakcie svalstva pri maximálnom počte opakovaní.

Značný počet testov dynamické sily nemá normálne rozdelenie frekvencií. Psychické vplyvy ako je motivácia a vôľa môžu veľmi výrazne ovplyvniť výsledok testu. Spoľahlivosť testov dynamické sily je zvyčajne dobrá. Únava znemožňuje pokusy a merania opakovať viackrát v krátkom časovom intervale.

Príklady testov: zhyby nadhmatom, sed - ľah opakovane, kľučky

Výbušnú (explozívnu) silu; schopnosť vyvinúť maximálnu silu v minimálnom časovom intervale pri prevládajúcej izotonickú kontrakcii.

Výsledky týchto testov do istej miery závisí od koordinácie a predchádzajúce skúsenosti testovaných osôb. Spoľahlivosť je zvyčajne veľmi dobrá

Príklady testov: vertikálny výskok, hod obojruč

Pri diagnostike svalovej zdatnosti je potrebné rešpektovať kvalít prístrojov a meracích zariadení, dodržiavať predpísané polohy a prísne rešpektovať spôsoby vykonania pohybového úlohy (napr. uhol pôsobenie svalových skupín).

## 2.9 Flexibilita

Predmetom diagnostiky v tejto oblasti je predovšetkým fyziologický rozsah jednotlivých kĺbových spojení a fyziologický rozsah chrbtice. Svaly s tendenciou k oslabovaniu a svaly s tendenciou ku skráteniu môžeme vhodnými prostriedkami a metódami intervenovať v smere dosiahnutie optimálneho fyziologického rozsahu. V praxi sa stretávame väčšinou s hypomobilitou, ktorej korekcia spočíva v natiahnutí skráteného (najčastejšie tonického) svalu a následnom posilnenia príslušného antagonistu (najčastejšie fázického).

Hypermobilitu v kĺbových spojoch je menej častá (ak odhliadneme od hypermobilitu zámerne stimulovaná z dôvodu športovej výkonnosti, napríklad v modernej gymnastike). Možnosť korekcie je v cielene zameraných posilňovacích cvičeniach.

Svalová nerovnováha medzi svalmi fázickými a tonickými sa najvýraznejšie prejavuje v oblasti ramenného pletenca a v oblasti bedrovej a panvovej. Tieto oblasti, spolu s držaním hlavy a postavením dolných končatín majú zásadný význam pre hodnotení držanie tela (pozri ďalej).

Každý jedinec má vlastný stereotyp držania tela, ktoré je obrazom jeho vonkajšieho a vnútorného prostredia, zodpovedá jeho telesným a duševným vlastnostiam, telesnej stavbe a stavu svalstva. Ovpływujú ho napr. únava, duševné stavy, pohybová aktivita, pracovné a športové zameranie.

Výsledkom pôsobenia týchto komponentov je individuálne optimálne ("správne") držanie tela. Konkrétnu podobu "správneho" držania tela je možné priblížiť modelom tzv. ideálne držaného tela. Pri tejto pozícii sú nohy voľne pri sebe, kolená a bedrá nenásilne natiahnuté. Panva je v takom postavení, aby hmotnosť trópov bola vycentrovaná nad spojnicou stredov bedrových kĺbov. chrbtica je plynule fyziologicky zakrivená. Ramien sú spustená voľne dole, lopatky sú celou plochou priložené k zadnej strane hrudníka a pritiažené k chrbtici. Hlava je vzpriamená, brada zvierá s osou tela pravý uhol (Bursová, 2001).

Celkové držanie tela kineziológia chápe ako momentálny výslednicu vzájomného usporiadania jednotlivých častí telesnej schémy. Akákoľvek zmena v jednom pohybovom segmente zákonite determinuje celý reťazec ďalších zmien. Správne držanie je preto definované skôr ekonomicky než normou či estetikou. Vektorovo optimálne centrovaným postavením v kĺboch a minimálnymi nárokmi na svalovú aktivitu pre zaujatie a korekcie danej posture. Z tohto aspektu držania, ktoré si vyžaduje zvýšené nároky, je vždy nedokonalé. Staticky chybné držanie je do určitej miery kompenzované dynamickými schopnosťami jedinca. K hodnoteniu držania tela možno použiť rôzne diagnostické metódy. V telovýchovnej praxi vychádzame zo subjektívneho hodnotenia jednotlivých parametrov držania tela za použitia metodiky podľa Jaroša a Lomička (1957).

## 2.10 Zloženie tela

Zloženie tela zaraďujeme medzi komponenty ZOZ. Nadmerné množstvo telesného tuku má samo negatívny vzťah k ostatným zložkám TZ, najmä na zdatnosti aeróbne. Udržiavanie primeraného telesného zloženia je životne dôležité z hľadiska prevencie vzrastajúceho výskytu obezity. V praxi sa používajú rôzne alternatívne postupy na zistenie telesného zloženia (meranie kožných rias, index telesnej hmotnosti, bioelektrická impedancia apod. )

Základné somatické znaky najľahšie prístupné diagnostike sú telesná výška, ktorú meriame najlepšie pomocou nástenné stupnice a pravouhlého trojuholníka s presnosťou 0,1 cm a telesná hmotnosť, ktorú meriame na osobnej pákovej váhe v minimálnom oblečení s presnosťou 0,1 kg. Meranie podkožného tuku vykonávame pomocou kaliperov, meriame hrúbku dvojitej vrstvy kožnej riasy a zodpovedajúce podkožný tuk. Normy pre populáciu uvádza Měkota a Kovář (1995) v manuáli k testovej batérii Unifittest 6-60.

## **3 Ciele**

### **Hlavný cieľ práce**

Cieľom práce je zostaviť prehľad testov vhodných pre sebehodnotenie zdravotne orientovanej zdatnosti

### **Úlohy práce**

1. Zostaviť prehľad motorických testov ZOZ
2. Vykonať výber testov vhodných pre sebehodnotenie ZOZ



## 4 METODIKA

### 4.1 Metódy zberu dát

Pri vyhľadávaní testov ZOZ budú použité tieto informačné zdroje :

- Informačná databáza (EBSCO, PROQUEST, MEDLINE)
- Knižnica Univerzity Palackého (v katalógu dokumentov UP zadaním kľúčových slov)
- Internet

Vyhľadávacie kritéria: (kľúčové slová: fitness, test, assessment) dátum, publikované: 1930- 2011, typ, zdroje, periodikum

### 4.2 Kritéria testov pre sebahodnotenie telesnej zdatnosti

Zamerali sme sa na sebahodnotenie ZOZ. Upravili sme a modifikovali jednotlivé testy telesnej zdatnosti. Bolo potrebné určiť kritéria podľa ktorých budeme postupovať. Rozdelili sme ich do piatich kritérií. Každá kategória je špecifická a potrebná pre sebahodnotenie ZOZ. Jednotlivé modifikácie a úpravy dopomohli k výslednej podobe testov. Boli stanovené tieto kritéria. Pomocou týchto sme upravili testy hodnotiace telesnú zdatnosť, aby sa s nich stali testy na sebahodnotenie.

#### 1, Jednoduchosť

Prvým základným parametrom je jednoduchosť. Zložili sme súbor testov do čo najjednoduchšieho poňatia, aby ho mohla použiť čo najväčšia skupina ľudí. Keďže testy sú zamerané pre bežnú populáciu, ktorá mnoho krát nemá skúsenosti s podobnými testami. Primárnou snahou bolo docieľiť, aby osoby nemali problém s jednotlivými testami.

#### 2, Finančná dostupnosť

Všetky testy by mali byť finančne dostupné. Tie, ktoré sa bez prístrojoch alebo nákladných pomôcok nedajú realizovať sme do sebahodnotenia nezaradzovali. Týka sa to bežeckých pásov, analizátory, ergometre, rotopedy, merače tepovej frekvencie a ďalších vecí, ktorými nie každý disponuje. Za potrebné a ľahko dostupné považujem stopky (napr. na mobile) pásmo na meranie. Každý ma iné finančné dispozície a môže si dovoliť nákladnejšie prístroje a pomôcky. My sme ale vytvorili kritérium, ktoré je schopné všetkým poskytnúť rovnakú možnosť.

### **3, Priestorová dostupnosť**

Na realizáciu sebahodnotenia by sme nemali potrebovať nákladne alebo vzdialené priestory. Tým máme na mysli športové haly, telocvične, športové centrá atď. K realizácii nám postačí domáce prostredie maximálne všetkým dostupný bežecký ovál 400m

### **4, Materiálová dostupnosť**

Mnohé testy sa nemôžu zaobísť bez určitých pomôcok a náradia. Ale snaha bola eliminovať čo najviac ich potrebu a náročnosť. Vytvorili sme rôzne pomôcky a náhrady namiesto pôvodných zložitejších.

### **5, Zrozumiteľnosť**

Keďže sa jedná a sebahodnotenie, predpokladáme, že časť ľudí ktorá bude využívať tieto testy, ešte neprišla s niečím podobným do styku. Zrozumiteľnosť testu je teda veľmi potrebná pre ďalšie pokračovanie. Pre ľudí, ktorý chcú začať trénovať, chudnúť atď. môžu testy dopomôcť k ľahším začiatkom a vyššiemu progresu pri telesnej záťaži. Pri úprave testov na sebahodnotenie ZOZ sme brali ohľad na tieto aspekty. Vyplynulo s toho, že nie všetky motorické testy sa hodia do sebahodnotenia. Úpravy na niektorých testov nebolo možné urobiť. Nesplňovali určité kritéria, alebo niektoré jednoducho bez potrebných náradí, nástrojov atď. nešli uskutočniť.

## 5 VÝSLEDKY A DISKUSIE

Po analýze všetkých dostupných testov na ZOZ sme dospeli k záveru, že len malé množstvo sa hodí na sebahodnotenie. Jednotlivé testy nespĺňovali kritéria ani po ich úprave. Tie testy, ktoré kritéria splňovali alebo sa dali upraviť sme zaradili do našej práce. Nachádzajú sa tu aj testy, ktoré nebolo treba upravovať. Ostatné sú upravené a doplnené o návrhy na sebahodnotenie. Pri zbieraní poznatkov sme narazili najviac na testy aeróbnej zdatnosti. Na aeróbnu zdatnosť sa nám podarilo nájsť 35 testov. Z tohto usudzujeme, že najviac testovaná býva práve táto zdatnosť. Kritéria však splňovalo len 8 testov. Nasledujúce testy sa zameriavajú na svalovú zdatnosť, flexibilitu a zloženie tela. U svalovej zdatnosti sme ako najčastejší problém mali finančnú a materiálovú dostupnosť. Z celkového počtu 31 testov sme vyhodnotili 5 testov vhodných pre sebahodnotenie svalovej zdatnosti. Vo výsledkoch sú zahrnuté testy na hornú, strednú aj dolnú časť tela. U flexibility sme našli najmenší počet testov. Po celkovej analýze sme vyhodnotili 3 vyhovujúce testy z celkovo 19 nájdených. Mnoho testov sa zameriavalo na ZOV. Pri bádani sme zistili, že okolo 60% sa špecializuje práve na zdatnosť výkonnostnú. A nakoniec sme skúmali testy zloženia tela. Týchto testov sme celkovo preskúmali 26 ale iba jeden test sme zaradili do práce s dôvodu finančne, materiálne a priestorovo nevyhovujúcich. Na meranie zloženia tela sú potrebné drahé a špecifické prístroje (počítačové spektrofotometre, bioelektrické analyzátory, TOBEC zariadenie, trne na meranie kožných rias apod. )

### 5.1 Testy aeróbnej zdatnosti

#### Cooprov test 12min.

Tento test je často používaný pre svoju jednoduchosť a vysokú spoľahlivosť. Nemuseli sme nijako zasahovať do pôvodného znenia testu. Je dostupný každému z finančného aj materiálneho hľadiska. Z priestorového nie je väčší problém nájsť atletický štadión, ktorý využijeme na 12 minútový beh. Splňa všetky stanovené kritéria ako aj jednoduchosť a zrozumiteľnosť.

**Platnosť:** Cooper (1968) oznámil koreláciu 0,90 medzi VO<sub>2</sub>max a prejdenej vzdialenosti na 12 minút chôdze / beh. Platnosť Cooper testu je ( $r = .90$ )

**Potrebné vybavenie:** bežeckú dráhu, predmety na značenie (kužele, rôzne predmety) stopky. Bežeckú dráhu môžeme nahradiť aj inou plochou. Musíme si ju však označiť.

**Postup:** Jedinec beží (kráča) po vyznačenej trase 12 minút. Po uplynutí doby zastaví a označí si miesto na ktorom skončil. Odmeria prejdenú vzdialenosť a zaznamená si ju.

**Hodnotenie:** Existuje niekoľko rovníc, ktoré môžu byť použité pre odhad  $VO_{2max}$  (ml/kg/min)  $VO_{2max} = (22,351 \times km) - 11,288$

**Spôľahlivosť:** spoľahlivosť tohto testu bude závisieť na praxi, tempe stratégii a úrovni motivácie.

**Výhody:** je veľmi lacný a jednoduchý na vykonanie.

**Nevýhody:** prax, tempo a motivácia.

Tabuľka 1. Normy pre Cooperov beh - muži

Vek	Veľmi dobré	Dobré	Priemer	Zlé	Veľmi zlé
13-14	2700 a viac	2400-2700	2200-2400	2100-2200	pod 2100
15-16	2800 a viac	2500-2800	2300-2500	2200-2300	pod 2200
17-20	3000 a viac	2700-3000	2500-2700	2300-2500	pod 2300
20-29	2800 a viac	2400-2800	2200-2400	1600-2200	pod 1600
30-39	2700 a viac	2300-2700	1900-2300	1500-1900	pod 1500
40-49	2500 a viac	2100-2500	1700-2100	1400-1700	pod 1400
nad 50	2400 a viac	2000-2400	1600-2000	1300-1600	pod 1300

Tabuľka 2 . Normy pro Cooperov beh - ženy

Vek	Veľmi dobré	Dobré	Priemer	Zlé	Veľmi zlé
13-14	2000 a viac	1900-2000	1600-1900	1500-1600	pod 1500
15-16	2100 a viac	2000-2100	1700-2000	1600-1700	pod 1600
17-20	2300 a viac	2100-2300	1800-2100	1700-1800	pod 1700
20-29	2700 a viac	2200-2700	1800-2200	1500-1800	pod 1500
30-39	2500 a viac	2000-2500	1700-2000	1400-1700	pod 1400
40-49	2300 a viac	1900-2300	1500-1900	1200-1500	pod 1200
nad 50	2200 a viac	1700-2200	1400-1700	1100-1400	pod 1100

Vysvetlivky: uvedené hodnoty sú v metroch

### Balke 15 minútový beh

Test sa nemusel modifikovať. Splňa všetkých 5 kritérií a preto je vhodný na sebahodnotenie ZOZ. Test sa používa na hodnotenie aeróbnej zdatnosti.

**Platnosť:** Balke (1963)

**Potrebné vybavenie:** bežeckú dráhu, predmety na značenie (kužele, rôzne predmety) stopky. Bežeckú dráhu môžeme nahradiť aj inou plochou. Musíme si ju však označiť.

**Postup:** Testovaný po dobu 15 minút beží (je dovolená aj chôdza). Po uplynutí času zastaví a označí miesto. Prejdenú vzdialenosť odmeria a zaznačí.

**Hodnotenie:** Originálny vzorec Balke:  $VO_2 = 6,5 + 12,5 \times \text{km}$ .

Ďalšie rovnice (Horwill, 1994):  $VO_2 = 0,172 \times (\text{m} / 15 - 133) + 33,3$

**Spôľahlivosť:** Spôľahlivosť tohto testu bude závisieť na praxi tempe a motivácií účastníka.

**Výhody:** Veľké skupiny môžu byť testované súčasne, je lacný a jednoduchý.

**Nevýhody:** prax a tempo, je nutné, a výkon v tomto teste môže byť podstatne líši podľa motivácie.

### **6 minútový chodecký test**

Je určený najmä pre staršie osoby alebo osoby menej zdatné. Test je vhodný na sebahodnotenie. Splňa všetky kritéria. Jediná úprava oproti originálnej skúške bola, že sa osoba hodnotí sama a nepoužíva druhú osobu na zapisovanie a meranie výsledkov. Na vykonanie testu odporúčame atletický oval kvôli jednoduchšiemu meraniu.

**Potrebné vybavenie:** bežeckú dráhu, predmety na značenie (kužele, rôzne predmety) stopky. Bežeckú dráhu môžeme nahradiť aj inou plochou. Musíme si ju však označiť.

**Postup:** Osoba kráča po dobu 6minút. Po uplynutí času zastaví a označí si miesto kde skončila. Prejdenú vzdialenosť odmeria a zapíše.

**Výsledky:** žiadna norma nie je k dispozícii pre tento test.

**Platnosť:** Platnosť 6-minútového testu je  $r = .85$  (Bolonchuk, 1989)

**Výhody:** Je lacný a jednoduchý. Test trvá menej času ako 12 minútový Cooperov test.

### **Beh na 1 km**

Tento test hodnotí aeróbnu zdatnosť. Vyhovuje stanovenými kritériami vo všetkých bodoch. Je vhodný pre ľudí s nízkou fyzickou zdatnosťou.

**Potrebné vybavenie:** Stopky, bežeckú dráhu. Bežeckú dráhu môžeme nahradiť aj inou plochou. Musíme si ju však označiť.

**Postup:** Vzďialenosť ubehnúť v čo najkratšom čase. Chôdza je povolená, ale neodporúčame.

**Hodnotenie:** Celkový čas potrebný na dokončenie vzdialenosti zaznamenávame v minútach a sekundách.

**Spôľahlivosť:** spôsobľivosť tohto testu bude závisieť na praxi a úrovni motivácie.

### **Vytrvalostný člnkový beh**

Test hodnotiaci aeróbnu zdatnosť. Bolo potrebné tento test upraviť, lebo nespĺňal požadované kritérium na materiálovú dostupnosť. Nahradili sme nahrávku so zvukovým záznamom. Problém je objasnený v postupe.

**Potrebné vybavenie:** rovina, nekľzavý povrch, akékoľvek značky na označenie vzdialenosti, meter. Keďže k tomuto testu potrebujem nahrávku so zvukovým záznamom, vymysleli sme nasledovnú modifikáciu. Keďže počiatočná rýchlosť je 8 km a dráha je 20m potom si vieme vypočítať pomocou vzorca ( $t=s/v$ ), aký by mal byť čas potrebný na ubehnutie danej dráhy. Druhá varianta je zvukový záznam stiahnuť s internetu. Prípadne je dostupný na FTK Palackého a FTVS UK.

**Postup:** Testovaný behá na trati 20 metrov od jednej čiary k druhej, tej sa dotkne jednou nohou a beží späť. Rýchlosť behu je kontrolovaná zvukovými signálmi vysielanými v pravidelných intervaloch. Znamená to, že na každý časový alebo zvukový signál musí bežec dosiahnuť na jednu z koncových čiar. Cvičiaci reguluje rýchlosť svojho behu vždy po skončení každého úseku (tolerancie sú 1-2 metre). Rýchlosť behu je spočiatku pomalá ( 8 km / hod.), Ale narastá každú minútu (v 20. minúte sa behá rýchlosťou 18km/hod.). Prvý 20 metrový úsek sa beží za 9 sekúnd, desiaty úsek už za 5,5 sekundy. Po každej minúte zvýšime rýchlosť o 0,5 km. Cieľom testovaného je udržať na dráhe 20 metrov postupne sa zvyšujúce rýchlosť behu po dobu čo najdlhšiu, pričom na každý zvukový signál je nutné dosiahnuť čiaru v danom časovom limite. Povolený je maximálny rozdiel dvoch krokov. Platí posledné číslo, ktoré bolo oznámené zo zvukového záznamu v intervale, keď bola ešte dodržaná požadovaná rýchlosť behu. Dĺžka testu teda

závisí od zdatnosti každého jednotlivca. Čím je jedinec zdatnejší, tým dlhšie test trvá, málokto vydrží do konca 20-minútový nahrávky.

### Hodnotenie:

Tabuľka 3 . Normy pre Vyrvalostný člnkový beh

Hodnotenie	Muži	Ženy
vynikajúca	> 13	> 12
veľmi dobrý	11 až 13	10 až 12
dobrý	9 - 11	8 - 10
priemer	7 až 9	6 až 8
zlý	5 - 7	4 až 6
veľmi zlá	<5	<4

Zdroj: <http://www.topendsports.com/testing/tests/20mshuttle.htm>

**Platnosť:** vzťah ku skutočným  $VO_{2max}$  skóre je vysoké, (Tomkinson, Léger, & Cazorla, 2003).

**Spôľahlivosť:** Spôľahlivosť testu závisí na tom, ako prísne testovaná osoba bued na seba prísna. Existujú aj iné faktory, ktoré môžu mať vplyv na výkon. A to sú: prevádzkovú efektivitu a technika otáčania, anaeróbna kapacita, motivácia, motorické zručnosti a kognitívne schopnosti (najmä u detí).

### 3. minútový step test

Test je jednoduchý a meria kardiovaskulárnu vytrvalosť. Tento test ako prvý popísal Kasch (1961). Korelácia s  $VO_{2max}$  bola zaznamenaná medzi 0,6 až 0,8 v mnohých štúdiách. V teste bol potrebný merač srdcovej frekvencie. Ten sme nahradili počtom tepov za 15 sekúnd krát 4.



**Potrebné vybavenie:** stopky, zapisovací blok, stupienok vo výške približne 30cm ( môžeme použiť schod, vyvýšeninu)

**Postup:** Jedinec vystupuje opakovane pravou nohou hore, ľavú hore, pravú dole a ľavú dole. 24 opakovaní za minútu po dobu 3 minút.

**Hodnotenie:** Po cvičení sa posadíme na 1 minútu . Následne si 15 sekúnd meriame pulz a nameranú hodnotu vynásobíme štyrmi. Úroveň telesnej zdatnosti je teda určená z hodnôt srdcovej frekvencie za minútu merané po námahe.

Tabuľka 4 . Normy pre Mužov- tepová frekvencia

Vek	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	65 +
Vynikajúci	<79	<81	<83	<87	<86	<88
Dobrý	79-89	81- 89	83-96	87-97	86-97	88-96
Nadpriemerný	90-99	90-99	97-103	98-105	98-103	97-103
Priemer	100-105	100-107	104-112	106-116	104-112	104-113
Pod priemerný	106-116	108-117	113-119	117-122	113-120	114-120
Zlý	117-128	118-128	120-130	123 - 132	121- 129	121-130
Veľmi zlý	> 128	> 128	> 130	> 132	> 129	> 130

Tabuľka 5 . Normy pre Ženy- tepová frekvencia

Vek	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	65 +
Vynikajúca	<85	<88	<90	<94	<95	<90
Dobrý	85-98	88-99	90-102	94-104	95-104	90-102
Nadpriemerný	99-108	100-111	103-110	105-115	105-112	103-115
Priemer	109-117	112-119	111-118	116-120	113-118	116-122
Pod priemerom	118-126	120-126	119-128	121-129	119-128	123-128
Zlý	127-140	127-138	129-140	130-135	129-139	129-134
Veľmi chudobná	> 140	> 138	> 140	> 135	> 139	> 134

## 5.2 Svalová zdatnosť

### 90° Kliky (Push up)

Test je pomerne jednoduchý ale k jeho realizácii je potrebná audio páska alebo CD ktorá nám udáva tempo. Upravili sme test tak, aby nebol potrebný metronóm udávajúci tempo. Takto bude spĺňať všetky stanovené kritéria. Testovaná osoba bude vykonávať kliky do vyčerpania, pri zachovaní správnej techniky. Je finančne nenáročný a veľmi jednoduchý. V teste je možno urobiť ďalšie úpravy na hodnotenie. Nebudeme hodnotiť maximálny počet, ale vykonané kliky za určitý čas (30 sek., 1 minúta, 2 minúty, atd.).

Týmto testom skúmame silu a vytrvalosť svalov hornej časti trupu.

**Potrebné vybavenie:** stopky, zapisovací blok

**Postup:** Kľuk začína na rukách a nohách, telo a nohy sú rovno, nohy mierne od seba, ruky na šírku ramien a kolmo k telu. Udržiavame rovný chrbát a kolená, ktoré osoba znižuje do vopred určenej miesta, kým dosiahne 90-stupňov v lakťoch, potom sa vráti späť do východiskovej polohy

### Hodnotenie:

Tabuľka 6 . Normy pre mužov 90° Kliky

Muži	Vek: 20-29	Vek: 30-39	Vek: 40-49	Vek: 50-59	Vk: 60 +
Vynikajúci	54 alebo viac	44 alebo viac	39 alebo viac	34 alebo viac	29 alebo viac
Dobry	45-54	35-44	30-39	25-34	20-29
Priemer	35-44	24-34	20-29	15-24	10-19
Zly	20-34	15-24	12-19	8-14	5-9
Velmi zly	20 alebo menej	15 alebo menej	12 alebo menej	8 alebo menej	5 alebo menej

Tabuľka 7 . Normy pre ženy 90° Kliky

Ženy	Vek: 20-29	Vek: 30-39	Vek: 40-49	Vek: 50-59	Vek: 60 +
Vynikajúci	48 alebo viac	39 alebo viac	34 alebo viac	29 alebo viac	19 alebo viac
Dobrý	34-48	25-39	20-34	15-29	5-19
Priemer	17-33	12-24	8-19	6-14	3-4
Zlý	6-16	4-11	3-7	2-5	1-2
Veľmi zlý	6 alebo menej	4 alebo menej	3 alebo menej	2 alebo menej	1 alebo menej

Zdroj: <http://www.weight-training-guide.net/training/calculator/pushup/>

Jackson, Frome, Plitt & Mercer (1994) skúmali spoľahlivosť a platnosť 90° push-up výsledky testov pre 40 mužov a 23 žien. Objektivita a spoľahlivosť bola veľmi vysoká, 0,96-0,99. Platnosť koeficientov boli však nízke, 0,23-0,41

### **Lah-sed (60s) Sit Up test**

Hodnotí svalovú zdatnosť brušných svalov. Test splňuje kritéria ktoré sme stanovili pre sebahodnotenie ZOZ. Je jednoduchý a lacný. Priestorovo a zrozumiteľný nenáročný.

**Potrebné vybavenie:** stopky, zapisovací blok, mäkká podložka (karimatka)

**Potup:** testovaná osoba si ľahne na podložku (poloha znak) s pokrčenými kolenami v uhle 45° Ruky sú za hlavou. Chodidlá stále na zemi. Vydychujeme pri pohybe nahor. Oblasť bedrovej chrbtice máme po celú dobu cviku pritlačenou k zemi. Počas jednej minúty sa snažíme vykonať čo najviac ľah-sedov. Hodnotia sa iba správne vykonané ľah-sedy. Boli zistené malé rozdiely medzi hodnotami mužov a žien. Korelácia tohto testu dosahuje 0,92 – 0,95. Vyznačuje sa vysokou spoľahlivosťou( Augustsson et al., 2009, 64).

## Hodnotenie:

Tabuľka 8 . Normy pre mužov Lah-sed (60s) Sit Up test

Vek	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	65 +
Vynikajúca	> 49	> 45	> 41	> 35	> 31	> 28
Dobrý	44-49	40-45	35 až 41	29-35	25 až 31	22 až 28
Nadpriemerné	39-43	35-39	30-34	25-28	21 až 24	19-21
Priemer	35-38	31 až 34	27-29	22 až 24	17-20	15-18
Pod priemerom	31 až 34	29-30	23-26	18-21	13-16	11-14
Zlý	25-30	22 až 28	17-22	13-17	9-12	7-10
Veľmi zlá	<25	<22	<17	<13	<9	<7

Tabuľka 9 . Normy pre ženy Lah-sed (60s) Sit Up test

Vek	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	65 +
Vynikajúca	> 43	> 39	> 33	> 27	> 24	> 23
Dobrý	37-43	33-39	27-33	22 až 27	18-24	17-23
Nadpriemerné	33-36	29 až 32	23-26	18-21	13-17	14-16
Priemer	29 až 32	25-28	19-22	14-17	10-12	11-13
Pod priemerom	25-28	21 až 24	15-18	10-13	7-9	5-10
Zlý	18-24	13-20	7-14	5-9	3-6	2-4
Veľmi zlá	<18	<13	<7	<5	<3	<2

Zdroj: <http://www.topendsports.com/testing/tests/home-situp.htm>

## **Hrudné predklony v ľahu pokrčmo**

V tomto teste meriame silu a vytrvalosť brušných svalov.

V originálnom teste je potrebné aj vodiace CD ktoré nám udáva tempo. Keďže sme chceli, aby test spĺňal naše kritéria, snažili sme sa zaobísť bez tejto pomôcky. Túto úlohu sme vyriešili nasledovne: Vodiace CD má interval 1 úkon za 3 sekundy. Takže za minútu to vychádza 20 úkonov. Podľa tohto intervalu sa riadime a snažíme sa ho dodržiavať.

**Potrebné vybavenie:** stopky, mäkká podložka (karimatka), zapisovací blok.

**Postup:** Ľah na chrbte pokrčmo, uhol v kolenách je približne 140 °. Nohy nie sú zapreté, kolená a nohy sú u seba. Paže sú natiahnuté pozdĺž tela, dlane sa dotýkajú zeme. Po prvom vykonanom cviku už osoba nepokladá hlavu na podložku. Testovaná osoba vykonáva predklon tak, aby sa ruky posunuli len v rozsahu príslušného rozmeru (11,5cm).

**Hodnotenie:** Po upravení testu, keďže nepoužívame CD na frekvenciu, výsledok môžeme hodnotiť dvoma spôsobmi. Maximálny počet cvikov ktorých počet môžeme vykonať je 75. To je jeden spôsob a druhý, že budeme cviky prevádzať do vyčerpania. Ale pri zachovaní správnej techniky a dodržiavania frekvencie pohybu.

## **Záklon v ľahu na brucho (Trunk lift test)**

Meria odolnosť, pevnosť a pružnosť trupu.

Test vyhovuje všetkým stanoveným kritériám. Neodporúčame test vykonávať osobám trpiacich bolesťou chrbta. Bolo testovaných 88 chlapcov a dievčat. Spoľahlivosť dosahovala vysokých hodnôt v rozmedzí  $R = 0,93$  až  $0,98$  (Patterson, Rethwisch, & Wiksten, 1997)

**vybavenie potrebné:** podložka, merací prístroj (napr. pravítko, zvinovací meter), značku (mincu, predmet na označenie)

**Postup:** Cieľom skúšky je zodvihnúť hornú časť tela od podlahy pomocou svalov chrbta a držať pozíciu. Testovaná osoba leží na podložke v polohe tvárou dole, s ruky ma pozdĺž tela. Značku umiestnime na podlahe v pozíciu očí (pomôže udržať hlavu v jednej osi). Až

bude pripravená, testovaná osoba zdvihne hornú časť tela z podlahy, veľmi pomaly a kontrolovaným spôsobom. Maximálna výška je 12 cm. Hlava by mala byť udržiavaná v priamej rovine s chrbticou. Meriame vzdialenosť od podlahy k brade testovanej osoby. Dve merania sú povolené a najlepšiu zaznamenáme.

**Hodnotenie:** za maximum považuje 12cm. Všetko čo je nad 12cm zapisujeme ako 12cm.

### Skok z miesta do diaľky

Meria výbušnú silu dolných končatín. Výsledky budú závisieť na technike, pokusoch a rozcvičení testovanej osoby. Po podrobení testu našimi kritériami vyšiel ako vyhovujúci, aj bez úprav.

**Potrebné vybavenie:** zvinovací meter (meradlo, pásmo), krieda, dlhý rovný povrch.

**Postup:** Testovaná osoba stojí na vyznačenej čiare s nohami mierne od seba. Testovaný sa pokúša skočiť čo možno najviac. Miesto dopadu si označíme a zmeriame. Pristátie má byť na obe nohy bez pádu dozadu. Tri pokusy sú povolené.

**Hodnotenie:** Meriame od štartovacej čiary po päty.

Tabuľka 10 . Normy pre Skok z miesta do diaľky

hodnotenie	Muži	Ženy
Vynikajúci	> 250	> 200
Veľmi dobrý	241-250	191-200
Nad priemerom	231-240	181-190
Priemer	221-230	171-180
Pod priemerom	211-220	161-170
Zlý	191-210	141-160
Veľmi zlá	<191	<141

Zdroj <http://www.topendsports.com/testing/tests/longjump.htm>

### **Vertikálny skok (Vertical jump)**

Po úprave testu, kedy sme namiesto VERTECU ( prístroj na zaznamenávanie výskoku) sme zaradili vertikálny skok do zoznamu našich testov. Vertec sme nahradili vysokou stenou a kriedou, ktorá nám posluží na zaznačenie nášho výsledku. Ďalšie kritéria tento test spĺňa a je vhodný pre všetkých testujúcich.

Vertikálny skok je niekedy známy ako aj Sargent skok po jeho objaviteľovi Dudleym Sargentom, ktorý bol jedným z priekopníkov v americkej telesnej výchovy Dudley Sargent (1921).

Bolo testovaných 39 študentov s toho 14 mužov a 15 žien. Výsledky ukázali vysoké skóre spoľahlivosti ( Leard et al., 2007).

**Potrebné vybavenie:** meter, krieda, stena (napr. stena budovy, aby sme mali priestor do výšky)

**Postup:** Začnete tým, že sa postavíme čo najbližšie k stene a ruku dáme čo najvyššie, ale nezdvíhame sa na špičky. Poznamenáme si, ako vysoko sa môžete dostať. Potom sa postavíme trochu ďalej od steny a skáčeme do výšky. Môžeme používať obe ruky pri skákaní. Pokúsime sa dotknúť steny v najvyššom bode skoku. Poznamenáme si, kriedou najvyšší bod kde sme vyskočili. Odmeriame rozdiel dvoch bodov, a to je váš výsledok.

## Hodnotenie:

Tabuľka 11 . Normy pre Vertikálny skok

hodnotenie	muži (cm)	ženy (cm)
Vynikajúca	> 70	> 60
Veľmi dobrý	61-70	51-60
Nad priemerom	51-60	41-50
Priemer	41-50	31-40
Pod priemerom	31-40	21-30
Zlý	<30	<20

Zdroj: <http://www.topendsports.com/testing/tests/vertjump.htm>

## 5.3 Flexibilita

### Dotyk prstov za chrbtom

Tento test monitoruje rozsah pohybu ramien. Je veľmi jednoduchý a rýchlo realizovateľný. Vhodne spĺňa naše kritéria. Jedinou nevýhodou tohto testu spočíva v rôznej dĺžke rúk testovaných osôb. Validita a reliabilita tohto testu nebola preukázaná.

**Potrebné vybavenie:** pravítko, šnúra alebo špagát

**Postup:** Tento test sa vykonáva v stoji. Položíme jednu ruku za hlavu cez rameno, a dostať ju pokiaľ možno na polovicu chrbta, dlaň sa dotýka tela a prsty smerujú dole. Druhá ruka smeruje zdola za chrbát, dlaň smerom von a prsty hor: Snažíme sa dotknúť alebo skrížiť prsty oboch rúk. Šnúru máme medzi rukami a využijeme ju na odmeranie. Špagátom alebo šnúrou by sme si nemali pomáhať pritiahnúť si ruky. Ak sa prsty dotknú, potom výsledok je nulový. Ak sa ruky nedotýkajú, zmeriame vzdialenosť medzi končekmi



prstov (negatívne skóre), ak sa prekrývajú, zmeriame presah (kladné hodnotenie). Dva pokusy sú skúšobne. Ďalšie pokusy už zapisujeme.

**Hodnotenie:** ako dobré hodnotíme ak sa prsty dotýkajú. Priemer hodnotíme keď sa prsty nedotýkajú, ale nie sú od seba viac ako 5cm. A ako zle hodnotíme keď sú prsty viac ako 5cm od seba.

### **Predklon s dosiahnutím v sede**

Wells & Dillon, (1952) prvý krát popísali túto skúšku. Jedná sa o často používaný test flexibility. V teste sme urobili zmenu a namiesto prístroja na meranie dĺžky predklonu sme použili pravítko a predmet na zaznačenie predklonu.

Chillon et al. (2009) skúmali 138 adolescentov ( 57 žien a 81 mužov) vo veku 14 až 16 rokov. Ženy dosahovali lepších výsledkov ako muži. Významnú úlohu zohrával aj fakt, že nie všetci majú rovnaké telesné propozície. Dĺžka rúk, tela a nôh preto rozhoduje v tomto teste.

Okrem materiálnej dostupnosti (ktorú sme vyriešili) test vyhovuje našim požiadavkám.

**Potrebné vybavenie:** pravítko, predmet na odmeranie (napr. zápalková škatuľka) schod ( Budeme ju potrebovať na meranie. Môžeme ju nahradiť krabicou)

**Postup:** Testovaná osoba sedí na podlahe s nohami rovno vpred. Nohy sú napnuté, mierne od seba na šírku ramien. Chodidlá sú proti schodu. Ruky nad seba, dlane smerujú dole. Postupne sa ruky naťahujú smerom dopredu. Po troch pokusoch, je štvrtý meraný. Snažíme sa vydržať v tejto polohe aspoň dve sekundy. Na odmeranie vzdialenosti použijeme predmet, ktorý posúvame po pravítku. Pohyb by nemal byť trhaný ale postupne s ľahkosťou prevedený. Kolena by sa počas testovania nemali ohýbať. Odporúčame sa pred testovaním rozcvičiť.

**Hodnotenie:** nulová hodnota je úrovni nôh. Pravítko nastavíme tak, aby bolo mínus 20cm pred nohami a 30cm za nohami.

Tabuľka 12 . Normy pre Predklon s dosiahnutím v sede

Muži		Ženy
Hodnotenie	cm	cm
Super	> 27	> 30
Vynikajúca	17 až 27	21 až 30
Dobrá	6 až 16	11 až 20
Priemerná	0 až 5	1 až 10
Podpriemerná	8 až 1	7 až 0
Zlá	20 až 9	15 až 8
Veľmi zlá	< 20	< 15

Zdroj: <http://www.topendsports.com/testing/tests/sit-and-reach.htm>

**platnosť:** Toto vyšetrenie meria iba flexibilitu v dolnej časti chrbta a zadnej strany stehien.

**spoľahlivosť:** Spoľahlivosť bude závisieť od zahriatia, a či sa dodržiavajú zakaždým rovnaké postupy.

### Flexibilita ramenného kĺbu

Jedná sa o jednoduchý test ktorý skúma flexibilitu ramenného kĺbu. Po všetkých stránkach vyhovuje našim kritériám je vhodný aj pre VOZ (plávanie, hádzaná, tenis apod.)

Validita a reliabilita nebola u tohto testu preukázaná.

**Potrebné vybavenie:** tyč, alebo uterák, pravítko alebo zvinovací meter .

**Postup:** Začíname tým, že držíme tyč alebo uterák v prednej časti tela s oboma rukami ďaleko od seba, dlane smerujú dole. Pomaly zdvýchame ruky smerom nad hlavu pričom ich máme stále vystreté. Zdvihneme tyč nad hlavu, za chrbát. Ruky sa snažíme dávať čo najviac k sebe pri pohybe tyče dozadu.

**hodnotenie:** meriame minimálnu vzdialenosť medzi rukami.

## 5.4 Zloženie tela

### BMI index

BMI je skratka pre Body Mass Index. Jedná sa o meranie zloženia tela. Čím vyššie je číslo väčšie nadváhou ste, ale nie je presný ukazovateľ nášho telesného. Neplatí u starších osôb, tehotných žien a svalnatých osôb. BMI všetky kritéria napĺňa.

**Potrebné vybavenie:** váha, meter, kalkulačka, zapisovací blok

**Postup:** BMI sa vypočíta z telesnej hmotnosti (m) a výšku (v).  $BMI = m / (v \times v)$ , kde m = telesná hmotnosť v kilogramoch a v = výška v metroch. Čím vyššie je skóre zvyčajne naznačuje vyššiu úroveň telesného tuku. Ak výška je 1,82 m, deliteľ výpočtu  $(1,82 * 1,82) = 3,3124$ . Hmotnosť je 70,5 kg, potom sa BMI je 21,3  $(70,5 / 3,3124)$

### hodnotenie:

Tabuľka 13 . Normy pre BMI

Hodnotenie	Muži	Ženy
podváha	<20	<19
zdravé rozsahu	20-25	19-24
nadváha	26-30	25-30
obézny	> 30	> 30

Zdroj: <http://www.topendsports.com/testing/tests/BMI.htm>

**Cieľová skupina:** BMI je často používaný na určenie úrovne zdravotné riziká spojené s obezitou.

**Výhody:** jednoduchý výpočet zo štandardných meraní

## 6 ZÁVER

V predkladanej práci sa nám podarilo splniť hlavný cieľ. Zaoberali sme sa sebahodnotením ZOZ. Posúdením vhodnosti použitia bežných testov telesnej zdatnosti. Na základe získaných poznatkov sme vytvorili zoznam testov na sebahodnotenie. Vytvorili sme 5 kritérií, ktorými sme posudzovali dostupné testy. Testy ktoré vyhovovali, alebo sa dali upraviť podľa kritérií, boli zaradené do výsledkov našej práce. Z dostupných a známych testov sme vybrali tie, ktoré sme usúdili, že by mohli byť vhodné pre našu prácu. Vo výsledkoch sa nachádza 16 testov a z toho polovica bola upravená. Najčastejšie testy nevyhovovali po stránke finančnej a materiálovej. Bolo náročné stanoviť hranice jednotlivých kritérií, ale úspešne sa nám to podarilo. Za dostupné sme považovali napr.: stopky (na mobile) zapisovací blok, meter, pravítko atď. veci bežne dostupné. Atletická dráha je taktiež ľahko dostupná aj pre verejnosť. Mnoho testov nevyhovovalo alebo sa nedalo prispôbiť. Ďalšie testy ktoré sme nezaradzovali v našej práci boli testy pre výkonnostne orientovanú zdatnosť.

Táto práca pomôže osobám ktoré chcú otestovať svoju zdatnosť a nemajú veľa skúsenosti v oblasti testovania. Ak sa snažíme začať trénovať, schudnúť, dostať sa do kondície, odporúčame testovať svoje zdatnosti na začiatku aj príbežne. Neskôr nám bude slúžiť ako dobrý ukazovateľ výsledkov našej činnosti. Dospeli sme k záveru, že aj za veľmi jednoduchých podmienok sa dá dobre otestovať seba samého. Využijú to najmä osoby, ktoré majú problém s testovaním sa pred inými ľuďmi, pretože v testoch nedosahujú dobrých výsledkov.

Dúfame že poznatky, získane pri písaní tejto práce pomôže veľa ľuďom a bude inšpirujúca pre ďalších.

## 7 SÚHRN

Hlavným cieľom našej práce bolo vyhotovenie testov na sebahodnotenie pre ZOZ, čo sa nám aj podarilo. Zaoberáme sa sebahodnotením, zdravotne orientovanou zdatnosťou a telesnými zdatnosťami. Rozdelili sme zdatnosť na aeróbnú, svalovú, flexibilitu a zloženie tela. Vytvorili sme 5 kritérií ktoré každý z testov musel spĺňať. Po preskúmaní všetkých dostupných testov sme vybrali tie najznámejšie a tie sme upravovali do podoby, ktorú sme predložili vo výsledkoch a diskusiách. V tejto práci sa vyskytlo celkovo 16 testov, z toho 8 testov sme upravili pomocou zhotovených kritérií aby splnili požadované výsledky. Najviac testov sa objavilo na zdatnosť aeróbnú a svalovú. Naopak najmenej sa objavilo v zložení tela (somatické faktory). Pri zložení tela sú potrebné drahé prístroje a pomôcky na meranie. Tie nešli nijako nahradiť a z toho vyplýva aj počet testov.

Pri spracovaní a analýze práce sme vychádzali najčastejšie zo zahraničných zdrojov. Zber informácií pochádza tlačených publikácií, tak z elektronických zdrojov. Z webových zdrojov sme čerpali najmä z vedeckých databáz Univerzity Palackého napr.: EBSCO, Medline, ProQuest, ktoré citujú odborné tlačené pramene, a nakoniec aj z fundovaných komerčných článkov. Myslíme si, že naša práca obsahuje pomerne veľké množstvo informácií, ktorými sme splnili hlavný a čiastkové ciele.

## 8 SUMMARY

The main aim of our study was to test the version self-assessment for health-oriented fitness (ZOZ), which we succeeded. We are engaged in self-assessment, ZOZ and physical fitness. We have divided the aerobic fitness, muscle, flexibility and body composition. We created five criteria that each of the test had to meet. After reviewing all the available tests, we selected the most popular ones and weeded into a from that we submitted the results and discussion. In this work, there were a total of 16 tests, 8 of the tests we made using criteria adjusted to meet desired results. Most of the tests appeared to aerobic fitness and muscle. Conversely, there have been at least in body composition (physical factors). When body composition are required expensive equipment and tools for measurement. They do not go no substitute and it results a number of tests.

When processing and analysis work, we drew mostly from foreign sources. Collection of information comes printed publication and from electronic sources. From web sources, We drew mainly from the pages of institutions, from the Palacky University scientific databases - e.g. EBSCO, Medline and ProQuest which cite professional printed sources, and also from the commercial well-researched articles. We think our work has a relatively large amount of information that we meet the main objective and targets.

## 9 REFERENČNÝ ZOZNAM

- Augustsson, S., R. et al. (2009) Gender differences and reliability of selected physical performance tests in young women and men. *Advances in Physiotherapy*; 11: 64-70, p.
- Axler, C. T., & McGill, S. M. (1997). Low back loads over a variety of abdominal exercises. Searching for the safest challenge. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 29, p. 801-810.
- Balcar, K. (1983). Úvod do studia psychologie osobnosti. Praha: SPN
- Blair, S. et al. (1989). *Physical fitness and all-cause mortality*. JAMA, 262, p. 2395-2437.
- Bunc, V. (1995). Pojetí tělesné zdatnosti a jejích složek. *Tělesná výchova a sport mládeže*, č.5, s. 6-9.
- Bunc, V. (1996). *Výsledky výzkumu sportovního výkonu a tréninku* (sborník z vědeckého semináře pořádaného sportovní sekci FTVS UK dne 4.5.1995). Praha: Karolinum
- Bunc, V. (1998). Zdravotně orientovaná zdatnost a možnosti její kultivace na základní škole. *Tělesná výchova a sport mládeže*, č.4, s. 2 –10
- Bunc V. (2005). *Role pohybových aktivit v životě dětí a mládeže*. Závěrečná zpráva o řešení výzkumného záměru MSM 115100001. Praha : FTVS UK.
- Buzková, K. (2006). *Strečink*. Praha: Grada Publishing.
- Cooper institute. (1999). *Fitnessgram: Test administration manual*. 2nd revised ed. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Cooper institute. (2003). *FITNESSGRAM/ACTIVITYGRAM 7.0*. Retrieved 16.1.2003 from the World Wide Web: <http://www.fitnessgram.net>
- Čelíkovský, S. (1990). *Antropomotorika pro studující TV*. Praha : SPN.
- Dobry, L. (1993). Zdravotně orientovaná zdatnost. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 1993, č. 4, s.1-11.
- Dobry, L. (1998). Zdravotně orientovaná zdatnost. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 1998, č.4, s. 1– 11
- Dobry, L. (2006). Fitnessgram – prostředek k vyvolání zájmů rodičů o úroveň tělesné zdatnosti dětí. *Tělesná výchova a sport mládeže*, č.8, s.13 – 14
- Dotson, C. (1988). Health fitness standards: Aerobic endurance. *JOPERD*, 59,9,p. 26-31.

- Drozdová, V., & Starnovská, T. (1998). *Diety při dětské obezitě. Recepty, rady lékaře*. Praha: Sdružení MAC, 32 s.
- Gutvirth, J., & Schmid, L. (1980). *Zdravotnické kapitoly pro učitele tělesné výchovy*. Praha: SPN.
- Hartl, P., & Hartlová, H. (2000). *Psychologický slovník*. Praha: Portál.
- Hainer, V. (2001). *Obezita*. Praha: Triton.
- Jirkovská, A. (1999). *Jak (si) kontrolovat váhu a léčit obezitu při diabetu*. Praha: PANAX.
- Jodas, M. (1995). *Ilustrovaná encyklopedie*. Praha: Encyklopedický dům.
- Kovář, R. (2001). Tělesná aktivita, tělesná zdatnost a zdraví. *Česká kinantropologie*, č.1, s. 49-57.
- Kovář, R. (1997). Eurofittest pro dospělé – další z výzkumných projektů Rady Evropy. *Tělesná výchova a sport mládeže*. Praha: FTVS UK
- Kovář, R., Měkota, K. a kol. (1993). Manuál pro hodnocení úrovně základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby školních dětí a mládeže ve věku od 6 – 20 roků. *Tělesná výchova a sport mládeže* 59.
- Kunešová, M. (2001). *Nadváha*. 1. české vyd. Praha: Jan Vašut.
- Lisá, L. (1990). *Obezita v dětském věku*, 1. vyd., Praha : Avicenum.
- Massicote, D. (1990). Partial curl-ups, push-ups, and lutistage 20 meter shuttle run, national norms for 6 to 17 year old. Montreal : University of Quebec, CAHPER.
- Mastná, B. (2000). *Nadváha, obezita, výživa*. Vyd. 1. Praha: Triton.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN.
- Měkota, K. a kol. (1993). Manuál pro vyhodnocení úrovně základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby školních dětí a mládeže ve věku od 6 do 20 roků. *Tělesná výchova a sport mládeže*. Praha, (1993)
- Měkota, K., Kovář, R. a kol. (1996). *UNIFITTEST ( 6 –60 )*. Praha: PF ostravská univerzita.
- Ministerstvo zdravotnictví České republiky. (2002). Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století. Praha: MZ ČR.
- Moravec, R. a kol. (1996). Eurofit – Telesný rozvoj a pohybová výkonnosť školskej populácie na Slovensku. Bratislava: 1996.



- Mužík, V. (1999). *Zdravotně orientovaná tělesná výchova pro 1. stupeň ZŠ*. Výzkumný projekt, evid. Č. RS 99003. Brno: PdF MU.
- Mužík, V., & Krejčí, M. (1997). *Tělesná výchova a zdraví*. Olomouc : Hanex.
- Nováček, V., Mužík, V., & Kopřivová, J. (2001). *Vybrané kapitoly z didaktiky tělesné výchovy*. Brno: PdF MU.
- Nováková, J. (2006). *Ekonomická cvičení*. Vyd.1. Praha: Goldbaum.
- Patterson, P., Rethwisch, N., & Wiksten, D. (1997). Measurement in Physical Education & Exercise Science; Vol. 1 Issue 2, p145, 7p
- Rakoušová, A. (2008) *Integrace obsahu vyučování*. Praha: Grada Publishing.
- Pávek, F. (1964). *Encyklopedie tělesné kultury*. Díl 2. P-Ž.1. vyd. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství.
- Plowman, S. A. (1992). Criterion referenced standards for neuromuscular physical fitness tests: An analysis. *Ped. Exerc. Sci.*, 4, p. 10-19.
- Rámcově vzdělávací program pro základní vzdělávání*. (2002). Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze.
- Suchomel, A. (2003). Současné přístupy k hodnocení zdatnosti u dětí a mládeže. *Česká-kinantropologie*. č. 1, ročník 7. s.83 – 100. Praha: FTVS UK
- Svačina, Š. (2000). *Obezita a diabetes*. Praha: MAXDORF.
- Svačina, Š., & Bretšnajdrová, A. (2003). *Cukrovka a obezita*. Praha: Maxdorf.
- Svatoň, V., & Tupý, J. (1997). *Program zdravotně orientované zdatnosti*. 1. vyd. Praha: NS Svoboda.
- Tauš, K., Skotal, O. (1944). *Ilustrovaný sportovní slovník příruční*. Brno: Průboj.
- Tupý, J. (2005). *Pojmy ve vzdělávacím oboru tělesná výchova*. Retrieved 14. 4. 2011 from the World Wide Web:<http://www.rvp.cz/clanek/376>
- Treml, J. (2004). *Lyžování dětí*. Praha: Grada publishing.
- Universum (2002): 3. díl, M-R 1. vyd. Praha : Odeon.
- Welk, G. J., Morrow, J. R. J., & Falls, H.B. (2002). *Fitnessgram reference guide*. Dallas, TX: Cooper Institute.
- Zdravotně orientovaná zdatnost, aspekty, komponenty, diagnostika. (2007). Retrieved 14. 8. 2011 from the World Wide Web:<http://pf.ujep.cz/ktv/hnizdil/antroo/ZOZ/ZOZ.html>