

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU



**Vytvoření zásobníku motorických testů používaných
v tělesné výchově
(bakalářská práce)**

Autor práce: Dominik Gruber, Tělesná výchova a sport - BTV

Vedoucí práce: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2011

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA
PEDAGOGICAL FACULTY
DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES



Create a list of motor tests in physical education
(graduation theses)

Author: Dominik Gruber

Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2011

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Vytvoření zásobníku motorických testů používaných v tělesné výchově

Jméno a příjmení autora: Dominik Gruber

Studijní obor: Tělesná výchova a sport

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2011

Abstrakt:

Předložená bakalářská práce přináší výčet motorických testů a baterií v tělesné výchově. Byla vybrána jedna testová baterie a zpracována jako metodický list.

K pochopení smyslu motorických testů byla stručně vypracována teorie uvádějící do problematiky motorických testů a baterií. V teorii byla zahrnuta historie motorických testů, informace o motorických schopnostech a jejich rozdělení. Tato bakalářská práce je teoretické povahy a nezbytnou součástí byl správný výběr literatury. Literatura byla prostudována a informace z ní byly logicky řazeny do bakalářské práce. Smysl práce jako celku je chápán jako seznam motorických testů, jenž odpovídá dané motorické schopnosti. Seznam testových baterií obsahuje jen vybrané základní testové baterie.

Klíčová slova:

baterie, subtest, antropomotorika, schopnost, zdatnost, pohyb, dovednost, testovaná osoba

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Create a list of motor tests in physical education

Author's first name and surname: Dominik Gruber

Field of study: Physical training and sport

Department: Department of Sports studies

Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

The year of presentation: 2011

Abstract:

This Bachelor's thesis brings the account from motor tests and batteries in physical education. It has been selected one test battery and treated as methodology sheet. To understand the meaning of motor tests was briefly drawn theory indicating the problem of motor and battery testing. In this theory was included history of motor tests, information about motor abilities and their division. This Bachelor's thesis is theoretical in nature and necessary part of it was proper selection of literature. Literature was studied and the information has been logically arranged in the thesis. The thesis as a whole is seen as a list of motor tests, which corresponds to the specific motor skills. List of test batteries includes only selected basic test batteries.

Keywords:

battery, subtest, anthropomotorics, ability, fitness, movement ,skill, tested perso

Vzor textu:

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské a to v nezkrácené podobě - Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Podpis studenta:

Datum.....

Poděkování

Děkuji Akademické knihovně v Č. Budějovicích za zapůjčení materiálů a literatury.
Dále děkuji také vedoucímu mé bakalářské práce, paní PhDr. Renatě Malátové, Ph.D.

.....

Jméno/podpis

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Metodologie.....	10
2.1 Cíle práce	10
2.2 Použité metody práce.....	10
2.3 Rozbor literatury	11
3 Pohyb a člověk	12
3.1 Motorika člověka	12
3.2 Motorické schopnosti.....	13
3.3 Stručný přehled motorických schopností.....	14
3.4 Historie motorického testování.....	15
3.5 Motorické testy	17
4 Testování motorických schopností	20
4.1 Silové schopnosti	20
4.1.1 Testování staticko-silových schopností	20
4.1.2.1 Testování explozivně silových schopností	21
4.1.2.2 Testování dynamické síly a dynamické lokální vytrvalosti	22
4.2 Testování rychlostních schopností.....	23
4.2.1 Testování akční rychlosti	23
4.2.2 Testování reakční rychlosti	24
4.3 Testování vytrvalostních schopností.....	24
4.3.1 Výkonové testy	24
4.3.2 Zátěžové testy	24
4.4 Testování obratnostních schopností.....	25
4.4.1 Testování rovnovážných schopností	25

4.4.2 Testy rytmické schopnosti	26
4.4.3 Testy obratnosti a zručnosti	27
4.4.4 Testování pohyblivosti.....	27
4.5 Testování motorických dovedností.....	28
4.6 Baterie motorických testů	29
4.7 Vybrané testové baterie	30
4.7.1 Test základní tělesné výkonnosti pro studenty vysokých škol	30
4.7.2 Test AAHPER.....	31
4.7.3 Test ICSPFT	32
4.7.4 Test EUROFIT	32
4.7.5 Test UNIFIT.....	33
4.7.6 Psychomotorický test Ozereckého	34
4.7.7 Test obratnosti (Metheny-Johnson)	35
4.7.8 Test tělesné zdatnosti a výkonnosti školní mládeže.....	35
4.7.9 Denisiuk test.....	36
4.7.10 Fleishman - test základní tělesné zdatnosti	37
4.8 Test tělesné zdatnosti a výkonnosti školní mládeže	38
5 Závěr.....	47
Referenční seznam literatury	48
Seznam příloh.....	50

1 Úvod

Volba tématu bakalářské práce pro mě nebyla snadná. Když jsem se ale zamyslel nad studiem oboru Tělesná výchova a sport, tak volba tématu více a více směřovala k motorickým testům. Některé testy jsme také absolvovali při přijímacím řízení. Nemalé množství zkoušek a zápočtů se vlastně skládalo z testů dovedností, či schopností.

V průběhu studia jsme pozorovali, že každý z nás – studentů, je jiný. Někdo je lepší vytrvalec, někdo více silově vybaven atd. Bylo zajímavé sledovat, jak se lišíme. Studium literatury na bakalářskou práci jsem zjistil, že posuzování fyzické zdatnosti má historii sahající až do antického Řecka a dál. Nelze říci, zda jedna schopnost je více než ta druhá. Nejjednodušším příkladem je příroda a její fauna. Například gepard je typický sprinter, medvěd je silově vybaven, kočka je vybavena obratností.

Posoudit zdánlivě odlišné typy schopností z celkového hlediska lze, ale ne jedním motorickým testem (subtestem). Tím lze dosáhnout jen velmi omezených výsledků. Přesnější měření lze docílit testovými bateriemi, kterým je věnována kapitola 5 a zahrnují větší počet motorických testů. Kapitola 3 uvádí do problematiky motorických testů. Je zde uvedena historie motorických testů, výčet schopností, které lze testovat a teorie potřebná k pochopení smyslu testů. V kapitole 4 jsou vypsány jednotlivé motorické testy a ty jsou přiřazeny k schopnostem, které testují.

Cílem práce bylo vypracovat přehled motorických testů a testových baterií, současných i z dob minulých. Dále jsem vybral jednu testovou baterii, kde je podrobně popsán způsob provedení jednotlivých cviků, pomůcky které si musí examinátor na jednotlivé testy opatřit, tabulky s hodnocením výkonu a samozřejmě pravidla k provedení testu. S těmito informacemi, by měl i méně zkušený testující zdárně provést a zhodnotit výkon dle vybrané baterie, nebo ukázat žákům, jak na tom fyzicky byly generace před nimi.

2 Metodologie

2.1 Cíle práce

Cílem práce je zpracovat ucelený přehled používaných motorických testů v tělesné výchově. Rozebrat jednotlivé motorické testy a vypracovat metodické listy vybraných testů.

2.2 Použité metody práce

Téma bakalářské práce je teoretické povahy. Při zpracování práce byla použita metoda analýzy a syntézy.

Analýza spočívá v rozdělení celku na jeho komponenty a zkoumání, jak tyto komponenty fungují jako relativně samostatné prvky a jaké jsou mezi nimi vztahy. Každá analýza se vyznačuje určitým stupněm explorační. Znamená to, že při ní provádíme průzkumové a objevující aktivity. V syntéze jde naopak o složení částí do celku a o popis hlavních organizačních principů, jimiž se tento celek řídí v závislosti na jeho částech (Hendl, 2008, 33).

2.3 Rozbor literatury

V práci byla nejvíce použita literatura Měkoty (1973), Měkoty a Blahuše (1983) a Čelíkovského (1990).

I když se u Měkoty (1973) jedná o publikaci staršího data vydání, tak z hlediska antropomotoriky a jejich základů do uvedení problematiky motorických testů, není starší datum vydání nějak méněcenný. Co se týče motorických testů a baterií, které byli standardizovány až po datu vydání Měkoty, Blahuše (1983) a Čelíkovského (1990), jsou v práci zahrnuty z literatury novější, avšak tato literatura netvoří základní pilíře mé práce.

Publikace Měkoty, Blahuše (1983) a Čelíkovského si jsou velice podobné. Měkota a Blahuš (1983) prakticky uvádí stejný výčet motorických testů jako Čelíkovský (1990). Patrný rozdíl najdeme v testových bateriích, kde například Měkota a Blahuš (1983) neuvádí test EUROFIT, oproti Čelíkovskému. Avšak Měkota a Blahuš se testovým bateriím a celkově motorickým testům věnují podrobněji. Měkota a Blahuš uvádí i popis provedení testu, včetně pomůcek a pravidel. Čelíkovský (1990) ve své publikaci má znatelně menší počet standardizačních tabulek. Je to pochopitelné, poněvadž Čelíkovského publikace se zabývá i ve velké míře antropomotorikou. Měkota se zaměřuje takřka jen na testování a testy.

Co se týče zahraničních autorů, vybral jsem si Júliusa Kasu. Kasa (2000) se zabývá sportovní antropomotorikou od ontogeneze, až po teorii testování. Zajímavá je také kapitola věnovaná výzkumným metodám. Publikace zahrnuje široký přehled v antropomotorice a v teorii motorických testů.

Podle mých zkušeností s vyhledáváním literatury pro bakalářskou práci, se motorickými testy nezabývá velké množství autorů. Největším autorem v této oblasti je Karel Měkota, na kterého ve svých publikacích odkazují další autoři. Je to zřejmé i z mého referenčního seznamu, kde Měkota je autorem, nebo spoluautorem pěti publikací.

3 Pohyb a člověk

Nejobecnější (filosofické) definice vymezují pohyb jako změnu. Lidský pohyb, který studuje antropomotorika a který je předmětem zájmu pracovníků tělesné výchovy, sportu, pohybové rekreace a rehabilitace, můžeme vymezit jako:

- a) změnu vzájemného postavení jednotlivých pohybových částí lidského těla (segmentů pohybové soustavy), jako změnu polohy (např. ohnutí paže v lokti nebo přechod ze stoje do lehu);
- b) místní změnu, tj. přemístění celého organismu v prostoru (např. při chůzi nebo jízdě na lyžích)... (Měkota, 1983, 7).

Podle Měkoty (1983) je lidský pohyb rozdělen na aktivní a pasivní. Aktivní pohyb je ten, kde je využíváno vlastních svalů k pohybu, např. běh. Pasivní pohyb je tvořen zevní silou. Tyto pasivní pohyby jsou využívány především v rehabilitaci. V tělesné výchově se setkáváme nejvíce s aktivními pohyby.

3.1 Motorika člověka

Pojem motorika odvozujeme z latinského motus = pohyb, nebo též od slova motor = hnací stroj... Přibližný český ekvivalent slova motorika je hybnost. Motoriku biosystémů (tj. rostlin, živočichů a lidí) je možno nazvat biomotorikou. Forma biomotoriky týkající se pouze člověka nazýváme antropomotorikou. Pokud je z kontextu zřejmé, že předmětem studia je člověk, vystačíme s prostým pojmem motorika; pokud chceme zdůraznit těsnost vazby pohybu na činnost smyslových orgánů (senzoriku), používáme pojmu senzomotorika; pokud akcentujeme vazbu na celou psychiku člověka, užijeme pojmu psychomotorika. Většinou se však tyto termíny používají jako téměř synonymní (Měkota, 1983, 8).

Měkota (1983) zdůrazňuje, že motoriku nesmíme chápat jen jako prostý pohyb. Pravda je, že motorika zahrnuje veškeré pohyby, ale každý člověk má motoriku jinou. Odlišnosti jsou způsobeny v individuálních pohybových schopnostech, dovednostech a zkušenostech. Motoriku ovlivňuje i charakter člověka. Z globálnějšího hlediska je motorika formována somatotypem či vývojem neurofyzickým a intelektovým. Tyto vztahy jsou předmětem zkoumání antropomotoriky jako vědní disciplíny.

3.2 Motorické schopnosti

Čelikovský (1975) charakterizuje motorické schopnosti jako relativně samostatné integrované soubory vnitřních předpokladů jedince k motorické činnosti.

Integrace se realizuje na úrovni biochemických dějů, fyziologických funkcí a psychických procesů. Základem rozvoje motorických schopností jsou vlohy – dispozice, které způsobují jejich genetickou závislost (nejvíce dědičně determinované jsou rychlostní schopnosti). Stejně jako vlohy a nadání (rozdíl je především kvantitativní) jsou motorické schopnosti potencionální.

Jejich úroveň může tedy stoupat záměrným a systematickým tréninkem nebo naopak malou či nevhodnou pohybovou aktivitou zůstávat na úrovni přirozeného vývoje. Motorické schopnosti jsou v čase relativně stálé, a proto můžeme jejich úroveň s určitou pravděpodobností predikovat (předpovídat). O tom, zda jedinec může momentálně disponovat s motorickými předpoklady, rozhoduje zejména aktuální zdravotní a psychický stav (Vojtík & Bursová, 1994, 7).

3.3 Stručný přehled motorických schopností

Součástí tělesné kondice jsou pohybové schopnosti, které vyjadřují vnitřní vlastnosti člověka pro pohybovou činnost. Jsou vrozené, dědičné a ovlivňovat je můžeme jen nepatrně. Mezi základní pohybové schopnosti patří síla, vytrvalost, rychlost, pohyblivost a obratnost. Když ale sportujeme nebo cvičíme, pak výsledkem pohybového učení jsou pohybové dovednosti, které zlepšujeme po celý život.

Síla je základní pohybová schopnost, která zajišťuje jakýkoliv pohyb. Bez síly se nemohou ostatní motorické činnosti projevit. Sílu nejlépe vyjádříme vahou (hmotností) vlastního těla nebo hmotnosti zátěže, kterou svaly dokážou zvednout. Svalová síla je závislá na velikosti fyziologického průřezu svalu, na jeho svalové hmotě a na schopnosti vlastního využití síly při pohybu

Vytrvalost ve fyziologii definujeme jako odolnost proti únavě. Biomechanika posuzuje vytrvalost jako maximální počet opakování cviku za jednotku času. Projevuje se v celé řadě pohybových činností a zahrnuje jednoduché pohybové tvary, které provádíme opakovaně – cyklicky. Cvičíme je dlouhou dobu nepřetržitě.

Obratnost je souborem koordinačních schopností, které umožňují provádět rychle, hospodárně a bezchybně jednoduché a složité pohyby. Patří mezi ně rovnováha – schopnost udržet tělo ve stabilní poloze, orientační a prostorová schopnost – umění přesně zachytit informace o prováděném pohybu v prostoru, rytmická schopnost – vnímat pohyb v souladu s hudbou, časová schopnost – umění provést pohyb v časovém intervalu.

Rychlost je schopnost provádět pohyb v co nejkratším čase koordinovaně a rychle (Jarkovská, 2005, 23).

Pohyblivost je pohybová schopnost, týkající se rozsahu lidských pohybů. Jde o pohyblivost celkovou, tedy o pohyblivost, v níž rozsah pohybových možností v jednotlivých kloubech (kloubní pohyblivost) je pouze jednou z jejich součástí. Pohyblivost jako pohybová schopnost je podmíněna řadou dílčích předpokladů, jako např. anatomickou stavbou kloubů, kvalitou vazů, pružností

svalstva (elasticita), ohebností, schopností svalové relaxace apod. (Choutka, 1976, 134).

„Pohybové schopnosti na sebe úzce navazují, neexistují samostatně, tj. v čisté podobě. Vytrvalost, pohyblivost nebo obratnost se nemůže rozvíjet bez svalové síly, která je opět závislá na ostatních schopnostech“ (Jarkovská, 2005, 23).

Teoreticky i prakticky uznávané pojetí pohybových schopností je jistým zobecněním ze široké palety pohybových projevů člověka. V komplexech silových, rychlostních, vytrvalostních a koordinačních schopností můžeme ještě pozorovat další vnitřní strukturalizaci a odlišit jednotlivé dílčí schopnosti, které jsou již dosti přesně definovány a nepřímo měřitelné.... Jejich slovní označení však dosud není jednotné (Dovalil et al., 2008, 147).

3.4 Historie motorického testování

Historii motorického testování pospali ve své publikaci Měkota a Blahuš (1983). Zde jsou popsány testy sahající do antického Řecka. V té době byly výkony spojovány s délkovými jednotkami, které byly snadno změřitelné. Hody a vrhy byly zastíněny skoky, které nebyly tak technicky náročné. Skok dlouhý 16,66 metrů byl zaznamenán na 29. hrách v Olympii.

Spolehlivější záznamy o měření lidské výkonnosti nalézáme teprve v 17. století. V roce 1699 píše francouzský vědec De La Hire o měření síly člověka, a sice pomocí nošení a zvedání zátěže a srovnávání jeho síly se silou koně. Angličan Graham začátkem 18. století používal k měření síly něco, co bychom v současnosti nazvali dynamometrem. Další Angličan Desaguliers modifikoval tento dynamometr a došel k zajímavému a velmi tendenčnímu závěru, že síla pěti Angličanů se rovná síle jednoho koně a k dosažení stejného výkonu je však potřeba sedmi Francouzů, nebo Holanďanů (www.sportvital.cz).

Podle Měkoty a Blahuše (1983) skoky byly a jsou součástí tělovýchovných systémů. J. Ch. F. Guts-Muths vedl záznamy a měřil výkony žáků ve filantropninu ve Schnepfenthalu. Od roku 1896, kdy byly obnoveny olympijské hry, se měření a záznamy nejlepších výkonů staly systematictější a dokonalejší.

Dle Měkoty a Blahuše (1983) roku 1807 sestrojil Reinger ve Francii první dynamometr, který byl předchůdcem dnešního pružinového dynamometru. Ukazatel síly v 19. století byl ve znamení shybů, kliků a opakovaného zvedání činky. V roce 1911 publikoval Francouz G. Hébert ve spise „Le code de la force“ motorický test zdatnosti. V roce 1920 byla práce přeložena jako Zákoník síly. Jsou zde podrobně popsány jednotlivé zkoušky dvanácti pohybových činností, jako jsou například běhy, skoky z místa, plavání, potápění a opakované vzpírání 40 kg břemene. Autor v práci uvádí bodovací tabulku i např. Standardizační údaje týkající se časového rozvržení a teploty vzduchu.

Jak uvádí Měkota a Blahuš (1983), potřeby armády během druhé světové války se týkaly i motorických testů. Testy zdatnosti (fitness tests) byly kolem roku 1941 navrženy i pro ženy a všechny druhy vojsk. Zdatnost se posuzovala běhy, shyby, kliky, leh-sedy a podobnými činnostmi. Tyto testy byli k vidění i po válce na některých univerzitách. Mezi oběma světovými válkami do tělesné výchovy začaly promlouvat i jiné obory jako např. psychologie a biologie. V roce 1939 navrhl kombinovanou funkční zkoušku lékař S. P. Letunov. L. Brouha popsal v roce 1943 harvardský step-test. Zkouška PWC₁₇₀ pochází z roku 1948 a dnešní označení má W₁₇₀¹.

Měkota a Blahuš (1983) zmiňuje, že díky pokroku techniky se diagnostický zájem obrací i k jiným oblastem motoriky. Pursuit rotor byl vyvinut v roce 1922 a další přístroje následovaly i v roce 1942, kdy byl vyroben gravitační goniometr a v roce 1953 stabilometr. Tenzometrie byl nový princip měření na konci čtyřicátých let.

Měkota a Blahuš (1983) popisují šedesátá léta ve znamení testování obecné vytrvalosti. Cílovou skupinou byly všechny věkové kategorie. Běh po dobu 12 minut byl testem K. H. Coopera v roce 1968 a ujal se v praxi dodnes. Laboratorní zátěžové testování se rozvíjí díky severským autorům díky P. O. Astranda.

¹ Test W170 je stanovení výkonu, který je testovaná osoba schopna provádět při srdeční frekvenci 170 tepů za minutu (na bicyklovém ergo metru) [W]

Československo. První poválečné aplikace motometrických metod v tělesné výchově jsou z let padesátých. Byly vyvolány potřebou normovat požadavky disciplín odznaku zdatnosti PPOV²; první práce byly provedeny na vysokých školách (např. Čáp 1959). Teoretickými a metodologickými otázkami testování, aplikacemi statistických metod a faktorové analýzy se jako první u nás zabývali S. Čelikovský a K. Měkota. Několik studií o spolehlivosti motorických schopností později uveřejnil P. Blahuš. Největší význam však mají výsledky hromadného testování. V ČSSR od poloviny šedesátých let byly testovány různé populační skupiny. Statisticky odvozené normy přinášejí totiž informace o úrovni vyrovnanosti motorické výkonnosti či zdatnosti obyvatelstva do té doby neznámé.... (Měkota & Blahuš, 1983, 32).

V současné době mají motorické testy široké uplatnění. Jak ve vrcholovém sportu, tak i ve školní tělesné výchově. Armáda i policie využívá testů k nabírání zdatných posil do svých řad. Noví studenti tělovýchovných oborů musí skládat zkoušky, kde jsou řazeny motorické testy. Laboratorních testů se hojně využívá ve vrcholovém sportu. Zde mají sportovní kluby své „laboratoře“, kde testují hostující hráče doslova jako na technické kontrole.

3.5 Motorické testy

„Jsou určeny k měření pohybového chování člověka.... Testovými položkami v těchto testech jsou vhodně vybrané (někdy vtipně vymyšlené) pohybové činnosti...“ (Měkota, 1973, 53).

Kritérií, podle kterých je možno motorické testy rozdělit je mnoho. Podle Měkoty (1973) jsou motorické testy rozděleny na dvě velké skupiny:

- a) Testy standardizované
- b) Testy neformální

² Připraven k práci a obraně vlasti

Podle Měkoty (1973) můžeme standardizované testy chápat jako vysoce spolehlivé. Jsou vědecky a statisticky zhodnoceny i odzkoušeny institucí, či jednotlivcem. Většinou je k těmto testům zpracována doplňková literatura a dáváme jí přednost před neformálními testy.

Neformální testy jsou nižší kvality. Je to dáno podmínkami, ať už materiálními, nebo personálními. Výhodou těchto testů je přizpůsobivost místním podmínkám a změnám. Jejich provedení je většinou proměnlivé. Standardizovaných testů je velmi málo, a proto se u nás užívá většinou neformálních testů.

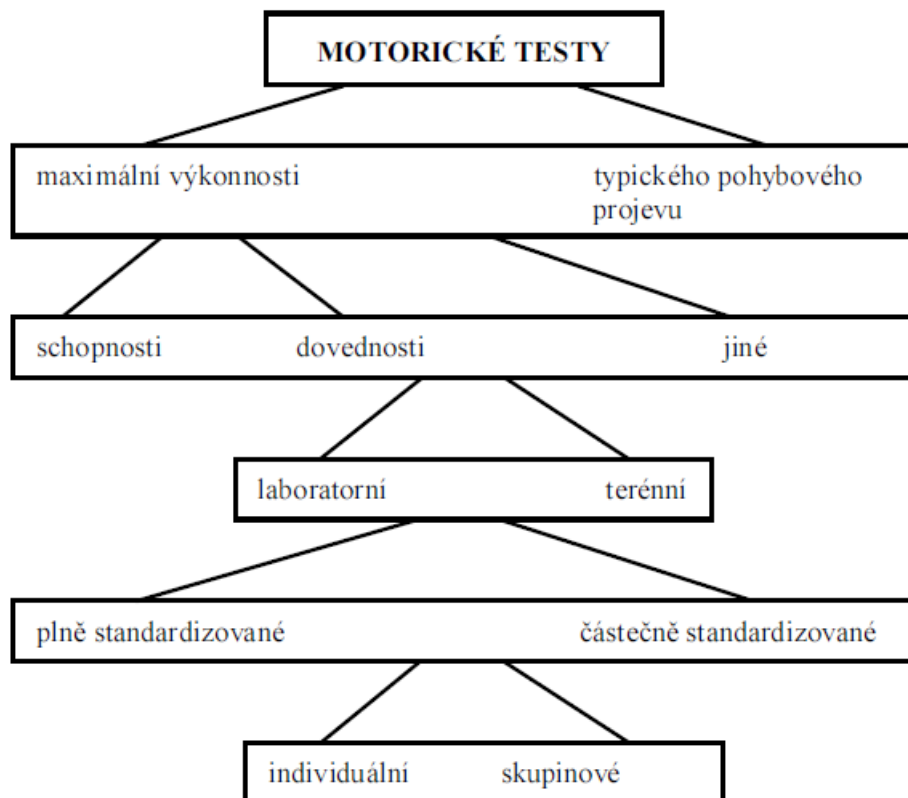
Čelíkovského (1990) rozdělení testů je znatelně podrobnější. Rozděluje motorické testy do tří skupin:

- a) Testy základní tělesné výkonnosti
- b) Testy tělocvičné a sportovní výkonnosti
- c) Testy pohybového nadání (pohybových dovedností)

Testy základní tělesné výkonnosti obsahují jednoduché činnosti např. shyby, běhy, dřepy i jednoduché hody. Motorické nároky na dovednost jsou co nejnižší, protože se testy soustřeďují na výkonnost a ne na techniku.

Testy tělocvičné a sportovní výkonnosti „...jsou zaměřeny k zjišťování připravenosti a schopnosti k tělocvičným a sportovním činnostem. Pro jednotlivé sporty se vypracovávají speciální testy“ (Čelíkovský, 1990, 196).

Testy pohybového nadání (pohybových dovedností) Čelíkovský (1990) popisuje jak snadno a se jedinec učí novým dovednostem. Většinou se jedná o koordinačně náročnější pohyby.



Obrázek 1. Struktura dělení motorických testů (Měkota & Blahuš, 1983)

4 Testování motorických schopností

4.1 Silové schopnosti

Silové schopnosti se rozdělují na tyto velké skupiny: statickou, dynamickou a vytrvalostní silovou schopnost.

4.1.1 Testování staticko-silových schopností

Práce je zaměřena především na testy, které se dají použít ve vyučování. Statická síla se může měřit dynamometrem, který je spíše laboratorním testem. Pozornost bude věnována především terénním testům využitelných v praxi.

Podle Vobra (2006) využívají statické silové schopnosti izometrické kontrakce, kde nedochází ke zkrácení svalu. Jsou to obecně výdrže, např. ve shybu.

Čelíkovský (1990) měří statickosilové schopnosti těmito testy:

1. Výdrž ve shybu na hrazdě podhmatem.
2. Výdrž ve skrčení připažmo podhmatem s velkou činkou.
3. Sed pokrčmo, chodidla fixovaná k zemi – záklon trupu svírá se zemí úhel cca 40°, ruce v týl – výdrž.
4. Výdrž v různých formách přednosů nebo v přednožení.

Měkota a Blahuš (1983) ještě k těmto testům dodává test s názvem „Sestava čtyř výdrží“. Obsahem testů jsou výdrže v lehu na lavičce v polohách: čelem, zády, levým či pravým bokem k zemi. Měří se čas výdrží.

4.1.2 Testování dynamických silových schopností

Vobr (2006) dále rozděluje dynamicky silové schopnosti na:

- a) Explosivní statická síla - je charakteristická maximálním zrychlením při středních a nižších odporech (vrh koulí, skok z místa, atd.).
- b) Rychlá síla - je charakteristická nemaximálním zrychlením ale maximální rychlostí pohybu při nízkém a středním odporu (běh, cyklistika, bruslení, atd.)
- c) Pomalá síla - je charakteristická stálou rychlostí pohybu při hraničních odporech (vzpírání, silový trojboj, atd.)

4.1.2.1 Testování explozivně silových schopností

Čelíkovský (1990) rozděluje tyto testy na testy dolních a horních končetin.

Nejprve budou popsány testy dolních končetin:

- 1. Skok daleký z místa odrazem snožmo.
- 2. Výskok z místa odrazem snožmo s dosahováním.

Testy explozivní síly horních končetin podle Čelíkovského (1990):

- 1. Hod míčkem, granátem apod. na dálku horním obloukem jednoruč.
- 2. Hod plným míčem, koulí i jiným náčiním na dálku obouruč horním obloukem.
- 3. Vrh činkou obouruč od prsou na dálku.

Měkota (1983) dodává kromě zmíněných testů Čelíkovského další výčet z nich:

- 1. Čtyřskok z nohy na nohu.
- 2. Trojskok na levé (pravé) noze.
- 3. Hod jednoruč míčem pro košíkovou ze sedu.
- 4. Hod jednoruč míčem pro házenou proti stěně.

4.1.2.2 Testování dynamické síly a dynamické lokální vytrvalosti

Tyto testy zahrnují silové schopnosti rychlé, pomalé a vytrvalostní síly.

Významnou část testů tvoří modifikace shybů, které Měkota a Blahuš (1983) popsal takto:

1. Shyby podhmatem
2. Shyb OM 1³. Testovaná osoba (TO) provede pouze jeden shyb s maximální zátěží.
3. Modifikace shybů – šikmá poloha, vodorovná poloha.

Měkota a Blahuš (1983) zařadil kliky, jako další testovací cviky.

1. Kliky na zemi
2. Kliky oporem o stoličku
3. Klik OM 1. TO provede jen jeden klik s největším břemenem na bradlech.

Leh – sedy Měkota a Blahuš (1983):

1. Leh – sed.
2. Leh – sed s otáčením trupu.

Přednožování Měkota a Blahuš (1983):

1. Na podlaze v lehu na zádech
2. Přednožování ve visu na žebřinách

Zvedání činky je další větší skupinou cviků, které Měkota (1983) popsal takto:

1. Tlak nadhmatem v lehu.
2. Tah v lehu na břicho na lavici.
3. Dřep s činkou na prsou.
4. Bicepsový zdvih ve stoji u stěny.

Čelíkovský (1990) uvádí prakticky stejný zásobník cviků. Jako zajímavost uvádí např. skoky v dřepu přednožmo, známější je jako kozáček.

³ OM = opakovací maximum

Vobr (2006) doplňuje zásobní o mrtvý tah, kdy TO provede z rovného podřepu zdvih velké činky do stoje.

4.2 Testování rychlostních schopností

Rychlostní schopnosti dělíme podle Měkoty (1983) na:

- a) Akční rychlost – je schopnost člověka provést pohybový akt v nejkratším čase.
- b) Reakční rychlost – je schopnost člověka zahájit pohyb na daný podnět v co nejkratším čase.

4.2.1 Testování akční rychlosti

Čelikovský (1990) stručně popisuje testy takto:

- 1. Přímé běhy na krátkou vzdálenost
- 2. Člunkové běhy
- 3. Člunkové běhy s přenášením malých předmětů
- 4. Běhy se změnou směru s obíháním met apod.

Ke zjištění rychlostních pohybů končetin podle Čelikovského (1990) používáme:

- 1. Testy tečkovací (tapping).
- 2. Testy dotýkací pro horní končetiny
- 3. Testy dotýkací pro dolní končetiny.

4.2.2 Testování reakční rychlosti

Zachycení padajícího předmětu a jejich modifikace popsal Měkota a Blahuš (1983). Jedná se o zachycení gymnastické tyče horními končetinami, či zachycení pravítka jak horními, tak dolními končetinami.

4.3 Testování vytrvalostních schopností

Obecně lze tyto testy rozdělit na testy výkonové a zátěžové.

4.3.1 Výkonové testy

Měkota & Blahuš (1983), Neumann (2005) a Vobr (2006) publikují tyto příklady testů:

1. Běh za vodičem.
2. Běh po dobu 12 minut (Cooperův test).
3. Distanční běh.
4. Běh po dobu 6, 9, 20 minut.
5. Conconiho běžecký test

4.3.2 Zátěžové testy

Tyto testy se uplatňují spíše v laboratořích.

Seznam testů podle Měkoty (1983):

1. Harvardský step-test.
2. Test W_{170} .

3. Chůze na běhátku – Balkeho test.
4. Určení VO_2^4 max – přímé měření, nepřímé měření.
5. Submaximální step-test.

4.4 Testování obratnostních schopností

Obratnostní schopnosti tvoří podle Kasy (2000) pět základních skupin. Někdy je jich uváděno sedm. Je to tím, že obratnost je skupina složitá a můžeme zde najít až 80 podskupin. Mezi pět základních obratnostních schopností patří:

- a) Rovnovážná schopnost
- b) Prostorově orientační schopnost
- c) Kinesteticko-diferenciační schopnost
- d) Rytmická schopnost
- e) Schopnost motorického učení

4.4.1 Testování rovnovážných schopností

„Rozlišujeme rovnováhu statickú, dynamicú a balansovanie s predmetom. Statickú rovnováhu chápeme jako schopnost udržať telo v určenej pokojovej polohe. Zachovanie tela alebo jeho časti v jednej polohe nemožno chápať jako absolútnu nehybnosť, ale jako neustály návrat či kolísanie okolo ideálnej dráhy alebo bodu...“ (Kasa, 2000, 85).

Měkota a Blahuš (1983) uvádí tento seznam testů:

1. Výdrž ve stoji jednož na zemi, oči zavřené.

⁴ Je to zejména výkon srdce a schopnost krevního oběhu přenášet kyslík

2. Výdrž ve stoji jednož na obrácené švédské lavičce chodidlo příčně, oči zavřené.
3. Výdrž ve stoji jednož na kladince.
4. Chůze vzad po kladinách
5. Chůze vzad po šestiúhelníku
6. Skoky do rovnovážného postoje
7. Zjišťování efektu rotace
8. Iowa-brace test – jedná se o testovou baterii, kterým bude věnována samostatná kapitola.

Čelikovský (1990) doplňuje rovnovážné testy o testy vyvažování předmětů, které testuje takto:

1. Vyvažování předmětů na hlavě
2. Vyvažování míče na nártu nohy
3. Vyvažování tyče na nártu nohy, na dlani atd.

4.4.2 Testy rytmické schopnosti

Měkota a Novosad (2005, 67) definují rytmickou schopnost takto: „Schopnost postihnout a motoricky vyjádřit rytmus z vnějšku daný, nebo v samotné pohybové činnosti obsažený. Členění: schopnost rytmické percepce, schopnost rytmické realizace.“

Vobr (2006), Měkota a Blahuš (1983) uvádějí tyto testy:

1. Nerytmické bubnování.
2. Bubnování rukama i nohama.
3. Přeskakování švihadla, udržení stálého tempa pohybu.

4.4.3 Testy obratnosti a zručnosti

Testy obratnosti zahrnují větší výčet obratnostních schopností jako např. prostorově orientační schopnost, kinesteticko-diferenciační, schopnost motorického učení a další. Měkota & Blahuš (1983) a Vobr (2006) publikují tyto testy:

1. Vertikální skok s rotací
2. Přeskoky jednonož
3. Přeskoky skrčmo přes lanko nebo přes tyč
4. Skok na cíl
5. Sestava s tyčí
6. Překládání stranou
7. Běh s kotoulem
8. Běh se změnami směru, přeskokováním a prolézáním.
9. Kutálení tří míčů
10. Střídání poloh
11. Skok daleký vzad
12. Vyhazování a chytání míčků v leže.
13. Asynchronní a asymetrické pohyby pažemi.
14. Žonglování se třemi míčky.
15. Vystupování na žebřík.
16. Ovládání zavěšeného míčku.
17. Pohyb prstů.

4.4.4 Testování pohyblivosti

Dovalil (2002) rozlišuje pohyblivost na sníženou, hypermobilitu a normální. Snížená pohyblivost je omezený pohyb a rozsah kloubů. Hypermobilita je velký rozsah pohybu, ale zároveň nestabilní kloubní spojení. Normální pohyblivost lze posuzovat dle fyziologických rozsahů kloubů.

Čelikovský (1990), Měkota & Blahuš (1983) a Vobr (2006) popisují tyto testy:

1. Dotyk prstů za zády
2. Upažit vzad
3. Vzpažit vzad v lehu na břiše
4. Výkrut
5. Hluboký předklon a jeho modifikace
6. Most
7. Úklon vpravo (vlevo)
8. Čelný rozštěp
9. Boční rozštěp
10. Dřep spatný

4.5 Testování motorických dovedností

„Pojmem motorická dovednost rozumíme nejvyšší úroveň integrace vnitřních vlastností podmiňující techniku pohybové činnosti vzhledem k zadanému pohybovému úkolu. Motorická dovednost je podmíněna stavem motorických schopností a je s nimi v dialektickém vztahu“ (Čelikovský, 1990, 80).

Testů na motorickou dovednost je celá řada. Měkota a Blahuš (1983) se zaměřil na testy dovedností košíkářských a plaveckých, neboť jsou nejlépe propracované pro školní tělesnou výchovu. Níže je vyjmenováno několik vybraných testů.

1. Opakované hbité házení a chytání míče a jejich modifikace
2. Opakované odbíjení a jejich modifikace
3. Opakované tenisové údery
4. Házení tenisového míče na cíl
5. Hody na koš
6. Umístěné odbíjenkářské podání
7. Košíkářský driblík
8. Kop na vzdálenost

9. Žonglování míčem
10. Plavání 100 m volitelným způsobem
11. Plavání po dobu pěti minut
12. Plavání 50 m, minimální počet temp
13. Šest plaveckých temp
14. Slalom v jedné brance s eskymáckými obraty

4.6 Baterie motorických testů

„Testovou baterií rozumíme kombinaci dvou nebo více (elementárních) testů.... U baterie ztrácují elementární testy svoji samostatnost a hlavní úsilí směřuje k získání jediné kvantitativní hodnoty – výsledného skóre baterie“ (Měkota, 1973, 271).

Testové baterie se podle Čelíkovského (1990) rozdělují na homogenní a heterogenní.

Homogenní baterie obsahuje jednotlivé testy (subtesty) v různých modifikacích, které testují většinou tu schopnost či dovednost, která je nejbližší k testovanému kritériu.

Měkota (1973) uvádí příklad testu v poziční basketbalové střelbě. Kde má TO střílet na koš z krátké, střední a dlouhé vzdálenosti. Na každou vzdálenost má 20 pokusů. Výsledek baterie pak může hodnotit součtem úspěšných pokusů z šedesáti, nebo kombinovaným skóre tří subtestů. V druhém případě můžeme jednotlivým subtestům určit různou váhu (např. koš z dlouhé vzdálenosti má větší váhu než z krátké).

Měkota (1973) zdůrazňuje, že hlavním smyslem homogenních baterií je přesnější, resp. spolehlivější postižení měřicího znaku.

Definici heterogenní testové baterie pospal Čelíkovský (1990, 187) takto: „Heterogenní baterie sestavené z různých, navzájem jen málo skorelovaných testů se často uplatňují při testování fyzické zdatnosti. Každý ze subtestů totiž může postihnout jiný aspekt komplexního kritéria, a tím vzrůstá validita souhrnné výpovědi“

Nejlépe je to vysvětleno na příkladu přijímacích zkoušek oboru tělesné výchovy. Kde je posuzována komplexní způsobilost. Uchazeč je testován z plavání, gymnastiky, míčových her, atletiky. Jedná se o testy, které si nejsou podobné, ale jsou validní vzhledem k cíli a to je v tomto případě přijetí.

4.7 Vybrané testové baterie

1. Test základní tělesné výkonnosti pro studenty vysokých škol
2. Test AAHPER
3. Test ICSPFT
4. Test EUROFIT
5. Test UNIFIT (6-60)
6. Psychomotorický test Ozereckého
7. Test obratnosti (Metheny – Johnson)
8. Test tělesné zdatnosti a výkonnosti školní mládeže
9. DENISIUK test všeobecné výkonnosti mládeže 1960
10. Fleishman test základní tělesné zdatnosti

4.7.1 Test základní tělesné výkonnosti pro studenty vysokých škol

Testované osoby, jak uvádí Čelikovský (1990), byly nově přijatí studenti do I. ročníku vysokých škol v roce 1965.

Testová baterie dle Čelikovského (1990) obsahuje:

1. a) Opakované shyby nadhmatem na doskočné hrazdě (muži).
b) Opakované shyby ze svisu ležmo nadhmatem na hrazdě upevněné ve výši 100 cm (ženy).
2. Skok daleký z místa odrazem snožmo (muži i ženy). Platí nejdelší ze tří pokusů.

3. Běh na 1 500 m u mužů a 500 m u žen na atletické dráze.

Čelikovský (1990) uvádí, že v roce 1983 nová verze pod názvem test kondiční schopnosti (TKS) obsahovala:

1. Běh po dobu 12 min (zaznamenávají se uběhnuté metry)
2. Skok daleký z místa (tři pokusy – záznam v cm)
3. Shyby nadhmatem (muži), výdrž ve shybu (ženy) – skóre v s.
4. Opakovaný leh – sed (bez otáčení trupu), zaznamenává se počet cyklů za 2 min.

4.7.2 Test AAHPER

Jak uvádí Čelikovský (1990) je tento test oficiální baterií testů Americké asociace pro zdraví, tělesnou výchovu a rekreaci. Finální verze byla upravena naposledy roku 1965 a je nejvhodnější pro školní mládež 10 až 17letou.

Baterie testů obsahuje 7 disciplín Čelikovský (1990):

1. Opakované shyby na ve svisu nadhmatem na doskočné hrazdě pro chlapce
Výdrž ve shybu na dosažné hrazdě pro dívky
2. Opakované sedy a lehy s dotykem lokte nestejnostranného kolena, ruce v tyl
(provádí se do únavy, chlapci maximálně 100 sedů, dívky 50 sedů)
3. Člunkový běh 4x10 yardů s přenášením špalíčku
4. Skok daleký z místa odrazem snožmo
5. Běh na 50 yardů z vysokého startu
6. Hod softbalovým míčem na dálku, platí nejdelší ze tří pokusů
7. Běh na 600 yardů, nazvaný jdi, jak můžeš

4.7.3 Test ICSPFT

Čelikovský (1990) uvádí, že tento test tělesné zdatnosti byl navržen v roce 1974, jako podklad mezinárodního srovnání. Zkratka ICSPFT je podle komise, která se zabývá standardizací testů tělesné zdatnosti a její název: „International Committee on Standardization of Physical Fitness Tests“.

Měkota a Cuberek (2007) v baterii uvádí tento seznam subtestů:

1. Běh na 50 metrů
2. Skok daleký z místa
3. Dynamometrie
4. Stisk ruky
5. Shyby (výdrž ve shybu pro ženy)
6. Běh 1000 metrů (ženy 800 metrů)
7. Člunkový běh 4x10 metrů
8. Opakovaný leh-sed (30 vteřin)
9. Hluboký předklon ve stoji

4.7.4 Test EUROFIT

„V roce 1982 byla vytvořena baterie testů nazvána EUROFIT (European motor fitness battery), která se skládá z osmi testů...“ (Čelikovský, 1990, 227).

Baterie obsahuje subtesty, u kterých můžeme zvolit i variantu provedení. Jejich výčet Čelikovský (1990), Měkota a Cuberek (2007) zveřejňují takto:

1. Stoj jednonož, „postoj plameňák“
2. Dotýkáci test (tapping)
3. Dosah v předklonu v sedu
4. Skok daleký z místa odrazem snožmo, nebo vertikální výskok s dosahováním

5. Tah paží, nebo ruční dynamometrie
6. Opakované lehy a sedy
7. Výdrž ve shybu na hrazdě nadhmatem
8. Člunkový běh 10x5 metrů, nebo sprint na 50 metrů

Kasa (2000) uvádí somatické měření:

1. Tělesná hmotnost
2. Tělesná výška
3. Kožní řasy:
 - a) Na paži; biceps, triceps
 - b) Pod lopatkou
 - c) Na boku
 - d) Na lýtku

4.7.5 Test UNIFIT

Vyvrcholení integračních snah odborníků je předkládaný testový systém Unifittest (6-60), který byl řadou postupných kroků koncipován více než 10 let. Testová baterie Unifittest (6-60) je čtyř-položková heterogenní testová baterie, doplněná o diagnostiku základních somatických ukazatelů.

Obsahem je společný testový základ jednotný pro všechny věkové kategorie a pohlaví a různé alternativy pro hodnocení aerobní vytrvalostní schopnosti, zohledňující věk, kondiční připravenost testovaných osob, případně podmínky testování.

Společný základ je doplněn o výběrový test, jež charakterizuje typické motorické projevy daného věkového období (Vrbas, 2006,4).

Vrbas (2006) uvádí tento přehled motorických testů:

Společný základ pro všechny věkové kategorie:

1. Skok daleký z místa
2. Leh-sedy
3. a) Běh po dobu 12 minut

- b) Vytrvalostní člunkový běh
- c) Chůze na vzdálenost 2 km

Volitelný test podle věku:

- 4. A) Člunkový běh 4x10 m (6-14 let)
- B) Shyby (chlapci); výdrž ve shybu (děvčata 15-25/30 let)
- C) Hluboký předklon v sedu (25/30-60 let)

Somatické měření podle Kasy (2000):

- 1. Tělesná výška
- 2. Tělesná hmotnost
- 3. Kožní řasy:
 - a) Na tricepsu
 - b) Pod lopatkou
 - c) Na boku

4.7.6 Psychomotorický test Ozereckého

Čelikovský (1990) konstatuje, že touto baterií je zjišťován motorický věk nebo motorická zaostalost. Od roku 1924, kdy psychiatr Ozereckij tento test sestrojil, byl mnohými autory upraven. Nejznámější je úprava pod zkratkou LOS KF 18, která obsahuje 9 testů na hrubou motoriku a 9 testů na jemnou motoriku .

Tato baterie obsahuje testy denní motoriky. Není fyzicky náročný a v tělesné výchově se používá zřídka, ale velice s ní souvisí. Testy jsou využívány v dětské psychiatrii, ve školním lékařství, v poradenství pro volbu povolání atd.

Vybrané příklady subtestů podle Čelikovského (1990):

- 1. Chůze vzad na vzdálenost 180 centimetrů tak, aby se při každém kroku pata a špička dotýkala
- 2. Výskok odrazem snožmo, zanožit, dotknout se rukama pat
- 3. Roztřídit 40 zápalek na 4 stejné hromádky za 70 vteřin

4.7.7 Test obratnosti (Metheny-Johnson)

Předepsané výkony se provádějí v narýsovaném pruhu na žíněnce nebo na koberci. Pruh je 50 cm široký a 4,5 m dlouhý. Uprostřed po délce rozdělen přímkou (orientační čára). Celý pruh je dále rozdělen na deset polí po 45 cm. Každá lichá čára (první čára je start) je narýsovaná slabě, každá sudá čára je narýsována silně (Čelikovský, 1990, 228).

Baterie je tvořena čtyřmi subtesty. Čelikovský (1990) podrobně popisuje bodování a pravidla baterie. Tyto pravidla kladou důraz na přesnost a preciznost provedení, což je filozofií této baterie.

Jednotlivé testy podle Čelikovského (1990):

1. Dva kotouly vpřed
2. Dva kotouly vzad
3. Skoky s celými obraty střídavě vlevo a vpravo
4. Skoky s dvojnými obraty

4.7.8 Test tělesné zdatnosti a výkonnosti školní mládeže

Pro první celostátní výzkum tělesné výkonnosti žactva škol I. a II. cyklu v roce 1966 navrhl autor sestavu čtyř testů: běh na 50 metrů, skok daleký z místa, hod těžkým míčem, předklony a vzpřimý. V roce 1976 autor sestavu zrevidoval a doplnil tak, aby postihovala hlavní kondiční schopnosti. V definitivní podobě je určena hlavně starším žákům (Měkota & Blahuš, 1983, 257).

Jak uvádí Měkota a Blahuš (1983), je tento test ve finální podobě, určen žákům hlavně pro druhý stupeň základní školy. Autorem je Dr. Pávek, který v roce 1976 tento test sestrojil.

„Autor soustředil hlavní pozornost na normování testu. K dispozici jsou aritmetické průměry a směrodatné odchylky pro jednotlivé věkové ročníky a normativní

podklady pro školní klasifikaci zpracované i podle typu postavy žáka“ (Měkota & Blahuš, 1983, 258).

Testová baterie podle Měkoty (1983) obsahuje tyto dílčí testy:

1. Běh na 50 metrů
2. Skok daleký z místa odrazem snožmo
3. Hod těžkým míčem na vzdálenost
4. a) Výdrž ve shybu, držení nadhmatem; pro dívky 5. Až 9. Ročníku a pro chlapce 5. a 6. Ročníku
b) Shyby na hrazdě, držení nadhmatem; pro chlapce 7. a vyšších ročníků
5. Leh – sed s otáčením trupu po dobu 30 sekund
6. Distanční běh, délky tratí:
chlapci: 5. – 7. ročník 600 metrů, 8. – 9. ročník 1 000 metrů.
dívky: 5. – 7. ročník 500 metrů, 8. – 9. ročník 600 metrů.

4.7.9 Denisiuk test

Podle Měkoty (1973) byl test normován v roce 1963 na velkém počtu polské mládeže ve věku 8-19 let. Jedná se o heterogenní baterii, jenž má testovat pět pohybových schopností-sílu, výbušnou sílu, rychlost, obratnost a vytrvalost.

Měkota (1973) vypisuje tyto subtesty:

1. Hod těžkým míčem – test síly
2. Výskok dosažný – test výbušné síly
3. Běh na 60 metrů – test rychlosti
4. Běh s kotoulem – test obratnosti
5. a) Běh na 300 metrů – test vytrvalosti
b) Vzpor dřepmo a ležmo

4.7.10 Fleishman - test základní tělesné zdatnosti

Podle Čelikovského (1990) baterie zahrnuje tyto testy

1. Test rozsahu ohebnosti. Měří se krajní pohyb jednou paží v upažení vzad s otočením trupu.
2. Test dynamické ohebnosti. Proveďte se hluboký ohnutý předklon, prsty se dotknou podlahy mezi chodidly, vzpřím a otočení trupu s dotykem rukou na stěnu.
3. Člunkový běh 5x20 yardů
4. Hod softbalovým míčkem do dálky
5. Síla stisku ruky
6. Opakované shyby podhmatem na doskočné hrazdě
7. Opakované přednožování v lehu na zádech
8. Přeskoky drženého lanka
9. Test rovnováhy. Stoj jednož na 2 centimetry široké kladince se zavřenýma očima
10. Běh na 600 yardů

Další alternativy doporučované Fleishmanem:

1. Běh na 50 yardů z nízkého startu
2. Skok daleký z místa odrazem snožmo
3. Slalomový běh s obíháním met
4. Výdrž v mírném záklonu v sedu skrčmo, chodidla přidržuje spolucvičenec

4.8 Test tělesné zdatnosti a výkonnosti školní mládeže

Klasifikační tabulky byly sestrojeny na základě údajů normalizačních tabulek dle Měkoty a Blahuše (1983). Informace o provedení testů jsou také z publikace Měkoty a Blahuše (1983).

1. Běh na 50 metrů s pevným startem

Zařízení:

Startovací pistole, potřebný počet stopek, upravená atletická dráha s vytyčenou rovinou cíle.

Provedení:

Na povel startéra provedou TO postavení polovysokého atletického startu těsně za startovní čarou; na znamení TO vybíhají a snaží se proběhnout předepsanou vzdálenost 50 metrů v čase co nejkratším.

Pravidla:

- Nízký start z bloků není povolen.
- Startovní povely a měření se provádí podle pravidel atletiky.
- Běhá se ve skupinách nejméně dvoučlenných.
- Běžecská dráha musí být rovná, přímá, nalajnovaná, celkově v dobrém stavu.
- Předpokládá se normální počasí.
- Běží se pouze jednou.
- Hřebové tretry nejsou povoleny.

Záznam:

Zaznamenáváme dosažený čas s přesností na 0,1 sekundy.

Tabulka 1: Klasifikační tabulka běhu na 50 metrů

	Muži			Ženy		
	10	14	18 let	10	14	18 let
Výborný	7,2 – 8,1	6,4 – 7,1	5,9 – 6,4	7,5 – 8,4	6,9 – 7,6	7,0 – 7,6
Chvalitebný	8,2 – 9	7,2 – 7,9	6,5 – 7,0	8,5 – 9,4	7,7 – 8,3	7,7 – 8,4
Dobrý	9,1 – 9,7	8,0 – 8,5	7,1 – 7,5	9,5 – 10,2	8,4 – 8,9	8,5 - 9,0
Dostatečný	9,8 – 10,7	8,6 – 9,4	7,6 – 8,2	10,3 – 11,2	9,0 – 9,8	9,1 – 9,8
Nedostatečný	10,8 – 11,4	9,5 - 10	8,3 – 8,7	11,3 - 12	9,9 – 10,4	9,9 – 10,4

2. Skok daleký z místa odrazem snožmo

Zařízení:

Přiměřený prostor v tělocvičně, lépe však na hřišti (doskočiště), pásma na měření délek.

Pravidla:

- V základním postavení stojí TO špičkami těsně u odrazové čáry, chodidla jsou rovnoběžně; odraz je z rovné, pevné, neklouzavé plochy, není dovolena opora např. pevný okraj doskočiště, ani použití jakýchkoli treter; doskok je do pískoviště nebo na žíněnku.
- Chyby: poskočení před odrazem, použití hřebových treter.
- Délku skoku měříme od odrazové čáry k místu dotyku pat s podložkou při doskoku.
- Skok opakujeme třikrát.

Záznam:

Zaznamenáváme délku nejúspěšnějšího ze tří provedených skoků; záznam je v celých centimetrech.

Tabulka 2: Klasifikační tabulka skoku dalekého

	Muži			Ženy		
	10	14	18 let	10	14	18 let
Výborný	208 - 194	249 - 233	274 – 261	198 – 185	228 – 213	228 – 214
Chvalitebný	193 - 176	232 – 213	260 – 242	184 – 168	212 – 194	213 – 197
Dobrý	175 - 157	212 - 192	243 – 226	167 – 149	193 – 174	196 – 179
Dostatečný	156 - 138	191 - 171	225 – 209	148 – 131	173 - 154	178 - 161
Nedostatečný	137 - 127	170 - 159	208 - 199	130 - 121	153 - 143	160 - 151

3. Hod těžkým míčem obouruč:

Zařízení:

Prostor o rozměrech asi 16x4 metrů, na zemi vyznačená odhodová čára. Nejméně dva těžké míče o hmotnosti 2 kilogramy, pásmo.

Provedení:

Ze stoje mírně rozkročného (špičky nohou těsně u čáry) čelem do směru hodu, míč nad hlavou, provede TO náprah spojený se záklonem trupu, pak hodí míč vpřed, jak nejdále může. Měří se nejdelší ze tří pokusů.

Záznam:

Zaznamenáváme délku nejúspěšnějšího ze tří hodů. Záznam je v metrech, s přesností na 0,1 m.

Tabulka 3: Klasifikační tabulka hodu těžkým míčem

	Muži			Ženy		
	10	14	18 let	10	14	18 let
Výborný	6,2 – 5,3	9,9 – 8,5	13,8 – 12,1	5,7 – 4,8	8,1 – 7,1	8,9 – 7,8
Chvalitebný	5,2 – 4,4	8,4 – 7,1	12,0 – 10,3	4,7 – 3,9	7,0 – 5,9	7,7 – 6,6
Dobrý	4,3 – 3,6	7,0 – 6,0	10,2 – 8,9	3,8 – 3,1	5,8 – 5,1	6,5 – 5,7
Dostatečný	3,5 – 2,7	5,9 – 4,4	8,8 – 6,9	3,0 – 2,0	5,0 – 3,8	5,6 – 4,4
Nedostatečný	2,6 – 2,0	4,3 – 3,3	6,8 – 5,6	1,9 – 1,3	3,7 – 3,0	4,3 – 3,5

4. a) Výdrž ve shybu

Zařízení:

Hrazda umístěná v takové výši, aby se ani osoba největší tělesné výšky nedotýkala země v poloze shybu; stopky.

Provedení:

Za pomoci přistavené stoličky zaujme TO pohodlně pozici ve shybu: držení nadhmatem, paže pokrčeny tak, aby brada byla těsně nad žerdí. Na pokyn examinátora opustí TO oporu a na plně pokrčených pažích visí co nejdéle.

Pravidla:

- Po celou dobu výdrže musí být brada nad žerdí, nohy se nesmějí dotýkat žádné opory.
- Jakmile brada spočine na žerdí nebo poklesne pod žerdí, test se ukončuje.
- Test provádíme jen jednou.

Záznam:

Testové skóre je čas, po který TO setrvala v předepsané pozici, vyjadřuje se v celých sekundách.

Tabulka 4: Orientační tabulka výdrže ve shybu - muži

	Muži				
	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
Nadprůměrný	24,8	26,2	27	32,5	37,5
Průměrný	14 - 20	15,1 – 21,6	15,8 – 22,8	18 – 26	23 – 31
Podprůměrný	10,8	12,7	12,8	13	11 - 8

Tabulka 5: Orientační tabulka výdrže ve shybu - ženy

	Ženy				
	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
Nadprůměrný	16	17,4	17,9	15,3	13,3
Průměrný	6,5 – 12	10,5	7,7 – 13,4	6,4 – 10,9	6 – 10,1
Podprůměrný	4,5	5,7	5,8	4	3,5

4. b) Shyby

Zřízení:

Hrazda umístěná v takové výši, aby se i největší cvičenec ve svisu nedotýkal země.

Provedení:

Z klidného svisu (držení nadhmatem v šíři ramen) se TO přitahuje do shybu (brada nad žerdí) a spouští se zpět do základní polohy (paže zcela napjaty). Pohyb je plynulý bez přerušení až do únavy.

Pravidla:

- Základní polohu TO provede pomocí stoličky.
- K usnadnění pohybu nesmí TO používat hmit, švih, kopání nohama.
- Test končí, jakmile TO přeruší plynulý pohyb na 2 sekundy nebo jakmile se dvakrát za sebou nepřitáhne tak, aby brada byla nad žerdí.
- Test provádíme jen jednou.

Záznam:

Zaznamenáváme počet správně provedených shybů.

Tabulka 6: Klasifikační tabulka shybů

	Muži	
	14 let	18 let
Výborný	14 – 11	16 - 13
Chvalitebný	10 – 7	12 - 9
Dobrý	6 - 4	8 - 6
Dostatečný	3 - 1	5 - 2
Nedostatečný	0	1 - 0

5. Leh – sed s otáčením trupu

Zařízení:

Podložka na podlaze.

Provedení:

TO zaujme základní polohu: leh na zádech pokrčmo, paže skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl, sepnout prsty. Nohy jsou mírně pokrčeny v kolenou, chodidla od sebe ve vzdálenosti 30 cm, k zemi je fixuje pomocník. TO opakuje sed a střídavě se dotýká loktem pravé ruky kolena levé nohy a naopak.

Pravidla:

- Po celou dobu testování musí nohy zůstat podle předpisu pokrčené, ruce v týl, prsty sepnuté; chybný je prudký návrat ze sedu do lehu, při kterém se odráží trup od podložky, a ruce spojeny za hlavou se podložky zpravidla nedotknou.
- Pohyb je plynulý, bez přestávek, avšak TO není diskvalifikována, jestliže udělá pauzu pro únavu.
- Test se provádí pouze jednou.

Záznam:

Zaznamenáváme počet kompletních cyklů provedených během 30 sekund.

Tabulka 7: Klasifikační tabulka leh - sedů

	Muži		Ženy	
	11	14 let	11	14 let
Výborný	32 - 29	34 – 31	29 – 26	30 – 27
Chvalitebný	28 – 24	30 – 27	25 – 21	26 – 23
Dobrý	23 – 21	26 – 24	20 – 18	22 - 20
Dostatečný	20 - 15	23 – 19	17 - 14	19 - 16
Nedostatečný	14 - 11	18 -15	13 - 10	14 - 13

6. Distanční běhy

Chlapci: 5. – 7. Ročník 600 metrů, 8. – 9. ročník 1 000 metrů.

Dívky: 5. – 7. Ročník 500 metrů, 8. – 9. ročník 600 metrů.

Provedení všech běhů je stejné. Na pokyn startéra zaujmou TO postavení vysokého atletického startu, na startovní povel vyběhnou a snaží se překonat určenou vzdálenost v čase co nejkratším. V případě únavy je dovoleno vystřídat běh chůzí.

Běžecská dráha musí být v dobrém stavu, přesně změřená. Testuje se pouze za normálních povětrnostních podmínek. Výsledkem testu je dosažený čas, zaznamenáváme jej s přesností na 1 sekundu.

Tabulka 8: Klasifikační tabulka distančních běhů

	Muži		Ženy	
	11 let 600 m	14 let 1 000 m	11 let 500 m	14 let 600 m
Výborný	109 – 127	192 – 212	108 – 119	126 – 141
Chvalitebný	128 -142	213 – 227	120 – 127	142 – 160
Dobrý	143 - 160	228 – 247	128 – 139	161 – 171
Dostatečný	161 - 178	248 – 266	140 – 150	172 – 187
Nedostatečný	179 - 187	267 - 276	151 - 157	188 - 196

5 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit zásobník motorických testů v tělesné výchově. Snaha byla o co nejvíce vyčerpávající výčet testů, který byl shromážděn z množství literatury, která se zabývá touto tematikou. Bylo nezbytné uvést do teorie motoriky, kde se nejvíce zabývá motorickými schopnostmi, protože právě tyto schopnosti jsou testovány.

Tvorbou bakalářské práce jsem se přiučil mnoha poznatkům z oboru antropomotoriky, která je nedílnou součástí motorických testů. Překvapilo mě, že historie motorických testů je tak bohatá, a kvantita motorických testů tak obsáhlá. Díky tvorbě bakalářské práce jsem se naučil pracovat s literaturou. Jelikož se jedná o práci teoretické povahy, velký díl práce se skládal v získání dostatečných podkladů pro bakalářskou práci. Informace, které se zabývají motorickými testy, nejsou tak rozšířeny, jak jsem předpokládal.

Referenční seznam literatury

1. Čelíkovský, S., Blahuš, P., Chytráčková, J., Kasa, J., Kohoutek, M., Kovář R., Měkota, K., Stráňai K., Štěpnička, J., & Zaciorskij, V. M. (1990). *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. Praha: SPN.
2. Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
3. Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Rychtecký, A., Havlíčková, L., Perič T., & Suchý, J. (2008). *Lexikon sportovního tréninku*. Praha: UK.
4. Hendl, J. (2008). *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Praha: Portál.
5. Choutka, M. (1983). *Teorie a didaktika sportu*. Praha: SPN.
6. Jarkovská, H., & Jarkovská, M. (2005). *Posilování s vlastním tělem 417krát jinak*. Praha: Grada Publishing, a.s.
7. Kasa, J. (2000). *Športovná antropomotorika*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre TV a šport.
8. Měkota, K. (1973). *Měření a testy v antropomotorice*. Olomouc: RUP.
9. Měkota, K. (1983). *Kapitoly z antropomotoriky I*. Olomouc: UP.
10. Měkota, K., & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti – činnosti – výkony*. Olomouc: UP.
11. Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN.
12. Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: UP.
13. Neumann, G., Pfützner, A., & Hotternott, K. (2005). *Trénink pod Kontrolou*. Praha: Grada Publishing, a.s.

14. Vojtík, J., & Bursová, M. (1994). *Přehled metod stimulace motorických schopností*. Plzeň: ZČU.
15. Vrbas, J. (2006). *Využití a srovnání testových baterií při zkoumání zdravotně orientované zdatnosti žáků na 1. Stupni ZŠ*. Brno: MU.

Internetové zdroje:

1. www.sportvital.cz
2. Vobr, R. (2006)
http://eamos.pf.jcu.cz/amos/kat_tv/externi/antropomotorik/antropomotorika.htm

Seznam příloh

Příloha 1: Normalizační tabulky (tabulky 9 – 15).

Příloha 1: Normalizační tabulky

Tabulka 9. Běh na 50 metrů

Muži			Procentil	Ženy		
10 (n = 2 430)	14 (n = 2 288)	18 let (n = 1 117)		10 (n = 2 286)	14 (n = 2 101)	18 let (n = 1 007)
7,2	6,4	5,9	99	7,5	6,9	7,0
7,7	6,7	6,2	97	7,9	7,2	7,3
7,9	7,0	6,3	95	8,2	7,4	7,5
8,2	7,2	6,5	90	8,5	7,7	7,7
8,6	7,6	6,8	80	8,9	8,0	8,1
8,8	7,8	7,0	70	9,2	8,2	8,3
9,1	8,0	7,1	60	9,5	8,4	8,5
9,3	8,2	7,3	50	9,8	8,6	8,7
9,5	8,4	7,5	40	10	8,8	8,9
9,8	8,6	7,6	30	10,3	9,0	9,1
10,1	8,9	7,8	20	10,6	9,3	9,3
10,5	9,2	8,1	10	11,0	9,6	9,6
10,8	9,5	8,3	5	11,3	9,9	9,9
11	9,7	8,4	3	11,6	10,1	10,1
11,4	10	8,7	1	12	10,4	10,4

Procentil ukazuje, jak obtížné je dosáhnout daného výkonu; měřítkem této obtížnosti je pravděpodobnost jeho výskytu v dané populaci. n - počet TO, Testováno v roce 1966 (Měkota & Blahuš, 1983).

Tabulka 10. Skok daleký z místa odrazem snožmo

Muži			Procentil	Ženy		
10	14	18 let		10	14	18 let
208	249	274	99	198	228	228
198	238	265	97	189	218	218
193	232	260	95	184	212	213
185	223	252	90	176	204	206
175	212	243	80	167	193	196
168	204	236	70	160	186	189
162	197	231	60	154	179	184
156	191	225	50	148	173	178
150	184	220	40	143	167	173
144	178	214	30	137	161	167
137	170	208	20	130	153	160
127	159	199	10	121	143	151
119	149	191	5	113	134	143
113	144	186	3	108	129	138
104	132	177	1	98	118	129

Ve věkových skupinách 10 a 14letých $n > 2\,000$, ve věkové skupině 18letých $n > 1\,000$ (Měkota & Blahuš, 1983).

Tabulka 11. Hod těžkým míčem obouruč

Muži			Procentil	Ženy		
10	14	18 let		10	14	18 let
6,2	9,9	13,8	99	5,7	8,1	8,9
5,8	9,2	13,0	97	5,3	7,6	8,4
5,6	8,9	12,6	95	5,1	7,4	8,1
5,2	8,4	12,0	90	4,7	7,0	7,7
4,8	7,8	11,2	80	4,3	6,5	7,2
4,6	7,3	10,7	70	4,0	6,1	6,8
4,3	7,0	10,2	60	3,8	5,8	6,5
4,1	6,6	9,7	50	3,5	5,6	6,2
3,8	6,3	9,3	40	3,3	5,3	5,9
3,5	5,9	8,8	30	3,0	5,0	5,6
3,4	5,4	8,3	20	2,7	4,6	5,2
2,9	4,8	7,5	10	2,3	4,1	4,7
2,6	4,3	6,8	5	1,9	3,7	4,3
2,4	4,0	6,4	3	1,7	3,5	4,0
2,0	3,3	5,6	1	1,3	3,0	3,5

Ve věkových skupinách 10 a 14letých $n > 2\,000$, ve věkové skupině 18letých $n > 1\,000$ (Měkota & Blahuš, 1983).

Tabulka 12. Výdrž ve shybu pro ženy (normativní údaje)

Školní ročník	Výdrž ve shybu (s)	
	Aritmetický průměr	Standardní odchylka
5.	15,7	12,94
6.	17,3	15,19
7.	19,7	18,85
8.	19,1	16,12
9.	16,8	13,56

Do statického zpracování nebyly zahrnuty výsledky těch žáků, kteří neprovedli žádný shyb. V sedmé třídě to bylo 22,4 %, v osmé 15,3% a v deváté 10% žáků (Měkota & Blahuš, 1983).

Tabulka 13. Výdrž ve shybu pro chlapce 5. a 6. ročníku a počet shybů pro chlapce vyšších ročníků

Školní ročník	Výdrž ve shybu (s)	
	Shyby (počet)	
	Aritmetický průměr	Standardní odchylka
5.	25,7	20,94
6.	31,6	25,34
7.	4,2	2,86
8.	4,8	2,95
9.	5,6	3,20

Tabulka 14. Shyby, leh – sed s otáčením trupu

Shyby na hrazdě (počet)		Procentil	Leh – sed s otáčným trupem (počet/30 sekund)			
Muži			Muži		Ženy	
14 let (n > 550)	18 let (n > 550)		11 let (n = 167)	14 let (n = 245)	11 let (n = 184)	14 let (n = 283)
14	16	99	32	34	29	30
12	14	97	30	32	27	28
11	13	95	29	31	26	27
10	12	90	28	30	25	26
8	10	80	26	28	23	24
6	9	70	24	27	22	23
5	8	60	23	26	20	22
4	7	50	22	25	19	21
3	6	40	21	24	18	20
2	5	30	20	23	17	20
1	4	20	18	21	16	19
0	2	10	16	19	14	17
0	1	5	14	18	13	16
0	1	3	13	17	12	15
0	0	1	11	15	10	13

Údaje pro shyby mají charakter celostátní normy ČSSR; testováno 1966. Údaje pro leh – sed jsou normovány pro ČSR, testování bylo provedeno v roce 1976 (Měkota & Blahuš, 1983).

Tabulka 15. Distanční běhy

Běh na 500, 600 a 1 000 metrů					
(sekundy)					
Muži			Procentil	Ženy	
11 let 600 m (n = 117)	14 let 1 000 m (n = 132)	18 let 1000 m (n = 753)		11 let 500 m (n = 139)	14 let 600 m (n = 205)
109	192	178	95	108	126
118	202	186	90	113	134
128	213	196	80	120	142
136	221	204	70	124	150
143	228	210	60	128	155
148	234	216	50	132	161
154	241	221	40	136	166
161	248	227	30	140	172
168	256	235	20	145	179
179	267	245	10	151	188
187	276	253	5	157	196

Osoby 11 a 14leté = žáci a žákyně vybraných škol v ČSR; měřeno 1976. Osoby 18leté = školní mládež, reprezentativní výběr ČSSR; testováno v roce 1966 (Měkota & Blahuš, 1983).