Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

**Studijní obor: Tělovýchovné a sportovní aktivity se zaměřením na vzdělávání**

**Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání**

# Hodnocení motorické výkonnosti žáků Obchodní akademie ve Stěžerách

## Evaluation of the motoric exercise of students at a business academy in Stěžery

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Doc. PaeDr. Jiří RYBA, Csc.

Autor:

Filip DYNTAR

Hradec Králové, 2015

# Zadání bakalářské práce


## Autor: Filip Dyntar

Studium: P11541

Studijní program: B7507 Specializace v pedagogice

Studijní obor: Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání, Tělovýchovné a sportovní aktivity se zaměřením na vzdělávání


**Název bakalářské práce:**

## Hodnocení motorické výkonnosti žáků Obchodní akademie ve Stěžerách

Název bakalářsképráce AJ:
Evaluation of the motoric exercise of pupils at a business academy in Stěžery

**Cíl, metody, literatura, předpoklady:**

Cílem práce je zhodnocení motorické výkonnosti žáků Obchodní akademie ve Stěžerách. Metodika: 1.Objektivní zadání standardizovaného testu a jeho porovnání s normou. 2.V závěru práce uvést splnění či nesplnění cíle práce.


Měkota, K. Kapitoly z antropomotoriky I. (Lidský pohyb - motorika člověka). 1. vyd. Olomouc: Rektorát Univerzity Palackého v Olomouci, 1983. 165 s. Měkota, K. Kovář, R. a kol. UNIFITTEST (6-60) Tests and Norms of Motor Performance and Physical Fitness in Youth and in Adult Age. 1 vyd. Olomouc: Palacký University, 1995. 108 s. ISBN 80-7067-581-0. Neumann, J. Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly. 1. vyd. Praha. Portál, 2003. 160 s. ISBN 80-7178-730-2. Vilímová, V. Didaktika tělesné výchovy. 1. vyd. Brno: Paido, 2002. 103 s. ISBN 80-7315-033-6.


Garantující pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu, Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Jiří Ryba, CSc.

Oponent: Mgr. Tomáš Roztočil

Datum zadání závěrečné práce: 12.1.2015

## Anotace

Předmětem bakalářské práce „Hodnocení motorické výkonnosti žáků Obchodní akademie ve Stěžerách“ je hodnocení motorické výkonnosti žáků a jeho komparace s normou Unifittest (6-60)

## Annotation

The goal of the submitted thesis: „Evaluation of the motoric exercise of students at a business academy in Stěžery“ is evaluation and comparation of motoric performance of students according to standards Unifittest (6-60)

## Klíčová slova:

pohybová aktivita, výkon, výkonnost, tělesná zdatnost, Unifittest (6-60)

## Keywords:

physical activity, performance, efficiency, physical fitness, Unifittest (6-60)

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci *Hodnocení motorické výkonnosti žáků Obchodní akademie ve Stěžerách* vypracoval samostatně pod vedením doc. PeaDr. Jiřího Ryby, Csc. a uvedl v ní všechny použité literární a jiné odborné zdroje v souladu s právními předpisy, vnitřními předpisy Univerzity Hradec Králové a vnitřními akty řízení Univerzity Hradec Králové a Pedagogické fakulty UHK.

V Hradci Králové dne 16.2.2015

_____

vlastní podpis autora

## Poděkování

Děkuji doc. PaeDr. Jiřímu Rybovi, Csc. za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěl k vypracování této bakalářské práce. Dále děkuji Obchodní akademii, jež mi umožnila získat informace o jejich studentech, které mohly být využity k měření. Také děkuji Mgr. Svobodové za spolupráci při měření a testování studentů v hodinách tělesné výchovy.

# Obsah

Úvod ..... 7
1. Stav dosavadních poznatků ..... 8
1.1. Věkové zvláštnosti pubescentů a adolescentů ..... 8
1.2. Motorická charakteristika pubescentního období ..... 9
1.3. Motorická charakteristika adolescentního období ..... 10
1.4. Výkon ..... 10
1.5. Výkonnost ..... 11
1.6. Tělesná zdatnost ..... 12
1.7. Pohybové schopnosti ..... 13
2. Cíl, hypotézy a úkoly práce ..... 15
2.1. Cíl práce ..... 15
2.2. Hypotézy práce ..... 15
2.3. Úkoly práce ..... 15
3. Metodika práce ..... 15
3.1. Charakteristika souboru ..... 15
3.2. Metody zjišťování hodnocených ukazatelů ..... 16
3.2.1. Měření somatických parametrů ..... 16
3.2.2. Měření v motorických testech ..... 16
3.2.2.1. Shyby ..... 16
3.2.2.2. Leh-Sed ..... 17
3.2.2.3. Skok daleký z místa odrazem snožmo ..... 18
3.2.2.4. Leger test (vytrvalostní člunkový běh) ..... 19
3.3. Organizace testování ..... 19
3.3.1. Harmonogram testování ..... 20
4. Výsledky práce ..... 21
4.1. Motorické testy ..... 21
4.1.1. Skok daleký z místa ..... 21
4.1.2. Leh-sed/60 sec ..... 25
4.1.3. Leger test (vytrvalostní člunkový běh) ..... 29
4.1.4. Výdrž ve shybu a shyby ..... 33
5. Diskuze ..... 37
6. Závěr ..... 38
6.1. Závěr pro teorii ..... 38

6.2. Závěr pro praxi ..... 38
Seznam použité literatury ..... 39
Seznam obrázků a tabulek ..... 40
RESUMÉ ..... 41
SUMMARY ..... 42

# Úvod

Zastoupení pohybových aktivit ve společnosti se v průběhu lidských dějin mnohokrát významně měnilo. Motorické schopnosti a dovednosti spolu s tělesnou zdatností se například v prehistorické době stávaly nutností pro samotné přežití. Staly se nutností pro lov, zemědělství a boj. Později se jistým způsobem stávaly projevem náboženské víry a provádění nejrůznějších rituálů, například ve formě tance.

S nástupem antiky se dostavil zásadní zlom v pohledu na tělesný pohyb a fyzickou námahu, kdy se stal vzorem ctnostný člověk, krásný duševně i tělesně, tzv. ideál kalokagathia. Tělesná zdatnost byla již cílevědomě rozvíjena v Athénách. Například součástí pentatlonu byly soutěže v běhu na stadion, hodu diskem, hodu oštěpem, skoku do dálky a zápasu. Pohybové nadání se v antickém Řecku využívalo i při nejrůznějších hrách a soutěžích. Ty se konaly k příležitostem rozličných slavností, kterými tehdy lidé z dnešního pohledu nešetřili.

Následně s příchodem středověku přišel i značný úpadek tělesné kultury. Důvodem bylo, že se tělo chápalo pouze jako schránka pro duši, o níž není zkrátka třeba nijak zásadně pečovat. Přesto se v této době začaly šlechtické rody vyučovat v sedmi rytířských ctnostech, stávajících z jízdy na koni, běhu, skoku, šplhu, plavání, šermu a střelby z luku.

Renesance se poté vyznačovala snahou o návrat k antickým ideálům, vyzdvihujícím harmonii těla a duše. Humanističtí myslitelé začali zdůrazňovat spojitost mezi zdravím člověka a rozvíjení tělesné zdatnosti prostřednictvím fyzických aktivit.

Osvícenství s sebou přineslo rozvoj sportů, z nichž se některé velmi podobaly své dnešní podobě. V jednotlivých disciplínách se začaly zaznamenávat rekordy a tělesná cvičení se stala součástí využívání volného času.

Během průmyslové revoluce došlo ke značné proměně životního stylu, což se odrazilo i v oblastech tělesné výchovy a sportu. Vlivem rozvoje masové výroby stoupala i spotřeba. Pozitivem bylo zkrácení pracovní doby, což lidem přineslo více volného času, který mohli věnovat vzdělávání i provozování sportovních aktivit.

Posledních pár desítek let se na jedné straně sportovci snaží dosáhnout hranice lidských možností, mají ambice překonat dosavadní rekordy a pro zlepšení svých

výkonů jsou ochotni vykonávat extrémní tréninkové metody, z nichž by se některé daly těžko nazvat zdraví prospěšnými. Na straně druhé ubývá fyzické práce a převládají sedavá zaměstnání, rozvoj dopravy způsobil omezení přirozeného lidského pohybu. Televize, počítače a podobné technologie zabírají některým lidem téměř všechen volný čas. Tato skutečnost se musí odrazit na tělesné zdatnosti a pohybové schopnosti běžné populace.

Pro zjišťování jejich úrovně se nám nabízí využití nejrůznějších tzv. testových baterií. Výsledky můžeme využít při komparaci se zahraničními normami nebo s dříve naměřenými hodnotami.

Tato práce by měla přispět k rozšíření poznatků o úrovni pohybové výkonnosti a tělesného rozvoje žáků střední školy. Získané výsledky porovnáme s normou Unifittest (6-60).

# 1. Stav dosavadních poznatků

## 1.1. Věkové zvláštnosti pubescentů a adolescentů

Postoje různých autorů k problematice periodizace vývoje člověka se často výrazně liší. V této práci se zabýváme monitorováním tělesného rozvoje a pohybové výkonnosti žáků ve věku 15 - 18 let. Podle Příhody (Vilímová, 2002) se několik studentů řadí do období pubescence, ale většina do období adolescence. Období pubescence je přiřazeno rozmezí (10) 11 - 14 (15) let, adolescenci 14 (15) - (18) 19 let. Toto vypovídá, že se rychlost vývoje u jednotlivých lidí může značně lišit. A to jak v oblasti biologických proměn, tak i v oblasti intelektového vývoje.

Langmeier a Krejčířová (1998) uvádějí, že v dnešní společnosti je možné hranice období dospívání vymezit věkem (11 - 12) - (20 - 22) let. Období dospívání dělí na období pubescence (11 - 15 let) a adolescence (15 - 22 let).

Z hlediska fyziologie vývojových období lze lidský život rozdělit na vývojové úseky: prenatální vývoj, novorozenec, kojenec, batole, předškolní věk, mladší školní věk, pubescence, adolescence, dospělost a stáří. Přechod mezi nimi není vždy plynulý. Má několik medicínsky závažných předělů, které se označují jako kritické vývojové periody

(Wilhelm, 2003). Jednou z těchto period je například puberta, která u dívek trvá podle fyziologického hlediska přibližně mezi 11 - 13 rokem života. U chlapců je puberta ve věkovém rozpětí 13 - 15 (16) let. Adolescence je z fyziologického pohledu méně významná, ačkoli při ní ještě dochází k některým změnám.

Jednotnou a přesnou periodizaci znemožňuje tzv. sekulární akcelerace. Za posledních sto let se ve všech rozvinutých evropských a amerických zemích zrychlil nástup dospívání a urychlil se současně celkový růst (Langmeier, Krejčířová, 1998). Důkazem tohoto jevu jsou například výsledky opakovaných výzkumů zjišťujících průměrný věk, v němž se u dívek objevuje menarché (první menstruace). To se podle Langmeiera a Krejčířové (1998) asi od poloviny 19. století u dívek objevuje stále v nižším věku.

## 1.2. Motorická charakteristika pubescentního období

Počátek pubescence, období mezi 10. – 12. rokem, je většinou autorů považován za optimální pro motorický vývoj a motorické učení (Čelikovský a kol., 1990). Během této životní etapy však dochází k nerovnoměrnému růstu kostry i svalstva, končetiny jsou delší a slabší, trup ještě není vyvinutý. Relativně menší síla je způsobena tím, že růst svalstva do délky je rychlejší než do šířky (Čelikovský a kol., 1990). Tyto skutečnosti mohou zapříčinit motorickou dyskoordinaci, projevující se zejména v úrovni obratnostních schopností i zhoršeném provedení již dříve osvojených dovedností. U některých jedinců (především u dívek) to může být způsobeno nechutí k pohybovým aktivitám. Na snížení motoriky může mít vliv i emocionální labilita, připisovaná období pubescence. Míra i věk nástupu zmíněné disproporcionality se u jednotlivců může lišit, avšak na konci období puberty dochází k vyrovnávání jednotlivých rozměrů a začnou být zjevné projevy specifické ženské či mužské motoriky.

V oblasti rychlostních schopností dochází u chlapců k pozitivní akceleraci v průběhu celého období, u dívek tento trend nabývá vrcholu kolem 15. roku. U aerobní vytrvalosti můžeme pozorovat podobnou tendenci s rozdílem, že maximální úrovně této pohybové schopnosti dosahují dívky okolo 13. roku života. Dynamická a výbušná síla se u chlapců taktéž vyznačuje prudkým růstem výkonnosti, zatímco u dívek dochází k pozvolnému růstu (Vilímová, 2002).

Významnou charakteristikou motorického vývoje v období pubescence je navýšení rozdílů mezi výkonností chlapců a dívek, což plyne z různé akcelerace ve vývoji jednotlivých motorických schopností.

## 1.3. Motorická charakteristika adolescentního období

Dokončuje se vyrovnávání jednotlivých proporcí těla a tím pádem postupně mizí disharmonie motoriky.

V oblasti pohybových schopností u dívek dochází ke stagnaci a někdy i k mírnému poklesu jejich úrovně, s výjimkou explozivní a dynamické síly. Právě u těchto dvou motorických schopností dívky dosahují maximální úrovně mezi 17. - 18. rokem. U chlapců výkonnost nadále vzrůstá, ale již ne tak výrazným tempem jako doposud (Vilímová, 2002)

Čelikovský a kol. (1990) uvádí, že: „od šestnácti let bývá věk označován jako vrchol motorické aktivity, kdy je možno soustavně rozvíjet i speciální trénovanost.“

## 1.4. Výkon

Pohybový (sportovní) výkon je často chápán jako jednota průběhu a výsledku motorické či sportovní činnosti (Čelikovský, Měkota, Kasa, Belej, 1985).

Vzhledem k tomu, že cílem většiny motorických činností je uskutečňování určitého pohybového úkolu, bývá výkon považován za „míru realizace daného úkolu. Výkon tedy souvisí s úspěšností, se splněním pohybového úkolu (vyřešením pohybové situace) prostřednictvím pohybové činnosti“ (Čelikovský a kol., 1990).

F. Táborský definuje sportovní a herní výkon jako realizované individuální a kolektivní jednání hráčů v ději utkání, charakterizované mírou splnění pohybových úkolů (in Měkota, 1983).

Podle Čelikovského a kol. (1990) „pohybovým výkonem rozumíme jednak proces, jednak výsledek pohybové činnosti“.

Choutka čerpá z procesuálního pojetí významu slova výkon, když definuje sportovní výkon jako aktuální projev specializované výkonnosti, jehož obsahem je uvědomělá

pohybová činnost zaměřená na řešení úkolu, jenž je vymezen sportovními pravidly (Čelikovský, Měkota, Kasa, Belej, 1985).

Systémový přístup podle Dovalila a kol. (2005) umožňuje vysvětlovat sportovní výkon jako vymezený systém prvků, který má určitou strukturu, tj. zákonité uspořádání a propojení sítí vzájemných vztahů.

Výkon je však ovlivňován mnoha faktory. Zejména tělesnou stavbou (somatické faktory), úrovní kondičních schopností (kondiční faktory), získanými pohybovými dovednostmi a jejich technickým provedením (faktory techniky), schopností optimálního výběru řešení pohybového úkolu (faktory taktiky) a poznávacími, emočními a motivačními procesy uplatňovanými v řízení jednání sportovce (psychické faktory)(Dovalil a kol., 2005).

Z hlediska sledování a hodnocení sportovního výkonu může být rozhodující průběh pohybu (esteticko-koordinační sporty), výsledek pohybu (výkon ve skoku dalekém, úspěšnost střelby na koš v basketbalu), případně obě uvedená kritéria (skoky na lyžích).

Vyjádřením motorického výkonu je výsledek zjištěný konkrétním měřením či hodnotícím postupem. Výsledky vyjádřené v různých fyzikálních jednotkách ani ve škálových hodnotách ovšem nelze přímo srovnávat. Nejedná se totiž o jednotky výkonu. V antropomotorice se pro srovnávání a vyhodnocování výkonů využívá statistický a pravděpodobnostní přístup (Čelikovský, Měkota, Kasa, Belej, 1985).

## 1.5. Výkonnost

Měkota pohybovou výkonnost vymezuje jako „způsobilost opakovat pohybový výkon“ (Čelikovský, Měkota, Kasa, Belej, 1985). Tuto definici dále upřesňuje výrokem "je to stav organismu charakteristický připraveností podávat výkony ve vymezené pohybové činnosti" (Čelikovský, Měkota, Kasa, Belej, 1958).

Úroveň motorické výkonnosti je ovlivněna jednotlivými faktory, které jsme uvedli u pohybového výkonu. Navíc je ale výsledkem specifické adaptace jedince na pohybovou zátěž. Toto potvrzuje Bedřich: „Tréninkové zatížení můžeme označit jako záměrný cílený podnět k pohybové činnosti, v jejímž důsledku dochází ke změnám trénovanosti, která podmiňuje růst sportovní výkonnosti“ (Bedřich, 2006).

Individuální výkonnost je možné posoudit podle výkonů dosahovaných jedincem v daném období, výkonnost skupiny potom hodnotíme podle výkonu všech jejích členů.

Zlepšování a udržování pohybové výkonnosti však není důležité jen pro sportovce, nýbrž i pro běžnou populaci vzhledem ke zdravému životnímu stylu a současně je jedním z hlavních úkolů tělesné výchovy. Pohybová výkonnost je pro životy lidí nezbytná, jelikož na ní závisí práceschopnost člověka a v pozdním věku prožití aktivního stáří (Čelikovský, Měkota, Kasa, Belej, 1985)

Měkota také uvádí definici tzv. obecné motorické výkonnosti, jako důsledek nespecifických adaptací, k nimž vede zatěžování organismu pohybem: „Termínem obecná motorická (pohybová) výkonnost označujeme připravenost jedince podávat výkony ne v jedné vymezené pohybové činnosti, ale ve všech základních pohybových aktivitách (např. v běhu na delší vzdálenost, ve skoku z místa, v hodu těžkým předmětem, ve shybech apod.)“ (Čelikovský, Měkota, Kasa, Belej, 1985).

## 1.6. Tělesná zdatnost

Na rozdíl od tělesné výkonnosti je tělesná zdatnost obecnou schopností podávat určitý výkon v pohybové činnosti. Je poměrně složité ji vymezit a snaží se o to lékaři i fyziologové, ale také autoři zabývající se tělesnou výchovou.

Máček a Máčková (1997) uvádí definici tělesné zdatnosti, která zní: „Je to schopnost přiměřeně reagovat na všechny podněty z vnějšího prostředí.“ A také zmiňují, že „zdatnost má tři složky: 1) Schopnost maximálního výdeje energie aerobně nebo anaerobně. 2) Schopnost dokonale ovládat neurosvalové funkce, sílu a techniku. 3) Schopnost kontrolovat psychické faktory, motivaci a techniku.“

Fiala popisuje tělesnou zdatnost coby všestrannou harmonickou a optimální tělesnou vyspělost a výkonnost, jako schopnost zdravého člověka přizpůsobovat se nepříznivým vnějším podmínkám, překonávat fyzické zátěže a překážky (in Čelikovský, Měkota, Kasa, Belej, 1985).

Nejčastěji se tedy zdatnost vyznačuje jako soubor předpokladů pro optimální reakci na pohybovou činnost a vlivy zevního prostředí. Tělesná zdatnost se posuzuje na základě

zátěžových testů, při nichž se sleduje odezva organismu na pohybové zatížení (Čelikovský, Měkota, Kasa, Belej, 1985).

Společně s obecnou výkonností je tělesná zdatnost výsledkem nespecifické adaptace, projevuje se optimální reakcí na jakékoli vnější podněty a často i mírným vzestupem výkonů v jiných pohybových činnostech. Součástí tělesné zdatnosti je zdatnost motorická, jež se projevuje rozvinutými rychlostními, vytrvalostními a obratnostními schopnostmi i osvojenými základními dovednostmi (Čelikovský a kol., 1990).

Zvyšování tělesné zdatnosti je jedním z úkolů školní tělesné výchovy, podobně jako sportovního tréninku. Udržování dané úrovně tělesné zdatnosti je však nutností po celý život, jelikož je podmínkou pro každou náročnější pohybovou aktivitu, pro zachování zdraví a samostatnost, soběstačnost a s tím související nezávislost lidí v pokročilém věku.

Rozvoje zdatnosti se dosahuje zejména kondičním cvičením, ale také působením klimatických podnětů (např. otužování a saunování), správná výživa a životospráva. Jejich cílem je v prvé řadě všestranný tělesný a pohybový rozvoj (Čelikovský, Měkota, Kasa, Belej, 1985).

## 1.7. Pohybové schopnosti

Motorické schopnosti představují relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů lidského organismu k pohybové činnosti. Jsou to zkrátka vrozené dispozice k pohybu, které je možné do jisté míry rozvíjet, a to dlouhodobým tréninkovým působením (Bedřich, 2006). Obecně jsou motorické schopnosti (na rozdíl od pohybových dovedností) považovány za relativně stálé během života.

Burton a Miller zmiňují definici: „Motorické schopnosti jsou obecné rysy (vlastnosti či kapacity), které podkládají výkonnost v řadě pohybových dovedností“ (Měkota, Novosad, 2005).

Čelikovský popisuje pohybovou schopnost jako soubor integrovaných vnitřních předpokladů potřebných pro splnění pohybového úkolu (Čelikovský, Měkota, Kasa, Belej, 1985).

Pohybové schopnosti je možné dále dělit na základě míry obecnosti na obecné, speciální a z hlediska funkční podstaty na kondiční, koordinační a smíšené. Kondiční schopnosti jsou podmíněny především faktory a procesy energetickými a řadí se mezi ně vytrvalostní, silové a z části i rychlostní schopnosti. Koordinační schopnosti souvisejí především s centrální nervovou soustavou, jež řídí a reguluje pohybovou činnost. Ke koordinačním schopnostem se řadí schopnosti rytmické, rovnováhové, orientační, diferenciační, reakční, sdružování, přestavby aj. Třída hybridních schopností si získala pozornost později a lze je nazývat jako smíšené či kondičně-koordinační schopnosti. Pro ně je důležitý současně energetický i řídící podklad (Měkota, Novosad, 2005). Tyto schopnosti je možné dále členit na další podschopnosti.

Pro motorické schopnosti máme k dispozici více definic od různých autorů. Jelikož v naší práci tvoří tato problematika pouze dílčí teoretickou část, uvedeme vždy jednu definici u každé z jednotlivých základních pohybových schopností.

Vytrvalost podle Dovalila a kol. (2005) umožňuje schopnost provádět činnost požadovanou intenzitou co nejdéle nebo co nejvyšší intenzitou ve stanoveném čase.

Sílu popisují Měkota a Novosad (2005) jako schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí svalovým úsilím.

Rychlostní schopnosti můžeme podle Čelikovského chápat jako „takovou vlastnost člověka, která mu umožňuje měnit polohu těla, jeho částí nebo nějakého objektu co nejrychleji nebo s co nejvyšší frekvencí“ (Čelikovsvký, Měkota, Kasa, Belej, 1985).

Rytmická schopnost je schopnost postihnout a pohybově vyjádřit rytmus daný z vnějšku, nebo obsažený v samotné motorické činnosti (Měkota, Novosad, 2005).

Rovnováha je podle Měkoty a Novosada (1985) schopnost udržovat celé tělo v rovnovážném stavu. Tím je myšleno ve stavu, při němž neprobíhají žádné pozorovatelné změny, popřípadě rovnovážný stav obnovovat i při napjatých rovnováhových poměrech.

Prostorově- orientační schopnost popisuje Bedřich (2006) jako schopnost dokonalého hodnocení prostorových vztahů, je to schopnost určit a adekvátně změnit postavení a pohyb těla v prostoru.

Kinestetická diferenciační schopnost je podle Měkoty a Novosada (2005) schopnost přizpůsobit či přebudovat pohybovou činnost dle měnících se vnějších i vnitřních podmínek vnímaných či předvídaných v průběhu pohybu.

# 2. Cíl, hypotézy a úkoly práce

## 2.1. Cíl práce

Cílem práce je hodnocení a následná komparace úrovně tělesné zdatnosti a pohybových schopností žáků 1., 2. a 3. ročníku obchodní akademie Stěžery s normou Unifittest(6-60).

## 2.2. Hypotézy práce

H1: Tělesná výška a tělesná hmotnost žáků obchodní akademie Stěžery nám dají hodnoty BMI, které budou v mezích optimálních hodnot při porovnání s normou Unifittest (6-60).

H2: Úroveň pohybových schopností žáků obchodní akademie Stěžery, zjišťovaná motorickými testy, se bude svými hodnotami řadit do slabšího průměru v komparaci normou Unifittest (6-60).

## 2.3. Úkoly práce

U1: Změřit tělesnou výšku a tělesnou hmotnost vybraných žáků obchodní akademie Stěžery a vypočítat hodnoty BMI (body-mass index).

U2: Provést měření v testech: skok daleký z místa, leh-sed/60s, vytrvalostní člunkový běh (Leger test), výdrž ve shybu u dívek a opakované shyby u chlapců.

# 3. Metodika práce

## 3.1. Charakteristika souboru

Motorická výkonnost a tělesná zdatnost byly testovány na obchodní akademii ve Stěžerách. Pro testování byla využita testová baterie Unifittest (6-60). Tělesná výchova je na uvedené škole vyučována podle osnov pro střední školy v časové dotaci 2 hodiny týdně.

Testování probíhalo na přelomu ledna a února v roce 2015. Celkový počet testovaných byl 43. Jelikož je několik studentů dlouhodobě omluveno z tělesné výchovy, v době testování byli někteří nemocní nebo měli zdravotní důvody, proč se testování nezúčastnit, a 4. ročníky věnovali čas tělesné výchovy k přípravám na maturitní ples, nemohlo být množství testovaných vyšší. Ve dvou třídách bylo 13 cvičících, v jedné 12 cvičících a jedné třídě, která byla složena ze studujících chlapců, bylo pouze 5 cvičících. Testováno tedy bylo 38 dívek a pouze 5 chlapců. Všichni testovaní žáci byli v dobrém zdravotním stavu, pravidelně cvičili v hodinách tělesné výchovy.

## 3.2. Metody zjišťování hodnocených ukazatelů

### 3.2.1. Měření somatických parametrů

Pro měření somatických parametrů jsme zjišťovali tělesnou výšku, tělesnou hmotnost a určili hodnoty BMI.

Při měření tělesné výšky stála testovaná osoba ve stoji spojném u stěny, jíž se dotýkala patami, hýžděmi a lopatkami. Hlava byla v rovnovážné poloze. Na měřítku jsme odečítali pomocí pravoúhlého trojúhelníku, který se odvěsnou lehce dotýkal nejvyššího bodu na hlavě měřené osoby a to s přesností na 0,5 cm. Žáci přitom byli bez bot (Neumann, 2003).

Tělesnou hmotnost jsme zjišťovali prostřednictvím digitální osobní váhy s přesností na celé kg. Žáci přitom byli bosí ve cvičebním úboru.

### 3.2.2. Měření v motorických testech

#### 3.2.2.1. Shyby

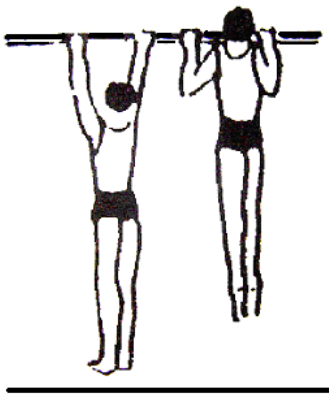
Autor Jan Neuman (2003, s. 50) píše, že při shybu dochází k dynamické vytrvalostní schopnosti svalů horních končetin a pletence ramenního. Český Unifittest měří u mužů dynamické provedení – počet provedených shybů – a u žen výdrž ve shybu.

***Pomůcky***

Hrazda o průměru žerdi 2,5 cm, výška žerdi nad zemí se řídí podle nejvyšší osoby měřené skupiny, pro všechny musí být doskočná. Pod hrazdu připravíme žíněnku. Po každém pokusu se žerď čistí. Pro zajištění lepšího úchopu lze využívat magnézium.

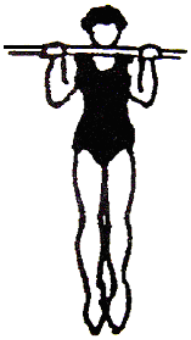
***Popis***

Opakované shyby se provádějí na doskočné hrazdě. Testovaný se drží nadhmatem. Mádosáhnout co největšího počtu shybů tak, že se z visu přitáhne tak vysoko, aby měl bradu nad žerdí. Test se provádí plynule bez zastavení, nedělá se hmit ani přítrh. Měření je skončeno, když cvičící nevytáhne bradu nad žerď. Počítá se počet provedených shybů. Test se provádí jednou



***Obr. 1:*** *Opakované shyby (Měkota, Kovář a kol., 2003)*

***Výdrž ve shybu***



Pro dosažení shybu využijeme stoličku, která umožní dosažení polohy, při níž je brada nad žerdí. V této poloze vydrží testovaná co nejdéle, přitom se nedotýká hrazdy žádnou částí obličeje. Test skončí, když brada spočine na hrazdě, nebo poklesne pod žerď. Během měření se čas nehlásí. Skóre se v Unifittestu vyjadřuje v sekundách.

***Obr. 2:*** *Výdrž ve shybu (Měkota. Kovář a kol., 1995)*

#### 3.2.2.2. Leh-Sed

Jde o populární test, jenž je součástí motorických testů Eurofit a Unifittest. Autor uvádí, že s jeho pomocí měříme dynamickou sílu bederních, kyčelních, stehenních a břišních svalů (Neuman 2003, s. 59).

***Pomůcky***

Žíněnka nebo cvičící podložka, stopky.

***Popis***

Testovaný si lehne na záda, ruce spojí za hlavou, mírně pokrčí nohy v kolenou (stehna a bérce svírají pravý úhel), mírně roznoží a nohy položí chodidly na podložku (chodidla asi 30 cm od sebe). Pomocník mu drží nohy pevně na zemi. Ze základní polohy vleže se provádí sed (tak, aby se lokty dotýkal kolen) a znovu leh co nejrychleji po určenou dobu – 30 nebo 60 sekund.

Pomocník počítá počet dotyků kolen lokty a také kontroluje správnost provedení. Test se obvykle provádí ve dvojicích, oba se vystřídají. Měřená osoba si dvakrát zkusí správné provedení v pomalém tempu. Test se provádí pouze jednou.

***Obr. 3*** *: Leh-sed (Měkota, Kovář a kol., 1995)*

### 3.2.2.3. Skok daleký z místa odrazem snožmo

Neuman (2003, s. 70) píše: „Testem měříme sílu nohou a také určitou obratnostní úroveň, je vhodný pro děti i pro dospělé. Zároveň je součástí systému Eurofit a Unifittest.“

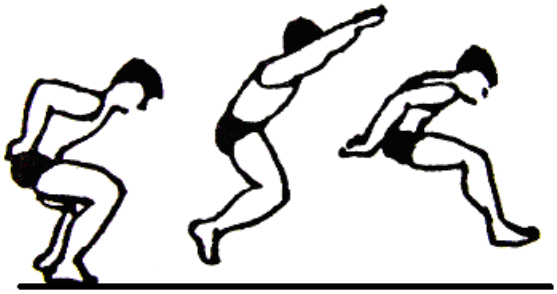
***Pomůcky***

Pevný neklouzavý povrch, páska na vyznačení odrazu, měřící pásmo.

***Popis***

Testovaný stojí v normálním postavení (nohy od sebe na šířku pánve) špičkami nohou těsně u odrazové čáry. S podřepem a za současného švihnutí pažemi se snožmo odrazí a snaží se doskočit co nejdále. Dopadne na chodidla a zůstane stát.

Určuje se poslední dotyk paty nohy, která je blíže k odrazové čáře; vzdálenost se měří na kolmici. Skok opakuje třikrát a počítá se nejlepší výkon. Celkový výkon se udává v centimetrech.



***Obr. 4:*** *Skok daleký z místa odrazem snožmo (Měkota, Kovář a kol., 1995)*

#### 3.2.2.4. Leger test (vytrvalostní člunkový běh)

***Popis***

Test kardio-respirační vytrvalosti.

***Zařízení***

Tělocvična s vyznačeným úsekem 20 m, CD-přehrávač, CD se záznamem časových signálů (případně i s nahraným rytmem běhu).

***Provedení a pravidla***

Testovaná osoba opakovaně překonává vzdálenost 20m (od jedné páskou vyznačené čáry ke druhé). Rychlost běhu je zpočátku nižší (8 km/hod.), ale narůstá každou minutu (Ve 20. minutě se běhá rychlostí 18 km/hod.) Na každý zvukový signál je nutné dosáhnout na jednu z hraničních čar. Test pro testovanou osobu končí, pokud není schopna dvakrát po sobě dosáhnout úrovně čáry v daném časovém limitu. Povolen je maximální rozdíl dvou kroků. Skupinu testovaných osob rozdělíme na poloviny, jedna z nich běhá, druhá počítá úseky a poté se vymění. Časy jednotlivých probandů zjistíme následným přepočtem (Neumann, 2003).

## 3.3. Organizace testování

Testy i měření jsme prováděli hromadnou formou v rámci dvou vyučovacích hodin tělesné výchovy. Dívky a chlapci byli testováni zvlášť. Při organizaci asistovala vyučující, která byla předem seznámena s metodou testování a zaznamenáváním skóre.

Před testováním jsme vzali v úvahu zdravotní stav testovaných osob a výsledky částečně osvobozených žáků jsme nezaznamenávali, protože bychom u nich neměli kompletní výsledky.

Testovací archy byly vyplňovány anonymně, uveden byl pouze věk a třída studenta. Součástí testovacího archu byl i dotazník (jehož vyhodnocení v této práci není uvedeno), který zjišťoval množství volného času věnovaný pohybové aktivitě a zálibám studentů.

Před každým testem jsme žáky informovali o jeho provedení, pravidlech a cíli, jež jsou uvedeny výše.

### 3.3.1. Harmonogram testování

Všechna měření jsme provedli poslední týden v lednu a první týden v únoru 2015, vždy v jedné testovací jednotce. Nejprve došlo k seznámení s testovou baterií a vysvětlení pro jaké účely bude testování použito. Poté se přistoupilo k měření somatických ukazatelů výšky a váhy.

Úvod hodiny byl věnován rozběhání a rozcvičce pro připravení organismu na fyzickou zátěž. Nejprve byla testována výdrž ve shybu (u chlapců opakované shyby), následoval skok daleký z místa, poté Leger test a nakonec leh-sed/60 s.

Při volbě pořadí jednotlivých testů jsme se řídili doporučením autorů testu. Ti doporučují, aby blok testů vytrvalostního charakteru (např. Leger test, leh-sed/60s) byl zařazen jako poslední.

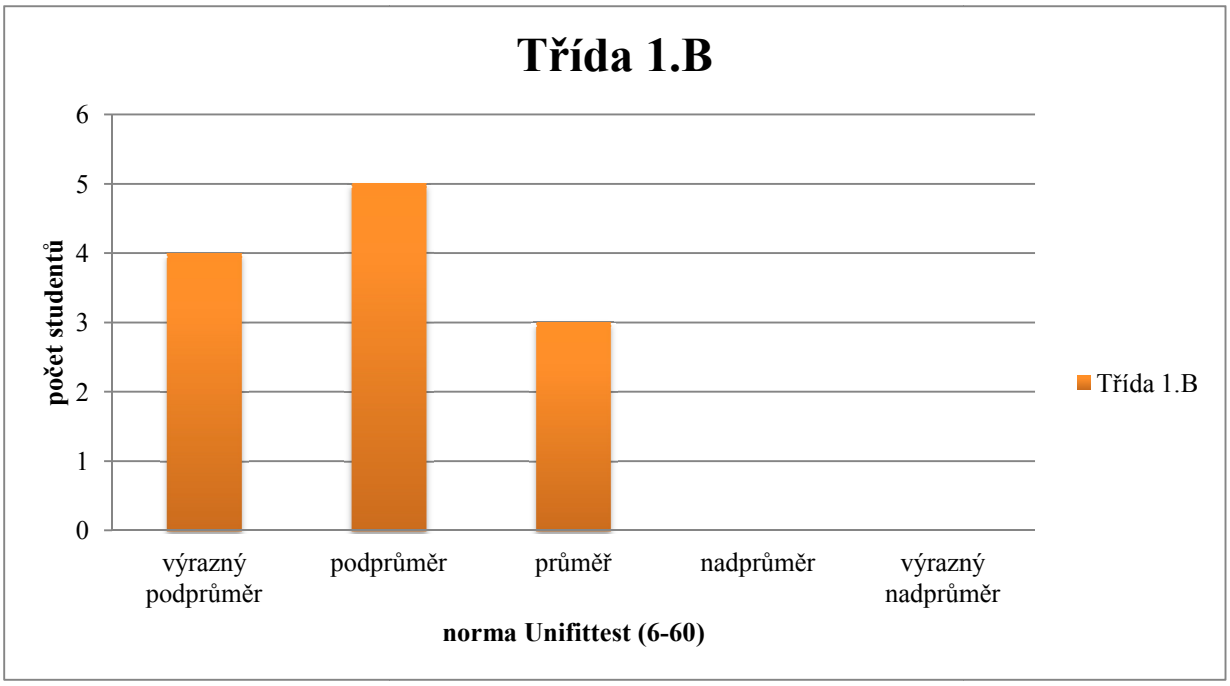
# 4. Výsledky práce

## 4.1. Motorické testy

### 4.1.1. Skok daleký z místa

***Tab. 1:*** *Výsledky skoku dalekého z místa v 1.B*

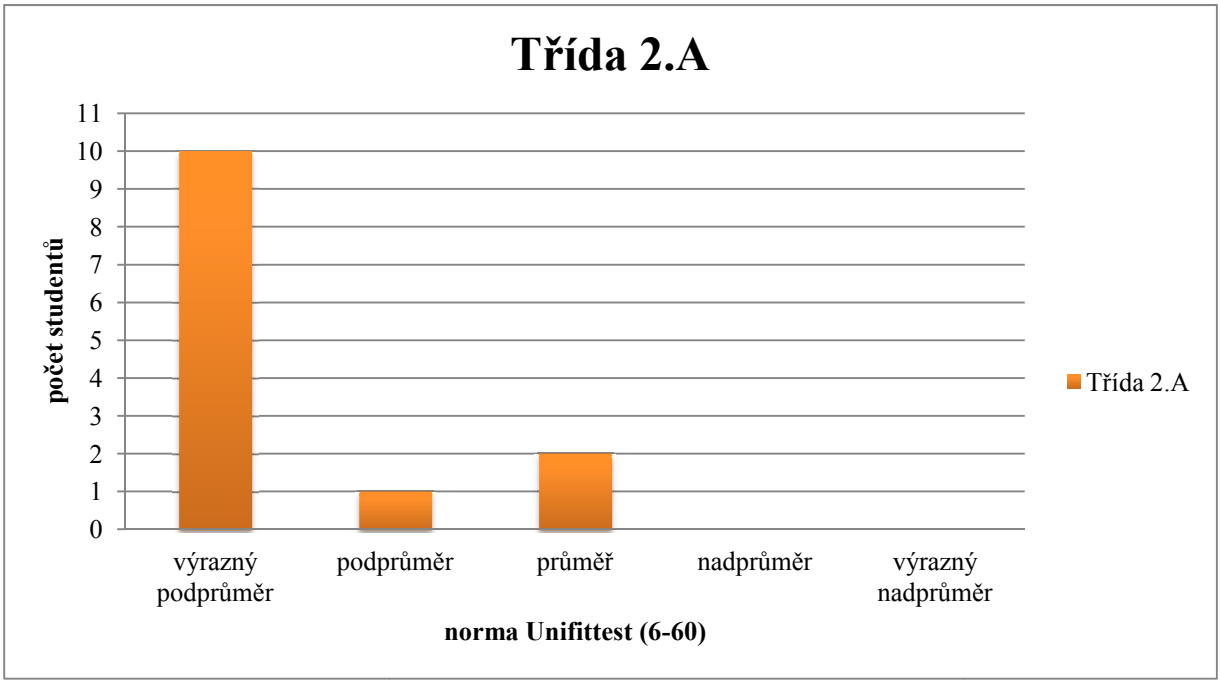
| Skok daleký z místa | Dívky 15 let | | Dívky 16 let | |
|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | Méně než 149 | 0 | Méně než 152 | 4 |
| Podprůměr | 150 – 169 | 3 | 153 – 172 | 2 |
| Průměr | 170 – 190 | 2 | 173 – 192 | 1 |
| Nadprůměr | 191 – 210 | 0 | 193 – 212 | 0 |
| Výrazný nadprůměr | 211 a více | 0 | 213 a více | 0 |




***Obr. 5:*** *Hodnocení výsledků skoku dalekého z místa v 1.B*

***Tab. 2:*** *Výsledky skoku dalekého z místa v 2.A*

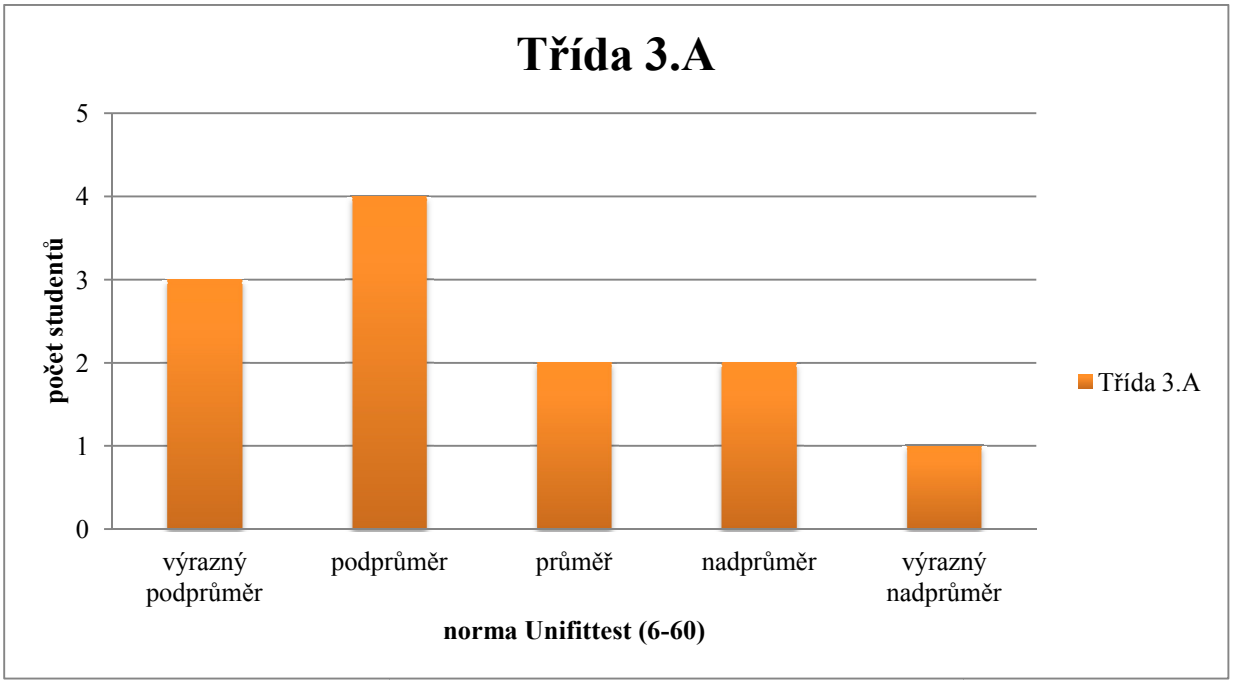
| Skok daleký z místa | Dívky 16 let | | Dívky 17 let | |
|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | Méně než 152 | 6 | Méně než 154 | 4 |
| Podprůměr | 153 – 172 | 0 | 155 – 174 | 1 |
| Průměr | 173 – 192 | 1 | 175 – 194 | 1 |
| Nadprůměr | 193 – 212 | 0 | 195 – 214 | 0 |
| Výrazný nadprůměr | 213 a více | 0 | 214 a více | 0 |




***Obr. 6:*** *Hodnocení výsledků skoku dalekého z místa v 2.A*

***Tab. 3:*** *Výsledky skoku dalekého z místa v 3.A*

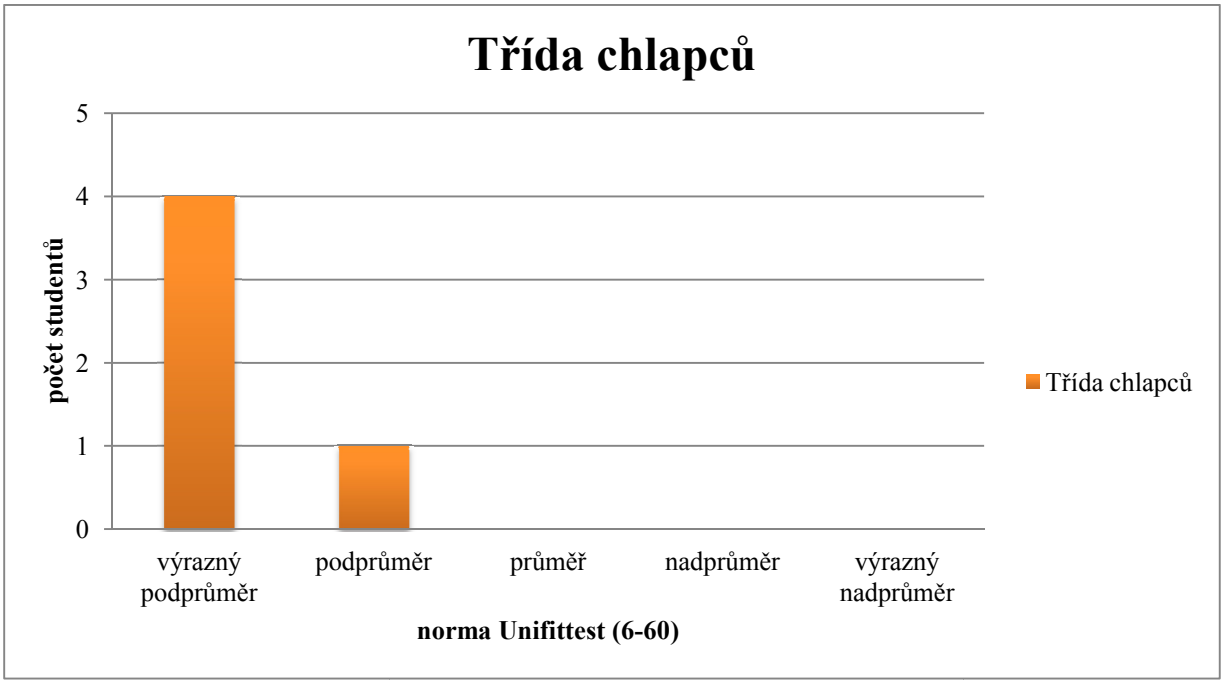
| Skok daleký z místa | Dívky 17 let | | Dívky 18 let | |
|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | Méně než 154 | 0 | Méně než 154 | 3 |
| Podprůměr | 155 – 174 | 1 | 155 – 174 | 3 |
| Průměr | 175 – 194 | 1 | 175 – 194 | 1 |
| Nadprůměr | 195 – 214 | 0 | 195 – 214 | 2 |
| Výrazný nadprůměr | 215 a více | 0 | 215 a více | 1 |




***Obr. 7:*** *Hodnocení výsledků skoku dalekého z místa v 3.A*

***Tab. 4:*** *Výsledky skoku dalekého z místa ve třídě chlapců*

| Skok daleký z místa | Chlapci15 let | | Chlapci 17 let | | Chlapci 18 let | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | Méně než 177 | 0 | Méně než 191 | 2 | Méně než 193 | 2 |
| Podprůměr | 178 – 199 | 1 | 192 – 212 | 0 | 194 – 214 | 0 |
| Průměr | 200 – 222 | 0 | 213 – 233 | 0 | 215 – 235 | 0 |
| Nadprůměr | 223 – 244 | 0 | 245 – 254 | 0 | 236 – 256 | 0 |
| Výrazný nadprůměr | 245 a více | 0 | 255 a více | 0 | 257 a více | 0 |



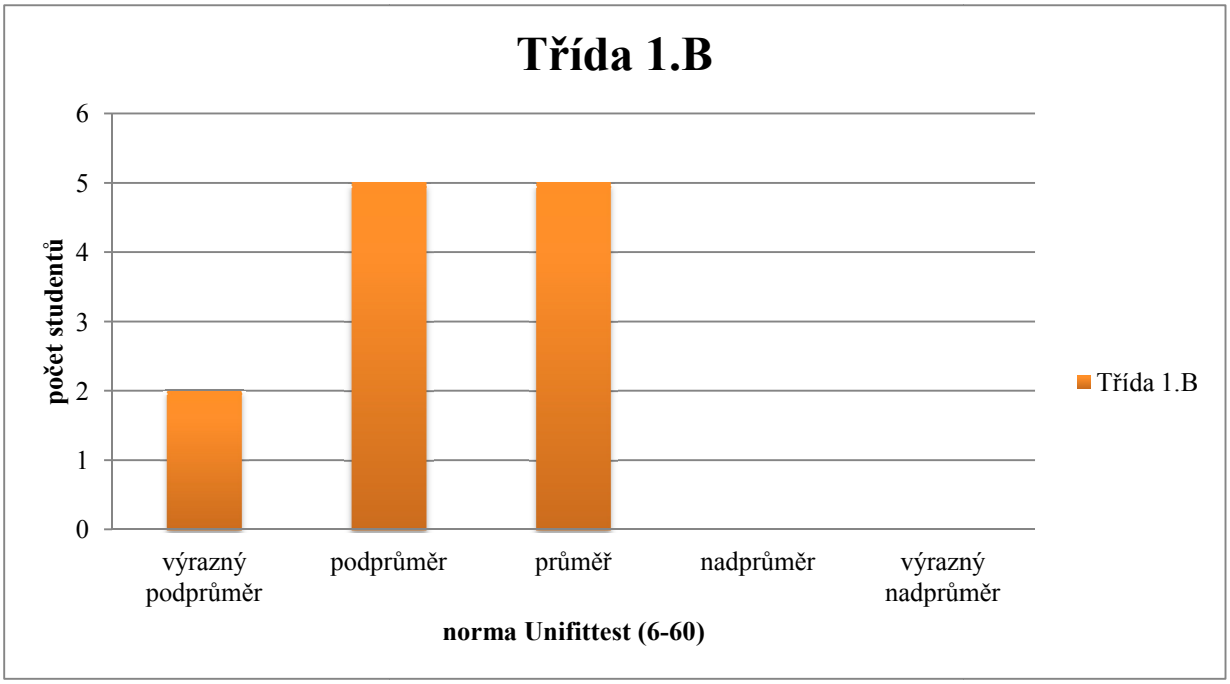

***Obr. 8:*** *Hodnocení výsledků skoku dalekého z místa v chlapecké třídě*

V testu skok daleký z místa, při kterém testujeme úroveň dynamické, explozivně-silové schopnosti dolních končetin, se většina studentů ve všech testovaných třídách řadila k podprůměru a výraznému podprůměru v porovnání s normou Unifittest (6-60).

### 4.1.2. Leh-sed/60 sec

***Tab. 5:*** *Výsledky leh-sedů za 60 sekund v 1.B*

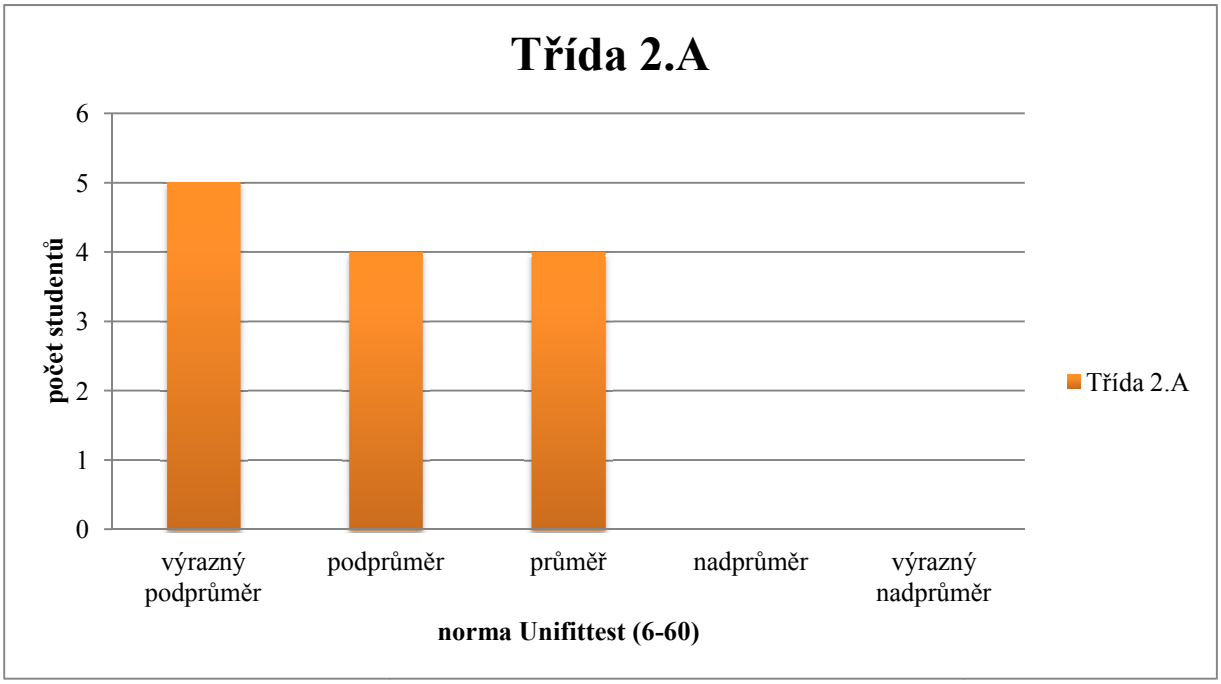
| Leh-sedy/60 sec | Dívky 15 let | | Dívky 16 let | |
|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | Méně než 23 | 1 | Méně než 23 | 1 |
| Podprůměr | 24 – 31 | 1 | 24 – 31 | 4 |
| Průměr | 32 – 41 | 3 | 32 – 40 | 2 |
| Nadprůměr | 42 – 47 | 0 | 41 – 48 | 0 |
| Výrazný nadprůměr | 48 a více | 0 | 49 a více | 0 |




***Obr. 9:*** *Hodnocení výsledků leh-sedů za 60s v 1.B*

***Tab. 6:*** *Výsledky leh-sedů za 60 sekund v 2.A*

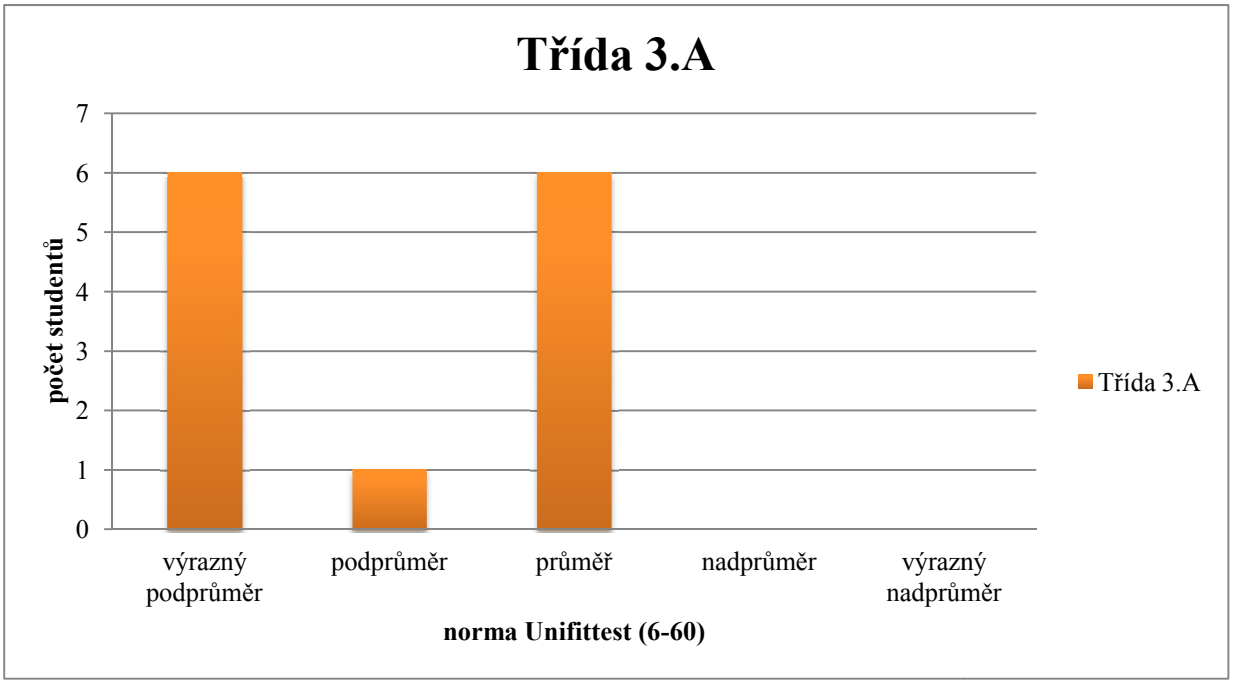
| Leh-sedy/60 sec | Dívky 16 let | | Dívky 17 let | |
|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | Méně než 23 | 3 | Méně než 25 | 2 |
| Podprůměr | 24 – 31 | 2 | 26 – 33 | 2 |
| Průměr | 32 – 40 | 2 | 34 – 41 | 2 |
| Nadprůměr | 41 – 48 | 0 | 42 – 48 | 0 |
| Výrazný nadprůměr | 49 a více | 0 | 49 a více | 0 |




***Obr. 10:*** *Hodnocení výsledků leh-sedů za 60s v 2.A*

***Tab. 7:*** *Výsledky leh-sedů za 60 sekund v 3.A*

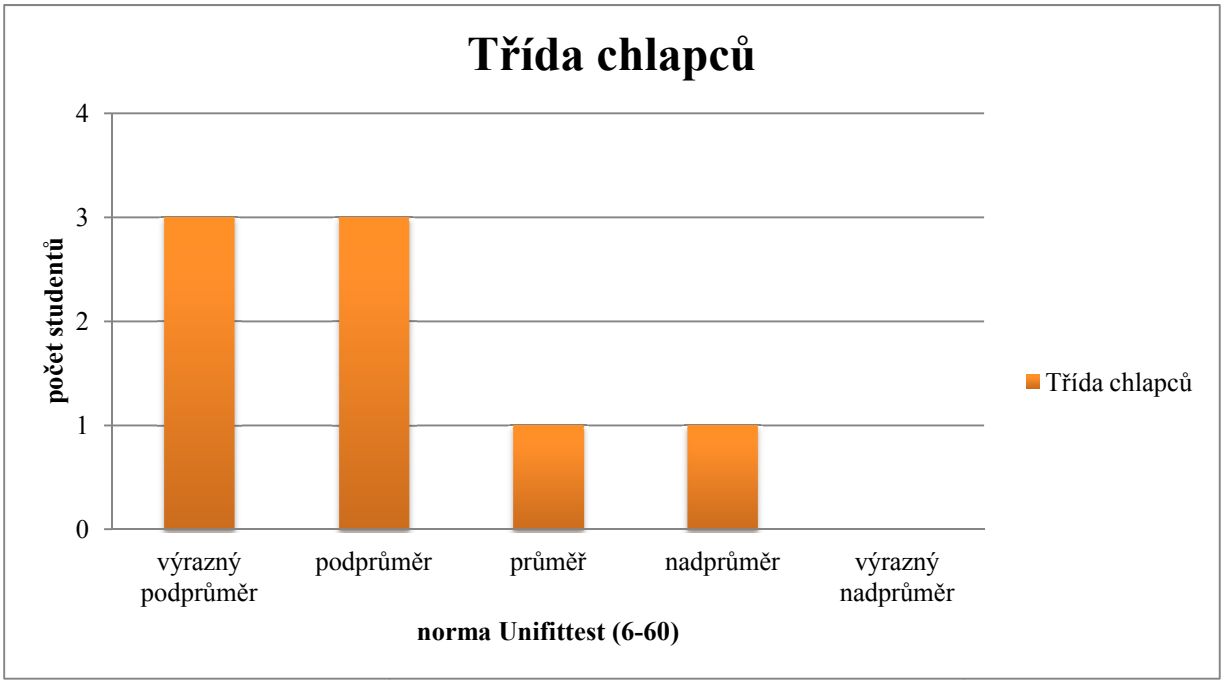
| Leh-sedy/60 sec | Dívky 17 let | | Dívky 18 let | |
|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | Méně než 25 | 0 | Méně než 26 | 6 |
| Podprůměr | 26 – 33 | 0 | 27 – 33 | 1 |
| Průměr | 34 – 41 | 2 | 34 – 41 | 4 |
| Nadprůměr | 42 – 48 | 0 | 42 – 48 | 0 |
| Výrazný nadprůměr | 49 a více | 0 | 49 a více | 0 |




***Obr. 11:*** *Hodnocení výsledků leh-sedů za 60s v 3.A*

***Tab. 8:*** *Výsledky leh-sedů za 60 sekund ve třídě chlapců*

| Leh-sedy/60 sec | Chlapci15 let | | Chlapci 17 let | | Chlapci 18 let | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | Méně než 29 | 0 | Méně než 33 | 0 | Méně než 34 | 0 |
| Podprůměr | 30 – 38 | 0 | 34 – 41 | 2 | 35 – 41 | 1 |
| Průměr | 39 – 47 | 0 | 42 – 49 | 0 | 42 – 49 | 1 |
| Nadprůměr | 48 – 56 | 1 | 50 – 57 | 0 | 50 – 57 | 0 |
| Výrazný nadprůměr | 57 a více | 0 | 58 a více | 0 | 58 a více | 0 |



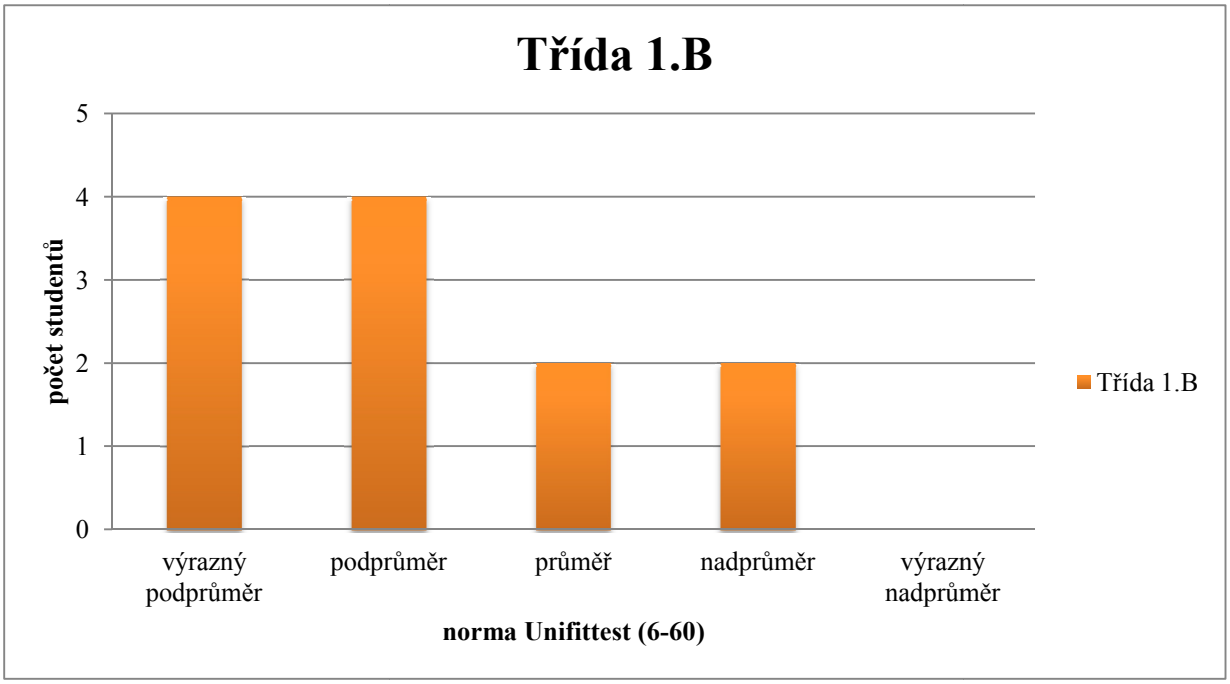

***Obr. 12:*** *Hodnocení výsledků leh-sedů za 60s v chlapecké třídě*

Při motorickém testu leh-sed/60s jsme testovali sílu dynamické, vytrvalostně-silové schopnosti kyčelních ohybačů a svalstva trupu (břišního). V 1.B se většina třídy umístila v průměrných a podprůměrných hodnotách, jen malá část studentů spadala do velmi podprůměrných hodnot. V 2.A se studenti rozdělili na téměř přesné třetiny do hodnot průměru, podprůměru a výrazného podprůměru. V 3.A se s výjimkou jedné studentky, která dosáhla hodnot podprůměru, třída rozdělila na výrazný podprůměr a průměr. U chlapců převažovalo opět zastoupení v hodnotách podprůměrných, avšak jeden student se svým výkonem zařadil do hodnot nadprůměru.

### 4.1.3. Leger test (vytrvalostní člunkový běh)

***Tab. 9:*** *Výsledky Leger testu (vytrvalostního člunkového běhu) v 1.B*

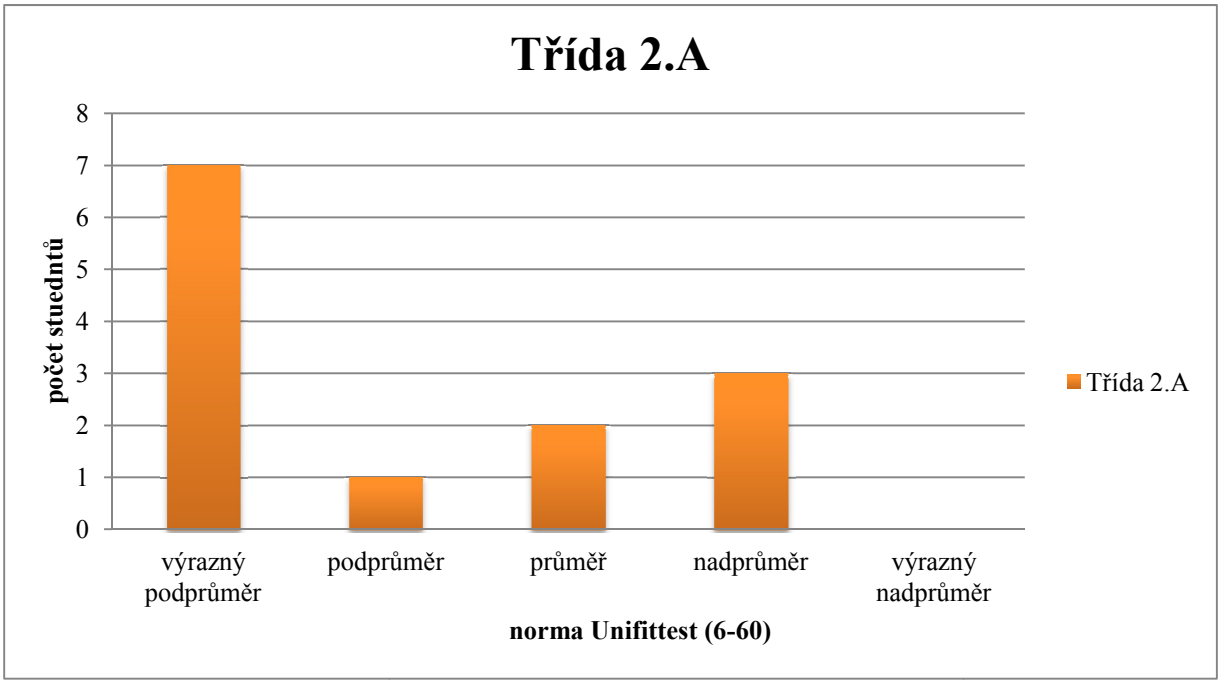
| Leger test (min) | Dívky 15 let | | Dívky 16 let | |
|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | Méně než 3.50 | 1 | Méně než 3.50 | 3 |
| Podprůměr | 3.51 – 5.00 | 1 | 3.51 – 5.00 | 3 |
| Průměr | 5.01 – 6.75 | 2 | 5.01 – 6.75 | 0 |
| Nadprůměr | 6.76 – 8.50 | 1 | 6.76 – 8.50 | 1 |
| Výrazný nadprůměr | 8.51 a více | 0 | 8.51 a více | 0 |




***Obr. 13:*** *Hodnocení výsledků Legertestu v 1.B*

***Tab. 10:*** *Výsledky Leger testu (vytrvalostního člunkového běhu) v 2.A*

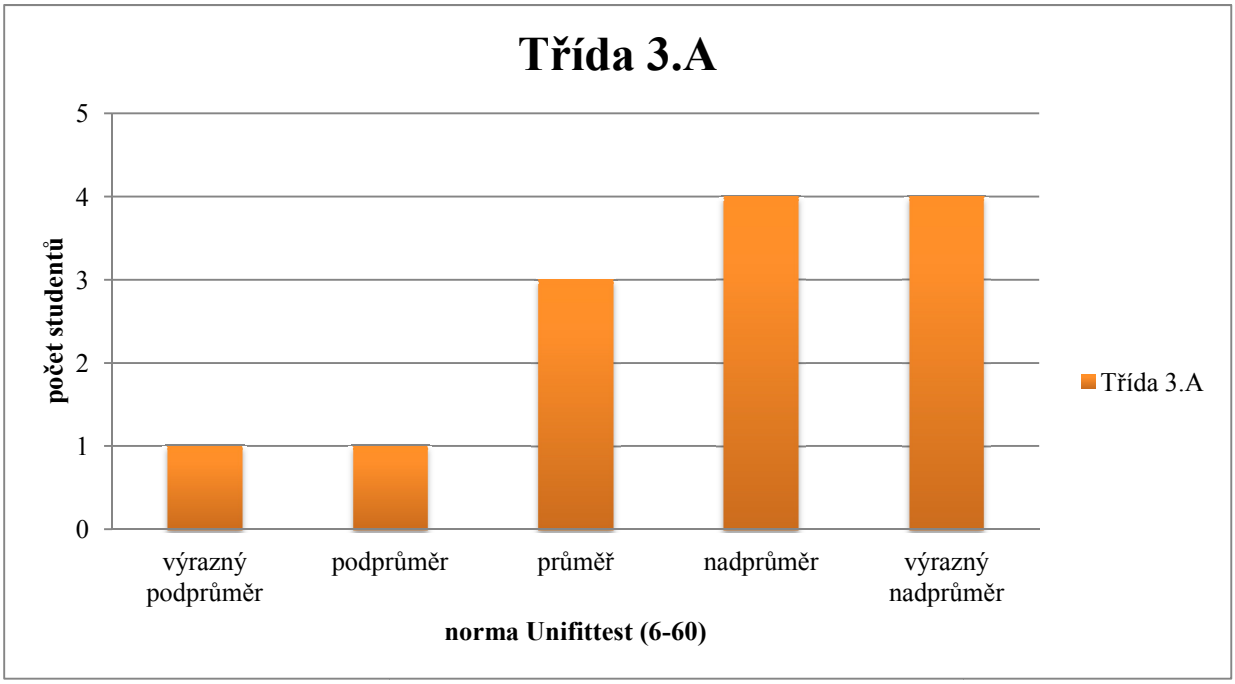
| Leger test (min) | Dívky 16 let | | Dívky 17 let | |
|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | Méně než 3.50 | 4 | Méně než 3.50 | 3 |
| Podprůměr | 3.51 – 5.00 | 0 | 3.51 – 5.00 | 1 |
| Průměr | 5.01 – 6.75 | 0 | 5.01 – 6.75 | 2 |
| Nadprůměr | 6.76 – 8.50 | 3 | 6.76 – 8.50 | 0 |
| Výrazný nadprůměr | 8.51 a více | 0 | 8.51 a více | 0 |




***Obr. 14:*** *Hodnocení výsledků Legertestu v 2.A*

***Tab. 11:*** *Výsledky Leger testu (vytrvalostního člunkového běhu) v 3.A*

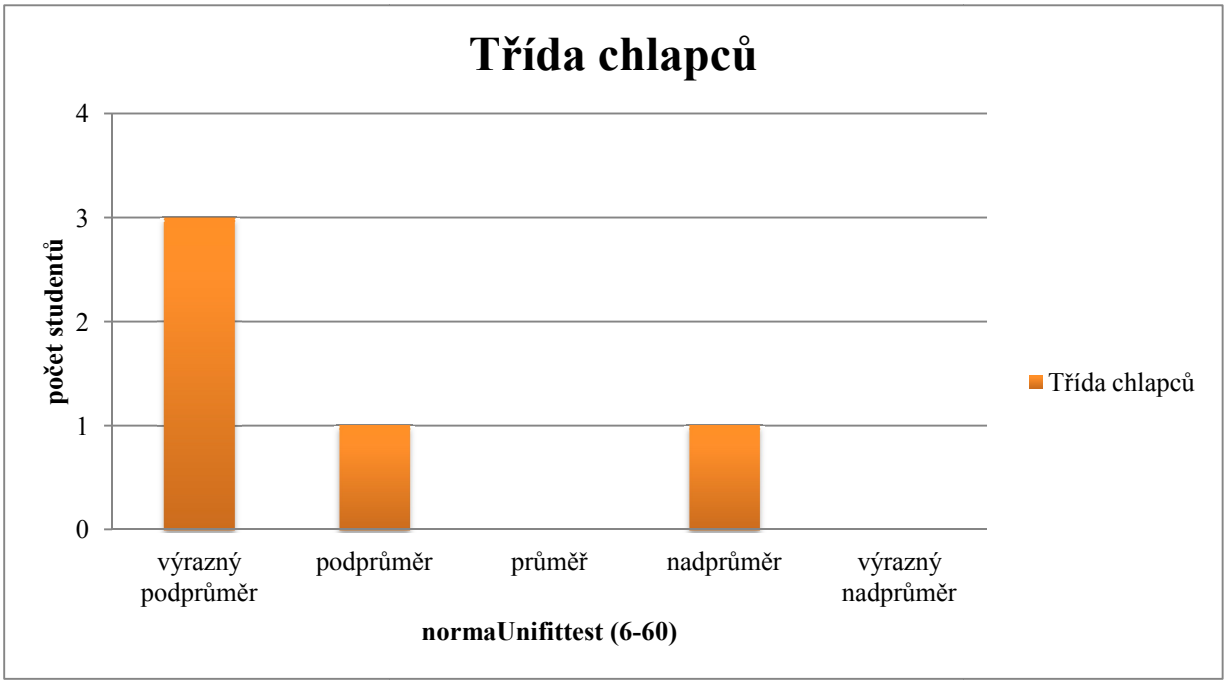
| Leger test (min) | Dívky 17 let | | Dívky 18 let | |
|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | Méně než 3.50 | 1 | Méně než 3.50 | 0 |
| Podprůměr | 3.51 – 5.00 | 0 | 3.51 – 5.00 | 1 |
| Průměr | 5.01 – 6.75 | 1 | 5.01 – 6.75 | 2 |
| Nadprůměr | 6.76 – 8.50 | 0 | 6.76 – 8.50 | 4 |
| Výrazný nadprůměr | 8.51 a více | 0 | 8.51 a více | 4 |




***Obr. 15:*** *Hodnocení výsledků Legertestu v 3.A*

***Tab. 12**: Výsledky Leger testu (vytrvalostního člunkového běhu)ve třídě chlapců*

| Leger test (min) | Chlapci15 let | | Chlapci 17 let | | Chlapci 18 let | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | Méně než 5.75 | 0 | Méně než 6.50 | 1 | Méně než 6.50 | 2 |
| Podprůměr | 5.76 – 7.50 | 0 | 6.51 – 8.25 | 1 | 6.51 – 8.50 | 0 |
| Průměr | 7.51 – 9.50 | 0 | 8.26 – 10.00 | 0 | 8.51 – 10.25 | 0 |
| Nadprůměr | 9.51 – 11.25 | 1 | 10.01 – 12.00 | 0 | 10.26 – 12.00 | 0 |
| Výrazný nadprůměr | 11.26 a více | 0 | 12.01 a více | 0 | 12.01 a více | 0 |




***Obr. 16:** Hodnocení výsledků Leger testu v chlapecké třídě*

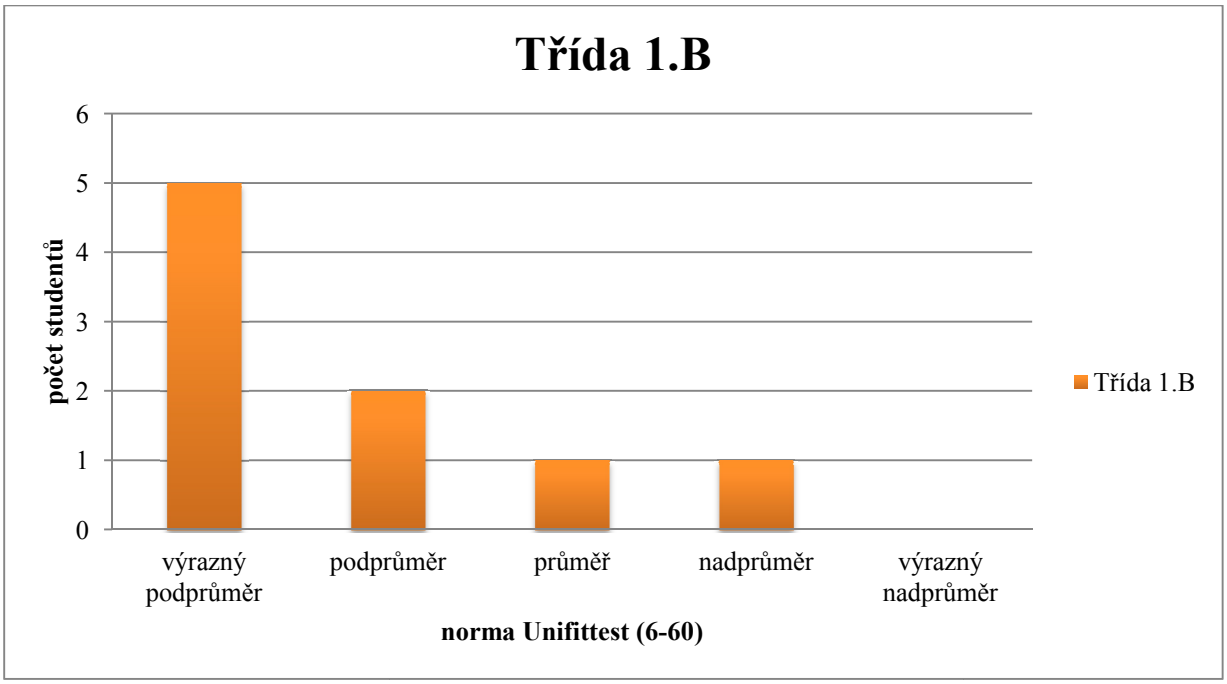
Při hodnocení kardio-respirační vytrvalosti prostřednictvím Leger testu jsme zjistili, že 2 třetiny testovaných v 1.B se zařadily do hodnot velmi podprůměrných a průměrných, zatímco zbylá třetina testovaných skončila vyrovnaně v hodnotách průměru a nadprůměru. Ve třídě 2.A se nejvíce testovaných umístilo v hodnotách výrazného podprůměru, tři dosáhli na hodnoty nadprůměru, dvě průměru a jedna testovaná skončila na hodnotách odpovídajících podprůměru. Ve třídě 3.A se nejvíce testovaných zařadilo rovnocenně do hodnot výrazného nadprůměru a nadprůměru, menší část obsadila hodnoty průměru a v mezích podprůměru i výrazného podprůměru se umístili vždy jedna testovaná žákyně. Ve třídě tvořené chlapci se jeden testovaný zařadil do

nadprůměrných hodnot, jeden do podprůměrných hodnot a výsledky zbylých testovaných odpovídali výraznému podprůměru.

### 4.1.4. Výdrž ve shybu a shyby

***Tab. 13:*** *Výsledky výdrže ve shybu v 1.B*

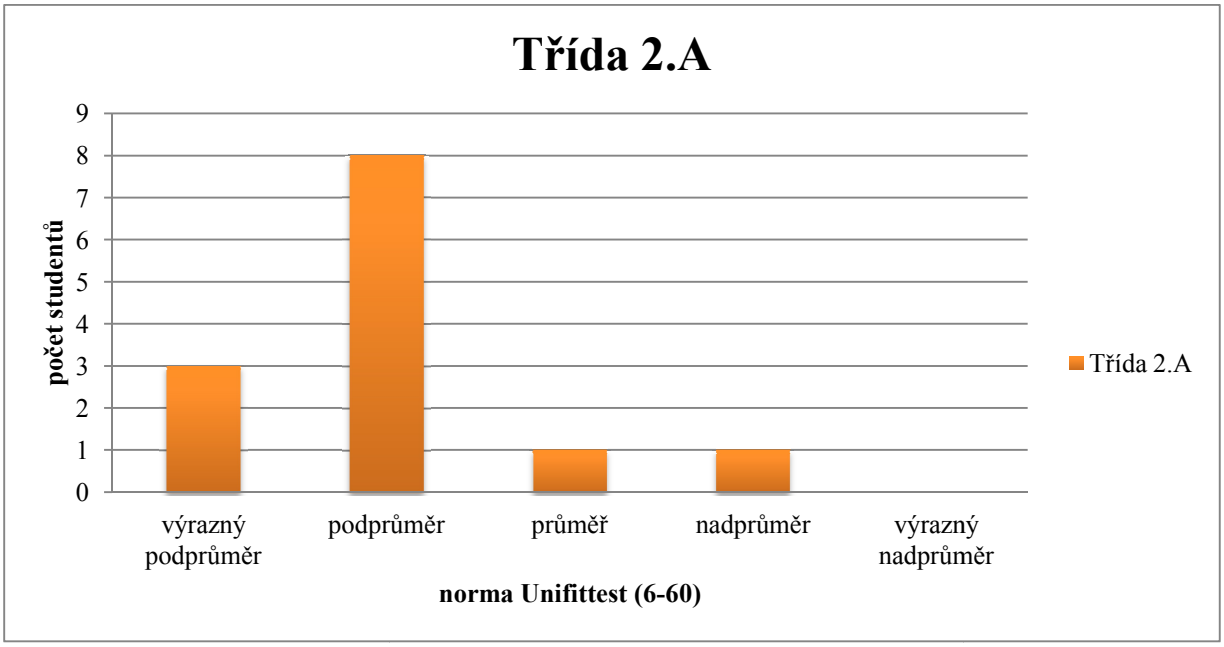
| Výdrž ve shybu (s) | Dívky 15 let | | Dívky 16 let | |
|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | 0 | 2 | 0 | 3 |
| Podprůměr | 1 – 5 | 2 | 1 – 5 | 2 |
| Průměr | 6 – 14 | 1 | 6 – 14 | 0 |
| Nadprůměr | 15 – 33 | 0 | 15 – 33 | 2 |
| Výrazný nadprůměr | 34 a více | 0 | 34 a více | 0 |




***Obr. 17:*** *Hodnocení výsledků výdrže ve shybu v třídě 1.B*

***Tab. 14:*** *Výsledky výdrže ve shybu v 2.A*

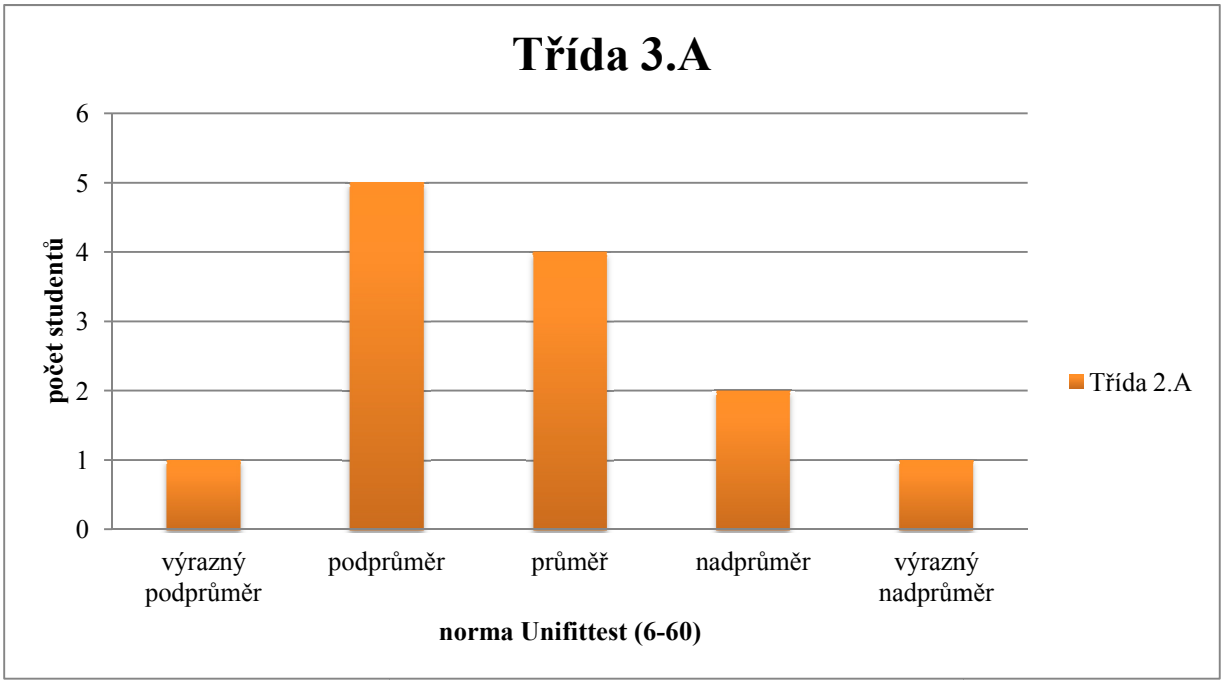
| Výdrž ve shybu (s) | Dívky 16 let | | Dívky 17 let | |
|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | 0 | 2 | 0 | 1 |
| Podprůměr | 1 – 5 | 4 | 1 – 5 | 4 |
| Průměr | 6 – 14 | 1 | 6 – 14 | 0 |
| Nadprůměr | 15 – 33 | 0 | 15 – 33 | 1 |
| Výrazný nadprůměr | 34 a více | 0 | 34 a více | 0 |




***Obr. 18:*** *Hodnocení výsledků výdrže ve shybu v třídě 2.A*

***Tab. 15:*** *Výsledky výdrže ve shybu v 3.A*

| Výdrž ve shybu (s) | Dívky 17 let | | Dívky 18 let | |
|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Podprůměr | 1 – 5 | 1 | 1 – 5 | 4 |
| Průměr | 6 – 14 | 1 | 6 – 14 | 3 |
| Nadprůměr | 15 – 33 | 0 | 15 – 33 | 2 |
| Výrazný nadprůměr | 34 a více | 0 | 34 a více | 1 |

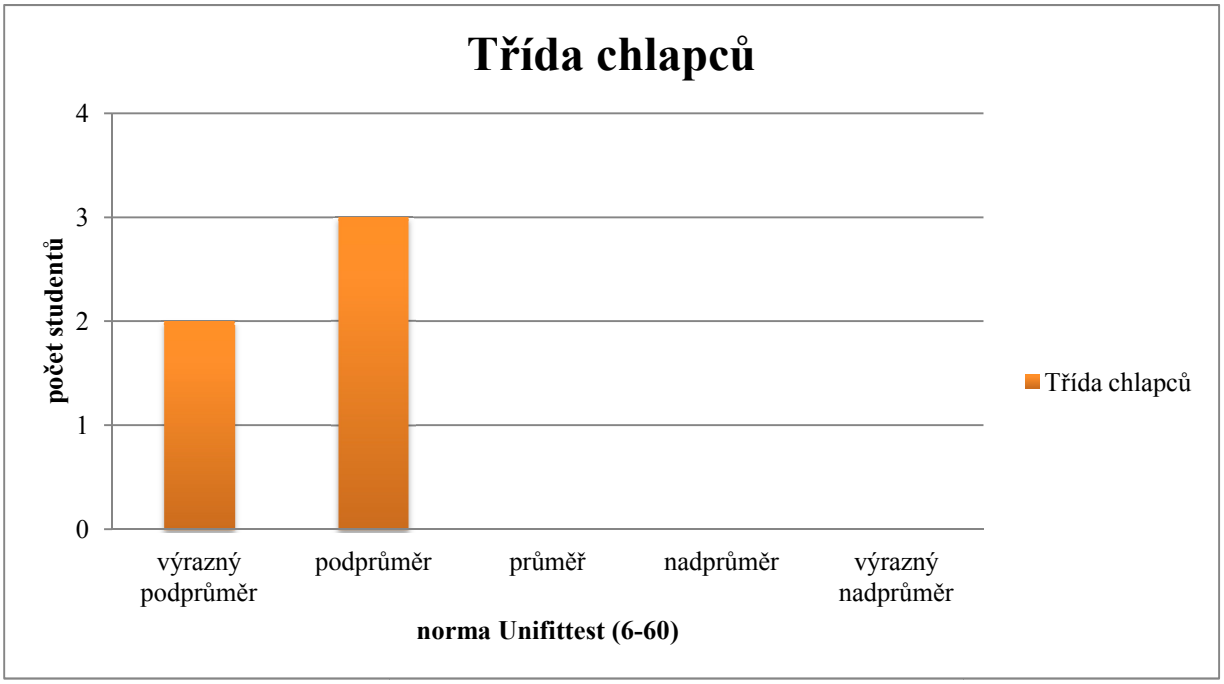



***Obr. 19:*** *Hodnocení výsledků výdrže ve shybu v třídě 3.A*

U testování dívek jsme hodnotili úroveň statické vytrvalostní schopnosti svalů horních končetin a pletence ramenního, zjišťovanou motorickým testem výdrž ve shybu. Většina testovaných ve třídě 1.B se zařadila do hodnot výrazného podprůměru, dvě testované dosáhli podprůměrných hodnot, jedna průměru a jedna se umístila v nadprůměrných hodnotách. Ve třídě 2.A bylo nejvyšší zastoupení v hodnotách podprůměru, malá část testovaných zůstala v hodnotách výrazného podprůměru, jedna testovaná se zařadila do průměru a jedna testovaná dosáhla hodnot nadprůměru. Ve třídě 3.A bylo pět testovaných v podprůměrných hodnotách, čtyři v průměrných hodnotách, dvě v nadprůměru, jedna testovaná dosáhla výrazného nadprůměru, zatímco jedna výrazného podprůměru.

***Tab. 16:*** *Výsledky shybů ve třídě chlapců*

| Shyby | Chlapci15 let | | Chlapci 17 let | | Chlapci 18 let | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Norma | Četnost | Norma | Četnost | Norma | Četnost |
| Výrazný podprůměr | 0 | 0 | Méně než 1 | 2 | Méně než 1 | 0 |
| Podprůměr | 1 – 2 | 1 | 2 – 4 | 0 | 2 – 4 | 2 |
| Průměr | 3 – 6 | 0 | 5 – 8 | 0 | 5 – 8 | 0 |
| Nadprůměr | 7-10 | 0 | 9 – 12 | 0 | 9 – 12 | 0 |
| Výrazný nadprůměr | 11 a více | 0 | 13 a více | 0 | 13 a více | 0 |




***Obr. 20:*** *Hodnocení výsledků shybů v chlapecké třídě*

V případě chlapecké třídy jsme hodnotili úroveň dynamické vytrvalostní schopnosti svalů horních končetin a pletence ramenního prostřednictvím motorického testu opakované shyby. V této třídě dosáhli tři testovaní hodnot podprůměru a dva testovaní výrazného podprůměru.

Ve většině případů podali námi testování žáci podprůměrné výkony a našlo se málo jedinců, kteří dosahovali vyšších než průměrných hodnot u jednotlivých testů. Tato skutečnost může být způsobena malým zájmem dětí o pohybové aktivity a celkový úbytek přirozeného pohybu.

# 5. Diskuze

Měření motorické výkonnosti mládeže se věnuje mnoho odborných diplomových prací. Většina prací se však zaměřuje na hodnocení žáků 2. stupně základních škol, nebo měření dospělé populace. Menší počet prací, stejně jako naše, se věnuje zjišťování tělesné výkonnosti studentů středních škol. Pro porovnání a inspiraci nám sloužila, mimo jiné, například diplomová práce Štěpána (2005).

Výsledky měření jsou navíc ve většině podobných prací zjišťovány jinými statistickými postupy, ale efekt těchto prací zřetelně naznačuje spíše podprůměrné hodnoty tělesné výkonnosti, uvedené věkové kategorie. V naší práci zařazujeme pouze četnost studentů do pětistupňové hodnotící škály Unifittestu (6-60). Naše závěry prokazují výrazné podprůměrné hodnocení, které koresponduje i s ostatními pracemi podobného typu (Pacíková 2011).

Pro podprůměrné hodnocení studentů může být více důvodů. Bunc (2004) zmiňuje několik možných vlivů. Například nedostatečnou svalovou zdatnost dětské populace, špatné osobní zkušenosti s pohybovou aktivitou, obava rodičů o bezpečnost dětí při realizaci pohybové aktivity, preference vrcholového sportu na úkor rekreačních sportů, cena a dostupnost zajímavých pohybových aktivit, systém hodnocení školní tělesné výchovy - často hodnocen jen výkon a nikoliv přístup (Bunc 2004). Zřejmým důvodem pro stále nižší výkony způsobuje pasivní způsob trávení volného času a nevhodný životní styl dnešní mládeže. Mezi dalšími důvody může být i podceňování tělesné výchovy jako prostředku pro zdravý rozvoj lidského organismu. Do značné míry záleží na přístupu rodičů a učitelů, kteří by měli žáky motivovat a ideálně jim jít příkladem. Vliv na optimální využití dvouhodinové dotace tělesné výchovy týdně na většině škol je určitě ovlivněn i úrovní materiálních podmínek jednotlivých škol.

Měření probíhalo za skromných podmínek v pohodové atmosféře. Někteří studenti byli motivováni dosáhnout co nejlepších výsledků. Jen málo jedinců mělo tendenci se vzdávat předem. Pro tento výzkum byl nedostatečný počet studujících chlapců, kteří se v dané době účastnili měření. Tento nedostatek by bylo možné mírně ovlivnit prodloužením doby testování.

# 6. Závěr

## 6.1. Závěr pro teorii

Na základě vyhodnocení výsledků našeho měření, testování a jejich komparace s normou Unifittest (6-60) můžeme vyslovit následující závěry:

Hypotéza H1: „Tělesná výška a tělesná hmotnost žáků obchodní akademie Stěžery nám dají hodnoty BMI, které budou v mezích optimálních hodnot při porovnání s normou Unifittest (6-60)“, se potvrdila.

Hypotéza H2: „Úroveň pohybových schopností žáků obchodní akademie Stěžery, zjišťovaná motorickými testy, se bude svými hodnotami řadit do slabšího průměru v komparaci normou Unifittest (6-60) podle Měkoty, Kováře a kol. (2002)“, se potvrdila.

Při výpočtu BMI (body-mass index) hodnot jsme zjistily, že většina testovaných studentů se řadí do optimálních hodnot, což odpovídá nízkému riziku onemocnění, jako jsou vysoký krevní tlak, cukrovka, problémy se srdcem a mozkové mrtvice. Našli se ovšem i výjimky, kdy třem testovaným vyšly hodnoty BMI odpovídající nadváze, jedné vyšly hodnoty BMI znamenající podváhu a u jedné testované studentky dosáhli výsledky hodnot BMI obezity.

## 6.2. Závěr pro praxi

Z hodnocení somatických ukazatelů a výpočtu BMI hodnot testovaných vyšlo, že většina námi testovaných studentů má ideální poměr tělesné výšky a váhy, avšak výkonnost v motorických testech naznačují špatnou úroveň pohybových schopností měřených studentů.

Rozvíjení pohybových schopností je jedním z hlavních cílů tělesné výchovy na školách. Učitel tělesné výchovy by měl přizpůsobit zátěž věku a možnostem žáků, měl by žáky motivovat k pohybovým činnostem a při hodinách tělesné výchovy rozvíjet všechny pohybové schopnosti. Ovšem pouze tato snaha je málo efektivní při časové dotaci 2 hodiny školní tělesné výchovy týdně, jenž se zdá být nedostatečná.

Optimální doporučení je 30-60 minut pohybové aktivity denně. Nejdůležitější je tedy snaha ovlivnit postoj žáků k pohybové činnosti.

## Seznam použité literatury


Bedřich, L. *Fotbal: rituální hra moderní doby*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006. 196 s. ISBN 80-2103-927-2.

Bunc, V. (2004). *Role pohybových aktivit v životě dětí a mládeže*. Závěrečná zpráva VZ MSM 115100001, Praha: UK FTVS.

Čelikovský, S. a kol. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. 3. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. 288 s. ISBN 80-04-23248-5.

Čelikovský, S. Měkota, K. Kasa, J. Belej, M. *Antropomotorika I.* 1. vyd. Prešov: Rektorát Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach, 1985. 310 s.

Dovalil, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia, 2005. 336 s. ISBN 80-7033-928-4.

Langmeier, J. Krejčířová, D. *Vývojová psychologie*. 3. vyd. Praha: GradaPublishing, 1998. 344 s. ISBN 80-7169-195-X.

Máček, M. Máčková, J. *Fyziologie tělesných cvičení.*1. vyd.Brno: Masarykova univerzita, 1997. 122 s. ISBN 80-210-1604-3.

Měkota, K. *Kapitoly z antropomotoriky I. (Lidský pohyb - motorika člověka)*.
1. vyd. Olomouc: Rektorát Univerzity Palackého v Olomouci, 1983. 165 s.

Měkota, K. Blahuš, P. *Motorické testy v tělesné výchově.* 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983. 336 s.

Měkota, K. Kovář, R. a kol. *UNIFITTEST (6-60) Tests and Normsof Motor Performance and Physical Fitness in Youth and in Adult Age*. 1 vyd. Olomouc: Palacký University, 1995. 108 s. ISBN 80-7067-581-0.

Měkota, K. Novosad, J. *Motorické schopnosti.* 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005. 175 s. ISBN 80-244-0981-X.

Neumann, J. *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly.*1. vyd.Praha. Portál, 2003. 160 s. ISBN 80-7178-730-2.

Pacíková, K. *Hodnocení pohybové všestrannosti u dětí mladšího školního věku.* Hradec Králové:Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu

Rybová, Pavla, Jiří Ryba a Martin Jílek. *Některé aspekty prevence funkčních posturálních poruch u sportujících dětí*. 1. vydání, Hradec Králové: GAUDEAMUS, Univerzita Hradec Králové, 2013. ISBN 978-80-7435-338-3.

Štěpán, M. Porovnání úrovně pohybových subschopností studentů některých pražských středních škol. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Katedra tělesné výchovy

Vilímová, V. *Didaktika tělesné výchovy*. 1. vyd. Brno: Paido, 2002. 103 s.
ISBN 80-7315-033-6.

Wilhelm, Z. *Stručný přehled fyziologie člověka pro bakalářské studijní programy*. 3. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2003. 115 s. ISBN 80-210-2837-8.

## Seznam obrázků a tabulek

***Obr. 1:*** *Opakované shyby (Měkota, Kovář a kol., 2003)*

***Obr. 2:*** *Výdrž ve shybu (Měkota. Kovář a kol., 1995)*

***Obr. 3*** *: Leh-sed (Měkota, Kovář a kol., 1995)*

***Obr. 4:*** *Skok daleký z místa odrazem snožmo (Měkota, Kovář a kol., 1995)*

***Obr. 5:*** *Hodnocení výsledků skoku dalekého z místa v 1.B*

***Obr. 6:*** *Hodnocení výsledků skoku dalekého z místa v 2.A*

***Obr. 7:*** *Hodnocení výsledků skoku dalekého z místa v 3.A*

***Obr. 8:*** *Hodnocení výsledků skoku dalekého z místa v chlapecké třídě*

***Obr. 9:*** *Hodnocení výsledků leh-sedů za 60s v 1.B*

***Obr. 10:*** *Hodnocení výsledků leh-sedů za 60s v 2.A*

***Obr. 11:*** *Hodnocení výsledků leh-sedů za 60s v 3.A*

***Obr. 12:*** *Hodnocení výsledků leh-sedů za 60s v chlapecké třídě*

***Obr. 13:*** *Hodnocení výsledků Legertestu v 1.B*

***Obr. 14:*** *Hodnocení výsledků Legertestu v 2.A*

***Obr. 15:*** *Hodnocení výsledků Legertestu v 3.A*

***Obr. 16:*** *Hodnocení výsledků Leger testu v chlapecké třídě*

***Obr. 17:*** *Hodnocení výsledků výdrže ve shybu v třídě 1.B*

***Obr. 18:*** *Hodnocení výsledků výdrže ve shybu v třídě 2.A*

***Obr. 19:*** *Hodnocení výsledků výdrže ve shybu v třídě 3.A*

***Obr. 20:*** *Hodnocení výsledků shybů v chlapecké třídě*

***Tab. 1:*** *Výsledky skoku dalekého z místa v 1.B*

***Tab. 2:*** *Výsledky skoku dalekého z místa v 2.A*

***Tab. 3:*** *Výsledky skoku dalekého z místa v 3.A*

***Tab. 4:*** *Výsledky skoku dalekého z místa ve třídě chlapců*

***Tab. 5:*** *Výsledky leh-sedů za 60 sekund v 1.B*

***Tab. 6:*** *Výsledky leh-sedů za 60 sekund v 2.A*

***Tab. 7:*** *Výsledky leh-sedů za 60 sekund v 3.A*

***Tab. 8:*** *Výsledky leh-sedů za 60 sekund ve třídě chlapců*

***Tab. 9:*** *Výsledky Leger testu (vytrvalostního člunkového běhu) v 1.B*

***Tab. 10:*** *Výsledky Leger testu (vytrvalostního člunkového běhu) v 2.A*

***Tab. 11:*** *Výsledky Leger testu (vytrvalostního člunkového běhu) v 3.A*

***Tab. 12****: Výsledky Leger testu (vytrvalostního člunkového běhu)ve třídě chlapců*

***Tab. 13:*** *Výsledky výdrže ve shybu v 1.B*

***Tab. 14:*** *Výsledky výdrže ve shybu v 2.A*

***Tab. 15:*** *Výsledky výdrže ve shybu v 3.A*

***Tab. 16:*** *Výsledky shybů ve třídě chlapců*

# RESUMÉ

Tato práce je zaměřena na zjištění úrovně pohybových schopností vybraných žáků Obchodní akademie Stěžery. Při testování jsme pro porovnání využili baterii Unifittest (6-60). Měřili jsme tělesnou výšku a váhu, z čehož jsme vypočítali hodnoty BMI (body-

mass index) a prováděli motorické testy skok daleký z místa, leh-sed/60s, Leger test, výdrž ve shybu u dívek a opakované shyby u chlapců.

Až na jednotlivce spadala většina námi měřených studentů do optimálních hodnot BMI. Ve všech motorických testech však podávali testovaní žáci výkony, které podle norem odpovídali podprůměru a výraznému podprůměru. Jenom třída 3.A měla při testování Leger testu většinové zastoupení v hodnotách nadprůměru a výrazného nadprůměru. Celkově si třída 3.A počínala proti ostatním měřeným třídám výrazně lépe ve všech provedených motorických testech.

## SUMMARY

This thesis is focused on finding the level of physical abilities of selected students from the Business Academy Stěžery. In testing we used comparation of battery Unifittest (6-60). We measured body height and weight, from which we calculated the BMI (body-mass index) and we did motor tests as jump from place, sit-ups/60s, Leger test, endurance in pull ups by girls and repeated pull ups by boys.

Up to the individuals most of the measured students fall into optimal values of BMI. However in all motor tests most of the students has testing performance, which according to the norms answered below average and significantly below average. Only class 3.A had majority representation in above average values and significant above average in Leger test. Overall class 3.A was successful compared to other classes and was significantly better in all motoric tests we performed.