

Technická univerzita v Liberci
FAKULTA PEDAGOGICKÁ

Katedra: Tělesné výchovy
Studijní program: 2. stupeň
Kombinace: Tělesný výchova – Německý jazyk

TALENTOVÉ ZKOUŠKY DO SPORTOVNÍ TŘÍDY ZÁKLADNÍ ŠKOLY
V JILEMNICI A ŠKOLNÍ PROSPĚCH

TALENT EXAMINATIONS FOR THE SPORT CLASSES AND SCHOOL
CLASSIFICATION AT PRIMARY SCHOOL IN JILEMNICE

TALENPRÜFUNGEN FÜR DIE SPORKLASSE DER GRUNGSCHULE IN
JILEMNICE UND DIE SCHULLEISTUNG

Diplomová práce: 06-FP-KTV- 208

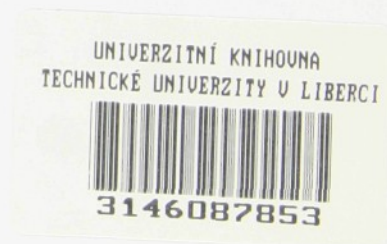
Autor:
Jana TONAROVÁ

Podpis:

Jana Tonarova

Adresa:
Jana Weisse 499
514 01, Jilemnice

Vedoucí práce: Mgr. Radim Antoš
Konzultant: Mgr. Václav Korbelář



Počet

stran	slov	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
70	14163	20	10	34	3

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Fakulta pedagogická

Katedra tělesné výchovy

Akademický rok: 2005/2006

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Jana TONAROVÁ

Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy

Studijní obory: Učitelství německého jazyka pro 2. stupeň základní školy

Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň základní školy

Název tématu: Talentové zkoušky do sportovní třídy základní školy
v Jilemnici a školní prospěch.

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

1. Zjistit význam školního prospěchu u dětí přijatých do sportovní třídy základní školy v Jilemnici.
2. Na základě zjištěných dat vypracovat návrh doporučení pro praxi.

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Univerzitní knihovna
Voroněžská 1329, Liberec
PSČ 461 17

V320/06P

KTV/TV
704. [16] o.puř.
ob., tat.

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

Literatura:

PRŮCHA, J. Moderní pedagogika. 1. vyd. Praha: nakl. Portál, 1997.

MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R. et. al. UNIFITTEST (6-60). Tests and norms of motor performance and physical fitness in youth and in adult age. Acta Univ. Palac. Olom. Gymn., Suppl.1., 1995, s. 3-108.

SUCHOMEL, A. Současné přístupy k hodnocení tělesné zdatnosti u dětí a mládeže (FITNESSGRAM). Česká kinantropologie, 2003, val. 7, č. 1, s. 83-100. ISBN 1211-9261

Vedoucí diplomové práce:

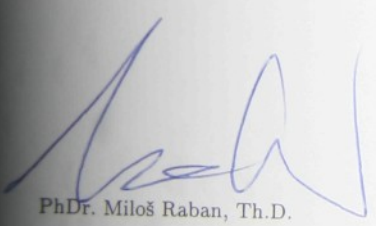
Mgr. Radim Antoš
Katedra tělesné výchovy

Datum zadání diplomové práce:

20. května 2005

Termín odevzdání diplomové práce:

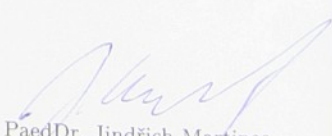
15. května 2006



PhDr. Miloš Raban, Th.D.

děkan

L.S.



PaedDr. Jindřich Martinec

vedoucí katedry

dne

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

V Liberci dne 12. 5. 2006

Jana Tonarová



Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce Mgr. Radimu Antošovi za odborné vedení, podporu a podnětné rady, které přispěly k realizaci a dokončení práce. Dále bych chtěla poděkovat všem, kteří se ochotně na této diplomové práci podíleli.

*TALENTOVÉ ZKOUŠKY DO SPORTOVNÍ TŘÍDY ZÁKLADNÍ ŠKOLY
V JILEMNICI A ŠKOLNÍ PROSPĚCH*

Resumé

Hlavním cílem diplomové práce Talentové zkoušky do sportovní třídy základní školy v Jilemnici a školní prospěch bylo navrhnout nové talentové zkoušky. Pro splnění cíle byl proveden rozbor dosažených výsledků u talentových zkoušek od roku 1995 do roku 2004. Výkonnost do roku 2000 vykazuje stoupající a od roku 2001 klesající trend. Byla zjištěna slabá negativní závislost mezi motorickou výkonností a školním prospěchem.

Navržená talentová zkouška vychází ze srovnání testových baterií UNIFITTEST (6-60), FITNESSGRAM a EUROFIT. Obsahuje pět standardizovaných motorických testů a jedno somatické měření. Je komplexnější, umožňuje srovnání výkonnosti s běžnou populací i během studia a má informační a výchovný aspekt pro pedagogy, rodiče i děti.

*TALENT EXAMINATIONS FOR THE SPORT CLASSES AND SCHOOL
CLASSIFICATION AT PRIMARY SCHOOL IN JILEMNICE*

Summary

The main goal of diploma thesis Talent Examinations for the Sport Classes and School Classification at Primary School in Jilemnice was to suggest new talent examinations. For accomplishment of the goal, there was done the analysis of attained results at talent examinations from 1995 to 2004. Till 2000 the kinetic efficiency showed a rising tendency; from 2001 a decreasing tendency was noted. The weak negative dependence between classification and kinetic efficiency was examined.

The suggested talent examination comes out from testing batteries UNIFITTEST (6-60), FITNESSGRAM and EUROFIT. It includes five standardized kinetic tests and one somatic measurement. The examination is more complex; it helps to compare the efficiency with common population during studies and it has an informative and educational aspect for educator, parents and children.

***TALENTPRÜFUNGEN FÜR DIE SPORTKLASSE DER GRUNDSCHULE IN
JILEMNICE UND DIE SCHULLEISTUNG***

Zusammenfassung

Das Hauptziel der Diplomarbeit Talentprüfungen für die Sportklasse der Grundschule in Jilemnice und die Schulleistung war, eine neue Talentprüfung zu empfehlen. Für die Zielerfüllung wurde eine Analyse von den erreichten Ergebnissen bei den Talentprüfungen vom Jahr 1995 bis Jahr 2004 vorgenommen. Bis zum Jahr 2000 weist die Leistungsfähigkeit einen steigenden und vom Jahr 2001 einen sinkenden Trend auf. Es wurde eine schwache negative Abhängigkeit zwischen der Schulleistung und der Leistungsfähigkeit festgestellt.

Die vorgeschlagene Talentprüfung geht von den Testbatterien UNIFITTEST (6-60), FITNESSGRAM und EUROFIT aus. Sie beinhaltet fünf standardisierte motorische Tests und ein somatisches Messen. Sie ist komplexer, ermöglicht einen Leistungsfähigkeitsvergleich mit üblicher Population auch während des Studiums und beinhaltet sowohl einen informativen, als auch einen erzieherischen Aspekt für Pädagogen, Eltern und Kinder.

OBSAH:

ÚVOD.....	10
1 CÍLE PRÁCE.....	11
2 TĚLESNÁ ZDATNOST A MOTORICKÉ TESTY.....	12
2.1 Současná východiska k hodnocení tělesné zdatnosti.....	12
2.2 Hodnocení tělesné zdatnosti na základě kritériálně vztaž. standardů.....	13
2.3 Obecná charakteristika a vlastnosti testu.....	13
2.4 Testové normy.....	14
2.5 Testové baterie.....	15
3 UNIFITTEST (6-60).....	16
3.1 Popis motorických testů testové baterie Unifittest (6-60).....	18
3.2 Popis somatických měření testové baterie Unifittest (6-60).....	23
4 FITNESSGRAM.....	26
4.1 Aerobní kapacita.....	28
4.2 Svalová síla, vytrvalost a flexibilita.....	28
4.3 Tělesné složení.....	29
4.4 Popis motorických testů testové baterie Fitnessgram.....	30
4.5 Popis somatických měření testové baterie Fitnessgram.....	35
5 TALENTOVÉ ZKOUŠKY DO SPORTOVNÍCH TŘÍD V JILEMNICI..	37
5.1 Sportovní třídy základní školy v Jilemnici.....	37
5.2 Talentové zkoušky do sportovních tříd základní školy v Jilemnici.....	39
5.2.1 Popis motorických testů talentových zkoušek.....	42
6 MOTORICKÁ VÝKONNOST A ŠKOLNÍ PROSPĚCH ŽÁKŮ SPORTOVNÍCH TŘÍD V JILEMNICI.....	46
6.1 Charakteristika mladšího školního věku.....	46
6.1.1 Motorický vývoj v období prepubescence.....	47
6.1.2 Tělesný vývoj v období prepubescence.....	48
6.1.3 Psychický vývoj v období prepubescence.....	48
6.2 Základní matematicko statistické metody.....	50
6.3 Zjišťování dlouhodobého trendu ve výkonnosti žáků přijímaných do sportovních tříd v Jilemnici.....	52
6.3.1 Hodnocení základní motorické výkonnosti.....	55
6.4 Zjišťování vztahu školního prospěchu a motorické výkonnosti u žáků přijatých do sportovních tříd.....	57
6.4.1 Školní prospěch a příčiny neprospěchu.....	58
7 NÁVRH DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	60
7.1 Srovnání testových baterií UNIFITTEST (6-60) a FITNESSGRAM....	60
7.2 Doporučený návrh talentových zkoušek do sportovních tříd.....	62
7.3 Význam školního prospěchu při talentových zkouškách.....	64
8 ZÁVĚR.....	66
9 LITERATURA.....	68
10 PŘÍLOHY.....	70

ÚVOD

Náplň diplomové práce mi byla velmi blízká, neboť jsem bývalou absolventkou sportovních tříd základní školy v Jilemnici, kde rovněž již několik let bydlím. Na základní škole v Jilemnici jsem vykonávala i svou dosavadní pedagogickou praxi a měla tak možnost seznámit se a spolupracovat s trenéry i žáky sportovních tříd.

Sportovní třídy na základní škole v Jilemnici nabízejí žákům uplatnění v běhu na lyžích, kopané, atletice a sportovní přípravu pro další sporty. Rozšířením tělesné výuky a intenzivnějším a záměrným působením na pohybovou aktivitu dětí je zajištěno nejen zdraví a normalita vývoje dětí, ale také vzrůst úrovně jejich motorické výkonnosti. Výběr sportovně nadaných jedinců představují přijímací talentové zkoušky.

Talentové zkoušky do sportovních tříd v Jilemnici se skládají z šesti motorických testů (běh na 50 m, skok daleký, šplh na tyči 4 m, člunkový běh 5 x 10 m, vytrvalostní běh 12 min., shyby nebo výdrž ve shybu) a tří doplňkových cvičeních pro fotbalisty. Jak složení, tak bodové ohodnocení jednotlivých disciplín si trenéři vytvořili sami. Žáci jsou přijati na základě úrovně motorické výkonnosti. Zajímalo nás, zda se v posledních deseti letech motorická úroveň dětí nastupujících do sportovních snížila, či zvýšila, a jestli je ovlivnitelná jejich školním prospěchem.

Do talentových zkoušek jsou zařazeny testy postihující stejné pohybové schopnosti a stávají se tak časově i fyzicky náročnější jak pro examinátory, tak pro testované jedince. Talentové zkoušky jsou využívány pouze pro výběr sportovně nadaných žáků.

Snažili jsme se najít zlepšení a navrhnout nové talentové zkoušky, které by byly jednodušší, komplexnější, využitelné i v dalších letech během studia a měly informační a výchovný aspekt.

1 CÍLE PRÁCE

1. Zjistit stav současného hodnocení motorické výkonnosti mládeže.
2. Provést vyhodnocení motorické výkonnosti chlapců a dívek čtvrtých sportovních tříd základní školy v Jilemnici od roku 1995 do roku 2004 a následným porovnáním dat zjistit dlouhodobý trend v jejich výkonnosti.
3. Zjistit význam školního prospěchu u žáků přijatých do sportovních tříd základní školy v Jilemnici.
4. Na základě zjištěných poznatků vytvořit návrh talentových zkoušek do sportovních tříd v Jilemnici

2 TĚLESNÁ ZDATNOST A MOTORICKÉ TESTY

2.1 SOUČASNÁ VÝCHODISKA K HODNOCENÍ TĚLESNÉ ZDATNOSTI

Obecná zdatnost je nezbytným předpokladem pro efektivní fungování lidského organismu s optimální účinností a hospodárností a je podmíněna zejména fyziologickými funkcemi organismu (Bunc, 1995).

Tělesná zdatnost je součástí obecné zdatnosti (Bunc, 1995). Podle Kováře (2001) představuje tělesná zdatnost schopnost řešit dané úkoly s dostatkem energie a pohotově bez zjevné únavy a s dostatečnou rezervou pro příjemné strávení volného času.

Tělesná zdatnost je součástí *komplexního tělovýchovného programu* směřujícího k systematickému vzdělávání dětí a mládeže o zdravotním významu dostatečné úrovně tělesné zdatnosti a pohybové aktivity v průběhu celého života. Pohybová aktivita by měla být pravidelnou součástí života každého dítěte (Suchomel, 2003).

Při hodnocení tělesné zdatnosti u dětí a mládeže se v poslední době přešlo od výkonnostně orientované zdatnosti směrem ke zdravotně orientované zdatnosti.

Zdravotně orientovaná zdatnost ovlivňuje přímo či nepřímo zdravotní stav jedince a působí preventivně na zdravotní problémy spojené s hypokinézou. Mezi zdravotně orientované složky se počítá zejména aerobní (kardiorespirační) zdatnost, svalová zdatnost (síla a vytrvalost), flexibilita a složení těla.

Výkonnostně orientovaná zdatnost obsahuje více složek a zdůrazňuje dosažení maximálních výkonů. Má význam např. při výběru sportovně talentovaných jedinců (Suchomel, 2003).

Během posledních dvaceti let došlo k *redukci a zjednodušení počtu položek v testových bateriích*. Motorické testy jsou součástí testových baterií a představují vědecky zdůvodněné standardizované postupy, které se snadněji realizují a to bez velkých časových, finančních, prostorových a materiálních nároků. Např. testová baterie Eurofit (Council of Europe, 1988) obsahovala 9

testových položek zaměřených na základní složky tělesné zdatnosti a základní somatometrii a pozdější UNIFITTEST (6-60) (Měkota, Kovář et al., 1995) měl již pouze 4 testové položky (Suchomel, 2003).

2.2 HODNOCENÍ TĚLESNÉ ZDATNOSTI NA ZÁKLADĚ KRITERIÁLNĚ VZTAŽENÝCH STANDARDŮ

Zdravotní stav je nejčastějším kritériem k hodnocení tělesné zdatnosti. Standardy představují úroveň tělesné zdatnosti nabízející určitý stupeň ochrany před nemocemi, které jsou důsledkem sedavého způsobu života. Kritériálně vztažené standardy mají při hodnocení tělesné zdatnosti oproti původním tzv. normativním standardům řadu výhod: poskytují okamžitou zpětnou vazbu o adekvátnosti výkonu ze zdravotního hlediska, jsou většinou dostupné pro všechny žáky, mají pro stanovenou populaci univerzální platnost a jsou teoreticky nezávislé na rozložení výsledných hodnot v dané populaci (Cureton & Warren, 1990; Cureton, 1994; překlad: Suchomel, 2003).

V rámci testové baterie FITNESSGRAM jsou v jednotlivých položkách stanoveny dva standardy tvořící hranice tzv. cílové zóny zdravotně orientované zdatnosti. Zdravotně orientované standardy pro hodnocení jedinců od 5 do přibližně 25 let jsou uvedeny v příloze 1. Výsledky, které jsou horší než cílová zóna, jsou zařazeny do kategorie výkonů vyžadujících zlepšení hodnot (Suchomel, 2003).

2.3 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA A VLASTNOSTI TESTU

Podle Měkoty, Kováře a Štěpničky (1988) se motorickým testem rozumí standardizovaný postup (zkouška), jehož obsahem je pohybová činnost a výsledkem číselné vyjádření průběhu či výsledku této činnosti. Od jiných zkoušek se testy liší zejména standardizací a statistickým přístupem k vyjádření a vyhodnocení výsledků, jež nazýváme testová skóre. Standardizace znamená:

- a) zaručenou *reprodukovatelnost* testu: zadání testu, prostředí a examinátor (zkoušející) vytvářejí testovou situaci, která má být opakovatelná (v jiném

čase, na jiném místě, jiným examínátorem). Základním požadavkem je proto omezit na minimum vlivy prostředí a examínátora, neboť do testových výsledků se promítají jako „chyby“.

- b) zjištěnou *autentičnost* testu: uživatel má mít k dispozici informace o důležitých vlastnostech testu. Za nejdůležitější se považují údaje o reliabilitě (spolehlivosti) a validitě (platnosti) testu.
- c) vypracovaný *system skórování* a hodnocení testových skóre (výsledků) zpravidla pomocí testových norem.

2.4 TESTOVÉ NORMY

Výsledky získané v jednotlivých testech, vyjádřené v rozdílných fyzikálních jednotkách, počtem opakování, počtem chyb atd., mají malou informativní hodnotu, nelze je navzájem srovnávat ani sčítat. Původní výsledky (výkony) proto převádíme a normujeme je (Měkota, Blahuš, 1983).

V oboru testování rozumíme normou určenou kvantitativní hodnotu sloužící ke srovnávání a hodnocení testových výsledků. Norma představuje typický normální výsledek (výkon) zaznamenaný u odpovídající (normové) populace. Normy se odvozují z výsledků rozsáhlejších a v daném ohledu reprezentativních šetření. Nejčastěji má norma podobu tabelárně uspořádaných hodnot určených ke srovnávání ale může být vyjádřena jedním číslem (např. mediánem) nebo několika málo čísly (např. kvartily) (Měkota, Kovář, Štěpnička, 1988).

Při skládání talentových zkoušek i při hodnocení dosažených výsledků mohou examínátoři (zkoušející) využít řadu již sestavených a na základě reprezentativních šetření vzniklých testových baterií. K dispozici mají examínátoři nejen motorické testy ověřující různé pohybové schopnosti a dovednosti, ale i odpovídající normativní hodnocení. Jako příklad lze uvést testovou baterii UNIFITTEST (6-60). Její normativní hodnocení je uvedeno v příloze 2.

2.5 TESTOVÉ BATERIE

Testová baterie se vyznačuje tím, že všechny testy do ní zařazené jsou standardizovány společně a výsledky se kumulují, vytvářejí jeden výsledek (skóre baterie). Rozlišujeme *homogenní* testové baterie, které se sestavují za účelem zvýšení reliability testu (postihují právě jen jednu pohybovou schopnost či dovednost) a testové baterie *heterogenní* (souhrn několika testů postihující dvě a více schopností či dovedností), jejich smyslem je zvýšení validity výpovědi o tom, co je cílem testování. Heterogenní baterie se používají obvykle při testování fyzické zdatnosti nebo kondice. Každý ze subtestů postihuje totiž jiný aspekt komplexního kritéria a tím vzrůstá validita souhrnné výpovědi. Příkladem heterogenní testové baterie jsou např. u nás používaná testová baterie UNIFITTEST (6-60) či americká testová baterie FITNESSGRAM.

Talentové zkoušky do sportovních tříd jsou též testovou baterií. Jejich předmětem je výběr talentovaných jedinců do sportovních tříd a jejich obsahem jsou motorické testy sloužící k otestování motorické výkonnosti žáků. Testy talentových zkoušek postihují více schopností a dovedností. Jedná se tedy o heterogenní testovou baterii.

3 UNIFITTEST (6-60)

Komise testování, která více než dvě desetiletí zobecňovala výsledky našich a zahraničních výzkumů, na svém zasedání v Malém Ratmírově v r. 1988 schválila osnovu projektu, jehož výsledkem je testová baterie UNIFITTEST 6-60. Základem pro její vznik byly výsledky výzkumů provedených v roce 1987 (Moravec, Kasa 1990) u školní mládeže a v roce 1986 (Kolář, Měkota, Šorm 1989) u vysokoškolské mládeže. Dalším zdrojem, zejména u populace středního a staršího věku, byly výsledky šetření provedeného v roce 1972-75 (Čelikovský et al. 1975) a 1982 (Kovář et al. 1983) u členů tělovýchovné organizace. Ve všech případech byly testovány rozsáhlé soubory osob obou pohlaví (Chytráčková (Ed.), 2002).

Testová baterie UNIFITTEST (6-60) je určena pro posouzení a monitorování úrovně základní motorické výkonnosti populace školních dětí, mládeže a dospělých, ve věkovém rozmezí od 6 do 60 let. Jednotlivé testy slouží jako ukazatele k jednoduchému – terénnímu posouzení rozvoje tzv. základních či elementárních pohybových schopností a k jejich normativnímu hodnocení s ohledem na určité populační skupiny. Normy pro 9-10ti letou mládež jsou uvedeny v příloze 2. Většinu testů je možno provádět ve standardních podmínkách krytého prostoru (haly, tělocvičny), tudíž v průběhu celého roku. Pouze test chůze na 2km, doporučený pro osoby staršího věku, se koná venku. Celá testová baterie je proveditelná ve dvou jednotkách (např. dvou vyučovacích hodinách), časové nároky jsou závislé na počtu jedinců ve skupině a organizačním zajištěním celé akce. Přehled motorických testů a základních somatických ukazatelů uvádí tabulka 1 (Chytráčková (Ed.), 2002).

Testová baterie UNIFITTEST (6-60) je svým složením výkonnostně zaměřená a jejím hlavním cílem je dosažení maximálních výkonů. Lze tedy říci, že má význam při výběru talentovaných jedinců do sportovních tříd.

Tabulka 1: **Složení testové baterie UNIFITTEST (6-60)**
(Chytráčková (Ed.), 2002)

Označení a název testu (měření)		Oblast schopností
Motorické testy		
T 1	Skok daleký z místa	Dynamická-výbušně (explozivně) silová schopnost
T 2	Leh-sed opakovaně	Dynamická vytrvalostní silová schopnost
T 3 (a)*	Běh po dobu 12 minut	Dlouhodobá lokomoční vytrvalostní sch.
T 3 (b)*	Vytrvalostní člunkový běh	
T 3 (c)*	Chůze na vzdálenost 2 km	
T 4 - 1	Člunkový běh 4 x 10 m	Běžecská rychlostní schopnost
T 4 - 2	Shyby (chlapci)	Vytrvalostně silová schopnost
	Výdrž ve shybu (dívky)	
T 4 - 3	Hluboký předklon v sedu	Flexibilita hamstringů
Somatická měření		
SM 1	Tělesná výška	
SM 2	Tělesná hmotnost	
SM 3	Podkožní tuk	

Vysvětlivky: *) U testu T 3 (vytrvalostní lokomoce) se provádí pouze jedna alternativa.

*) Testy T 4 jsou volitelné dle věku:

- T 4-1 do 14 let
- T 4-2 15-25/30 let
- T 4-3 nad 25/30 let

3.1 Popis motorických testů testové baterie UNIFITTEST (6-60)

T 1 Skok daleký z místa odrazem snožmo

Oblast schopností: dynamická, výbušně (explozivně) silová schopnost dolních končetin.

Provedení: ze stoje mírně rozkročného těsně před odrazovou čarou (chodidla rovnoběžně, přibližně v šíři ramen) provede testovaná osoba (dále jen TO) podřep a předklon, zapaží a odrazem snožmo se současným švihem paží vpřed skočí co nejdále. Přípravné pohyby paží a trupu jsou dovoleny, není však povoleno poskočení před odrazem. Provádějí se tři pokusy.

Vybavení potřebné k provedení testu: rovná, pevná plocha (žíněnka, plstěný nebo gumový pás, doskočiště na hřišti), měřicí pásmo.

Hodnocení: hodnotí se délka skoku v cm, zaznamenává se nejlepší ze tří pokusů. Přesnost záznamu 1 cm.



Obr. 1 – skok daleký z místa odrazem snožmo

T 2 Leh – sed opakovaně

Oblast schopností: dynamická, vytrvalostně silová schopnost břišního svalstva a bedrokyčlostehenních flexorů.

Provedení: TO zaujme základní polohu leh na zádech pokrčmo, paže skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl, sepnout prsty, lokty se dotýkají podložky. Nohy jsou pokrčeny v kolenou v úhlu 90°, chodidla od sebe ve vzdálenosti 20-30 cm, u země je fixuje pomocník. Na povel provádí TO co nejrychleji opakovaně sed (oběma lokty se dotkne souhlasných kolen) a leh (záda a hřbety rukou se dotknou podložky) s cílem dosáhnout max. počet cyklů za dobu 60 s.

Vybavení potřebné k provedení testu: plstěný pás, koberec nebo tuhá gymnastická žíněnka, stopky.

Hodnocení: zaznamenává se počet úplných a správně provedených cyklů za dobu 1 minuty (jeden cyklus = přechod z lehu do sedu a zpět do lehu). Pokud TO nevydrží cvičit celou jednu minutu, zaznamená se počet cviků za dobu, po kterou cvičit vydržela (přerušení cvičení je přípustné).



Obr. 2 – leh-sed opakovaně

T 3a Běh po dobu 12 minut

Oblast schopností: dlouhodobá běžecká vytrvalostní schopnost.

Provedení: běží se po atletické dráze, startuje se z vysokého postoje. Úkolem je uběhnout v požadované době co nejdelší dráhu. Běh lze střídát s chůzí (pokud TO není schopna běhu).

Vybavení potřebné k provedení testu: atletická dráha, startovní čísla, stopky, startovní pistole (píšťalka), měřicí pásmo.

Hodnocení: měří se délka uběhnuté vzdálenosti v metrech. Přesnost záznamu 10m.

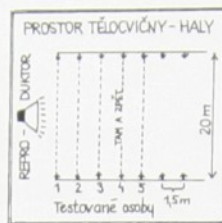
T 3b Vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20m

Oblast schopností: dlouhodobá běžecká vytrvalostní schopnost.

Provedení: TO opakovaně překonává vzdálenost 20 m během „čáry k čáře“ podle vymezeného časového signálu, který je reprodukován z magnetofonu. Cílem TO je udržet na dráze 20 m postupně se zvyšující rychlost běhu po dobu co nejdelší, přičemž na každý zvukový signál je nutné dosáhnout jednu z hraničních čar dvacetimetrové vzdálenosti. Test končí, když TO není schopna dvakrát po sobě dosáhnout čáru v daném časovém limitu. Povolen je maximální rozdíl dvou kroků. Magnetofonový záznam obsahuje signál pro dosažení čáry. U dětí mladšího školního věku se doporučuje, aby společně s nimi běžel i někdo starší (jako „vodič“) a usměrňoval správnou rychlost a tempo běhu.

Vybavení potřebné k provedení testu: neklouzavý povrch o minimální délce 20 m, CD přehrávač, CD medium, kužely na vyznačení vzdálenosti.

Hodnocení: počet přeběhů TO.



Obr. 3 - Vytrvalostní člunkový běh na vzdálenost 20 m

T 3c Chůze na vzdálenost 2 km

(Doporučená pro jedince středního a staršího věku.)

Oblast schopností: dlouhodobá, lokomoční vytrvalostní schopnost.

Provedení: po startovním povelu absolvují TO vzdálenost v délce 2 km s cílem překonat ji chůzí v co nejkratším čase.

Vybavení potřebné k provedení testu: atletická dráha, silnice s pevným a rovným povrchem a s naměřenou vzdáleností 2 km. Stopky, startovní čísla, zařízení pro měření tělesné výšky a hmotnosti, přístroj pro registraci tepové frekvence (fonendoskop, nejlépe tzv. „sport-tester“).

Hodnocení: Jednodušší varianta hodnocení vychází z měření času potřebného k překonání vzdálenosti 2 km. V rozšířené variantě se zjišťuje ještě počet tepů za 1 minutu. Údaje času chůze a tepové frekvence spolu s charakteristikami relativní tělesné hmotnosti slouží ke kalkulaci tzv. indexu kardiorespirační zdatnosti.

T 4-1 Člunkový běh 4 x 10 m

(Pro věkovou kategorii 6-14 let.)

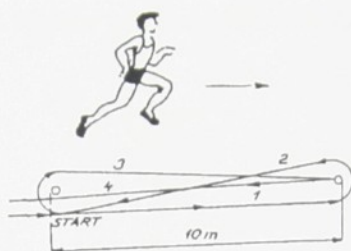
Oblast schopností: běžecká rychlostní schopnost se změnou směru, z části i obratnostní dispozice.

Provedení: TO po povelu „Připravte se – pozor – vpřed“ vyběhne k metě vzdálené 10 m. Oběhne ji a vrací se k první metě, kterou oběhne tak, aby oběhnutá dráha mezi druhým a třetím úsekem tvořila osmičku. Na konci třetího

úseku již metu neobíhá, pouze se jí dotkne rukou a nejkratší cestou se vrací do cíle. Cílové mety se TO povinně opět dotkne rukou.

Vybavení potřebné k provedení testu: rovný terén, 2 mety vysoké nejvýše 20 cm a od sebe vzdálené 10m , pásmo, stopky, křída (lajnovačka) pro vyznačení startovní čáry.

Hodnocení: hodnotí se celkový čas čtyř přeběhů v sekundách a zaznamenává se čas lepšího ze dvou pokusů. Čas se zastavuje, jakmile se TO dotkne rukou mety v cíli. Přesnost záznamu 0,1 s.



Obr. 4 - Člunkový běh 4 x 10 m

T 4-2 Opakované shyby

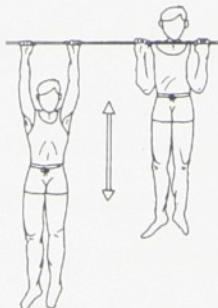
(chlapci a muži 15-25/30 roků)

Oblast schopností: dynamická, vytrvalostně silová schopnost horních končetin a pletence ramenního.

Provedení: Ze svisu nadhmatem na doskočné hrazdě (úchop v širší ramen) se TO opakovaně přitahuje do shybu (brada nad žerdí) a spouští zpět do základní polohy (paže zcela napnuty). Cílem je provést maximální počet shybů.

Vybavení potřebné k provedení testu: doskočná hrazda (průměr žerdi 2-4 cm).

Hodnocení: zaznamená se počet ukončených, správně provedených shybů.



Obr. 5 – opakované shyby

T 4-2 Výdrž ve shybu

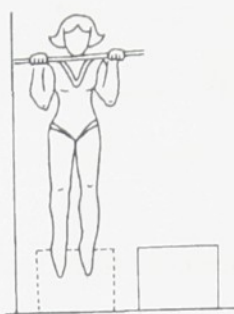
(dívky a ženy 15-25/30 roků)

Oblast schopností: statická, vytrvalostně silová schopnost horních končetin a pletence ramenního.

Provedení: výdrž v základní poloze – shyb na hrazdě, držení nadhmatem, brada nad žerdí.

Vybavení potřebné k provedení testu: doskočná hrazda (průměr žerdi 2 - 4 cm), stolička, stopky.

Hodnocení: měří se čas výdrže v sekundách. Přesnost záznamu 1 s.



Obr. 6 – výdrž ve shybu

T 4-3 Hluboký předklon v sedu

(pro věkovou kategorii 26/30-60 roků)

Oblast schopností: kloubní pohyblivost, ohebnost, svalová pružnost především v oblasti bederní páteře a kyčelního kloubu.

Provedení: TO zaujme polohu sed snožmo u testovacího zařízení, o jehož přední stěnu se opírá chodidly. Nohy jsou napjaté v kolenou. Předpaží a postupně se předklání tak, že napnuté prsty sune po délkovém měřítku na vrchní desce co nejdále. Nohy zůstávají po celou dobu výkonu napjaté, v krajní poloze výdrž 2 s. Test se provádí dvakrát.

Vybavení potřebné k provedení testu: standardní a unifikované měřicí zařízení originálně použité v Eurofittestu pro dospělé (1995). Jedná se o stolek či bednu následujících rozměrů: délka 35 cm, šířka 45 cm, výška 32 cm. Rozměry vrchní desky jsou: délka 55 cm, šířka 45 cm. Vrchní deska přesahuje o 25 cm stěnu, o níž se opírají chodidla. Na vrchní desce je vyznačena stupnice od 0 do 50,

eventuelně instalováno měřicí zařízení, jehož základ tvoří posuvný jezdec. Nula je na přední hraně desky.

Hodnocení: hodnotí se délka dosahu prostředních prstů na centimetrovém měřidle, v případě nestejně vzdálenosti obou rukou se hodnotí průměr dosahů prstů obou rukou. Přesnost záznamu 1 cm. Hodnotí se lepší ze dvou naměřených výsledků.



Obr. 7 – hluboký předklon v sedu

3.2 Popis somatických měření testové baterie UNIFITTEST (6-60)

SM 1 Tělesná výška

Vybavení potřebné k provedení měření: antropometr či měřítko na stěnu s trojúhelníkem

Provedení: a) antropometr: měřená osoba stojí zpříma, paty u sebe, špičky nohou mírně od sebe, zpevněný trup, mírný nádech. Hlava je v rovnovážné poloze, tj. horní okraj zvukovodů a dolní okraj očníce jsou v rovině (nezaklánět hlavu!). Měřicí jehlou antropometru se pomocí jezdce lehce dotkneme temene hlavy. Stále kontrolujeme svislou polohu antropometru..

b) měřítko s trojúhelníkem: měřítko upevníme v odpovídající výšce na stěnu, která není opatřena podlahovou lištou. Měřená osoba stojí u stěny, které se dotýká patami, hýžděmi a lopatkami. Hlava je opět v rovnovážné poloze.

Hodnocení: Odečítáme na stupnici antropometru s přesností 1 mm. Odečítáme na měřítku pomocí trojúhelníku, který se odvěsnou lehce dotýká temene hlavy s přesností 0,5 cm. Normové hodnoty tělesné výšky jsou uvedeny ve formě tomografu.

SM 2 Tělesná hmotnost

Vybavení potřebné k provedení měření: osobní páková váha s přesností měření 0,1 kg.

Provedení a hodnocení: Doporučuje se měřit v ranních či dopoledních hodinách v minimálním oděvu. Měříme s přesností 0,1 kg.

SM 3 Podkožní tuk

Vybavení potřebné k provedení měření: kaliper (tloušťkoměr) harpendenského typu, tj. s konstantní silou přitlačných plošek, která byla stanovena mezinárodní dohodou na 10 p na mm² při velikosti plošky nejméně 40 mm². Lze použít kovový kaliper typu SOMET (přesnost 0,1 mm) nebo laciný plastový typ SK (přesnost 0,5 mm).



Obr. 8 – plastový kaliper typu SK

Provedení: Palcem a ukazovákem pevně uchopíme kožní řasu v místě, kde má být její tloušťka měřena. Tahem se řasa oddělí od svalové vrstvy, která leží pod ní. Dotykové plošky kaliperu umístíme k vrcholu ohybu kůže. Uvolníme prsty, kterými držíme měřidlo, tak začne působit tlak na kožní řasu. Vzdálenost měřících ploch kaliperu je prakticky asi 1 cm. Odečítáme na stupnici měřidla 2 s od okamžiku, kdy tlak začne působit. Měříme na třech místech: nad tricepsem (viz obr. 9), pod dolním úhlem lopatky (viz obr. 10) a na pravém boku nad hřebenem kosti kyčelní (viz obr. 11). Měření každé kožní řasy provádíme 3x, nejvyšší a nejnižší hodnotu škrtneme a pro součet použijeme střední hodnotu.



Obr. 9 – kožní řasa nad tricepsem



Obr. 10 – kožní řasa pod dolním úhlem
lopatky



Obr. 11 – kožní řasa na pravém boku nad hřebenem kosti kyčelní

Hodnocení: naměřené hodnoty zapisujeme v mm s přesností 0,5 (eventuelně 0,1 mm). Provedeme součet tří kožních řas. Zařazení jedince odpovídajícího věku a pohlaví vzhledem k české populaci stanovíme podle pětistupňových norem součtu tří kožních řas, které jsou uvedeny v příloze 2.

4 FITNESSGRAM

Americká testová baterie FITNESSGRAM je významnou součástí zdravotně orientovaného tělovýchovného programu pro školní mládež, který má pod řízením společnosti AFA (American Fitness Alliance) další tři základní složky. Vzdělávací komponentu představuje metodicky laděný program Physical Best (AAHPERD, 1999a, 1999b). Další součástí je varianta testování zdravotně orientované zdatnosti pro tělesně postižené děti ve věku 10-17 let pod názvem Brockport Physical Fitness Test (Winnick & Short, 1999). Třetí složku představuje test teoretických vědomostí o zdravotně orientované tělesné zdatnosti pro středoškoláky pod názvem FitSmart (Zhu, 1999).

V rámci testové baterie FITNESSGRAM je celkové zaměření shrnuto do tzv. HELP koncepce. Cílem je podpora zdraví (**H**ealth) pro každého (**E**veryone) bez ohledu na věk, pohlaví a pohybové předpoklady s důrazem na celoživotní (**L**ifetime) pravidelnou pohybovou aktivitu uspokojující osobní (**P**ersonal) potřeby a zájmy (Welk, Morrow & Falls, 2002).

Cílem FITNESSGRAMU je podporovat radost z pravidelné pohybové aktivity za předpokladu provádění vhodných komplexních tělesných cvičení a aktivit pro děti a mládež stanovené programem FITNESSGRAM. Tento program se snaží vyvinout afektivní, kognitivní a výchovné komponenty týkající se pravidelné pohybové aktivity u dětí a mládeže bez ohledu na věk, pohlaví nebo jiný faktor. FITNESSGRAM tedy pomáhá všem dosáhnout vhodné úrovně pohybové aktivity související s dobrým zdravotním stavem. Testová baterie FITNESSGRAM obsahuje testové položky rozdělené podle složek zdravotně orientované zdatnosti do tří skupin: aerobní kapacita; tělesné složení; svalová síla, vytrvalost a flexibilita (viz tabulka 2). Uvedené komponenty byly určeny jako významné z hlediska jejich vztahu k celkovému zdraví a k optimálním funkcím organismu (Welk, Morrow & Falls, 2002, Suchomel, 2003).

Tabulka 2: **Složení testové baterie FITNESSGRAM**
(převzato: Suchomel, 2003)

Označení a název testu (měření)		Oblast schopností
Motorické testy		
T 1 (a)*	Vytrvalostní člunkový běh	Aerobní kapacita
T 1 (b)*	Běh na 1 míli	
T 1 (c)*	Chůze na 1 míli (od 13 let)	
T 2	Hrudní předklony v lehu pokrčmo	Síla a vytrvalost břišních svalů
T 3 (a)*	90° kliky	Síla a vytrvalost svalů horní části trupu
T 3 (b)*	Shyby	
T 3 (c)*	Výdrž ve shybu	
T 3 (d)*	Shyby ve svisu ležmo	
T 4	Záklon v lehu na břicho	Síla a flexibilita extenzorů trupu
T 5 (a)*	Předklony v sedu pokrčmo jednonož	Flexibilita hamstringů
T 5 (b)*	Dotyk prstů za zády	Flexibilita horní části trupu
Somatická měření		
SM 1 (a)*	Měření kožních řas	
SM 1 (b)*	Index tělesné hmotnosti (BMI)	
SM 1 (c)*	Bioelektrická impedance nebo automatizovaný kaliper	

Vysvětlivky: *) U testů T 1, T 3, T 5 a u měření SM 1 se provádí pouze jedna alternativa.

4.1 Aerobní kapacita

Rozvoj aerobní kapacity je pravděpodobně nejdůležitější součástí kondičních programů. Aerobní kapacita úzce souvisí s tělesným složením a je nejlepším ukazatelem kardiorespirační kapacity. Její dostatečná úroveň redukuje rizika kardiovaskulárních onemocnění, obezity, cukrovky, některých forem rakoviny a dalších zdravotních problémů v dospělosti (Blair et al. 1989, Blair et al. 1992).

Vybrané testy jsou dostatečně spolehlivé a validní ke kritériu maximální spotřeba kyslíku (VO_2max) až do 10 let věku, proto pro mladší jedince nejsou stanoveny zdravotní standardy. Testová baterie FITNESSGRAM obsahuje 3 alternativy testů pro zjištění aerobní kapacity. Jsou to vytrvalostní člunkový běh, běh na 1 míli a od 13 let, chůze na jednu míli. Nízké skóre u těchto testů může být ovlivněno faktory jako je například aktuální úroveň aerobní kapacity, tělesným složením, motivací během provádění testu a nebo vrozenými předpoklady.

4.2 Svalová síla, vytrvalost a flexibilita

Testy svalové síly, vytrvalosti a flexibility jsou zahrnuty do jedné kategorie. Ze zdravotního hlediska je důležité, aby svalové skupiny byly dostatečně silné, odolávaly tak únavě po relativně dlouhou dobu a přitom zajistily dostatečný rozsah pohybu v kloubech. Testované svalové oblasti mají vztah k udržení funkčního zdraví a správného držení těla, čímž redukuje riziko bolestí zejména v dolní části zad. Tyto problémy postihují v dospělosti vysoké procento lidí. Ději je významně nepocítují, přesto by měly být poučeny o důležitosti jejich prevence.

a) Síla a vytrvalost břišních svalů

Síla a vytrvalost břišních svalů je významná z hlediska správného držení těla a správného postavení pánve. Přispívá k prevenci bolestí v dolní části zad. Při testování a posilování svalů této oblasti je obtížné izolovat břišní svaly. Dřívější modifikované sedy-lehy vyžadovali kromě zapojení břišních svalů také zapojení kyčelního flexoru. Curl-up byl zvolen proto, že nevyžaduje zapojení kyčelního

flexoru a minimalizuje kompresi. Pro prevenci problémů v dospělosti je důležité informovat již mladší jedince o významu svalové síly, vytrvalosti a flexibility, o správném držení těla při každé pohybové aktivitě a zabránit tak skolióze, která je problémem právě pubescentního věku.

b) Síla a pohyblivost extenzorů trupu

Síla a pohyblivost extenzorů trupu ovlivňují správné držení těla a přispívají k dobrému zdravotnímu stavu v dolní části zad (Plowman, 1992). Pro testování svalové síly, vytrvalosti a flexibility je v testové baterii FITNESSGRAM uveden test záklon v lehu na břiše.

c) Síla a vytrvalost svalů horní části trupu

Síla a vytrvalost horní části trupu ovlivňují funkční zdraví a správné držení těla. Jejich význam stoupá s narůstajícím věkem. Pro testování tělesné zdatnosti horní části trupu můžeme použít test shyby ve svisu ležmo, výdrž ve shybu nebo preferovanou alternativu 90° kliky.

d) Flexibilita

Udržení adekvátní kloubní pohyblivosti je důležité z hlediska dosažení plně funkčního zdraví. Pro mladší jedince nepředstavuje flexibilita zdravotní problém, ale nácvik testování je významný pro pozdější věk. Pro testování flexibility si lze vybrat jednu ze dvou alternativ: předklon v sedu pokrčmo jednonož L/P nebo dotyk prstů za zády L/P.

4.3 Tělesné složení

Udržování odpovídajícího tělesného složení je životně důležité z hlediska prevence vzrůstajícího výskytu obezity, která způsobuje vznik kardiovaskulárních onemocnění, mozkových příhod a cukrovky. Obezita je problémem jak dětí, tak dospělých. Dětství je nejlepší doba k zachycení problému s tělesnou hmotností a předejít tak možným problémům v dospělosti.

Pro zjištění hodnoty tělesného složení lze v rámci testové baterie FITNESSGRAM zvolit jednu ze tří metod. Prvním preferovaným postupem je měření kožních řas na m. triceps brachii a na lýtku, od 18 let navíc měření kožní řasy na břiše. Určení procenta tělesného tuku pomocí BMI se používá v případě,

že nelze z nějakých příčin změřit kožní řasy. Třetí možnou alternativou testování tělesného složení je bioelektrická impedance nebo automatizovaný kaliper.

4.4 Popis motorických testů testové baterie Fitnessgram

T 1a Vytrvalostní člunkový běh (v originále pod zkratkou „PACER“)

Oblast schopností: aerobní kapacita

Provedení: test se provádí v tělocvičně, ve které je možný běh od značky ke značce na vzdálenost 20 m. Testovaná osoba opakovaně překonává tuto dráhu standardní zvyšující se rychlostí podle vymezeného časového signálu, který je reprodukován z magnetofonu. Rychlost běhu na počátku testování by měla činit cca 8 km/h a postupně se zrychluje každou minutu o 0,5 km/h. Test končí, jakmile testovaná osoba dvakrát po sobě nedoběhne na danou hraniční čáru v daném časové signálu. Výhodou tohoto testu je možnost provedení v tělocvičně (oproti ostatním distančním běhům) a relativně krátká doba trvání. Nevýhodou zejména pro mladší jedince je nutnost maximálního úsilí v závěru testu.

Vybavení potřebné k provedení testu: neklouzavý povrch o minimální délce 20 m, CD přehrávač, CD medium, kužely na vyznačení vzdálenosti.

Hodnocení: počet přeběhů testované osoby.

T 1b Běh na 1 míli

V průběhu testu je povolena chůze. Volba délky testu vychází z řady prací, např. Krahenbuhl et al. (1978) zjistil při porovnání různých délek distančních běhů, že nejlepší predikci VO_{2max} pro chlapce i děvčata školního věku představuje běh na 1600 m.

T 1c Chůze na 1 míli (od 13 let)

Test výhodný pro sebehodnocení v dalším životě. Pro výsledný přepočet výkonu na VO_{2max} je vedle výsledného času nutné změřit hodnotu srdeční frekvence (po dobu 15 sekund po skončení testu) a tělesnou hmotnost jedince.

Testy běh nebo chůze na 1 míli jsou v některých státech USA preferovanými postupy. V české verzi testové baterie je možné vedle vytrvalostního člunkového běhu využít pro děti a mládež od 6 do 18 let testy běh/chůze na 1500 m (do 12 let) a běh/chůze na 2000 m.

T 2 Hrudní předklony v lehu pokrčmo (v originále „Curl-up“)

Oblast schopností: síla a vytrvalost břišních svalů

Provedení: test se provádí v lehu pokrčmo (úhel v kolenech 140°), ruce jsou podél těla tak, aby silou břišních svalů došlo ke zvednutí horní části těla a hlavy se současným posunem dlaní po podložce vpřed ve vymezeném rozsahu. Rozsah pohybu je stanoven na základě elektromyografie na 7,5 cm u dětí ve věku 5 – 9 let a na 11,5 cm u jedinců ve věku 10 – 17 let. Pohyb se provádí pomalu ve stanoveném tempu (1 cvik za 3s). Maximálně se provádí 75 opakování. Test má řadu výhod oproti tradičnímu testu leh-sed opakovaně. Izoluje působení břišních svalů, nezapojují se při něm kyčelní flexory a minimalizuje se komprese páteře. Navíc poloha zabraňuje hyperflexi krku a pravidelný rytmus zamezuje nepříznivým trhaným pohybům, nadměrné práci paží a odrážení od země (viz obr. 12).

Vybavení potřebné k provedení testu: CD přehrávač, CD medium, gumovou podložku širokou 7,5 cm (11,5 cm) pro stanovení rozsahu pohybu.

Hodnocení: počet bodů odpovídá počtu správně provedených hrudních předklonů.



Obr. 12 – hrudní předklony v lehu pokrčmo

T 3a 90° kliky

Oblast schopností: síla a vytrvalost horní části trupu.

Provedení: kliky se provádí ze vzporu ležmo, ruce na šíři ramen, lokty jdou postupně od těla do koncové polohy s úhlem 90° (viz obr. 13). Provádí se maximální počet kliků ve stanoveném tempu (1 cvik za 3s). Výhodou testu je nenáročnost na vybavení potřebné k provedení. Nevýhodou testu bývá často nulové skóre.

Vybavení potřebné k provedení testu: CD přehrávač, CD medium.

Hodnocení: skórem prováděného cviku je počet správně vykonaných 90° kliků.



Obr. 13 - 90° kliky

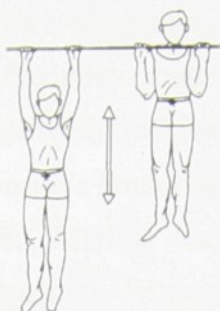
T 3b Shyby

Oblast schopností: síla a vytrvalost horní části trupu.

Provedení: Ze svisu nadhmatem na doskočné hrazdě (úchop v šíři ramen) se TO opakovaně přitahuje do shybu (brada nad žerdí) a spouští zpět do základní polohy (paže zcela napnuty) (viz obr. 14). Cílem je provést maximální počet shybů. Test se nedoporučuje pro všechny jedince vzhledem k vysokému výskytu nulových skóre. Pro zdatnější jedince představuje dobrou kondiční a sebe hodnotící aktivitu.

Vybavení potřebné k provedení testu: doskočná hrazda (průměr žerdi 2-4cm).

Hodnocení: zaznamenává se počet ukončených a správně provedených shybů.



Obr. 14 – shyby

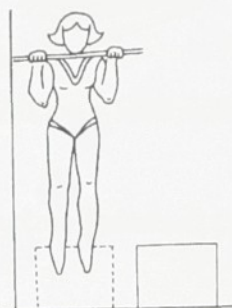
T 3c Výdrž ve shybu

Oblast schopností: síla a vytrvalost horní části trupu.

Provedení: výdrž v základní poloze – shyb na hrazdě, držení nadhmatem, brada nad žerdí (viz obr. 15).

Vybavení potřebné k provedení testu: doskočná hrazda (průměr žerdí 2-4 cm), stolička, stopky.

Hodnocení: měří se čas výdrže v sekundách. Přesnost záznamu 1s.



Obr. 15 – výdrž ve shybu

T 3d Shyby ve svisu ležmo

Oblast schopností: síla a vytrvalost horní části trupu.

Provedení: TO provádí opakované shyby ve svisu ležmo, držení nadhmatem, trup toporný, paty k zemi fixuje pomocník. Rozsah pohybu je vymezen pohybem brady nad nataženou pásku umístěnou přibližně 18 cm pod hrazdou.

Vybavení potřebné k provedení testu: nastavitelná hrazda

Hodnocení: zaznamenává se počet správně provedených shybů.

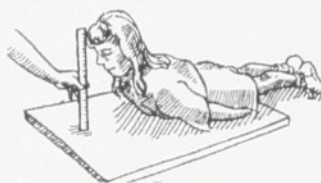
T 4 Záklon v lehu na břiše (v originále „Trunk Lift“)

Oblast schopností: síla a flexibilita extenzorů trupu.

Provedení: test se provádí v lehu na břiše s dlaněmi pod stehny (viz obr. 16). Na povel testovaná osoba provede hrudní záklon, nesmí však dojít k záklonu hlavy, což zvyšuje krční lordózu. Měří se vzdálenost od podložky do úrovně brady (v cm). Provádí se dva pokusy.

Vybavení potřebné k provedení testu: gymnastická žíněnka, pravítko pro změření vzdálenosti od podlahy po bradu.

Hodnocení: skóre prováděného cviku určuje naměřená vzdálenost v cm. Maximální skóre je 30 cm. Vyšší hodnoty nejsou podporovány z důvodu nepříznivé hyperextenze spojené s nadměrnou kompresí meziobratlových plotének.



Obr. 16 – Záklon v lehu na břiše

T 5a Předklony v sedu pokrčmo jednonož (v originále „Back Saver Sit and Reach“)

Oblast schopností: flexibilita hamstringů

Provedení: předklony se provádí ze sedu pokrčmo, přednoženém pravou nebo levou, s předpažením a dlaněmi položenými na měřícím boxu o výšce 32 cm (viz obr. 17). Předklon s posunem dlaní po boxu se provádí pomalu. Má oproti původní variantě s nepokrčenou dolní končetinou výhodu ve výhodnějším postavení pánve, které zabraňuje nadměrné flexi lumbosakrální páteře a velké kompresi meziobratlových disků. Navíc dovoluje určení asymetrie ve flexibilitě hamstringů a eliminuje možnost hyperextenze v obou kolenech.

Vybavení potřebné k provedení testu: měřící box o výšce 32 cm a s přesahem nad chodidlo 23 cm, který je opatřen stupnicí ke změření dosažené délky.

Hodnocení: skóre provedeného cviku jsou dosažené cm na měřícím boxu. Maximální požadovaný výkon je 30 cm, vyšší výkony nejsou podporovány z důvodu zdravotně nepříznivé hypermobility.



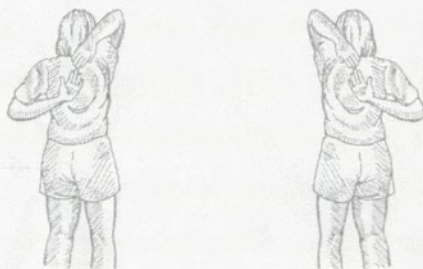
Obr. 17 – předklon v sedu pokrčmo jednož

T 5b Dotyk prstů za zády (v originále „Shoulder Stretch“)

Oblast schopností: flexibilita horní části trupu.

Provedení: jednoduchý test, který se provádí na pravou i levou stranu. Pro otestování pravé strany se testovaná osoba snaží dotknout prsty pravé ruky vedoucí přes pravé rameno prstů levé ruky vedoucí za jeho zády. Otestování levé strany se provádí opačným postupem (viz obr. 18).

Hodnocení: dotyk prstů za zády se hodnotí binárně (ano – ne).



Obr. 18 – dotyk prstů za zády

4.5 Popis somatických měření testové baterie Fitnessgram

SM 1a Měření kožních řas

Provedení: měření dvou kožních řas na pravé straně těla, na m. triceps brachii (viz obr. 19)a na lýtku (viz obr. 20). Od 18 let navíc z třetí kožní řasy na

břiše. Palcem a ukazováčkem se uchopí kožní řasa, kaliper se přiloží do středu tukové řasy a asi 1 cm od úchyty. Údaj pro čtení na kaliperu má trvat asi 2 vteřiny, musí být v kolmém směru a nesmí se otáčet. Pravá noha je na vyvýšené podložce v poloze skrčení na 90°. Měří se na vnitřní straně lýtky. Kožní řasa na m. triceps brachii se měří na zadní straně pravé ruky, na středu mezi loktem a výběžkem lopatky.

Vybavení potřebné k provedení testu: plastický kaliper s chybou měření 3-5%.

Hodnocení: naměřené hodnoty jsou přepočteny na procento tělesného tuku pro stanovení cílových zdravotně orientovaných zón. Procento tělesného tuku je stanoveno regresivními rovnicemi.



Obr. 19 – m. triceps brachii



Obr. 20 – lýtko

SM 1b Index tělesné hmotnosti (BMI)

Test BMI (z angl. orig. „Body Mass Index“) je používán jako alternativní postup v případě, že nelze z nějakých příčin změřit kožní řasy. Test poskytuje informaci o adekvátnosti tělesné hmotnosti k tělesné výšce.

Provedení: test se vypočte podle vztahu: $\text{váha (Kg)} / \text{výška} \times \text{výška (m)}$.

Vybavení potřebné k provedení testu: metr na změření tělesné výšky, váha na změření tělesné hmotnosti.

Hodnocení: vypočtené výsledky jsou porovnány s normami.

SM 1c Bioelektrická impedance nebo automatizovaný kaliper

V rámci FITNESSGRAMU je možné použít bioelektrickou impedanci nebo automatizovaný kaliper (např. digitální kaliper Skyndex) a zaznamenat do výsledků zjištěné procento tělesného tuku.

5 TALENTOVÉ ZKOUŠKY DO SPORTOVNÍCH TŘÍD V JILEMNICI

5.1 SPORTOVNÍ TŘÍDY ZÁKLADNÍ ŠKOLY V JILEMNICI

Sportovní třídy na základní škole v Jilemnici byly zařazeny od září 1999 mezi 14 sportovních tříd v České republice se speciálním zaměřením na lyžování a biatlon. Sportovní třídy se zaměřením na běh na lyžích byly otevřeny prvním ročníkem 1972/73 a v květnu 2003 oslavily 30 let své činnosti. Sportovními třídami prošlo v jejich historii stovky žáků, kteří zde získali kladný vztah ke sportu a ten se stal součástí jejich životního stylu. Trenéři sportovních tříd se podíleli též na výchově několika reprezentantů účastníků ZOH a MS, např. biatlonisté Tomáš Kos, Zdeněk Vítek, Jiří Holubec, Martin Rypl, Magdalena Rezlerová, Zdena Vejnarová nebo běžci Marcela Jebavá, Jana Šaldová, Aleš Vaněk, Oldřich Vaněk a skokani Tomáš Goder s Robertem Křenkem (http://www.komenskeho288.cz/sportovni_tridy.htm).

V současnosti pracují sportovní třídy jako školní zájmový sportovní klub, který navštěvuje více jak sto dvacet žáků v 5. – 9. ročníku ZŠ z Jilemnice i blízkého širokého okolí (Rokytnice nad Jizerou, Benecko, Horní Branná, Košťálov, Studenec, Roztoky u Jilemnice, Mříčná, Kunčice u Semil).

Děti sportují pod vedením zkušených učitelů tělesné výchovy, kteří jsou též odbornými trenéry s I. nebo II. trenérskou kvalifikací pro dané sportovní odvětví (http://www.komenskeho288.cz/sportovni_tridy.htm).

Pro všechny žáky sportovních tříd základní školy v Jilemnici je nabízeno:

- a) uplatnění v následujících sportovních odvětvích:
 - běh na lyžích
 - kopaná
 - atletika
 - všeobecná sportovní příprava pro další sporty (plavání, odbíjení, tenis, orientační běh);
- b) rozšíření tělesné výuky s pěti hodinami týdně zaměřených na sportovní hry, základy sportovní gymnastiky, atletiky, lyžování, bruslení, plavání, protahovací cvičení a pohybovou výchovu;

- c) 2x až 3x týdně organizování specializovaných tréninků pro zvolenou soutěžní činnost;
- d) víkendové aktivity jako turnaje, soutěže a další tréninky;
- e) využívání všech sportovišť (dvě travnatá hřiště, školní atletická dráha s umělým povrchem, umělé travnaté hřiště u školy, atletické sektory, prostory stadionu TJ, plavecký bazén, tělocvičny v sokolovně a na ZŠ I., II., kolečková dráha a upravené lyžařské tratě na Hraběnce, Benecku nebo Horních Mísečkách);
- f) 2x ročně tréninkové soustředění v rozsahu jednoho týdne (Horní Mísečky, Branžež, Kolín, Turnov);
- g) spolupráci se sportovním lékařem - odborné a preventivní každoroční prohlídky;
- h) všem žákům je zapůjčeno základní sportovní vybavení podle možností školy;
- i) kvalitní a zdravé stravování ve školní restauraci EUREST.

Od žáků je požadován dobrý prospěch, slušné chování a zájem o sport, od rodičů pak souhlas, trpělivá podpora a zájem.

Talentované děti mají možnost pokračovat ve studiu na Sportovním gymnáziu v Jilemnici se specializací na lyžařské disciplíny, orientační běh a atletiku. Dále se jim naskytuje možnost hrát kopanou v žákovských i dorosteneckých družstvech v Jilemnici, Turnově, Jablonci nad Nisou, Liberci nebo soutěžit za ligový atletický oddíl v Turnově či aktivně sportovat v dobře fungujících oddílech v Jilemnici (SKI klub, odbíjená, atletika, plavání apod.) (http://www.komenskeho288.cz/sportovni_tridy.htm).

Všestranný rozvoj sportovně nadaných dětí a jejich příprava pro náročný trénink jsou podmíněny kvalitním procesem tělesné přípravy a jeho organizačním zajištěním. A právě sportovní třídy základní školy zabezpečují potřebný denní režim talentovaných žáků a jejich důslednou tělesnou přípravu (Belšan, 1985).

Sportovní třída se otevírá pro určitou sportovní specializaci. Obsahem tělesné výchovy ve sportovních třídách je systém tělesných cvičení tj. pohybových cvičení, základů gymnastiky, atletiky, sportovních her, turistiky,

plavání, úpolů, lyžování, bruslení, rovněž však i odborných vědomostí, poznatků a výchovných námětů, které jsou zaměřeny na intenzivní všestranný tělesný a pohybový rozvoj žáků, zvyšování jejich pohybové výkonnosti a tělesné zdatnosti. V učebním plánu je 5 hodin povinné tělesné výchovy, dále pak 4-10 hodin sportovní přípravy, která je zabezpečována tělovýchovnou organizací. Důležitou součástí obsahu tělesné výchovy je i regenerace (Belšan, 1985).

5.2 TALENTOVÉ ZKOUŠKY DO SPORTOVNÍCH TŘÍD V JILEMNICI

Sportovní třídy se zaměřením na běh na lyžích byly otevřeny prvním ročníkem 1972/73. Společně se sportovními třídami byly zorganizovány i přijímací talentové zkoušky. Talentové zkoušky do sportovních tříd představují výběr sportovně nadaných žáků, kteří mají kladný vztah k pohybové aktivitě, a kteří chtějí své pohybové schopnosti a dovednosti rozvíjet.

Podle Belšana (1985) se výběr žáků do sportovních tříd základních škol provádí podle 4 základních kritérií:

- dobrý zdravotní stav
- pohybové vlohy a schopnosti, které vycházejí ze všeobecné sportovní výkonnosti
- dobrý prospěch
- pozitivní morálně volní vlastnosti

Přijímací talentové zkoušky do sportovních tříd v Jilemnici se konají vždy v průběhu měsíce května a probíhají v následujících disciplínách (viz tabulka 3).

Jednotlivé motorické testy talentových zkoušek by měly postihovat základní pohybové schopnosti a dovednosti. Mezi základní pohybové schopnosti patří síla, rychlost, vytrvalost, ohebnost a kloubí pohyblivost. Na otestování jednotlivé schopnosti stačí jeden příslušný test. Proto je důležité řádně promyslet sestavení zkoušek, aby žáci neabsolvovali zbytečně moc testů. V trenéry vytvořených talentových zkouškách jsou např. dva testy „běh na 50 m“ a „skok daleký“, které postihují rychlostní-dynamicko výbušnou sílu. Zařazením testů postihujících

stejnou pohybovou schopnost se zkoušky stávají nejen časově náročnější pro obě strany ale i zbytečně fyzicky náročnější pro testované jedince.

Tabulka 3: Složení talentových zkoušek

Označení a název testu (měření)		Oblast schopností
Motorické testy		
T 1	Běh na 50 m	Rychlostní schopnost
T 2	Skok daleký	Rychlostní a dynamická-výbušně (explozivně) silová schopnost
T 3	Šplh na tyči 4 m	Rychlostně silová schopnost
T 4	Člunkový běh 5x10 m	Běžecká rychlostní schopnost
T 5	Vytrvalostní běh 12 min.	Dlouhodobá běžecká vytrvalostní schopnost
T 6 (a)*	Shyby	Vytrvalostně silová schopnost
T 6 (b)*	Výdrž ve shybu	
T 7 - 1	Vedení míče do „osmičky“ 6x6 m	Koordinační schopnosti Herní dovednosti
T 7 - 2	Kop na bránu	
T 7 - 3	Řízená hra	

Vysvětlivky: *) U testu T 6 (doplňková cvičení pro lyžaře) se provádí pouze jedna alternativa.

*) Testy T 7 jsou doplňková cvičení pro fotbalisty.

Žáci jsou otestováni ze všech disciplín v jednom dni a pro ty, kteří se nemohou dostavit, je stanoven ještě jeden náhradní termín. Každý žák se musí zúčastnit všech disciplín. Podle specializace musí ještě žáci plnit doplňková cvičení, která se vztahují k jednotlivým druhům sportu.

Dva týdny před přijímacími zkouškami pořádají trenéři sportovních tříd jarní soutěže 4. tříd základních škol, na kterých je žákům nabídnuta možnost účastnit se přijímacích zkoušek a navštěvovat tak v dalších ročnících sportovní

třídy v Jilemnici. Žáci obdrží pro své rodiče informativní letáky o sportovních třídách.

Týden před talentovými zkouškami je věnován tzv. přípravným tréninkům, kde si mají žáci možnost vyzkoušet sportovní disciplíny talentových zkoušek. I na přípravných trénincích jsou žákům nabízeny informativní letáky.

Každému výkonu z jednotlivých testů je přiřazen určitý počet bodů (viz tabulka 4). Bodové hodnocení jednotlivých disciplín si vytvořili trenéři sportovních tříd sami. Při talentových zkouškách v roce 1992 vybrali trenéři (examinátoři) deset nejlepších výsledků z každé disciplíny a vypočítali tak průměr. Průměrné hodnotě z každé disciplíny byl poté přidělen maximální počet bodového hodnocení 100 bodů. Žákům, kteří dosáhli podle jejich norem podprůměrného či nadprůměrného výsledku, byl následně odečten či přičten určitý počet bodů, trenéry opět stanovený.

Tabulka 4: **Bodové hodnocení jednotlivých disciplín talentových zkoušek**

Disciplína	Maximální výkon	Max. počet bodů	Ztráty	Odečtení bodů za ztráty
Běh na 50 m	8,6 s	100	0,1 s	5
Skok daleký	183 cm	100	1 cm	1
Šplh na tyči 4 m	8,0 s	100	0,1 s	1
Člunk. běh 5x10 m	14,2 s	100	0,1 s	3
Vytrvalostní běh 12 min.	2800 m	100	10 m	1

5.2.1 Popis motorických testů talentových zkoušek

T 1 Běh na 50 m

Oblast schopností: rychlostní schopnost dolních končetin.

Provedení: po startovním povelu vybíhá TO co největší rychlostí s cílem překonat dráhu o vzdálenosti 50 m v co nejkratším čase. TO běží v jí přidělené dráze od startu až do cíle.

Vybavení potřebné k provedení testu: neklouzavý dostatečně dlouhý rovný povrch (atletická dráha), stopky, lajnovačka pro vyznačení drah a startovní čáry.

Hodnocení: hodnotí se čas, který dosáhla TO po uběhnutí 50 m, zaznamenává se nejlepší ze dvou pokusů.

T 2 Skok daleký

Oblast schopností: rychlostní a dynamická, výbušně (explozivně) silová schopnost dolních končetin.

Provedení: TO provádí plynule stupňovaný rozběh s maximální rychlostí v okamžiku odrazu. Odrazem z jedné nohy se TO pokouší se současným švihem paží skočit co nejdále. Provádějí se tři pokusy.

Vybavení potřebné k provedení testu: rovná, pevná plocha - doskočiště na hřišti, měřicí pásma.

Hodnocení: hodnotí se délka skoku v cm, zaznamenává se nejlepší ze tří pokusů. Přesnost záznamu 1 cm.

T 3 Šplh na tyči 4 m

Oblast schopností: rychlostně silová schopnost.

Provedení: startovní poloha - TO stojí oběma nohama na zemi a drží se oběma rukama tyče. Po startovním povelu šplhají TO po tyči co nejrychleji do výšky 4 m.

Vybavení potřebné k provedení testu: železná tyč dlouhá min. 4 m, stopky.

Hodnocení: měří se čas v sekundách, za který TO vyšplhá na tyči 4 m.

T 4 Člunkový běh 5 x 10 m

Oblast schopností: běžecká rychlostní schopnost se změnou směru, z části i obratnostní dispozice.

Provedení: TO po povelích „Připravte se – pozor – vpřed“ vyběhne k metě vzdálené 10 m. Oběhne ji a vrací se k první metě, kterou oběhne tak, aby oběhnutá dráha mezi druhým a třetím úsekem tvořila osmičku. Oběhnutá dráha mezi třetím a čtvrtým úsekem musí tvořit osmičku. Na konci čtvrtého úseku již metu neobíhá, pouze se jí dotkne rukou a nejkratší cestou se vrací do cíle. Cílové mety se TO povinně opět dotkne rukou.

Vybavení potřebné k provedení testu: rovný terén, 2 mety vysoké nejvýše 20 cm a od sebe vzdálené 10m, pásma, stopky, křída (lajnovačka) pro vyznačení startovní čáry.

Hodnocení: hodnotí se celkový čas pěti přeběhů v sekundách a zaznamenává se čas lepšího ze dvou pokusů. Čas se zastavuje, jakmile se TO dotkne rukou mety v cíli. Přesnost záznamu 0,1 s.

T 5 Běh po dobu 12 minut

Oblast schopností: dlouhodobá běžecká vytrvalostní schopnost.

Provedení: běží se po atletické dráze, startuje se z vysokého postoje. Úkolem je uběhnout v požadované době co nejdelší dráhu. Běh lze střídát s chůzí (pokud TO není schopna běhu).

Vybavení potřebné k provedení testu: atletická dráha, startovní čísla, stopky, startovní pistole (píšťalka, měřicí pásmo).

Hodnocení: měří se délka uběhnuté vzdálenosti v metrech. Přesnost záznamu 10m.

T 6a Shyby

Oblast schopností: síla a vytrvalost horní části trupu.

Provedení: Ze svisu nadhmatem na doskočné hrazdě (úchop v šíři ramen) se TO opakovaně přitahuje do shybu (brada nad žerdí) a spouští zpět do základní polohy (paže zcela napnuty). Cílem je provést maximální počet shybů. Test se

nedoporučuje pro všechny jedince vzhledem k vysokému výskytu nulových skóre. Pro zdatnější jedince představuje dobrou kondiční a sebe hodnotící aktivitu.

Vybavení potřebné k provedení testu: doskočná hrazda (průměr žerdi 2-4 cm).

Hodnocení: zaznamenává se počet ukončených a správně provedených shybů.

T 6b Výdrž ve shybu

Oblast schopností: síla a vytrvalost horní části trupu.

Provedení: výdrž v základní poloze – shyb na hrazdě, držení nadhmatem, brada nad žerdí.

Vybavení potřebné k provedení testu: doskočná hrazda (průměr žerdi 2-4 cm), stolička, stopky.

Hodnocení: měří se čas výdrže v sekundách. Přesnost záznamu 1 s.

T 7-1 Vedení míče do osmičky 6 x 6m

Oblast schopností: rychlostní a koordinační schopnost dolních končetin.

Provedení: TO vedoucí před sebou fotbalový míč běží od první mety k druhé, kterou oběhne a vrací se k první. TO běží 6 x 6 m a pokaždé obíhá metu. Jednotlivé přeběhy tvoří „osmičky“. Na konci šesté dráhy musí TO zastavit s míčem přesně na čáře.

Vybavení potřebné k provedení testu: rovný terén, 2 mety od sebe vzdálené 6 m, pásmo, fotbalový míč, stopky, křída (lajnovačka) pro vyznačení startovní čáry.

Hodnocení: hodnotí se celkový čas šesti přeběhů v sekundách. Čas se zastavuje, jakmile se TO zastaví s míčem na konci na čáře. Přesnost záznamu 0,1s.

T 7-2 Kop na bránu

Oblast schopností: silová schopnost dolních končetin.

Provedení: TO se snaží kopnout míč do brány tak, aniž by se před dopadem do brány dotkl země. Provádějí se tři pokusy na levou a tři pokusy na pravou nohu..

Vybavení potřebné k provedení testu: rovná plocha, hřiště, brána, fotbalový míč.

Hodnocení: Padne-li míč do brány aniž by se před tím dotkl země, získá TO 5 bodů. S jedním dopadem získává osoba 3 body a se dvěma dopady 1 bod. Překopne-li míč nad bránu, získá TO 3 body.

T 7-3 Řízená hra

Oblast schopností: schopnost koordinace a spolupráce ve skupině, orientační schopnost.

Provedení: pod vedením TO hrají samotnou hru – fotbal.

Vybavení potřebné k provedení testu: rovná plocha, hřiště, brána, fotbalový míč, píšťalka.

6 MOTORICKÁ VÝKONNOST A ŠKOLNÍ PROSPĚCH ŽÁKŮ SPORTOVNÍCH TŘÍD V JILEMNICI

6.1 CHARAKTERISTIKA MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

Rozlišujeme dvě stádia školního věku: prepubescenci zhruba od 6 do 11 let dítěte (v literatuře používaný alternativní název je mladší školní věk, resp. školní dětství) a pubescenci od 11 do 15 let dítěte (alternativním názvem je střední školní věk) (Příhoda, 1977; Měkota et al., 1988).

Tabulka 5: Věková období podle Příhody:

..-0	PRENATÁLNÍ OBDOBÍ	
0-1	NEMLUVNĚ	I. DĚTSTVÍ
1-3	BATOLE	
3-6	PŘEDŠKOLNÍ VĚK	II. DĚTSTVÍ
6-11	PREPUBESCENCE (mladší školní věk)	
11-15	PUBESCENCE (puberta, střední školní věk)	
15-20	POSTPUBESCENCE (starší školní věk)	OBDOBÍ HEBETICKÉ
20-30	OBDOBÍ MECÍTMA (mladší dospělost)	
30-45	ADULTIUM (životní stabilizace a vyvrcholení)	
45-60	INTERVIUM (střední věk)	
60-75	STÁŘÍ	SENIUM
75-...	KMETSTVÍ	

Věkové období prepubescence (lat. prae, před; lat. pubesco, dospívám) je na počátku vymezené z pedagogického a sociálního hlediska zahájením školní docházky (kolem 6. roku života) a z biologického hlediska dokončením první proměny postavy, kdy dochází k vyrovnání proporcionality trup-končetiny. Konec

prepubescence je vyznačován pohlavním dospíváním (nástup u dívek asi v 10-11 letech a u chlapců asi v 11-12 letech).

6.1.1 Motorický vývoj v období prepubescence

Motorický vývoj má v průběhu ontogeneze individuální průběh a nerovnoměrné tempo. Na motorický vývoj současné mladé generace působí negativně mimo jiné devastace přírodního prostředí a životních podmínek a změny ve způsobu života vyznačující se nedostatečnou pohybovou aktivitou (Měkota et al., 1988).

Motorický vývoj člověka je řízen genetickým programem. Významný vliv dědičnosti se předpokládá zejména u jedinců s extrémní úrovní motorické výkonnosti. Ti jsou relativně méně přizpůsobiví vlivům prostředí a výchovy a mají relativně vyšší stabilitu motorického vývoje než jedinci s průměrnou úrovní motorické výkonnosti (Švancara et al., 1971; Kovář, 1981; Riegrová & Ulbrichová, 1998).

Měkota et al. (1988) označují prepubescenci za „stádium zvýšené motorické učenlivosti“. Vyjadřují tím schopnost prepubescentních dětí učit se snadno nové pohybové dovednosti a to převážně na základě demonstrace a jednoduché instrukce. Tato schopnost kulminuje na konci období před nástupem překotných pubertálních vývojových změn. Dítě si již neosvojuje pouze globální motorické akty, je schopno provádět i analytické pohyby. Celkově je prepubescence obdobím již zvládnuté mobility, ke konci období cíleně zaměřené a věcně orientované. Děti jsou připraveny a ochotny řešit různé pohybové úkoly.

Riegrová & Ulbrichová, 1998 hodnotí prepubescenci jako nejpríznivější období pro rozvoj motoriky a další motorické učení i vzhledem k tomu, že nervový systém je již dostatečně zralý pro složité, koordinačně náročné pohyby.

Za hlavní faktory výrazně ovlivňující motorický vývoj v prepubescenci považujeme:

- a) změnu tvaru těla – příznivější poměr mezi trupem a končetinami;
- b) vstup dítěte do školy – ohrožení správného držení těla a zvláštní stav vzrušení způsobený nevybitou přirozenou potřebou pohybu;

- c) vývojový stupeň vyšší nervové soustavy – stupeň diferenciacie mozkové kůry vytváří funkční předpoklady pro činnost druhé signální soustavy, dozrívá převaha procesů podráždění nad útlumem.

V období prepubescence vykazují rychlý vývoj a relativně vysoké hodnoty empirické indikátory rychlostních schopností (hlavně rychlosti reakční a frekvenční), aerobně-vytrvalostních schopností, celého komplexu obratnostních schopností a kloubní pohyblivosti. Na nízké úrovni zůstávají v tomto věku hodnoty indikátorů absolutní (statické) síly. Vlastní průběh pohybu směřuje k dosažení celkové harmoničnosti. Uvedené indikátory naznačují rovnoměrný pozitivní vývoj, který probíhá u chlapců na vyšší úrovni než u dívek, přičemž bisexuální rozdíly jsou poměrně malé vzhledem k dalším vývojovým obdobím (Měkota et al., 1988).

6.1.2 Tělesný vývoj v období prepubescence

Tělesný růst je ještě po vstupu do školy zrychlený, zpomaluje se kolem osmého roku. Zpomalení růstu a zvyšování hmotnosti kolem osmého roku postihuje odolnost organismu proti nepříznivým vlivům, nastává nejzdravější období v životním cyklu (Měkota et al., 1988).

K dalšímu zvýšení růstového tempa kostry dochází mezi 10. a 11. rokem. Nejprve u dívek pak u chlapců, takže v tomto období dívky výškově předčí chlapce, kteří je však brzy doženou. Kostra se v celém mladším školním věku postupně osifikuje, je stále pružná, měkká a snadno zranitelná. Nepřiměřenou zátěží může dojít k deformacím páteře (Měkota et al., 1988).

6.1.3 Psychický rozvoj v období prepubescence

V psychickém vývoji je prepubescence obdobím bez vážnějších osobních problémů a konfliktů. S počátkem období se prohlubuje integrace percepce a motoriky. Fantazijní charakter myšlení se přibližuje reálu, ze stádia názorného

intuitivního myšlení přechází dítě v 7 letech do stádia logických operací s konkrétními obsahy (Příhoda, 1977; Měkoto et al., 1988).

Z. Matějček (1986) pokládá mladší školní věk (6-8 let) za typické přechodné období mezi hravým předškolním věkem a vyspělejším chováním školáka.

Děti v mladším školním věku jsou ještě hravé, jsou schopny se soustředit na jednu věc jen poměrně krátkou dobu, mají stále rády pohádky, jsou značně sugestibilní a ve svých hrách se chlapci a dívky ještě bez zábran mísí.

Jako každé přechodné období i tato vývojová etapa s sebou přináší vyšší rozkolísanost a vyžaduje proto více trpělivosti a pomoci rodičů a učitelů.

Střední školní věk (9-12 rok) je naproti tomu stabilnější a vyrovnanější. Na školu se již většina dětí přijatelně adaptovala. Těžiště zájmů se už přesunuje do životní reality, i když stále ještě poznamenané fantazií, nikoli však bájevou ale spíše hrdinskou.

Děti v tomto věku si však už pozorněji všímají vztahů mezi lidmi v rodině, v sousedství atd. Výrazně stoupá vliv dětské skupiny, jejíž normy se snaží dítě dodržovat, i když někdy konkurují s normami rodiny. Skupiny dívek a chlapců se začínají od sebe oddalovat, což je nejvíce zřetelné na začátku pubescence.

Přes všechny pokroky je však dítě v tomto období stále ještě dítětem, a proto od něj nelze očekávat předčasně zralé chování (Matějček, 1986).

Celkově lze říci, že mladší školní věk je v průměru nejstabilnější období v dětském životě, pokud ovšem dítě vyrůstá ve zdravém sociálním prostředí.

Svět školy poznamenává rozhodujícím způsobem životní styl začínajícího školáka. Změny v období mladšího školního věku se nezdají tak převratné jako v útlém a předškolním dětství a ani tak bouřlivé jako v následujícím období dospívání. Vývoj však pokračuje trvale a plynule. Dítě dosahuje ve všech směrech výrazných pokroků, které jsou pro jeho budoucnost často rozhodující (Matějček, 1986).

6.2 ZÁKLADNÍ MATEMATICKO STATISTICKÉ METODY

Prostřednictvím základních matematicko statistických metod byly prováděny výpočty ke zjištění dlouhodobého trendu ve výkonnosti žáků přijatých do sportovních tříd v Jilemnici a výpočty ke zjištění významu školního prospěchu a jeho vztahu k motorické výkonnosti. K provedení výpočtů a grafů byly použity počítačové programy Microsoft Excel.

Aritmetický průměr ($\bar{x}$) je průměrem všech výsledných hodnot daného znaku testovaného souboru a vypočítá se jako podíl součtu všech výsledků a rozsahu souboru podle vzorce:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Vysvětlivky: Σ = součtový znak

x_i = průměrný prospěch jednoho žáka

n = rozsah souboru

Směrodatná odchylka (s) vyjadřuje rozptýlení hodnot souboru v jednotkách, ve kterých byl výkon měřen. Vypovídá o stejnorodosti výsledných hodnot testovaného souboru a je rovna nule, pokud jsou všechny výsledné hodnoty shodné. Směrodatná odchylka je odmocninou z rozptylu a vypočítá se podle vzorce:

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad s_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$$

Vysvětlivky: s_x, s_y = směrodatné odchylky obou testů

Σ = součtový znak

x_i = průměrný prospěch jednoho žáka

y_i = výkon jednoho žáka

n = rozsah souboru

$\bar{x}, \bar{y}$ = aritmetické průměry školního prospěchu a motorické výkonnosti

Korelační koeficient (r_{xy}) vyjadřuje vzájemný vztah, závislost mezi veličinami. V našem případě jde o závislost mezi motorickou výkonností a školním prospěchem. Možné hodnoty korelačního koeficientu se pohybují v intervalu $<-1;1>$. Čím více se hodnota r_{xy} blíží jedné, tím je závislost těsnější. Je-li korelace rovna jedné ($r = 1$), jedná se o přímou funkční závislost a osoby dosáhly v obou testech nadprůměrných nebo naopak podprůměrných výsledků. Je-li korelace rovna minus jedné ($r = -1$), jedná se o nepřímou funkční závislost. Záporný koeficient korelace značí u osob nadprůměrný výsledek v jednom testu a podprůměrný výsledek v testu druhém. Pokud je r_{xy} roven 0, mluvíme o naprosté nezávislosti. Přibližnou interpretaci hodnot korelačního koeficientu uvádím v tabulce 6 (Suchomel, 1994).

Tabulka 6: **Přibližná interpretace hodnot korelačního koeficientu**

Koeficient korelace	Interpretace
$r = 1$	Naprostá závislost (funkční závislost)
$1,00 > r \geq 0,90$	Velmi vysoká závislost (pozitivní)
$0,90 > r \geq 0,70$	Vysoká závislost (pozitivní)
$0,70 > r \geq 0,40$	Střední závislost (pozitivní)
$0,40 > r \geq 0,20$	Nízká závislost (pozitivní)
$0,20 > r \geq 0,00$	Slabá závislost (pozitivní)
$r = 0$	Naprostá nezávislost

Vypočítá se podle vzorce:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n [(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})]}{s_x * s_y * (n-1)}$$

Po dosazení a zkrácení dostáváme výsledný vzorec:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n [(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})]}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 * \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Vysvětlivky: viz výpočet směrodatné odchylky

6.3 ZJIŠŤOVÁNÍ DLOUHODOBÉHO TRENDU VE VÝKONNOSTI ŽÁKŮ PŘIJÍMANÝCH DO SPORTOVNÍCH TŘÍD

Pro zjištění výkonnosti jednotlivých žáků přijatých do sportovních tříd od roku 1995 do roku 2004 bylo použito záznamů vedených trenéry sportovních tříd v Jilemnici, které obsahovaly seznam žáků účastnících se talentových zkoušek a jejich celkové bodové ohodnocení z jednotlivých disciplín. Jmenné seznamy žáků čtvrtých tříd od roku 1995 do roku 2004 s jejich celkovým ziskem bodů na talentových zkouškách a průměrným školním prospěchem ze tří předmětů je uveden v příloze 3.

Podílem součtu získaných bodů všech chlapců (dívek) z roku 1995 a jejich rozsahem jsme získali průměrný výkon chlapců (dívek) v roce 1995. Stejně tak jsme postupovali i v dalších letech.

Podílem součtu všech získaných bodů každého jednotlivce z roku 1995 a rozsahem souboru byl získán aritmetický průměr, který vyznačoval průměrný výkon všech žáků z roku 1995. Stejným způsobem byly získány průměrné hodnoty ve výkonnosti žáků u talentových zkoušek v dalších letech. Veškeré získané hodnoty jsou uvedeny v tabulce 7 a následně nanесeny do grafů (viz grafy 1,2).

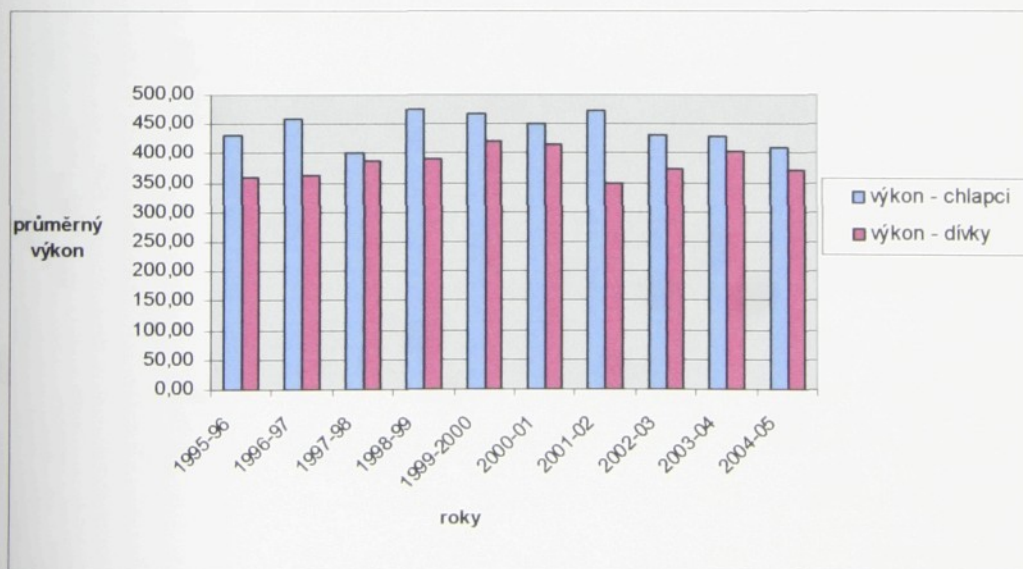
Porovnáním chlapců a dívek ve výkonnosti u talentových zkoušek od roku 1995 do roku 2004 let bylo zjištěno, že celkově vyšší výkonnosti v každém roce dosahovali chlapci. Průměrná výkonnost u chlapců čtvrtých tříd se pohybuje kolem 440 bodů a u dívek 380 bodů (maximum 500 bodů).

Z výpočtů bylo zjištěno, že na výkonnosti žáků čtvrtých tříd během posledních deseti let není viditelný dlouhodobý trend. Jednotlivé ročníky se ve výkonnosti značně liší. Výkonnost do roku 2000 vykazuje stoupající a od roku 2001 klesající trend.

Tabulka 7: **Průměrný výkon u talentových zkoušek (1995 -2004)**

Rok	Průměrný výkon 4. tříd (body)	Průměrný výkon-chlapci	Průměrný výkon-dívky
1995/1996	400	431	359
1996/1997	414	460	362
1997/1998	394	400	388
1998/1999	432	474	391
1999/2000	448	467	419
2000/2001	444	451	414
2001/2002	418	473	350
2002/2003	413	430	373
2003/2004	420	429	404
2004/2005	392	410	371

Graf 1: **Porovnání chlapců a dívek ve výkonnosti u talentových zkoušek v letech 1995-2004**



Graf 2: Průměrný výkon 4. tříd v letech 1995 – 2004



6.3.1 Hodnocení základní motorické výkonnosti

Základní motorická výkonnost je připravenost jedince podávat výkony ve všech základních pohybových činnostech. Základní motorická výkonnost je tvořena základními pohybovými schopnostmi (Čelikovský et al., 1990; Měkota, Kovář et al., 1995, 1996). Jejich definici uvádí Čelikovský et al. (1990, s. 73): „Pojmem motorická schopnost rozumíme integraci vnitřních vlastností organismu, která podmiňuje splnění určité skupiny pohybových úkolů a současně je jimi podmíněna“.

Na vývoji pohybových schopností se podílí genotypové předpoklady jedince a různé vlivy prostředí. Geneticky jsou výrazněji podmíněny běžecká rychlost, některé typy rychlostně-silových dispozic, funkční předpoklady k celkové aerobní vytrvalostní schopnosti a kloubní pohyblivost (Kovář, 1982).

Hodnocením základní motorické výkonnosti sledujeme rozvoj pohybových schopností a dovedností, který zabezpečuje zdraví, všestranný motorický rozvoj osobnosti a motorickou výbavu jedince umožňující jeho široké pohybové využití. Hodnocením individuální úrovně motorické výkonnosti bychom měli podněcovat zájem o tělesnou výchovu, o pohybovou aktivitu a o vlastní pohybové zdokonalování jedince (Turek, 1999).

Ze zdravotního hlediska je důležité přednostně hodnotit dlouhodobou vytrvalostní schopnost, silově-vytrvalostní schopnost a v dospělém věku kloubní pohyblivost, vše současně s hodnocením složení těla, zejména podílem aktivní tělesné hmoty. Dále hodnotíme výkonnostně orientované schopnosti, jako je explozivně-silová schopnost, rychlostní schopnost, rovnováhová schopnost (Měkota, Kovář et al., 1995, 1996).

Prakticky jediným možným způsobem, jak lze v terénních podmínkách hodnotit úroveň základní motorické výkonnosti a tělesné zdatnosti jsou *heterogenní baterie* motorických testů. Testové výsledky poskytují objektivní informace o úrovni tělesného rozvoje žáků. V minulosti bylo sestaveno několik testových sestav obsahující tři až osm terénních motorických testů a měření základních somatických charakteristik (tělesné výšky a hmotnosti).

V současné době můžeme použít pro hodnocení úrovně základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby jedinců obojího pohlaví ve věku od 6 do 60 let testovou baterii UNIFITTEST (6-60), která obsahuje pro děti ve věku 6-14 let 4 motorické testy (skok daleký z místa, leh-sed opakovaně po dobu 60 sekund, vytrvalostní člunkový běh nebo běh po dobu 12 minut, člunkový běh 4 x 10m) a základní somatická měření (tělesná výška a hmotnost, množství podkožního tuku – měření 3 kožních řas kaliperem) (Kovář, Měkota et al., 1993; Měkota, Kovář et al., 1995, 1996). K hodnocení motorické výkonnosti devítiletých a desetiletých chlapců a dívek slouží testové normy uvedené v příloze 2.

V evropských zemích je nejvíce rozšířen testový systém EUROFIT (Council of Europe, Committee for the Development of Sport, 1988). Jeho vznik inicioval Výbor pro rozvoj sportu Rady Evropy s cílem získat pomocí standardní metodiky porovnatelné výsledky z různých zemí Evropy. Testová baterie obsahuje pro děti školního věku 9 motorických testů: test rovnováhy „plameňák“; talířový tapping; předklon s dosahováním v sedu; skok do dálky z místa; ruční dynamometrie; leh-sed opakovaně po dobu 30s; výdrž ve shybu; člunkový běh 10 x 5m; vytrvalostní člunkový běh nebo vyšetření W_{170} na bicyklovém ergometru. Přes relativně vysoké požadavky na časové, personální a materiální vybavení jsou dnes známy výsledky rozsáhlejších šetření z Belgie, Holandska, Maďarska, Turecka, Itálie a Polska. EUROFIT používají i na Slovensku, jak v původní verzi, tak v redukované podobě obsahující pouze 5 motorických testů (Belej, 1996).

Z důvodu zvýšení motivace k vykonávání pohybových činností je v poslední době snaha změnit přístupy k hodnocení žáků. Při hodnocení žáků se přechází od tzv. normativního hodnocení k hodnocení podle pohlaví a věku vztažených standardů zdravotně orientované zdatnosti. Standardy zdravotně orientované zdatnosti jsou součástí americké testové baterie FITNESSGRAM, u nás je pak v podobě standardů motorické výkonnosti a charakteristik tělesného složení navrhl Bunc (1998). Jejich stanovení je založeno na principu vytvoření odpovídající úrovně tělesné zdatnosti dětí a mládeže, s níž by mladí jedinci měli vstupovat do dospělosti. V rámci testové baterie FITNESSGRAM jsou v jednotlivých položkách stanoveny dva standardy tvořící hranice tzv. cílové zóny

zdravotně orientované zdatnosti. Zdravotně orientované standardy pro hodnocení jedinců od 5 do přibližně 25 let jsou uvedeny v příloze 1 (tabulky 1, 2). Výsledky, které jsou horší než cílová zóna, jsou zařazeny do kategorie výkonů vyžadujících zlepšení hodnot (Suchomel, 2003).

6.4 ZJIŠŤOVÁNÍ VZTAHU ŠKOLNÍHO PROSPĚCHU A MOTORICKÉ VÝKONNOSTI U ŽÁKŮ PŘIJATÝCH DO SPORTOVNÍCH TŘÍD

Při vybírání žáků do sportovních tříd porovnávají trenéři nejen žáky dosažený výkon ale i jejich školní prospěch. Zajímalo nás, zda žáci s lepším školním prospěchem podávají lepší výkony i v motorických testech a naopak.

Ke zjištění vztahu školního prospěchu a motorické výkonnosti byl použit vzorec pro výpočet korelačního koeficientu. K výpočtu byly potřeba hodnoty prospěchu a výkonu každého žáka (viz příloha 3) a průměrné hodnoty školního prospěchu a motorické výkonnosti čtvrtých tříd v letech 1995-2004 (viz tabulka 8). Veškeré k výpočtům použité hodnoty byly zaokrouhleny na dvě desetinná místa.

Výsledky korelačního koeficientu se pohybovaly převážně v záporných hodnotách, kolem průměrné hodnoty $-0,1$ (viz tabulka 8). Během posledních deseti let lze tedy mluvit o stálé tendenci ke slabé negativní závislosti mezi školním prospěchem a motorickou výkonností. Záporný korelační koeficient značí, že na sobě školní prospěch a motorický výkon nepřímo závisí, tzn. jsou-li žáci lepší v prospěchu, vykazují horší výkony v motorických testech a naopak.

Uvedené rozdíly v celkové úrovni školního prospěchu a motorické výkonnosti vybraných jedinců nepodporují Kovářem a kol. (1994) publikovaný poznatek o tom, že talentované děti jsou velmi často talentované všestranně, jak duševně tak tělesně. Jako důvod může být, že Kovář hodnotil mládež obecně, kdežto my jsme pracovali s dětmi vybranými do sportovních tříd (http://www.fsport.uniba.sk/a_veda_vyskum/CASOPIS/r2002/c3/suchomel.pdf).

V šetření týkajícího se osobnostních dimenzí a školního prospěchu (SUCHOMEL, 2002) byl Kovářem a kol. (1994) publikovaný poznatek podpořen.

I v tomto šetření je nutné brát v úvahu výběr zkoumaných jedinců. Cílem šetření bylo zjistit vztahy vybraných osobnostních dimenzí a školního prospěchu k motorické výkonnosti u pubescentních chlapců a dívek (12-13 let) s výrazně nadprůměrnými a podprůměrnými výsledky v celkovém skóre testové baterie UNIFITTEST (6-60). V hodnotách osobnostních dimenzí mezi soubory s nízkou a vysokou úrovní motorické výkonnosti nebyly zjištěny významné rozdíly. Naopak, z hlediska školního prospěchu zjistili lepší výsledky u vysoce výkonných souborů obou pohlaví

(http://www.fsport.uniba.sk/a_veda_vyskum/CASOPIS/r2002/c3/suchomel.pdf).

Tabulka 8: **Průměrné hodnoty školního prospěchu a motorické výkonnosti 4. tříd a korelační koeficient**

Rok	Počet žáků ve třídě	Průměrný školní prospěch	Průměrný výkon 4. tříd (body)	Korelační koeficient r_{xy}
1995/1996	21	2,11	4,00	-0,04
1996/1997	26	1,53	4,14	0,24
1997/1998	24	1,54	3,94	0,05
1998/1999	24	1,55	4,32	-0,21
1999/2000	25	1,61	4,48	-0,07
2000/2001	22	1,60	4,44	-0,20
2001/2002	27	1,67	4,18	-0,29
2002/2003	27	1,46	4,13	-0,10
2003/2004	14	1,50	4,20	-0,36
2004/2005	26	1,27	3,92	0,21

6.4.1 Školní prospěch a příčiny neprospěchu

Cílem každé školy a každého pedagoga je dosažení dobrého prospěchu u všech žáků, důkladné osvojení stanoveného minima vědomostí, dovedností a návyků a jejich následné využití v praxi. Vysoké úrovně všeobecného vzdělání a kultury dosáhneme zlepšováním kvality učebně výchovné práce ve škole. Mnoho škol a pedagogů jsou vzorem vysoké úrovně vyučování a výchovy. Stále je však

na školách mnoho žáků, kteří neprospívají v jednom a někdy i v několika předmětech. Jsou i žáci mající na konci školního roku tak slabé vědomosti, že nemohou postoupit do vyšších tříd (Konečná, 1961; Gončarov et al., 1956).

Lze vypočítat velmi mnoho příčin a okolností, které nejenom nenapomáhají, nýbrž přímo brání dosažení výborného prospěchu (Gončarov et al., 1956):

- a) *Nepříznivé rodinné poměry* - zde je nutná spolupráce školy s rodiči.
- b) *Lenost a nechut' žáka k učení* - vzniká ovšem otázka, proč žák nemá zájem o učení? Čím to je? V těchto případech jde vždy o nedbalost učitele jak při vyučování, tak i výchově. Neumí žáky povzbudit k větší aktivitě.
- c) *Špatný zdravotní stav, nemoc.*
- d) *Špatná organizace vyučování* - učitel vede hodinu tak, že si probírané učivo neosvojí slabí ani dobří žáci.
- e) *Nedostatečné opakování probrané látky* - učitel podceňuje význam opakování, tak neopakuje vůbec, nebo opakuje ale bez určitého systému.
- f) *Nepromyšlenost úkolů ukládaných žákům pro samostatnou práci* - někteří učitelé ukládají dětem cvičení, úlohy a příklady, na jejichž samostatné řešení sami nestačí. Domácí úkoly tak neupevňují vědomosti žáků, ale žáky zatěžují.
- g) *Nesprávný postup při kontrole vědomostí žáků* - učitel nevěnuje pozornost rozboru nedostatků a mezer, jež se projevují ve vědomostech žáků.

Neprospěch žáků lze předejít především tehdy, když je při hodině správně vedena učebně výchovná práce s třídou, když si všichni žáci uvědoměle a aktivně osvojují vědomosti, získávají dovednosti a návyky a učí se samostatně nabývat vědomostí a používat jich v praxi. Vyučovací hodina by měla být co nejrozmanitější a nejzajímavější, učitel by měl používat různých názorných pomůcek a didaktického materiálu. Velice důležitý je i individuální přístup a práce s jednotlivými žáky v hodinách a mimo ně. Zabránit neprospěchu žáků a vyvarovat se tak jejich propadnutí zůstává stále jedním z naléhavých úkolů a aktuálních problémů současné pedagogiky (Konečná, 1961; Gončarov et al., 1956).

7 NÁVRH DOPORUČENÍ PRO PRAXI

7.1 SROVNÁNÍ TESTOVÝCH BATERIÍ UNIFITTEST (6-60) A FITNESSGRAM

Testová baterie UNIFITTEST (6-60) vznikla v roce 1988 a byla určena pro českou populaci. Americká testová baterie FITNESSGRAM byla vyvinuta Cooper - Institutem v roce 1982 v Dallasu (Texas) (Chytráčková (Ed.), 2002; Suchomel, 2003).

UNIFITTEST (6-60) je standardizovaná testová baterie, která slouží k posouzení a monitorování úrovně základní motorické výkonnosti u školních dětí, mládeže a dospělých, ve věkovém rozmezí od 6 do 60 let. Testová baterie je tedy výkonnostně zaměřená a jejím hlavním cílem je dosažení maximálních výkonů. FITNESSGRAM je nestandardizovaná testová baterie, zaměřená na zdravotní stav jedince. Cílem FITNESSGRAMU je podporovat pohybovou aktivitu každého člověka bez ohledu na věk, pohlaví nebo jiné faktory vhodným výběrem tělesných cvičení pro děti a mládež. Ve FITNESSGRAMU se tedy nejedná o dosažení maximálního výkonu, nýbrž o udržení se během celého života v oblasti zdravotní zóny (Chytráčková (Ed.), 2002; Suchomel, 2003).

V obou případech se jedná o heterogenní testové baterie, které se skládají z jednotlivých motorických testů postihující více pohybových schopností a dovedností a dále ze somatických měření. Většina testů obou baterií je proveditelná ve standardních podmínkách krytého prostoru. Časové nároky jsou závislé na počtu jedinců ve skupině a organizačním zajištění celé akce.

Obsahem testové baterie UNIFITTEST (6-60) jsou jednotlivé testy sloužící k terénnímu posouzení rozvoje základních pohybových schopností a k jejich normativnímu hodnocení s ohledem na určité populační skupiny. FITNESSGRAM obsahuje testy sloužící k posouzení tělesné zdatnosti ze zdravotního hlediska. Zdravotně orientovanou zdatnost posuzujeme především pomocí jednotlivých komponent: aerobní kapacita; svalová síla, vytrvalost a flexibilita; složení těla. Pro hodnocení výsledků používá FITNESSGRAM kritériálně vztažených standardů (Chytráčková (Ed.), 2002; Suchomel, 2003).

Pro výběr sportovně talentovaných jedinců má svůj význam výkonnostně orientovaná zdatnost, na kterou je svými testy zaměřená testová baterie UNIFITTEST (6-60). Z tohoto důvodu je vhodné a doporučující sestavit talentové zkoušky z některých testů testové baterie UNIFITTEST (6-60).

Při hodnocení tělesné zdatnosti se ovšem v poslední době přešlo od výkonnostně orientované směrem ke zdravotně orientované tělesné zdatnosti, která je hlavním předmětem testové baterie FITNESSGRAM. Podle Cureton & Warren (1990), Cureton (1994), překlad: Suchomel (2003) mají kritériálně vztažené standardy při hodnocení tělesné zdatnosti oproti původním tzv. normativním standardům řadu výhod:

- poskytnutí okamžité zpětné vazby o adekvátnosti výkonu ze zdravotního hlediska;
- dostupnost pro všechny žáky;
- univerzální platnost;
- nezávislost (teoretická) na rozložení výsledných hodnot v dané populaci.

Většina testů obou zmíněných testových baterií a jejich zaměření je shodná. Ve FITNESSGRAMU jsou ovšem některé ze shodných testů modernější. Např. hrudní předklony v lehu pokrčmo mají oproti testu leh-sed opakovaně výhodu, že nevyžadují zapojení kyčelního flexoru a minimalizují kompresi v páteři. Test předklony v sedu pokrčmo jednonož má oproti původní variantě s nepokrčenou dolní končetinou výhodu ve výhodnějším postavení pánve, které zabraňuje nadměrné flexi lumbosakrální páteře a velké kompresi meziobratlových disků. Navíc dovoluje určení asymetrie ve flexibilitě hamstringů a eliminuje možnost hyperextenze v obou kolenech (Suchomel, 2003).

7.2 DOPORUČENÝ NÁVRH TALENTOVÝCH ZKOUŠEK DO SPORTOVNÍCH TŘÍD

Od žáka navštěvujícího sportovní třídu se očekávají kvalitní výsledky, jak ve sportovní činnosti, tak ve školním prospěchu. Proto existují tzv. přijímací talentové zkoušky, které mají napomoci trenérům při výběru talentovaných jedinců, tj. jedinců schopných tyto výsledky podávat. Otázkou je sestavení talentových zkoušek a následné hodnocení výkonů žáků.

Vzhledem k modernímu provedení testů v testové baterii FITNESSGRAM a k jejich výhodnému hodnocení jsme pro návrh talentových zkoušek použili testovou baterii FITNESSGRAM. Doporučený návrh talentových zkoušek do sportovních tříd je uveden v tabulce č. 9. Skládá se z pěti standardizovaných motorických testů a jednoho somatického měření. Pro otestování aerobní vytrvalosti slouží test vytrvalostní člunkový běh. K otestování síly břišních svalů je k dispozici test hrudní předklony v lehu pokrčmo, který je oproti tradičnímu testu leh-sed opakovaně ze zdravotního hlediska výhodnější. Nezapojují se při něm kyčelní flexory a minimalizuje se komprese páteře. Pro otestování síly horních končetin si lze vybrat ze dvou testů: shyby nebo výdrž ve shybu. K otestování flexibility hamstringů a extenzorů trupu slouží poslední dva motorické testy: předklony v sedu pokrčmo jednonož a záklon v lehu na břicho. Doplnková cvičení pro fotbalisty zůstala stejná. Zjištění informace o adekvátnosti tělesné hmotnosti k tělesné výšce poskytuje test indexu tělesné hmotnosti (BMI). Test BMI není sice z hlediska zjišťování tělesné proporcionality nejpřesnější, ale vzhledem k jeho nenáročnosti na provedení a vybavení je do návrhu zařazen. Pravidelným záznamem BMI u žáka by bylo možné porovnávat každý rok jeho výkony s jeho tělesným vývojem.

Navržená talentová zkouška vychází ze srovnání testových baterií UNIFITTEST (6-60), FITNESSGRAM a EUROFIT. Obsahuje pět standardizovaných motorických testů a jedno somatické měření. Je komplexnější, umožňuje srovnání výkonnosti s běžnou populací i během studia a má informační a výchovný aspekt pro pedagogy, rodiče i děti.

Tabulka 9: **Doporučený návrh talentových zkoušek do 4. sportovních tříd**

Označení a název testu (měření)		Oblast schopností
Motorické testy		
T 1	Vytrvalostní člunkový běh	Dlouhodobá vytrvalostní schopnost Aerobní kapacita
T 2	Hrudní předklony v lehu pokrčmo	Síla a vytrvalost břišních svalů
T 3 (a)*	Shyby	Síla a vytrvalost horní části trupu
T 3 (b)*	Výdrž ve shybu	
T 4	Předklony v sedu pokrčmo jednonož	Flexibilita hamstringů
T 5	Záklon v lehu na břicho	Síla a flexibilita extenzorů trupu
T 6 - 1	Vedení míče do „osmičky“ 6x6m	Koordinační schopnosti Herní dovednosti
T 6 - 2	Kop na bránu	
T 6 - 3	Řízená hra	
Somatická měření		
SM 1	Index tělesné hmotnosti (BMI)	

Vysvětlivky: *) Testy T 6 jsou doplňková cvičení pro fotbalisty.

*) U testu T 3 se provádí pouze jedna alternativa.

7.3 VÝZNAM ŠKOLNÍHO PROSPĚCHU PŘI TALENTOVÝCH ZKOUŠKÁCH

Při výběru žáků do sportovních tříd v Jilemnici trenéři hledí nejen na výsledky v jednotlivých jimi určených motorických testech ale i na školní prospěch žáků. Motorický výkon podává informace o pohybových schopnostech a dovednostech žáka a školní prospěch o jeho inteligenci. Ve školním prospěchu se odráží celková mentální úroveň dítěte, psychosociální stav rodiny, styl výchovy v rodině i vzdělání rodičů (Suchomel, 2002). Cílem trenérů i ostatních pedagogů je získat do sportovní třídy žáka nejen sportovně nadaného ale i chytrého, dobře prospívajícího. Proto jsou motorický výkon a školní prospěch dva základní aspekty, k nimž se přihlíží při výběru žáků do sportovních tříd.

Pro zjištění školního prospěchu ze tří školních předmětů (ČJ, MA, AJ/NJ) u žáků čtvrtých tříd přijatých do sportovních tříd v Jilemnici bylo se souhlasem ředitele školy použito třídních výkazů. Jmenné seznamy žáků čtvrtých tříd od roku 1995 do roku 2004 s jejich průměrným školním prospěchem ze tří školních předmětů (ČJ, MA, AJ/NJ) je uveden v příloze 3.

Podílem součtu průměrů školního prospěchu každého jednotlivce z daného roku a rozsahem souboru stejného roku byly získány průměrné školní prospěchy jednotlivých čtvrtých tříd během let 1995-2004, které jsou uvedeny v tabulce 10. Pro porovnání je uveden v tabulce 10 ještě zvlášť průměrný školní prospěch dívek a chlapců v jednotlivých rocích 1995-2004.

Prostřednictvím výpočtů aritmetického průměru ze tří školních předmětů (ČJ, MA, AJ/NJ) u každého žáka bylo zjištěno, že u žáků čtvrtých tříd nejsou viditelné výrazné rozdíly v jejich školním prospěchu. Porovnáním chlapců a dívek bylo zjištěno, že prospěchově jsou na tom lépe dívky než chlapci.

Podle získaných výsledků by tedy hlavním aspektem k výběru žáků do sportovních tříd měl být vzhledem k nevýrazným rozdílům ve školním prospěchu výkon žáků získaný v motorických testech talentových zkoušek.

Školní prospěch žáků není rozhodující, ale určitě by k němu mělo být přihlíženo. Pouze v případě, rozhodují-li se trenéři např. u třech stejně výkonných

žáků a nemohou přijmout do sportovní třídy všechny tři, vyberou podle jejich školního prospěchu.

Tabulka 10: **Průměrný školní prospěch ze tří předmětů (ČJ, MA, AJ/NJ) žáků 4. tříd během let 1995-2004 a rozdělení na chlapce a dívky**

Rok	Průměrný školní prospěch 4. tříd	Školní prospěch (chlapci)	Školní prospěch (dívky)
1995-96	2,11	2,33	1,82
1996-97	1,53	1,64	1,3
1997-98	1,54	1,74	1,3
1998-99	1,55	1,64	1,39
1999-2000	1,61	1,78	1,37
2000-01	1,60	1,54	1,83
2001-02	1,67	1,56	1,81
2002-03	1,46	1,47	1,42
2003-04	1,50	1,44	1,6
2004-05	1,27	1,36	1,17

8 ZÁVĚR

Při hodnocení tělesné zdatnosti u dětí a mládeže se v poslední době přešlo od výkonnostně orientované zdatnosti směrem ke zdravotně orientované zdatnosti. Výkonnostně zaměřená je testová baterie UNIFITTEST (6-60), podle které se převážně testuje u nás. V evropských zemích je nejvíce rozšířen testový systém EUROFIT. V Americe upřednostňují modernější, zdravotně orientovanou testovou baterii FITNESSGRAM.

Porovnáním chlapců a dívek ve výkonnosti u talentových zkoušek od roku 1995 do roku 2004 let bylo zjištěno, že celkově vyšší výkonnosti v každém roce dosahovali chlapci. Průměrná výkonnost u chlapců čtvrtých tříd se pohybuje kolem 440 bodů a u dívek 380 bodů (maximum 500 bodů).

Na výkonnosti žáků čtvrtých tříd přijímaných do sportovních tříd ZŠ v Jilemnici během posledních deseti let není viditelný dlouhodobý trend. Jednotlivé ročníky se ve výkonnosti značně liší. Výkonnost do roku 2000 vykazuje stoupající a od roku 2001 klesající trend.

Z výpočtů korelačního koeficientu r_{xy} byla zjištěna během posledních deseti let stálá tendence ke slabé negativní závislosti mezi školním prospěchem a motorickou výkonností. Výsledky korelačního koeficientu se pohybovaly převážně v záporných hodnotách, kolem průměrné hodnoty $-0,1$. Školní prospěch a výkon na sobě tedy nepřímou závisí, tzn. jsou-li žáci lepší v prospěchu, vykazují horší výkony a naopak. Naproti tomu lze i v menším procentu z výpočtů vyčíst slabou pozitivní závislost, kdy korelační koeficient v letech 1995-1997 odpovídá kladným hodnotám $r_{xy} = 0,24; 0,21; 0,05$.

Uvedené rozdíly v celkové úrovni školního prospěchu a motorické výkonnosti vybraných jedinců nepodporují Kovářem a kol. (1994) publikovaný poznatek o tom, že talentované děti jsou velmi často talentované všestranně, jak duševně tak tělesně. Jako důvod může být to, že Kovář hodnotil mládež obecně, kdežto my jsme pracovali s dětmi vybranými do sportovních tříd.

Úspěšnost přijímacích zkoušek nelze zkoumat, protože jsme neměli k dispozici dvě hlavní kritéria potřebná pro toto zjištění. Sportovní výsledky a školní prospěch testovaných jedinců v dalších ročnících na základní škole.

Jelikož se u žáků 4 tříd nejeví výrazné rozdíly ve školním prospěchu, mělo by se při výběru žáků do sportovních tříd přihlížet především k výkonům v motorických testech. Školní prospěch je rozhodující pouze v případě, rozhodují-li se mezi jedinci se stejnými motorickými výkony, které nelze přijmout všechny.

Vzhledem k modernímu provedení testů v testové baterii FITNESSGRAM a k jejich výhodnému hodnocení jsme pro návrh talentových zkoušek použili testovou baterii FITNESSGRAM. Doporučený návrh talentových zkoušek se skládá z pěti standardizovaných motorických testů a jednoho somatického měření. Pro otestování aerobní vytrvalosti slouží test vytrvalostní člunkový běh. K otestování síly břišních svalů je k dispozici test hrudní předklony v lehu pokrčmo, který je oproti tradičnímu testu leh-sed opakovaně ze zdravotního hlediska výhodnější. Nezapojují se při něm kyčelní flexory a minimalizuje se komprese páteře. Pro otestování síly horních končetin si lze vybrat ze dvou testů: shyby nebo výdrž ve shybu. K otestování flexibility hamstringů a extenzorů trupu slouží poslední dva motorické testy: předklony v sedu pokrčmo jednonož a záklon v lehu na břicho. Doplnková cvičení pro fotbalisty zůstala stejná. Zjištění informace o adekvátnosti tělesné hmotnosti k tělesné výšce poskytuje test indexu tělesné hmotnosti (BMI). Test BMI není sice z hlediska zjišťování tělesné proporcionality nejpřesnější, ale vzhledem k jeho nenáročnosti na provedení a vybavení je do návrhu zařazen. Pravidelným záznamem BMI u žáka by bylo možné porovnávat každý rok jeho výkony s jeho tělesným vývojem.

Navržená talentová zkouška vychází ze srovnání testových baterií UNIFITTEST (6-60), FITNESSGRAM a EUROFIT. Obsahuje pět standardizovaných motorických testů a jedno somatické měření. Je komplexnější, umožňuje srovnání výkonnosti s běžnou populací i během studia a má informační a výchovný aspekt pro pedagogy, rodiče i děti.

9 LITERATURA

1. AAHPERD. Physical Best aktivita guide – Elementary level. Champaign, IL: Human Kinetics, 1999a. ISBN 0880119624
2. AAHPERD. Physical Best aktivita guide – Secondary level. Champaign, IL: Human Kinetics, 1999b. ISBN 0880119713
3. BELŠAN, P. et al. Tělesná výchova pro 1. a 2. ročník základní školy. 3. vyd. Praha: SPN, 1983.
4. BELŠAN, P. et al. Tělesná výchova pro 5. až 8. ročník základní školy. 3. vyd. Praha: SPN, 1985.
5. BUNC, V. Pojetí tělesné zdatnosti a jejích složek. Těl. Vých. Sport. Mlád. 1995.
6. COUNCIL OF EUROPE. EUROFIT: European test of physical fitness. Rome:Edigraf Editoriale grafica, 1988.
7. CURETON, K. J. & WARREN, G. L. Criterion-referenced standards for youth health-related fitness tests: a tutorial: Res. Quart. Exerc. Sport, 61, 1990, 1, p. 7-19.
8. CURETON, K. J. Physical fitness and aktivita standards for youth. In PATE, R. & HOHN, R. (Eds.). Health and fitness through physical education. Champaign, IL: Human Kinetics, 1994, p. 129-136. ISBN 0873224906.
9. ČELIKOVSKÝ, S. et al.: testování tělesné výkonnosti členů ČTO. 1. vyd. Praha: ČÚV ČSTV, 1973.
10. GONČAROV, N. K., DAMIÁNOVÁ, M. P. et al. Jak dosáhnout dobrého prospěchu všech žáků. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1956.
11. CHYTRÁČKOVÁ, J. Vliv somatického vývoje a úrovně pohybové aktivity na motorickou výkonnost dětí 1.-3. tříd (longitudinální studie), 200. In TUREK, M. (Ed.). Motorika dětí předškolského a mladšího školského věku: zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie – Prešov 23. 24. 9. 1999. Prešov: Východoslovenská pobočka Slovenskej vedeckej spoločnosti pre telesnú výchovu a šport, s. 116-120. ISBN 80-88722-95-0.
12. CHYTRÁČKOVÁ, J. (Ed.). Příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice, 2002. 1. vyd. Praha: FTVS UK. ISBN 80-86317-18-8.
13. KONEČNÁ, O., KONEČNÝ, R. Když dětem nejde učení. Praha, 1961.
14. KOVÁŘ, R., MĚKOTA, K., et al. Manuál pro hodnocení úrovně základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby školních dětí a mládeže ve věku od 6 do 20 let. Těl. Vých. Mlád., roč. 59, č. 3, 1993.
15. KOVÁŘ, R. a kol.: Možnosti záměrného působení na jedince s výrazně podprůměrnou úrovní motorické výkonnosti v průběhu ontogeneze. Závěrečná zpráva o řešení grantového výzkumného úkolu MŠMT ČR č. 10-49-93/1. Praha, FTVS UK, 1994.

16. KOVÁŘ, R. Tělesná aktivita, tělesná zdatnost a zdraví. Česká kinantropologie, 2001.
17. MATĚJČEK, Z. Rodiče a děti. Praha: AVICENUM, 1986.
18. MATĚJČEK, Z. Psychologie. Praha: SPN, 1988.
19. MATĚJČEK, Z. Po dobrém nebo po zlém. Praha, Portál, 1994.
20. MĚKOTA, K & BLAHUŠ, P. Motorické testy v tělesné výchově. Praha: SPN, 1983.
21. MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R. & ŠTĚPNIČKA, J. Antropomotorika II. 1.vyd. Praha: SPN, 1988.
22. MĚKOTA, K., KOVÁŘ, R. et al. UNIFITTEST(6-60) Tests and norms of motor performance and physical fitness in youth and in adult age. Acta Univ. Palac. Olom. Gymn., Suppl. 1., 1995, p. 3-108. ISBN 80-7067-581-0.
23. PIAGET, J., INHEDEROVÁ, B. Psychologie dítěte. Praha: SPN, 1970.
24. PŘÍHODA, V. Ontogeneze lidské psychiky I.: Vývoj člověka do patnácti let. 4. vyd. Praha: SPN, 1977.
25. PULPÁN, M. Sportovní třídy [online]. Publikováno 2000, poslední revize 4.4.2005 [cit. 2006-04-25].
<http://www.komenskeho288.cz/sportovni_tridy.htm>.
26. RIEGROVÁ, J. & ULBRICHOVÁ, M. Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu. 2.vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 1998, ISBN 80-7067-847-x.
27. SUCHOMEL, A. Osobnostní dimenze a školní prospěch pubescentních jedinců s rozdílnou úrovní motorické výkonnosti. In Telesná výchova & šport [online]. 3.12.2002. [cit. 2006-4-2]. Dostupné z
<http://www.fsport.uniba.sk/a_veda_vyskum/CASOPIS/r2002/c3/suchomel.pdf>.
28. SUCHOMEL, A. Materiály ke cvičením z antropomotoriky. Liberec, 1994.
29. SUCHOMEL, A. Současné přístupy k hodnocení tělesné zdatnosti u dětí a mládeže (FITNESSGRAM). Česká kinantropologie, 2003i, Vol.7, č.1, s. 81-98. ISSN 1211-9261.
30. SUCHOMEL, A. Somatická charakteristika dětí školního věku s rozdílnou úrovní motorické výkonnosti. 1. vyd. Technická univerzita v Liberci, 2004, ISBN 80-7083-900-7.
31. SZOPA, J. Some critical remarks on the koncept of „Health-related fitness“ against the background of Polish research conducted over the lost ten years. J. Hum. Kinetics, 1999, 2, p. 177-181.
32. ŠVANCARA, J., et al. Diagnostika psychického vývoje. 1.vyd. Praha: Avicenum, 1971.
33. WELK, G. J., MORROW, J. R. J. & FALLS, H. B. FITNESSGRAM reference guide. Dallas, TX: Cooper Institute, 2002. Retrieved 16. 1. 2003 from the World Wide Web: <http://www.fitnessgram.net>
34. ZHU, W. FitSmart test user manual: High school edition. Champaign, IL: Human Kinetics, 1999. ISBN 0873225805.

10 PŘÍLOHY

- Příloha 1:** FITNESSGRAM – cílové zóny zdravotně orientované zdatnosti - chlapci, dívky.
- Příloha 2:** Tabulkové hodnocení výsledků v motorických testech pro 9-10ti letou mládež a normy součtu tří kožních řas podle testové baterie UNIFITTEST (6-60).
- Příloha 3:** Jmenné seznamy žáků čtvrtých tříd od roku 1995 do roku 2004 s jejich celkovým ziskem bodů na talentových zkouškách a školním prospěchem ze tří předmětů (ČJ, MA, AJ/NJ).

PŘÍLOHA 1:**FITNESSGRAM – cílové zóny zdravotně orientované zdatnosti – chlapci**

(Cooper Institute Revidovaná verze (2004))

Věk	Běh na 1 míli (min:s)	Vytrvalostní člunkový běh (přeběhy)	Chodecký test (VO _{2max}) (ml/kg/min)	Tělesný tuk (procenta)	BMI (kg/m ²)	Hrudní předklony v lehu (poč. opak.)
5	Absolvovat	Účast		25 10	20,0 14,7	2 10
6	vzdálenost	v testu		25 10	20,0 14,7	2 10
7	(čas není	(přeběhy		25 10	20,0 14,7	4 14
8	stanoven)	nejdou		25 10	20,0 14,7	6 20
9		stanoveny)		25 7	20,0 13,7	9 24
10	11:30 9:00	23 61		25 7	21,0 14,0	12 24
11	11:00 8:30	23 72		25 7	21,0 14,3	15 28
12	10:30 8:00	32 72		25 7	22,0 14,6	18 36
13	10:00 7:30	41 83	42 52	25 7	23,0 15,1	21 40
14	9:30 7:00	41 83	42 52	25 7	24,5 15,6	24 45
15	9:00 7:00	51 94	42 52	25 7	25,0 16,2	24 47
16	8:30 7:00	61 94	42 52	25 7	26,5 16,6	24 47
17	8:30 7:00	61 106	42 52	25 7	27,0 17,3	24 47
17+	8:30 7:00	72 106	42 52	25 7	27,8 17,8	24 47

Věk	Záklon v lehu na břicho (cm)	90° kliky (poč. opak.)	Shyby ve svisu ležmo (poč. opak.)	Shyby (poč. opak.)	Výdrž ve shybu (sekundy)	Předklony v sedu pokřmo jednonož (poč. opak.)	Dotyk prstů za zády
5	15 30	3 8	2 7	1 2	2 8	20	Splnění = dotyk prstů za zády na obě strany
6	15 30	3 8	2 7	1 2	2 8	20	
7	15 30	4 10	3 9	1 2	3 8	20	
8	15 30	5 13	4 11	1 2	3 8	20	
9	15 30	6 15	5 11	1 2	4 10	20	
10	23 30	7 20	5 15	1 2	4 10	20	
11	23 30	8 20	6 17	1 3	6 13	20	
12	23 30	10 20	7 20	1 3	6 13	20	
13	23 30	12 25	8 22	1 4	12 17	20	
14	23 30	14 30	9 25	2 5	15 20	20	
15	23 30	16 35	10 27	3 7	15 20	20	
16	23 30	18 35	12 30	5 8	15 20	20	
17	23 30	18 35	14 30	5 8	15 20	20	
17+	23 30	18 35	14 30	5 8	15 20	20	

Vysvětlivky: u jednotlivých položek je vlevo uvedena dolní hranice a vpravo horní hranice cílové zóny; testy flexibility se hodnotí binárně (splnil – nesplnil). Palcové míry byly přepočteny na cm.

Pokračování přílohy 1:**FITNESSGRAM – cílové zóny zdravotně orientované zdatnosti – dívky**

(Cooper Institute Revidovaná verze (2004))

Věk	Běh na 1 míli (min:s)	Vytrvalostní člunkový běh (přeběhy)	Chodecký test (VO _{2max}) (ml/kg/min)	Tělesný tuk (procenta)	BMI (kg/m ²)	Hrudní předklony v lehu (poč. opak.)
5	Absolvovat	Účast		32 17	21,0 16,2	2 10
6	vzdálenost	v testu		32 17	21,0 16,2	2 10
7	(čas není	(přeběhy		32 17	22,0 16,2	4 14
8	stanoven)	nejsou		32 17	22,0 16,2	6 20
9		stanoveny)		32 13	23,0 13,5	9 22
10	12:30 9:30	7 41		32 13	23,5 13,7	12 26
11	12:00 9:00	15 41		32 13	24,0 14,0	15 29
12	12:00 9:00	15 41		32 13	24,5 14,5	18 32
13	11:30 9:00	23 51	37 45	32 13	24,5 14,9	18 32
14	11:00 8:30	23 51	36 44	32 13	25,0 15,4	18 32
15	10:30 8:00	32 51	35 43	32 13	25,0 16,0	18 35
16	10:00 8:00	32 61	35 43	32 13	25,0 16,4	18 35
17	10:00 8:00	41 61	35 43	32 13	26,0 16,8	18 35
17+	10:00 8:00	41 72	35 43	32 13	27,3 17,2	18 35

Věk	Záklon v lehu na břicho (cm)	90° kliky (poč. opak.)	Shyby ve svisu ležmo (poč. opak.)	Shyby (poč. opak.)	Výdrž ve shybu (sekundy)	Předklony v sedu pokřmo jednonož (poč. opak.)	Dotyk prstů za zády
5	15 30	3 8	2 7	1 2	2 8	23	Splnění = dotyk prstů za zády na obě strany
6	15 30	3 8	2 7	1 2	2 8	23	
7	15 30	4 10	3 9	1 2	3 8	23	
8	15 30	5 13	4 11	1 2	3 10	23	
9	15 30	6 15	4 11	1 2	4 10	23	
10	23 30	7 15	4 13	1 2	4 10	23	
11	23 30	7 15	4 13	1 2	6 12	25	
12	23 30	7 15	4 13	1 2	7 12	25	
13	23 30	7 15	4 13	1 2	8 12	25	
14	23 30	7 15	4 13	1 2	8 12	25	
15	23 30	7 15	4 13	1 2	8 12	30	
16	23 30	7 15	4 13	1 2	8 12	30	
17	23 30	7 15	4 13	1 2	8 12	30	
17+	23 30	7 15	4 13	1 2	8 12	30	

Vysvětlivky: u jednotlivých položek je vlevo uvedena dolní hranice a vpravo horní hranice cílové zóny; testy flexibility se hodnotí binárně (splnil – nesplnil). Palcové míry byly přepočteny na cm.

PŘÍLOHA 2:**UNIFITTEST (6-60) - desetibodové normy pro mládež (9 roků) - chlapci**
(Měkota, Kovář, 2002)

VĚKOVÁ KATEGORIE: 9 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh- sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	-112	-11	-1300	-2.50	14.5 +
	2	113 -121	12 - 15	1301 - 1490	2.51 - 3.25	14.1 - 14.4
Podprůměrný	3	122 - 130	16 - 19	1491 - 1680	3.26 - 4.00	13.7 - 14.0
	4	131 - 139	20 - 24	1681 - 1870	4.01 - 4.50	13.2 - 13.6
Průměrný	5	140 - 148	25 - 29	1871 - 2060	4.51 - 5.25	12.8 - 13.1
	6	149 - 157	30 - 34	2061 - 2250	5.26 - 6.00	12.4 - 12.7
Nadprůměrný	7	158 - 166	35 - 38	2251 - 2440	6.01 - 6.75	11.9 - 12.3
	8	167 - 175	39 - 43	2441 - 2630	6.76 - 7.50	11.5 - 11.8
Výrazně nadprůměrný	9	176 - 184	44 - 47	2631 - 2820	7.51 - 8.00	11.1 - 11.4
	10	185 +	48 +	2821 +	8.01 +	-11.0

UNIFITTEST (6-60) - desetibodové normy pro mládež (9 roků) - děvčata
(Měkota, Kovář, 2002)

VĚKOVÁ KATEGORIE: 9 ROKŮ						
DĚVČATA						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh- sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 106	-11	-1170	-2.25	14.8 +
	2	107 -115	12 - 15	1171 - 1350	2.26 - 2.75	14.3 - 14.7
Podprůměrný	3	116 - 124	16 - 19	1351 - 1530	2.76 - 3.50	13.9 - 14.2
	4	125 - 133	20 - 23	1531 - 1710	3.51 - 4.00	13.4 - 13.8
Průměrný	5	134 - 142	24 - 28	1711 - 1890	4.01 - 4.50	13.0 - 13.3
	6	143 - 151	29 - 32	1891 - 2070	4.51 - 5.25	12.6 - 12.9
Nadprůměrný	7	152 - 160	33 - 36	2071 - 2250	5.26 - 5.75	12.1 - 12.5
	8	161 - 169	37 - 40	2251 - 2430	5.76 - 6.50	11.7 - 12.0
Výrazně nadprůměrný	9	170 - 178	41 - 44	2431 - 2610	6.51 - 7.00	11.2 - 11.4
	10	179 +	45 +	2611 +	7.01 +	-11.1

Pokračování přílohy 2:

UNIFITTEST (6-60) - desetibodové normy pro mládež (10 roků) - chlapci
(Měkota, Kovář, 2002)

VĚKOVÁ KATEGORIE: 10 ROKŮ						
CHLAPCI						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh- sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 120	-13	-1400	-2.75	14.1 +
	2	121 – 129	14 – 17	1401 - 1593	2.76 – 3.50	13.7 – 14.0
Podprůměrný	3	130 – 138	18 – 22	1594 – 1785	3.51 – 4.25	13.2 – 13.6
	4	139 – 147	23 - 27	1786 – 1977	4.26 – 5.00	12.8 – 13.1
Průměrný	5	148 – 156	28 – 32	1978 – 2170	5.01 – 6.00	12.4 – 12.7
	6	157 – 166	33 – 37	2171 – 2362	6.01 – 6.75	12.0 – 12.3
Nadprůměrný	7	167 – 175	38 – 42	2363 – 2555	6.76 – 7.50	11.6 – 11.9
	8	176 – 184	43 – 47	2556 – 2747	7.51 – 8.25	11.1 – 11.5
Výrazně nadprůměrný	9	185 – 193	48 – 51	2748 – 2940	8.26 – 9.00	10.7 – 11.0
	10	194 +	52 +	2941 +	9.01 +	-10.6

UNIFITTEST (6-60) - desetibodové normy pro mládež (10 roků) - děvčata
(Měkota, Kovář, 2002)

VĚKOVÁ KATEGORIE: 10 ROKŮ						
DĚVČATA						
Hodnocení	Body	T 1 Skok daleký (cm)	T 2 Leh- sed (počet)	T 3a 12 min. běh (m)	T 3b Vytrvalostní člunkový běh (min)	T 4-1 Člunkový běh 4x10 m (s)
Výrazně podprůměrný	1	- 115	-14	-1270	-2.25	14.5 +
	2	116 - 124	15 – 18	1271 – 1447	2.26 – 3.00	14.1 – 14.4
Podprůměrný	3	125 – 133	19 – 22	1448 – 1625	3.01 – 3.75	13.7 – 14.0
	4	134 – 142	23 - 26	1626 – 1802	3.76 – 4.50	13.2 – 13.6
Průměrný	5	143 – 151	27 – 31	1803 – 1980	4.51 – 5.00	13.8 – 13.1
	6	152 – 160	32 – 36	1981 – 2157	5.01 – 5.75	12.4 – 12.7
Nadprůměrný	7	161 – 169	37 – 40	2158 – 2335	5.76 – 6.50	11.9 – 12.3
	8	170 – 178	41 – 44	2336 – 2512	6.51 – 7.25	11.5 – 11.8
Výrazně nadprůměrný	9	179 – 187	45 – 48	2513 – 2690	7.26 – 8.00	11.1 – 11.4
	10	188 +	49 +	2691 +	8.01 +	-11.0

Pokračování přílohy 2:

UNIFITTEST (6-60) - pětistupňová norma součtu tří kožních řas – muži
(Chytráčková, 1992)

MNOŽSTVÍ PODKOŽNÍHO TUKU					
Věk	1 Velmi nízké	2 Podprůměrné	3 Průměrné	4 Nadprůměrné	5 Velmi vysoké
6 – 7	- 7,0	7,1 – 13,0	13,1 – 21,0	21,1 – 49,5	49,6 -
8	- 7,0	7,1 – 13,5	13,6 – 24,0	24,1 – 40,5	40,6 -
9	- 12,0	12,1 – 16,0	16,1 – 26,0	26,1 – 46,0	46,1 -
10	- 11,5	11,6 – 17,5	17,6 – 29,0	29,1 – 63,0	63,1 -
11	- 12,0	12,1 – 17,5	17,6 – 28,0	28,1 – 63,5	63,6 -
12	- 13,5	13,6 – 18,0	18,1 – 31,5	31,6 – 64,0	64,1 -
13	- 14,0	14,1 – 19,5	19,6 – 33,5	33,6 – 63,0	63,1 -
14	- 12,0	12,1 – 16,5	16,6 – 29,5	29,6 – 70,0	70,1 -
15	-13,0	13,1 – 19,5	19,6 – 35,5	35,6 – 65,0	65,1 -
16	- 15,0	15,1 – 21,5	21,6 – 37,0	37,1 – 64,5	64,6 -
17	- 15,0	15,1 – 21,5	21,6 – 38,5	38,6 – 63,5	63,6 -
18 - 19	-15,0	15,1 – 22,0	22,1 – 38,5	38,6 – 68,0	68,1 -
20 – 21	- 16,0	16,1 – 23,0	23,1 – 39,0	39,1 – 67,5	67,6 -
22 - 24	- 16,5	16,6 – 24,0	24,1 – 41,0	41,1 – 68,0	68,1 -
25 – 29	- 17,0	17,1 – 25,0	25,1 – 42,5	42,6 – 67,5	67,6 -
30 – 39	- 19,0	19,1 – 26,0	26,1 – 45,0	45,1 – 68,5	68,6 -
40 – 49	- 22,5	22,6 – 27,0	27,1 – 47,0	47,1 – 69,5	69,6 -
50 - 60	- 23,0	23,1 – 27,0	27,1 – 46,0	46,1 – 70,5	70,6 -

Pokračování přílohy 2:

UNIFITTEST (6-60) - pětistupňová norma součtu tří kožních řas – ženy
(Chytráčková, 1992)

MNOŽSTVÍ PODKOŽNÍHO TUKU (mm)					
Věk	1 Velmi nízké	2 Podprůměrné	3 Průměrné	4 Nadprůměrné	5 Velmi vysoké
6 – 7	- 13,9	14,0 – 18,0	18,1 – 31,0	31,1 – 48,0	48,1 -
8	- 13,5	13,6 – 19,5	19,6 – 35,0	35,1 – 50,5	50,6 -
9	- 12,5	12,6 – 18,0	18,1 – 30,0	30,1 – 45,0	45,1 -
10	- 11,5	11,6 – 18,0	18,1 – 37,0	37,1 – 58,0	58,1 -
11	- 13,0	13,1 – 19,5	19,6 – 41,0	41,1 – 68,5	68,6 -
12	- 13,5	13,6 – 19,0	19,1 – 34,5	34,6 – 57,0	57,1 -
13	- 13,0	13,1 – 21,5	21,6 – 36,0	36,1 – 53,5	53,6 -
14	- 18,0	18,1 – 25,5	25,6 – 38,5	38,6 – 59,0	59,1 -
15	- 23,5	23,6 – 30,0	30,1 – 42,0	42,1 – 61,5	61,6 -
16	- 21,5	21,6 – 31,5	31,6 – 51,0	51,1 – 65,5	65,6 -
17	- 22,0	22,1 – 30,0	30,1 – 45,5	45,6 – 63,5	63,6 -
18 - 19	- 22,0	22,1 – 30,0	30,1 – 45,5	45,6 – 64,0	64,1 -
20 – 21	- 21,5	21,6 – 30,0	30,1 – 46,0	46,1 – 63,0	63,1 -
22 - 24	- 21,5	21,6 – 31,0	31,1 – 46,5	46,6 – 63,0	63,1 -
25 – 29	- 21,5	21,6 – 32,0	32,1 – 48,5	48,6 – 64,0	64,1 -
30 – 39	- 22,0	22,1 – 34,0	34,1 – 53,0	53,1 – 70,5	70,6 -
40 – 49	- 27,0	27,1 – 38,0	38,1 – 64,5	64,6 – 89,0	89,1 -
50 - 60	- 29,5	29,6 – 40,5	40,6 – 67,5	67,6 – 93,5	93,6 -

Pokračování přílohy 2:

UNIFITTEST (6-60) -pomocná tabulka pro vytrvalostní člunkový běh
(rychlost běhu a doba trvání jednotlivých úseků člunkového běhu)
(Měkota, Kovář, 2002)

Stav (min)	Rychlost (km/h)	Ekvivalentní běžecká rychlost (km/h)	Dílčí úsekový čas (s)
1	8.5	8.5 *	9.000
2	9.0	9.0 *	8.000
3	9.5	9.5 *	7.579
4	10.0	10.0 *	7.200
5	10.5	10.5	6.858
6	11.0	11.0	6.545
7	11.5	11.9	6.261
8	12.0	12.7	6.000
9	12.5	13.6	5.760
10	13.0	14.5	5.538
11	13.5	15.3	5.333
12	14.0	16.2	5.143
13	14.5	17.0	4.966
14	15.0	17.9	4.800
15	15.5	18.7	4.645
16	16.0	19.6	4.500
17	16.5	20.5	4.364
18	17.0	21.3	4.235
19	17.5	22.2	4.114
20	18.0	23.0	4.000

* = malá rychlost – není rozdíl mezi rychlostí v člunkovém běhu a ekvivalentní běžeckou rychlostí

PŘÍLOHA 3:

Materiály použité k výpočtům

Jmenné seznamy žáků čtvrtých tříd od roku 1995 do roku 2004 s jejich celkovým ziskem bodů na talentových zkouškách a školním prospěchem ze tří předmětů (ČJ, MA, AJ/NJ) – obě hodnoty zaokrouhleny na dvě desetinná místa.

Školní rok 1995-1996

	JMÉNA	prospěch (x_i)	výkon (y_i)
1	Bartoňová Daniela	1,33	4,97
2	Baudisch Michal	2,67	3,90
3	Buček Ondřej	2,67	3,52
4	Ďoubalík Tomáš	3,33	4,72
5	Fejfarová Veronika	2,67	3,86
6	Fidler Tomáš	2,67	3,57
7	Halířová Darina	1,00	4,52
8	Horáček Martin	1,67	4,26
9	Hrstka Zdeněk	3,00	4,07
10	Jiříšta Vladimír	2,00	3,51
11	Kopecký Lukáš	2,33	5,92
12	Militká Helena	1,00	2,79
13	Morávková Marcela	2,67	3,43
14	Soukupová Eva	1,67	3,09
15	Svoboda David	1,67	3,83
16	Šubrt Přemysl	2,33	4,34
17	Tonar Libor	1,00	5,42
18	Vávrová Pavla	2,33	2,65
19	Zelenka Jan	2,67	4,64
20	Cziroková Monika	2,00	3,30
21	Pacáková Iva	1,67	3,74

Pokračování přílohy 3:

Školní rok 1996-1997

	JMÉNA	prospěch (x_i)	výkon (y_i)
1	Augustinová Barbora	1,00	2,08
2	Baranyk Jakub	2,00	4,36
3	Černá Kateřina	1,33	3,75
4	Duštír Lukáš	1,00	3,82
5	Grafek Jiří	1,67	4,65
6	Horáček Miloš	1,00	4,26
7	Jindřišková Martina	1,00	4,31
8	Junek Ondřej	1,67	5,13
9	Kavanová Barbora	1,67	3,76
10	Klímová Kateřina	1,33	2,63
11	Kužel Vojtěch	1,00	4,83
12	Kuželová Eva	1,00	3,09
13	Kynčlová Martina	1,00	3,94
14	Mašek Jakub	1,33	5,03
15	Milota Jakub	2,00	4,59
16	Návesní Jakub	1,33	5,67
17	Nechanický Michal	2,67	5,15
18	Novák Přemysl	1,67	4,07
19	Rychtářová Martina	1,33	3,94
20	Sedláček Petr	1,00	4,24
21	Šenoldová Iveta	1,33	4,10
22	Šlechta Jakub	2,33	4,37
23	Valentová Lucie	2,00	2,90
24	Vítková Martina	1,33	5,07
25	Vondrová Petra	1,33	3,83
26	Kracík David	2,33	4,19

Pokračování přílohy 3:

Školní rok 1997-1998

	JMÉNA	prospěch (x_i)	výkon (y_i)
1	Bartoňová Lenka	1,00	4,47
2	Bažantová Eva	1,00	4,17
3	Bedrník Tomáš	1,33	4,52
4	Černý Lukáš	1,67	4,94
5	Fischer Radek	1,33	2,47
6	Fišera Lukáš	3,00	5,15
7	Fišerová Petra	1,00	3,07
8	Holec Radim	1,00	4,46
9	Ježková Lenka	1,00	4,14
10	Kobr Lukáš	1,00	4,10
11	Koubová Aneta	1,33	4,12
12	Kučerová Martina	1,33	4,15
13	Kučerová Michala	1,33	4,91
14	Malý Aleš	1,67	3,64
15	Malý Jiří	2,00	4,14
16	Menc Jan	2,67	3,17
17	Petřivá Adéla	1,00	2,23
18	Prokop Ondřej	2,00	3,46
19	Rychtr Milan	2,33	3,11
20	Sedláček Petr	1,33	4,12
21	Špidlenová Katěřina	1,67	3,28
22	Tobiášová Kateřina	2,00	4,34
23	Václavík Martin	1,33	4,68
24	Veselá Edita	1,67	3,83

Pokračování přílohy 3:

Školní rok 1998-1999

	JMÉNA	prospěch (x_i)	výkon (y_i)
1	Bartoňová Monika	1,00	3,99
2	Braun Martin	3,00	4,68
3	Brzybohatá Lucie	1,67	4,18
4	Čech Jan	1,00	4,76
5	Černý Martin	1,00	5,70
6	Danihelková Adriana	1,00	4,69
7	Faistaverová Veronika	1,33	4,78
8	Flídrová Eliška	2,00	4,47
9	Habichová Linda	1,33	2,90
10	Hakl Vojtěch	1,33	5,10
11	Halíř Milan	1,00	5,15
12	Jebavá Zuzana	1,33	3,31
13	Jebavý Lukáš	1,67	4,44
14	Jindřišková Zuzna	1,00	3,34
15	Kolářová Barbora	2,00	4,48
16	Kuřík Tomáš	1,33	4,89
17	Lampa Petr	1,33	5,43
18	Lukeš Daniel	2,33	3,32
19	Máček David	1,33	5,31
20	Maňásek Jakub	2,00	4,29
21	Šebková Marika	2,00	3,65
22	Špidlenová Michaela	1,33	3,34
23	Štočková Klára	1,67	3,74
24	Žalský David	2,33	3,79

Pokračování přílohy 3:

Školní rok 1999-2000

	JMÉNA	prospěch (x_i)	výkon (y_i)
1	Adámek Lukáš	2,67	5,02
2	Augustinová Bohdana	1,00	3,92
3	Bedrníková Lenka	1,67	5,14
4	Hanuš Michal	2,33	4,42
5	Bensch Radek	1,33	4,28
6	Boukal Lukáš	1,67	4,89
7	Březký Matěj	1,67	3,35
8	Holec Tomáš	1,33	5,26
9	Horáčková Romana	2,00	4,38
10	Johánková Jana	1,33	3,44
11	Mečíř Vojtěch	1,67	4,45
12	Novotný Ivo	1,33	4,57
13	Pospíšil Miroslav	1,67	5,19
14	Řeháková Monika	1,33	4,75
15	Sladký Martin	1,67	4,10
16	Spanilá Lucie	1,00	4,81
17	Sucharda Martin	2,67	4,45
18	Šenold Jan	2,33	4,48
19	Šírová Marta	1,00	4,48
20	Šolcová Barbora	2,00	2,42
21	Tryzna Filip	1,33	5,50
22	Vítková Veronika	1,33	4,06
23	Zelinková Vendula	1,00	4,54
24	Žalský Vojtěch	1,67	4,91
25	Tryzna Vojta	1,33	5,13

Pokračování přílohy 3:

Školní rok 2000-2001

	JMÉNA	prospěch (x_i)	výkon (y_i)
1	Braun David	2,33	4,90
2	Floriš Petr	2,00	3,02
3	Horká Kamila	2,00	4,23
4	Hrbek Filip	1,00	4,39
5	Jaschke Petr	1,67	5,33
6	Jebavý Roman	1,00	5,38
7	Jež Alois	1,00	5,34
8	Johánek Petr	2,00	4,45
9	Kraus Vojta	1,00	4,97
10	Máček Ivo	2,33	5,51
11	Michal Martin	1,33	2,40
12	Matoušek Václav	1,00	5,15
13	Opluštil Štěpán	1,33	3,68
14	Rychtrová Kateřina	1,33	3,72
15	Sedláčková Lenka	1,00	4,72
16	Slezák Jakub	1,00	4,53
17	Šír Milan	2,00	5,20
18	Šír Zbyněk	1,67	4,61
19	Šmíd Martin	1,00	4,34
20	Zelinková Jana	3,00	3,87
21	Buryánek Petr	3,00	3,50
22	Šťastný Marek	1,00	4,40

Pokračování přílohy 3:

Školní rok 2001-2002

	JMÉNA	prospěch (x_i)	výkon (y_i)
1	Beneš Jan	1,33	5,14
2	Fišerová Šárka	1,00	3,84
3	Hájková Lucie	2,00	3,18
4	Hájková Veronika	2,00	4,14
5	Hanč Lukáš	1,00	4,37
6	Hartig David	1,00	5,14
7	Hartig Lukáš	2,00	5,55
8	Havlíček Lukáš	2,67	4,76
9	Hloušek Jakub	2,00	4,82
10	Jarosz Filip	1,33	4,48
11	Jechová Adéla	1,00	3,84
12	Jiříšta Martin	1,67	4,44
13	Klímenta Matouš	1,00	5,49
14	Kobr Jindřich	1,00	4,37
15	Koucká Kateřina	1,67	2,65
16	Kynčlová Jana	2,33	3,21
17	Lízler Jiří	1,33	4,40
18	Malá Dana	1,33	4,45
19	Mečíř Jan	1,67	3,49
20	Pavlíková Gabriela	2,00	3,17
21	Pivoňková Anna	2,00	3,20
22	Sladký Jakub	1,67	4,82
23	Šlechtová Lenka	2,00	2,67
24	Toman Lukáš	1,67	4,66
25	Vágenknecht Miroslav	2,00	4,97
26	Vítková Monika	2,33	3,75
27	Zaplatílková Věra	2,00	3,90

Pokračování přílohy 3:

Školní rok 2002-2003

	JMÉNA	prospěch (x_i)	výkon (y_i)
1	Brádler Lukáš	1,33	4,28
2	Bachtík Jiří	1,67	5,02
3	Dědek Peter	1,33	4,09
4	Figura dalibor	1,33	4,19
5	Fingerová Jiřina	2,00	2,95
6	Ambrož Vojtěch	1,67	4,86
7	Holubcová Jana	1,67	2,41
8	Horák Patrik	1,67	4,82
9	Horká Ludmila	1,00	4,87
10	Jankele Jiří	1,00	3,97
11	Jindříšek Martin	1,33	3,55
12	Kouba Jiří	1,67	4,18
13	Kraus Jakub	1,67	5,35
14	Kuřík Jan	2,00	4,37
15	Pohořalá Markéta	1,33	3,57
16	Poustková Kristýna	2,00	3,02
17	Rychtera Jakub	2,00	4,84
18	Seibert Ivo	1,33	3,92
19	Schützová Sandra	1,00	4,91
20	Šir Jan	1,33	4,14
21	Trojanová Anežka	1,00	4,46
22	Uvizl Marek	1,00	3,49
23	Vancl Daniel	1,00	3,82
24	Vancl Martin	1,00	4,50
25	Veselá Kateřina	1,33	3,67
26	Spanilý Jan	2,00	4,02
27	Kučera Lukáš	1,67	4,33

Školní rok 2003-2004

	JMÉNA	prospěch (x_i)	výkon (y_i)
1	Doubravová Denisa	2,00	3,41
2	Geršl Karel	3,00	4,26
3	Hebelka Jakub	1,67	4,81
4	Hojšáková Iveta	2,33	3,42
5	Hroch Daniel	1,00	4,87
6	Janata Karel	1,00	4,10
7	Klimenta Jakub	1,33	4,48
8	Koucká Petra	1,00	4,93
9	Kubina Matěj	1,00	4,93
10	Schauer Martin	1,33	3,34
11	Škábová Pavla	1,33	3,69
12	Šolc Vojtěch	1,00	3,87
13	Václavíková Markéta	1,33	4,74
14	Bokhorst Jeroen	1,67	3,92

Pokračování přílohy 3:

Školní rok 2004-2005

	JMÉNA	prospěch (x_i)	výkon (y_i)
1	Benešová Kateřina	1,00	4,11
2	Čech Jan	1,00	2,28
3	Čechová Anna	1,33	3,95
4	Čížková Barbora	1,00	3,14
5	Faiglová Michaela	1,00	2,31
6	Fišera Daniel	1,33	4,00
7	Hájek Vojtěch	1,00	3,34
8	Hanč David	1,00	4,34
9	Hanč Michal	1,00	5,01
10	Hančová tereza	1,00	3,42
11	Havlíčková Nikola	1,33	4,73
12	Hniková Petra	1,00	4,59
13	Klimentová Kateřina	1,00	4,48
14	Korbelář Tomáš	1,33	4,22
15	Morávek Patrik	1,67	3,56
16	Koudelková Lenka	1,33	3,06
17	Kožnarová Kristýna	1,33	4,01
18	Pšenička Matouš	1,67	4,66
19	Šmíd Michal	1,33	3,88
20	Štoček Fabián	1,33	4,47
21	Václavík Adam	1,00	4,67
22	Vorel František	1,33	3,52
23	Zaplatílek Pavel	1,67	4,78
24	Zelinka Michal	2,33	4,59
25	Zelinková Monika	1,00	3,74
26	Zitková Šárka	1,67	2,96