



ERUDITIO  
MORES  
FUTURUM

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici  
Fakulta humanitných vied



# VŠEOBECNÁ POHYBOVÁ VÝKONNOSŤ A TELESNÝ VÝVIN ŽIAKOV 1. ROČNÍKA ZÁKLADNÝCH ŠKÔL V BANSKEJ BYSTRICI V ŠKOLSKOM ROKU 2012/2013

Ivan Čillík a kolektív



Banská Bystrica  
2013

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici  
Fakulta humanitných vied

**VŠEOBECNÁ POHYBOVÁ VÝKONNOSŤ  
A TELESNÝ VÝVIN ŽIAKOV 1. ROČNÍKA  
ZÁKLADNÝCH ŠKÔL V BANSKEJ  
BYSTRICI V ŠKOLSKOM ROKU 2012/2013**

Ivan Čillík a kolektív



**BANSKÁ BYSTRICA**

2013

Autori:

prof. PaedDr. Ivan Čillík, CSc.

PaedDr. Rastislav Kollár, PhD.

Mgr. Juraj Kremnický, PhD.

PaedDr. Pavol Pivovarniček, PhD.

Mgr. Martina Tokárová

Ing. Mgr. Ondrej Ďurják

Mgr. Simona Švachová, PhD.

Mgr. Anna Murínová

Recenzenti:

prof. PaedDr. Ľudmila Jančoková, CSc.

prof. PaedDr. Jaromír Šimonek, PhD.

Vydal:

Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici – Belianum

Fakulta humanitných vied

ISBN 978-80-557-0633-7

## ABSTRAKT

**ČILLÍK, IVAN a kolektív:** *Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný vývin žiakov 1. ročníka základných škôl v Banskej Bystrici školskom roku 2012/2013.* Monografia. prof. PaedDr. Ivan Čillík, CSc. – PaedDr. Rastislav Kollár, PhD. – Mgr. Juraj Kremnický, PhD. – PaedDr. Pavol Pivovarniček, PhD. – Mgr. Martina Tokárová – Ing. Mgr. Ondrej Ďurják – Mgr. Simona Švachová, PhD. – Mgr. Anna Murínová. Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta humanitných vied, Katedra telesnej výchovy a športu. Počet strán: 102.

V Banskej Bystrici chýba aktuálna diagnostika školskej populácie o telesnom vývine a pohybovej výkonnosti, ktorá by zahrňovala celú šírku populácie. Kolektív spolupracovníkov Katedry telesnej výchovy a športu Fakulty humanitných vied, Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici sa preto rozhodol zistiť súčasný stav školskej populácie.

Cieľom výskumu je diagnostikovať a porovnať úroveň všeobecnej pohybovej výkonnosti, úroveň telesného vývinu a zistiť mimoškolskú pohybovú aktivitu žiakov 1. ročníka v Banskej Bystrici v školskom roku 2012/2013.

Výskumný súbor tvorili žiaci prvých ročníkov základných škôl v meste Banská Bystrica. Z celkového počtu  $n = 572$  bolo testovaných celkovo 492 žiakov, t. j. 86 % z celkového počtu. Len žiaci zo ZŠ v Šalkovej neboli zaradení do výskumu lebo škola nespĺňala priestorové podmienky na realizáciu výskumu. Testovaní žiaci boli z 11 škôl, zo všetkých tried prvých ročníkov štátnych škôl v počte  $n = 252$  chlapcov a  $n = 240$  dievčat. Súbor chlapcov ku dňu merania mal decimálny vek  $7,39 \pm 0,43$  roka a súbor dievčat  $7,24 \pm 0,34$  roka, teda súbor chlapcov bol starší o 0,15 roka.

Pri výbere testov sme vychádzali z dvoch testových batérií – EUROFIT a UNIFIT. Všeobecnú pohybovú výkonnosť sme zisťovali nasledovnými testami: predklon s dosahovaním v sede, skok do diaľky z miesta, ľah – sed za 30 s, výdrž v zhybe, člnkový beh 4 x 10 m, vytrvalostný člnkový beh. Z ukazovateľov telesného vývinu sme zaznamenávali telesnú výšku, telesnú hmotnosť a BMI. Okrem toho sme zisťovali zapojenie detí do mimoškolských pohybových aktivít. V rámci štatistického spracovania a vyhodnotenia výskumu sme ako test významnosti rozdielu medzi strednými hodnotami súboru chlapcov a súboru dievčat použili parametrický nepárový T - test. Na

základe štatistických charakteristík, sme expertíznou vecnou analýzou definovali kritériá a škálu hodnotenia úrovne všeobecnej pohybovej výkonnosti.

Chlapci prvého ročníka z Banskej Bystrice dosiahli lepšiu úroveň v piatich testoch všeobecnej pohybovej výkonnosti ako dievčatá: skok do diaľky z miesta, ľah – sed, výdrž v zhybe, člňkový beh 4 x 10 m a vytrvalostný člňkový beh, z toho v troch sú rozdiely štatisticky významné ( $p < 0,05$ ). Dievčatá dosiahli štatisticky lepšiu úroveň v kľbovej pohyblivosti trupu ( $p < 0,05$ ). V ukazovateľoch telesného vývinu sme zaznamenali štatisticky významný rozdiel ( $p < 0,05$ ) v telesnej výške aj v telesnej hmotnosti v prospech chlapcov. BMI chlapcov je tiež mierne vyššie, ale nie štatisticky významne ( $p > 0,05$ ).

Súbor chlapcov z Banskej Bystrice zaostáva v úrovni všeobecnej pohybovej výkonnosti za súborom chlapcov slovenskej populácie vo všetkých testoch okrem testu výdrž v zhybe. Porovnanie s chlapcami z východného Slovenska vykazuje väčšiu vyrovnanosť oboch súborov. Súbor dievčat z Banskej Bystrice zaostáva v úrovni všeobecnej pohybovej výkonnosti za súborom dievčat slovenskej populácie v troch testoch, v jednom ukazovateli je na rovnakej úrovni a v jednom je lepší. Porovnanie s dievčatami z východného Slovenska vykazuje väčšiu vyrovnanosť oboch súborov. Oba naše súbory sú výrazne lepšie v teste výdrž v zhybe v porovnaní so súborami slovenskej a východoslovenskej populácie. Súbory chlapcov a dievčat z Banskej Bystrice (2013) dosahujú vyššie hodnoty BMI ako sú národné štandardy, ktoré uvádzajú Medeková – Šelingerová (2007) pre pravidelne športujúce, nepravidelne športujúce a nešportujúce deti Slovenska.

Mimoškolskú pohybovú aktivitu vykonávalo 62,45 % chlapcov a 50,37 % dievčat. U chlapcov boli zistené ako najpopulárnejšie pohybové aktivity „iné“ (hlavne všeobecná pohybová príprava), futbal, gymnastika a basketbal. U dievčat boli najpopulárnejšie športové aktivity gymnastika, „iné“, tanec a plávanie. Zapojenosť detí do mimoškolských pohybových aktivít vykazuje výrazné rozdiely medzi jednotlivými základnými školami.

Výbornú úroveň (lepší výkon ako priemer + 2,5 SD) v testoch všeobecnej pohybovej výkonnosti sme zistili u 28 žiakov a žiačok. 3 chlapci a 2 dievčatá dosiahli výbornú úroveň minimálne v dvoch testoch. Najviac výborných výkonov u chlapcov i dievčat sme zaznamenali vo vytrvalostnom člňkovom behu a vo výdrži v zhybe.

Veľmi slabú úroveň (horší výkon ako priemer - 2,5 SD) sme zistili u 30 žiakov a 28 žiačok. Najhoršie výsledky z pohľadu frekvencie veľmi slabých

výkonov sme zistili v testoch výdrž v zhybe a ľah – sed. Najčastejšou príčinou veľmi slabej úrovne v uvedených testoch bola vysoká telesná hmotnosť žiakov (BMI viac ako 18).

**KLÚČOVÉ SLOVÁ:** Banská Bystrica, základné školy, telesná výchova, žiaci prvého ročníka, všeobecná pohybová výkonnosť, telesný vývin, mimoškolské pohybové aktivity.

# OBSAH

<b>ABSTRAKT .....</b>	<b>3</b>
<b>ÚVOD .....</b>	<b>8</b>
<b>1 TEORETICKÝ ROZBOR.....</b>	<b>11</b>
1.1 Charakteristika vekového obdobia 6 – 10 rokov .....	11
1.1.1 Telesný a biologický vývin .....	11
1.1.2 Psychosociálny vývin.....	15
1.1.3 Motorický vývin.....	16
1.2 Vzdelávacia oblasť Zdravie a pohyb v rámci ISCED 1.....	19
1.3 Diagnostika pohybovej výkonnosti.....	20
<b>2 CIEĽ A ÚLOHY VÝSKUMU.....</b>	<b>23</b>
<b>3 METODIKA VÝSKUMU .....</b>	<b>25</b>
3.1 Charakteristika výskumného súboru .....	25
3.2 Organizácia a podmienky výskumu .....	25
3.3 Metódy získavania údajov .....	26
3.4 Metódy vyhodnocovania údajov .....	32
<b>4 VÝSLEDKY VÝSKUMU .....</b>	<b>34</b>
4.1 Všeobecná pohybová výkonnosť žiakov v Banskej Bystrici....	34
4.2 Telesný vývin žiakov v Banskej Bystrici.....	35
4.3 Porovnanie úrovne všeobecnej pohybovej výkonnosti a úrovne telesného vývinu žiakov 1. ročníka v Banskej Bystrici s predchádzajúcimi výskumami .....	36
4.4 Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný rozvoj na jednotlivých základných školách .....	39
4.4.1 Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný vývin žiakov na ZŠ Ďumbierska.....	39
4.4.2 Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný vývin žiakov na ZŠ Golianova.....	42

4.4.3	Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný vývin žiakov na ZŠ Jána Bakossa.....	45
4.4.4	Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný vývin žiakov na ZŠ Jozefa Gregora Tajovského.....	47
4.4.5	Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný vývin žiakov na ZŠ Moskovská.....	49
4.4.6	Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný vývin žiakov na ZŠ Pieninská.....	53
4.4.7	Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný vývin žiakov na ZŠ Radvanská.....	56
4.4.8	Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný vývin žiakov na ZŠ Sitnianska.....	59
4.4.9	Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný vývin žiakov na ZŠ Skuteckého.....	61
4.4.10	Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný vývin žiakov na ZŠ Spojová.....	65
4.4.11	Všeobecná pohybová výkonnosť a telesný vývin žiakov na ZŠ Trieda SNP.....	68
4.5	Mimoškolské pohybové aktivity žiakov .....	71
4.6	Identifikácia predpokladov žiakov s výbornými ukazovateľmi v úrovni všeobecnej pohybovej výkonnosti.....	84

## **5 ZÁVER A ODPORÚČANIA PRE PRAX..... 90**

<b>SUMMARY .....</b>	<b>93</b>
Literatúra .....	96
Prílohy .....	101



# ÚVOD

Problematika pohybovej výkonnosti, zdravotného stavu a pohybovej aktivity je predmetom výskumu, konferencií a seminárov odborníkov na celom svete, Slovensko nevynímajúc. Učítelia, vedeckí pracovníci a ďalší zodpovední odborníci v oblasti telesnej výchovy neustále hľadajú cesty ako zlepšiť stav, ktorý je v posledných rokoch charakterizovaný ako neuspokojivý. Tieto poznatky vychádzajú z výsledkov rôznych výskumov, prieskumov a meraní, v ktorých sa v posledných rokoch konštatuje nízka úroveň všeobecnej pohybovej výkonnosti, pribúdajúci počet detí s nadváhou a obezitou, zhoršovanie zdravotného stavu, väčší počet detí so svalovou nerovnováhou a oslabeniami, zlé držanie tela a v neposlednom rade znížený záujem detí o pohybové aktivity.

Škola, v spolupráci s rodinným prostredím zohráva dôležité postavenie ako tento stav zlepšiť. Vyučovaci predmet telesná výchova v 1. stupni základných škôl a telesná výchova a športová výchova v 2. stupni základných škôl a na stredných školách vytvára priestor, kde sa dajú všetky uvedené negatívne javy výrazne pozitívne ovplyvniť. K tomu je potrebné poznať skutočný aktuálny stav žiakov, ktorí v súčasnosti navštevujú školy, kde existujú reálne možnosti vplyvu na nich prostredníctvom učiteľov, škôl, školského prostredia. Je dôležité, aby všetky deti získali v škole základné telovýchovné vzdelanie ako predpoklad pre ich aktívne zapojenie sa do celoživotnej pohybovej aktivity. Aký sú teda súčasní žiaci, aká je úroveň ich všeobecnej pohybovej výkonnosti, aká je úroveň telesného vývinu, aké sú ich pohybové a športové aktivity v mimovyučovacom čase? Na tieto otázky sme sa pokúsili dať odpoveď u detí prvých ročníkov základných škôl, ktoré patria do pôsobnosti mesta Banská Bystrica.

V Banskej Bystrici chýba diagnostika školskej populácie o telesnom vývine a pohybovej výkonnosti, ktorá by zahrňovala celú šírku populácie. Kolektív spolupracovníkov Katedry telesnej výchovy a športu Fakulty humanitných vied, Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici sa preto rozhodol zistiť súčasný stav školskej populácie. Výskum sme začali skúmaním detí na začiatku školskej dochádzky v 1. ročníkoch základných škôl v školskom roku 2012/2013.

Pracovníci a študenti KTVŠ FHV UMB v Banskej Bystrici svojim výskumom chcú prispieť k zisteniu aktuálneho stavu u všetkých detí. Snahou je nielen jednorázovo zistiť aktuálny stav, ale v ďalších rokoch pokračovať

v testovaní a v spolupráci so školami, mestom a ďalšími kompetentnými navrhnúť možnosti zlepšenia všeobecnej pohybovej výkonnosti, zdravotného stavu a vyššej pohybovej aktivity detí. V neposlednom rade by sme chceli prispieť aj k identifikácii predpokladov detí pre šport. Mesto Banská Bystrica je mestom športu, náš vklad vnímame ako príspevok k formovaniu zdravej generácie, vrátane budúcich športovcov a reprezentantov mesta a Slovenska.

Do výskumu boli zahrnutí žiaci 1. ročníka všetkých štátnych základných škôl, ktoré patria do pôsobnosti mesta Banská Bystrica. Len žiaci zo ZŠ v Šalkovej neboli zaradení do výskumu lebo škola nespĺňala priestorové podmienky na realizáciu. Celkovo do výskumu boli zaradení žiaci 11 základných škôl v Banskej Bystrici.

Naše poďakovanie patrí vedeniam zúčastnených škôl, učiteľom prvých ročníkov a najmä samotným žiakom, ktorí boli ochotní zúčastniť sa testovania v mesiacoch apríl – jún 2013. Ďakujeme za spoluprácu aj kompetentným osobám mesta Banská Bystrica, ktorí súhlasili a podporili náš zámer.

Monografia bola napísaná s podporou Fakulty humanitných vied UMB Banská Bystrica a s podporou GÚ VEGA 1/1158/12.

## ZOZNAM ZÁKLADNÝCH ŠKÔL, NA KTORÝCH SA USKUTOČNIL VÝSKUM

Škola	Učiteľka	Trieda
<b>ZŠ Ďumbierska 17</b> Banská Bystrica	Mgr. Katarína Striešová Mgr. Ľubomíra Fridmanová Mgr. Miroslava Bédiiová	1.A 1.B 1.C
<b>ZŠ Golianova 8</b> Banská Bystrica	Mgr. Miroslava Cibul'ová Mgr. Dana Dvorská Mgr. Janka Ďurčová	1.A 1.B 1.C
<b>ZŠ Jána Bakossa,</b> Bakossova 5, Banská Bystrica	Mgr. Jana Roletzká Mgr. Iveta Sotáková	1.A 1.B
<b>ZŠ Jozefa Gregora Tajovského</b> Gaštanová 12 Banská Bystrica	Mgr. Jana Dlhošová Mgr. Anna Hanušková	1.A 1.B
<b>ZŠ Moskovská 2</b> Banská Bystrica	Mgr. Martina Pašková Mgr. Beáta Máčajová Mgr. Simona Hazuchová	1.A 1.B 1.C
<b>ZŠ Pieninská 27</b> Banská Bystrica	PaedDr. Janka Prisažná Mgr. Tatiana Dobrotová	1.A 1.B
<b>ZŠ Radvanská 1</b> Banská Bystrica	Mgr. Magdaléna Salbotová Mgr. Marta Bartková Mgr. Marta Káziková	1.A 1.B 1.C
<b>ZŠ Sitnianska 32</b> Banská Bystrica	Mgr. Zuzana Hajdučíková Mgr. Helena Klimentová	1.A 1.B
<b>ZŠ Skuteckého</b> Skuteckého 8 Banská Bystrica	Mgr. Andrea Vozárová Mgr. Jana Zacharovská	1.A 1.B
<b>ZŠ Spojová 14</b> Banská Bystrica	Mgr. Anna Sárincová Mgr. Leona Magicová Mgr. Katarína Kalmanová Mgr. Viera Kuniková	1.A 1.B 1.C 1.D
<b>ZŠ Trieda SNP 20</b> Banská Bystrica	Mgr. Jaroslava Pardupová Mgr. Daniela Styková Mgr. Denisa Lunterová	1.A 1.B 1.C

# 1 TEORETICKÝ ROZBOR

## 1.1 Charakteristika vekového obdobia 6 – 10 rokov

Poznanie zákonitostí vývinu detí umožňuje správne viesť proces vyučovania na hodinách telesnej výchovy a v iných pohybových aktivitách. Je predpokladom, že adekvátnymi prostriedkami sa bude významne ovplyvňovať telesný, biologický, psycho – sociálny a motorický vývin detí. S cieľom presnejšej charakteristiky celý vývin delíme na obdobia, pre ktoré sú charakteristické určité znaky. Delenie na jednotlivé obdobia nie je striktné stanovené, pretože prechod medzi jednotlivými obdobiami je plynulý a individuálny. Detské obdobie môžeme podľa Periča (2008) členiť na mladší školský vek a starší školský vek. Väčšina autorov vekové obdobie 6 – 10 rokov označuje ako mladší školský vek. Jedným z najvýznamnejších charakteristík vekového obdobia 6 – 10 ročných detí sú kvalitatívne a kvantitatívne zmeny v oblasti rastu a vývinu.

### 1.1.1 Telesný a biologický vývin

Základným znakom každého živého organizmu je jeho telesný rast a vývin. Telesný rast je definovaný ako rast organizmu do dĺžky v dôsledku zvyšovania počtu buniek a množenia telesných tkanív, telesný vývin predstavuje predovšetkým funkčné rozlíšenie a zdokonaľovanie jednotlivých orgánových systémov. Telesný rast a vývin spolu tvoria dve neoddeliteľné súčasti komplexného vývoja osobnosti každého jednotlivca, pričom vzájomne súvisia. Realizácia antropometrických prieskumov, resp. prieskumov telesného vývinu detí a mládeže má v bývalom Československu, ako aj v súčasnej Slovenskej republike dlhoročnú tradíciu, ktorá sa datuje kontinuálne od r. 1951 až po súčasnosť (UVZSR, 2013).

Vekové rozpätie mladšieho školského veku (od 6 do 10 – 11 rokov) charakterizujeme ako „druhé detstvo“. Dolnú hranicu (5 – 7 rokov) tvorí obdobie, počas ktorého dochádza k zmenám v komplexnom vývine. Toto obdobie je charakterizované dočasnou disharmonizáciou. Do 6. roku života telesnej konštitúcii dominuje hlava a trup a po 6. roku nastáva výrazná zmena v telesnom vývine: rast hlavy a trupu začína zaostávať za rastom končatín a tým sa mení celkový telesný vzhlád postavy. Vo veku 5 – 6 rokov sa spravidla hodnotí školská zrelosť dieťaťa na základe stavu vývinu jemnej a

celkovej motoriky, grafomotoriky, zrakové a sluchové percepcie. Hodnotí sa reč, vyjadrovacie schopnosti, sociálna a pracovná zrelosť dieťaťa.

Ako uvádza Oravcová (2010), telesný vývin je rovnomerný, plynulý, telesné proporcie dieťaťa sú harmonicky rozvinuté, u niektorých dievčat sa na konci tohto obdobia objavujú už prvé známky pohlavného dozrievania – sekundárne pohlavné znaky.

Dynamika rastu v tomto vekovom období je charakterizovaná približne 5 cm ročným prírastkom telesnej výšky. Medzi chlapcami a dievčatami nie sú významné rozdiely. Analýzy rastových kriviek ukazujú, že v priebehu detského veku sa opakuje fáza akcelerácie rastu približne v dvojročných cykloch. V tomto vekovom období to je vo veku 6,7 – 7,0 rokov a neskôr v období 8,6 – 9,2 rokov. Pritom dynamika rastových vln prebieha u dievčat skôr ako u chlapcov a jej trvanie je kratšie. Nástup a priebeh rastových vln je v populácii natoľko variabilný, že výsledná rastová krivka sa javí ako lineárna. Rozvoj niektorých pohlavných znakov pred 8. rokom života u dievčat a pred 9. rokom u chlapcov sa označuje ako predčasná puberta. Podľa Košťálovej – Kováczovej et al. (2005) tretie obdobie rastu nastáva po druhom roku života a trvá až do začiatku puberty. V tomto období rastie dieťa priemerne 5 – 7 cm za rok. Rastový prírastok v tomto období sa podieľa na konečnej výške asi 40 %. Rast zabezpečuje rastový hormón (STH), pod vplyvom ktorého sa tvorí v pečeni, v jednotlivých tkanivách a v epifýzach dlhých kostí IGF-1, ktorý je priamo zodpovedný za rast kostí z rastovej platničky. Podmienkou pre dobrý rast dieťaťa je tiež správna výživa, dobré psychosociálne zázemie dieťaťa a dobrý celkový zdravotný stav. Hormóny štítnej žľazy a D vitamín rast podporujú. Rovnomerný vývoj detí potvrdzuje aj Perič (2008), ktorý charakterizuje telesný vývin rovnomerným rastom výšky i hmotnosti detí. Vnútorne orgány sa taktiež plynulo rozvíjajú, zväčšujú sa pľúca, vitálna kapacita i krvný obeh. Funkcie mozgovej kôry a podkôrových centier sa nachádzajú v období intenzívneho rozvoja.

Osifikácia kostí v tomto veku nie je dokončená, kostra sa však postupne spevňuje. Mikuláš – Varga (1983) uvádzajú, že svalstvo detí obsahuje menšie množstvo hemoglobínu, anorganických látok, bielkovín i tuku. Postupne sa však zväčšuje sila, taktiež výdrž a svalstvo postupne mohutnie. Zvyšuje sa tiež počet myofibríl vo svaloch.

Deti sa unavia pri jemnejších pohyboch, pretože sa im rozvíjajú hlavne veľké svalové skupiny. V porovnaní s dospelým človekom, ich únava

rýchlo mizne z dôvodu rýchlejšej látkovej premeny vo svaloch. U dievčat je významný nárast telesného tuku po 8. roku života.

Berdychová (1978) uvádza, že srdce sa vyvíja pomalšie než celé telo. Pracuje však rýchlejšie, pretože tepny sú širšie, ale veľkostne je srdce pomerne malé. Pokojovú srdcovú frekvenciu uvádza 70 – 80 n.min<sup>-1</sup>, Lipková (1980) asi 100 n.min<sup>-1</sup> u 6 – ročných detí, Kremnický (2002) 85 – 98 n.min<sup>-1</sup>. Vitálna kapacita pľúc sa pohybuje okolo 1400 ml u chlapcov a 1200 ml u dievčat.

V období mladšieho školského veku nie sú rozdiely medzi kalendárnym a biologickým vekom významné. Veľké rozdiely sa začínajú prejavovať neskôr, v predpubertálnom a pubertálnom veku, teda môžu čiastočne zasiahnuť aj do obdobia mladšieho školského veku. Rast a proces dozrievania je všeobecne nezávislý od pohybovej aktivity. Na druhej strane, úroveň biologického dozrievania determinuje pohybovú výkonnosť. Existujú rôzne štúdie vzťahov medzi rodičmi a deťmi, rovnako ako medzi súrodencami, ktoré ukazujú rozsah genetickej podmienenosti pri určovaní výšky tela. Vo všeobecnosti platí, že vysokí rodičia majú vysoké deti. Známy postup predikcie z aktuálnej telesnej výšky dieťaťa a výšky rodičov nás relatívne objektívne informuje o telesnej výške dieťaťa v dospelosti. Šelingerová - Šelinger (2009) upravili metodiku tak, aby regresná rovnica bola použiteľná pre každú desatinu chronologického veku dieťaťa (príloha 1).

Regresná rovnica =  $a + b_1$  (aktuálna výška) +  $b_2$  (výška otca + výška matky) / 2

Aktuálna výška = výška dieťaťa v čase merania

$a$  = konštanta

$b_1$  = regresný koeficient

$b_2$  = regresný koeficient

Podľa Košťálovej – Kovácza et al. (2005) pri hodnotení rastu prihliadame na genetický rastový potenciál, ktorý dieťa získalo od rodičov. Ten zistíme výpočtom, pri ktorom sa využíva výška biologických rodičov dieťaťa.

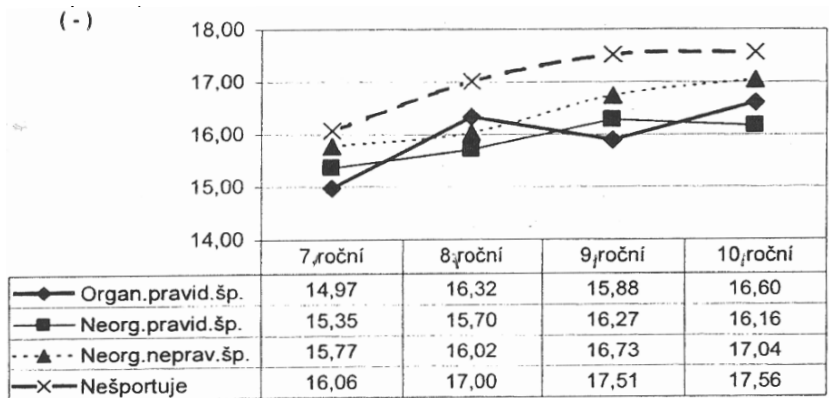
Získanú hodnotu berieme ako predpokladanú výšku vo veku 18 rokov. Hodnota 6 cm pod a nad vypočítaným bodom predstavuje pásmo očakávanej výšky dieťaťa v dospelosti. Dieťa by malo počas svojho vývoja rásť v tomto pásme.

Genetický rastový potenciál:

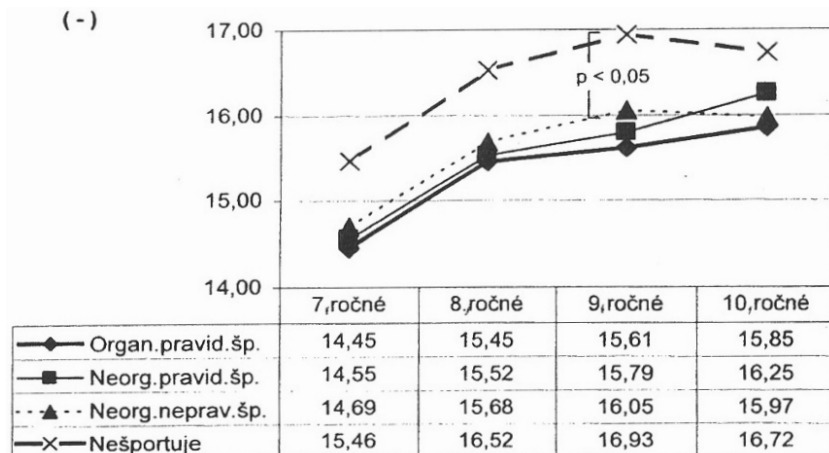
Výška chlapca = (výška otca + výška matky + 13): 2

Výška dievčaťa = (výška otca + výška matky – 13): 2

Tabuľka 1 Telesný vývin – BMI chlapcov longitudinálne sledovaných z hľadiska zapojenia do športu (Medeková – Šelingerová, 2007)



Tabuľka 2 Telesný vývin – BMI dievčat longitudinálne sledovaných z hľadiska zapojenia do športu (Medeková – Šelingerová, 2007)



Z hľadiska úrovne telesného vývinu je dôležité aj hodnotenie pomocou rastového indexu Body Mass Index (BMI), kde  $BMI = \text{hmotnosť} / \text{výška}^2$  [kg. m<sup>2</sup>]. Využíva sa predovšetkým na používa pre posúdenie zdravotného rizika v súvislosti s obezitou u detí (Medeková – Šelingerová, 2007). Hodnotenie sa realizuje prostredníctvom národných štandardov. Národné štandardy sa vytvorili na základe systematického vývoja sledovania vývinu antropomet-

rických parametrov populácie v danej krajine. Najlepšie vystihujú stravovacie zvyklosti, miestny genotyp. Umožňujú včas zachytiť zmeny a upozorniť na potrebné systémové opatrenia. Slovensko patrí medzi krajiny s veľmi dobre sledovanými rastovými charakteristikami detskej populácie a súčasne sa takto získali dlhodobé prehľady o vývinových trendoch slovenských detí a mládeže. Slovensko je jednou z mála krajín sveta, ktoré majú k dispozícii vlastné národné štandardy BMI (tabuľky 1, 2).

### 1.1.2 Psycho–sociálny vývin

V živote dieťaťa je vstup do školy a prvé roky trávené v nej veľmi dôležitým obdobím. Dieťa musí spĺňať požiadavky tzv. školskej zrelosti, čo znamená, že na školskú dochádzku musí byť pripravené rovnako z telesnej ako i z duševnej stránky (Harineková, 1981; Woloszynowa, 1983). Takisto Oravcová (2010) uvádza, že dieťa sa nachádza v období „triezveho realizmu“, ktoré je pomerne pokojné, bez veľkých a prudkých zmien. Snaží sa aktívne regulovať svoje konanie.

Po prvých šiestich rokoch života, ktoré boli charakteristické prudkými emočnými a pudovými zmenami, prichádza obdobie relatívneho pokoja. Dozrievanie mozgu ďalej pokročilo a dieťa je už schopné uskutočňovať zložité myšlienkové operácie. Má čas venovať sa svojmu rozumovému rozvoju a nadobúdať najrozličnejšie zručnosti. Vďaka postupnému dozrievaniu mozgových štruktúr sa objavujú nové duševné kvality. Dieťa sa už dokáže sústrediť na dlhšie obdobie, je stále šikovnejšie a to mu umožňuje začaté veci dokončovať. Ďalšou dôležitou kvalitou je schopnosť skutočnej spolupráce pri hre a pri práci nielen so svojimi vrstovníkmi, ale aj s inými osobami.

U autorov sa stretávame s názorom, že mladší školský vek pozostáva z dvoch vývinových fáz. Berdychová (1978) uvádza obdobia vo veku 6 – 8 rokov a 8 – 11 rokov, Woloszynowa (1983) 7 – 8 rokov a 9 – 10 rokov. Prvá fáza súvisí aj s adaptáciou na školské prostredie, kde významnú úlohu zohráva školský kolektív. Zaznamenávame rozvoj základných funkcií intelektuálnej sféry, ktorých dosiahnutá úroveň podmieňuje osvojenie si zručností ako čítanie a písanie.

Rozvoj reči a myslenia v smere zvýšenej aktivity a samostatnosti je charakteristické pre druhú vývinovú fázu.

Vyvíja sa pociťovanie, hlavne zrakové a sluchové pociťovanie, ale veľký význam má rozvoj kinestetického a svalového pociťovania, ktoré je