ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA TĚLESNÉ A SPORTOVNÍ VÝCHOVY

VZTAH MEZI ŽIVOTNÍM STYLEM A ÚROVNÍ MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ DĚTÍ STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Jiří Straka

Tělesná výchova a sport

Vedoucí práce: Mgr. Petr Valach, Ph.D.

Plzeň, 2013

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 28. 6. 2013

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Rád bych věnoval poděkování Mgr. Petru Valachovi, Ph.D. za podporu při psaní této bakalářské práce a za jeho cenné rady.

OBSAH

1 ÚVOD 3
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA 4
2.1 ŽIVOTNÍ STYL 4
2.1.1 Zdravý životní styl 4
2.1.2 Výživa a pitný režim 5
2.1.3 Pravidelný denní režim a dostatečný spánek 9
2.1.4 Pohybová aktivita 11
2.2 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI 16
2.2.1 Koordinační schopnosti 17
2.2.2 Kondiční schopnosti 20
2.3 CHARAKTERISTIKA OBDOBÍ STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU (PUBESCENCE) 27
3 CÍL, ÚKOLY A HYPOTÉZA 29
3.1 CÍL 29
3.2 ÚKOLY PRÁCE 29
3.3 HYPOTÉZA 29
4 METODIKA 30
4.1 DOTAZNÍK 30
4.2 MOTORICKÉ TESTY 31
4.3 STATISTICKÉ METODY ZPRACOVÁNÍ DAT 33
4.4 VÝZKUMNÝ SOUBOR 33
5 VÝSLEDKY 34
5.1 VÝPOČTY JEDNOTLIVÝCH KORELAČNÍCH KOEFICIENTŮ (DÍVKY) 38
5.1.1 Závislosti mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a výsledky motorických testů 38
5.1.2 Závislosti mezi celkovým počtem met-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a výsledky motorických testů 43
5.2 VÝPOČTY JEDNOTLIVÝCH KORELAČNÍCH KOEFICIENTŮ (CHLAPCI) 48
5.2.1 Závislosti mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a výsledky motorických testů 48
5.2.2 Závislosti mezi celkovým počtem met-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a výsledky motorických testů 53
5.3 VÝPOČTY ZÁVISLOSTI MEZI CELKOVÝM SKÓREM DOSAŽENÝM V MOTORICKÝCH TESTECH A PRŮMĚRNOU DOBOU STRÁVENOU SEZENÍM ZA DEN 58
5.3.1 Koeficient součinové korelace mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a celkovým skórem motorických testů (dívky) 60
5.3.2 Koeficient součinové korelace mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a celkovým skórem motorických testů (chlapci) 61
5.4 VÝPOČTY ZÁVISLOSTI MEZI CELKOVÝM SKÓREM DOSAŽENÝM V MOTORICKÝCH TESTECH A CELKOVÝM POČTEM MET-MINUT V RÁMCI POHYBOVÝCH AKTIVIT ZA JEDEN TÝDEN 63
5.4.1 Koeficient součinové korelace mezi celkovým počtem met-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a celkovým skórem motorických testů (dívky) 63
5.4.2 Koeficient součinové korelace mezi celkovým počtem met-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a celkovým skórem motorických testů (chlapci) 64
6 DISKUSE 66
7 ZÁVĚR 67
8 SHRNUTÍ 68
9 RESUME 69

10 SEZNAM LITERATURY 70
11 SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK 74

1 ÚVOD

V současné době životní styl většiny dětí, jejich tělesnou zdatnost a fyzickou výkonnost vyjadřují dva extrémy. Na jedné straně jsou zde děti od útlého věku vedené k výkonnostnímu až profesionálnímu sportu. Na straně druhé děti, které od narození trpí nedostatkem pohybu. Oba tyto extrémy jsou pro zdraví dětí špatné.

Na děti vychovávané pro vrcholový sport jsou kladeny vysoké psychické nároky spojené s touhou, zejména jejich rodičů, prosadit se za každou cenu na co možná nejvyšší výkonnostní úrovni. Jejich trénink je příliš brzy specializovaný a často i věku neadekvátně náročný. Zdraví těchto dětí tak trpí nejen přílišnou a jednostrannou fyzickou zátěží, ale i vysokým psychickým tlakem, který je na ně vyvíjen.

Druhou skupinou, v dnešní společnosti většinovou, jsou děti trpící nedostatkem pohybu. Tento fenomén dnešní doby je spojen s celkovým vývojem společnosti. Bohužel existuje čím dál více prostředků, které lidi přitahují více než sport a s ním spojený pohyb. Ať už se jedná o počítače, televize, další elektroniku a masmedia, ale i rostoucí počet automobilů a dalších motorových dopravních prostředků. Největším problémem jsou potom rodiče, kteří nemají ke sportu a pohybovým aktivitám obecně žádný vztah a jako aktivní odpočinek preferují sledování televize, práci na počítači a jim podobné aktivity. Dětem těchto lidí pak často chybí dostatek podnětů ke spontánnímu pohybu, a tak „opisují“ špatné návyky od svých rodičů. Nevhodný životní styl se tak „dědí“ z generace na generaci. Výsledkem celého procesu jsou děti, nazývané jako „nedisponované“ k pohybové aktivitě, trpící řadou dnes již civilizačních nemocí, jako jsou obezita, srdečně cévní onemocnění, cukrovka 2. typu, ale i špatné držení těla, které může dále negativně ovlivňovat funkci mnoha orgánů v těle.

Avšak tématika životního stylu je poměrně obsáhlá a zahrnuje i problematiku týkající se stravování a sociálně-patologických jevů (např. kouření, alkoholismus, užívání drog, poruchy příjmu potravy), které se také záporně podepisují na zdraví člověka. Praktická část bakalářské práce je tvořena výzkumem, sledujícím závislost mezi úrovní motorických schopností, zejména těch kondičních, a životním stylem dětí.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 ŽIVOTNÍ STYL

Životním stylem se rozumí způsob, jakým každý žije. Tato pravdivá, ale velmi obecná definice pod sebou zahrnuje mnoho faktorů. Jsou jimi například výživa a pitný režim, regenerace a kvalitní spánek, sociální vztahy, pravidelný denní režim, využívání volného času, dostatek pohybové aktivity a další. Všechny tyto faktory a jejich kvalita se podílejí na celkové úrovni životního stylu. Ten je dále ovlivňován mnoha vnějšími činiteli jako například životním prostředím, tradicemi, ekonomickou a sociální vyspělostí společnosti atd.

2.1.1 ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL

„Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not nerely the absence of disease and infirmity.“ (World Health Organisation, 2000) „Zdraví je stav úplné fyzické, duševní a sociální pohody, a ne pouze nepřítomnosti nemoci a postižení.“ (World Health Organisation, 2000) Zdraví je nejdůležitější věc pro každého z nás. Není však věcí samozřejmou. O své zdraví se musí každý sám starat a snažit se ho upevňovat. Nejvíce zdraví ovlivňuje způsob, kterým žijeme, tedy náš životní styl. „Zdravý životní styl udržuje náš organismus zdraví nejen fyzicky ale i psychicky. Jedná se o způsob stravování, kvalitu a množství pohybové aktivity, hygienické návyky, způsob zvládání každodenního stresu neboli relaxace a dostatečné množství kvalitního a pravidelného spánku“ (Mužík 2007) Z výše uvedeného je patrné, že zdravý životní styl obsahuje poměrně obsáhlou tématiku, týkající se nejen našeho tělesného, ale i duševního stavu. Jde tedy o komplexní chování jedince, jeho návyky, hodnoty, postoje a celkovou „životní filosofii“, které by měly upevňovat a podporovat jeho zdraví. Vztah ke svému zdraví si v závislosti na sociálním prostředí, výchově, zkušenostech, vzdělání apod. vytváříme během života. Formujeme tak i náš životní styl. V dětství má nezastupitelnou roli rodina a škola, které by měly u dětí vytvářet hodnotový systém vedoucí ke zdravému životnímu stylu. (Mužík 2007) Zdravý životní styl znamená dodržování životosprávy, která zahrnuje kvalitní spánek, odpočinek, výživu a pitný režim, pohybovou aktivitu a také pravidelný denní režim a hospodaření s časem.

2.1.2 VÝŽIVA A PITNÝ REŽIM

Správná výživa je jednou ze základních determinant zdraví. Měla by být pestrá a obsahovat dostatečné množství vitamínů, správné zastoupení sacharidů, bílkovin, tuků, minerálů a dalších pro tělo důležitých látek. Nesmíme zapomenout, že náš energetický příjem by se měl v ideálním případě rovnat i energetickému výdeji.

2.1.2.1 Výživa

Skladbu ideální výživy nelze jednoznačně formulovat, protože názory na ni podléhají rychlému vývoji a odlišné výsledky různých výzkumů doposud nenabízí žádné jednoznačné řešení. Navíc formulaci obecně platných doporučení pro racionální výživu komplikuje individualita každého člověka, která se projevuje odlišnými nároky na skladbu stravy v závislosti na pohlaví věku, pohybové aktivitě, dědičných dispozicích a aktuálním zdravotním stavu. (Suchomel, 2006)

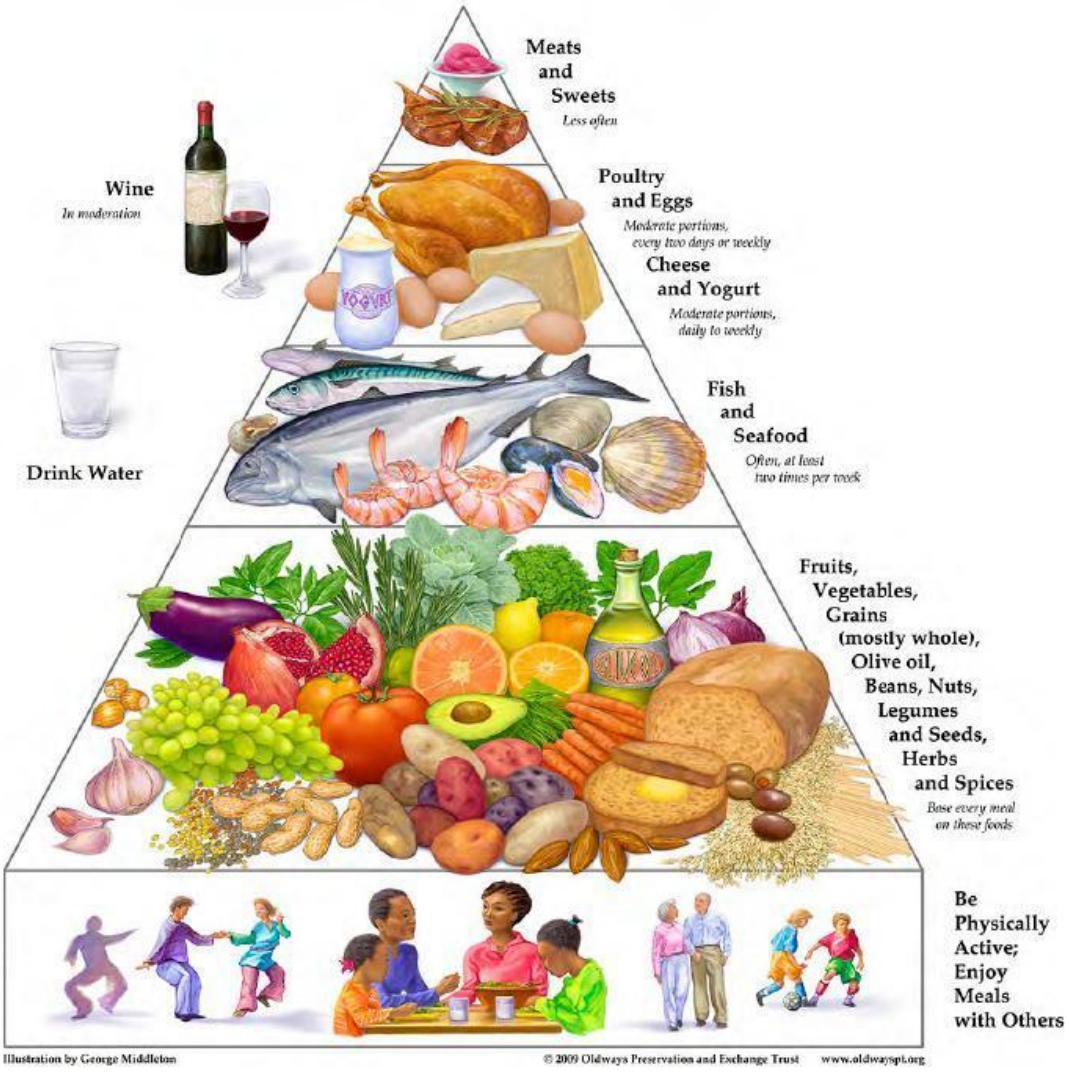
Každý z nás tedy potřebuje jiné složení stravy, její energetickou hodnotu a zastoupení živin. Pokud se snažíme o snížení množství zásobního tuku, není proto obvykle vhodné řídit se obecnými dietami a radami, které nás v dnešní době obklopují. „Zázračné“ diety, slibující až podezřele vysoký hmotnostní úbytek, navíc bez nutnosti pohybové aktivity a energetického výdeje, nadělají v drtivé většině případů více škody než užitku. Tyto radikální diety bývají charakteristické velmi nízkou energetickou hodnotou přijímané stravy ale také obvykle i nedostatečným zastoupením vitamínů, minerálů a dalších, pro tělo důležitých živin a se zdravou, pestrou stravou toho mají jen pramálo společného. Navíc pro většinu lidí znamenají i enormně vysokou psychickou zátěž. Po ukončení takovéto diety se lidé navracejí k jejich obvyklému jídelníčku a stravovacím návykům. Výsledkem je jen to, že tělo, které sice zhublo, ale také trpělo nezvyklým hladověním, si automaticky vytváří „zásoby“ pro případné další „špatné časy“. Tento proces je dnes známý jako „jojo efekt“. V případě, že měníme své stravovací návyky, je nutné vyvarovat se náhlých a radikálních změn v našem jídelníčku. Změny by měli být postupné, tak aby si na ně naše tělo zvyklo a aby se staly přirozenou součástí našeho života. Většinou není nutné měnit množství přijímané stravy, postačí pouze úprava jejího složení a rozložení během dne.

Výsledky dotazníku, zjišťujícího způsob života českých dětí, publikovala ve své práci Lisá (2001). Autorka zjistila, že téměř polovina dětí nesnídá, nadměrně pije slazené nápoje s vysokým podílem „prázdných“ kalorií, ve školní jídelně často volí nejméně vhodná jídla a má energeticky velmi vydatnou večeři. Rozložení stravy během dne má ale

významný vliv na vznik obezity. To potvrzuje i Vignerová et al. (2001), která tvrdí, že hubené děti snídají významně častěji než obézní děti, které navíc inklinují k nevhodnému rozložení stravy během dne, kdy preferují stravování s nízkým počtem jídel a s největším příjmem energie v druhé polovině dne.

Pro děti školního věku se nedoporučují diety s nízkým obsahem energie, protože mohou nepříznivě ovlivnit tělesný růst a mentální rozvoj dítěte. Např. pro pubescentní jedince není vhodný příjem energie nižší než 6200 kJ/den. Odborníci radí spíše zastavit nárůst tělesné hmotnosti než její výraznou redukci, protože při přirozeném nárůstu tělesné výšky dojde postupně k relativnímu zlepšení tělesného složení dítěte. Déletrvající udržování neměnné tělesné hmotnosti u dětí s obezitou a s nadváhou je řadou odborníků považováno za nejlepší kontrolu správného množství přijaté energie. Současně je nutné připomenout, že všechny dietní programy u dětí školního věku by měly být pod odborným dohledem lékaře (Suchomel, 2006)

V naší společnosti máme na výběr z mnoha dostupných potravin, což je výhodou. Tato výhoda však s sebou přináší i potřebu základní orientace v potravinách pro naše zdraví více či méně vhodných. Pro značné zjednodušení je možné využít potravinovou pyramidu, znázorňující vhodné zastoupení potravin v našem jídelníčku.



Obrázek 1: Potravinová pyramida, (http://www.jidelniceknamiru.cz)

Czeczelewski et al. (2001) uvádí zajímavé výsledky k problematice vztahu výživy a tělesné zdatnosti dětí. Autoři zjistili, že kvalita stravování měla těsnější vztah k somatickým parametrům a k tělesné zdatnosti než výše energetického příjmu. Děti s dobrými stravovacími zvyklostmi měly větší tělesnou výšku a hmotnost, menší množství tělesného tuku a byly tělesně zdatnější než děti se špatnou kvalitou stravování. (Suchomel, 2006)

Celková energetická hodnota naší potravy by se měla skládat z 30% energie získané z tuků (při omezení saturovaných tuků a cholesterolu). Přibližně třetinu z tohoto množství by měly zahrnovat jednoduché nesaturované tuky, třetinu složité nesaturované tuky a maximálně třetinu by měly tvořit saturované tuky (např. máslo, mléčné produkty). Další část energetického příjmu dětí tvoří bílkoviny a to přibližně z 20%. Největší zastoupení v potravě by pak měly mít z 50% komplexní sacharidy. Ve výživové praxi je však nutné od

komplexních sacharidů oddělit stravu tvořenou jednoduchými cukry, která má vysoký glykemický index (způsobuje velké změny hladiny krevního cukru) a malou výživovou hodnotu. Sem patří různé sladkosti, čokolády, limonády apod. Tyto jednoduché cukry se v případě nevyužití k úhradě energie přemění na tuky a ukládají se do tukových zásob v těle (Cooper, 1999; Malina et al., 2004).

2.1.2.2 Pitný režim

Velmi důležitý pro naše zdraví je také pitný režim. Lidské tělo obsahuje vodu přibližně z 60%, tělo dětí dokonce z 70–80%. *„Za normálních podmínek ztrácí tělo za den asi 1850-2600 ml tekutin (ledvinami – močí, plícemi – dýcháním, kůží – pocením a výkaly)"* (Mužík 2007). Proto je nutné našemu tělu dodávat tekutiny v závislosti na jejich ztrátách. Dětský organismus je velmi citlivý na větší pokles vody, děti také ztrácejí více tekutin než dospělí. Velmi nebezpečné pro ně proto mohou být obvyklá onemocnění doprovázená průjmy, zvracením a teplotami, při kterých dochází v organismu k jejich velkým ztrátám.

Konečná (2011) uvádí, že voda je pro naše tělo důležitá:

- ve vodě se rozpouští vitaminy, minerální látky, soli, glukóza a další
- voda v organismu rozvádí různé látky a živiny
- bez vody by nefungovalo vstřebávání živin ani trávení
- voda se zapojuje do procesu tvorby energie
- pomáhá vylučovat odpadní látky z organismu
- pomáhá regulovat tělesnou teplotu a brání organismus proti přehřívání
- tvoří podstatnou část krve a udržuje její stálý objem
- působí jako zvlhčovač – chrání sliznice před vyschnutím

Udává se, že dospělí by denně měli přijmout 2-3 litry tekutin, děti potřebují tekutin více, protože jejich organismus je tvořen větším podílem vody než u dospělého člověka. Platí, že čím je dítě menší, tím více tekutin na 1 kilogram hmotnosti potřebuje. Tato hodnota je tedy závislá nejen na věku a hmotnosti jedince, ale také na jeho výdeji tekutin, který je ovlivňován mnoha faktory, jako jsou: vnější prostředí, fyzická aktivita, aktuální fyzický stav, atd. Vhodná je vlažná pitná voda, různé čaje nebo slabé sirupy. V zásadě

bychom se měli vyvarovat limonádám, coca-cole a dalším příliš slazeným nápojům. Pozor bychom měli dávat i při konzumaci alkoholu a kávy, které tělo odvodňují.

Gidding et al. (2005) shrnuje kvalitní dětskou výživu z hlediska správného vývoje a funkčního zdraví na následující požadavky: energetický příjem přizpůsobit životnímu stylu jedince a zabezpečit jeho normální růst, pitným režimem zajistit alespoň 2 litry tekutin denně, zařazovat pestrou stravu s přiměřeným množstvím bílkovin, ve stravě preferovat rostlinné tuky a omezovat nevhodnou přípravu jídel včetně využívání služeb rychlého občerstvení, omezit spotřebu cukru ve formě sladkostí a slazených nápojů, zvýšit spotřebu zeleniny a ovoce, přednost dávat tmavým druhům pečiva, zařazovat do stravy luštěniny a snížit příjem soli.

Děti vědomě i nevědomě napodobují své rodiče, příklad ve vlastní rodině je proto nejlepším školením správné výživy a životosprávy (Ošancová, 2001)

2.1.3 PRAVIDELNÝ DENNÍ REŽIM A DOSTATEČNÝ SPÁNEK

2.1.3.1 Denní režim

Ačkoliv se možná nezdá, pravidelný denní režim do velké míry podporuje naše zdraví. Pravidelné střídání práce a odpočinku se pozitivně projevuje na naší duševní pohodě. Den by měl být rozdělen do několika částí. Měl by zahrnovat čas na práci, odpočinek, a to i aktivní, na jídlo a spánek. Toto dělení by mělo respektovat jakési denní biorytmy, tzn. denní cykly, v kterých je náš organismus více, či méně aktivní. Například práci, učení a jiné činnosti náročné na naší pozornost je vhodné vykonávat dopoledne, kdy je naše tělo obvykle nejvýkonnější. Naopak k večeru a po jídle aktivita klesá. Je tedy jasné, že vhodným zařazením práce do našeho denního cyklu je možné dosáhnout mnohem kvalitnějších výsledků.

Omylem je myslet si, že člověk pracující od rána do večera efektivně nakládá se svým časem. Naopak, správně hospodařit s časem znamená udělat více práce za kratší dobu. Ten, kdo to dokáže, má ve výsledku mnohem více volného času.

Důležité je vést k dodržování denního režimu děti. Ty se pak učí určitému dennímu řádu, v kterém má vedle her své místo i práce a povinnosti. Nezastupitelnou roli v tomto směru sehrávají mateřské a následně základní školy, v kterých se děti učí delší soustředěné práci a formou domácích úkolů i organizaci svého volného času. Neměli bychom však zapomínat, že děti nejsou zmenšenými kopiemi dospělých, a že jejich schopnost

dlouhodobého soustředění na jednu činnost je mnohem omezenější než u dospělých. Proto je vhodné, je-li práce nebo učení pestré a pro děti motivující a zábavné.

Vzhledem k současnému uspěchanému životnímu stylu často dochází k porušování biorytmů. Špatný denní režim má u člověka za následek sklon k depresím, k srdečně-cévním onemocněním a žaludečním neurózám. V tom lepším případě se projeví jen špatnou náladou, malou výkonností a únavou. Pokud své biorytmy poznáme a respektujeme, vyhneme se mnoha zdravotním problémům a náš život bude snadnější, aktivnější a radostnější. (Krejčí et al. 2011)

2.1.3.2 Spánek

Spánek je nejúčinnější a nejobvyklejší formou odpočinku. Jeho potřebné množství je u každého jedince různé a je ovlivněno mnoha faktory, zejména věkem, psychickým a fyzickým stavem organismu. S rostoucím věkem potřeba spánku klesá. Uvádí se, že dospělý člověk spí průměrně 8 hodin denně, předškolní děti potřebují okolo 12 hodin a naopak ve stáří stačí i méně než 8 hodin spánku za den. Jeho nedostatek se negativně projevuje podrážděností, únavou, na naší psychické a fyzické výkonnosti a celkovém zdraví. Během spánku klesá svalové napětí, což umožňuje velmi efektivní svalovou regeneraci. Důležitý je i pokles krevního tlaku, srdeční frekvence a celkové zpomalení metabolismu, které pomáhají předcházet různým onemocněním, zejména kardiovaskulárním. Kvalitní spánek je tedy důležitým předpokladem „zdravého“ života. O jeho kvalitu bychom se proto měli náležitě starat. Měli bychom dodržovat určitou rytmicitu, tzn. uléhat ke spánku v pravidelnou dobu a v pravidelnou dobu i vstávat. Bezprostředně před ulehnutím také není vhodné jíst větší množství jídla, nebo vykonávat náročnou psychickou či fyzickou aktivitu. Místnost, v které spíme, by měla být dostatečně větraná s přiměřenou teplotou a měla by být temná a izolovaná od dalších rušivých vlivů.

Nejnovější výzkumy dokázaly, že lidem, kteří před spaním dlouho vysedávají před televizní obrazovkou nebo před monitorem, se podstatně snižuje kvalita spánku. Problém je v tom, že zařízení, která vyzařují blikající světlo, působí stimulačně na činnost mozku, a jako by u něj navozují „bojovou pohotovost“. Navíc tzv. modré světlo vycházející z monitorů a světlo zářivkové rozrušují tvorbu melatoninu. Melatonin má vliv na řadu funkcí. Je vytvářen za tmy v průběhu noci, pokud člověk bydlí blízko objektu, který mu svítí v noci do oken, měl by si pořídit tmavé závěsy. Také není vhodné mít lampičku pro trvalé noční osvětlení. (Krejčí et al. 2011)

2.1.4 POHYBOVÁ AKTIVITA

„Pohybová aktivita představuje chování a jednání člověka, které má komplexní charakter určený vzájemnými vazbami biologické, psychické, psychomotorické a sociální stránky člověka. Vyznačuje se typicky lidskými znaky, jako jsou cílevědomost, sociální determinovanost a spojení s procesem komunikace mezi lidmi. Dále jí obvykle charakterizují intenzita, doba trvání, druh pohybové činnosti a frekvence.“ (Suchomel 2006)

Pohybovou aktivitu můžeme dělit na řízenou a neřízenou, spontánní a cílenou, atd. Všechny její formy by však měly mít stejný cíl, a to dosáhnout pozitivních změn v organismu jedince. Pohybová aktivita se považuje za součást správné životosprávy.

2.1.4.1 Zdravotní vliv pohybové aktivity

Nadměrná stresová zátěž spojená se zvyšováním podílu duševní práce, vysoká technická vyspělost civilizace a stále rychlejší vývoj společnosti vede ve velké míře ke stále výraznějšímu snižování objemu i intenzity pohybového zatěžování lidského organismu. Přitom je dokázáno, že pravidelná a dostatečně energeticky náročná pohybová aktivita prodlužuje délku života, zvyšuje tělesnou zdatnost, výraznou měrou snižuje riziko nemocí a úmrtí spojených s civilizačními onemocněními a tím vším podporuje naše celkové zdraví. Pravidelná pohybová aktivita snižuje pravděpodobnost zejména kardiovaskulárních onemocnění, onemocnění cukrovkou 2. typu i rakoviny tlustého střeva. Velmi také snižuje riziko vysokého krevního tlaku, pomáhá udržovat aktivní tělesnou hmotu a předcházet obezitě, také pomáhá udržovat zdraví kostí, kloubů a celkového pohybového aparátu. Dále snižuje riziko depresí a psychosomatických onemocnění, přispívá k celkovému duševnímu zdraví. (Dobrý, 2006)

Zcela nepostradatelnou a zároveň přirozenou je pohybová aktivita pro děti, u kterých je jedním ze základních předpokladů jejich fyzického i mentálního vývoje. To již ve své práci potvrzují i Vávra a Máček (1988), kteří uvádí zajímavý názor, že pokud platí, že orgány jsou utvářeny díky funkcím, které mají zastávat, pak je tělesný pohyb z fyziologického hlediska nejdůležitějším stimulátorem zdravého vývoje rostoucího dítěte. Pohyb je tedy nezbytným podnětem nejen pro psychomotorický vývoj dětského organismu jako celku, ale také pro rozvoj funkcí a struktur všech orgánových systémů.

Navzdory tomuto faktu má čím dál více školních dětí nedostatek pohybové aktivity. Obzvláště alarmující je hlavně výrazný pokles objemu spontánního pohybu, některými odborníky dokonce nazývaný „krizí pohybového režimu dětí“. (Bunc et al., 2001)

S pravidelnými pohybovými aktivitami je nutné začínat již v dětství. Děti si totiž vytváří vztahy k různým činnostem a je tedy možné vštěpovat jim zásady správného pohybového režimu. Vhodné jsou zejména aktivity, které mají vzdělávací a seznamovací charakter, prováděné v kombinaci spontánní a řízené pohybové činnosti. (Bunc, 1998)

To potvrzují i Malina et al. (2004), kteří uvádí, že je třeba u dětí podporovat nejen aktivní životní styl a dostatečnou úroveň tělesné zdatnosti, ale také hlavně u těchto dětí vytvářet dlouhodobý zájem o pravidelnou pohybovou aktivitu v dospělosti. Pohybová aktivita totiž dětem velice prospívá, ale s věkem může tento prospěch velice snadno vymizet, pokud si děti nepřenesou kladný vztah k pohybu i do dospělosti a nestanou se z nich pohybově aktivní jedinci.

Například Hagberg et al. (1984) uvádí, že po pětiměsíčním posilování a následně šestiměsíčním tréninkovém plánu obsahujícím aerobní aktivity došlo u adolescentů s hypertenzí ke snížení krevního tlaku. Avšak tyto pozitivní změny vymizely již několik měsíců po skončení pohybového programu a návratu k běžnému životnímu stylu.

Od začátku 21. století se podpora pohybové aktivity u dětí ubírá od zvyšování tělesné zdatnosti spíše k upevňování jejich zdraví a zejména k prevenci civilizačních nemocí. Tento posun mají za následek výsledky amerických výzkumů z konce 20. století, které došly mimo jiné k závěrům, že k dosažení požadovaného zdravotního efektu nemusí mít pohybová aktivita nutně vysokou intenzitu zatížení. Toto zjištění je důležité ve vztahu k méně motoricky zdatným dětem. Ty se tak dají k provádění pravidelných pohybových aktivit snáze motivovat (Suchomel, 2006). Tato fakta ve své práci potvrzují i Hendl, Dobrý a kol. (2011), kteří tvrdí, že lidé, trpící pohybovou nedostatečností, mohou zlepšit svůj zdravotní i psychický stav, začnou-li být pravidelně jen mírně pohybově aktivní. Pro dosažení zdravotních benefitů nemusí být pohybová aktivita namáhavá. Vyššího zdravotního přínosu může být dosaženo zvýšením objemu, trvání, frekvence nebo intenzity pohybových aktivit.

Dnešní školy nabízejí jen malou možnost zvýšení objemu pohybové aktivity u dětí. Zásadní roli tak hrají pohybové aktivity provozované ve volném čase. (Bunc et al., 2001)

Avšak mnoho dětí výrazně preferuje při trávení volného času počítačové hry, sledování televize, internetu a další aktivity, které jim neumožňují motorické sebezdokonalování.

Způsob trávení volného času také velmi ovlivňuje prostředí, ve kterém žijeme. Dostupnost vhodných podmínek pro aktivní trávení volného času může hrát důležitou roli při vytváření motorického profilu dítěte. V dnešní době také roste význam médií na mimoškolní aktivity dětí. Média mohou mít pro svoji názornost a citovou působivost silně motivační a formativní účinek. (Kasa, 2000)

2.1.4.2 Pohybová aktivita a obezita

Významné procento dětí s nízkou tělesnou zdatností a nedostatkem pohybové aktivity trpí nadváhou a obezitou. Tyto dva pojmy v mnoha publikacích vyjadřují navazující stupně nadměrné hmotnosti. Je ale důležité rozlišovat nadváhu jako nadměrnou hmotnost a obezitu jako nadměrné množství tukové tkáně v těle. Existují totiž děti s mezomorfní stavbou těla, které mají podle zavedených standardů nadváhu, ale jejich tělesné složení a procento tuku jsou v normálu. Zatímco jiné děti s vyhovující tělesnou hmotností popřípadě hmotnostně-výškovým indexem mohou mít zdravotně nežádoucí množství tělesného tuku. (McSwegin, 1994) Toto je problém, někdy nazývaný jako tzv. skrytá obezita, kdy je jedinec opticky štíhlý, bez zjevných známek větších zásob podkožního tuku. To ale neznamená, že má odpovídající tělesné složení. Naopak, významný nedostatek svalové hmoty způsobuje, že velké množství zásobního tuku není na těle jedince patrné. Tento druh obezity se nejčastěji týká dívek v období dospívání, obvykle mající současně také nedostatečný svalový tonus, špatné držení těla a minimální tělesnou zdatnost. Tato „falešná“ štíhlost také souvisí se zvýšeným rizikem aterosklerózy, osteoporózy a některými dalšími civilizačními onemocněními. (Fořt, 2005)

Obezita může mít mnoho příčin jako např. vliv dědičnosti, různé metabolické poruchy, nezdravé stravovací návyky, sedavý způsob života, apod. Důležitým faktem ale je, že současný nárůst obezity probíhá v době, kdy se nemění energetická hodnota potravin. Hlavní příčinu dramatického nárůstu obezity v posledních letech tedy představuje sedavý způsob života spojený s nedostatečným množstvím pohybu a s ním spojeným energetickým výdejem (Cooper, 1999). Z výše uvedeného je tedy jasné, že nedostatek pohybové aktivity a vznik obezity spolu velmi úzce souvisí. Hlavní příčinou rostoucího výskytu obezity je tedy nerovnováha mezi energetickým příjmem a výdejem, která je

zapříčiněna postupnou změnou životního stylu vyspělých společností, charakteristickou snižováním množství pohybových aktivit, a to již v útlém věku.

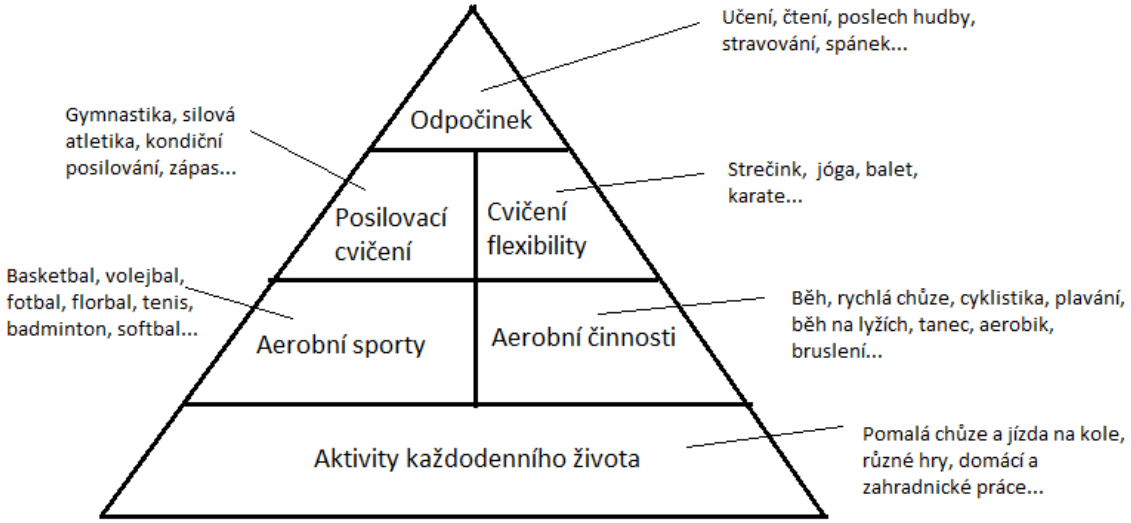
Welk a Blair (2000) uvádí, že jedna z nejobvyklejších příčin rozhodnutí zahájit pohybový program bývá snaha snížit svoji tělesnou hmotnost. Avšak mnoho obézních lidí ztrácí motivaci pro vykonávání pravidelné pohybové aktivity kvůli tomu, že jejich snaha často nevede k odpovídajícím výsledkům ve složení těla a k redukci hmotnosti. Proto je vhodné směřovat pozornost obézních lidí spíše než na výsledky (tj. snížení hmotnosti) na chování a zdravotní přínos pohybové aktivity. Tato změna přístupu k provádění pohybových aktivit znamená pro obézní lidi značnou motivační výhodu, protože s sebou přináší dobrý pocit v důsledku vlastního snažení. Pohybová aktivita následně vede ke zvýšení tělesné zdatnosti a k pozitivním metabolickým výsledkům.

S dětskou obezitou je často spojováno přílišné sledování televize. Tento vztah mezi dobou strávenou u televize a množstvím depotního tuku potvrdilo mnoho studií. K zajímavým závěrům dospěl například Sallis (2005), který u dětí zaznamenal výrazný pokles BMI při redukci sledování televize na sedm hodin týdně. Z dalších výzkumů vyplynul jasně negativní vztah mezi dobou strávenou sledováním televize a časem věnovaným pohybovým aktivitám. Na druhou stranu nemusí být snadné zapojit obézní děti do pohybových programů. Tyto děti totiž mohou narážet na různé sociální bariéry, pohyb je pro ně energeticky, a tak i psychicky náročnější, čímž se snižuje prožitek z tělesných cvičení, často jim chybí i dostatečná podpora ze strany rodičů apod. Důležité je proto vytvářet pro tyto děti co nejvíce příležitostí k pohybovým aktivitám a zároveň je při nich podporovat. Zde hrají nezastupitelnou roli rodiče, kteří by měli děti od útlého věku v pohybových aktivitách podporovat, a to všemi možnými prostředky. Obvykle však postačuje, jsou-li rodiče dítěte sami pohybově aktivní. Děti těchto rodičů si pak ke sportování a pohybovým aktivitám vytváří vztah zcela přirozeně. Na druhou stranu jen stěží budeme hledat dítě, které si našlo cestu k nějakému druhu pohybových aktivit, pokud jsou jeho rodiče sami pohybově neaktivní a při trávení volného času preferují zcela jiné aktivity než ty pohybové. Zde je potřeba si uvědomit, že děti totiž „opisují“ životní styl svých rodičů.

2.1.4.3 Druh a objem pohybových aktivit

Pohybové aktivity přináší zdravotní benefity, jestliže jejich objem přesahuje dlouhodobě určitou hranici, která zaručuje vytváření funkčních a morfologických adaptací

v organismu. Avšak pro děti není jednoduché spolehlivě a přesně tuto hranici určit. Je nutné brát v úvahu individuálnost každého dítěte, což značně znesnadňuje především určení minimálního denního objemu a také optimální intenzity vykonávání pohybových aktivit. Metodologické problémy spojené s hodnocením úrovně pohybových aktivit u dětí školního věku vedou k užívání v praxi různých standardů, prahů a kritérií stanovující požadovanou úroveň pohybové aktivity. Výsledkem jsou rozdílné závěry o dostatečnosti nebo nedostatečnosti podobné úrovně pohybové aktivity (Suchomel 2006). Například Sigmund et al. (1999) doporučuje denní energetický výdej při pohybové aktivitě u chlapců základních škol 11 kcal.$kg^{-1}.den^{-1}$ a u dívek 9 kcal.$kg^{-1}.den^{-1}$. Pohybová aktivita lehké až střední intenzity by pak měla v převažujícím počtu dnů v týdnu přesáhnout u chlapců 95 minut a u dívek 85 minut. Dále je uveden minimální počet kroků, poskoků a změn poloh za den, a to u chlapců 13 000 za den a u dívek rovněž školního věku 11 000 za den. Suchomel (1996) uvádí, že vysoké intenzity zatížení s převahou anaerobního energetického krytí nejsou pro děti příliš vhodné, protože děti mají nižší schopnost práce na kyslíkový dluh. Vhodnější je pro děti naopak pohybová aktivita aerobního charakteru s častými změnami intenzity zatížení. Tyto změny by se měly v průběhu pohybových aktivit projevit jako několik krátkodobých vrcholů dosahujících submaximální až maximální intenzity zatížení následně vystřídaných krátkým odpočinkem. Pro získání přehledu o činnostech, které jsou dětem doporučovány, nám může posloužit pyramida pohybové aktivity, kterou upravenou podle Cooper Institute (2004) uvádí rovněž Suchomel (2006). Děti by měly mít v první řadě dostatečné množství pohybových činností spojených s každodenním životem, jako jsou různé domácí práce, hry apod. Tyto pohybové aktivity, tvořící základ pyramidy, jsou určeny všem dětem, a pokud jich má dítě nedostatek, doporučuje se nejdříve zvýšit jejich množství. Druhou úroveň pyramidy tvoří různé aerobní činnosti a sporty. Děti by se do nich měly pravidelně zapojovat a osvojit si dovednosti spojené s těmito aktivitami v závislosti na úrovni motorických zkušeností a své biologické zralosti. Ze zdravotního hlediska mají všechny aerobní aktivity velký pozitivní význam, a to bez ohledu na to, jaký sport nebo činnost si dítě vybere. Třetí skupinou jsou různé posilovací aktivity a protahovací cvičení. Děti by v závislosti na svém vývoji a růstu měli provádět i tyto aktivity, avšak v každém případě je zde potřeba vyvarovat se jejich přetěžování. Vrchol pyramidy představují činnosti spojené s fyzickým odpočinkem jako například učení, čtení, různé společenské hry, spánek a jiné. Patří sem i sledování televize a hraní počítačových her, které ale nejsou pro děti příliš vhodné.



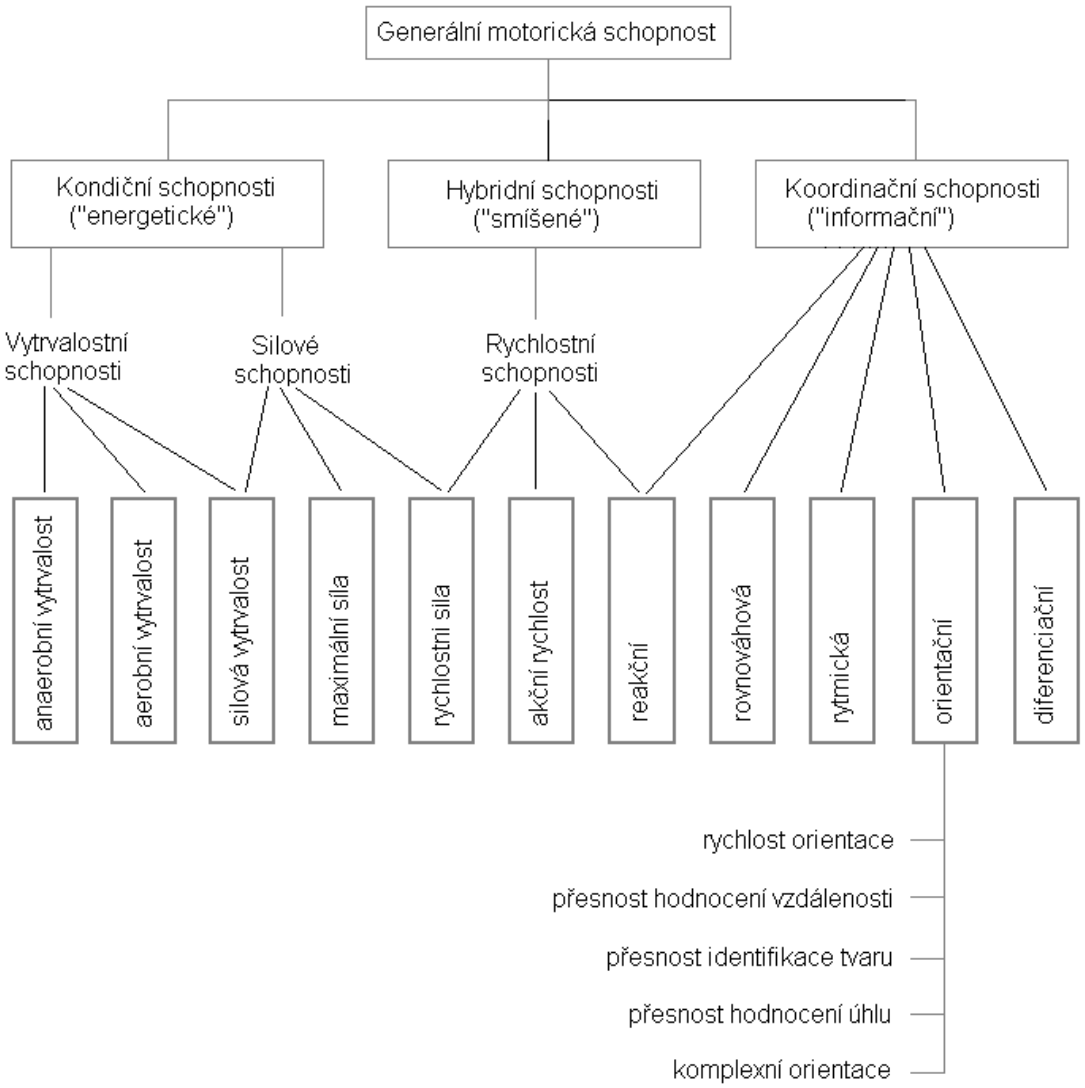
Obrázek 2: Pyramida pohybové aktivity (Suchomel, 2006)

2.2 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI

Jednotlivé výkony v pohybové činnosti jsou příčinně ovlivněny úrovní motorických vlastností, schopností a dovedností. Motorické schopnosti jsou považovány za vnitřní předpoklady různé kvalitativní úrovně pohybové činnosti. Jsou to tedy relativně samostatné integrované soubory vnitřních předpokladů jedince k motorické činnosti. Základem rozvoje motorických schopností jsou vlohy neboli dispozice způsobující jejich genetickou závislost. Motorické schopnosti jsou tedy z části geneticky determinované. Avšak stejně jako vlohy, mohou být motorické schopnosti rozvíjeny. Jejich úroveň může tedy stoupat záměrným a systematickým tréninkem, nebo naopak malou či nevhodnou pohybovou aktivitou zůstávat na úrovni přirozeného vývoje. „Struktura více či méně dědičně závislých motorických schopností je latentní (skrytá) a projevuje se nepřímo ve výkonech motorických testů. Motorické testy tedy slouží v tělovýchovné a sportovní praxi jako indikátor úrovně motorických schopností.“ (Bursová, 1996)

V současné době jsou motorické schopnosti děleny na kondiční, koordinační a kondičně-koordinační neboli hybridní. Mezi kondiční motorické schopnosti jsou řazeny schopnosti ovlivňované především faktory a procesy energetického krytí. Patří sem schopnosti vytrvalostní a silové. Schopnost řízení a regulace pohybové činnosti ovlivňuje koordinační motorické schopnosti, mezi něž patří schopnost rytmická, rovnováhová, orientační a diferenciační. Hybridní motorické schopnosti jsou podmíněny jednak

energeticky a zároveň se podílejí na regulaci pohybové činnosti, řadíme mezi ně schopnosti rychlostní (vzhledem k jejich koordinační podmíněnosti) a také flexibilitu, u které jde spíše o systém pasivního přenosu energie, jež se uplatňuje jak u kondičních tak i koordinačních schopností.



Obrázek 3: Hierarchické uspořádání motorických schopností (Měkota, Novosad 2007)

2.2.1 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI

Čelikovský (1990) charakterizuje koordinační schopnosti jako schopnost člověka přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu.

„Koordinační schopnosti představují třídu motorických schopností, které jsou podmíněny především procesy řízení a regulace pohybové činnosti. Představují upevněné a

generalizované kvality těchto procesů. Jsou výkonovými předpoklady pro činnosti charakterizované vysokými nároky na koordinaci“ (Zimmermann, Schnabel, Blume, 2002)

Měkota a Novosad (2007), vycházející ze zahraničních autorů, uvádějí následující základní dělení koordinačních schopností:

1. Diferenciační schopnost – „schopnost realizace přesných ekonomicky prováděných pohybových činností na základě jemně diferenciovaného a přesného příjmu a zpracování převážně kinestetických informací“ (Hirtz et al., 1985)
2. Orientační schopnost – „schopnost určovat a měnit polohu a pohyb těla v prostoru a čase, a to vzhledem k definovanému akčnímu poli nebo pohybujícímu se objektu.“ (Měkota a Novosad, 2007)
3. Rovnováhová schopnost – „schopnost udržovat celé tělo (event. i vnější objekt) ve stavu rovnováhy, respektive rovnovážný stav obnovovat i při napjatých rovnováhových poměrech a proměnlivých podmínkách prostředí“ (Měkota a Novosad, 2007)

   Rovnováhové schopnosti můžeme dále dělit na:

   a) Staticko rovnováhovou schopnost
   b) Dynamicko rovnováhovou schopnost
   c) Balancování předmětu
4. Reakční schopnost – „schopnost zahájit (účelný) pohyb na daný (jednoduchý nebo složitý) podnět v co nejkratším čase“ (Měkota a Novosad, 2007)
5. Rytmická schopnost – schopnost postihnout a motoricky vyjádřit rytmus z vnějšku daný, nebo v samotné pohybové činnosti obsažený. Dělení: schopnost rytmické percepce, schopnost rytmické realizace.“ (Měkota a Novosad, 2007)
6. Schopnost sdružování – „schopnost navzájem propojovat dílčí pohyby těla (končetin, hlavy, trupu) do prostorově, časově a dynamicky sladěného pohybu celkového, zaměřeného na splnění cíle pohybového jednání. Jde o schopnost účelně organizovat pohyby jednotlivých částí těla, kombinovat je a spojovat.“ (Měkota a Novosad, 2007)
7. Schopnost přestavby – „schopnost adaptovat či přebudovat pohybovou činnost podle měnících se podmínek (vnějších i vnitřních), které člověk v průběhu pohybu

vnímá nebo předjímá. Schopnost přestavovat pohybovou činnost podle měnícího se zadání.“ (Měkota a Novosad, 2007)

Úroveň koordinačních schopností závisí na stavu a rozvoji jednotlivých prvků, které tvoří její strukturu, tj.:

a) Na procesu zrání CNS jako řídícího prvku, na propojování podkorových a korových úrovní řízení a na regulaci pohybu
b) Na dozrávání smyslových a receptorových orgánů jako základu senzomotorických schopností
c) Na stavu regulované soustavy (pohybového aparátu)

(Havel a Hnízdil, 2010)

„Období mezi 4. až 6. rokem života se v oblasti koordinace považuje za úsek výrazných kvalitativních změn. Zlepšení je zřetelné zejména u ekonomiky a harmonie pohybu. Tato etapa života bývá označována jako období motorické koordinace.“ (Havel a Hnízdil, 2010)

Havel a Hnízdil (2010) dále uvádějí že: „Rozvoj koordinačních schopností je závislý na stavu a funkci jednotlivých prvků celého systému. Je vázaný na biologický a psychický vývoj. Je nutné respektovat úroveň dozrávání centrální nervové soustavy, úroveň jednotlivých regulačních subsystémů a stupeň rozvoje pohybového aparátu.“ Přičemž „senzitivní období, což je období vývoje, v němž organismus reaguje na určité vnější vlivy intenzivněji než v obdobích jiných a odpovídá na ně příslušnými vývojovými efekty, pro celý komplex koordinačních schopností trvá od 7-11 let.“ Hirtz (1985) dodává že „po 12 roce se tempo dynamiky rozvojových přírůstků a také citlivosti na didaktické podněty snižuje a v některých případech dochází ke stagnaci rozvojových ukazatelů.“

Koordinační schopnosti se bezvýhradně doporučují rozvíjet již od 6 let a zároveň od prvních začátků sportovní přípravy. Zdůvodnění vyplývá i z fyziologického hlediska, kdy se při jejich rozvoji střídají pohyby různé intenzity. (Dovalil, at al., 2002)

Rozvoj koordinačních schopností by měl tedy u dětí do 12 let převažovat nad rozvojem schopností kondičních. Pro jejich rozvoj by mělo být maximálně využito senzitivního období a prostřednictvím všestranné sportovní přípravy vytvořen u dětí dostatečný motorický fond, který bude sloužit jako zdroj pro další možnosti pohybu. Vhodnými formami pro rozvoj koordinačních schopností jsou různé sportovní hry (rychlé

změny směru, reakce na měnící se situace), cvičení na gymnastickém nářadí (vhodné na rozvoj rovnováhy a orientaci v prostoru – např. trampolína), obratnostní dráhy apod. (Kučera, et al., 2011)

2.2.2 KONDIČNÍ SCHOPNOSTI

„Kondiční schopnosti jsou v rozhodující míře ovlivňovány metabolickými procesy. Úroveň kondičních schopností je interpretována jako výsledek složitých vazeb a funkcí různých systémů organismu, jako výsledek procesu morfologicko-funkční adaptace.“ (Měkota a Novosad, 2007)

Pojem kondice znamená všestrannou fyzickou a psychickou připravenost k motorickému výkonu, jejíž úroveň podmiňuje realizaci pohybového výkonu. Mezi pohybové schopnosti, u nichž je podmínkou závislost na funkční připravenosti systémů bioenergetického zabezpečení, řadíme silové, rychlostní a vytrvalostní schopnosti. Přičemž rychlostní a silové schopnosti jsou podmíněny především intenzitou pohybu, zatímco vytrvalostní schopnost je podmíněna objemem, tedy dobou trvání, či počtem opakování. (Měkota a Novosad, 2007)

2.2.2.1 Silové schopnosti

„Silové schopnosti lze obecně charakterizovat jako předpoklady jedince, které mu umožňují překonávat odpor nebo proti odporu působit prostřednictvím svalového napětí. Jsou často považovány za rozhodující schopnosti člověka, bez kterých by se ostatní motorické schopnosti nemohli projevit.“ (Bursová, Votík, 1996)

Svalovou kontrakci, která je rozhodující pro svalové napětí, můžeme dělit na následující druhy:

a) Izometrická (udržující, statická) - vzrůstá vnitřní napětí svalu, aniž by se měnila jeho délka. (Např. udržení se ve shybu na doskočné hrazdě)

b) Koncentrická (překonávající, pozitivně dynamická) - intramuskulární napětí svalu se mění a sval se zkracuje. (Např. přechod z visu na hrazdě do shybu)

c) Excentrická (ustupující, negativně dynamická) - svalové úpony se od sebe vzdalují, svalová vlákna se protahují. Výsledkem pohybové činnosti, která probíhá souhlasně se směrem pohybu zátěže, je zbrzdění či zpomalení pohybu. (Např. chytání vzhůru vyhozeného medicinbalu do napjatých rukou – excentrický brzdivý pohyb)

Podle druhu svalové kontrakce lze provést základní rozdělení síly na sílu statickou a dynamickou.

Statická síla je schopnost vyvinout sílu v izometrické kontrakci. Svalová činnost se neprojevuje pohybem, většinou se jedná o udržování těla nebo břemene ve statických polohách. (Choutka, 1991, s. 51)

Dynamická síla je silová schopnost projevující se pohybem hybného systému nebo jeho částí, podstatou je izotonická, auxotonická či excentrická svalová kontrakce. (Choutka, 1991, s. 51) Jde o dosažení rychlosti nebo zrychlení pohybu. Působící svalová síla je větší než proti ní působící vnější odpor. (Měkota, Novosad, 2007)

Podle vnějšího projevu, způsobu uvolňování energie nebo podle způsobu využití svalové práce při specifických pohybových činnostech lze silové schopnosti dále dělit na:

- maximální sílu
- rychlou sílu
- reaktivní sílu vytrvalostní sílu
- vytrvalostní sílu

Rychlá, reaktivní a vytrvalostní síla jsou ve velké míře závislé na velikosti silového potenciálu, tedy maximální síle a jsou jí hierarchicky podřízeny.

Maximální síla

Maximální síla je největší síla, kterou je schopen vyvinout nervosvalový systém při maximální volní koncentraci (Harre, 1986, Letzelter, 1983)

Vůlí aktivovaná maximální síla není identická s absolutním silovým potenciálem, absolutní silou svalu nebo svalové skupiny. Brührle (1985) prokázal, že diference mezi absolutní a volním úsilím aktivovanou maximální silovou schopností může u netrénovaných dosahovat nižších hodnot až okolo 45%. Tento rozdíl je označován jako silový deficit nebo autonomní rezerva silového potenciálu. (Měkota, Novosad, 2007)

Absolutní sílu vytváří sval při maximální elektrické stimulaci v izometrických podmínkách. (Martin et al. 1993, s. 103)

Rychlá síla

„Rychlá síla je schopnost nervosvalového systému dosáhnout co největšího silového impulzu v časovém intervalu, ve kterém se musí pohyb realizovat. Jde o spojení komponenty rychlosti a potřebné velikosti svalové síly. Rychlou sílu je třeba hodnotit ze dvou hledisek. Jedním je provedení pohybu maximální rychlostí v nejkratším čase, druhým je udělení co nejvyšší rychlosti v konečné fázi pohybu.“ Dělíme ji proto na:

Startovní sílu – „velikost síly, která byla dosažena do 50 ms od zahájení kontrakce, tedy schopnost dosáhnout vysoké úrovně síly již na začátku kontrakce v co nejkratším čase.

Explozivní sílu – schopnost dosáhnout maximálního zrychlení v závěrečné fázi pohybu.

(Měkota, Novosad, 2007)

Reaktivní síla

Schopnost vytvořit optimální silový impulz v kombinaci excentrického prodloužení a bezprostředně následujícího koncentrického zkrácení svalu, který vyvolá zvýšení silového impulzu. Jeho velikost je závislá na úrovni maximální síly, rychlosti svalového stahu a elasticitě svalu. Reaktivní síla se uplatňuje při všech druzích skoků. (Měkota, Novosad, 2007)

Vytrvalostní síla

„Schopnost odolávat únavě organismu při dlouhodobém silovém výkonu.“ (Měkota, Novosad, 2007) Charakteristická způsobem energetického zásobení svalu a úrovní maximální síly. Obecně lze silovou vytrvalost charakterizovat jako schopnost uplatňovat svalovou sílu opakovaně po delší dobu bez snížení její úrovně.

Z kvalitativního hlediska můžeme silovou vytrvalost (alternativní název k vytrvalostní síle) dělit na:

Dynamickou silovou vytrvalost – schopnost dosažení určitého počtu opakovaných silových impulzů, bez výrazného snížení síly těchto impulzů.

Statickou silovou vytrvalost – schopnost udržet potřebnou úroveň statické síly po stanovenou dobu bez poklesu svalového napětí.

Podle energetické úhrady a intenzity můžeme silovou vytrvalost také dělit na: maximální silovou vytrvalost, submaximální silovou vytrvalost a aerobní silovou vytrvalost. (Měkota a Novosad, 2007)

2.2.2.2 Vytrvalostní schopnosti

Komplex vytrvalostních schopností představuje základ fyzické kondice a je významnou komponentou zdravotně orientované zdatnosti. (Měkota, Novosad, 2007)

Vytrvalost je schopnost fyzicky a psychicky po dlouhou dobu odolávat zatížení, které vyvolává únavu. Schopnost rychle se zotavovat po fyzické zátěži. (Grosser a Zintl, 1994)

Vytrvalostní výkony jsou vždy závislé na těchto dalších činitelích:

- Ekonomice techniky prováděné pohybové aktivity
- Způsobu energetického krytí
- Schopnosti příjmu O2
- Optimální tělesné hmotnosti
- Úrovni volní koncentrace zaměřené na překonání vznikající únavy
- Rozvoji druhu vytrvalosti, který je rozhodující pro typ prováděné pohybové činnosti

(Měkota, Novosad, 2007)

Podle zaměření cílového rozvoje vytrvalosti lze rozdělit vytrvalostní schopnosti na *základní* a *speciální* vytrvalost.

Základní vytrvalost – její rozvoj je zaměřen na zlepšení úrovně aerobní vytrvalosti, tedy na systematické zvyšování výkonnosti oběhového a dýchacího systému a látkové výměny. Tím jsou současně vytvářeny potřebné aerobní základy pro speciální vytrvalost.

Speciální vytrvalost – schopnost odolávat specifickému zatížení určovanému požadavky dané sportovní specializace. Je podmíněna především úrovní celkové vytrvalosti, aerobní kapacity organismu, úrovní participujících silových a rychlostních schopností a kvalitou speciální nervosvalové koordinace, odpovídající požadavkům techniky dané disciplíny. (Měkota, Novosad, 2007)

Měkota a Novosad (2007) považují za nejvhodnější propojit dva základní způsoby rozdělení speciální vytrvalostní schopnosti: a) z hlediska způsobu energetického krytí, b) podle délky trvání.

Podle způsobu energetického krytí na:

Aerobní vytrvalost - předpoklad pro pohybový výkon vytrvalostního charakteru, při kterém je nezbytná energie dodávána štěpením energetických rezerv za přístupu kyslíku (aerobní glykolýza a lipolýza).

Anaerobní vytrvalost – Probíhá bez účasti kyslíku a vyznačuje se dvěma možnostmi průběhu. První charakteristický uvolňováním energie štěpením svalového ATP a jeho resyntézou v anaerobně alaktátové fázi tvorby energie bez vzniku kyseliny mléčné. Druhou možností je uvolňování energie v anaerobně laktátové fázi, kdy vzniká laktát, který vede k rychlému nárůstu únavy.

Podle délky trvání na:

Toto dělení úzce souvisí se způsoby uvolňování energie, protože krátké intenzivní vytrvalostní zatížení je energeticky hrazeno odlišně než dlouhotrvající zatížení mírné nebo střední intenzity.

Rychlostní (sprinterská) vytrvalost – specifická schopnost, uplatňuje se při cyklických sprinterských disciplínách, jejichž časová délka se pohybuje od 7 do 35 s. Energetické krytí je zabezpečeno anaerobně alaktátovým a anaerobně laktátovým systémem.

Krátkodobá vytrvalost (KDV) – schopnost pro cyklickou závodní činnost, probíhající v rozmezí 35 s – 2 minut. Hlavní oblastí energetického krytí je anaerobně laktátová zóna.

Střednědobá vytrvalost (SDV) – schopnost pro cyklické vytrvalostní disciplíny, kde doba trvání pohybové činnosti je dána rozmezím 2 – 10 minut. Jsou při ní kladeny vysoké požadavky na dodávku energie jak anaerobními tak i aerobními procesy. Z hlediska svalové činnosti se při ní zapojují postupně všechny typy svalových vláken.

Dlouhodobá vytrvalost (DDV) – schopnost pro cyklické pohybové činnosti v trvání mezi 10 minutami a několika hodinami. Dominuje uvolňování energie v aerobním režimu. Anaerobní podíl energie rychle klesá s dobou trvání zatížení a může ovlivnit výkon při změnách intenzity zatížení (závěrečný spurt atd.)

Dále také rozlišujeme ***lokální vytrvalost*** (schopnost organismu provádět pohybovou činnost jen určitou částí těla s danou intenzitou co nejdéle) a ***statickou vytrvalost*** (schopnost překonávat po delší dobu vnější odpor při výdrži ve stanovené poloze). (Měkota, Novosad, 2007)

2.2.2.3 Rychlostní schopnosti

Tradiční zařazení rychlosti mezi schopnosti kondiční se opouští, spíše se považuje za schopnost hybridní, koordinačně-kondiční. Je to schopnost determinovaná úrovní individuálních kondičních a koordinačních předpokladů (Martin, Carl a Lehnertz, 1991).

Rychlost (sportovního) pohybu je schopnost reagovat pokud možno co nejrychleji na podnět nebo provést při působení minimálního odporu pohyb co nejrychleji (Martin et al., 1992)

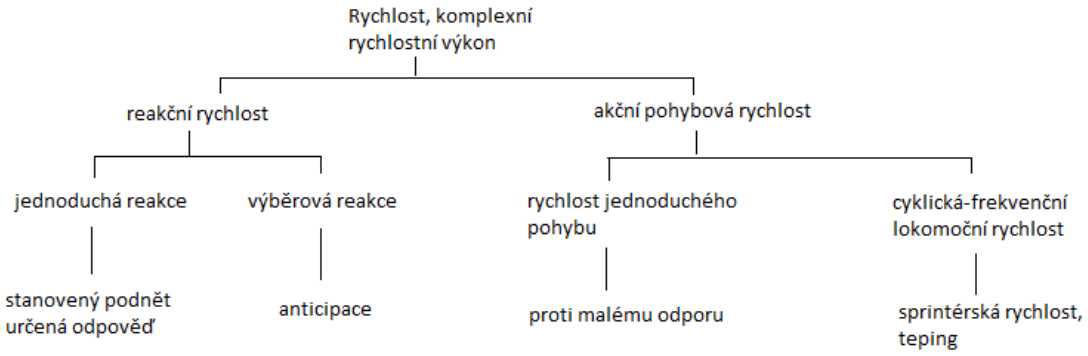
Faktorů ovlivňující rychlostní schopnosti je mnoho, patří mezi ně např:

Svalový systém – vysoký podíl FT vláken ve svalech, schopnost rychlého střídání svalového napětí a uvolnění, elasticita svalů atd.

Energetický systém – velká zásoba kreatinfosfátu a rychlá resyntéza ATP…

Psychické předpoklady – vysoká koncentrace, schopnost anticipace, emoční stabilita aj.

Rychlostní schopnosti jsou také úzce spjaty s úrovní zvládnutí techniky dané dovednosti, se somatotypem aj. Oblast rychlostních schopností se dělí na jednotlivé samostatné schopnosti, na nichž se výše uvedené předpoklady podílejí různou měrou. (Měkota, Novosad, 2007)



Obrázek 4: členění rychlostních schopností (Měkota, Novosad, 2007)

Komplexní rychlost

Je nadřazena dalším rychlostním schopnostem, jež jsou na ni vázány. Uplatňují se zde vedle schopností rychlostních, také částečně schopnosti silové, vytrvalostní a koordinační. Komplexní rychlostní schopnosti se využívají v pohybové činnosti vyžadující přemáhání jistého odporu a při činnostech, kdy pokles výkonu nastává v důsledku nastupující únavy, mají pak formu silové rychlosti, vytrvalostní rychlosti, případně i koordinační rychlosti. (Měkota, Novosad, 2007)

Reakční rychlost

Psychofyzická schopnost reagovat v co nejkratším čase na přijaté podráždění nebo informaci. Indikátorem reakční rychlosti je tedy doba reakce. Schopnost reakce je psychofyzický výkonnostní předpoklad, který jedinci umožňuje na podráždění (znamení, signál) reagovat s určitou rychlostí. Podle druhu podnětu a zapojení analyzátoru obvykle reaguje sportovec na akustický, optický, taktilní nebo kinestetický signál. (Měkota, Novosad, 2007)

Jednoduchá reakce – na neměnný, přesně určený podnět (signál) následuje přesně stanovená neměnící se pohybová odpověď (plavecký start na výstřel). Doba jednoduché reakce je silně podmíněna geneticky, a proto její zlepšení pomocí tréninku je možné jen v poměrně malém rozsahu (Měkota, Novosad, 2007).

Výběrová reakce – reakce na rozličné očekávané nebo neočekávané podněty – signály (pohyb soupeře, let míče, změna vnějších podmínek atd.), na které sportovec reaguje některou ze zvládnutých a známých pohybových činností. Rozhodnutí pro výběr vhodné pohybové odpovědi na podnět je ovlivněno zásobou pohybových dovedností, osvojených učením a tréninkem, a také schopností anticipace (předvídat). (Měkota, Novosad, 2007)

Akční pohybová rychlost

Významně se liší od reakční rychlosti. Akční rychlost pohybu je výsledkem rychlosti svalové kontrakce a činnosti nervosvalového systému. Pohyb, jehož výsledkem je změna polohy těla nebo jeho jednotlivých částí, probíhá ve vymezeném čase a prostoru. Podle průběhu jednotlivých fází pohybu rozlišujeme cyklickou a acyklickou pohybovou rychlost. (Měkota, Novosad, 2007)

Acyklická rychlost – týká se jednorázového provedení pohybu s maximální rychlostí proti malému odporu (např. pohyb paže při smeči, rychlá změna polohy těla – ze stoje dřep). (Měkota, Novosad, 2007)

Cyklická rychlost – rychlost pohybové činnosti, při které jsou kladeny ve fázi maximální rychlosti požadavky na alternativní inervaci antagonistických svalových skupin. Požadované úrovně se dosahuje na základě dokonale probíhající intramuskulární koordinace, při optimálním střídání napětí a uvolnění motorických jednotek. Vnějším projevem tohoto druhu rychlosti je dosažení odpovídající úrovně pohybového tempa nebo i rytmu. (Měkota, Novosad, 2007)

2.3 CHARAKTERISTIKA OBDOBÍ STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU (PUBESCENCE)

Pubescence je přechodovým obdobím mezi dětstvím a dospělostí. Můžeme také říci, že puberta je přechodovým obdobím mezi závislostí a nezávislostí. Je nejzkoumanější, nejkritičtější a nejdynamičtější období lidského života. Pubescence se skládá ze dvou období. Prvním je prepubescence, která začíná u dívek okolo 11. roku života a končí přibližně rokem 13., u chlapců je pak toto období posunuto zpravidla o 2 roky (13-15let). Druhé období této významné životní změny je samotná pubescence. Pubescence, jak už bylo uvedeno výše, je u dívek mezi 13. až 15. rokem a u chlapců začíná 15. a končí 17. rokem života. Průběh tohoto životního období je individuální, variabilní a probíhající změny jsou nakupeny do malého časového intervalu. Pubescence se vyznačuje také rozdíly v dozrávání jednotlivých procesů a to především biologických, psychických a vývojových. Vývoj během pubescence je individuální a jsou dány určité odlišnosti mezi pohlavími, životními podmínkami i jedinci samotnými. Dívky jsou společenštější a celkově vyrovnanější, zatímco u chlapců dochází k výkyvům výkonnosti i emocionality. V tomto období je velmi důležité jak se jedinec dokáže s těmito změnami vyrovnat a přijmout svou novou identitu. Významu nabývá také tělesná atraktivita, a zatímco dříve vyspělé chlapce považují vrstevníci za atraktivní a populární, u dívek je to většinou zcela naopak. Zde se také začíná projevovat potřeba přátelství a intimního vztahu, která posiluje sebeúctu a sebevědomí. Objevují se také různé neurotické a depresivní stavy. Kolem 15. roku života též dosahují vrcholu (kulminují) sebevražedné tendence. Z hlediska psychologického můžeme toto období shrnout jako období emoční lability a konfliktů, také se zde hovoří o druhém období vzdoru (první období vzdoru se objevuje přibližně okolo 3let). Zde nastává

krize rodičovské autority, což znamená odpoutání se od závislosti na rodičích a hledání vlastní identity pomocí skupiny vrstevníků. (Novotná, Hříchová, Miňhová, 2012)

Jde o období, v kterém dochází k pohlavnímu dospívání, vyvíjejí se sekundární pohlavní znaky, dochází k akceleraci růstu, k emotivnímu vývoji atd. Všechny tyto změny jsou hormonálně podmíněny. Z dlouhodobého hlediska je dnes patrný časnější nástup puberty oproti minulosti. Hovoříme tak o tzv. pozitivní sekulární trendu. Můžeme se také setkat s označením pubescence jako stádiem diferenciace a přestavby motoriky. U jedinců dochází k rychlému růstu, změnám tělesných proporcí, u chlapců dochází k zvýšení svalové síly. Tyto rychlé změny mohou zapříčinit zhoršení pohybové koordinace a ekonomičnosti pohybů, avšak tyto „poruchy“ nepostihují všechny pubescenty stejnou měrou. Obecně lze říct, že zhoršení koordinačních schopností je patrné více u chlapců než u dívek a že problémy jsou větší u jedinců s nedostatečnou pohybovou aktivitou. (Suchomel, 2006)

3 CÍL, ÚKOLY A HYPOTÉZA

3.1 CÍL

Cílem práce je na základě dotazníku a souboru motorických testů zjistit míru závislosti motorických schopností na životním stylu dětí staršího školního věku (9. ročník ZŠ).

3.2 ÚKOLY PRÁCE

Jednotlivé úkoly při zpracování práce byly následující:

1. Výběr výzkumného souboru
2. Dotazování: empirické šetření metodou standardizovaných dotazníků rozdaných a následně i vybraných v hodinách občanské výchovy (9.třídy).
3. Zpracování dotazníků: shromáždění a následné odeslání dat získaných v dotaznících na Univerzitu Palackého v Olomouci, kde proběhlo jejich statistické zpracování.
4. Motorické testování: probíhalo při hodinách tělesné výchovy u žáků 9. tříd.
5. Zpracování a vyhodnocení výsledků motorických testů.
6. Zjišťování vztahů mezi výsledky motorických testů a daty získanými v dotaznících.
7. Vyvození závěrů.

3.3 HYPOTÉZA

Úroveň motorických schopností dětí staršího školního věku závisí na jejich životním stylu.

4 METODIKA

Při zpracování bakalářské práce využívám následujících metod. Tyto metody by měly vést k co nejpřesnějšímu a nejjednoduššímu dosažení cílů bakalářské práce.

4.1 DOTAZNÍK

Dotazníková šetření se využívají pro sběr dat zejména pro svoji relativní nenáročnost na čas, finance a počet výzkumníků, určitou míru anonymity, reprezentativitu výsledků a vysokou standardizaci umožňující statistickou analýzu dat. Podle způsobu kontaktu s dotazovaným rozlišujeme dotazování osobní, písemné, telefonické a elektronické. Dalším kritériem dělení může být například forma otázek. Otázky zastávají funkci výzkumnou, filtrační, kontaktní, kontrolní, atd. a dělíme je zpravidla na otevřené, polozavřené a uzavřené. Mezi rizika, která s sebou šetření formou dotazníků přinášejí, patří měření názorů a postojů, ne skutečného chování a určité zkreslení kvůli dobrovolnosti odpovídat (vždy odpoví pouze ten, kdo chce). (www.vyzkumy.knihovna.cz)

V práci je využito ANEWS dotazníku pro mládež, který formou uzavřených otázek zjišťuje demografické údaje o místě bydliště a jeho okolí a jehož součástí je i dlouhá administrativní verze Mezinárodního dotazníku k pohybové aktivitě (IPAQ). Dotazník IPAQ je rozdělen do jednotlivých bloků, zabývajících se objemem a intenzitou pohybových aktivit v různých oblastech každodenního života (např. pohybová aktivita v rámci práce nebo studia, pohybovými aktivitami při dopravě, atd.). Výzkum probíhal u 9. tříd na ZŠ Tolstého v Klatovech při hodinách občanské výuky.

4.2 MOTORICKÉ TESTY

V práci je využito následujících motorických testů zjišťujících úroveň flexibility, silových a vytrvalostních schopností.

1. Kliky

Zaměření: Test svalové síly horních končetin.

Pomůcky: Tenisový míček nebo předmět bez ostrých hran velikosti tenisového míčku.

Provedení: Opakované střídání dvou poloh

Poloha A: Vzpor ležmo (výchozí poloha); prsty rukou směřují na podložce vzhůru (tak jako trup); šíře opory paží musí být v souladu s polohou „B“.

Poloha B: Klik s lokty od těla, úhel v lokti je minimálně 90°, paže jsou na úrovni ramen. Trup snížit tak, že se hrudník dotkne tenisového míčku ležícího pod tělem na zemi. Jeden klik by měl být proveden v intervalu přibližně 3 sekund.

Test končí v těchto případech:

- proband odpočívá v některé mezipoloze
- v kliku je v lokti úhel větší než 90°
- trup se ve spodní poloze B nedotýká tenisového míčku
- proband nedodržuje správnou polohu trupu (prohýbá se nebo vysazuje pánev)
- proband nepropíná paže při návratu do výchozí polohy

Hodnocení: Výsledkem testu je počet celých kliků (s návratem do výchozí polohy) provedených do únavy - jedinec není schopen v testu pokračovat.

2. Modifikované leh-sedy

Zaměření**:** Test svalové síly v oblasti trupu a břicha.

Pomůcky: Podložka na lehnutí, stopky

Provedení: Výchozí polohou je leh na zádech; dolní končetiny jsou pokrčeny tak, aby v kolenním kloubu byl úhel 90°. Celá chodidla jsou opřena o podložku, paže jsou nataženy a konečky prstů se dotýkají stehen. V průběhu testu dochází k opakovanému zvedání (předklonu) trupu z podložky tak, až se konečky

prstů dotknou kolen (nejvyššího bodu), následuje návrat do výchozí polohy. V průběhu předklonu zůstává bederní část páteře neustále v kontaktu s podložkou, hlava je neustále v prodloužení trupu (bez jejího předklánění). Test trvá 1 minutu.

Chyby::

- v koleni není úhel 90°
- pohyb není plynulý, ale proband si dopomáhá švihem
- pohyb je zahájen tzv. *předsunutím brady*
- nesprávné dosažení koncových poloh: konečky prstů se nedotknou "vrcholku" kolen (dotknou se pouze okraje kolen) nebo není dokončen leh na zádech.

Hodnocení: Výsledkem je počet předklonů (s dotykem kolen), které jedinec provede za jednu minutu.

3. Předklon v sedu

Zaměření: Test kloubní pohyblivosti v oblasti bederní páteře a zadní strany stehen.

Pomůcky: Podložka, metr

Provedení: Testovaná osoba zaujme polohu v sedu, dolní končetiny jsou v koleni napnuté, mezi chodidly je vzdálenost 20 cm. Jedinec předpaží a postupně se předklání tak, že napnuté prsty (prostřední prsty drží nad sebou) posune po délkovém měřítku co nejdále. V koncové poloze je 2sekundová výdrž. Test se provádí 2x po sobě s krátkou přestávkou.

Hodnocení: Nulový bod je na úrovni chodidel (směrem k tělu jsou minusové hodnoty, od těla plusové hodnoty). Započítává se lepší pokus s přesností na centimetry.

4. Dotyk prstů za zády

Zaměření: Test kloubní pohyblivosti horních končetin, zejména v ramenních kloubech.

Provedení: Dejte pravou ruku za hlavou dlaní za záda a levou spodem za záda hřbetem ruky. V této poloze se snažte dotknout konečky prstů obou rukou. Následně test poveďte na druhou stranu.

Hodnocení: Při dostačující kloubní pohyblivosti se prostřední prsty dotýkají nebo málo překrývají. Hodnocení pro obě strany: ano (splněn dotyk) / ne (bez dotyku).

5. Chůze 2 km

Zaměření: Test vytrvalostních schopností.

Pomůcky: Stopky; označená vzdálenost 2 km na atletickém ovále nebo adekvátní trati s rovným a neklouzavým povrchem s přesností 10 metrů.

Provedení: Před testem pochoduje vyšetřovaná osoba několik minut mírným tempem, potom asi 200 m zrychlí tak, aby našla svůj optimální rytmus. Vlastní test začne teprve po 3 až 5 minutách uklidnění. Test zahrnuje chůzi submaximální až maximální možnou rychlostí na vzdálenost 2 km. Jedná se o normální způsob chůze ustáleným tempem (zrychlení v závěru negativně ovlivňuje výsledek testu). Test je možné realizovat také na běhátku. Zaznamenáván je čas chůze.

Hodnocení: Výsledek času je hodnocen jako čas potřebný k překonání dané vzdálenosti 2 km.

4.3 STATISTICKÉ METODY ZPRACOVÁNÍ DAT

V práci je využita dvourozměrná statistická (kvantitativní) analýza dat (Pearsonův koeficient součinové korelace, Spearmanův koeficient pořadové korelace) s ohledem na uvedenou hypotézu, zjišťující závislost mezi výsledky dotazníků a motorickými testy.

4.4 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Výzkum byl proveden s žáky 9. tříd ZŠ Tolstého v Klatovech. ZŠ Tolstého jsem vybral z důvodu dobrých kontaktů s ředitelem školy. Žáci 9. tříd zde mají o jednu hodinu TV za týden více než ostatní ročníky, proto byl po dohodě s ředitelem proveden průzkum právě u nich. Z důvodu motorického testování a dotazníkového šetření v neshodném termínu, celkově nižšímu počtu žáků ve škole (dvě 9. třídy) a nižší docházce žáků při termínech šetření, je rozsah souboru pouze 21 žáků, z toho 11 chlapců a 11 dívek ve věku 14-15 let.

5 VÝSLEDKY

Pro ověření stanovené hypotézy je v práci zjišťována závislost mezi:

a.) dobou sezení strávenou jednotlivými žáky v průměru za jeden den v týdnu a výsledky motorických testů

b.) celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a výsledky motorických testů

Závislost je vypočítána pomocí:

a.) Spearmanova koeficientu pořadové korelace, vzorec:

$$r_s = 1 - \frac{6\sum {d_i}^2}{n(n^2-1)}$$

Kde d_i je rozdíl pořadí v testech a n je rozsah souboru.

b.) Pearsonova koeficientu součinové korelace, vzorec:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{[n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2] * [n(\sum y_i^2) - (\sum y_i)^2]}}$$

Doba sezení a počet MET-minut při pohybové aktivitě vykonané jednotlivými žáky za jeden týden je uvedena v následujících tabulkách.

Tabulka 1: Pohybová aktivita, dívky

Číslo	SprumMINden	Sezení/týden	pořadí (sezení)	PAMETmin7	pořadí PAMETmin7
1.	338,57	2370,00	3	22410	1
2.	141,43	990,00	1	16056	2
3.	274,29	1920,00	2	10664	8
4.	407,14	2850,00	9	4941	10
5.	385,71	2700,00	6	3072	11
6.	360,00	2520,00	4	10780	7
7.	364,29	2550,00	5	14320,5	5
8.	488,57	3420,00	11	15312	4
9.	420,00	2940,00	10	15442,5	3
10.	402,86	2820,00	7,5	11805	6
11.	402,86	2820,00	7,5	5592	9

Tabulka 2: Pohybová aktivita chlapci

Číslo	SprumMINden	Sezení/týden	pořadí (sezení)	PAMETmin7	pořadí PA
1.	248,57	1740,00	4	15435	1
2.	428,57	3000,00	9	2745	8
3.	385,71	2700,00	7	3072	7
4.	150,00	1050,00	1	5296	3
5.	420,00	2940,00	8	786,5	11
6.	342,86	2400,00	6	4416	4
7.	321,43	2250,00	5	5326,5	2
8.	154,29	1080,00	2,5	990	9,5
9.	154,29	1080,00	2,5	990	9,5
10.	514,29	3600,00	10	3924	6
11.	685,71	4800,00	11	3932	5

- Sprum MIN/den – průměrná doba sezení v minutách za jeden den v týdnu
- Sezení/týden – celková doba v minutách strávená sezením za týden
- PAMETmin7 – celkový počet MET-minut v rámci pohybových aktivit za týden (1 MET je klidový výdej energie (3,5 ml $O_2 * kg^{-1} * min^{-1}$), tedy 4 MET je čtyřikrát větší výdej energie oproti klidovému stavu)

  Intenzivní pohybová aktivita = 6 a více MET

  Středně zatěžující pohybová aktivita = 3 – 6 MET

Výsledky jednotlivých motorických testů žáků jsou uvedeny v následujících tabulkách

Tabulka 3: Motorické schopnosti, dívky

Číslo	Kliky (počet)	pořadí (klik)	Leh-sed (počet/1min)	pořadí (leh-sed)	Předklon (cm)	pořadí (předklon)
1.	6	7	26	6	5	4
2.	19	1	13	11	-26	11
3.	5	9	24	7	-6	10
4.	13	3	23	8	4	7
5.	12	5	21	9	2	8
6.	11	6	30	5	17	1
7.	4	11	14	10	5	4
8.	13	3	34	3,5	11	2
9.	6	7	34	3,5	1	9
10.	5	9	37	2	5	4
11.	16	2	53	1	9	3

Tabulka 4: Motorické schopnosti, dívky

Číslo	Dotyk prstů P/L	pořadí (dotyk)	Chůze 2 km (s)	pořadí (chůze)
1.	2	4,5	1035	5
2.	1	9,5	1205	11
3.	2	4,5	980	2
4.	2	4,5	980	2
5.	1	9,5	1035	5
6.	2	4,5	1082	7,5
7.	0	11	1083	9,5
8.	2	4,5	1083	9,5
9.	2	4,5	1035	5
10.	2	4,5	1082	7,5
11.	2	4,5	980	2

Tabulka 5: Motorické schopnosti, chlapci

Číslo	Kliky	pořadí (klik)	Leh-sed	pořadí (leh-sed)	Předklon (cm)	pořadí (předklon)
1.	10	10	38	4	-15	9
2.	20	5,5	41	2	-18	10
3.	15	7,5	31	8	5	2
4.	8	11	33	7	0	4
5.	15	7,5	40	3	-12	7
6.	21	4	45	1	-4	5
7.	29	1,5	35	5	11	1
8.	20	5,5	34	6	-14	8
9.	29	1,5	30	9,5	-25	11
10.	12	9	30	9,5	3	3
11.	22	3	24	11	-9	6

Tabulka 6: Motorické schopnosti, chlapci

Číslo	Dotyk prstů P/L	pořadí (dotyk)	Chůze 2 km (s)	pořadí (chůze)
1.	2	3,5	1065	6
2.	2	3,5	1242	8,5
3.	2	3,5	1242	8,5
4.	1	8,5	1065	6
5.	2	3,5	1406	10,5
6.	2	3,5	1406	10,5
7.	1	8,5	910	1
8.	1	8,5	1065	6
9.	0	11	1020	3
10.	2	3,5	1020	3
11.	1	8,5	1020	3

- Dotyk prstů za zády P/L: 0 = nesplněn dotyk ani na jednu stranu (pravá ruka horem, levá dolem a naopak), 1 = splněn dotyk na jednu stranu, 2 = splněn dotyk na obě strany

5.1 VÝPOČTY JEDNOTLIVÝCH KORELAČNÍCH KOEFICIENTŮ (DÍVKY)

5.1.1 ZÁVISLOSTI MEZI PRŮMĚRNOU DOBOU STRÁVENOU SEZENÍM ZA DEN A VÝSLEDKY MOTORICKÝCH TESTŮ

1. Výpočet pořadové korelace mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a počtem kliků, provedených v motorických testech.

Tabulka 7: Korelace (doba strávená sezením - počet kliků), dívky

Číslo	SprumMINden	pořadí (sezení)	Kliky	pořadí (klik)	d_i^2
1.	338,57	3	6	7	16
2.	141,43	1	19	1	0
3.	274,29	2	5	9	49
4.	407,14	9	13	3	36
5.	385,71	6	12	5	1
6.	360,00	4	11	6	4
7.	364,29	5	4	11	36
8.	488,57	11	13	3	64
9.	420,00	10	6	7	9
10.	402,86	7,5	5	9	2,25
11.	402,86	7,5	16	2	30,25

$\sum d_i^2 = 247{,}5$

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*247{,}5}{11(11^2-1)} = -0{,}125$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05} = 0{,}6833$

- 0,125 < 0,6833

Závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a počtem kliků, provedených v motorickém testu, není statisticky významná.

2. Výpočet pořadové korelace mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a počtem provedených modifikovaných leh-sedů za jednu minutu

Tabulka 8: Korelace (doba strávená sezením - počet sed-lehů za 1 min.), dívky

Číslo	SprumMINden	pořadí (sezení)	Leh-sed (počet/1min)	pořadí (leh-sed)	d_i^2
1.	338,57	3	26	6	9
2.	141,43	1	13	11	100
3.	274,29	2	24	7	25
4.	407,14	9	23	8	1
5.	385,71	6	21	9	9
6.	360,00	4	30	5	1
7.	364,29	5	14	10	25
8.	488,57	11	34	3,5	56,25
9.	420,00	10	34	3,5	42,25
10.	402,86	7,5	37	2	30,25
11.	402,86	7,5	53	1	42,25

$\sum d_i^2$ = 341

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*341}{11(11^2-1)} = - 0{,}55$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

- 0,55 < 0,6833

Závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a počtem modifikovaných leh-sedů, provedených v motorickém testu za jednu minutu, není statisticky významná.

3. Výpočet pořadové korelace mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a hloubkou maximálního předklonu

Tabulka 9: Korelace (doba strávená sezením - hloubka předklonu)

Číslo	SprumMINden	pořadí (sezení)	Předklon (cm)	pořadí (předklon)	d_i^2
1.	338,57	3	5	4	1
2.	141,43	1	-26	11	100
3.	274,29	2	-6	10	64
4.	407,14	9	4	7	4
5.	385,71	6	2	8	4
6.	360,00	4	17	1	9
7.	364,29	5	5	4	1
8.	488,57	11	11	2	81
9.	420,00	10	1	9	1
10.	402,86	7,5	5	4	12,25
11.	402,86	7,5	9	3	20,25

$\sum d_i^2$ = 297,5

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*297,5}{11(11^2-1)} = - 0,3523$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

- 0,3523 < 0,6833

Závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a hloubkou maximálního předklonu není statisticky významná.

4. Výpočet pořadové korelace mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a schopností provést křížem dotyk prstů za zády

Tabulka 10: Korelace (doba strávená sezením - dotyk prstů za zády), dívky

Číslo	SprumMINden	pořadí (doba sezení)	Dotyk prstů P/L	pořadí (dotyk)	d_i^2
1.	338,57	3	2	4,5	2,25
2.	141,43	1	1	9,5	72,25
3.	274,29	2	2	4,5	6,25
4.	407,14	9	2	4,5	20,25
5.	385,71	6	1	9,5	12,25
6.	360,00	4	2	4,5	0,25
7.	364,29	5	0	11	36
8.	488,57	11	2	4,5	42,25
9.	420,00	10	2	4,5	30,25
10.	402,86	7,5	2	4,5	9
11.	402,86	7,5	2	4,5	9

$\sum d_i^2$ = 240

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*240}{11(11^2-1)} = -0{,}0909$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

- 0,0909 < 0,6833

Závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a schopností provést křížem dotyk prstů za zády není statisticky významná.

5. Výpočet pořadové korelace mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a časem potřebným k překonání vzdálenosti dvou kilometrů chůzí

Tabulka 11: Korelace (doba strávená sezením - chůze 2 km), dívky

Číslo	SprumMINden	pořadí (sezení)	Chůze 2 km (s)	pořadí (chůze)	d_i^2
1.	338,57	3	1035	5	4
2.	141,43	1	1205	11	100
3.	274,29	2	980	2	0
4.	407,14	9	980	2	49
5.	385,71	6	1035	5	1
6.	360,00	4	1082	7,5	12,25
7.	364,29	5	1083	9,5	20,25
8.	488,57	11	1083	9,5	2,25
9.	420,00	10	1035	5	25
10.	402,86	7,5	1082	7,5	0
11.	402,86	7,5	980	2	30,25

$\sum d_i^2 = 244$

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*244}{11(11^2-1)} = - 0{,}1091$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

- 0,1091 < 0,6833

Závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a časem potřebným k překonání vzdálenosti dvou kilometrů chůzí není statisticky významná.

5.1.2 ZÁVISLOSTI MEZI CELKOVÝM POČTEM MET-MINUT V RÁMCI POHYBOVÝCH AKTIVIT ZA JEDEN TÝDEN A VÝSLEDKY MOTORICKÝCH TESTŮ

1. Výpočet pořadové korelace mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a počtem kliků, provedených v motorických testech

Tabulka 12: Korelace (MET-minuty při PA za týden - kliky), dívky

Číslo	PAMETmin7	pořadí v PAMETmin7	Kliky	pořadí (klik)	d_i^2
1.	22410	1	6	7	36
2.	16056	2	19	1	1
3.	10664	8	5	9	1
4.	4941	10	13	3	49
5.	3072	11	12	5	36
6.	10780	7	11	6	1
7.	14320,5	5	4	11	36
8.	15312	4	13	3	1
9.	15442,5	3	6	7	16
10.	11805	6	5	9	9
11.	5592	9	16	2	49

$\sum d_i^2 = 235$

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*235}{11(11^2-1)} = - 0{,}0682$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

- 0,0682 < 0,6833

Závislost mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a počtem kliků, provedených v motorických testech, není statisticky významná.

2. Výpočet pořadové korelace mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a počtem provedených modifikovaných leh-sedů za jednu minutu

Tabulka 13: Korelace (MET-minuty při PA za týden - sed-lehy), dívky

Číslo	PAMETmin7	pořadí v PAMETmin7	Leh-sed (počet/1min.)	pořadí (leh-sed)	d_i^2
1.	22410	1	26	6	25
2.	16056	2	13	11	81
3.	10664	8	24	7	1
4.	4941	10	23	8	4
5.	3072	11	21	9	4
6.	10780	7	30	5	4
7.	14320,5	5	14	10	25
8.	15312	4	34	3,5	0,25
9.	15442,5	3	34	3,5	0,25
10.	11805	6	37	2	16
11.	5592	9	53	1	64

$\sum d_i^2$ = 224,5

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*224,5}{11(11^2-1)} = - 0,0205$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

- 0,0205 < 0,6833

Závislost mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a počtem provedených modifikovaných leh-sedů za jednu minutu není statisticky významná.

3. Výpočet pořadové korelace mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a hloubkou maximálního předklonu

Tabulka 14: Korelace (MET-minuty při PA za týden - hloubka předklonu), dívky

Číslo	PAMETmin7	pořadí v PAMETmin7	Předklon (cm)	pořadí (předklon)	d_i^2
1.	22410	1	5	4	9
2.	16056	2	-26	11	81
3.	10664	8	-6	10	4
4.	4941	10	4	7	9
5.	3072	11	2	8	9
6.	10780	7	17	1	36
7.	14320,5	5	5	4	1
8.	15312	4	11	2	4
9.	15442,5	3	1	9	36
10.	11805	6	5	4	4
11.	5592	9	9	3	36

$\sum d_i^2$ = 229

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*229}{11(11^2-1)} = - 0{,}0409$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

- 0,0409 < 0,6833

Závislost mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a hloubkou maximálního předklonu není statisticky významná.

4. Výpočet pořadové korelace mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a schopností provést křížem dotyk prstů za zády

Tabulka 15: Korelace (MET-minuty při PA za týden - dotyk prstů za zády), dívky

Číslo	PAMETmin7	pořadí v PAMETmin7	Dotyk prstů P/L	pořadí (dotyk)	d_i^2
1.	22410	1	2	4,5	12,25
2.	16056	2	1	9,5	56,25
3.	10664	8	2	4,5	12,25
4.	4941	10	2	4,5	30,25
5.	3072	11	1	9,5	2,25
6.	10780	7	2	4,5	6,25
7.	14320,5	5	0	11	36
8.	15312	4	2	4,5	0,25
9.	15442,5	3	2	4,5	2,25
10.	11805	6	2	4,5	2,25
11.	5592	9	2	4,5	20,25

$\sum d_i^2$ = 180,5

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*180,5}{11(11^2-1)} = 0,1795$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

0,1795 < 0,6833

Závislost mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a schopností provést křížem dotyk prstů za zády není statisticky významná.

5. Výpočet pořadové korelace mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a časem potřebným k překonání vzdálenosti dvou kilometrů chůzí

Tabulka 16: Korelace (MET-minuty při PA za týden - chůze 2 km), dívky

Číslo	PAMETmin7	pořadí v PAMETmin7	Chůze 2 km (s)	pořadí (chůze)	d_i^2
1.	22410	1	1035	5	16
2.	16056	2	1205	11	81
3.	10664	8	980	2	36
4.	4941	10	980	2	64
5.	3072	11	1035	5	36
6.	10780	7	1082	7,5	0,25
7.	14320,5	5	1083	9,5	20,25
8.	15312	4	1083	9,5	30,25
9.	15442,5	3	1035	5	4
10.	11805	6	1082	7,5	2,25
11.	5592	9	980	2	49

$\sum d_i^2 = 339$

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*339}{11(11^2-1)} = - 0{,}5409$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05} = 0{,}6833$

- 0,5409 < 0,6833

Závislost mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a časem potřebným k překonání vzdálenosti dvou kilometrů chůzí není statisticky významná.

5.2 VÝPOČTY JEDNOTLIVÝCH KORELAČNÍCH KOEFICIENTŮ (CHLAPCI)

5.2.1 ZÁVISLOSTI MEZI PRŮMĚRNOU DOBOU STRÁVENOU SEZENÍM ZA DEN A VÝSLEDKY MOTORICKÝCH TESTŮ

1. Výpočet pořadové korelace mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a počtem kliků, provedených v motorických testech.

Tabulka 17: Korelace (doba strávená sezením - kliky), chlapci

Číslo	SprumMINden	pořadí (sezení)	Kliky	pořadí (klik)	d_i^2
1.	248,57	4	10	10	36
2.	428,57	9	20	5,5	1
3.	385,71	7	15	7,5	0
4.	150,00	1	8	11	4
5.	420,00	8	15	7,5	9
6.	342,86	6	21	4	4
7.	321,43	5	29	1,5	9
8.	154,29	2,5	20	5,5	49
9.	154,29	2,5	29	1,5	49
10.	514,29	10	12	9	16
11.	685,71	11	22	3	36

$\sum d_i^2 = 213$

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*213}{11(11^2-1)} = 0{,}0318$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

0,0318 < 0,6833

Závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a počtem kliků, provedených v motorických testech, není statisticky významná.

2. Výpočet pořadové korelace mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a počtem modifikovaných leh-sedů provedených za jednu minutu

Tabulka 18: Korelace (doba strávená sezením - sed-leh 1 min.), chlapci

Číslo	SprumMINden	pořadí (sezení)	Leh-sed (počet/1min)	pořadí (leh-sed)	d_i^2
1.	248,57	4	38	4	0
2.	428,57	9	41	2	49
3.	385,71	7	31	8	1
4.	150,00	1	33	7	36
5.	420,00	8	40	3	25
6.	342,86	6	45	1	25
7.	321,43	5	35	5	0
8.	154,29	2,5	34	6	12,25
9.	154,29	2,5	30	9,5	49
10.	514,29	10	30	9,5	0,25
11.	685,71	11	24	11	0

$\sum d_i^2$ = 197,5

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*197,5}{11(11^2-1)} = 0,1023$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

0,1023 < 0,6833

Závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a počtem modifikovaných leh-sedů provedených za jednu minutu není statisticky významná.

3. Výpočet pořadové korelace mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a hloubkou maximálního předklonu

Tabulka 19: Korelace (doba strávená sezením - hloubka předklonu), chlapci

Číslo	SprumMINden	pořadí (sezení)	Předklon (cm)	pořadí (předklon)	d_i^2
1.	248,57	4	-15	9	25
2.	428,57	9	-18	10	1
3.	385,71	7	5	2	25
4.	150,00	1	0	4	9
5.	420,00	8	-12	7	1
6.	342,86	6	-4	5	1
7.	321,43	5	11	1	16
8.	154,29	2,5	-14	8	30,25
9.	154,29	2,5	-25	11	72,25
10.	514,29	10	3	3	49
11.	685,71	11	-9	6	25

$\sum d_i^2$ = 254,5

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*254,5}{11(11^2-1)} = - 0,1568$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

- 0,1568 < 0,6833

Závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a hloubkou maximálního předklonu není statisticky významná.

4. Výpočet pořadové korelace mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a schopností provést křížem dotyk prstů za zády

Tabulka 20: Korelace (doba strávená sezením - dotyk prstů za zády), chlapci

Číslo	SprumMINden	pořadí (sezení)	Dotyk prstů P/L	pořadí (dotyk)	d_i^2
1.	248,57	4	2	3,5	0,25
2.	428,57	9	2	3,5	30,25
3.	385,71	7	2	3,5	12,25
4.	150,00	1	1	8,5	56,25
5.	420,00	8	2	3,5	20,25
6.	342,86	6	2	3,5	6,25
7.	321,43	5	1	8,5	12,25
8.	154,29	2,5	1	8,5	36
9.	154,29	2,5	0	11	72,25
10.	514,29	10	2	3,5	42,25
11.	685,71	11	1	8,5	6,25

$\sum d_i^2$ = 294,5

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*294,5}{11(11^2-1)} = - 0,3386$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

- 0,3386 < 0,6833

Závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a schopností provést křížem dotyk prstů za zády není statisticky významná.

5. Výpočet pořadové korelace mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a dobou potřebnou k překonání vzdálenosti 2 km chůzí

Tabulka 21: Korelace (doba strávená sezením - chůze 2 km), chlapci

Číslo	SprumMINden	pořadí (sezení)	Chůze 2 km	pořadí (chůze)	d_i^2
1.	248,57	4	1065	6	4
2.	428,57	9	1242	8,5	0,25
3.	385,71	7	1242	8,5	2,25
4.	150,00	1	1065	6	25
5.	420,00	8	1406	10,5	6,25
6.	342,86	6	1406	10,5	20,25
7.	321,43	5	910	1	16
8.	154,29	2,5	1065	6	12,25
9.	154,29	2,5	1020	3	0,25
10.	514,29	10	1020	3	49
11.	685,71	11	1020	3	64

$\sum d_i^2$ = 199,5

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*199,5}{11(11^2-1)} = 0,0932$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

0,0932 < 0,6833

Závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a dobou potřebnou k překonání vzdálenosti 2 km chůzí není statisticky významná.

5.2.2 ZÁVISLOSTI MEZI CELKOVÝM POČTEM MET-MINUT V RÁMCI POHYBOVÝCH AKTIVIT ZA JEDEN TÝDEN A VÝSLEDKY MOTORICKÝCH TESTŮ

1. Výpočet pořadové korelace mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a počtem kliků, provedených v motorických testech

Tabulka 22: Korelace (MET-minuty při PA za týden - kliky), chlapci

Číslo	PAMETmin7	pořadí PA	Kliky	pořadí (klik)	d_i^2
1.	15435	1	10	10	81
2.	2745	8	20	5,5	6,25
3.	3072	7	15	7,5	0,25
4.	5296	3	8	11	64
5.	786,5	11	15	7,5	12,25
6.	4416	4	21	4	0
7.	5326,5	2	29	1,5	0,25
8.	990	9,5	20	5,5	16
9.	990	9,5	29	1,5	64
10.	3924	6	12	9	9
11.	3932	5	22	3	4

$\sum d_i^2 = 257$

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*257}{11(11^2-1)} = -0{,}1682$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05} = 0{,}6833$

- 0,1682 < 0,6833

Závislost mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a počtem kliků, provedených v motorických testech, není statisticky významná.

2. Výpočet pořadové korelace mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a počtem modifikovaných leh-sedů za jednu minutu

Tabulka 23: Korelace (MET-minuty při PA za týden - leh-sed), chlapci

Číslo	PAMETmin7	pořadí PA	Leh-sed	pořadí (lehsed)	d_i^2
1.	15435	1	38	4	9
2.	2745	8	41	2	36
3.	3072	7	31	8	1
4.	5296	3	33	7	16
5.	786,5	11	40	3	64
6.	4416	4	45	1	9
7.	5326,5	2	35	5	9
8.	990	9,5	34	6	12,25
9.	990	9,5	30	9,5	0
10.	3924	6	30	9,5	12,25
11.	3932	5	24	11	36

$\sum d_i^2$ = 204,5

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*204,5}{11(11^2-1)} = 0,0705$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

0,0705 < 0,6833

Závislost mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a počtem modifikovaných leh-sedů za jednu minutu není statisticky významná.

3. Výpočet pořadové korelace mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a hloubkou maximálního předklonu

Tabulka 24: Korelace (MET-minuty při PA za týden - hloubka předklonu), chlapci

Číslo	PAMETmin7	pořadí PA	Předklon (cm)	pořadí (předklon)	d_i^2
1.	15435	1	-15	9	64
2.	2745	8	-18	10	4
3.	3072	7	5	2	25
4.	5296	3	0	4	1
5.	786,5	11	-12	7	16
6.	4416	4	-4	5	1
7.	5326,5	2	11	1	1
8.	990	9,5	-14	8	2,25
9.	990	9,5	-25	11	2,25
10.	3924	6	3	3	9
11.	3932	5	-9	6	1

$\sum d_i^2$ = 126,5

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*126,5}{11(11^2-1)} = 0,425$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

0,425 < 0,6833

Závislost mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a hloubkou maximálního předklonu není statisticky významná.

4. Výpočet pořadové korelace mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a schopností provést křížem dotyk prstů za zády

Tabulka 25: Korelace (MET-minuty při PA za týden - dotyk prstů za zády), chlapci

Číslo	PAMETmin7	pořadí PA	Dotyk prstů P/L	pořadí (dotyk)	d_i^2
1.	15435	1	2	3,5	6,25
2.	2745	8	2	3,5	20,25
3.	3072	7	2	3,5	12,25
4.	5296	3	1	8,5	30,25
5.	786,5	11	2	3,5	56,25
6.	4416	4	2	3,5	0,25
7.	5326,5	2	1	8,5	42,25
8.	990	9,5	1	8,5	1
9.	990	9,5	0	11	2,25
10.	3924	6	2	3,5	6,25
11.	3932	5	1	8,5	12,25

$\sum d_i^2$ = 189,5

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*189,5}{11(11^2-1)} = 0,1386$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6833

0,1386 < 0,6833

Závislost mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a schopností provést křížem dotyk prstů za zády není statisticky významná.

5. Výpočet pořadové korelace mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a dobou potřebnou pro překonání vzdálenosti 2 km chůzí

Tabulka 26: Korelace (MET-minuty při PA za týden - chůze 2 km), chlapci

Číslo	PAMETmin7	pořadí PA	Chůze 2 km	pořadí (chůze)	d_i^2
1.	15435	1	1065	6	25
2.	2745	8	1242	8,5	0,25
3.	3072	7	1242	8,5	2,25
4.	5296	3	1065	6	9
5.	786,5	11	1406	10,5	0,25
6.	4416	4	1406	10,5	42,25
7.	5326,5	2	910	1	1
8.	990	9,5	1065	6	12,25
9.	990	9,5	1020	3	42,25
10.	3924	6	1020	3	9
11.	3932	5	1020	3	4

$\sum d_i^2 = 147{,}5$

Koeficient pořadové korelace:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum {d_i}^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6*147{,}5}{11(11^2-1)} = 0{,}3295$$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu významnosti $\alpha_{0,05} = 0{,}6833$

0,3295 < 0,6833

Závislost mezi celkovým počtem MET-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a dobou potřebnou pro překonání vzdálenosti 2 km chůzí není statisticky významná.

5.3 VÝPOČTY ZÁVISLOSTI MEZI CELKOVÝM SKÓREM DOSAŽENÝM V MOTORICKÝCH TESTECH A PRŮMĚRNOU DOBOU STRÁVENOU SEZENÍM ZA DEN

Převedení hrubého skóre motorických testů na skóre standardní:

Z-body: $Z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ kde $\bar{x}$ = aritmetický průměr z naměřených hodnot a s = směrodatná odchylka

T-body: T = 50 + 10Z

Tabulka 27: Skóre motorických testů, dívky

Číslo	**Kliky (počet)**	t-body (kliky)	**Leh-sed (počet/1min)**	t-body (leh-sed)	**Předklon (cm)**	t-body (předklon)
1.	6	41,74	26	48,08	5	52,41
2.	19	68,58	13	36,1	-26	23,13
3.	5	39,68	24	46,23	-6	42,02
4.	13	56,19	23	45,31	4	51,46
5.	12	54,13	21	43,47	2	49,57
6.	11	52,06	30	51,76	17	63,74
7.	4	37,61	14	37,02	5	52,41
8.	13	56,19	34	55,44	11	58,08
9.	6	41,74	34	55,44	1	48,63
10.	5	39,68	37	58,21	5	52,41
11.	16	62,39	53	72,94	9	56,19

Tabulka 28: Skóre motorických testů, dívky

Číslo	**Dotyk prstů P/L**	t-body (dotyk prstů)	**Chůze 2 km (s)**	t-body (chůze)	**celkové skóre T-body**
1.	2	55,66	1035	52,7	250,59
2.	1	40,2	1205	25,8	193,81
3.	2	55,66	980	61,56	245,15
4.	2	55,66	980	61,56	270,18
5.	1	40,2	1035	52,7	240,07
6.	2	55,66	1082	45,35	268,57
7.	0	24,64	1083	45,19	196,87
8.	2	55,66	1083	45,19	270,56
9.	2	55,66	1035	52,7	254,17
10.	2	55,66	1082	45,35	251,31
11.	2	55,66	980	61,56	308,74

Tabulka 29: Skóre motorických testů, chlapci

Číslo	**Kliky (počet)**	t-body (kliky)	**Leh-sed (počet/1min)**	t-body (leh-sed)	**Předklon (cm)**	t-body (předklon)
1.	10	37,64	38	55,87	-15	42,47
2.	20	52,59	41	61,11	-18	39,61
3.	15	45,11	31	43,64	5	61,51
4.	8	34,65	33	47,14	0	56,75
5.	15	45,11	40	59,36	-12	45,32
6.	21	54,08	45	68,1	-4	52,94
7.	29	66,04	35	50,63	11	67,23
8.	20	52,59	34	48,88	-14	43,42
9.	29	66,04	30	41,9	-25	32,94
10.	12	40,63	30	41,9	3	59,61
11.	22	55,58	24	31,42	-9	48,18

Tabulka 30: Skóre motorických testů, chlapci

Číslo	**Dotyk prstů P/L**	t-body (dotyk prstů)	**Chůze 2 km**	t-body (chůze 2 km)	**celkové skóre T-body**
1.	2	58,39	1065	50,6	244,97
2.	2	58,39	1242	43,09	254,79
3.	2	58,39	1242	43,09	251,74
4.	1	43,14	1065	50,6	232,28
5.	2	58,39	1406	32,71	240,89
6.	2	58,39	1406	32,71	266,22
7.	1	43,14	910	64,1	291,14
8.	1	43,14	1065	50,6	238,63
9.	0	27,88	1020	57,14	225,9
10.	2	58,39	1020	57,14	257,67
11.	1	43,14	1020	57,14	235,46

5.3.1 KOEFICIENT SOUČINOVÉ KORELACE MEZI PRŮMĚRNOU DOBOU STRÁVENOU SEZENÍM ZA DEN A CELKOVÝM SKÓREM MOTORICKÝCH TESTŮ (DÍVKY)

Koeficient součinové korelace:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i\, y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{[n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2] * [n(\sum y_i^2) - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabulka 31: Součinová korelace (doba strávená sezením – T-body), dívky

	x_i	y_i			
Číslo	SprumMINden	**celkové skóre T-body**	$x_i * y_i$	x_i^2	y_i^2
1.	338,57	250,59	84842,61429	114630,6122	62795,3481
2.	141,43	193,81	27410,27143	20002,04082	37562,3161
3.	274,29	245,15	67241,14286	75232,65306	60098,5225
4.	407,14	270,18	110001,8571	165765,3061	72997,2324
5.	385,71	240,07	92598,42857	148775,5102	57633,6049
6.	360,00	268,57	96685,2	129600	72129,8449
7.	364,29	196,87	71716,92857	132704,0816	38757,7969
8.	488,57	270,56	132187,8857	238702,0408	73202,7136
9.	420,00	254,17	106751,4	176400	64602,3889
10.	402,86	251,31	101242,0286	162293,8776	63156,7161
11.	402,86	308,74	124378,1143	162293,8776	95320,3876
SUMA	3985,71	2750,02	1015055,871	1526400	698256,872

$$r_{xy} = \frac{11 * 1015055{,}871 - 3985{,}71 * 2750{,}02}{\sqrt{(11 * 1526400 - 3985{,}71^2) * (11 * 698256{,}872 - 2750{,}02^2)}}$$

$r_{xy} \doteq 0{,}6264$

Mezi hodnotami SprumMINden a T-body se předpokládá nepřímá úměrnost => $r_{xy} * (-1)$

$r_{xy} \doteq -\ 0{,}6264$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu statistické významnosti $\alpha_{0,05}$ = 0,6664

-0,6264 < 0,6664 => závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a celkovým skórem motorických testů dívek není statisticky významná

Koeficient determinace r^2 (r_p^2 nebo r_s^2)

Vyjadřuje procentuální podíl z celkové variance, který vysvětluje vliv faktoru na sledovaný efekt, doplněk do 100% vysvětluje ostatní faktory. Velikost $r^2 \geq 0{,}1$ je udávána jako minimální, hraniční hodnota pro interpretaci nezanedbatelnosti vztahu. Při $r^2 = 0{,}5$ lze sledovaný efekt z 50% vysvětlit měřeným faktorem a z 50% přičíst účinkům jiných faktorů. (Sigmund a Sigmundová, 2011)

Koeficient determinace (effect size):

$r^2 \doteq (-0{,}6264)^2 \doteq 0{,}3924$

0,3924 > 0,1 => závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a celkovým skórem motorických testů dívek lze považovat za věcně významnou

5.3.2 KOEFICIENT SOUČINOVÉ KORELACE MEZI PRŮMĚRNOU DOBOU STRÁVENOU SEZENÍM ZA DEN A CELKOVÝM SKÓREM MOTORICKÝCH TESTŮ (CHLAPCI)

Tabulka 32: Součinová korelace (doba strávená sezením – T-body), chlapci

	x_i	y_i			
Číslo	SprumMINden	**celkové skóre T-body**	$x_i * y_i$	x_i^2	y_i^2
1.	248,57	244,97	60892,54286	61787,7551	60010,3009
2.	428,57	254,79	109195,7143	183673,4694	64917,9441
3.	385,71	251,74	97099,71429	148775,5102	63373,0276
4.	150,00	232,28	34842	22500	53953,9984
5.	420,00	240,89	101173,8	176400	58027,9921
6.	342,86	266,22	91275,42857	117551,0204	70873,0884
7.	321,43	291,14	93580,71429	103316,3265	84762,4996
8.	154,29	238,63	36817,2	23804,08163	56944,2769
9.	154,29	225,9	34853,14286	23804,08163	51030,81
10.	514,29	257,67	132516	264489,7959	66393,8289
11.	685,71	235,46	161458,2857	470204,0816	55441,4116
SUMA	3805,71	2739,69	953704,5429	1596306,122	685729,1785

$$r_{xy} = \frac{11 * 953704{,}5429 - 3805{,}71 * 2739{,}69}{\sqrt{(11 * 1596306{,}122 - 3805{,}71^2) * (11 * 685729{,}1785 - 2739{,}69^2)}}$$

$r_{xy} \doteq 0{,}01156$

Mezi hodnotami SprumMINden a T-body se předpokládá nepřímá úměrnost => $r_{xy} * (-1)$

$r_{xy} \doteq - 0{,}01156$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu statistické významnosti $\alpha_{0{,}05}$ =0,6664

-0,01156 < 0,6664=> závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a celkovým skórem motorických testů chlapců není statisticky významná

Koeficient determinace (effect size):

$r^2 \doteq (-0{,}01156)^2 \doteq 1{,}3363 * 10^{-4}$

$\mathbf{1{,}3363 * 10^{-4}} < 0{,}1$ => ***závislost mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a celkovým skórem motorických testů chlapců nelze považovat za věcně významnou***

5.4 VÝPOČTY ZÁVISLOSTI MEZI CELKOVÝM SKÓREM DOSAŽENÝM V MOTORICKÝCH TESTECH A CELKOVÝM POČTEM MET-MINUT V RÁMCI POHYBOVÝCH AKTIVIT ZA JEDEN TÝDEN

5.4.1 KOEFICIENT SOUČINOVÉ KORELACE MEZI CELKOVÝM POČTEM MET-MINUT V RÁMCI POHYBOVÝCH AKTIVIT ZA JEDEN TÝDEN A CELKOVÝM SKÓREM MOTORICKÝCH TESTŮ (DÍVKY)

Koeficient součinové korelace:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i\, y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{[n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2] * [n(\sum y_i^2) - (\sum y_i)^2]}}$$

Tabulka 33: Součinová korelace (MET-minuty - T-body), dívky

	x_i	y_i			
Číslo	PAMETmin7	**celkové skóre T-body**	$x_i * y_i$	x_i^2	y_i^2
1.	22410	250,59	5615721,9	502208100	62795,3481
2.	16056	193,81	3111813,36	257795136	37562,3161
3.	10664	245,15	2614279,6	113720896	60098,5225
4.	4941	270,18	1334959,38	24413481	72997,2324
5.	3072	240,07	737495,04	9437184	57633,6049
6.	10780	268,57	2895184,6	116208400	72129,8449
7.	14320,5	196,87	2819276,835	205076720,3	38757,7969
8.	15312	270,56	4142814,72	234457344	73202,7136
9.	15442,5	254,17	3925020,225	238470806,3	64602,3889
10.	11805	251,31	2966714,55	139358025	63156,7161
11.	5592	308,74	1726474,08	31270464	95320,3876
SUMA	130395	2750,02	31889754,29	1872416557	698256,872

$$r_{xy} = \frac{11 * 31889754{,}29 - 130395 * 2750{,}02}{\sqrt{(11 * 1872416557 - 130395^2) * (11 * 698256{,}872 - 2750{,}02^2)}}$$

$r_{xy} \doteq -0{,}3785$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu statistické významnosti $\alpha_{0,05}$ =0,6664

-0,3785 < 0,6664 => závislost mezi celkovým počtem met-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a celkovým skórem motorických testů dívek není statisticky významná

Koeficient determinace (effect size):

$r^2 \doteq (-0{,}3785)^2 \doteq 0{,}1433$

0,1433 > 0,1 => závislost mezi celkovým počtem met-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a celkovým skórem motorických testů dívek lze považovat za věcně významnou

5.4.2 KOEFICIENT SOUČINOVÉ KORELACE MEZI CELKOVÝM POČTEM MET-MINUT V RÁMCI POHYBOVÝCH AKTIVIT ZA JEDEN TÝDEN A CELKOVÝM SKÓREM MOTORICKÝCH TESTŮ (CHLAPCI)

Tabulka 34: Součinová korelace (MET-minuty - T-body), chlapci

	x_i	y_i			
Číslo	PAMETmin7	**celkové skóre T-body**	$x_i * y_i$	x_i^2	y_i^2
1.	15435	244,97	3781111,95	238239225	60010,3009
2.	2745	254,79	699398,55	7535025	64917,9441
3.	3072	251,74	773345,28	9437184	63373,0276
4.	5296	232,28	1230154,88	28047616	53953,9984
5.	786,5	240,89	189459,985	618582,25	58027,9921
6.	4416	266,22	1175627,52	19501056	70873,0884
7.	5326,5	291,14	1550757,21	28371602,25	84762,4996
8.	990	238,63	236243,7	980100	56944,2769
9.	990	225,9	223641	980100	51030,81
10.	3924	257,67	1011097,08	15397776	66393,8289
11.	3932	235,46	925828,72	15460624	55441,4116
SUMA	46913	2739,69	11796665,88	364568890,5	685729,1785

$$r_{xy} = \frac{11 * 1179666588 - 46913 * 2739{,}69}{\sqrt{(11 * 364568890{,}5 - 46913^2) * (11 * 685729{,}1785 - 2739{,}69^2)}}$$

$r_{xy} \doteq 0{,}1508$

Počet stupňů volnosti:

df = n – 2 = 9

Kritická hodnota *r* pro hladinu statistické významnosti $\alpha_{0,05}$ =0,6664

0,1508 < 0,6664 => závislost mezi celkovým počtem met-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a celkovým skórem motorických testů chlapců není statisticky významná

Koeficient determinace (effect size):

$r^2 \doteq 0{,}0227$

0,0227 < 0,1 => ***závislost mezi celkovým počtem met-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a celkovým skórem motorických testů chlapců nelze považovat za věcně významnou***

6 DISKUSE

Výsledky výzkumu nepotvrzují uvedenou hypotézu, což může být zapříčiněno mnoha faktory. Jako nejpravděpodobnější příčina se jeví zkreslení dat, získaných pomocí dotazníků, jejichž vyplnění mohlo být u žáků ovlivněno různou mírou subjektivity. Navíc dotazník, použitý v práci, zjišťuje pohybovou aktivitu pouze v rámci posledního týdne, což nemusí být směrodatné v určení celkové fyzické zdatnosti, promítající se v motorických testech. Dále je nutné brát v úvahu i aktuální fyzický a psychický stav žáků v době motorického testování, který výsledky výzkumu také ovlivňuje. Psychické rozpoložení testovaných žáků zřejmě nejvíce ovlivnilo motorický test chůze na 2 km, kde se nepodařilo všechny žáky dostatečně motivovat k maximálnímu výkonu a tyto rozdíly v jejich motivaci se pak významně projevily i na výsledcích testu. Z výsledků je patrné, že o něco vyšší závislosti mezi zkoumanými jevy vychází u dívek než u chlapců. Koeficientem determinace, vysvětlující vliv faktoru na sledovaný efekt, byla prokázána nejvyšší věcná významnost závislosti u dívek mezi průměrnou dobou strávenou sezením za den a celkovým skórem motorických testů, a mezi celkovým počtem met-minut v rámci pohybových aktivit za jeden týden a celkovým skórem motorických testů. Věcná významnost závislosti pouze mezi těmito jevy přesáhla hodnotu, jež je udávána jako hraniční pro posouzení nezanedbatelnosti vztahu. Žádné jiné závislosti v práci prokázány nebyly. To může být způsobeno, jak už bylo uvedeno výše, zkreslenými daty, o něž se práce opírá. Druhou možností však může být, že sledované jevy mezi sebou souvisejí mnohem menší měrou, než se v práci předpokládá.

Z výsledků dotazníků je nejvíce překvapující výrazný nepoměr mezi celkovým objemem pohybových aktivit v rámci týdne u dívek a u chlapců. Celkový počet MET-minut v rámci pohybových aktivit za týden je totiž u dívek v průměru téměř třikrát vyšší. Tento výsledek je až zarážející a jen s těží lze odhadovat, do jaké míry vyplývá z reálných faktů. Z motorických testů stojí za zmínku výsledky testu zjištujícího hloubku maximálního předklonu vsedě. Z nich vyplývá, že zejména chlapci velmi zaostávají ve flexibilitě a kloubní pohyblivosti. Pouze tři žáci se v testu dostali do kladných hodnot, naopak několik jich dokonce kleslo hluboko pod hodnotu -10. Příčinu této nedostatečné flexibility bych hledal zejména v sedavém způsobu života, méně pak v nevhodném fyzickém zatěžování. Bunc et al. (2001) ve své práci mluví o výrazném poklesu objemu spontánního pohybu dětí, tzv. „krizi pohybového režimu dětí“. Data získaná dotazníky pak nedostatek pohybové aktivity dětí potvrzují.

7 ZÁVĚR

Ačkoli výsledky výzkumu nepotvrdily stanovenou hypotézu, že úroveň motorických schopností dětí staršího školního věku je závislá na jejich životním stylu, nedovoluji si tuto hypotézu zcela popřít. A to z důvodu malého vzorku zkoumaných dětí. Malý rozsah souboru testovaných žáků znemožňuje učinit závěry s obecnější platností. Z výsledků motorických testů však vyplývá, že mezi otestovanými žáky existují značné rozdíly v úrovni jednotlivých motorických schopností, ať už silových, vytrvalostních nebo ve flexibilitě. Stejně tak podle výsledků dotazníkového šetření existují mezi dětmi výrazné rozdíly v celkovém objemu pohybové aktivity a v době strávené sezením v průměru za den. Rozdíly ve výsledcích motorických testů se však v mnoha případech s těmito významnými rozdíly ve výsledcích dotazníků neztotožňují.

8 SHRNUTÍ

Práce se zabývá vztahem mezi životním stylem a úrovní motorických schopností dětí staršího školního věku. Je rozdělena do dvou částí. V teoretické části je popsána charakteristika zdravého životního stylu, specifika života mládeže a popsány jednotlivé motorické schopnosti. Praktickou část práce tvoří výzkum, sledující závislosti mezi úrovní motorických schopností a množstvím pohybové aktivity v rámci životního stylu dětí staršího školního věku. Data pro výzkum byly získány pomocí standardizovaného dotazníku pro mládež ANEWS a motorických testů v hodině tělesné výuky. Snahou bylo objasnit souvislosti mezi životním stylem a motorickými schopnostmi u testovaných dětí. Výsledky neprokázaly závislosti mezi sledovanými jevy, avšak vzhledem k malému rozsahu testovaného souboru se nedají zobecnit. Hlavním přínosem práce je tak především zjištění životního stylu a fyzické zdatnosti žáků vybrané základní školy.

9 RESUME

This Bachelor Thesis deals with the relationship between lifestyle and level of motor skills of school children. Thesis is divided into two parts. The theoretical part describes the characteristics of a healthy lifestyle, specifics of children´s life and individual motor skills. The practical part consists of research, tracking dependencies between levels of motor skills and the quantity of physical activity in the lifestyle of school children. Data for the research were obtained by using a standardized questionnaire for youth ANEWS and by motor tests in physical education class. The aim was to clarify the connection between lifestyle and motor skills of tested children. The results don´t show dependencies between the observed phenomenons, but due to the small extent of the test set, they can´t be generalized. The main contribution of this study is determination of lifestyle and physical fitness of students in selected primary school.

10 SEZNAM LITERATURY

1. BRÜHRLE, Martin. *Grundlagen des Maximal-und Schnellkrafttrainings. Schorndorf*: Karl Hofmann 1983.
2. BUNC, Václav. et al. *Tělesná zdatnost českých dětí a mládeže.* IN TILINGER, Pavel, RYCHTECKÝ, Antonín a PERIČ, Tomáš. (Eds.). *Sport v České republice na začátku nového tisíciletí:* Sborník referátů národní konference, díl 2. – Praha 1.-4. 2. 2001. 1. vyd. Praha: FTVS UK, 2001.
3. BUNC, Václav. *Zdravotně orientovaná zdatnost a možnosti její kultivace na základní škole.* Těl. Vých. Sport Mlád., 1998, roč. 64, č. 3, s. 2-10.
4. BURSOVÁ, Marta a Jaromír VOTÍK. *Přehled metod stimulace motorických schopností*. Vyd. 2., nezměn. Plzeň: Západočeská univerzita, Pedagogická fakulta, 1996, 77 s. ISBN 80-704-3202-0.
5. COOPER, Kenneth H, William G JOHNSON a Peter M STALONAS. *Fit kids!: the complete shape-up program from birth through high school*. Nashville, TN: Broadman, c1999, xii, 417 p. ISBN 08-054-1878-4.
6. CZECZELEWSKI, Jan. et al. *Relationship between feeding manner, static features and physical fitness in children at adolescence*. Biol. Sport, 2001. vol. 18, no. 2, p. 147-159
7. DOBRÝ, Lubomír. *Úvod do problematiky vztahu pohybových aktivit a zdraví*. Těl. Vých. Sport Mlád., 2006, roč. 72, č. 3, s. 6-11.
8. DOTAZNÍKOVÝ PRŮZKUM. In: vyzkumy.knihovna.cz [online]. 2012 [cit. 2012-10-10]. Dostupné z: http://vyzkumy.knihovna.cz/ucebnice/dotaznikovy-pruzkum
9. DOVALIL, Josef a Jan HNÍZDIL. *Výkon a trénink ve sportu*. Vyd. 1. Praha: Olympia, 2002, 331 s. ISBN 80-703-3760-5.
10. FOŘT, Petr. *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 181 s. ISBN 80-247-1057-9.
11. GIDDING, Samuel S. et al. *Dietary recommendations for children and adolescents.* Circulation, 2005, vol. 112, p. 2061-2075
12. GROSSER, Manfred a ZINTL, Fritz. *Training der konditionellen Fähigkaiten (2nd ed.)*. Schondorf: Karl Hofmann 1994.

13. HAGBERG, James M. et al. *Efect of weight training on blood pressure and hemodynamics in hypertensive adolescence*. Journal of pediatrics, 1984, 104, 147-151.

14. HARRE, Dietrich. et al. *Trainingslehre (10th ed.)* Berlin: Sportverlag 1986.

15. HAVEL, Zdeněk a Jan HNÍZDIL. *Rozvoj a diagnostika koordinačních a pohyblivostních schopností*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, Pedagogická fakulta, 2010, 176 s. ISBN 978-808-0839-505.

16. HENDL, Jan a Lubomír DOBRÝ. *Zdravotní benefity pohybových aktivit: monitorování, intervence, evaluace*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2011, 300 s. ISBN 978-802-4620-008.

17. HIRTZ, Peter. et al. *Koordinative Fähigkeiten im Schulsport.* Berlin: Volk und Wissen 1985.

18. CHOUTKA, Miroslav a DOVALIL, Josef. *Sportovní trénink*. Praha: Olympia: Karolinum 1991.

19. KAPLAN, Aleš. *Identifikace pohybově indisponovaného žáka a jeho role ve školní tělesné výchově*. Dis. práce. Praha: FTVS UK, 2001.

20. KASA, Julius. Č*initele motorického vývinu človeka.* In BARTOŠÍK, J. (Ed.). *Pohyb a zdravie v hodnotovom systéme l´udí na začiatku nového tisícročia* : Zborník z III. medzinárodnej vedeckej konferencie – Nitra 14.-15. 11. 2000. 1. vyd. Nitra : PF UKF, 2000.

21. KIRSCHENBAUM, Daniel S, William G JOHNSON a Peter M STALONAS. *Treating childhood and adolescent obesity*. New York: Pergamon Press, c1987. ISBN 00-803-2413-4.

22. KONEČNÁ, Aneta. *Životní styl a hodnotová orientace z pohledu žáků 2. stupně ZŠ.* Diplomová práce. Brno: Masarykova Univerzita, 2011

23. KREJČÍ, Milada. ŠULOVÁ, Lenka. ROZUM, František. HAVLÍKOVÁ, Dagmar. *Výchova ke zdravému životnímu stylu (učebnice pro 2. Stupeň ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií).* Nakladatelství Fraus, 2011. ISBN 978-80-7238-930-8

24. KUČERA, Miroslav, Pavel KOLÁŘ a Ivan DYLEVSKÝ. *Dítě, sport a zdraví*. 1. vyd. Praha: Galén, c2011, 190 s. ISBN 978-807-2627-127.

25. LETZELTER, Helga a LETZELTER, Manfred. *Leistungsdiagnostik.* Niederhausen/Taunus 1983.

26. LISÁ, Ludmila. *Obezita v dětském věku.* In VIGNEROVÁ, Jana a BLÁHA, Pavel. (Eds.). Sledování růstu českých dětí a dospívajících. Norma, vyhublost, obezita. 1. vyd. Praha, 2001, SZÚ, s. 82-86.

27. MÁČEK, Miloš a Jan VÁVRA. *Fyziologie a patofyziologie tělesné zátěže*. Vyd. 2. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1988, 353 s. Patologická fyziologie.

28. MALINA, Robert M, Claude BOUCHARD a Oded BAR-OR. *Growth, maturation, and physical activity: the complete shape-up program from birth through high school*. 2nd ed. Champaign, Ill: Human Kinetics, c2004, xiv, 712 p. ISBN 08-801-1882-2.

29. MARTIN, Dietrich., CARL, Klaus a LEHNERTZ, Klaus. *Handbuch der Trainingslehre.* Schondorf: Karl Hofmann 1993.

30. McSWEGIN, Patricia J. *Fitness programing and the low-fit child*. In PATE, Russell R. and HOHN, Richard C. (Eds.). Health and fitness through physical education. 1. Ed. Champaign, 1994, IL : Human Kinetics, Chapter 11, p. 113-118.

31. MĚKOTA, Karel a NOVOSAD, Jiří. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci 2007.

32. MUŽÍK, Vladislav. V*ýživa a pohyb jako součást výchovy ke zdraví na základní škole: příručka pro učitele*. Brno: Paido, 2007, 150 s. ISBN 978-807-3151-560.

33. NOVOTNÁ, Lenka, Miloslava HŘÍCHOVÁ a Jana MIŇHOVÁ. *Vývojová psychologie*. 4. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2012, 82 s. ISBN 978-80-261-0115-4.

34. OŠANCOVÁ, Kateřina. *Výživa dětí a dospívajících*. In VIGNEROVÁ, Jana a BLÁHA, Pavel. Sledování růstu českých dětí a dospívajících. Norma, vyhublost, obezita. 1. vyd. Praha: SZÚ, 2001. s. 148-153.

35. RIDDOCH, Chris J. a BOREHAM, A. Colin. *The health-related physical activity of children.* Sports Med., 1995, vol. 19, p. 86-98.

36. SALLIS, James F. *Environmental and policy approaches to promoting physical activity in youth.* In MORROW, M. (Ed.). *Childhood Obesity: Updates and*

Innovations – Conference Series, Dallas, Texas, USA, October 27-29, 2005. 1st ed. Dallas, TX : The Cooper Institute, p. 10.

37. SIGMUND, Erik a Dagmar SIGMUNDOVÁ. *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 171 s. ISBN 978-802-4428-116.
38. SIGMUND, Erik. et al. *Týdenní pohybová aktivita a sportovní zájmy 11-12letých žáků ze standardních a sportovně zaměřených tříd*. Česká Kinantropol., 1999, roč. 3, č. 2, s. 91-109.
39. SUCHOMEL, Aleš, Claude BOUCHARD a Oded BAR-OR. *Tělesně nezdatné děti školního věku: (motorické hodnocení, hlavní činitelé výskytu, kondiční programy)*. Vyd. 1. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006, 351 s. ISBN 80-737-2140-6.
40. SUCHOMEL, Aleš. *Aerobní zdatnost a její rozvoj ve školní tělesné výchově (1). Teoretická východiska.* Tělesná výchova Sport Mládeže 1996, roč. 62, č. 6, s. 43-47.
41. VIGNEROVÁ, Jana. et al. *Výskyt nadměrné a nízké hmotnosti v současné české dětské populaci, životní styl a výživové návyky dětí.* In VIGNEROVÁ, Jana a BLÁHA, Pavel. (Eds.) *Sledování růstu českých dětí a dospívajících. Norma, vyhublost, obezita*. 1. vyd. Praha 2001, SZÚ, s. 97-101.
42. Výživové poradenství. HORÁKOVÁ, Lada. *Výživové poradenství* [online]. 2010, 10. 9. 2010 [cit. 2013-05-13]. Dostupné z: http://www.jidelniceknamiru.cz/potravinova-pyramida/
43. WELK, Gregory John. BLAIR, Steven N. *Physical aktivity Protects against the Health Risks of Obezity*. 2000, Research Digest, series 3, No. 12, Dec., 1-8.
44. WORLD HEALTH ORGANISATION. Ageing and Intellectual Disabilities – Improving Longevity and Promoting Healthy Ageing: Summative Report. Geneva, Switzerland 2000.
45. ZIMMERMANN, K., SCHNABEL, G. & BLUME, D.-D. (2002). *Koordinative Fähigkeiten*. In Ludwig G. und B. (Hrsg.), Koordinative Fähigkeiten — koordinative Kompetenz (S. 25-33). Band 35: Psychomotorik in Forschung und Praxis. Kassel: Universitäts-Bibliothek. Notation V5.6 KOO

11 SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK

Seznam obrázků

Obrázek 1: Potravinová pyramida, (http://www.jidelniceknamiru.cz)..... 7
Obrázek 2: Pyramida pohybové aktivity (Suchomel, 2006)..... 16
Obrázek 3: Hierarchické uspořádání motorických schopností (Měkota, Novosad 2007)... 17
Obrázek 4: členění rychlostních schopností (Měkota, Novosad, 2007)..... 25

Seznam tabulek

Tabulka 1: Pohybová aktivita, dívky..... 34
Tabulka 2: Pohybová aktivita chlapci..... 35
Tabulka 3: Motorické schopnosti, dívky..... 35
Tabulka 4: Motorické schopnosti, dívky..... 36
Tabulka 5: Motorické schopnosti, chlapci..... 36
Tabulka 6: Motorické schopnosti, chlapci..... 37
Tabulka 7: Korelace (doba strávená sezením - počet kliků), dívky..... 38
Tabulka 8: Korelace (doba strávená sezením - počet sed-lehů za 1 min.), dívky..... 39
Tabulka 9: Korelace (doba strávená sezením - hloubka předklonu)..... 40
Tabulka 10: Korelace (doba strávená sezením - dotyk prstů za zády), dívky..... 41
Tabulka 11: Korelace (doba strávená sezením - chůze 2 km), dívky..... 42
Tabulka 12: Korelace (MET-minuty při PA za týden - kliky), dívky..... 43
Tabulka 13: Korelace (MET-minuty při PA za týden - sed-lehy), dívky..... 44
Tabulka 14: Korelace (MET-minuty při PA za týden - hloubka předklonu), dívky..... 45
Tabulka 15: Korelace (MET-minuty při PA za týden - dotyk prstů za zády), dívky..... 46
Tabulka 16: Korelace (MET-minuty při PA za týden - chůze 2 km), dívky..... 47
Tabulka 17: Korelace (doba strávená sezením - kliky), chlapci..... 48
Tabulka 18: Korelace (doba strávená sezením - sed-leh 1 min.), chlapci..... 49
Tabulka 19: Korelace (doba strávená sezením - hloubka předklonu), chlapci..... 50
Tabulka 20: Korelace (doba strávená sezením - dotyk prstů za zády), chlapci..... 51
Tabulka 21: Korelace (doba strávená sezením - chůze 2 km), chlapci..... 52
Tabulka 22: Korelace (MET-minuty při PA za týden - kliky), chlapci..... 53
Tabulka 23: Korelace (MET-minuty při PA za týden - leh-sed), chlapci..... 54
Tabulka 24: Korelace (MET-minuty při PA za týden - hloubka předklonu), chlapci..... 55
Tabulka 25: Korelace (MET-minuty při PA za týden - dotyk prstů za zády), chlapci..... 56
Tabulka 26: Korelace (MET-minuty při PA za týden - chůze 2 km), chlapci..... 57
Tabulka 27: Skóre motorických testů, dívky..... 58
Tabulka 28: Skóre motorických testů, dívky..... 58
Tabulka 29: Skóre motorických testů, chlapci..... 59
Tabulka 30: Skóre motorických testů, chlapci..... 59
Tabulka 31: Součinová korelace (doba strávená sezením – T-body), dívky..... 60
Tabulka 32: Součinová korelace (doba strávená sezením – T-body), chlapci..... 61
Tabulka 33: Součinová korelace (MET-minuty - T-body), dívky..... 63
Tabulka 34: Součinová korelace (MET-minuty - T-body), chlapci..... 64

12 PŘÍLOHY

1. Dotazník ANEWS mládež, Centrum kinantropologického výzkumu, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého

Centrum
kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury
Univerzita Palackého

Prostředí a pohybová aktivita

Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury
Univerzita Palackého v Olomouci

e-mail: info-ckv@upol.cz
www.cfkr.eu

Rádi bychom získali více informací o tom, jak vnímáte nebo co si myslíte o okolí Vašeho bydliště. Zodpovězte prosím následující otázky týkající se Vás a okolí Vašeho bydliště.

A. Typy obydlí v okolí Vašeho bydliště

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště samostatně stojící rodinné domy?

1	2	3	4	5
Žádné	Málo	Asi polovina	Většina	Všechny

2. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště vilové domy s více byty?

1	2	3	4	5
Žádné	Málo	Asi polovina	Většina	Všechny

3. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště bytové domy o 1-3 podlažích?

1	2	3	4	5
Žádné	Málo	Asi polovina	Většina	Všechny

4. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště bytové domy o 4-6 podlažích?

1	2	3	4	5
Žádné	Málo	Asi polovina	Většina	Všechny

5. Jak časté jsou v bezprostředním okolí Vašeho bydliště bytové domy o více než 6 podlažích?

1	2	3	4	5
Žádné	Málo	Asi polovina	Většina	Všechny

B. Obchody, zařízení a další možnosti v okolí Vašeho bydliště

Jak dlouho by trvala cesta z Vašeho domu do nejbližšího obchodu nebo zařízení, pokud by jste šel/šla pěšky? Zaškrtněte prosím pouze jednu možnost (√) pro každý obchod nebo zařízení.

	1-5 min	6-10 min	11-20 min	20-30 min	30+ min	nevím
příklad: čerpací stanice	**1.** ____	**2.** ____	**3.** √	**4.** ____	**5.** ____	**8.** ____
1. obchod s potravinami	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
2. supermarket	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
3. domácí potřeby	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
4. ovoce/zelenina	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
5. prádelna/čistírna	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
6. obchod s oděvy	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
7. pošta	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
8. knihovna	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
9. základní škola	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
10. jiná škola	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
11. knihkupectví	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
12. rychlé občerstvení	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
13. kavárna	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____
14. banka	1. ____	2. ____	3. ____	4. ____	5. ____	8. ____

15. restaurace (ne rychlé občerstvení) 1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____ 8. ____

16. videopůjčovna 1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____ 8. ____

17. lékárna 1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____ 8. ____

18. kadeřnictví/holičství 1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____ 8. ____

19. Vaše práce nebo škola 1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____ 8. ____
(zatrhněte zde _____ pokud nevyhovuje žádná z možností)

20. autobusová nebo vlaková zastávka 1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____ 8. ____

21. park 1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____ 8. ____

22. rekreační centrum 1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____ 8. ____

23. tělocvična/fitness 1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____ 8. ____

C. Přístup ke službám

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště. Místní a chůzí dostupná vzdálenost znamenají chůzi do 10-15 minut od Vašeho domu.

1. Z mého domu jsou obchody chůzí snadno dostupné.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

2. V místních nákupních zónách je parkování obtížné.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

3. Existuje mnoho míst, kam se dá z mého domu snadno dojít pěšky.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

4. Z mého domu se dá snadno dojít na zastávku (autobusovou, vlakovou).

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

5. Ulice v okolí mého bydliště jsou kopcovité, čímž se stávají obtížné pro chůzi.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

6. V okolí mého bydliště je mnoho překážek (např. dálnice, železnice, řeky), které ztěžují pěší přesun z místa na místo.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

7. V okolí mého bydliště je mnoho údolí/svahů, které omezují počet cest a ztěžují tak přepravu z místa na místo.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

D. Ulice v okolí mého bydliště

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. V okolí mého bydliště není mnoho slepých ulic.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

2. Vzdálenosti mezi křižovatkami v okolí mého bydliště jsou krátké(100 metrů nebo méně = délka fotbalového hřiště nebo méně).

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

3. V okolí mého bydliště je více cest, po kterých se dá dostat z místa na místo (Nemusím pokaždé použít stejnou cestu.).

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

G. Místa pro chůzi a jízdu na kole

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. Ve většině ulic v okolí mého bydliště jsou chodníky.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

2. V okolí mého bydliště jsou chodníky odděleny od silnic parkujícími auty.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

3. V okolí mého bydliště jsou snadno dostupné stezky pro chodce a pro cyklisty.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

4. V okolí mého bydliště jsou chodníky od silnic odděleny pásem trávy nebo záhony.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

5. V okolí mého bydliště je bezpečné jezdit na kole.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

H. Prostředí v okolí mého bydliště

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. V okolí mého bydliště jsou stromy podél cest.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

2. V okolí mého bydliště je mnoho zajímavých věcí, na které se při chůzi můžu dívat.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

3. V okolí mého bydliště je mnoho atraktivních přírodních lokalit (přírodní scenérie, vyhlídky).

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

4. V okolí mého bydliště jsou zajímavé budovy a domy.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

G. Bezpečnost v okolí mého bydliště

Zakroužkujte prosím odpovědi, které nejvíce odpovídají Vám a okolí Vašeho bydliště.

1. V ulici, ve které bydlím, je velký provoz, takže je obtížné nebo nepříjemné tam chodit pěšky.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

2. V ulici, ve které žiji, je obvykle nízká (50km/h nebo méně) rychlost provozu.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

3. V okolí mého bydliště většina řidičů překračuje povolenou rychlost.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

4. Ulice v okolí mého bydliště jsou v noci dobře osvětleny.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

5. Lidé v okolí mého bydliště mohou ze svých domů snadno vidět na chodce a cyklisty na ulicích.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

6. Při přecházení silnice s hustým provozem jsou chodcům v okolí mého bydliště k dispozici přechody pro chodce a světelná znamení.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

7. V okolí mého bydliště je vysoká kriminalita.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

8. Kvůli kriminalitě je v okolí mého bydliště nebezpečné chodit během dne na procházky.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

9. Kvůli kriminalitě v okolí mého bydliště je nebezpečné procházet se v noci.

1	2	3	4
zcela nesouhlasím	spíše nesouhlasím	spíše souhlasím	zcela souhlasím

H. Domácí prostředí

Označte prosím které z následujících položek máte doma, na zahradě nebo v komplexu bytů. Zakroužkujte prosím jednu odpověď u každé položky.

1. statické vybavení na aerobní cvičení (např. běhátko, rotoped) 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

2. kolo 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

3. pes 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

4. malá trampolína 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

5. běžecké boty 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

6. plavecký bazén 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

7. posilovací vybavení (např. volné činky nebo jednoduché posilovací stroje) 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

8. lyže (na sníh nebo vodní) 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

9. posilovací náčiní (např. míče na cvičení, kotníkové závaží nebo dynabandy) 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

10. videokazety nebo audiokazety s aerobním cvičením 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

11. vybavení pro step aerobik, slide aerobik 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

12. brusle (kolečkové, in-line nebo na led) 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

13. sportovní vybavení (míče, rakety) 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

14. surfovací prkno, boogie board, prkno na windsurfing 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

15. kanoe, veslice, kajak 1.Ano 0. Ne 8. Nevím

I. Zařízení

11. U každého z níže uvedených míst prosím označte, zda leží na Vámi často využívané trase (např. do školy a ze školy) nebo ve vzdálenosti 5 minut jízdy autem nebo 10 minut chůze od Vašeho domu nebo školy. Zakroužkujte, prosím, jednu odpověď u každé položky.

1.	studio tanečního aerobiku	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
2.	basketbalové hřiště	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
3.	pláž, jezero, řeka nebo potok	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
4.	cyklistická stezka	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
5.	golfové hřiště	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
6.	zdravotně kondiční zařízení	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
7.	studio bojových umění	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
8.	hřiště (fotbalové, softbalové atd.)	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
9.	veřejný park	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
10.	veřejné rekreační centrum	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
11.	kurty na squash	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
12.	běžecká dráha	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
13.	bruslařské kluziště	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
14.	obchod se sportovními potřebami	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
15.	plavecký bazén	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
16.	chodecké/turistické stezky	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
17.	tenisové kurty	1.Ano 0. Ne	8.Nevím
18.	taneční studio	1.Ano 0. Ne	8.Nevím

Výborně! Dokončil/a jste první část.

MEZINÁRODNÍ DOTAZNÍK K POHYBOVÉ AKTIVITĚ

Zajímáme se o pohybovou aktivitu, kterou vykonáváte jako součást Vašeho každodenního života. V otázkách se vás budeme ptát na čas, který jste strávili pohybovou aktivitou **v posledních 7 dnech**. Prosíme Vás o zodpovězení všech otázek, i když se nepovažujete za pohybově aktivního člověka. Zamyslete se prosím nad aktivitami, které provádíte v zaměstnání, jako součást domácích prací, na zahradě, při přesunu z místa na místo a ve vašem volném čase při rekreaci, cvičení nebo sportu.

Zamyslete se nad **intenzivní** (tělesně náročné) a **středně zatěžující** pohybovou aktivitou, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů**. **Intenzivní** pohybová aktivita se vyznačuje těžkou tělesnou námahou a zadýcháním. **Středně zatěžující** pohybová aktivita se vyznačuje střední tělesnou námahou, při níž dýcháte trochu víc než normálně.

1. ČÁST: POHYBOVÁ AKTIVITA V RÁMCI PRÁCE NEBO STUDIA

První část se týká Vaší práce nebo studia. Zahrnuje Vaše placené zaměstnání, školní docházku, zemědělské práce, dobrovolnickou práci, studium a jakoukoliv další neplacenou práci, kterou jste dělal/a mimo svůj domov. Nezahrnujte sem neplacenou práci, kterou děláte doma, jako např. domácí a zahradní práce, údržbu domu (bytu) a péči o rodinu. Na to se ptáme ve 3. části.

1. Máte v současnosti zaměstnání (školní docházka) nebo neplacenou práci mimo svůj domov?

   ☐ Ano

   ☐ Ne → ***Přejděte ke 2. části: PŘESUNY***

Následující otázky se týkají veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** jako součást Vašeho placeného zaměstnání (studia) nebo neplacené práce. Není sem zahrnut přesun do práce a z práce nebo do školy a ze školy.

2. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, např. zvedání těžkých břemen, kopání (rytí), těžké stavební práce, výstup do schodů **v rámci vaší práce nebo studia**? Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, která trvala nepřetržitě alespoň 10 minut.

   _____**dnů v týdnu**

   ☐ Žádná intenzivní pohybová aktivita

spojená se zaměstnáním nebo studiem → ***Přejděte k otázce č. 4***

3. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**
_____**minut denně**

4. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, např. přenášení lehkých břemen, **jako součást Vaší práce nebo studia**? Nezahrnujte, prosím, chůzi.

_____**dnů v týdnu**

☐ Žádná středně zatěžující pohybová aktivita spojená se zaměstnáním nebo studiem → ***Přejděte k otázce č. 6***

5. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**
_____**minut denně**

6. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **v rámci Vaší práce nebo studia**? Nezapočítávejte prosím chůzi do práce nebo z práce nebo do školy a ze školy.

_____**dnů v týdnu**

☐ Žádná chůze spojená se zaměstnáním nebo studiem → ***Přejděte ke 2. části: PŘESUNY***

7. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** v rámci Vaší práce nebo studia (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**
_____**minut denně**

2. ČÁST: PŘESUNY - POHYBOVÁ AKTIVITA PŘI DOPRAVĚ

Následující otázky se vztahují k tomu, jak se dopravujete z místa na místo, včetně míst jako pracoviště, obchody, kina atd.

8. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **cestoval/a motorovým dopravním prostředkem,** jako např. vlakem, autobusem, autem nebo tramvají?

_____**dnů v týdnu**

☐ Žádné cestování motorovým dopravním prostředkem → ***Přejděte k otázce č. 10***

9. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **cestováním** ve vlaku, autobusu, autě, tramvaji nebo jiném motorovém dopravním prostředku (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**
_____**minut denně**

Nyní berte v úvahu pouze **jízdu na kole** a **chůzi** při cestování do práce a z práce, pochůzkách nebo jiném přesunu z místa na místo.

10. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **jezdil/a na kole** nepřetržitě alespoň 10 minut **při přesunu z místa na místo**?

_____**dnů v týdnu**

☐ Žádná jízda na kole z místa na místo → ***Přejděte k otázce č. 12***

11. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **jízdou na kole** z místa na místo (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**
_____**minut denně**

12. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **chodil/a** nepřetržitě alespoň 10 minut **při přesunu z místa na místo**?

_____**dnů v týdnu**
☐ Žádná chůze z místa na místo → ***Přejděte ke 3. části: DOMÁCÍ PRÁCE, ÚDRŽBA DOMÁCNOSTI A PÉČE O RODINU***

13. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** z místa na místo (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**
_____**minut denně**

3. ČÁST: DOMÁCÍ PRÁCE, ÚDRŽBA DOMU (BYTU) A PÉČE O RODINU

Tato část se týká pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** doma a okolo domu, jako např. domácí práce, zahrádkaření, práce v okolí domu, údržba domu (bytu) a péče o rodinu.

14. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, jako zvedání těžkých břemen, štípání dříví, odklízení sněhu nebo rytí **na zahradě nebo v okolí domu**?

_____**dnů v týdnu**

☐ Žádná intenzivní pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu → ***Přejděte k otázce č. 16***

15. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**
_____**minut denně**

16. Berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, zametání, mytí oken a hrabání **na zahradě nebo v okolí domu**?

_____**dnů v týdnu**

☐ Žádná středně zatěžující pohybová aktivita na zahradě nebo v okolí domu → ***Přejděte k otázce č. 18***

17. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity na zahradě nebo v okolí domu (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**
_____**minut denně**

18. Ještě jednou berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. přenášení lehkých břemen, mytí oken, drhnutí podlahy a zametání **u Vás doma**?

_____**dnů v týdnu**

☐ Žádná středně zatěžující pohybová aktivita doma → ***Přejděte ke 4. části: REKREACE…***

19. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity u Vás doma (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**

_____**minut denně**

4. ČÁST: REKREACE, SPORT A VOLNOČASOVÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

Tato část se týká veškeré pohybové aktivity, kterou jste prováděl/a **během posledních 7 dnů** pouze při rekreaci, sportu, cvičení nebo ve volném čase. Nezahrnujte prosím ty aktivity, které jste uvedl/a již dříve.

20. Nezapočítávejte chůzi, kterou jste uvedl/a již dříve. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste chodil/a nepřetržitě nejméně 10 minut **ve svém volném čase**?

_____**dnů v týdnu**

☐ Žádná chůze ve volném čase → ***Přejděte k otázce č. 22***

21. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů **chůzí** ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**
_____**minut denně**

22. Berte v úvahu pouze takovou pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste prováděl/a **intenzivní** pohybovou aktivitu, jako např. aerobik, běh, rychlou jízdu na kole nebo rychlé plavání **ve svém volném čase**?

_____**dnů v týdnu**

☐ Žádná intenzivní pohybová aktivita ve volném čase → ***Přejděte k otázce č. 24***

23. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **intenzivní** pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**
_____**minut denně**

24. Opět berte v úvahu pouze tu pohybovou aktivitu, kterou jste prováděl/a nepřetržitě alespoň 10 minut. V kolika dnech **během posledních 7 dnů** jste **ve svém volném čase** prováděl/a **středně zatěžující** pohybovou aktivitu, jako např. jízdu na kole běžným tempem, plavání běžným tempem a tenisovou čtyřhru?

_____**dnů v týdnu**

☐ Žádná středně zatěžující pohybová aktivita

ve volném čase → ***Přejděte k 5. části: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM***

25. Kolik času jste obvykle strávil/a v jednom z těchto dnů prováděním **středně zatěžující** pohybové aktivity ve svém volném čase (v průměru za jeden den)?

_____ **hodin denně**
_____ **minut denně**

5. ČÁST: ČAS STRÁVENÝ SEZENÍM

Poslední otázky se týkají času, který strávíte sezením v práci, ve škole, doma, při studiu a ve volném čase. To může zahrnovat čas, který strávíte sezením u stolu, na návštěvě přátel, čtením nebo sezením a ležením při sledování televize. Nezahrnujte čas strávený sezením v motorovém dopravním prostředku, který jste již uvedl/a dříve.

26. Kolik času denně jste obvykle strávil/a **sezením** v **pracovních dnech** během **posledních 7 dnů** (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**
_____**minut denně**

27. Kolik času denně jste obvykle strávil/a **sezením** ve **víkendových dnech** během **posledních 7 dnů** (v průměru za jeden den)?

_____**hodin denně**
_____**minut denně**

12. DEMOGRAFICKÉ OTÁZKY

1. Pohlaví: ___ Muž
___ Žena

2. Kolik vám bylo let při vašich posledních narozeninách?
___ Let
___ Nevím/Nejsem si jistý/á
___ Odmítám odpovědět

3. Kolik let školní docházky máte ukončeno (včetně základní školy)?
___ Let
___ Nevím/Nejsem si jistý/á
___ Odmítám odpovědět

4. Máte v současné době placené zaměstnání?
___ Ano
___ Ne → *Přejděte k otázce č. 6*
___ Nevím/Nejsem si jistý/á → *Přejděte k otázce č. 6*
___ Odmítám odpovědět → *Přejděte k otázce č. 6*

5. Pokud ano, kolik hodin týdně pracujete ve všech zaměstnáních?
___ Hodin týdně
___ Nevím/Nejsem si jistý/á
___ Odmítám odpovědět

6. Kam zařadíte místo, kde žijete?

___ Velké město (> 100 000 obyvatel)
___ Středně velké město (30 000 - 100 000 obyvatel)
___ Menší město (1 000 - 29 999 obyvatel)
___ Malá obec/vesnice (< 1 000 obyvatel)
___ Nevím/Nejsem si jistý/á
___ Odmítám odpovědět

Obecné informace

Vyplňte prosím čitelně.

1. Jméno, příjmení: _____
2. Adresa bydliště: _____

Ulice č. p.

_____
Město

_____ _____
Stát PSČ

3. Telefonní číslo: _____
4. Email: _____
5. Národnost: _____
6. Výška: _____ centimetrů
7. Hmotnost: _____ kilogramů
8. Kolik osob (včetně Vás) žije ve Vaší domácnosti? _____ osob
9. Kolik dětí mladších 18 let žije ve Vaší domácnosti? _____ dětí
10. Kolik let je dětem žijícím ve Vaší domácnosti (pokud nějaké ve Vaší domácnosti žijí)?

a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ f) _____

11. a) V jakém typu obydlí žijete (zatrhněte prosím jednu možnost)?

____ Jednogenerační rodinný dům
____ Více-generační rodinný dům
____ Byt
____ Družstevní/městský dům
____ Jiné _____

b) Který typ zástavby odpovídá Vašemu bydlení (zatrhněte prosím jednu možnost):

____ Domy v historickém centru města
____ Tradiční čtvrtě v okolí centra města
____ Sídlištní zástavba s panelovými domy

____ Zástavba s novými bytovými domy a rodinnými domy na okraji města; satelitní zástavba

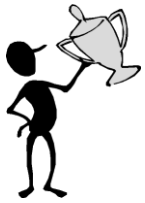
c) Ve kterém poschodí bydlíte? _____ poschodí
Je ve Vašem domě výtah? 1. Ano _____ 0. Ne _____
Používáte výtah ve Vašem domě? 1. Ano _____ 0. Ne _____

12. Kolik pojízdných motorových vozidel (osobní nebo nákladní auta, motocykly) máte ve Vaší domácnosti? _____

13. Jste kuřák/čka? 1. Ano _____ 0. Ne _____

14. Kolikrát týdně se účastníte organizované pohybové aktivity? _____ krát

15. Kterou sportovní činnosti v průběhu roku nejčastěji provozujete _____ a kterou byste nejraději provozoval/a _____?
Neprovozuji žádnou sportovní činnost ☐.



Děkujeme za Váš čas a za pečlivé vyplnění dotazníku.

Institut aktivního životního stylu
Centrum kinantropologického výzkumu
Fakulta tělesné kultury UP
Tř. Míru 115
77111 Olomouc
e-mail: info-ckv@upol.cz
www.cfkr.eu