

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**VZTAH POHYBOVÉHO REŽIMU K DÉLCE A KVALITĚ
SPÁNKU U DĚTÍ MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Michaela Zborníková, DiS.

Pedagogika pohybové prevence

Vedoucí práce: Mgr. Petra Kalistová

Plzeň

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 15. června 2020

.....
vlastnoruční podpis

Tímto bych chtěla poděkovat Mgr. Petře Kalistové, vedoucí mé diplomové práce, za vedení, zájem, pomoc při sběru dat, připomínky a čas, který mi věnovala. Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Daniele Benešové Ph.D., za pomoc při zpracování dat.

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINÁL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	2
ÚVOD	3
1 SPÁNEK	4
1.1 VÝZNAM SPÁNKU	5
1.2 FYZIOLOGIE SPÁNKU	5
2 PRŮBĚH SPÁNKU	7
2.1 NREM	7
2.2 REM	10
2.3 RYTMUS SPÁNKU	11
3 ONTOGENETICKÝ VÝVOJ A DÉLKA SPÁNKU	13
4 KVALITA SPÁNKU	17
4.1 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ SPÁNEK	17
4.2 SPÁNKOVÁ HYGIENA	18
4.3 PORUCHY SPÁNKU	20
4.4 SPÁNKOVÉ PORUCHY U DĚTÍ	21
5 POHYBOVÁ AKTIVITA	23
5.1 MLADŠÍ ŠKOLNÍ VĚK	23
5.2 TĚLESNÝ A POHYBOVÝ VÝVOJ DÍTĚTE MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU	25
5.3 POHYBOVÁ AKTIVITA U DĚTÍ MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU	26
5.4 MONITOROVÁNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY	30
6 CÍL VÝZKUMU	35
6.1 STANOVENÍ HYPOTÉZ PRO VÝZKUM	35
7 METODOLOGIE VÝZKUMU	36
7.1 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU	36
7.2 POPIS A REALIZACE VÝZKUMU	37
7.3 VÝZKUMNÝ SOUBOR	37
8 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	38
8.1 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ	38
8.2 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ – VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ	67
8.3 MONITORING POHYBOVÉ AKTIVITY, DÉLKY A KVALITY SPÁNKU	67
8.4 MONITORING POHYBOVÉ AKTIVITY, DÉLKY A KVALITY SPÁNKU – VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ	83
9 DISKUZE	84
ZÁVĚR	86
RESUMÉ	87
SUMMARY	88
SEZNAM LITERATURY	89
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ	97
PŘÍLOHY	I

SEZNAM ZKRATEK

EEG elektroencefalogram

GPS Global Positioning System

ICSD International Classification of Sleep Disorders

INDAREST International Database for Research and Educational Support

NREM Non-Rapid Eye Movement

REM Rapid Eye Movement SF

WHO World Health Organisation

Úvod

Spánek je pro člověka zcela nezbytný. Důležitý je hlavně z hlediska lidského zdraví, vývoje člověka, ale i k udržení psychické pohody. Lidé stráví třetinu svého života spánkem a mnohdy jej berou jako samozřejmost. Hodnoty spánku si často začneme vážit až poté, kdy se nemůžeme vyspat podle našich potřeb. Potřeba spánku je velmi individuální a kvalitu spánku ovlivňují různé faktory. Pilířem pevného zdraví je právě kvalitní spánek. Poruchy spánku mohou znepríjemnit život nebo přímo ohrozit lidské zdraví.

Dalším klíčovým faktorem, který se významně podílí na zdravotním stavu člověka, je pohybová aktivita. Pravidelná pohybová aktivita přináší mnoho zdravotních benefitů. Jde například o prevenci civilizačních onemocnění, udržování tělesné hmotnosti nebo o zvyšování psychické i fyzické odolnosti organismu. Na vztah mezi pohybovou aktivitou a spánkem poukazuje v dnešní době mnoho odborníků. V tisku se často dočítáme, že kvalitnějšího spánku většinou dosahují ti, kteří mají přes den vyšší pohybovou aktivitu. Naopak ti, jejichž pohybová činnost je během dne minimální, mají kvalitu spánku nižší. V diplomové práci bych se chtěla zabývat problematikou pohybové aktivity dětí mladšího školního věku a jejím vlivem na délku a kvalitu spánku těchto dětí.

Důležitou roli u spánku dětí mají jejich rodiče. Jsou to právě oni, kteří do dětí vkládají správné spánkové návyky a učí je pravidlům spánkové hygieny. Proto by rodiče i přes den měli děti podporovat v pravidelném a rozmanitém pohybu, který také napomáhá zdravému a kvalitnímu spánku.

1 SPÁNEK

Spánek můžeme charakterizovat jako rytmicky se opakující fyziologický stav, kdy reakce na vnější podněty, stejně tak fyzická aktivita jsou sníženy. Během spánku dochází k řadě neurofyziologických a psychofyziologických dějů, dochází k obnově psychické i fyzické stránky organismu. Mezi základní rysy lidského spánku, které jej odlišují od bdělého stavu, jsou zavřené oči (zornice jsou zúžené), téměř neměnná poloha těla (pro člověka je typická poloha vleže), minimální pohybová aktivita, snížená reaktivita na vnější podněty, snížená kognitivní činnost, změny v mozkové činnosti, dále změny v řízení a činnosti vegetativních funkcí (dech se zpomaluje a je povrchnější, srdce bije pomaleji, krevní tlak a tělesná teplota klesají) a v činnosti endokrinních žláz (Ulrichová, 2007). Mozek je během spánku aktivní, vyhodnocuje a zpracovává podněty, které přijal při bdělém stavu. Vědomí je během spánku utlumeno, ale tělo si zachovává reflexy a díky tomu je člověk schopen i během spánku reagovat například na fyzické stimuly. Reakce na podněty je právě to, co odlišuje spánek od kómatu (těžký stav bezvědomí) nebo od hibernace (Kutil, 2010). Pokud je člověk vystaven spánkovému deficitu, je u něj patrný pokles intelektového výkonu (Lee-chiong, 2009).

Spánek je velmi důležitá a bezpodmínečná potřeba člověka a je součástí každého z nás (Borzová et al., 2009). Spánek je nutností pro regenerační procesy mozku, které jsou potřebné pro provádění správných kognitivních činností a řízení organismu (Příhodová, 2013). Spánek je základním pilířem pro život člověka, stejně tak jako například dostatečný příjem tekutin nebo jídla (Kukačka, 2010). Trachtová et al. (2013) uvádí, že na délku a kvalitu spánku a také na usínání má pravidelný pohyb na čerstvém vzduchu pozitivní vliv. Klidnějšímu spánku přispívá mírná únava, která může ovlivnit spánek i na kvalitě. Čím větší je přítomnost únavy, tím víc se zkracuje první REM spánek. Naproti tomu nadměrná fyzická zátěž usínání neprospívá. Pro kvalitní spánek je důležitým faktorem pravidelný spánkový režim, tedy uléhání ke spánku by mělo být ve stejnou dobu bez ohledu na pracovní den či víkend. Spánkový režim je zásadní hlavně pro děti kvůli vytvoření správného spánkového návyku (Knobloch, 1975).

Průměrná doba spánku u člověka se pohybuje kolem osmi hodin a probíhá za tmy. Hned po narození se celková doba spánku začne zkracovat. U novorozence je typické střídání kratších intervalů spánku (tři až čtyři hodiny) s krátkými časovými úseky věnovanými krmení. Tyto intervaly jsou postupně nahrazovány souvislejším spánkem. Po narození dítě věnuje spánku sedmáct až osmáct hodin denně. Okolo čtyř let věku dítěte

se doba spánku pohybuje kolem deseti až dvanácti hodin. Spánek je v tomto období složen z dlouhé noční periody a kratších usnutí během dne. V dalších letech směřuje vývoj spánku dítěte ke stabilní době spánku, což představuje denně sedm až osm hodin (Golbin et al., 2004).

1.1 VÝZNAM SPÁNKU

Spánek má funkční význam, který dokládají oslabené funkce lidského organismu při spánkové deprivaci. Nevšímalová (2007) uvádí, že spánek je velmi důležitý pro energetický metabolismus mozku, imunitu a endokrinní řízení funkce organismu. Lidský organismus se regeneruje i během klidné bdělosti, nicméně dlouhotrvající zatížení během dne způsobuje předčasné opotřebení velké části struktur. Struktury organismu mají nastavený režim na dvanáct až čtrnáct hodin za den. K nejdůležitějším domnívaným úkolům spánku patří shromažďování metabolické energie (Nevšímalová, 2007). Přes všechny uvedené skutečnosti názor na účel spánku dosud není jednomyslný (Kassin, 2007). Můžeme tedy říci, že spánek patří mezi základní potřeby člověka, vyplňuje zhruba jednu třetinu našeho života a je velmi podstatným pilířem mentálního i fyzického zdraví člověka. Avšak do dnešních dní není jasný význam ani způsob, jakým působí na naše zdraví.

1.2 FYZIOLOGIE SPÁNKU

Spánek je nezbytný pro obnovu organismu a je nutný pro regeneraci nervových buněk. Spánkový proces probíhá ve dvou fázích (Lee-chiong, 2009). Během spánku se pravidelně střídají dvě fáze, a to NREM a REM, které tvoří spánkový cyklus. Díky pravidelnému střídání NREM a REM stadií považujeme spánek za aktivní děj, k jehož uskutečnění je potřeba mnoha oblastí mozku. Spánek je možné popsat jako útlum (v průběhu spánku má člověk téměř o jednu třetinu nižší spotřebu energie), který zasahuje téměř celou mozkovou kůru, avšak není rozšířen rovnoměrně, nicméně zasahuje i nižší mozkové oblasti (Machová, 2008). Proto, aby byl člověk schopen usnout, je nutné, aby byly přerušeny vzruchy vedoucí ze smyslových orgánů do mozkové kůry (Machová, 2008).

Usínání zahajuje hormon melatonin, který během noci produkuje lidský organismus a jehož tvorba je podněcována nedostatkem světla. V průběhu noci tvorba melatoninu stoupá a nejvyšší koncentrace je kolem brzké třetí hodiny (LI, 2011). Autor LI (2011) uvádí, že pokud do prostoru, kde člověk spí, pronikne světlo, tvorba melatoninu poklesne.

Na produkci melatoninu dále nepříznivě působí směnný provoz v práci, dálkové cesty a také stárnutí člověka.

Během spánku kolísají v mozku počty neurotransmiterů (Lee-chiong, 2009). Jedním z nich je serotonin. Jedná se o neurotransmitter, který snižuje odezvu mozku na senzoričné vstupy a napomáhá tak usínání. Adenosin, který vede k ospalosti, je dalším neurotransmiterem, jenž je pro spánek potřebný. Čím vyšší má člověk hladinu adenosinu v těle, tím hlubší bude mít spánek (Plháková, 2013). Mění se také úroveň hormonů, které kolují v krevním řečišti. Jedná se především o hormony štítné žlázy, TSH, LH, somatotropní hormon a kortizon (Lee-chiong, 2009). Při usínání dochází k vyšší produkci tyreotropinu, jež v průběhu noci klesá. Největší pokles hladiny tyreotropinu je při NREM spánku (Plháková, 2013). Dále se při spánku rapidně snižuje hladina noradrenalinu a některé hormony, jako například prolaktin nebo septin, svou produkci naopak zvyšují.

V průběhu spánku klesá aktivita žaludku, avšak množství jídla zkonsumovaného před spaním trávicí trakt značně ovlivňuje. Tvorba slin se snižuje, stejně tak činnost tenkého a tlustého střeva. Po probuzení se peristaltika tlustého střeva opět obnoví (Lee-chiong, 2009). Dýchání je pomalejší, hlubší a zapojuje se více hrudní svalstvo. Dochází k poklesu reflexů šlachových i kožních. Vysokou aktivitu vykazují potní žlázy, ledviny a vylučovací aparát (Plháková, 2013).

Hypotalamus má hlavní roli při řízení bdění a spánku. Autor Idzikowski (2012) uvádí, že po narození se začne mozek postupně dotvářet. Až ve třech měsících věku dítěte dozrávají ty mozkové části, které dávají dítěti schopnost naučit se spát v určitých časových úsecích. Po následující dva roky si dítě postupně osvojuje spánkový vzorec. O spánku tedy můžeme říci, že je naučeným chováním (Idzikowski, 2012). Ovšem je důležité zmínit, že ze studií, které byly prováděny na dvojčatech, vyplývá, že také genetika hraje významnou roli. Genetika hraje roli při výběru doby spánku, ale také v tom, jak dlouho bude spánek trvat, dále při četnosti odpočinků přes den a zčásti i při kvalitě spánku (Smolík, 2003).

2 PRŮBĚH SPÁNKU

V minulosti bylo všeobecnou domněnkou, že mozek během spánku prakticky utlumí svou činnost a že spánek je pasivně stráveným časem. Převrat nastal během rozvoje encefalografického zkoumání spánku a dnes jsou již tato tvrzení vyvrácena. V průběhu dvacátého století začali vědci zjišťovat rozdíly v elektrické aktivitě neuronů ve stavu bdělosti a ve spánku, a to díky elektroencefalografii (EEG) (Lavery, 1998).

EEG je moderní metodou, kdy jsou elektrody připevněny na pokožku hlavy a při které dochází ke snímání a grafickému záznamu procesu změn elektrických potenciálů neuronů, které se tvoří v odlišných částech mozku. Vědci srovnávali záznamy EEG a díky tomu dokázali diferencovat různé typy a stadia spánku, sledovat cykly těchto stadií a hledat spojení mezi aktivitou mozku a dalšími fyziologickými změnami v určitých fázích spánku (Lavery, 1998).

Dohromady ve spánku rozlišujeme čtyři části (viz tab. 1), které v roce 1997 popsali A. L. Loomis a kol. a které komplexně nazýváme jako NREM (non rapid eye movement). Označení NREM vzniklo jako opak další fáze nazývané REM (rapid eye movement). Dalším stadiem je někdy označován i stav bdělosti (Borzová et al., 2009).

Tabulka č. 1 Procentuální zastoupení dílčích stadií spánku a doby trvání

Spánkové stádium	procentuální zastoupení [%]	Doba trvání [min]
REM	25	160
NREM 1	3 - 8	6 - 10
NREM 2	45 - 55	320
NREM 3 + NREM 4	20	128

(Zdroj: Nevšimalová et al., 2007)

2.1 NREM

NREM je spánek klidný a hluboký. Někdy nese také označení jako spánek telencefalický, synchronizovaný nebo spánek s pomalými vlnami při EEG. Právě na EEG se tato fáze vyznačuje velmi pomalým rytmem. NREM spánek vzniká v bazální části koncového mozku, v částech mozkového kmene (Plháková, 2013). Během této fáze dochází k regeneraci těla, neboť předpoklady pro syntézu primárních proteinů jsou v NREM fázi nejpříznivější. V tomto stadiu je činnost neuronů nízká a díky tomu je snižena jak úroveň metabolismu, tak i teplota mozku (Kozierová et al., 1995). Bazální metabolismus klesá o pět až dvacet procent, snižuje se spotřeba kyslíku, srdeční aktivita,

tepová frekvence, tělesná teplota a hladina cukru v krvi (Borzová, 2009). NREM spánek dle výzkumů podporuje lepší obranyschopnost imunitního systému (Gravillon, 2003).

Fáze NREM je významná již pro dětský věk. V této části spánku je tvořen růstový hormon, který hraje podstatnou roli při růstu dětí, je nepostradatelný pro řádný tělesný rozvoj, zpevnění kostry a zachování svalového napětí a napomáhá při regeneraci tkání. I během puberty má NREM fáze velký význam. Během NREM spánku se totiž vytvářejí pohlavní hormony, které jsou podstatné pro pohlavní zrání (Gravillon, 2003).

NREM spánek lze rozdělit na čtyři stadia dle křivky EEG. Jako lehký spánek označujeme stadia jedna a dva, stadia tři a čtyři jsou považována za hluboký spánek či spánek s pomalými vlnami (Plháková, 2013).

První stadium, také zvané stadium ospalosti, je stav, který je hranicí mezi bděním a spánkem. Jeho obvyklá doba trvání je pouze několik minut (pět až deset), někdy i kratší doba, kolem minuty. Vyznačuje se velice mělkým spánkem a je zpravidla spojen s četnými pohyby a změnami poloh těla (Plháková, 2013). Během prvního stadia je člověk uvolněný, ospalý, oči se mohou pomalu pohybovat z jedné strany na druhou, dechová i srdeční frekvence se postupně snižuje, někdy se objevují svalové spasmy, kdy člověk škubne celý tělem. Osoba se dá během usínání lehce vzbudit (Nevšímalová et al., 2007). Toto stadium se vyznačuje vlnami theta (Idzikowski, 2012). Theta vlnění vede ke zlepšení paměti, především pak té dlouhodobé. Během usínání náš mozek ještě stále vykazuje aktivitu a díky tomu si při opakování učiva před spaním zapamatujeme více než při studiu v průběhu dne (Trojan, 2003).

První stadium je zahájením spánkového procesu. EEG tuto fázi vyobrazuje jako křivku, která se vyznačuje nízkými amplitudami, viz obr. 1. Vlny theta jsou typické pro stav hlubokého uvolnění během meditace či spánku. (Plháková, 2013)

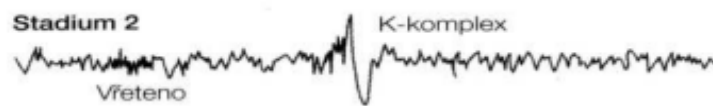


Obrázek č. 1: První stádium 4 až 8 Hz – theta vlny

(Zdroj: Plháková, 2013)

Druhé stadium, které má délku trvání deset až dvacet minut, je stadium lehkého spánku. V tomto stadiu lze člověka vzbudit i slabými podněty. Klesá jak tělesná teplota,

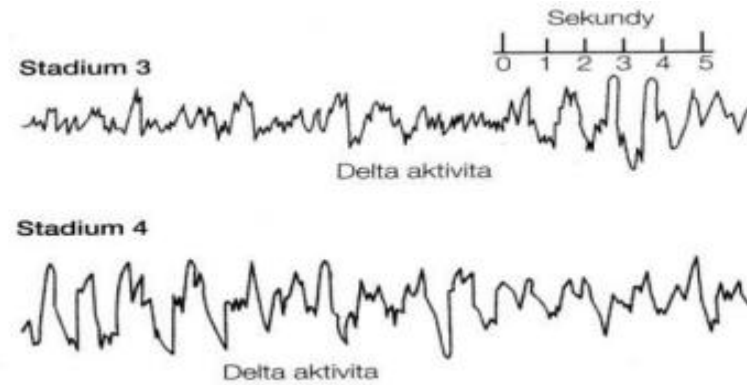
tak i dechová a srdeční frekvence a ustávají pohyby očí. Během druhého stadia NREM spánku osoba přestává vnímat okolní svět. Z mozku jsou vysílány krátké a rychlé shluky rytmických vln, tzv. spánková vřeténka, viz obr. 2 (Idzikowski, 2012). Nevšimalová a Šonka (2007, s. 69) popisují spánková vřetena jako „*skupiny vln shodné frekvence (12–14 Hz), trvající déle než 0,5 s (nejvíce asi 1,5 s)*“. Spánková vřetena jsou pozorovatelná na EEG, jejich amplituda se v průběhu celého EEG snižuje (Idzikowski, 2012). Dále jsou během druhého stadia NREM spánku při EEG zaznamenávány i rychlé změny amplitudy vln, tzv. K-komplexy. Plháková (2013, s. 39) uvádí, že „K-komplexy jsou dvoufázové vlny s velkou amplitudou, trvající minimálně půl sekundy“.



Obrázek č. 2: Stadium 2: 12 až 14 Hz – spánková vřeténka a K-komplexy

(Zdroj: Plháková, 2013)

Třetí a čtvrté stadium se označuje jako pomalovlnný spánek. Vlnová frekvence je velmi nízká, pohybuje se pod 2 Hz. Delta vlny, jež jsou charakteristické pro hluboký spánek, jsou značně pomalé, viz obr. 3. Nezastupitelnou funkci při produkci delta vln má neurotransmitter GABA, jenž zeslabuje nervovou aktivitu i celkovou aktivaci (Plháková, 2013). Pohyby očí již zcela ustávají, nadále klesá srdeční i dechová frekvence (Dessaintová, 1999). Rozdíl mezi třetím a čtvrtým stadiem je v procentuálním zastoupení vln při EEG – třetí stadium představuje dvacet až padesát procent, čtvrté stadium více než padesát procent. Během třetí fáze se dá člověk stále vzbudit, i když obtížněji, a fyziologické procesy se utlumují. Čtvrtá fáze je charakteristická velmi hlubokým spánkem, spící člověk nedělá téměř žádné pohyby, je velmi relaxovaný a je obtížné jej vzbudit. Někdy dochází během čtvrté fáze i k náměšičnosti (Plháková, 2013). Ve čtvrté fázi dochází v organismu k aktivní regeneraci (Nevšimalová et al., 2007). Hluboký spánek je tedy důležitým faktorem pro zdraví člověka. Čím hlouběji člověk spí, tím více je po probuzení odpočatý a zregenerovaný (Borzová, 2009).



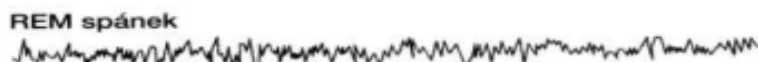
Obrázek č. 3: Stadium 3 a 4: 0,5 až 2 Hz – delta vlny

(Zdroj: Plháková, 2013)

2.2 REM

REM spánek nastupuje po devadesáti až sto dvaceti minutách od usnutí a jedná se o spánek s rychlými pohyby očí (Kotler et al., 2013). REM fáze se vyznačuje přesunem vln do alfa a beta rytmu, což jsou vyšší frekvenční pásma pozorovatelná na EEG, viz obr. 4 (Trojan, 2013). Tato fáze trvá u zdravého dospělého člověka v průměru dvě hodiny a odehrává se především v druhé polovině spánkového cyklu (Idzikowski, 2012). REM spánek se vyskytuje v průběhu ještě před NREM spánkem. Vědci předpokládají, že centrum REM spánku se nachází v zadní části mozku, kde se již během prvních týdnů po narození začínají tvořit prvotní nervová spojení (Gravillon, 2003). V tomto stadiu stoupá tep srdce i krevní tlak. (Nevšímalová, Šonka et al., 1997). Plháková (2013) uvádí, že se nejedná jen o zvýšení srdečního tepu, ale i o jeho nepravidelné změny, vyskytují se epizody tachykardií i bradykardií. Dech je rychlý a povrchní s častým vynecháním. Schopnost odkašlat si je utlumená, v případě, že dojde k excitaci dýchacích cest, mozek dává podnět k probuzení (Plháková, 2013). Hlavním odlišovacím rysem REM spánku od NREM spánku je nulová tonická aktivita svalů brady, až na dýchací svalstvo a svaly očí jsou ostatní svaly hypotonické nebo atonické. Na rozdíl od NREM spánku, kdy jsou pohlavní orgány v klidu, při REM spánku se u mužů objevuje erekce a u žen se více prokrvuje klitoris. (Gravillon, 2003).

V průběhu REM fáze se zdají sny, které jsou barevné, a prožíváme během nich emoce. I přes to, že někteří lidé tvrdí, že sny nemají, bylo zjištěno, že sny se zdají všem, ať už si je pamatujeme nebo ne (Leibold, 1994). I při první a druhé fázi NREM stadia mohou být sny přítomny, jedná se ale o typ snů, které nejsou emotivní a nevypráví příběh tak, jak je tomu u REM fáze. Jde především o myšlenky, které se nám honí hlavou během usínání, a ty se poté vtisknou do snů (Prusiński, 1993).

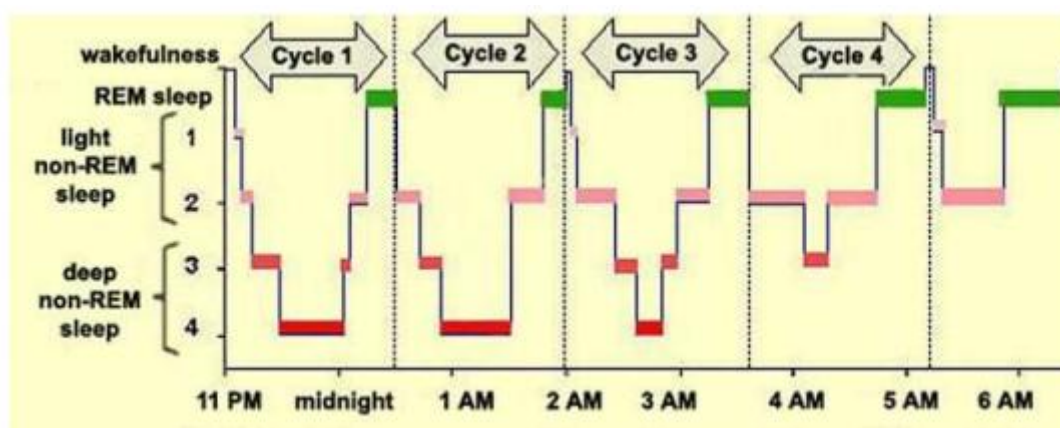


Obrázek č. 4: REM stadium – vysoká frekvence, nízká amplituda

(Zdroj: Plháková, 2013)

2.3 RYTMUS SPÁNKU

V průběhu spánku zdravého člověka, trvajících zhruba šest až devět hodin, probíhá čtyři až pět devadesáti- až stovacetiminutových cyklů. Mezi těmito etapami dochází ke krátkým úsekům bdělého stavu, ty si však jedinec nepamatuje (Idzikowski, 2012). Dílčí cykly jsou složeny z REM a čtyř fází NREM spánku. Autorka Plháková (2013) tvrdí, že v literatuře lze nalézt zmínky o sloučení třetího a čtvrtého stadia do jednoho hlubokého spánku. NREM a REM fáze spánku tvoří spolu s bdělostí „základní funkční stavy řízení organismu“ (Nevšímalová, et al., 2007). První cykly jsou charakteristické celkem krátkým REM stadiem a naopak dlouhými úseky hlubokého spánku (viz obr. 5). K ránu již převažuje REM spánek a nad hlubokým spánkem začne převládat spánek lehký (Borzová et al., 2009). Každé ze stadií spánku se dá diferencovat díky EEG. (Plháková, 2004). EEG vyobrazuje křivku vln mozku (alfa, beta, gama, delta, théta) dle frekvence, intenzity a amplitudy (Plháková, 2013). Zprvu jsou během spánku přítomny pomalé vlny s narůstající amplitudou, které se poté ve stadiu REM postupně přemění na vlny rychlé (Plháková, 2013). Spánkové cykly mohou být ovlivněny několika faktory, jako např. věkem, pohlavím, způsobem stravování, stresem, užíváním léků, drog nebo alkoholu či nedostatkem spánku. (Borzová et al, 2009).



Obrázek č. 5: Spánkové cykly

(Zdroj: Durkáčová, 2013)

O spánku můžeme říci, že se jedná o systematickou a velmi aktivně regulovanou biologickou činnost. Regulace této zmíněné biologické činnosti je závislá na jednom nebo všech třech faktorech. (Nevšimalová, et al., 2007) Těmito faktory jsou homeostatický proces, cirkadiánní proces a ultradiánní proces.

Homeostatický proces je založen na délce předchozího spánku a bdělosti. Tento mechanismus reguluje rytmus spánku a bdění. Autoři se domnívají, že tento proces je založen na principu udržení tělesné rovnováhy, tzv. homeostázy. Během stavu bdělosti se v organismu střídá skupina látek tvořící spánkový faktor S, který zapříčiňuje ospalost a díky tomu může člověk usnout. Při spánku se tyto nashromážděné látky vyčerpají a po probuzení je tělo opět začne střídat (Praško, 2004).

Cirkadiánní proces slouží pro kontrolu střídání spánku a bdělosti v průběhu dvaceti čtyř hodin (jde v podstatě o cyklus dne a noci) a je řízen dvěma centry v hypotalamu (Nevšimalová et al., 2007). Tento pojem v roce 1959 uvedl americký biolog Franz Halberg, aby jím definoval stav, kdy se během jediného dne střídají dílčí fyziologické funkce (Plháková, 2013). Cirkadiánní proces je ovlivněn stimuly, které jsou zachyceny oční sítnicí (střídání světla a tmy) (Nevšimalová, et al., 2007). Hormon melatonin, který je produkován v průběhu noci epifýzou, je jedním ze spánkových regulátorů, který ovlivňuje rytmus spánku. Organismus začne produkovat melatonin se stmíváním a právě zvýšená hladina hormonu způsobuje ospalost. Během života se tvorba melatoninu snižuje a to se považuje i za jednu z příčin nespavosti u starších lidí (Plháková, 2013).

Ultradiánní proces reguluje přechody mezi fázemi REM a NREM spánku. Jedná se o krátkodobou periodu, celkový spánkový cyklus probíhá zhruba devadesát až sto dvacet minut (Plháková, 2013). Procesy homeostatické a cirkadiánní mají na sebe vzájemný vliv, ale jsou na sobě nezávislé, což je odlišuje od řízení fází REM a NREM, které na sobě závislé jsou (Praško, 2004)

3 ONTOGENETICKÝ VÝVOJ A DÉLKA SPÁNKU

Během lidského života se mění potřeba množství spánku, ale i jeho rozdělení mezi den a noc, a s přibývajícím věkem se potřeba spánku většinou zkracuje. Děti mají jiné spánkové nároky než dospělí nebo senioři. Avšak potřebu spánku ovlivňují kromě věku i další vnitřní a vnější faktory. Stejně tak, jako má člověk v různých etapách života odlišné potřeby spánku, existují i individuální spánkové potřeby, které se mohou velmi lišit.

Děti po narození věnují spánku většinu svého času a postupně se doba strávená spánkem snižuje. Platí tedy pravidlo, že čím starší člověk je, tím kratší má spánek.

Stejně tak se odlišuje spánková skladba. Děti mají například delší REM spánek než dospělí, což je důvodem, proč se dětem zdá více snů (Dessaintová, 2001).

Prenatální období

Od dvacátého týdne těhotenství jsou u plodu zaznamenávány cyklické motorické činnosti. V rozmezí dvacátého čtvrtého a dvacátého sedmého týdne se u plodu začíná objevovat indiferentní stav, který se podobá spánku

V posledním trimestru těhotenství se začínají rozlišovat období aktivní (jedná se o REM spánek s pohyby) a období klidu (hluboký spánek) (Coren, 1998).

Novorozenecké a kojenecké období

Donošení novorozenci spí zpravidla osmnáct až dvacet hodin a někdy i více. Novorozené děti mají nepravidelný spánkový cyklus, přičemž úseky bdění, které jsou velmi krátké (v rádech desítek minut), slouží za účelem přijímání potravy. Jedná se o dvou- až čtyřhodinový cyklus, přičemž jde o tzv. spánek polyfázický. V průběhu této etapy se cykly postupně prodlužují a soustřeďují se do denní doby. V souvislosti s tím se prodlužují i úseky nočního spánku (Nevšimalová et al., 2007). Během novorozeneckého období převažuje aktivní spánek nad klidným spánkem. Podle dostupných informací zaujímá u kojenců aktivní REM fáze velkou část spánku, neboť je spojena s dozráváním mozku (Nevšimalová et al., 2007). Rozdíl mezi spánkem dětí a dospělých je v tom, že u dětského spánku převládá složka REM, která je v tomto období označována jako aktivní spánek, zatímco NREM (který se u kojenců začíná objevovat kolem třetího měsíce života) se označuje jako klidný spánek. Jedná se o velmi hluboký spánek, při kterém novorozené děti nereagují ani na velmi silné stimuly. Např. při experimentech se ukázalo, že děti nevzbudí ani hluk o síle 230 dB (Coren, 1998). Nejdéle trvající doba spánku je u kojenců po třetím měsíci mezi půlnocí a pátou hodinou ranní (Besset, 2005).

Dle Nevšimalové a kolektivu (2007) můžeme v novorozeneckém období rozlišovat tyto spánkové fáze:

1. Novorozenec po usnutí spí relativně brzy hlubokým spánkem
2. Po první fázi následuje střídání REM spánku
3. Dále nastupuje střídání NREM spánku
4. Zpravidla po každé REM fázi se dítě na krátkou chvíli probouzí

Klíčovou roli pro stabilizaci denních a nočních cyklů má výchovné působení rodinné péče. Pravidelnost je hlavním atributem pro uspokojení potřeb dítěte. Děti ve věku od pěti do dvanácti měsíců věnují denně spánku zhruba čtrnáct až patnáct hodin. Spánkový režim se v tomto období ustaluje a spánku dítě věnuje více času v noci než přes den. Většinou se děti během této etapy budí v noci, zpravidla kolem půlnoci, na krmení a poté vydrží spát až do ranních hodin, avšak převážná část kojenců nemá kontinuální spánek. Pláč, který po probuzení nastává, je fyziologickým jevem (Nevšimalová et al., 2007).

Dětství

U ročních dětí se již objevuje spánek trifázický, kdy je noční spánek doplněn siestami dopoledne a odpoledne. Od spánku dopoledne se většinou začíná upouštět ve dvou letech. Intervaly spánku se postupně během dětských let snižují a začínají se podobat spánku dospělého člověka. Ve třech letech věku dítěte zaujímá REM fáze v průběhu spánku třicet procent, u novorozeneckých padesát procent a u nedonošeného novorozence až osmdesát procent. Ve věku mezi třemi až šesti lety dítěte se pohybuje doba spánku kolem deseti až dvanácti hodin. Děti v tomto období zpravidla potřebují spát i přes den, a to většinou po obědě (jednu až tři hodiny). Ke spánku se pak ukládají kolem sedmé až deváté hodiny večerní a probouzí se mezi šestou a devátou hodinou ranní. Spánek přes den velká část dětí opouští s nástupem do první třídy a jejich spánek se stává monofázickým (Besset, 2005).

Názory autorů na délku spánku u dětí mladšího školního věku se různí. Například autorky Plháková (2013) či Berdychová (1981) uvádějí, že délka spánku u dětí v tomto období se pohybuje kolem deseti až jedenácti hodin, viz tab. 2. Plháková (2013) dále popisuje, že v období mladšího školního věku jsou děti v průběhu dne maximálně bdělé a čilé. Naproti tomu Příhodová (2013) tvrdí, že děti na prvním stupni základní školy spí zhruba osm a půl až deset hodin a dodává, že spánek u dětí v tomto věku je nejkvalitnější. Autorky Thirionová a Challamelová (2013) uvádějí, že děti v tomto období věnují přibližně deset hodin spánku. Rodičům se může zdát, že děti mají nevyčerpatelnou zásobu

energie a že nemají téměř žádnou potřebu spánku. Přesto večerní usínání probíhá zpravidla rychle a děti mají spánek klidný a hluboký.

Besset (2005) tvrdí, že děti ve věku sedm až dvanáct let spí okolo deseti až jedenácti hodin. Důležité je zmínit, že jak u dětí, tak i u dospělých je pravidlem, že jejich spánkové potřeby jsou vysoce individuální. Při nástupu do školy mohou mít děti problém s únavou během vyučování, způsobenou změnou režimu. Během celého dopoledne musí dávat pozor, být soustředěné a aktivní. U některých dětí v mladším školním věku může stále ještě přetrvávat potřeba odpoledního spánku. Avšak postupem času začne tato potřeba odeznívat. Naopak s přibývajícím věkem se mohou objevovat problémy se zanedbáváním spánku, kdy děti nechodí včas spát a ráno při vstávání nastává problém. Dítě je nevyspalé a důsledkem toho mohou být potíže s udržením pozornosti ve škole (Knobloch, 1975). Při spánkové deprivaci u dětí se může začít projevovat hyperaktivita, nesoustředěnost, změny nálad nebo agresivita (Šonka, 2004).

Tabulka č. 2: Průměrná délka spánku u školních dětí

<i>Věk (roky)</i>	<i>Ročník</i>	<i>Průměrná délka spánku (hodiny)</i>
6 – 8	1. – 2.	11,0
8 – 10	3. – 4.	10,5
10 – 12	5. – 6.	10,0
12 – 14	7. – 8.	9,5
14 – 16	9.	9,0
16 – 18		8,5

(Zdroj: Dostál, 1993)

Dospívání a adolescence

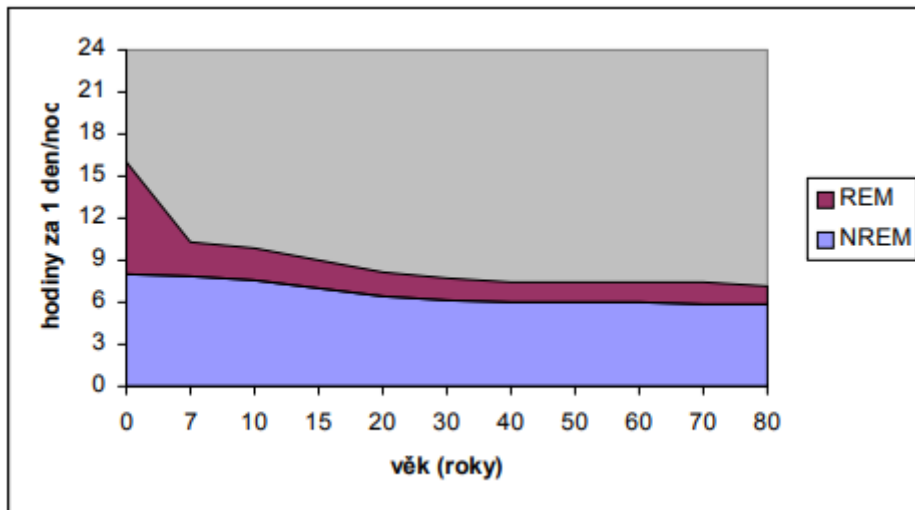
Období dospívání a adolescence je životní etapou, po kterou jsou jedinci v tomto věku vystaveni vyšší míře zátěže. Doba spánku se zpravidla prodlužuje a usínání se posouvá do pozdních hodin. V tomto období má fáze NREM během spánku největší podíl (patnáct až dvacet procent), s postupujícím věkem se však snižuje (Nevšimalová et al., 2007).

Dospělost a střední věk

Po třicátém roce života potřeba dlouhého spánku klesá. Dospělý spí průměrně osm hodin, avšak potřeba spánku je individuální záležitostí a je geneticky podmíněna. Po čtyřicátém roce klesá i kvalita spánku, významněji od padesáti let, i když to subjektivně mnoho lidí nemusí vnímat (Šonka, 2004).

Stáří

V seniorském věku se potřeba spánku snižuje a současně se začínají přidružovat spánkové poruchy. Způsobují to rychlejší přechody mezi dílčími fázemi spánku. Během tohoto období se na pořádek dne opět dostává odpolední spánek, ale přesto výsledná doba spánku je téměř neměnná, viz graf 1. Spánková efektivita i kontinuita se zhoršují (Borzová et al., 2009).



Graf č. 1: Délka REM a NREM spánku vzhledem k věku v průběhu dvaceti čtyř hodin

(Zdroj: Šonka, 2004)

4 KVALITA SPÁNKU

Kvalitní spánek je velice důležitým pilířem pro zdraví člověka a je významným faktorem pro správný neurokognitivní a psychomotorický výkon (Giri, Baviskar, Phalke, 2013). Nekvalitní spánek přispívá ke vzniku mnoha chorob, jako jsou onkologická onemocnění, obstrukční onemocnění dýchacích cest nebo mnoho typů metabolických onemocnění (Akman et al., 2015, Li et al., 2015). Vliv zhoršené kvality spánku nepůsobí jen na tělesnou stránku člověka, ale ovlivňuje i jeho psychický stav. Nekvalitní spánek má negativní dopad na kognitivní funkce, může způsobovat psychosociální stres, pokles výkonu v práci nebo ve škole (Azad et al., 2015). Zhoršená kvalita spánku může způsobovat změny nálad, vztek, rozrušení, napětí, únavu nebo depresi. Lidé, již trpí nekvalitním spánkem, často užívají více léků a alkoholu oproti těm s kvalitním spánkem (Lund et al., 2010). Kvalitním spánkem rozumíme spánkový proces, který probíhá nerušeně a v poklidu, dýchání je pravidelné a jedinec čas od času změni polohu těla. (Plháková, 2013).

Kvalitu spánku ovlivňují jak vnější faktory, tak i subjektivní pocity jedince. Člověk subjektivně vnímá spánek jako kvalitní, pokud dojde k rychlému usínání (během třiceti minut), spánek proběhl bez přerušování a při probuzení se člověk cítí pozitivně a odpočatě. Nicméně pouze pětina světové populace má skutečně zdravý spánek (Idzikowski, 2012).

4.1 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ SPÁNEK

Spánek ovlivňuje několik faktorů, které můžeme rozdělit na biologické, psychické, sociální a faktory životního prostředí. Mezi biologické faktory se řadí věk, tělesná konstituce, choroby, způsob stravování, ale i pohlaví (ženy spí hlubším spánkem). Spánek a jeho potřeba je vysoce individuální a s věkem se mění. Od nejmladších, kdy se délka spánku pohybuje kolem dvaceti až dvaceti dvou hodin, až k nejstarším, kteří nespí déle než pět až šest hodin. S věkem se nemění jen délka spánku, ale i jeho rozložení během dne. K biologickým faktorům řadíme i onemocnění, neboť nemocný člověk má větší potřebu spánku a například bolestivé příznaky nemoci mohou spánkový průběh narušovat. Kvalitu spánku mohou ovlivnit i stravovací návyky. Káva a alkohol spánku neprospívají, naopak konzumováním pokrmů obsahujících tryptofan nebo polysacharidy můžeme podpořit usínání. Významnou roli v kvalitě spánku má i genetika, která tvoří základ duševním i tělesným procesům, jež určují např. potřebu a výslednou kvalitu spánku (Praško et al., 2004)

Mezi psychické a sociální faktory, které mají vliv na kvalitu spánku, patří např. stres, spory v zaměstnání, obavy o finanční zajištění, nenaplnění životní role, neshody v rodině, nebo problémy se socializací (Praško et al., 2004).

Faktory životního prostředí, které hrají jednu z hlavních rolí při kvalitě spánku, jsou např. teplota (optimální teplota pro Evropana je osmnáct až dvacet stupňů Celsia, vyšší teploty mohou způsobovat neklid), atmosférický tlak, světelné podmínky, lůžko (měkké lůžko podporuje usínání více než tvrdé) a dobře větraná místnost. Dalším faktorem, který spánek narušuje, je hluk. Hluk je velmi rušivým elementem pro všechny věkové skupiny, avšak s přibývajícím věkem se citlivost na hluk zvyšuje (Praško et al., 2004). Nicméně někteří lidé usínají lépe při uklidňujících zvucích. Studie, které se prováděly u hospitalizovaných pacientů, ukázaly, že šumění moře mělo pozitivní vliv na kvalitu jejich spánku. Naopak nejvíce negativní dopad na kvalitu spánku pacientů měl pouliční hluk. Vlhkost vzduchu je pro spánek neméně důležitou proměnnou. Suchý vzduch může zapříčinit kašel a je vhodné využívat zvlhčovač vzduchu. I výběr nočního prádla hraje určitou roli. Na noc bychom měli volit pohodlné, volné oblečení nejlépe z přírodních materiálů. Velký vliv na kvalitu spánku má i volba postele. Postel by měla být co možná nejširší a být delší o deset až patnáct centimetrů než osoba, která na ní spí. Volba matrace, roštu i postele je vysoce individuální. Při výběru příkrývky a polštáře je vhodné se zaměřovat spíše na přírodní materiály (to neplatí pro alergiky). Polštáře a příkrývky by se měly pravidelně větrat z důvodu prevence proti plísním a roztočům (Idzikowski, 2012, Leibold, 1994).

4.2 SPÁNKOVÁ HYGIENA

Autor Hauri (1991) popsal spánkovou hygienu již v roce 1997 a nazval ji jako soubor pravidel, která mají za úkol pomáhat ke kvalitnějšímu spánku. Hauri ve své knize *Case studies in insomnia* uvádí, že poskytování rad osobám, které mají obtíže se spánkem, je staré jako lidstvo samo (Hauri, 1991). Díky spánkové hygieně je možné předcházet mnoha problémům se spánkem. Vštěpování základních pravidel, která předcházejí spánku, by mělo být součástí výchovy již od raného věku. Díky tomu si děti osvojí návyky a budou je snadněji dodržovat, než kdyby se je měly složitě přeučovat v dospělosti. Rodina vkládá do dítěte základy spánkové hygieny a má na ni veliký vliv. Bylo by vhodné rodiče v této oblasti vzdělávat, aby jejich děti měly kvalitní spánek již v dětství (Dahl, 1998). Na dětský spánek kladně působí společné každodenní rituály, které děti před spaním spolu s rodiči vykonávají, jako např. čtení pohádek a hygiena (Davis et al., 2004). Rodiče, kteří by byli

vhodně vzdělávání o spánku dětí, by mohli předávat svým dětem správné spánkové návyky, jež by si děti mohly uchovat po celý život, a to by mohlo způsobit úbytek spánkových poruch (Heller, 2001). Důležitou úlohu má i prostředí mimo rodinu, ve kterém se děti často nacházejí. Jedná se o mateřské a základní školy. Zde by na děti mohli z části působit i kantoři a poskytnout dětem informace o správných spánkových návycích, např. formou her, příběhů nebo diskuzí. Hlavní zásadou spánkové hygieny je pravidelnost. Cirkadiánní rytmus je pozitivně ovlivňován pravidelným ranním vstáváním, což usnadňuje pravidelné večerní usínání (Plháková, 2013). V průběhu týdne mnoho lidí pravidelnost dodržuje, problém však mnohdy nastává o víkendu. Změna časů při vstávání a ukládání se ke spánku v průběhu víkendů způsobuje narušení spánkového rytmu (Chopra, 1994). Pravidelnost je důležitá jak u vstávání a usínání, tak i u pohybové aktivity. V dnešní době jsou lidé nadměrně zatíženi psychickou zátěží a naopak tělesná zátěž je často minimální. Lidé se cítí vyčerpaně, ale přesto nespí kvalitním spánkem (Leibold, 1994). Absence pohybu totiž zkracuje REM fázi spánku (Hüttich, 1992). Pro kvalitní spánek je pohyb nezbytný, proto by lidé měli mít pravidelný pohybový režim (Plháková, 2013). Skrz pravidelné cvičení dochází k lepší látkové výměně a organismus spotřebuje více energie. Pokud je člověk unaven fyzicky i psychicky, bude snadněji večer usínat a ráno vstávat. Spánek vhodně podpoří např. běh, ale i chůze nebo jiné pohybové aktivity. Při cvičení je opravdu důležité udržovat pravidelnost, protože jednorázové cvičení nemá na spánek vliv. Cvičení je vhodné vykonávat alespoň čtyři hodiny před spaním (Plháková, 2013). Spánku prospěje i koupel, která proběhne třicet minut před ulehnutím do postele. Je to z důvodu zvýšení tělesné teploty během koupele. Po koupeli tělesná teplota klesne, což napomáhá k lepšímu usínání (Wiseman, 2014). Hodinu před spaním je vhodné dát si lehkou svačinku, abychom neměli v průběhu noci hlad (Idzikowski, 2012).

Desatero spánkové hygieny

Autoři Šonka a Pretl (2009, s. 90) popisují desatero spánkové hygieny, které má přispět ke kvalitnějšímu spánku. Pravidla zní následovně:

1. *„Od pozdního odpoledne (4–6 hodin před usnutím) nepijte kávu, černý či zelený čaj, kolu nebo různé energetické nápoje a omezte jejich požívání během dne. Působí povzbudivě a ruší spánek.*
2. *Vynechejte večer těžká jídla a poslední pokrm zařadte 3–4 hodiny před ulehnutím.*
3. *Lehká procházka po večeři může zlepšit Váš spánek. Naopak cvičení 3–4 hodiny před ulehnutím již může Váš spánek narušit.*
4. *Po večeři již neřešte důležitá témata, která Vás mohou rozrušit. Naopak se snažte příjemnou činností zbavit stresu a připravit se na spánek.*
5. *Nepijte večer alkohol, abyste lépe usnuli – alkohol kvalitu spánku zhoršuje.*
6. *Nekuřte, zvláště ne před usnutím a v době nočního probuzení. Nikotin také organismus povzbuzuje.*
7. *Postel i ložnici užívejte pouze ke spánku a pohlavnímu životu (odstraňte z ložnice televizi, v posteli nejezte, nečtěte si a přes den ani neodpočívajte).*
8. *V místnosti na spaní minimalizujte hluk a světlo a zajistěte vhodnou teplotu (nejlépe 18–20° C).*
9. *Uléhejte a vstávejte každý den (i o víkendu) ve stejnou dobu \pm 15 minut.*
10. *Omezte pobyt v posteli na nezbytně nutnou dobu. V posteli se zbytečně nepřevalujte, postel neslouží k přemýšlení.“*

4.3 PORUCHY SPÁNKU

Poruchy spánku jsou charakterizovány jako všechny abnormality ve spánku ve spojitosti s délkou spánku, množstvím spánku, ale i s fyziologickou potřebou spánku. Poruchy spánku nejčastěji postihují jedince s velkou psychickou zátěží a staré lidi (Šonka, 2003). V dnešní době existují různé druhy dělení spánkových poruch. V České republice patří mezi jednu z nejvíce využívaných Mezinárodní klasifikace nemocí – MKN 10, jež byla v roce 1992 doporučena Světovou zdravotnickou organizací (Plháková, 2013). Dle MKN 10 se spánkové poruchy dělí na dvě hlavní skupiny, a to na primární (neorganické) poruchy spánku a na sekundární (organické) poruchy spánku. Primární (neorganické) poruchy mají zásadní příčinu v oblasti emocí. Řadí se mezi duševní poruchy a poruchy chování (Plháková, 2013). Do této skupiny patří např. dyssomie - jedná se o poruchu

kvantity, kvality nebo spánkového časování (insomnie - nespavost, hypersomnie – patologicky zvýšená spavost, poruchy cirkadiánního rytmu) a parasomnie – vyznačuje se neobvyklými epizodami během spánku, zpravidla v dětském věku (somnambulismus - náměsíčnost, noční děsy, noční můry). Druhou skupinou jsou sekundární (organicky podmíněné) poruchy spánku - jedná se o poruchy zapříčiněné nejrůznějšími tělesnými poruchami a řadí se v neurologii k záchvatovitým onemocněním. Do druhé skupiny náleží např. insomnie (nespavost způsobená tělesnými i organickými duševními onemocněními), hypersomnie (patologicky zvýšená spavost způsobená tělesnými i organickými duševními onemocněními), poruchy cirkadiánního rytmu, poruchy dýchání vázané na spánek a narkolepsie (Smolík, 2003). Podle výše uvedené klasifikace bývají spánkové poruchy často chápány jako projev spojený s jinou duševní či tělesnou poruchou (WHO/ÚZIS ČR, 2014). Další velmi rozšířenou klasifikací je Mezinárodní klasifikace poruch spánku ICSD 2 (International Classification of Sleep Disorders), již v roce 2005 zveřejnila Americká akademie spánkové medicíny. Tato klasifikace dělí poruchy spánku dle etiologie na osm skupin: I. insomnie, II. poruchy dýchání související se spánkem, III. hypersomnie z centrální příčiny, IV. poruchy cirkadiánního rytmu, V. parasomnie, VI. poruchy pohybu ve spánku, VII. izolované příznaky a VIII. ostatní poruchy spánku (Šonka, Pretl, 2009). V roce 2014 došlo k aktualizaci a doplnění ICSD 2 a byla uvedena Mezinárodní klasifikace poruch spánku ICSD 3.

4.4 SPÁNKOVÉ PORUCHY U DĚTÍ

Výzkumných laboratoří, které se zabývají dětským spánkem a jeho poruchami, je i v dnešní době stále velmi poskrovnu (Thirionová, Challamelová, 2013). Poruchami spánku a bdění se zabývají lékařské obory somnologie a hypnologie (Nevšimalová, Šonka a kol., 2007). Nejčastější spánkovou poruchou u dětí bývá některá z podob parasomnie. Zpravidla se jedná o náměsíčnost (somnambulismus), noční děsy (pavor nocturnus), noční můry, noční pomočování (enuresis nocturna), často děti během spánku vržou zuby (bruxismus) a dále mohou během spánku vykonávat opakující se pohyby, např. bouchání hlavou nebo pohyby celým tělem ze strany na stranu. Příhodová (2013) tvrdí, že spánkové poruchy se týkají dvaceti až třiceti procent dětí. Naopak Praško, Espa-Červená a Závěšická (2004) uvádějí, že děti v rozmezí věku od tří do třinácti let trpí poruchami spánku jen velmi sporadicky a tyto poruchy přibývají až u adolescentů. Spánkové poruchy u dětí způsobují změny nálad a chování, hyperaktivitu, sníženou schopnost pamatování si, pozornosti, soustředění, rozhodování, řešení a plánování úkolů. Děti, které nemají

dostatečně dlouhý a kvalitní spánek, bývají mrzuté, nervózní, vznětlivé, emočně nestálé, úzkostné a nedaří se jim ve škole (Uhlířová, 2008).

Vývoj člověka má velký vliv na symptomy spánkových poruch a je důležité umět rozlišovat charakteristiky spánkových poruch v souvislosti s daným vývojovým obdobím. Některé symptomy, které bychom u dospělého člověka přiřazovaly spánkovým poruchám, mohou být pro danou etapu života přirozeným jevem (Borzová et al., 2009). Od narození po první rok života dítěte převažuje REM fáze spánku. Jde o období, kdy se dítě může často budit. V určité fázi vývoje je běžné, že se dítě budí s pláčem, neboť se jedná o obvyklý projev separační úzkosti. To může být důvodem obav rodičů, což může ještě více úzkost dítěte prohloubit. U předškoláků dochází k prodlužování hlubokých fází NREM spánku a během přesunu do stádia REM se mohou vyskytovat opakované noční děsy. K dalším projevům spánkových poruch patří chrápání, časté zástavy dechu či mělké dýchání, bolesti hlavy po ránu, problémy se soustředěním, nykturie (probuzení kvůli potřebě jít močit) či nespavost. Spánkové poruchy často souvisí s dalšími chorobami. Velký význam pro rozpoznání původu spánkových poruch má podrobné vyšetření a diagnostika. Během léčby spánkových poruch u dětí je velmi důležitá a nezbytná kooperace rodiny a přednost se dává nefarmakologické terapii (Kryger, Roth, Dement, 2010).

5 POHYBOVÁ AKTIVITA

Jedním z hlavních projevů života je pohyb. Lidé se skrz pohyb seznamují s okolím. Pohybem také můžeme sdělovat informace a komunikovat s ostatními. Dle způsobu pohybů daného člověka můžeme odhalit, jak se druhý člověk zrovna cítí, jaké prožívá emoce (Hátlová, 2003). Pohyb má klíčovou roli pro udržování a utužování fyziologických funkcí organismu. Pohyb přispívá k zlepšení fyzické zdatnosti, má pozitivní vliv na hladinu cholesterolu, působí preventivně proti civilizačním nemocím, podporuje psychickou pohodu a odbourává stres. Kostí člověka jsou díky pohybu pevnější a odolnější, což znamená, že pohyb snižuje nebezpečí fraktur a to hlavně u seniorů. Kůže se díky pohybu lépe prokrvuje, což zlepšuje i fyzický vzhled (Machová, Kubátová, et al., 2006). Světová zdravotnická organizace uvádí, že pohyb je „jakákoliv aktivita produkovaná kosterním svalstvem způsobující zvýšení tepové a dechové frekvence“. Pro mladší jedince je pohyb přirozenější než pro seniory. Pohybová aktivita je pro děti nezbytná, je důležitá pro jejich fyzický, psychický i sociální vývoj (Dvořáková, 2002). Pohyb je jedním z hlavních faktorů pro zdravý vývoj každého člověka. Ideální je aktivita, která je úměrná k věku dítěte, protože jakékoliv přetěžování pohybového aparátu dítěte je nežádoucí (Bursová a Langmajerová, 2006). Pravidelná tělesná aktivita společně s vyváženou stravou je nejlepší prevencí a zároveň i lékem na mnoho chorob. Fyzická aktivita přináší tělu i mnoho dalších benefitů, jako např. zlepšení srdeční činnosti, činnosti plic a zrychlení metabolismu. Na psychickou stránku člověka má pohyb velmi pozitivní účinky, neboť fyzická aktivita přináší duševní svěžest (Stejskal, 2004).

5.1 MLADŠÍ ŠKOLNÍ VĚK

Mladší školní věk je etapa života, kdy dítě nastupuje na základní školu, a končí přestupem na druhý stupeň základní školy. Věkové rozhraní mladšího školního věku je šest až dvanáct let dítěte (Perič, 2008). Čačka (2000) uvádí, že někteří psychologové nazývají toto období jako dětství, prepubertu nebo prepubescenci. Přejít z mateřské školy na základní je pro děti velkou změnou v jejich životě, požadavky na dítě se rapidně zvyšují. Tato rostoucí zátěž může negativně ovlivňovat zdraví a psychický vývoj dítěte, ale také školní výsledky. Při nástupu do školy je pro děti velmi obtížné soustředit se na práci po delší časový úsek. V prvních týdnech školní docházky se děti dokážou soustředit zhruba pět minut, avšak postupem času se tato doba začne prodlužovat. Během vyučování se doporučuje dělat časté obměny metod i obsahu (Čačka, 2000). Vágnerová (2005, s. 266) uvádí, že „školní věk je další fází přípravy na život, z tohoto hlediska je důležitý vstup do

školy. Ve škole získává dítě roli žáka a spolužáka. Ve škole je vystaveno očekáváním, která z těchto rolí vyplývají, musí se chovat požadovaným způsobem a respektovat určité normy. Musí přijmout autoritu učitele. Ve škole je posuzováno podle svých výsledků, pozitivní hodnocení zde nezíská automaticky. Spolužáci jsou pro ně rovnocennými partnery, s nimiž se porovnává. Nástup do školy může změnit i postavení dítěte v rodině. Mohou se změnit postoje rodičů k dítěti.“

S nástupem do školy se ze dne na den život dítěte změní. Do té doby dítě tráví svůj čas povětšinou bez starostí, převážně se věnuje hrám a spontánně se hýbe (Malá, Klementa, 1986). Dlouhé sezení, které se pojí k povinné školní docházce, je častou příčinou únavy, která může ovlivňovat pozornost žáka i jeho pracovní nasazení ve škole. Sedavý způsob života, který s sebou do jisté míry nástup do školy přináší, je důležité kompenzovat. Tato jednostranná zátěž může způsobit svalové dysbalance a vadné držení těla (Hnízdilová, 2006). K přetěžování může vést i nesprávné nošení školních aktovek a dalším rizikovým faktorem je i nepoměr vývoje mezi rychle rostoucí kostrou a pozdějším rozvojem kosterního svalstva (Malá, Klementa, 1986).

U žáků se v tomto věku často objevuje impulzivita a střídání nálad veselí a smutku (Čačka, 2000). Ačkoliv je tato životní etapa spojena s novou rolí školáka, která s sebou přináší povinnosti a vyšší požadavky na dítě, je toto období považováno za radostné a klidné. Během tohoto období se rozvíjí celý dětský organismus, dítě přibývá na výšce i hmotnosti a úměrně tomu se zvětšují i vnitřní orgány. Jak kostra, tak ani zakřivení páteře ještě nejsou zcela vyvinuty, a proto je velmi podstatné dávat u dětí pozor na správné držení těla (Dovalil, 2005). Je velice důležité podporovat v tomto období zdravý životní styl, podněcovat pozitivní vztah k sobě samému a napomáhat k rozvoji různorodých dovedností a zájmů a dobré fyzické zdatnosti (Perič, 2004).

Děti v šesti letech by se měly umět samy obléknout, umí se slušně chovat před cizími lidmi, zajímají se o texty a ilustrace v dětských knihách a časopisech, vědí, jakou práci vykonávají jejich rodiče, a nedělá jim velké problémy se od rodičů na čas odloučit. V sedmi letech dokáže dítě samostatně přejít přes silnici, zapojuje se do společných her s ostatními dětmi, orientuje se v čase a umí psát. Děti v osmi letech docházejí samy do školy, samostatně vykonávají hygienu, vypracovávají domácí úkoly, čtou si a dokážou si přepočítat vrácené peníze. V devíti letech začínají děti tajnůskařit, umí ohodnotit kantora a uvědomují si, že i rodiče dělají občas chyby. Děti ve věku deset až jedenáct let si již umí samy přichystat svačinu, chodí samy spát a umí s dospělými vést konverzaci (Kohoutek, 2008).

Mladší školní věk je tedy životní etapou, do které děti vstupují se začátkem povinné školní docházky a která trvá do nástupu puberty. Typickými znaky tohoto období u dětí jsou např. potřeba být užitečný a začleněný, soupeřivost, důvěřivost a vzhlížení k autoritám (Mladší školní věk, 2016).

5.2 TĚLESNÝ A POHYBOVÝ VÝVOJ DÍTĚTE MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

Děti ve věku šesti až sedmi let procházejí tzv. prvním obdobím vytáhlosti, které je charakteristické štíhlostí dítěte, plochým břichem a delšími končetinami. Děti průměrně povyroستou o pět centimetrů a přiberou tři kila za rok (Machová, 2002). Chlapci v šesti letech měří průměrně sto sedmnáct centimetrů a během pěti let vyrostou v průměru o dvacet osm centimetrů. V jedenácti letech tedy měří průměrně sto čtyřicet pět centimetrů, dívky jsou v jedenácti letech asi o jeden centimetr vyšší. Co se váhy týče, mají chlapci v šesti letech průměrně dvacet dva kilogramů a během pěti let přibudou na váze přibližně o patnáct kilogramů. Děvčata jsou zhruba o pět kilogramů těžší, což je způsobené širší pánví a větším množstvím podkožního tuku (Říčan, 2004). Dvanáctileté děti již mají stavbu kostí velmi podobnou dospělým, zakřivení hrudní a krční páteře získává finální podobu, kyčelní, stydké a sedací kosti srůstají do kosti pánevní. Avšak až kolem dvacátého roku života je ukončena osifikace kostí. Okolo dvanáctého roku se začínají vyrovnávat rozdíly mezi trupem, končetinami a hlavou, přetváří se tvar hrudníku a dochází k rozšiřování ramen (Lovětínská, 2009). U dětí mezi osmým a desátým rokem dochází k akceleraci pohybů, v deseti až dvanácti letech nabývají na síle, protože svalovina v tomto období nabývá na objemu (Fajtek, 1996).

Během období první vytáhlosti jsou děti značně neobratné a zdá se, jakoby si nejdříve musely zvyknout na nové proporce těla. V průběhu celé etapy mladšího školního věku se děti v obratnosti a koordinaci zlepšují a osvojování nových pohybových dovedností jim jde velmi lehce. Postupně do her a dalších sportů zapojují čím dál více sílu i obratnost. Toto období je přímo ideální pro rozvoj pohyblivosti, rychlosti či koordinaci celého těla a učení nových pohybových dovedností, jako je např. plavání nebo jízda na kole (Machová, 2002). Ze všech nově naučených dovedností se děti navíc velmi těší. V období mladšího školního věku dochází k rozvoji jak jemné, tak hrubé motoriky. Hrubou motoriku a pohyby vykonávané velkými svaly děti v tomto období již velmi zdatně ovládají. Děti zvládají rychlý běh, skoky na jedné noze, skákání přes švihadlo, házení, chytání, rychlé uhýbání. Mladší školní věk je ideální i pro osvojování tance či akrobacie.

Čepička (2008) uvádí, že hrubá motorika (manipulační a lokomoční dovednosti) má klíčovou roli při interakcích s ostatními během hraní her. Tyto dovednosti jsou také velmi podstatné při tělesné výchově ve škole, protože bez výše zmíněných dovedností není možné, aby se děti mohly zapojovat do výuky v plném rozsahu. Rozvoj jemné motoriky se projevuje rychleji, ladněji a snadněji provedenou jemně motorickou činností. Zásadní vliv na tento rozvoj má vyvrání zraku u dítěte. Oproti předchozím obdobím života děti mladšího školního věku začínají na zrakový systém více spoléhat a to vede k přesnější a rychlejší jemné motorice (Kučera, 2011). Toto období je nazýváno jako tzv. zlatý věk motoriky, protože je jedná o etapu, která je pro motorický vývoj nejpriznivější. Učení nových pohybů jde dětem v tomto čase velmi snadno a rychle. Mnohokrát stačí dítěti pohyb jen předvést a ono jej samo napodobí (Vrbaš, 2010). Avšak při osvojování nových pohybů dělají děti často mnoho pohybů navíc (Perič, 2012). Motorický vývoj má vliv i na každodenní činnosti v životě dítěte. Díky tomu, že dochází k rozvoji jak jemné, tak hrubé motoriky, zlepšují se děti například i ve psaní (Langmeier a Krejčířová, 1998). Motorický vývoj dítěte ovlivňuje kromě věku také druh aktivity, kterou dítě vykonává. Děti v období mladšího školního věku se sice velmi dobře učí novým dovednostem, ale zároveň je také rychle zapomínají, pokud je neprocvičují. Nervové procesy u dětí se stále vyvíjejí a procesy podráždění převládají nad procesy útlumu. To se odráží v čipernosti a nepokojnosti dětí během tohoto období (Perič, 2012).

5.3 POHYBOVÁ AKTIVITA U DĚTÍ MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

Dvořáková (2002) píše, že fyzická aktivita, je jednou ze základních potřeb dětí a má vliv na jejich tělesný, psychický i sociální vývoj a kvůli tomu je důležité pohyb zahrnovat do všech oblastí výchovy. Dle WHO (2010) je pohyb dětí většinou zahrnut do hraní her, sportu, rekreace, aktivního transportu, tělesné výchovy ve škole, prací v domácnosti, naplánovaných rodinných pohybových aktivit, školních či sociálních činností. Již embrya vykazují přirozený pohyb, na který má většinou velký vliv matčina fyzická aktivita. Během prvního roku života si dítě osvojí více pohybů než za všechny další roky v životě. Do třetího roku věku jsou děti spontánně pohybově činné a mají pohybu dostatek. Mnoho rodičů s dětmi navíc navštěvuje různé kurzy zaměřené na rozvoj pohybové aktivity. Od tří do šesti let chodí většina dětí do mateřské školky, kde se dbá na pravidelný režim dne, do kterého jsou tělesné aktivity náležitě zakomponovány (Stackeová, 2009). Děti v předškolním věku se mohou spontánně pohybovat v průběhu celého dne, což se změní s nástupem do školy, kdy jsou možnosti spontánního pohybu značně omezené. Během

výuky ve škole mají děti minimální pohybovou aktivitu a musí sedět několik hodin v lavici. To způsobuje pokles celkové denní fyzické aktivity a kvůli tomu se zvětšuje počet dětí s nadváhou či obezitou. Je podstatné, aby se podařilo tento pokles denní aktivity způsobený nástupem do školy kompenzovat. Vhodná pohybová aktivita přispívá ke zpevnění kostí (zvětšuje množství kostních minerálů), kloubních vazů, nárůstu svalové hmoty a s tím spojeným lepším krevním zásobením, zlepšuje také činnost srdce a plic a posiluje imunitu (Galloway, 2007). Během období mladšího školního věku se u dětí rozvíjí koordinace, obratnost, rychlost a vytrvalost, a přiměřená pohybová aktivita tento rozvoj podporuje. Navíc pohyb na čerstvém vzduchu s rodinou nebo přáteli upevňuje vztahy v rodině a s kamarády a navozuje duševní pohodu (Machová, 2002).

Rodiče mají hlavní úlohu při podněcování dětí k dostatečnému pohybu. Aktivní rodiče, vedoucí děti ke sportům, zároveň vkládají do dětí pozitivní vztah k pohybu. Avšak i škola by měla podporovat aktivní životní styl dětí, například sportovními a pohybovými kroužky, které po vyučování poskytne. Rodiče by měli dle individuálních vlastností jejich dítěte zvolit, kam dítě zapsat. Každé dítě je jiné, a proto je podstatné najít pro každého jedince tu činnost, která jej bude bavit, pro kterou má předpoklady (Suchánek, 2008). Dle Korvase (2008) se kladný vztah k pohybu a jeho celoživotnímu uplatňování buduje již v dětském věku. Děti mají vysokou potřebu pohybu. Je nepsaným pravidlem, že děti mladšího školního věku by měly věnovat pohybové aktivitě stejnou dobu, jakou stráví sezením v lavici. Pohyb dětí by měl být zakomponován hlavně do her, které podporují zlepšení koordinace a sociálních dovedností. Pro děti prvních tříd je vhodné zařadit hry ve skupině, jako hra na babu nebo na schovávanou, kdy hry nemají složitá pravidla a děti mají mnoho příležitostí vyhrát. V dalších letech se děti od jednoduchých her dostávají k různým sportům. Jedná se převážně o sporty závodivého typu, kde se dodržují určená pravidla (Suchánek, 2008). Suchánek (2008, s. 2) uvádí, že *„pohyb se má skládat zejména z her, které se více než u předškoláků soustřeďují na koordinaci a spolupráci (např. přihrávky). To splňuje např. florbal, fotbal, přehazovaná, vybíjená apod. V tomto období života dítěte lze postupně začít s konkrétním sportovním tréninkem a také s posilováním svalstva. Rozhodně však není vhodné posilovat jinak než s vlastní vahou těla (kliky, sedy lehy, dřepy). Pohyb by měl mít i nadále převážně formu hry, děti jsou však již více motivovány k vytrvalosti.“* Pohyb je nezbytný pro zdravý vývoj jak tělesné, tak psychické stránky dítěte. Díky pravidelným pohybovým činnostem mají děti vyšší sebevědomí, lepší psychickou odolnost, rychlejší mysl, lépe budují přátelství a snadněji se vypořádávají s neúspěchy (Galloway, 2007). Problémem dnešní generace dětí je nedostatečné množství fyzické

aktivity. Hlavním důvodem je sedavý životní styl, který se u dětí začne vyskytovat s nástupem do školy. Dostatečná pohybová aktivita však patří k základním determinantům délky života. Nedostatek pohybu může způsobovat nejen obezitu u dětí, ale také problémy s pohybovou soustavou, což vede k dysbalancím, špatnému držení těla, přetěžování některých svalových skupin či nesprávným pohybovým návykům (Havlíčková, 1998). Ovšem není lehké dětem v období mladšího školního věku vysvětlit, jaké potíže může nedostatek pohybu přinášet. Je téměř nemožné děti v tomto věku přesvědčit o tom, že pokud nebudou dbát na pravidelnou pohybovou aktivitu, mohou mít v dospělosti potíže se srdcem, klouby, diabetem či vysokým tlakem, protože si pod tím jednoduše nedokážou nic konkrétního představit. Jak už bylo řečeno výše, je tedy na škole a rodičích, aby děti vhodně vedli k pohybovým aktivitám a sportům. (Halešic, 2011).

Mimoškolní pohybová aktivita

Jedná je o pohybovou činnost, která je vykonávána ve volném čase dítěte, tedy v době, kdy neprobíhá školní vyučování. Tato aktivita se dělí na dvě základní skupiny, a to na organizovanou a neorganizovanou pohybovou aktivitu.

Neorganizované pohybové aktivity

Jedná se o aktivity, ke kterým dochází spontánně a jsou vykonávány bez pedagogického dozoru. Sekot (2003, s. 16) neorganizovanou formu pohybových činností popisuje jako „*individuální sportovní aktivitu realizovanou mimo rámec předchozí společné domluvy účastníků, bez uvědomované vazby na jiné sportovce a postrádající primární motiv výkonu, výsledku, vítězství či odměny.*“ Pro neorganizované pohybové aktivity je možné využít prostory, které jsou pro tyto činnosti určené (hřiště, prolézačky apod.), ale v zásadě je možno provozovat tyto aktivity kdekoliv jinde. Dalšími vhodnými místy jsou např. parky, lesy a louky. Příkladem těchto aktivit jsou dětské hry, výlety nebo různé sportovní činnosti, ale i cesta do a ze školy (Stackeová, 2009). Děti si během těchto činností mohou samy vybrat aktivitu, kterou budou provádět, což je přizpůsobeno jejich náladě, kterou mají v danou chvíli. To je velkou výhodou neorganizované formy sportovních aktivit. Hlavní roli mají potřeby dítěte, dítě si může svobodně zvolit aktivitu, které se bude věnovat (Sigmund, Sigmundová, 2011). Studie ukazuje, že prostředí, kde děti žijí, má velký vliv na tyto činnosti. Dobrý (2006) uvádí, že děti z velkých měst se pohybují méně než děti z menších měst a vesnic. Děti vyrůstající ve velkých městech většinou více tíhnou k moderním technologiím. Ani dětem vyrůstajícím na vesnicích se tento trend nevyhýbá, ale díky tomu, že nežijí v centru rozvoje technologií, jsou ovlivněny méně. Dalším důležitým faktorem, který ovlivňuje množství pohybové aktivity dětí, jsou obavy

rodičů, kteří mají strach pouštět ve velkých městech své děti samotné ven. Na vesnici se rodiče tolik nestrachují, protože se jedná o známé a bezpečné místo, kde se povětšinou všichni znají. Množství neorganizovaného pohybu ovlivňuje také postoj rodičů. Sportující rodiče jsou důležitým vzorem pro děti a děti budou díky nim pohybové aktivity vnímat jako přirozenou věc (Dobry, 2006).

Organizované pohybové aktivity

Jedná se o pohybovou aktivitu, ke které dochází pod dozorem pedagoga či instruktora. Sekot (2003, s. 17) uvádí, že organizovaná aktivita je „*uvědomovaná a koordinovaná sportovní aktivita sdružených (organizovaných) sportovců s cílem dosažení nejlepších výkonů v soutěžích*“. Organizovanou formu činností tedy zajišťují různé druhy institucí, jedná se o školní družiny, školní kluby, střediska pro volný čas dětí a mládeže, dobrovolnické organizace a občanská sdružení, sportovní kluby a oddíly. Sportovní kluby a oddíly jsou navíc ekonomicky zajištěné, nabízí profesionální přístup a dětem je zajištěno odborné vedení. Zapojení dětí do sportovního klubu má svá pozitiva i negativa. Velkou výhodou je, že u dětí, které byly členy nějakého organizovaného spolku, je pravděpodobnost kontinuity pohybových činností během velké části jejich života. Nevýhodou je nebezpečí rané specializace a s tím spojené zdravotní obtíže (Hájek, Hofbauer, Pávková, 2003). Ovšem je důležité zmínit, že hlavně organizovaná forma činností kladně ovlivňuje lidské zdraví a je důležitá pro podporu pohybové aktivity obyvatelstva (EUPAG, 2008). Každou organizovanou činnost vede osoba z řad učitelů, odborníků, instruktorů či trenérů.

Školní družiny, které jsou určeny dětem mladšího školního věku, jsou sice organizovány školou, ale účast dětí již není povinná. Během času ve školní družině si děti často mohou zvolit druh činnosti, který chtějí vykonávat, avšak děje se tak pouze pod dohledem vychovatelky. Součástí školní družiny bývají často různé zájmové kroužky, jež se konají pod odborným dohledem a do kterých mohou rodiče své dítě zapisovat (Pávková, 1999). Dalšími školskými zařízeními, kde se koná organizovaná pohybová aktivita, jsou střediska pro volný čas dětí a mládeže, která často nabízejí široký výběr činností. Mezi nejčastější organizované pohybové aktivity patří fotbal, volejbal, tenis a raketové hry. Výzkum informačního portálu sportcentral.cz ukázal, že jak chlapi, tak dívky preferují nejvíce volejbal (Sportcentral, 2014).

Školní pohybová aktivita

Děti musí při přechodu z mateřské na základní školu čelit velké změně pohybového režimu. Možnosti spontánního pohybu se výrazně sníží. Ve škole jsou děti vedeny k tomu,

aby několik hodin seděly v neměnné poloze. Proto by výuka měla pravidelně zahrnovat pohybové činnosti, a to nejen při hodinách tělesné výchovy, ale i v ostatních předmětech. Zkrátka by měl být pravidelný pohybový režim součástí veškeré výuky. Je důležité, aby pedagogové děti podněcovali k pravidelnému pohybu i mimo školu (Sigmund, 2007). Hlavním úkolem školy mimo vzdělávání a vychovávání by mělo být i posilování a podporování rozvoje zdraví dětí. Avšak týdenní hodinová dotace tělesné výchovy na českých školách bývá většinou pouze dvě hodiny, což několikahodinové sezení v lavicích ve statické poloze jistě nevykompenzuje. Školská legislativa školám doporučuje zařazovat pohybové aktivity před vyučováním, během vyučování i v průběhu přestávek (Bäumeltová, 1996). Pravidelný pohyb by měl být pro každé dítě nedílnou součástí života. Učitelé tělesné výchovy by měli děti vést k tomu, aby dbaly na pravidelný pohybový režim i mimo školu a aby se naučily brát pohyb jako přirozenou složku svého života. Stejně tak je důležité, aby pedagogové dětem vysvětlili význam pravidelné fyzické aktivity. Děti by v rámci tělesné výchovy měly vykonávat pohybové aktivity, které je budou vhodně rozvíjet, budou uzpůsobeny jejich organismu a přizpůsobeny věku (Mužík, 1999). Hodiny tělesné výchovy by měly dětem poskytnout základy pohybových aktivit a zdravotně orientované zdatnosti. Děti by se měly během hodin seznámit s mnoha sporty, což by mělo podporovat rozvoj jejich pohybových dovedností. Hlavním úkolem tělesné výchovy by však mělo být vykompenzování dlouhého sezení v lavicích. V průběhu hodin tělesné výchovy by se měly děti naučit hrát různé druhy sportovních her, jak zahřát organismus před výkonem, jak se protahovat, jak posilovat, a v neposlední řadě pochopit význam fair play. Klíčovou roli má učitel, který by měl dohlížet na správný pohybový rozvoj dětí. Učitel by měl umět děti motivovat k pohybu hraním rozmanitých her a využíváním různých pomůcek, aby bylo cvičení pro děti jak přínosné, tak i zábavné (Bäumeltová, 1996).

5.4 MONITOROVÁNÍ POHYBOVÉ AKTIVITY

Monitoring pohybových aktivit je soubor činností a prostředků, který umožňuje sledovat všechny pohyb, který lidé v průběhu dne vykonávají. Monitoringu pohybové aktivity není v současnosti věnováno tolik pozornosti navzdory tomu, že výzkumy v tomto směru potvrzují jeho významnost. Měření pohybové aktivity je možno provádět prostřednictvím kvalitativních či kvantitativních metod. Během procesu měření je nutné dbát na soustavnost a přesnost (Sigmund, Sigmundová, 2011).

Ke sledování pohybových činností se využívá přístrojů neinvazivního typu (akcelerometry, pedometry a přístroje s multifunkčními vlastnostmi). Je usilováno o minimalizaci odchylek a chyb při monitoringu a kvantifikaci. Při sledování pohybových aktivit je důležité dbát na validitu a reliabilitu a také na reaktivitu přístrojů a metod subjektivního posuzování. Neméně důležité je klást důraz na kvalitní přípravu monitorování a na důkladné zpracování a analýzu dat. „*Cílem monitorování terénní pohybové aktivity je získat co nejpřesnější popis úrovně realizované pohybové aktivity spolu s jejími sociálními, biologickými a environmentálními determinantami, koreláty a mediátory pro formulování edukačně a zdravotně orientovaných doporučení a intervencí k pohybově aktivnímu a zdravému životnímu stylu.*“ (Sigmund, Sigmundová, 2011, s. 11)

Měření pohybové aktivity je složitý proces, jehož snahou je zaznamenat širokou škálu pohybových činností člověka. Autoři Frömel, Novosad a Svozil (1999) řadí mezi hlavní indikátory pohybové aktivity

- složení, množství a intenzitu pohybových aktivit
- poměr sportovní a pohybové činnosti
- účast při organizovaných pohybových aktivitách
- úroveň provedení pohybové aktivity
- úroveň znalostí o dané pohybové aktivitě a o tělesné kultuře
- spojitost mezi sportovními aktivitami a realizovanou pohybovou činností
- vztah k pohybovým aktivitám
- úroveň uspokojení z pohybových aktivit
- vydání času a financí na pohybové činnosti

Kolektiv autorů Frömel, Novosad a Svozil (1999) řadí mezi primární ukazatele, na základě kterých se hodnotí pohybová aktivita, ukazatele označované zkratkou FITT (z anglického frequency, intensity, time, type) nebo FIDD (z českého překladu frekvence, intenzita, doba a druh). Klíčovým indikátorem pro určení míry zatížení je stanovení relativní energetické spotřeby, které je vyjádřeno v kilokaloriích na kilogram tělesné hmotnosti (kcal/kg), a určení intenzity zatížení v jednotkách METs (z angl. Metabolic Equivalent of Task).

Autoři Sigmund a Sigmundová (2011) dělí měření pohybových aktivit do tří skupin:

- kritériální standardy (přímé sledování respondentů)

- sekundární měření (prováděno přístroji, jež snímají srdeční frekvenci, akcelerometry, pedometry a multifunkčními přístroji)
- subjektivní metody – rozhovory, dotazníky, záznamové archy.

Autorská dvojice Hendl a Dobrý (2011) dle měření pohybových činností hodnotí:

- fyzickou kondici
- vliv intervence na stav člověka
- kvalitu a kvantitu intervence
- současný pohybový režim

Dále Dobrý a Hendl (2011) uvádějí, že příčinami možných potíží či komplikací při výzkumném měření pohybové aktivity mohou být:

- nesoustavnost měření
- nepřesnost měření
- jedinec nedůvěřuje měření (není dostatečně obeznámen)
- složitost
- výsledky šetření jsou předány pozdě nebo vůbec
- vysoká časová náročnost
- nepropojenost s dalšími výzkumy

Hendl a Dobrý (2011) považují za hlavní cíle při monitoringu pohybové aktivity

- určit minimální množství a kvalitu pohybových činností, jež zmírní vliv nedostatku pohybu na organismus člověka
- vytvořit podklady pro rozšíření možností využívání volného času pohybovými činnostmi
- vytvořit podklady pro zlepšení kvality života díky pohybové aktivitě
- přispět ke zlepšení fyzické kondice

Monitoringu pohybové aktivity a jeho vyhodnocování se v dnešní době věnuje mnoho odborníků, jako jsou například Frömel, Svozil, Chmelík, Jakubec a Groffik (2016) v magazínu zabývajícím se školním zdravím nebo Lonsdale, Lester a Owen (2016) v magazínu věnovanému problematice veřejného zdraví. Monitorování pohybu má klíčovou roli jak pro výzkumy pohybových aktivit ve vzdělávacím či tréninkovém procesu, tak i pro preventivní účely (Frömel, Mitáš, Chmelík, 2009). Monitoring pohybové aktivity se v současné době většinou zakládá na měření nachozených kroků a vydané energie.

Křen a kolektiv (2007) vytvořili program INDARES.com, který slouží k podpoře vzdělávání a výzkumu pohybové aktivity. Vývoj tohoto programu probíhá ve spolupráci s Centrem kinantropologického výzkumu Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci. Jedná se o komplexní on-line systém, jehož účelem je provádět záznamy, analýzu a porovnání pohybové aktivity jeho uživatelů. Díky tomuto programu se pohybová aktivita a její problematika dostává do podvědomí uživatelů a tento systém navíc nabízí nástroje, které mohou pomoci ke zkvalitnění jejich životního stylu.

Monitoring množství pohybové aktivity je nelehkým úkolem, neboť se snaží zmapovat rozmanitý soubor pohybového chování lidí. Do měření jsou zahrnuty jak sportovní činnosti, tak i čas, kdy je jedinec činný málo nebo vůbec, ale třeba i špatné zacházení s monitorovacím zařízením, jako je například úmyslné třepání s přístrojem.

Hodinky Garmin Forerunner 35

Pro monitoring pohybové aktivity a spánku u dětí mladšího školního věku jsme v této práci využili hodinky Forerunner 35 od společnosti Garmin. Hodinky Garmin Forerunner 35 disponují vestavěným krokoměrem a GPS. Jsou určeny především sportovcům, ale jsou vhodné i pro běžné uživatele. Monitorují aktivitu po celý den, sledují srdeční tep a jsou praktické pro měření jak venkovních sportovních aktivit, tak i aktivit indoorových. Během toho zaznamenávají nejen srdeční tep, ale i tempo a dobu, po kterou byla pohybová činnost vykonávána. Hodinky fungují jako užitečný sporttester a zároveň sledují délku a kvalitu spánku.

Společnost Garmin nabízí aplikaci Garmin Connect, díky které jsou záznamy aktivit a spánku přeneseny z hodinek do počítače či mobilního telefonu. Zde lze nalézt údaje a podrobnosti o provedených pohybových činnostech a spánku.



Obrázek č. 6: Hodinky Garmin Forerunner 35

(Zdroj: Garmin.cz)

6 CÍL VÝZKUMU

Hlavním cílem výzkumu bylo zanalyzovat vztahy mezi pohybovou aktivitou a délkou a kvalitou spánku u dětí mladšího školního věku.

Dílčím cílem bylo zjistit, zdali děti dodržují pravidla spánkové hygieny, která jsou součástí kvality spánku.

Vědecká otázka:

Má pohybový denní režim vliv na délku a kvalitu spánku u dětí mladšího školního věku?

6.1 STANOVENÍ HYPOTÉZ PRO VÝZKUM

- **H1:** Více než 50 % dětí, které sportují minimálně třikrát týdně, vstává bez problémů nebo odpočatých.
- **H2:** Více než 50 % dětí, které spí 9 a více hodin denně, je aktivnějších (jsou aktivní 60 a více minut denně).
- **H3:** Děti, které jsou více pohybově aktivní (spálí více než 2500 kcal za den), spí déle než děti, které jsou méně aktivní (spálí méně než 2500 kcal za den).
- **H4:** Mezi kvalitou spánku a pohybovou aktivitou, vyjádřenou spálenými kaloriemi, existuje statisticky významná závislost.

Byly stanoveny následující úkoly práce:

- 1) Zjistit, zda děti uléhají pravidelně ve stejnou dobu, jak dlouho dětem trvá usnout a zdali mají problém s usínáním, jakým aktivitám se věnují před spaním a jak dlouho spí.
- 2) Zjistit, zda děti mladšího školního věku navštěvují sportovní či jiné pohybové kroužky, kolik času věnují pohybovým aktivitám v průběhu týdne a jak dlouho se přes den věnují sedavým aktivitám u televize, počítače, tabletu či mobilu.
- 3) Vyhodnotit dotazníkové šetření pro rodiče dětí mladšího školního věku.
- 4) Vyhodnotit týdenní monitorování pohybové aktivity a délky a kvality spánku dětí mladšího školního věku pomocí hodinek Garmin Forerunner 35 a záznamového archu.

7 METODOLOGIE VÝZKUMU

K výzkumu byla použita dvě průzkumná šetření. První část výzkumu byla provedena pomocí dotazníkového šetření. V druhé části výzkumu byl proveden monitoring týdenní pohybové aktivity dětí mladšího školního věku.

7.1 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU

V této diplomové práci byl použit kvantitativní výzkum.

Kvantitativní výzkumné šetření bylo prováděno pomocí dotazníku a hodinek Garmin Forerunner 35, které byly pro přesnost informací doplněny záznamovým archem, jež vyplňovaly děti. Výzkum byl prováděn u žáků čtvrté třídy ZŠ Chrást a u žáků páté třídy 25. ZŠ v Plzni. Do výzkumu se dohromady zapojilo čtyřicet dva žáků z obou škol.

Dotazník byl zcela anonymní a vyplňovali jej rodiče dětí, které se účastnily výzkumu. Využila jsem dotazník od autorky M. Polákové (2008), která prováděla pilotní výzkum vlivu pohybové aktivity na spánek u dětí.

Dotazník zahrnoval třicet jedna otázek, z toho čtyři otázky (č. devět, jedenáct, dvacet tři a třicet) byly ještě doplněny o podotázky, jejichž účelem bylo upřesnit potřebné informace k průzkumu. Dotazník obsahoval sedm otázek otevřených, šestnáct uzavřených a dvanáct polootevřených. První tři otázky měly identifikační charakter (věk, třída a pohlaví). Do dotazníku byly zahrnuty dvě oblasti: I. spánek, usínání; II. pohyb a pohybová aktivita.

Další sběr dat probíhal za pomoci hodinek Garmin Forerunner 35, které byly doplněny záznamovým archem. Byl proveden týdenní monitoring pohybové aktivity, délky a kvality spánku.

7.2 POPIS A REALIZACE VÝZKUMU

Výzkumné šetření bylo prováděno na ZŠ Chrást a 25. ZŠ Plzeň v období od středy 2. 10. 2019 do středy 9. 10. 2019.

Po předchozí domluvě s řediteli daných škol, jsme na třídních schůzkách vybraných tříd obeznámili rodiče s plánem měření pohybové aktivity a spánku u dětí a požádali je o jejich souhlas. Během týdne jsme od rodičů dostali písemný souhlas či nesouhlas k účasti jejich dítěte na měření. V případě, že zákonní zástupci souhlasili s měřením, dostali k podpisu ještě souhlas se zpracováním osobních údajů dle zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, v platném znění.

Dále jsem si na katedře tělesné výchovy vypůjčila hodinky na monitoring. Každé zařízení jsem zvlášť synchronizovala s počítačem a vytvořila k němu účet v aplikaci Garmin Connect. Před měřením jsem na všech hodinkách nastavila správné datum a čas. Pro přesnost měření jsem vytvořila záznamové archy. Do archů měly děti za úkol každý den zapisovat naměřené údaje z hodinek, abych mohla ověřit, zdali se data z hodinek správně přenesla do aplikace. Důležitou součástí záznamových archů bylo hodnocení kvality spánku. Každé dítě mělo po probuzení zhodnotit, jak se cítí (na škále od jedné do pěti).

Po předchozí domluvě s paní učitelkou dané třídy jsem přišla dětem do školy předat hodinky, dotazníky a záznamové archy. S každým zvlášť jsme nastavili přesné údaje v hodinkách (výška, váha, pohlaví, věk). Děti jsem seznámila s ovládáním hodinek a poučila je, jak je nosit a nabíjet. Děti nosily hodinky týden a poté jsme je zpátky vybrali spolu s vyplněnými dotazníky a archy.

Každé zařízení jsem synchronizovala s aplikací Garmin Connect. Poté jsem data z dotazníků, archů i hodinek přenesla do Excelu.

7.3 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Výzkumný soubor tvořilo celkem 42 žáků z prvního stupně základních škol. 20 žáků bylo ze čtvrté třídy a 22 žáků z páté třídy. Dotazníky byly vyplňovány rodiči dětí a záznamové archy vyplňovaly samy děti. Všechny dotazníky se vrátily vyplněné, stejně tak záznamové archy.

8 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

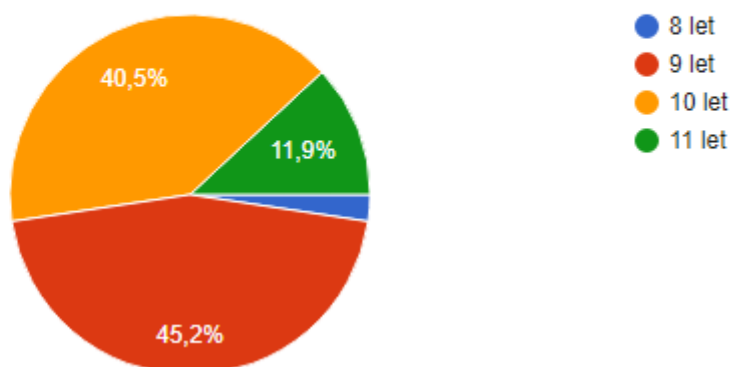
K vyhodnocení dat byly využity dva typy grafů a to výsečové a sloupcové grafy. Tyto dvě varianty zpracování měly sloužit pro lepší orientaci a názornost.

8.1 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

První tři otázky v dotazníku měly za cíl zjistit základní informace o respondentovi. Jedná se o tzv. identifikační otázky, kde byl zjišťován věk, pohlaví a třída, kterou dítě navštěvuje.

1. Věk Vašeho dítěte

42 odpovědí



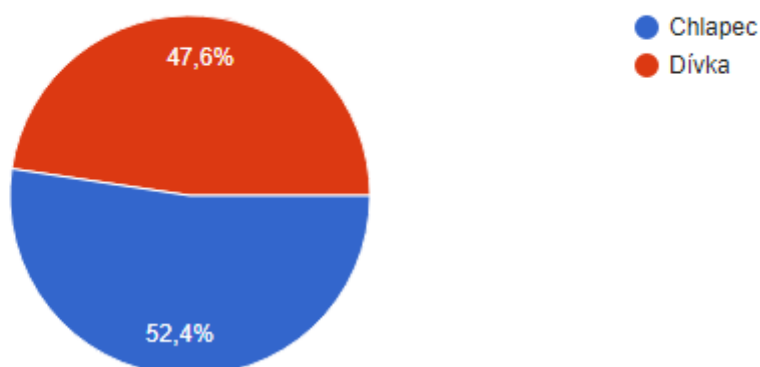
Graf č. 2: Věkové rozdělení dotazovaných

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

První otázka zjišťovala věk dětí, které se účastnily výzkumu. Na tuto otázku odpověděli všichni respondenti. Z celkového počtu 42 dotazovaných bylo 1 dítě osmileté, 19 dětí devítiletých, 17 dětí desetiletých a 11 dětí jedenáctiletých. Z toho vyplývá, že nejvíce početnou skupinou byly děti devítileté a v nejmenším zastoupení (pouze jeden respondent) byly děti osmileté.

2. Pohlaví Vašeho dítěte

42 odpovědí



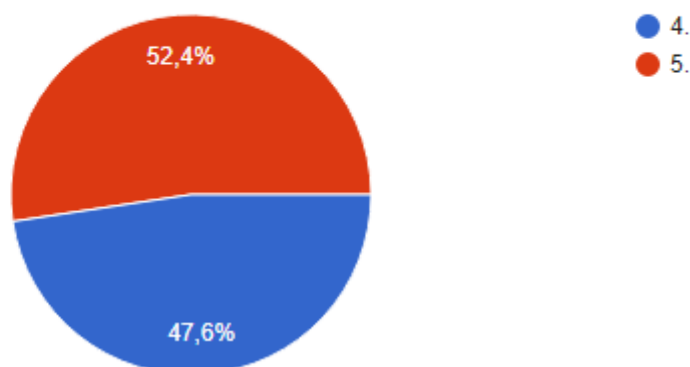
Graf č. 3: Pohlaví respondentů

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Druhá otázka směřovala k pohlaví respondentů. Z celkového počtu dotazovaných bylo 22 chlapců (52 %) a 20 dívek (47 %). Zastoupení chlapců svým počtem převyšovalo dívky o 2 chlapce.

3. Třída, kterou Vaše dítě navštěvuje

42 odpovědí



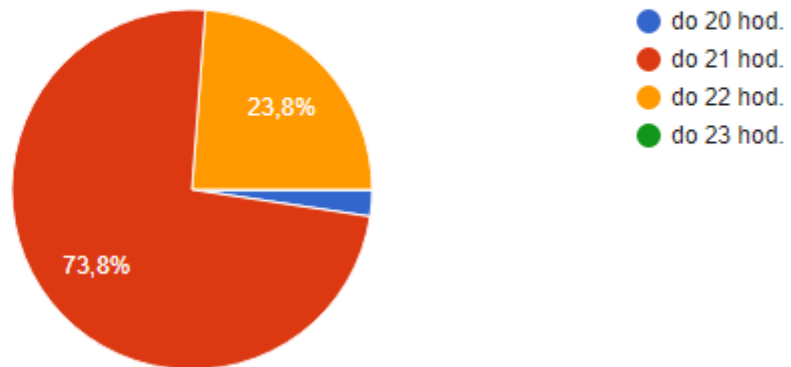
Graf č. 4: Rozdělení respondentů dle tříd, do kterých dochází

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Otázka číslo tři zjišťovala, kterou třídu dotazovaní navštěvují. Ukázalo se, že 22 (52 %) dotazovaných navštěvuje pátou třídu a o dva méně, tj. 20 (47 %) dětí, třídu čtvrtou.

4. V kolik hodin obvykle Vaše dítě chodí spát, když ráno vstává do školy?

42 odpovědí



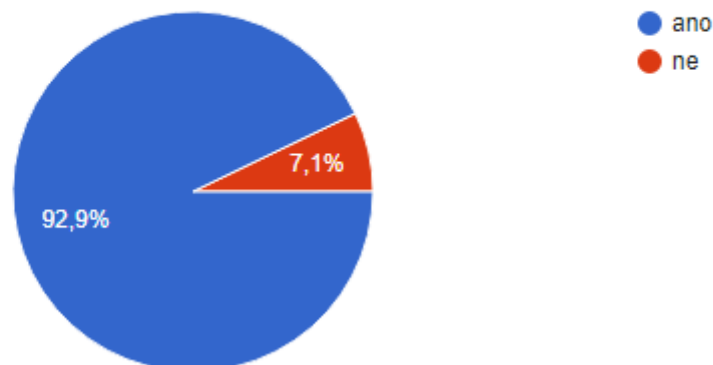
Graf č. 5: Obvyklá doba uléhání dotazovaných ve všední dny

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Na otázku číslo čtyři odpovědělo celkem všech 42 dotazovaných. Nejčastější odpovědí na otázku v jakou obvyklou dobu uléhá Vaše dítě ke spánku byla odpověď „do 21 hod“. Tuto variantu zvolilo 31 (74 %) respondentů. 10 (24 %) respondentů uvedlo, že chodí spát do 22 hodin. Pouze jeden z dotazovaných zvolil odpověď „do 20 hodin“. Nikdo z celého výzkumného souboru nezvolil variantu „do 23 hodin“.

5. Chodí Vaše dítě spát pravidelně ve všední dny přibližně ve stejnou dobu?

42 odpovědí



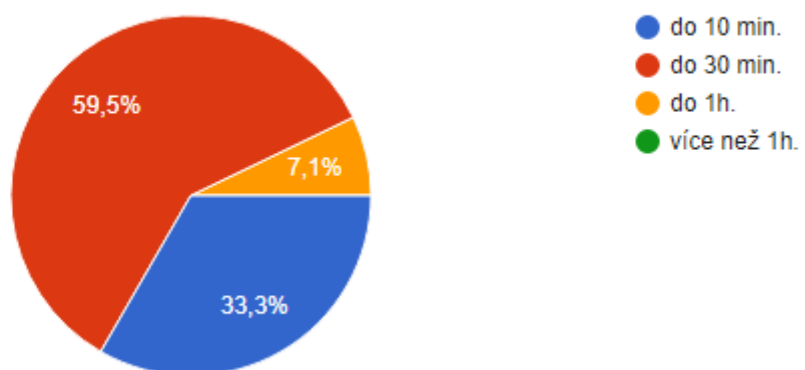
Graf č. 6: Návyk pravidelného uléhání ke spánku ve stejnou dobu

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Na otázku číslo pět byly získány odpovědi od všech respondentů. 39 (93 %) z nich uvádí, že uléhají pravidelně ve zhruba stejnou dobu. Pouze 3 (7 %) z dotazovaných uvádí, že obvykle neuléhají ve stejný čas.

6. Jak dlouho trvá Vašemu dítěti, než usne?

42 odpovědí



Graf č. 7: Délka doby od ulehnutí do usnutí

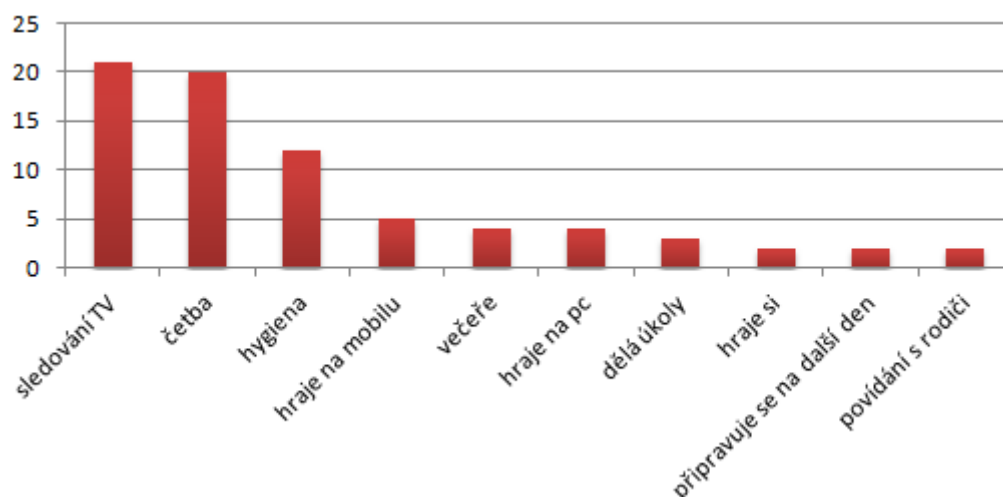
(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Na šestou otázku odpovědělo celkem všech 42 respondentů. Na otázku, jak dlouhá doba uplyne od času ulehnutí do usnutí, odpovědělo 39 (60 %) dotazovaných do „30

minut“. Druhé největší zastoupení měla odpověď „*do 10 minut*“, tuto variantu zvolilo 10 (33 %) dotazovaných. 3 (7 %) respondenti uvedli, že jim trvá do 1 hodiny, než usnou. Variantu „*vice než 1 hodina*“ ne zvolil nikdo z výzkumného souboru.

7. Jaké činnosti se Vaše dítě věnuje 30 min. – 60 min. před spaním?

41 odpovědí



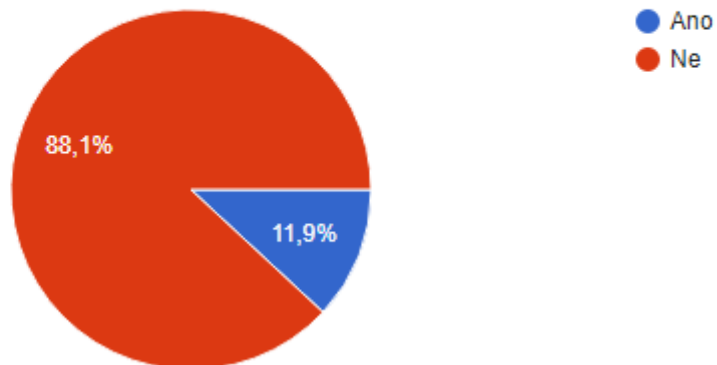
Graf č. 8: Činnosti před spaním

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Na otázku číslo sedm odpovědělo z celkového počtu 42 respondentů 41 dotazovaných. Každý respondent mohl uvést více odpovědí. Nejčastěji uváděná činnost, které se děti věnují 30 – 60 min. před spaním, bylo „*sledování TV*“, tato odpověď se objevila u 21 (27 %) dotazovaných. Druhou nejfrekventovanější odpovědí byla „*četba*“, kterou uvedlo 20 (26 %) respondentů. 14 (18 %) žáků se věnuje hygieně. 5 (6 %) dotazovaných uvedlo, že se jejich dítě před spaním věnuje hrám na mobilu. Další odpovědi byly méně frekventované. 4 (5 %) dotazovaní uvedli, že před spaním se věnují večeření, stejný počet žáků v tuto dobu hraje hry na PC. 3 (4 %) z výzkumného souboru uvedli, že žáci pracují před spaním na domácích úkolech. 2 (3 %) respondenti doplnili, že si jejich děti před spaním hrají. Stejný počet odpovědí získaly varianty „*připravuje se na další den*“ a „*povídání s rodiči*“.

8. Usíná Vaše dítě u televize?

42 odpovědí



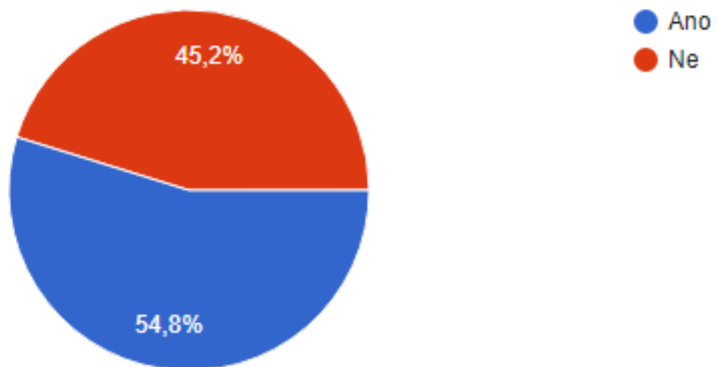
Graf č. 9: Usínání u televize

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Osmá otázka měla za cíl zjistit, zdali respondenti pravidelně usínají u televize. Na tuto otázku odpovědělo všech 42 dotazovaných. 37 (88 %) uvedlo, že u televize neusínají. Pouze 5 (12 %) z dotazovaných uvedlo, že jejich děti usínají u televize.

9. Používá Vaše dítě mobil či počítač před spaním?

42 odpovědí



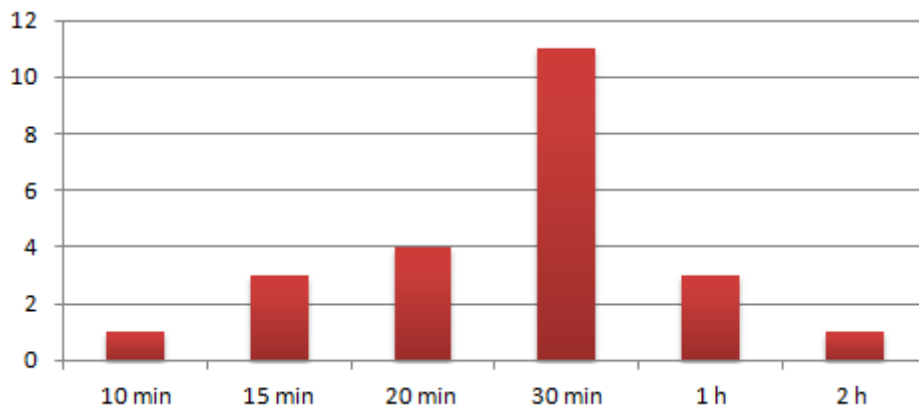
Graf č. 10: Používání mobilu či počítače před spaním

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Devátá průzkumná otázka se zaměřovala na to, zdali děti před spaním používají počítač či mobil. Ukázalo se, že více než polovina respondentů tráví čas na mobilu nebo počítači, odpovědělo tak 23 (55 %) dotazovaných. 19 (45 %) respondentů uvádí, že se těmto činnostem před spaním nevěnují.

Pokud ano, jak dlouho před spaním ho již nepoužívá?

23 odpovědí



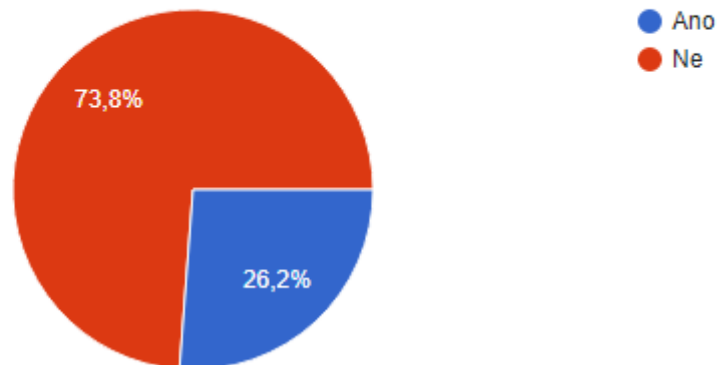
Graf č. 11: Doba, po kterou děti mobil či PC před spánkem již nepoužívají

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Tato otázka navazovala na předešlou otázku. 23 respondentů, kteří v deváté otázce odpověděli, že jejich dítě používá mobil nebo PC před spaním, mělo za úkol vyplnit doplňující otázku, která zjišťovala, jak dlouho před spaním žáci elektroniku již nepoužívají. 11 (48 %) dotazovaných uvedlo, že jejich dítě se těmito činnostmi již nevěnuje 30 minut před spaním. 20 minut před spaním přestanou PC nebo mobil používat 4 (17 %) žáci. 3 (13 %) dotazovaní uvedli, že se elektronice přestanou věnovat 15 minut před spaním a stejný počet respondentů přestane používat elektroniku 1 hodinu před spaním. Po 1 odpovědi (4 %) měly varianty „10 minut“ a „2 hodiny“.

10. Mívá Vaše dítě strach z usínání? (obavy ze tmy, noční představy...)

42 odpovědí



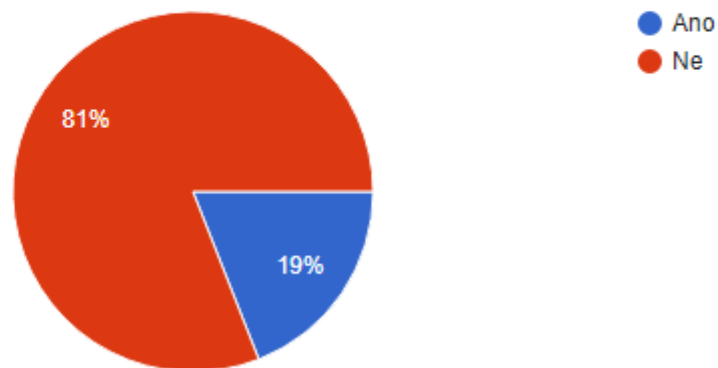
Graf č. 12: Obavy dětí z usínání

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Desátá otázka zjišťovala, zdali mají děti respondentů strach z usínání. Na tuto otázku odpovědělo celkem 42 respondentů, z toho 31 (74 %) uvedlo, že jejich děti obavy z usínání nemají. 11 (26 %) dotazovaných uvádí, že jejich dítě strach usínání zažívá.

11. Často se během noci Vaše dítě probouzí?

42 odpovědí



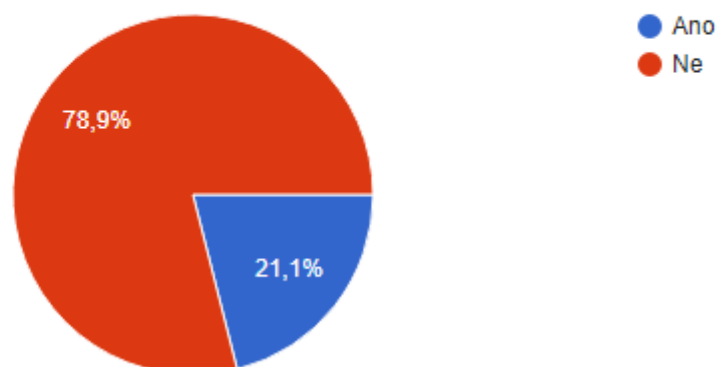
Graf č. 13: Časté probouzení dětí respondentů během noci

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Na otázku jedenáct odpověděli všichni respondenti. Respondenti měli uvést, zdali se jejich děti během noci často budí. Děti 34 (81 %) dotazovaných se během noci obvykle neprobouzí. Naproti tomu 8 (19 %) dětí z našeho výzkumného souboru trpí častým nočním buzením.

Pokud ANO, má problémy hned usnout?

19 odpovědí



Graf č. 14: Usínání dětí dotazovaných po probuzení v noci

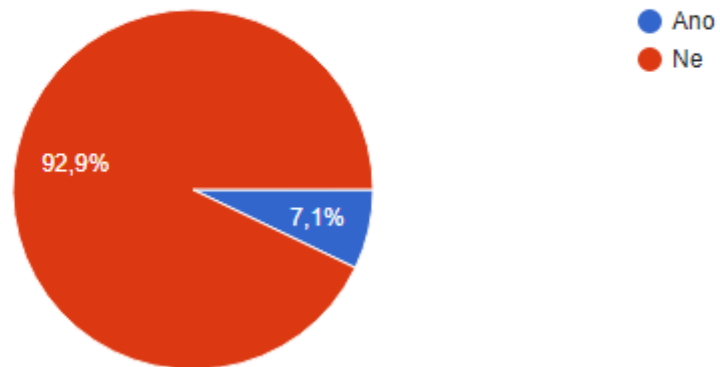
(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Přestože na otázku jedenáct odpovědělo kladně pouze 8 dotazovaných, na doplňující otázku odpovědělo z celkového počtu 42 respondentů 19 dotazovaných. Respondenti

zřejmě otázku pojali tak, jestli v případě, že se dítě v noci probudí, má následně problém s usínáním. 15 (79 %) respondentů uvádí, že následný problém s usínáním po probuzení jejich dítě nemá. 4 dotazovaní uvedli, že po probuzení během noci jejich dítě obtížně usíná.

12. Má Vaše dítě potřebu nočního pití nebo ujidání?

42 odpovědí



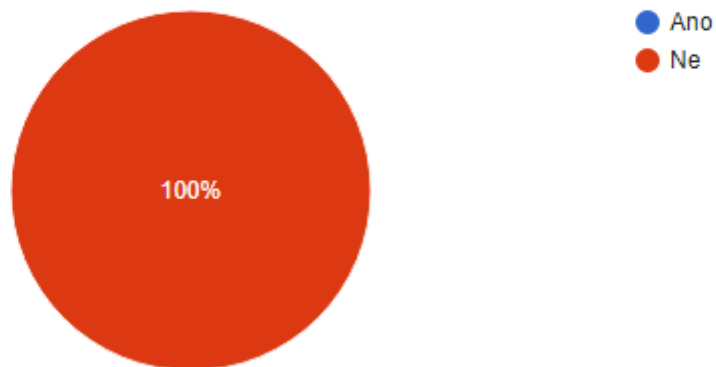
Graf č. 15: Potřeba pití či jídla během noci u dětí dotazovaných

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Dvanáctá otázka měla za úkol nastínit, zdali děti respondentů pociťují potřebu pití či ujidání během noci. 39 (93 %) dětí dotazovaných v průběhu noci nepije a nejí. Pouze tři dotazovaní (7 %) uvedli, že jejich děti během noci potřebují pít nebo jíst.

13. Pokud Vaše dítě usne, stává se mu, že se po usnutí probudí úzkostným křikem?

41 odpovědí



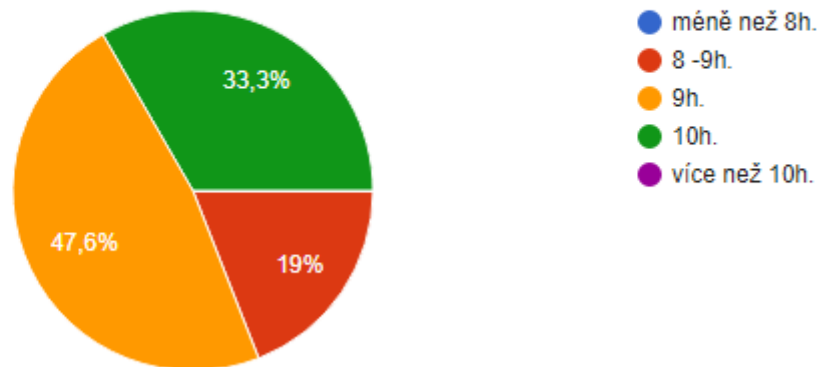
Graf č. 16: Probouzení úzkostným křikem po usnutí u dětí dosazovaných

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Třináctá otázka se váže na to, zdali se děti respondentů budí po usnutí úzkostným křikem. Na tuto otázku odpovědělo 41 ze 42 dotazovaných. Všichni respondenti uváděli, že se jejich děti úzkostným křikem během noci neprobouzí. Chtěla bych však dodat, že tři dotazovaní uvedli poznámku k této otázce, kde uvádějí, že dříve jejich dítě tento problém mělo, ale v současné době již odezněl.

14. Jaká je obvyklá délka spánku Vašeho dítěte?

42 odpovědí



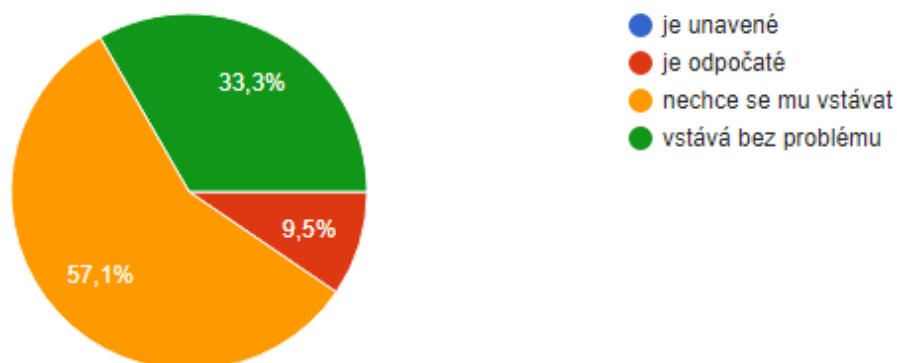
Graf č. 17: Obvyklá délka spánku dětí dotazovaných

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Otázka čtrnáct zjišťovala, jak dlouho děti respondentů obvykle spí. Na čtrnáctou otázku odpověděli všichni dotazovaní, z toho 20 (48 %) z nich uvádí, že jejich dítě spí obvykle 9 hodin. Druhou nejčastější odpovědí bylo, že žáci spí v průměru 10 hodin denně. Tuto variantu volilo 10 (33 %) respondentů. 8 dotazovaných (19 %) uvedlo, že jejich děti věnují spánku přibližně 8 až 9 hodin denně. Varianty „méně než 8 hodin“ a „více než 10 hodin“ nevolil nikdo.

15. Jak se cítí Vaše dítě, když ráno vstává? (všední den)

42 odpovědí



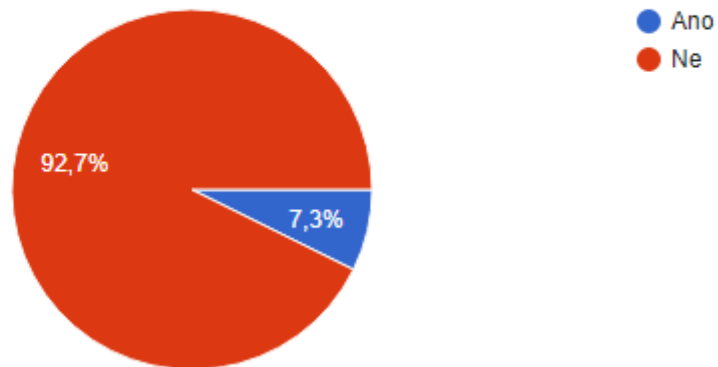
Graf č. 18: Pocity dětí dotazovaných při ranním vstávání

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Další průzkumná otázka směřovala k tomu, jaké pocity mají děti dotazovaných během ranního vstávání. Z celkového počtu 42 odpovědí uvedlo 24 (57 %) respondentů, že se jejich dítěti nechce vstávat. Naproti tomu 14 (33 %) dětí dotazovaných vstává bez problému. 4 (10 %) dotazovaní uvedli, že je jejich dítě po probuzení odpočaté. Variantu „je unavené“ nezvolil nikdo z respondentů.

16. Chodí si Vaše dítě během dne lehnout?

41 odpovědí



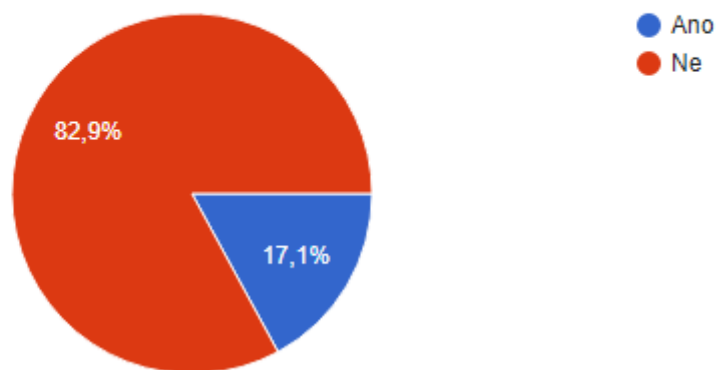
Graf č. 19: Spánek během dne u dětí dotazovaných

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Desátá otázka se zaměřovala na to, zdali si žáci chodí během dne lehnout. Na tuto otázku odpovědělo 41 z celkového počtu 42 respondentů, z čehož 38 (97 %) z nich uvádí, že jejich dítě v průběhu dne neulehá ke spánku. Pouze 3 (7 %) z dotazovaných uvádí, že si žáci během dne lehnout chodí.

17. Má Vaše dítě ve škole sníženou schopnost soustředit se?

41 odpovědí



Graf č. 20: Schopnost soustředění u dětí dotazovaných

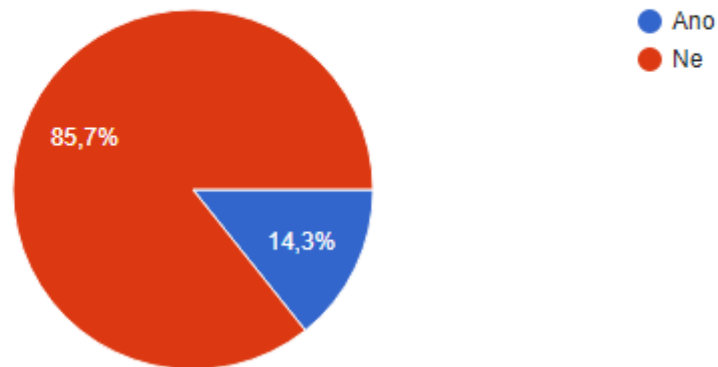
(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Sedmnáctá otázka zkoumala, zdali mají děti respondentů horší schopnost soustředění při výuce. Z celkového počtu 42 respondentů odpovědělo na tuto otázku 41,

z nich. 34 (83 %) dotazovaných uvedlo, že jejich dítě problémy se soustředěním ve škole nemá. Naproti tomu 7 (17 %) respondentů potvrdilo, že jejich děti mají sníženou schopnost soustředění ve škole.

18. Myslíte si, že je Vaše dítě neklidné?

42 odpovědi



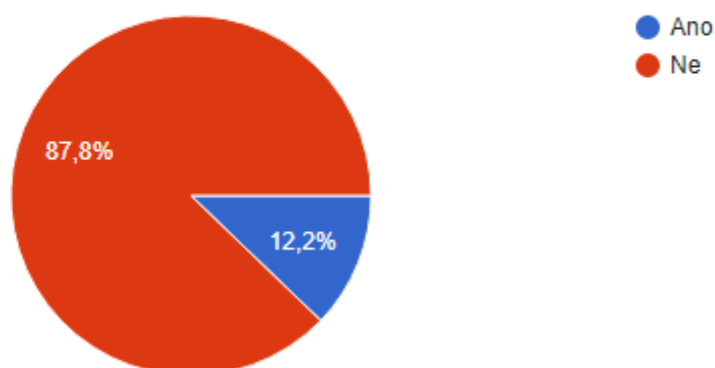
Graf č. 21: Neklid u dětí dotazovaných

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Otázka osmnáct nám měla objasnit, zdali jsou děti respondentů neklidné. Na tuto otázku odpověděli všichni dotazovaní, 36 (86 %) z nich uvedlo, že mají pocit, že jejich dítě neklidné není. Zbýlých 6 (14 %) respondentů má pocit, že jejich dítě neklidné je.

19. Dostává Vaše dítě nějakou medikaci (léky)?

41 odpovědí



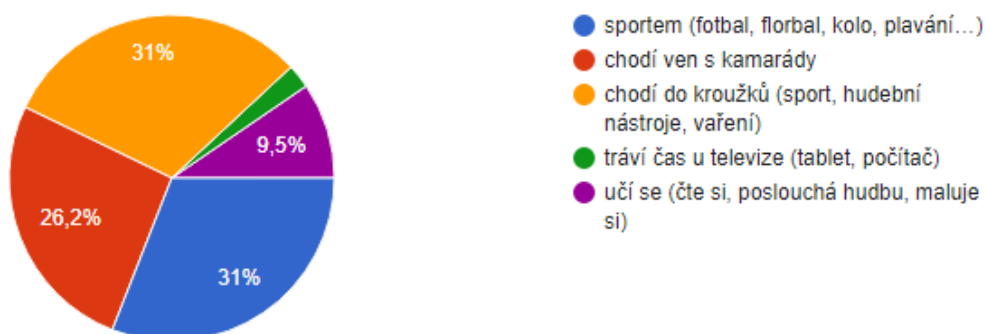
Graf č. 22: Medikace u dětí dotazovaných

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Devatenáctá výzkumná otázkou se zaměřovala na to, zdali děti respondentů užívají nějaké medikamenty. Odpověď na tuto otázku poskytlo 41 z celkového počtu 42 dotazovaných, z čehož 36 (88 %) rodičů zapojených v tomto šetření uvádí, že jejich děti žádné léky neužívají. 5 (12 %) dětí respondentů medikaci dostává.

20. Jak tráví Vaše dítě svůj volný čas?

42 odpovědí



Graf č. 23: Způsob, jakým tráví čas děti respondentů

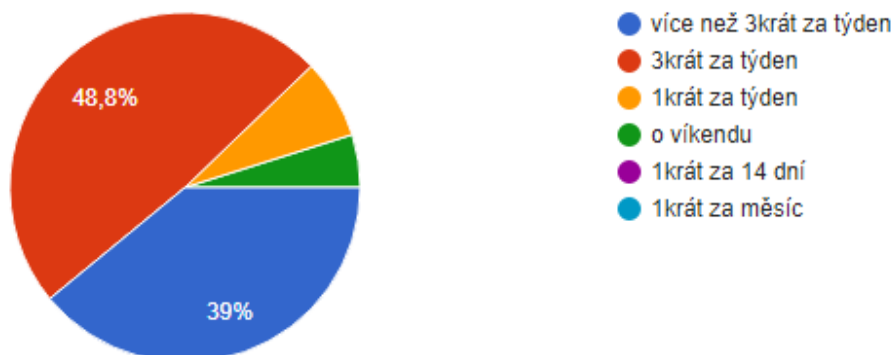
(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Dvacátá otázka je zároveň první otázkou, která mapuje pohybovou aktivitu dětí. Všichni respondenti z výzkumného souboru odpověď na tuto otázku poskytli. 13 (31 %) z nich uvádí, že jejich dítě tráví čas sportem, a stejný počet dětí dotazovaných tráví svůj

volný čas navštěvováním kroužků. 11 (26 %) dotazovaných uvádí, že jejich dítě tráví svůj volný čas obvykle venku s kamarády. Další 4 (10 %) žáci se ve volném čase věnují učení a pouze 1 (3 %) rodič uvedl, že jeho dítě tráví volno u televize, tabletu či počítače.

21. Jak často Vaše dítě sportuje? (mimo povinnou tělesnou výchovu)

41 odpovědí



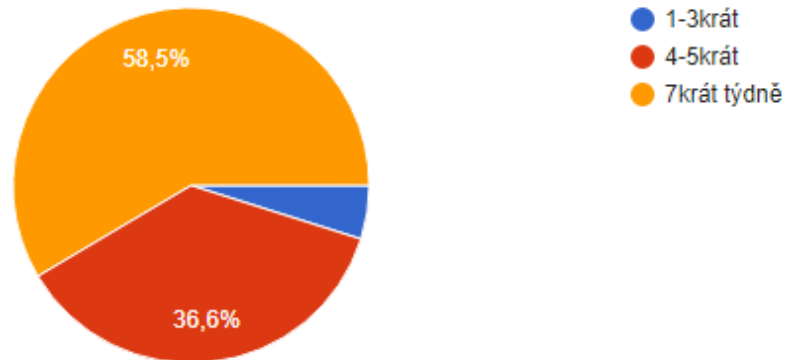
Graf č. 24: Aktivita u dětí respondentů

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

V průzkumném šetření nám na otázku číslo dvacet jedna odpovědělo 41 dotazovaných. 20 (49 %) z nich uvedlo, že jejich dítě sportuje třikrát týdně. 16 (39 %) dotazovaných potvrdilo, že jejich dítě se věnuje sportovním aktivitám více než třikrát v týdnu. 3 (7 %) žáci mají jedenkrát týdně pohybovou činnost. Nejméně frekventovanou odpovědí byla varianta „o víkendu“, kterou zvolili pouze 2 (5 %) respondenti.

22. Kolikrát za týden je Vaše dítě na čerstvém vzduchu (s rodiči, ve školní družině, s kamarády...)

41 odpovědí



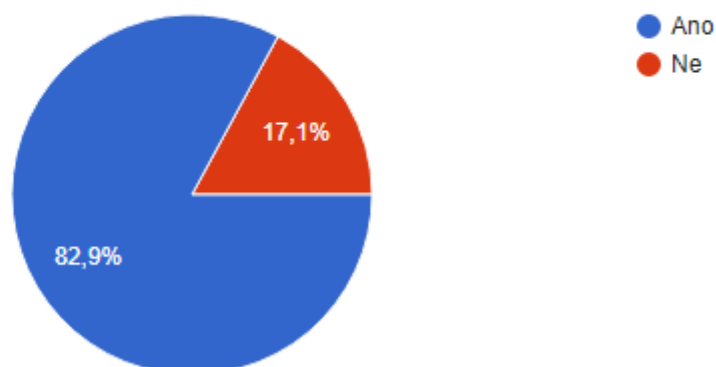
Graf č. 25: Doba, po kterou jsou děti respondentů na čerstvém vzduchu

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Další otázka se váže na to, jak často jsou děti našich respondentů na čerstvém vzduchu. Otázku zodpovědělo 41 dotazovaných, z nichž 24 (59 %) uvedlo, že jejich dítě se pohybuje na čerstvém vzduchu sedmkrát týdně. 15 (37 %) respondentů uvedlo, že jejich dítě tráví čas venku čtyřikrát až pětkrát týdně. Zbylí 2 (5 %) žáci jsou na čerstvém vzduchu jedenkrát až třikrát za týden.

23. Navštěvuje Vaše dítě sportovní či jiné pohybové kroužky?

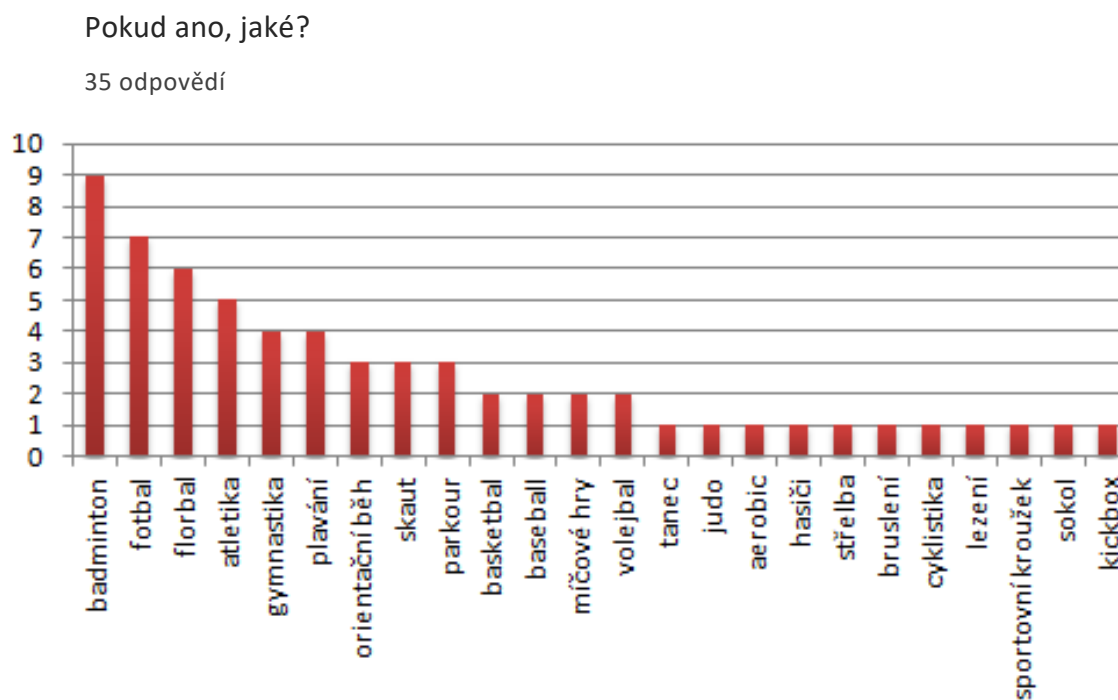
41 odpovědí



Graf č. 26: Návštěvnost sportovních a pohybových kroužků

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Otázka dvacet tři se zabírala tím, zdali děti respondentů navštěvují nějaké sportovní či pohybové kroužky. Ze 42 dotazovaných na tuto otázku zareagovalo 41. 34 (83 %) respondentů uvedlo, že jejich dítě kroužek věnovaný pohybu navštěvuje, naproti tomu 7 (17 %) dotazovaných uvedlo, že jejich dítě takovýto typ kroužku nenavštěvuje.



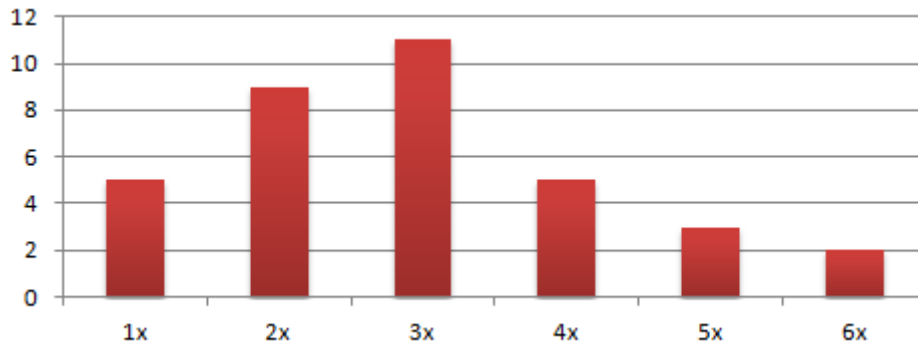
Graf č. 27: Kroužky, které navštěvují děti respondentů

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Na dvacátou třetí otázku ještě navazovala podotázka, která se vztahovala k tomu, jaké kroužky děti navštěvují. Dotazovaní mohli vypsát několik možností. Na podotázku odpovědělo 36 respondentů. Nejvíce dětí z našeho výzkumného souboru navštěvuje badminton, druhou nejpočetnější skupinou byl florbal a třetí nejfrekventovanější odpovědí byl florbal.

24. Kolikrát v týdnu Vaše dítě sportovní či pohybový kroužek navštěvuje?

35 odpovědí



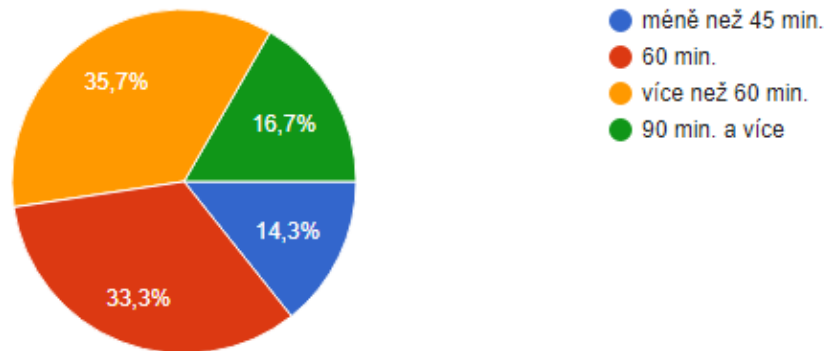
Graf č. 28: Četnost návštěvnosti kroužků

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Úkolem otázky dvacet čtyři bylo zjistit, jak často děti respondentů navštěvují sportovní či pohybové kroužky. Na tuto otázku zareagovalo 35 dotazovaných, z nichž 11 (31 %) uvedlo, že jejich dítě navštěvuje takovéto kroužky třikrát do týdne. 9 (26 %) respondentů uvedlo, že jejich děti docházejí na sportovní kroužky dvakrát týdně. Varianty „čtyřikrát“ a „jedenkrát“ zvolilo 5 (14 %) dotazovaných. Pětkrát týdně navštěvují děti 3 (9 %) respondentů a šestkrát pouze 2 (6 %).

25. Kolik minut denně je Vaše dítě pohybově aktivní? (jedná se o pohybovou aktivitu srovnatelnou s aerobním cvičením)

42 odpovědí



Graf č. 29: Denní pohybová aktivita dětí respondentů

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Dvacátá pátá otázka zjišťovala, kolik času denně věnují děti pohybovým aktivitám. Na tuto otázku odpověděli všichni dotazovaní. Nejvíce frekventovanou odpovědí bylo, že děti tráví pohybovou aktivitou více než 60 minut denně, odpovědělo tak 15 (36 %) respondentů. Variantu „90 minut a více“ zvolilo 7 (17 %) dotazovaných. 6 (14 %) respondentů potvrdilo, že jejich děti jsou aktivní méně než 45 minut denně. U této otázky se výsledky výrazně liší od výsledků autorky M. Polákové. V jejím výzkumném šetření byla varianta „méně než 45 minut“ nejvíce početnou. Odpovědělo takto 44 % respondentů z jejího výzkumného souboru.

26. Kroužek, který navštěvuje Vaše dítě, je ve škole, nebo mimo školu?

34 odpovědí



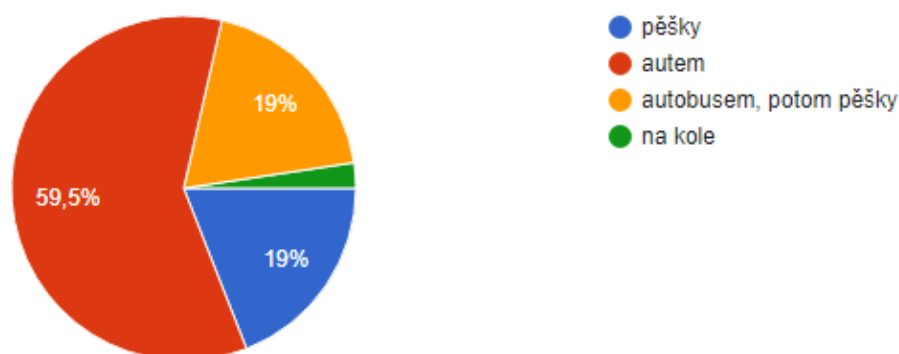
Graf č. 30: Místo, kam děti dotazovaných dochází na kroužky

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Otázka číslo dvacet šest směřovala k tomu, kam děti dotazovaných chodí na kroužky. Tuto otázku zodpovědělo 34 (80 %) dotazovaných, přičemž 20 (58,8 %) z nich uvedlo, že jejich dítě navštěvuje kroužky mimo školu. 12 (35 %) dotazovaných uvedlo, že děti dochází do kroužků jak do školy, tak i mimo školu. Zbývá 2 (6 %) žáci chodí pouze na kroužky, které se konají ve škole.

27. Jakým způsobem se obvykle Vaše dítě dopravuje do školy?

42 odpovědí



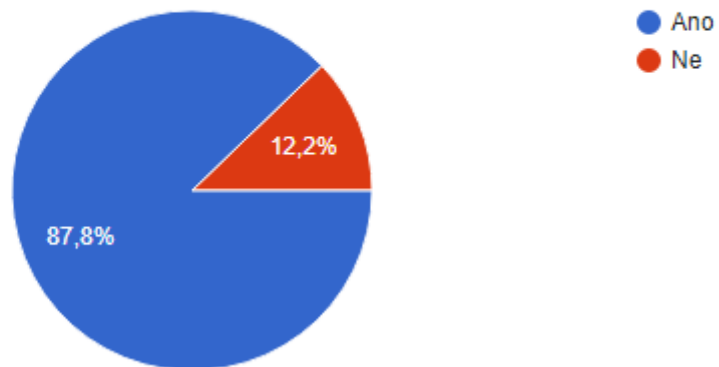
Graf č. 31: Způsob, jakým se děti respondentů dopravují do školy

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Dvacátá sedmá průzkumná otázka zjišťovala, jakým způsobem se děti dotazovaných dopravují do školy. Tuto otázku vyplnili všichni respondenti, 25 (60 %) z nich uvedlo, že svoje dítě vozí do školy autem. Shodně 8 (19 %) odpovědí získaly možnosti „pěšky“ a „autobusem, potom pěšky“. Nejméně frekventovanou byla odpověď „na kole“, kterou zvolil pouze 1 (2 %) dotazovaný.

28. Pohybuje se Vaše dítě o přestávkách ve škole?

41 odpovědí



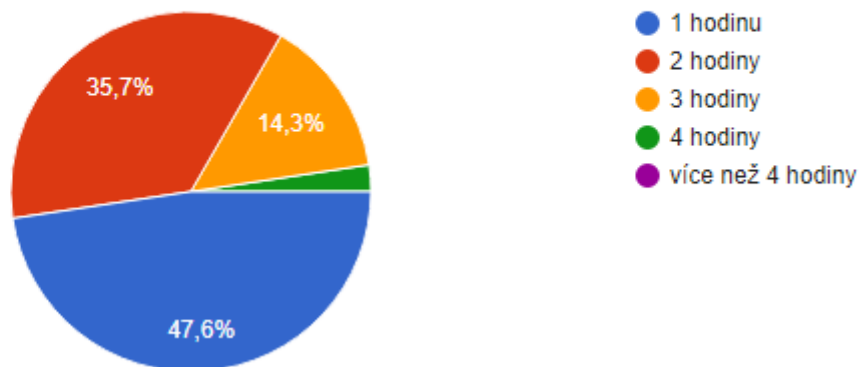
Graf č. 32: Pohybová aktivita dětí respondentů během přestávek ve škole

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Další otázka se zabývala pohybem dětí dotazovaných v průběhu přestávek ve škole. Odpověď na dvacátou osmou otázku nám poskytlo 41 respondentů. Ukázalo se, že 36 (88 %) dětí dotazovaných se o přestávkách pohybuje. Naproti tomu 5 (12 %) respondentů uvedlo, že jejich dítě o přestávkách aktivní není.

29. Jak dlouho denně sedí Vaše dítě u televize, počítače, telefonu či tabletu?

42 odpovědí



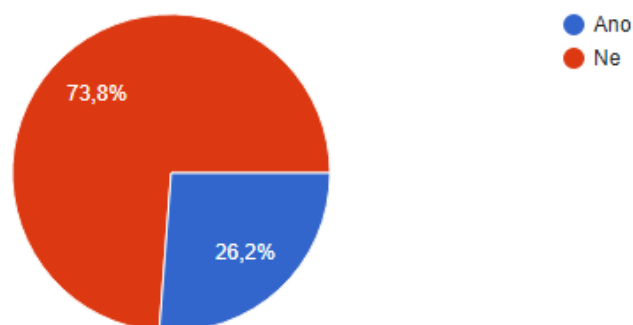
Graf č. 33: Množství času, které stráví děti respondentů sezením

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Otázka číslo dvacet devět měla za cíl zjistit, jak dlouhou dobu děti dotazovaných stráví sezením u televize, počítače či mobilu. Všichni respondenti z výzkumného souboru odpověděli, přičemž 20 (48 %) z nich uvedlo, že jejich dítě takto stráví jednu hodinu. 15 (36 %) dotazovaných potvrdilo, že jejich děti tráví sezením dvě hodiny denně. Tři hodiny denně stráví sezením u elektroniky 6 (14 %) žáků. Čtyři hodiny stráví sezením pouze 1 (2 %) žák. Nikdo z respondentů nevybral možnost „více než čtyři hodiny“.

30. Když víte, že Vaše dítě v noci nespalo a cítí se unavené, ovlivňuje to nějak jeho pohybovou aktivitu?

42 odpovědí



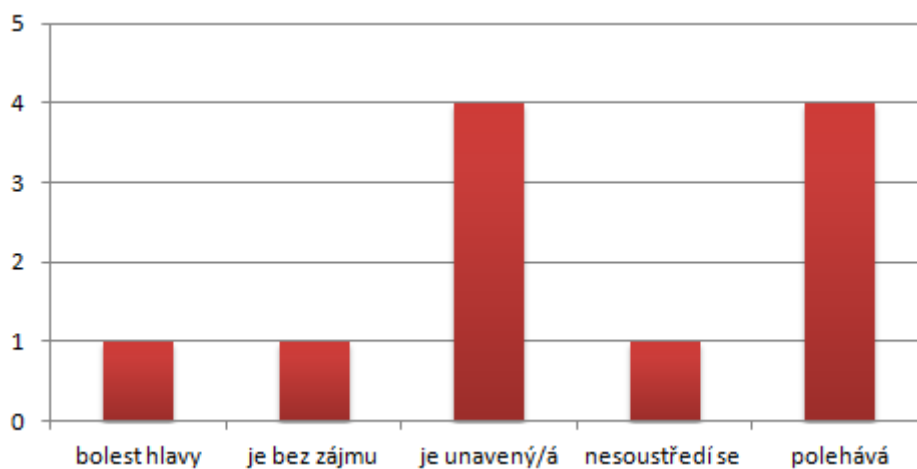
Graf č. 34: Vliv únavy na pohybovou aktivitu dětí dotazovaných

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Další otázka zkoumala vliv únavy na pohybovou aktivitu u dětí respondentů. Tuto otázku vyplnili všichni dotazovaní. 31 (74 %) z nich uvedlo, že skutečnost, že dítě v noci nespalo, nemá vliv na jeho pohybovou aktivitu přes den. Naopak 11 (26 %) respondentů potvrdilo, že únava pohybovou aktivitu žáků ovlivňuje.

Pokud ano, jak?

11 odpovědí



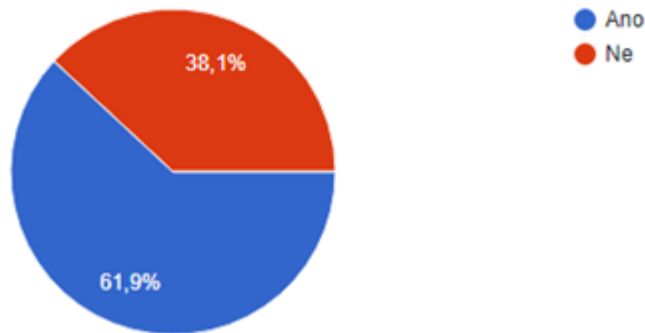
Graf č. 35: Projevy únavy u dětí dotazovaných

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Třicátou otázku doplnila podotázka, která se vztahuje k projevům únavy u dětí respondentů. Na tuto otázku odpovědělo 11 respondentů, z nichž 4 (36 %) uvádí, že je dítě unavené, a stejný počet dotazovaných zvolilo variantu „*polehává*“. Varianty „*bolest hlavy*“, „*je bez zájmu*“ a „*nesoustředí se*“ měly po 1 odpovědi.

31. Pokud se Vaše dítě cítí po probdělé noci unavené, umožníte mu, aby si odpočinulo a nešlo na svůj oblíbený sportovní kroužek?

42 odpovědí



Graf č. 36: Účast dětí dotazovaných na sportovním kroužku po probdělé noci

(Zdroj: *Vlastní analýza, 2020*)

Poslední výzkumná otázka zjišťovala, zdali respondenti umožní svým dětem vynechat kroužek v případě, že jsou unavené, protože se v noci příliš nevyspaly. 42 dotazovaných na tuto otázku zareagovalo. 26 (62 %) z nich uvedlo, že svému dítěti dovolí kroužek vynechat. Naproti tomu 16 (38 %) dotazovaných své dítě na kroužek pošlou, i když je unavené.

8.2 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ – VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ

H1: Více než 50 % dětí, které sportují minimálně třikrát týdně, vstává bez problémů nebo odpočaté.

V průzkumném šetření se ukázalo, že 36 (86 %) respondentů z našeho výzkumného souboru sportuje minimálně třikrát týdně, z nich pouze 14 (39 %) je po probuzení odpočatých či vstávají bez problémů. Hypotéza je vyvrácena.

H2: Více než 50 % dětí, které spí 9 a více hodin denně, je aktivnějších (60 a více minut denně).

34 (81 %) dotazovaných uvedlo, že jejich děti spí 9 a více hodin denně a z nich 30 (89 %) je aktivních 60 a více minut denně. 13 (43 %) respondentů (kteří potvrdili, že jejich děti spí 9 a více hodin) uvedlo, že jejich děti jsou aktivní 60 minut denně a 17 (57 %) rodičů uvedlo, že jejich děti jsou aktivní více než 60 minut denně. Hypotéza je verifikovaná

8.3 MONITORING POHYBOVÉ AKTIVITY, DÉLKY A KVALITY SPÁNKU

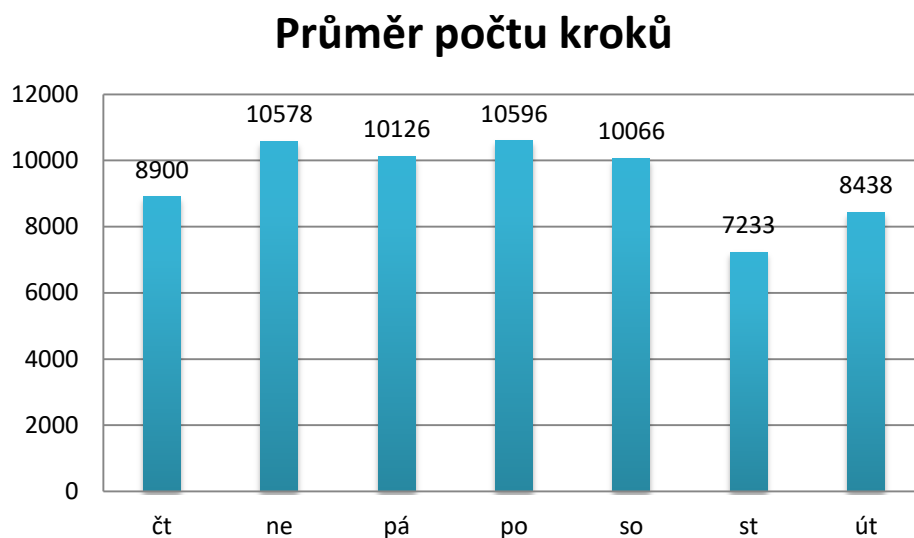
Výzkumné šetření probíhalo u žáků pátého a čtvrtého ročníku základní školy. Zapojilo se 42 dětí z toho 20 žáků ze čtvrté třídy a 22 žáků ze třídy páté. Žáci z pátého ročníku navštěvují třídu zaměřenou na sport, ale z informací od jejich paní učitelky vím, že ne všichni však navštěvují sportovní oddíly. Soubor se skládal z 22 chlapců a 20 dívek. Monitoring pohybové aktivity probíhal po dobu jednoho týdne v měsíci říjnu.

Žáci nosili hodinky na nedominantní ruce od středy do středy, v průběhu měření vyplňovali záznamové archy. Do záznamového archu měly děti za úkol zapisovat naměřený počet kroků, kalorií, dobu uléhání ke spánku a čas probuzení a v neposlední řadě zhodnotit, jak se ráno cítí na škále od jedné do pěti, přičemž jednička byla nejlepší a pětka nejhorší.

Získaná data od dětí, které byly monitorovány, byla z hodinek přenesena do aplikace Garmin Connect. V této aplikaci byla vytvořena grafická zpětná vazba, která interpretovala výsledky monitorování skrz jednotlivé grafy a tabulky. Naměřené hodnoty byly přepsány do programu Excel.

Analýza průměrů

Díky analýze průměrů můžeme zhodnotit, ve které dny jsou děti v průměru pohybově aktivnější a v který den mají delší či kvalitnější spánek.

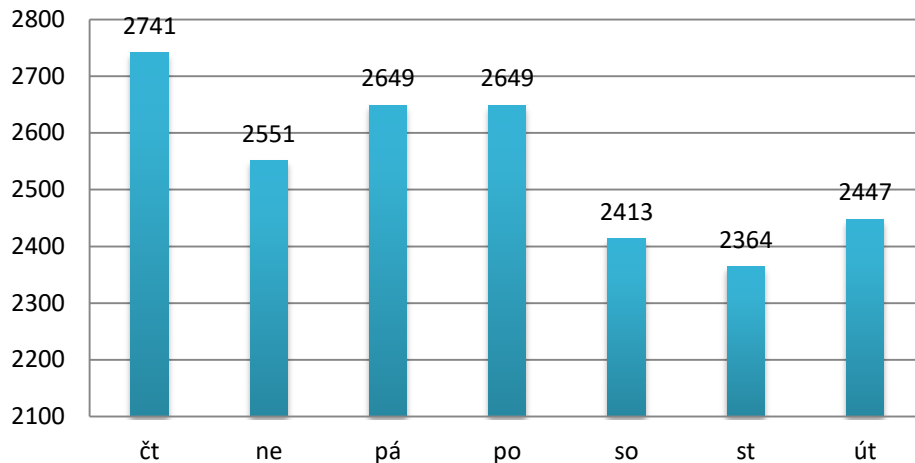


Graf č. 37: Průměr kroků dle dnů v týdnu

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Na grafickém znázornění průměrného počtu kroků vidíme, že nejmenší počet kroků ujdou respondenti ve středu, a to pouze 7233 kroků. Dalším slabším dnem, co se počtu kroků týče, je úterý, kdy žáci v průměru ujdou jen 8438 kroků. Čtvrteční průměr kroků činí 8900 kroků za den. V pondělí byl průměrný počet kroků 10596 a velmi podobně tomu bylo i v neděli. V pátek bylo průměrně naměřeno 10126 a v sobotu 10066 kroků. Průměrně nejvíce kroků děti nachodily přes pondělí.

Průměr spálených kalorií

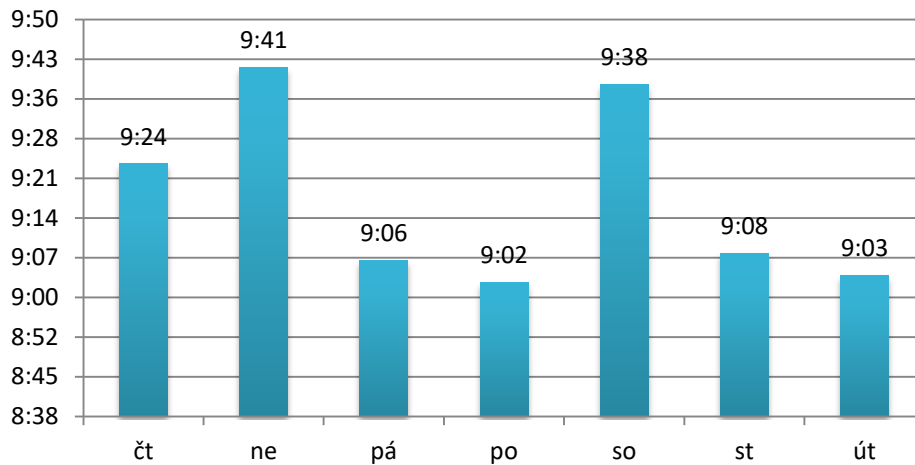


Graf č. 38: Průměr spálených kalorií dle dnů v týdnu

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

V souvislosti s tím, že nejméně kroků respondenti ujdou ve středu, se ukazuje i počet spálených kalorií. Právě středa je den, kdy byl průměrný počet spálených kalorií u dětí nejnižší, a to 2346 kcal. Naopak v sobotu tuto souvislost nevidíme. Žáci ve středu ušli průměrně přes deset tisíc kroků, ale spálili pouze 2413 kcal. Vysvětlením může být to, že děti se v ostatní dny věnovaly i jiným typům pohybových aktivit, při kterých spalují větší množství energie, ale v počtu nachozených kroků se nereflektují. Může jít například o jízdu na kole, kolečkových bruslích, koloběžce nebo o jiné aktivity. Tento trend můžeme pozorovat například i ve čtvrtek, kdy respondenti nachodili v průměru 8900 kroků, ale spálili nejvíce kalorií z celého týdne, a to 2741 kcal.

Průměrná délka spánku

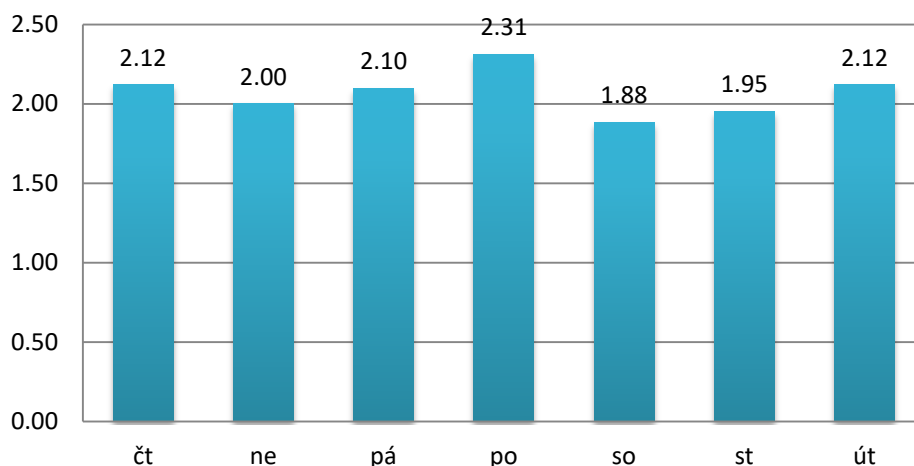


Graf č. 39: Průměrná délka spánku dle dnů v týdnu

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Graf číslo třicet devět nám ukazuje, jaká byla průměrná délka spánku u respondentů v průběhu týdne. Jasně se ukazuje, že nejdéle spali žáci o víkendu (v neděli 9 hodin 41 minut a v sobotu 9 hodin a 38 minut). Ve všední dny spaly děti nejdéle ve čtvrtek (9 hodin 24 minut) a naopak nejkratší dobu v pondělí (9 hodin 2 minuty).

Průměr kvality spánku



Graf č. 40: Průměrná kvalita spánku dle dnů v týdnu

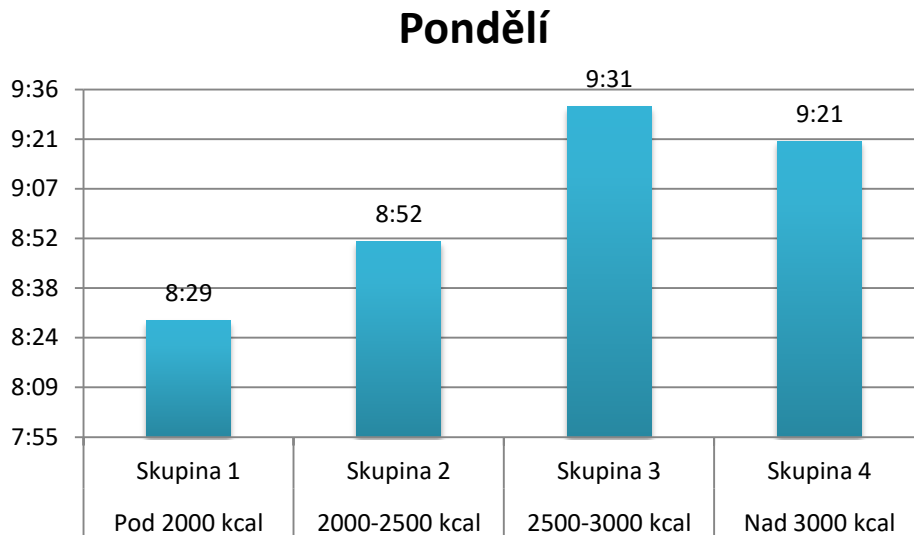
(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Nejlépe hodnoceným dnem dle kvality spánku byla v průměru sobota, která byla hodnocena průměrně známkou 1,88. Pomyslné druhé místo obsadila středa (1,95) a na třetí příčce se umístila neděle (2,00). Respondenti nejhůře hodnotili kvalitu spánku v pondělí (2,31).

Vztah mezi pohybovou aktivitou a délkou spánku

V dalším vyhodnocování byli respondenti rozděleni do čtyř skupin podle spálených kalorií (skupina 1: méně než 2000 kcal, skupina 2: 2000-2500 kcal, skupina 3: 2500-3000 kcal, skupina 4: nad 3000 kcal) a bylo provedeno porovnání průměrné délky spánku mezi skupinami. Toto vyhodnocení bylo provedeno pro každý den měření zvlášť.

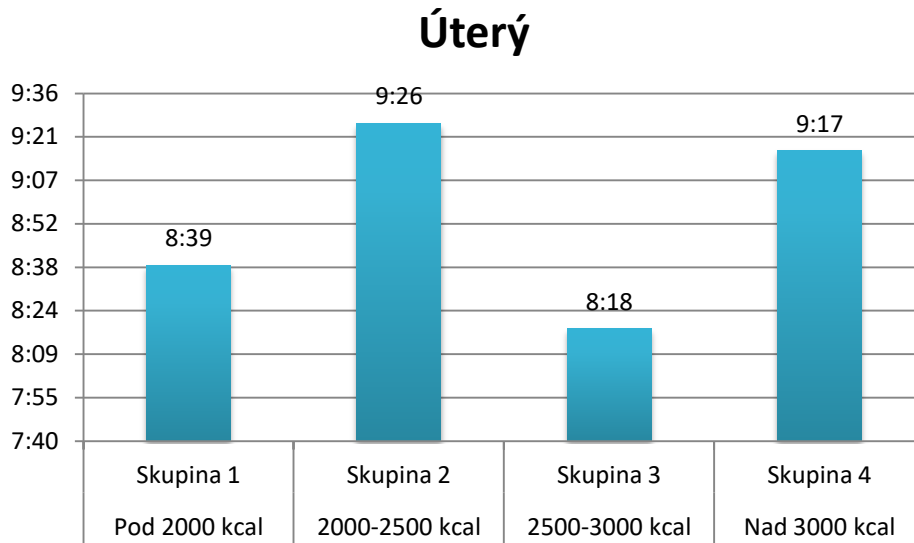
Dále byla v programu Statistica 0.6. provedena analýza rozptylu. Pomocí analýzy rozptylu bylo zjišťováno, zda existuje závislost mezi pohybovou aktivitou a délkou spánku. Tato závislost byla významná na hladině $p < 0,05000$. Závislost mezi délkou spánku a pohybovou aktivitou byla potvrzena v pondělí ($p = 0,05942$), v úterý ($p = 0,0755$) a v sobotu ($p = 0,036588$).



Graf č. 41: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (pondělí)

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Graf číslo čtyřicet jedna jasně ukazuje, že respondenti, kteří byli přes pondělí méně aktivní, spali kratší dobu na rozdíl od žáků, kteří měli v průběhu dne vyšší pohybovou aktivitu. Nejméně se vyspali respondenti ve skupině 1 a nejdelší spánek měli žáci, kteří byli zařazeni do skupiny 3.

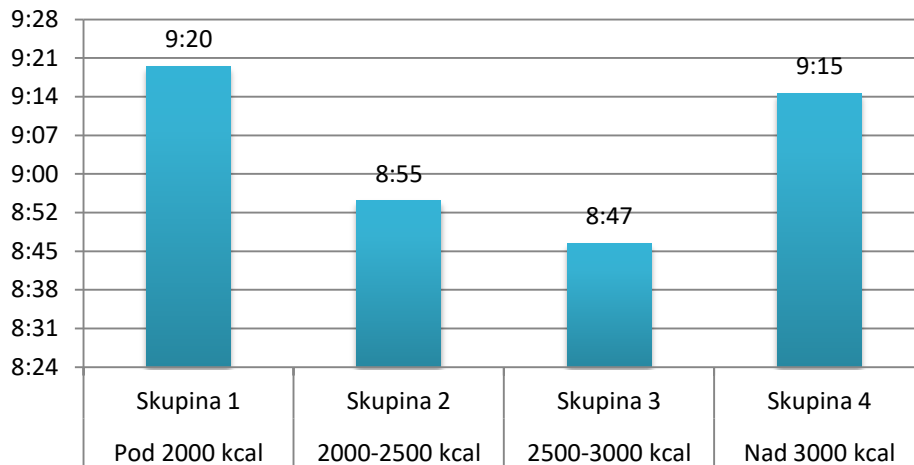


Graf č. 42: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (úterý)

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Další graf zobrazuje délku spánků respondentů v úterý. Ukázalo se, že nejdéle spali žáci zařazení do skupiny 2, kteří spali v průměru 9 hodin a 26 minut. Děti ve skupině 4 naspaly 9 hodin a 17 minut. Nejkratší dobu spali žáci ve skupině 3 (8 hodin, 18 minut).

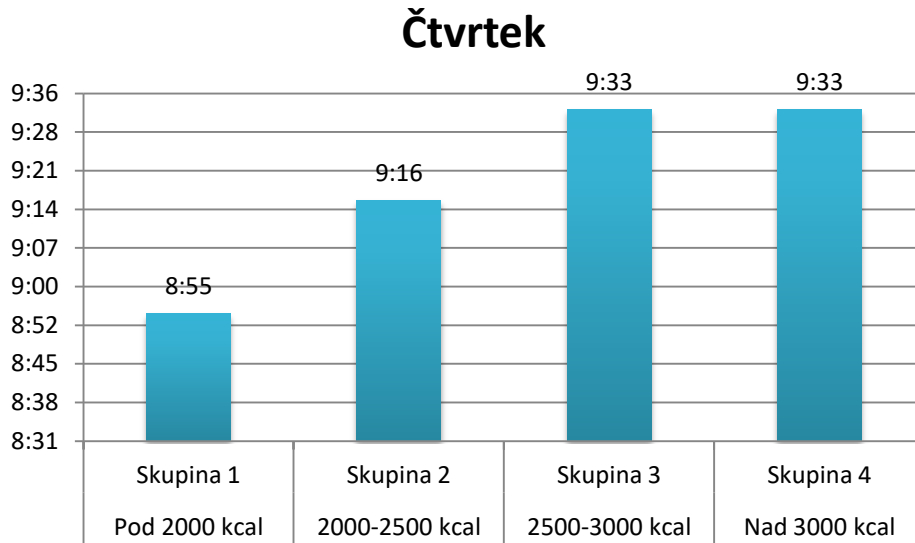
Středa



Graf č. 43: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (středa)

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

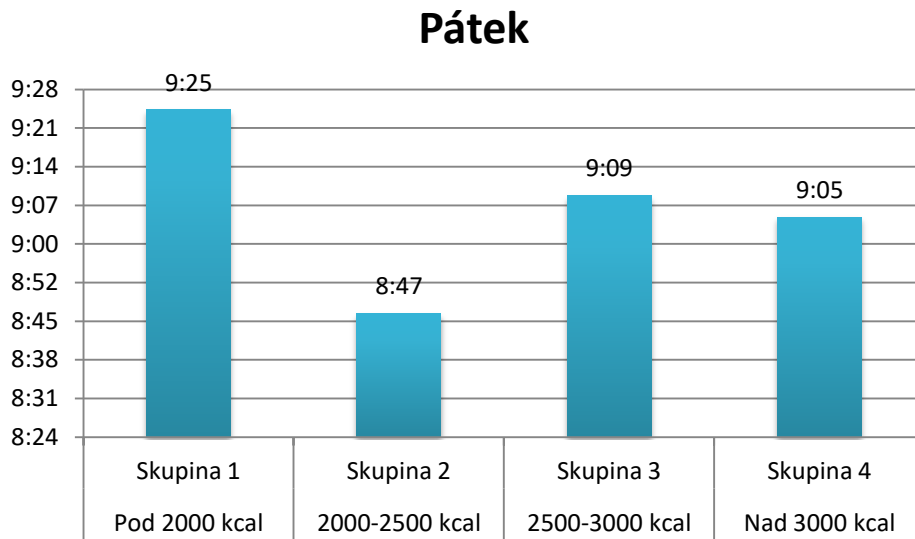
Graf číslo čtyřicet tři je zaměřen na délku spánku respondentů ve středu. Ukázalo se, že nejdelší spánek měla skupina 1, tedy nejméně aktivní respondenti (9 hodin 20 minut). Naproti tomu skupina vykazující největší aktivitu, tedy skupina 4, měla průměrný spánek jen o 5 minut kratší. Děti ve skupině 2 naspaly průměrně 8 hodin a 55 minut. Nejkratší dobu věnovali spánku respondenti ze skupiny 3.



Graf č. 44: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (čtvrtek)

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Na grafickém znázornění délky spánku ve čtvrtek můžeme pozorovat podobný trend jako v pondělí. Tedy skupiny s nejvyšší aktivitou během dne mají delší průměrnou dobu spánku oproti zbylým skupinám. Skupina 1, kam se řadili respondenti s nejnižší pohybovou aktivitou, spali nejkratší dobu (8 hodin 55 minut)

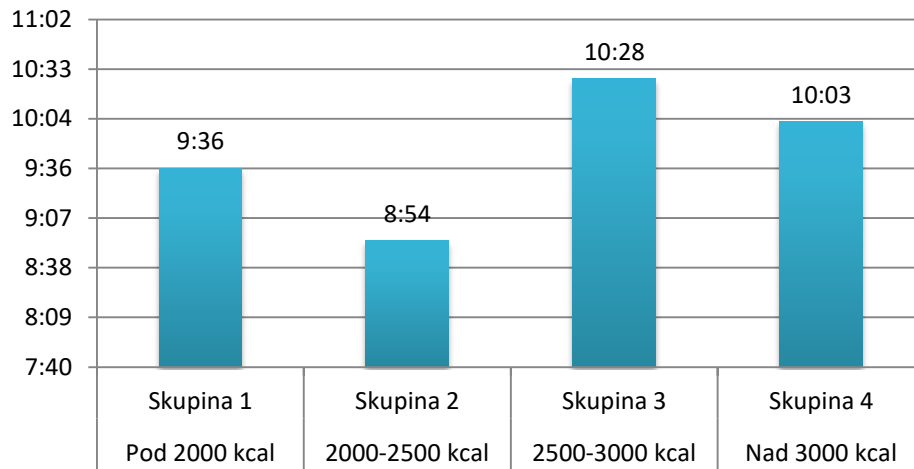


Graf č. 45: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (pátek)

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Z grafu číslo čtyřicet pět může vyčíst, že nejdelsí spánek měla v pátek skupina 1 (9 hodin 25 minut). Naopak nejkratší dobu spánku vykázali respondenti ze skupiny 2 (8 hodin 47 minut). Nejméně aktivní děti ve skupinách 3 a 4 v pátek spaly přes devět hodin.

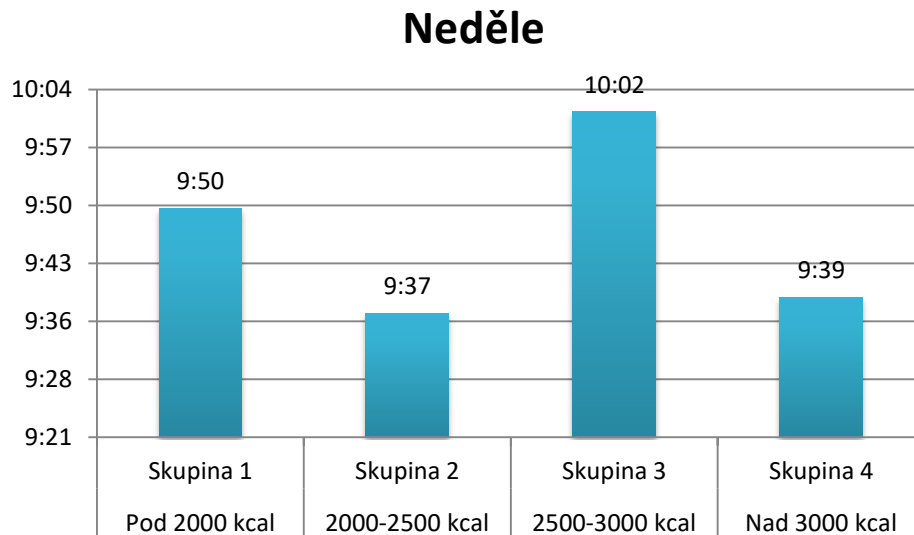
Sobota



Graf č. 46: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (sobota)

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Z mého pohledu nejvýznamnější hodnoty zobrazuje graf číslo čtyřicet šest. Dle mého názoru jsou výsledky sobotního měření zásadní, a to z těchto důvodů: výsledky z analýzy rozptylu se prokázaly jako statisticky významné. A dalším důležitým faktorem je to, že děti v sobotu nemusí vstávat do školy a díky tomu mohou mnohé z nich spát dle svých potřeb. Výsledky sobotního měření ukázaly, že respondenti zařazení do skupin 3 a 4 spali výrazně delší dobu, než méně aktivní žáci.



Graf č. 47: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (neděle)

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Grafické znázornění nedělní délky spánku u respondentů ukazuje, že nejdéle spali respondenti ze skupiny 3 (10 hodin 2 minuty). Skupina 1 spala v průměru 9 hodin a 50 minut. Skupiny 2 a 4 spaly nejméně a měly téměř stejné průměrné délky spánku.

Pearsonův korelační koeficient

Parametrický Pearsonův korelační koeficient se používá k měření síly lineární závislosti mezi dvěma veličinami. Díky tomuto korelačnímu koeficientu můžeme například vyčíslit, jak silná je vazba mezi počtem kroků a délkou spánku. O signifikantní korelace se jednalo, pokud byl korelační koeficient r větší než 0,30. K tomuto vyhodnocování byl použit program Statistica 0.6.

Tabulka č. 3: Korelace v pondělí

Pondělí	Počet kroků	Počet kcal	Délka spánku
Počet kroků	1	0,55	0,27
Počet kcal	0,55	1	0,43
Kvalita spánku	0,5	0,93	0,38
Délka spánku	0,27	0,43	1

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Z tabulky číslo tři jsme zjistili, že počet kroků a počet kalorií v naměřených u respondentů v pondělí je na sobě statisticky významně závislý a korelační koeficient mezi nimi je 0,55, tudíž se jedná o kladnou korelaci. To znamená, že čím vyšší počet kroků děti ušly, tím více spálily kalorií. Z hodnot, které jsou uvedeny v tabulce, můžeme říci, že i počet spálených kalorií a délka spánku v pondělí jsou na sobě statisticky závislé. Kvalita spánku je v pondělí statisticky významně závislá na počtu kroků, počtu kalorií i délce spánku. Ovšem počet kroků a délka spánku spolu v pondělí nesouvisí.

Tabulka č. 4: Korelace v úterý

Úterý	Počet kroků	Počet kcal	Délka spánku
Počet kroků	1	0,64	0,18
Počet kcal	0,64	1	0,15
Kvalita spánku	0,58	0,95	0,19
Délka spánku	0,18	0,15	1

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Tabulka číslo čtyři znázorňující korelační koeficienty mezi hodnotami naměřenými v úterý ukazuje, že počet kroků a počet kalorií jsou na sobě statisticky závislé a korelační koeficient mezi nimi je 0,64. Kvalita spánku v úterý je statisticky významně závislá jak na počtu kroků, tak na počtu kalorií. Délka spánku v úterý není statisticky významně závislá na žádné proměnné.

Tabulka č. 5: Korelace ve středu

Středa	Počet kroků	Počet kcal	Délka spánku
Počet kroků	1	0,72	-0,14
Počet kcal	0,72	1	-0,17
Kvalita spánku	0,64	0,93	-0,09
Délka spánku	-0,14	-0,17	1

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Ve středu jsou počet kroků a počet kalorií na sobě statisticky významně závislé a korelační koeficient mezi nimi je 0,72. Opět jako v předešlé dny z toho vyplývá, že čím více kroků respondenti nachodí, tím více kalorií spálí. Počet kroků ve středu dále souvisí s kvalitou spánku. Avšak délka spánku ve středu není statisticky významně závislá na počtu kroků, kalorií či na kvalitě spánku.

Tabulka č. 6: Korelace ve čtvrtek

Čtvrtek	Počet kroků	Počet kcal	Délka spánku
Počet kroků	1	0,37	0,19
Počet kcal	0,37	1	0,24
Kvalita spánku	0,51	0,89	0,22
Délka spánku	0,19	0,24	1

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Z tabulky číslo šest vyplývá, že statisticky významné závislosti ve čtvrtek jsou mezi počtem kroků, počtem kalorií a kvalitou spánku. A ani ve čtvrtek nebyla prokázána statisticky významná závislost délky spánku na ostatních hodnotách.

Tabulka č. 7: Korelace v pátek

Pátek	Počet kroků	Počet kcal	Délka spánku
Počet kroků	1	0,54	0,27
Počet kcal	0,54	1	0
Kvalita spánku	0,43	0,93	-0,06
Délka spánku	0,27	0	1

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Tabulka číslo sedm ukazuje, že statisticky významné závislosti jsou stejně jako u předchozích dnů mezi počtem kroků, počtem kalorií a kvalitou spánku.

Tabulka č. 8: Korelace v sobotu

Sobota	Počet kroků	Počet kcal	Délka spánku
Počet kroků	1	0,2	-0,21
Počet kcal	0,2	1	0,18
Kvalita spánku	0,07	0,96	0,24
Délka spánku	-0,21	0,18	1

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Z tabulky číslo osm je zřejmé, že v sobotu je statisticky významná závislost pouze mezi kvalitou spánku a spálenými kaloriemi. Jejich korelační koeficient je kladný a činí 0,96.

Tabulka č. 9: Korelace v neděli

Neděle	Počet kroků	Počet kcal	Délka spánku
Počet kroků	1	0,14	0,16
Počet kcal	0,14	1	0
Kvalita spánku	0,3	0,82	0
Délka spánku	0,16	0	1

(Zdroj: Vlastní analýza, 2020)

Devátá tabulka potvrzuje, že i v neděli jsou na sobě statisticky významně závislé pouze počet kalorií a kvalita spánku a nic jiného.

8.4 MONITORING POHYBOVÉ AKTIVITY, DÉLKY A KVALITY SPÁNKU – VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ

H3: Děti, které jsou více pohybově aktivní (spálí více než 2500 kcal za den), spí déle, než děti, které jsou méně aktivní (spálí méně než 2500 kcal za den).

K potvrzení či verifikování této hypotézy jsem použila data, která byla u respondentů naměřena v sobotu. Jednak byla v sobotu potvrzena závislost mezi délkou spánku a pohybovou aktivitou při analýze rozptylu ($p = 0,036588$) a také si myslím, že délka spánku u dětí byla v tento den mnohem méně ovlivněna ranním vstáváním do školy a děti se mohly vyspat dle svých potřeb.

Výsledky ze sobotního monitoringu ukázaly, že děti, které přes den spálily 2500 – 3000 kcal, spaly v průměru 10 hodin 28 minut a respondenti, kteří měli kalorickou spotřebu vyšší než 3000 kcal, spali průměrně 10 hodin a 3 minuty. Naproti tomu děti, jejichž denní výdej byl pod 2000 kcal, spaly 9 hodin 36 minut a žáci, kteří spálili 2000 – 2500 kcal, věnovali spánku pouze 8 hodin a 54 minut. Z toho vyplývá, že respondenti s vyšší pohybovou aktivitou spí déle oproti těm, kteří jsou během dne aktivní méně. Hypotéza je potvrzena.

H4: Mezi kvalitou spánku a pohybovou aktivitou, vyjádřenou spálenými kaloriemi, existuje statisticky významná závislost.

Statisticky významná závislost mezi kvalitou spánku a pohybovou aktivitou (spálenými kaloriemi) byla potvrzena u všech dní, během kterých probíhalo monitorování. Znamená to, že čím více kalorií respondenti během dne spálili, tím kvalitněji hodnotili spánek. Hypotéza je verifikována.

9 DISKUZE

Z výsledků dotazníkového šetření vyplývá, že nadpoloviční většina dětí (74 %) uléhá ke spánku okolo deváté hodiny večerní a 24 % dětí chodí spát okolo desáté. Autorky Thirionová, Challamelová (2013) uvádějí, že žáci ve věku 8-9 let by měli uléhat ke spánku kolem dvacáté první hodiny a děti v rozmezí 10-12 let kolem dvacáté druhé hodiny. Dále se ukázalo, že 39 (93 %) respondentů uléhá pravidelně ve stejnou dobu. Příhodová (2013) uvádí, že pravidelnost je velmi důležitá pro spánek u dětí mladšího školního věku. Výsledky také ukazují, že 60 % dětí usíná do 30 minut a 33 % žáků usne do deseti minut.

Co se týká pohybové aktivity, výsledky dotazníkového šetření ukázaly, že 49 % dětí se věnuje pohybové aktivitě třikrát týdně a 39 % více než třikrát týdně. 15 (36 %) ze 42 respondentů se věnuje pohybové aktivitě více než 60 minut. 14 (33 %) žáků sportuje 60 minut denně, naproti tomu 14 % dotazovaných je přes den pohybově aktivních pouze 44 minut. Autor Bates (2006) doporučuje, aby děti mladšího školního věku věnovaly přiměřené pohybové aktivitě nejméně 60 minut denně, avšak je prospěšné, pokud jsou aktivní i několik hodin. Sportovní či pohybové kroužky velmi podporují týdenní aktivitu dětí, z našeho výzkumného souboru dochází na tyto kroužky 83 % respondentů.

Týdenní monitoring pohybové aktivity ukázal, že nejvíce kalorií děti průměrně spálily ve čtvrtek, pondělí a pátek a nejméně ve středu. K hodnocení pohybové aktivity jsme se rozhodli využívat počet spálených kalorií, neboť naměřený počet kroků nám může zkreslit skutečnost, jak moc jsou děti aktivní. Je to z důvodu toho, že děti mohou přes den jezdit na kole, kolečkových bruslích, koloběžce, atd., ale v počtu naměřených kroků se tyto aktivity nijak nepromítnou. Obecné doporučení denního počtu kroků, které zohledňuje intersexuální rozdíly je 11000 kroků u dívek a 13000 kroků u chlapců, a to nejméně v pěti dnech v týdnu (President's Council on Physical Fitness and Sports, 2001). V průběhu našeho měření byl v průměrný nejvyšší počet kroků zaznamenán v pondělí a neděli, nejnižší ve středu.

Monitoring spánku potvrdil, že nejdéle spaly děti o víkendu, kolem 9 hodin a 40 minut. V průměru nejméně se žáci vyspali v pondělí a úterý, kdy spánku věnovali cca 9 hodin. Dostál (1993) uvádí, že děti ve věku 8-10 let by měly spát průměrně 10 a půl hodiny. Žáci ve věku 10-12 let cca 10 hodin. V průměru nejkvalitnější spánek měli žáci v sobotu a nejméně kvalitní v pondělí. Je důležité poznamenat, že kvalita spánku byla hodnocena pouze subjektivně samotnými žáky.

Pro zjišťování síly závislosti mezi veličinami jsme použili parametrický Pearsonův korelační koeficient. Ukázalo se, že ve všední dny existuje statisticky významná závislost mezi počtem kroků, spálených kalorií a kvalitou spánku. Naproti tomu o víkendu se prokázala statisticky významná závislost pouze mezi počtem spálených kalorií a kvalitou spánku. To, že počet spálených kalorií a kroků přes víkend nekoreluje, může být způsobeno například tím, že o víkendu děti vyrážejí s rodiči na výlety na kole.

Samotné nošení hodinek bylo dětmi velmi kladně přijato, zodpovědně je nosily a nabíjely. Zdálo se, že si žáci měření užívali a myslím si, že by nošení hodinek mohlo být pro děti motivací k vyšší pohybové aktivitě.

ZÁVĚR

Hlavním cíle této diplomové práce bylo na základě dotazníkového šetření a týdenního monitoringu vyhodnotit vztahy mezi pohybovou aktivitou, délkou a kvalitou spánku u dětí mladšího školního věku. Dalšími úkoly této práce bylo zmapovat, jak žáci prvního stupně dodržují spánkovou hygienu, zdali a jak často navštěvují sportovní či pohybové kroužky a jakou vykazují pohybovou aktivitu.

Z průzkumného šetření vyplývá, že sportovní aktivita během dne nemá vliv na ranní vstávání dětí. To potvrzuje skutečnost, že pouze 39 % žáků, kteří sportují minimálně třikrát týdně, vstává bez problémů či odpočatých. Naopak 61 % respondentů, kteří uvedli, že sportují nejméně třikrát v týdnu, se po probuzení cítí unaveně nebo se jim nechce vstávat. Naproti tomu se díky průzkumnému šetření potvrdilo, že více než nadpoloviční většina dětí, které spí více než 9 hodin, je během dne aktivnější.

Monitoring potvrdil, že děti, které vykazují vyšší aktivitu, spí déle oproti méně aktivním dětem. Dále bylo zjištěno, že mezi kvalitou spánku a pohybovou aktivitou existuje statisticky významná závislost. Tato skutečnost se potvrdila ve všech dnech, po které probíhalo měření, jak ve všední dny, tak i o víkendu.

K lepšímu pochopení vztahů mezi pohybovou aktivitou, délkou a kvalitou spánku je zapotřebí hlouběji prozkoumat dílčí části jednoho dne a využít k tomu co nejobektivnějších technik monitoringu jak délky spánku, kvality spánku, tak i pohybové aktivity. Je velmi složité určit, jak velký vliv má pohybová aktivita na spánek, jelikož se jedná o velice komplikovaný děj a existuje celá řada proměnných, která může měření pohybové aktivity i spánku ovlivňovat.

Doufám, že by tato diplomová práce mohla být užitečným zdrojem informací pro učitele na základních školách, rodiče dětí mladšího školního věku, ale i pro jedince, kteří se zajímají o vztahy mezi pohybovou aktivitou a spánkem

RESUMÉ

Diplomová práce zkoumá vztahy mezi pohybovou aktivitou, délkou a kvalitou spánku u dětí mladšího školního věku. Cílem této práce bylo analyzovat, zdali aktivnější děti spí déle a zdali má pohybová aktivita vliv na kvalitu spánku, a to na základě dotazníkového šetření a týdenního monitoringu. Tato práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

V první části práce byl na základě odborné literatury uveden popis spánku, fáze spánku, poruchy spánku a spojitosti spánku s lidským zdravím a pohybem. Dále je teoretická část věnována popisu pohybových aktivit žáků mladšího školního věku a významu pohybového režimu.

V praktické části práce byla zpracována data, získaná pomocí dotazníkového šetření a monitoringu pohybového režimu, délky a kvality spánku u dětí mladšího školního věku. Měření bylo prováděno po dobu jednoho týdne, hodinkami Garmin Forerunner 35. Ze získaných dat bylo provedeno vyhodnocení vztahů mezi spánkem a pohybovou aktivitou.

SUMMARY

The diploma thesis examines the relationships between physical activity, length and quality of sleep in children of younger school age. The aim of this work was to analyze whether more active children sleep longer and whether physical activity has an effect on the quality of sleep, based on a questionnaire survey and weekly monitoring. This work is divided into theoretical and practical part.

In the first part of the thesis based on the academic literature research is described sleep, sleep phases, sleep disorders and the connection between sleep and human health and exercise. Furthermore, the theoretical part is devoted to the description of physical activities of younger school age pupils and the importance of the physical regime.

In the practical part of the thesis, data obtained by exploratory survey and monitoring of exercise regime, length and quality of sleep in children of younger school age were processed. The measurement was performed for one week, with a Garmin Forerunner 35 watch. From the obtained data, the evaluation of the relationship between sleep and physical activity was performed.

SEZNAM LITERATURY

1. AKMAN, Tulay, Tugba YAVUZSEN, Zeynep SEVGEN, Hulya ELLIDOKUZ a Ahmet Ugur YILMAZ. Evaluation of sleep disorders in cancer patients based on Pittsburgh Sleep Quality Index. *European Journal of Cancer Care* [online]. 2015, 24(4), 553-559 [cit. 2020-04-09]. DOI: 10.1111/ecc.12296. ISSN 09615423. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/ecc.12296>
2. AZAD, Muhammad Chanchal, Kristin FRASER, Nahid RUMANA, Ahmad Faris ABDULLAH, Nahid SHAHANA, Patrick J. HANLY a Tanvir Chowdhury TURIN. Sleep Disturbances among Medical Students: A Global Perspective. *Journal of Clinical Sleep Medicine* [online]. 2015, 11(01), 69-74 [cit. 2020-04-09]. DOI: 10.5664/jcsm.4370. ISSN 1550-9389. Dostupné z: <http://jcsm.aasm.org/doi/10.5664/jcsm.4370>
3. BÄUMELTOVÁ, Milada. *Medicínské aspekty pohybového režimu dětí mladšího školního věku*. In KREJČÍ, Milada; ŠEBRLE, Zdeněk. *Tělesná výchova a zdraví : Didaktické problémy tělesné výchovy na 1. stupni základních škol*. 1. vyd., České Budějovice : Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, 1996. s. 216.
4. BATES, Heidi. *Daily Physical Activity for Children and Youth: A Review and Synthesis of the Literature* [online]. 2006 [cit. 2020-05-04]. ISBN 0-7785-4751-5.
5. BESSET Allain, Norifumi TSUNO, a Karen RITCHIE. Sleep and Depression. *The Journal of Clinical Psychiatry* [online]. 2005, 66(10), 1254-1269 [cit. 2020-04-09]. DOI: 10.4088/JCP.v66n1008. ISSN 0160-6689. Dostupné z: <https://www.psychiatrist.com/JCP/article/Pages/2005/v66n10/v66n1008.aspx?sclic k=1>
6. BERDYCHOVÁ, Jana 1981. *Tělesná výchova pro studující učitelství základní školy: 1. stupeň*. 2. vyd. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství. 231 s
7. BORZOVÁ, Claudia. *Nespavost a jiné poruchy spánku: pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2978-7.
8. BURSOVÁ, Marta a Jana LANGMAJEROVÁ, Individuální analýza úrovně posturální funkce dětí mladšího školního věku jako stěžejní podklad při sestavování cílených kompenzačních programů. In *Disportare 2006*. České Budějovice: University of South Bohemia, 2006. s. 15-19. ISBN: 80-7040-890-1

9. ČAČKA, Otto. *Psychologie duševního vývoje dětí a dospívajících s faktory optimalizace*. Brno: Doplněk, 2000. ISBN 80-7239-060-0.
10. ČEPIČKA, Ladislav. *Hodnocení vývoje hrubé motoriky u dětí mladšího školního věku*. In Sport a kvalita života. Brno: Masarykova Univerzita, 2008. ISBN 978- 80-210-4716-7
11. DAHL, Re. *The development and disorders of sleep*. Advances in Pediatrics. 1998 ;45:73-90.
12. DAVIS, Katherine Finn, Kathy P. PARKER a Gary L. MONTGOMERY. Sleep in infants and young children. *Journal of Pediatric Health Care* [online]. 2004, 18(2), 65-71 [cit. 2020-04-09]. DOI: 10.1016/S0891-5245(03)00149-4. ISSN 08915245. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0891524503001494>
13. DESSAINTOVÁ, Marie - Paul. *S věkem se spánek mění*. Doktorka.cz [online]. 24.5.2001 [cit. 2020-09-4]. Dostupné z: <http://zdravi.doktorka.cz/vekem-spanek-meni/>
14. DOBRÝ, Lubomír. *Dva důležité dokumenty ke srovnání a zamyšlení*. Tělesná výchova a sport mládeže, 2006, roč. 72, č. 4, s. 2-3. 11.
15. DOBRÝ, Lubomír. *Úvod do problematiky vztahu pohybových aktivit a zdraví*. Tělesná výchova a sport mládeže, 2006, roč. 72, č. 3, s. 5.
16. DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. 2. vyd. Praha: Olympia, 2005. ISBN 80-7033-928-4.
17. DVOŘÁKOVÁ, Hana. *Pohybem a hrou rozvíjíme osobnost dítěte: [tělesná výchova ve vzdělávacím programu mateřské školy]*. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-693-4.
18. DZIKOWSKI, Christopher. *Zdravý spánek: bez problémů usnete, vydržíte klidně spát, osvěžte tělo i ducha*. V Praze: Slovart, 2012. Jak na to (Slovart). ISBN 978-80-7391-545-2.
19. EU SPORT MINISTERS. EU physical activity guidelines (EUPAG). [on-line]. 2008. [cit. 04-09-2020]Dostupné z: https://ec.europa.eu/assets/eac/sport/library/policy_documents/eu-physical-activity-guidelines-2008_en.pdf
20. FEJTEK, Miroslav. *Mladší školní věk - Rozhodující období pro vývoj jedince*. In *Tělesná výchova a zdraví: Didaktické problémy tělesné výchovy na 1. stupni základních škol*. 1.vyd. Ediční středisko PF JU České Budějovice. 1996.

21. FRÖMEL, Karel, Zbyněk SVOZIL, František CHMELÍK, Lukáš JAKUBEC a Dorota GROFFIK. The Role of Physical Education Lessons and Recesses in School Lifestyle of Adolescents. *Journal of School Health*. 2016, 86(2), 143-151. DOI: 10.1111/josh.12362. ISSN 00224391. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/josh.12362>
22. FRÖMEL, Karel; MITÁŠ, Josef; CHMELÍK, František. Výzkumně technické a metodologické aspekty monitoringu pohybové aktivity. *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století*, 2009, 1.
23. GALLOWAY, Jeff. *Děti v kondici: --zdravé, šťastné, šikovné*. Praha: Grada, 2007. Děti a sport. ISBN 978-80-247-2134-7.
24. *Garmin Česká republika* [online]. [cit. 2020-04-09]. Dostupné z: <https://www.garmin.cz/garmin-forerunner-35-optic-black/78578>
25. GIRI, PA, MP BAVISKAR a DB PHALKE. Study of Sleep Habits and Sleep Problems Among Medical Students of Pravara Institute of Medical Sciences Loni, Western Maharashtra, India. *Annals of Medical and Health Sciences Research* [online]. 2013, 3(1) [cit. 2020-04-09]. DOI: 10.4103/2141-9248.109488. ISSN 2141-9248. Dostupné z: <http://www.amhsr.org/text.asp?2013/3/1/51/109488>
26. GOLBIN, Alexander Z., Howard M. KRAVITZ a Louis G. KEITH. *Sleep psychiatry*. New York: Taylor & Francis, 2004. ISBN 978-18-421-4145-8.
27. KASSIN, S. M., *Psychologie*. Brno : Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1716-3
28. GRAVILLON, Isabelle. *Spánek malých dětí*. Praha: Portál, 2003. Průvodce výchovou v rodině. ISBN 80-7178-720-5.
29. HÁJEK, Bedřich, Břetislav HOFBAUER a Jiřina PÁVKOVÁ. *Pedagogika volného času*. Praha: Univerzita Karlova, 2003. Texty pro distanční studium. ISBN 80-7290-128-1.
30. HÁTLOVÁ, Běla. *Kinezioterapie: pohybová cvičení v léčbě psychických poruch*. 2. přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0719-0.
31. HAURI, Peter. *Case studies in insomnia*. New York: Plenum Medical Book, c1991. ISBN 03-064-3791-0 Pretl M, Příhodová I. Insomnie. In: Nevšimalová S, Šonka K (eds). *Poruchy spánku a bdění*. Praha: Galén 2007:87- 115.
32. HAVLÍČKOVÁ, Ladislava. *Biologie dítěte: Rané fáze lidské ontogenéze*. Praha: Karolinum - nakladatelství Univerzity Karlovy, 1998. ISBN 80-7184644-9

33. HELEŠIC, Jiří. *Kritický pohled na sport mládeže*. Tělesná výchova a sport mládeže. 2011, roč. 77, č. 4, str. 6-11. ISSN 1210-7689
34. HELLER, Barbara L. *Cesta ke klidnému spánku: 250 snadných přírodních návodů na odstranění nespavosti*. Hodkovičky [Praha]: Pragma, 2001. ISBN 978-80-7205-930-0.
35. HENDL, Jan a Lubomír DOBRÝ. *Zdravotní benefity pohybových aktivit: monitorování, intervence, evaluace*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-2000-8.
36. HNÍZDILOVÁ, Michaela. *Tělovýchovné chvílky aneb Pohyb nejen v tělesné výchově*. Brno: Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, 2006. 64 s
37. HÜTTICH, Bernd a Gudrun JÄNISCH. *Aktivně proti poruchám spánku*. Praha: I. Železný, 1997. Jak na to (Ivo Železný). ISBN 80-237-2550-5.
38. CHOPRA, Deepak. *Spokojený spánek: insomnie a jak ji léčit*. Hodkovičky: Pragma, 2004. ISBN 80-7205-096-6.
39. FRÖMEL, Karel, Zbyněk SVOZIL, František CHMELÍK, Lukáš JAKUBEC a Dorota GROFFIK. The Role of Physical Education Lessons and Recesses in School Lifestyle of Adolescents. *Journal of School Health* [online]. 2016, **86**(2), 143-151 [cit. 2020-05-04]. DOI: 10.1111/josh.12362. ISSN 00224391. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/josh.12362>
40. KOHOUTEK, Rudolf. *Psychologie duševního vývoje*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2008. ISBN 978-80-7375-185-2.
41. KORVAS, Pavel. *Mám možnosti zvýšení pohybové aktivity žáků na základní škole?* In Sport a kvalita života. Brno: Masarykova Univerzita, 2008. ISBN 978- 80-210-4716-7.
42. KOTLER, Ronald L. a Maryann KARINCH. *Tajemství dobrého spánku: 365 způsobů, jak se dobře vyspat*. V Brně: Jota, 2013. ISBN 978-80-7462-302-8.
43. KOZIER, Barbara, Glenora Lea ERB a Rita OLIVIERI. *Ošetrovatel'stvo: koncepcia, ošetrovatel'ský proces a prax*. Martin: Vydavateľ'stvo Osveta, 1995, Sv. 2.. ISBN 80-217-0528-0.
44. KRYGER, Meir H., T. ROTH a William C. DEMENT. *Principles and practice of sleep medicine*. Sixth edition. Philadelphia, PA: Elsevier, [2017]. ISBN 978-0-323-24288-2.
45. DESSAINTOVÁ, M. P. 1999. Nezačínajte stárnout: jak žít co možná nejdéle, příjemně, samostatně a důstojně. Praha: Portál. 231 s. ISBN 80-7178-255-6.

46. KŘEN, Filip, CHMELÍK, František, JAKUBEC, Lukáš, FICAL, Pavel, KUDLÁČEK, Michal a Josef MITÁŠ. Indares.com – online system [Computer software]. Olomouc: Centrum kinantropologického výzkumu, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci, 2007
47. KUČERA, Miroslav, Pavel KOLÁŘ a Ivan DYLEVSKÝ. *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-712-7.
48. KUKAČKA, Vladislav. *Udržitelnost zdraví: vědecká monografie*. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2010. ISBN 978-80-7394-217-5.
49. KUTIL, Tomáš. *Faktory ovlivňující spánek dětí*. Praha, 2010. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze. Vedoucí práce PhDr. Michal Zvírotský, Ph.D.
50. LANGMEIER, Josef; KREJČÍŘOVÁ, Dana. *Vývojová psychologie*. 3. vyd. Praha : Grada Publishing, 1998. 344 s. ISBN 80-7169-195-X
51. LAVERY, Sheila. *Léčivá síla spánku*. Praha: Knižní klub, 1998. ISBN 80-7176-656-9.
52. LEE-CHIONG, Teofilo L. *Focus on sleep medicine: a self-assessment*. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, c2010. Neurology self-assessment. ISBN 978-15-825-5855-4.LI, W. Das Anti-Schnarch-Buch. München: Kösel Verlag, 2011.
53. LEIBOLD, Gerhard. *Dobrý spánek - dobré nervy*. Praha: Svoboda-Libertas, 1994. ISBN 80-205-0358-7.
54. LI, Yun, Alexandros N. VGONTZAS, Julio FERNANDEZ-MENDOZA, et al. *Insomnia With Physiological Hyperarousal Is Associated With Hypertension*. [online]. 2015, 65(3), 644-650 [cit. 2020-04-09]. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.114.04604. ISSN 0194-911X. Dostupné z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.114.04604>
55. LONSDALE, Chris, Aidan LESTER, Katherine B OWEN, et al. An internet-supported school physical activity intervention in low socioeconomic status communities: results from the Activity and Motivation in Physical Education (AMPED) cluster randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*. 2019, 53(6), 341-347. DOI: 10.1136/bjsports-2017-097904. ISSN 0306-3674. Dostupné také z: <http://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2017-097904>

56. LOVĚTÍNSKÁ, Pavla. *Problematika kinestetického učebního stylu na 1. stupni základní školy*. Brno, 2009. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Daniela Jonášová.
57. LUND, Hannah G., Brian D. REIDER, Annie B. WHITING a J. Roxanne PRICHARD. Sleep Patterns and Predictors of Disturbed Sleep in a Large Population of College Students. *Journal of Adolescent Health* [online]. 2010, 46(2), 124-132 [cit. 2020-04-09]. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2009.06.016. ISSN 1054139X. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1054139X09002389>
58. MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ. *Výchova ke zdraví pro učitele*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta, 2006. ISBN 80-7044-768-0.
59. MACHOVÁ, Jitka. *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2008. ISBN 978-80-7184-867-7.
60. MACHOVÁ, Jitka. *Biologie člověka pro učitele*. V Praze: Karolinum, 2002. ISBN 80-7184-867-0.
61. MALÁ, Helena a Josef KLEMENTA. *Biologie dětí a dorostu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985.
62. MUŽÍK, Vladislav. *Zdravotně orientovaná tělesná výchova na základní škole*. Brno: Masarykova univerzita, 1999. Sborník prací Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně. ISBN 80-210-2246-9
63. NEVŠÍMALOVÁ, Soňa a Karel ŠONKA. *Poruchy spánku a bdění*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-500-0.
64. NEVŠÍMALOVÁ, Soňa. *Poruchy spánku* [online]. 2006 [cit. 2020-04-09]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/9126-poruchy-spanku>
65. PÁVKOVÁ, Jiřina. *Pedagogika volného času: teorie, praxe a perspektivy mimoškolní výchovy a zařízení volného času*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-295-5.
66. PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2008. Děti a sport. ISBN 978-80-247-2643-4.
67. PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. Nové, aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2012. Děti a sport. ISBN 978-80-247-4218-2.
68. PLHÁKOVÁ, Alena. *Spánek a snění: vědecké poznatky a jejich psychoterapeutické využití*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0365-0.

69. POLÁKOVÁ, Markéta. *Vliv spánku na pohybovou aktivitu žáků na 1. stupni ZŠ*. Plzeň, 2018. Diplomová práce. Západočeská Univerzita v Plzni. Vedoucí práce Mgr. Petra Kalistová.
70. PRAŠKO, Ján, Kateřina ESPA-ČERVENÁ a Lucie ZÁVĚŠICKÁ. *Nespavost: zvládání nespavosti*. Praha: Portál, 2004. Rádcí pro zdraví. ISBN 80-7178-919-4.
71. *President's Council on Physical Fitness and Sports, U.S. Department of Health and Human Services: The President's Challenge* [online]. 2011 [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <http://www.newton.k12.in.us/hs/pe/images/physical-fitness-guide.pdf>
72. PŘÍHODOVÁ, Iva. *Poruchy spánku u dětí a dospívajících*. Praha: Maxdorf, 2013. Farmakoterapie pro praxi. ISBN 978-80-7345-332-9.
73. RÖMEL, Karel, Zbyněk SVOZIL a Jiří NOVOSAD. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže: [monografie pro studijní účely]*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1999. ISBN 80-7067-945-X.
74. ŘÍČAN, Pavel. *Cesta životem: vývojová psychologie*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7367-124-7.
75. SEKOT, Aleš. *Sport a společnost*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-047-6.
76. SIGMUND, Erik a Dagmar SIGMUNDOVÁ. *Pohybová aktivita pro podporu zdraví dětí a mládeže*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2811-6.
77. SIGMUND, Erik. *Pohybová aktivita dětí a jejich integrace prostřednictvím 60 pohybových her*. 1. vyd. Olomouc: HANEX, 2007. ISBN 978-80-85783-74-2
78. SMOLÍK, Petr. *celostátní sjezd Zdravý spánek v rozvinuté civilizaci: klinika a výzkum*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2003. ISBN 80-86225-39-9.
79. SportCentral, *Výsledky ankety Sport roku 2014* [online]. [cit. 2020-04-09] Dostupné z: <https://www.sportcentral.cz/magazin/vysledky-ankety-sport-roku-2014>
80. STACKEOVÁ, Daniela. *Doporučení pohybové aktivity pro děti a dospívající*. Tělesná výchova a sport mládeže. 2009;1:2-6.
81. STEJSKAL, Pavel. *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus, 2004. ISBN 80-903350-2-0.
82. SUCHÁNEK, Pavel. *Sportujeme v každém věku: Tiskové setkání „Výživa sportujících dětí“*. Praha, 2008.
83. ŠONKA, Karel a Martin PRETL. *Nespavost: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, c2009. ISBN 978-80-7345-.

84. ŠONKA, Karel. Abnormální pohyby ve spánku. *Zdravotní medicína* [online]. 2003 [cit. 2020-04-09]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/abnormalni-pohyby-ve-spanku-154106>
85. ŠONKA, Karel. *Apnoe a další poruchy dýchání ve spánku*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0430-7.
86. ŠTĚPÁNOVÁ, Iva. *Poruchy spánku v dětském věku. Pediatrie po promoci*. 2005, č. 2, s. 47. ISSN 1214-6773
87. THIRION, Marie a Marie-Josèphe CHALLAMEL. *Spánek, sen a dítě*. Praha: Argo, 2013. ISBN 978-80-257-0860-6.
88. TRACHTOVÁ, Eva, Gabriela TREJTNAROVÁ a Dagmar MASTILIAKOVÁ. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. ISBN 978-80-7013-553-2.
89. TROJAN, Stanislav. *Lékařská fyziologie*. Vyd. 4., přeprac. a dopl. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0512-5.
90. UHLÍKOVÁ, Petra. *Poruchy spánku u dětí a dorostu z pohledu pedopsychiatra* [online]. 2008 [cit. 2020-04-09]. Dostupné z: <https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2008/02/02.pdf>
91. ULRICOVÁ, Petra. *Psychohygiena spánku žáků ve věku 11 - 19 let*. Brno, 2007. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita. Vedoucí práce Prof. PhDr. Evžen Řehulka, CSc.
92. VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie I.: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0956-8.
93. VRBAS, Jaroslav. *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: Zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku*. Brno: Masarykova Univerzita, 2010. ISBN 978-80-210-5404-2
94. WHO, Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (1). *Neorganické poruchy spánku. Mezinárodní klasifikace nemocí, desátá revize* [online]. 1.4.2014 [cit. 2020-09-04]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/cz/mkn/F50-F59.html>
95. WISEMAN, R. *Noční škola*. Brno: Emitos, 2014. ISBN 978-80-87171-43-1. 298 s.

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ**Seznam obrázků**

Obrázek č. 1: První stadium 4 až 8 Hz – theta vlny	8
Obrázek č. 2: Stadium 2: 12 až 14 Hz – spánková vřeténka a K-komplexy	9
Obrázek č. 3: Stadium 3 a 4: 0,5 až 2 Hz – delta vlny	10
Obrázek č. 4: REM stadium – vysoká frekvence, nízká amplituda	11
Obrázek č. 5: Spánkové cykly	11
Obrázek č. 6: Hodinky Garmin Forerunner 35	34

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Procentuální zastoupení dílčích stadií spánku a doby trvání	7
Tabulka č. 2: Průměrná délka spánku u školních dětí	15
Tabulka č. 3: Korelace v pondělí	79
Tabulka č. 4: Korelace v úterý	79
Tabulka č. 5: Korelace ve středu	80
Tabulka č. 6: Korelace ve čtvrtek	80
Tabulka č. 7: Korelace v pátek	81
Tabulka č. 8: Korelace v sobotu	81
Tabulka č. 9: Korelace v neděli	82

Seznam grafů

Graf č. 1: Délka REM a NREM spánku vzhledem k věku v průběhu dvaceti čtyř hodin	16
Graf č. 2: Věkové rozdělení dotazovaných	38
Graf č. 3: Pohlaví respondentů	39
Graf č. 4: Rozdělení respondentů dle tříd, do kterých docházejí	39
Graf č. 5: Obvyklá doba uléhání dotazovaných ve všední dny	40
Graf č. 6: Návyk pravidelného uléhání ke spánku ve stejnou dobu	41
Graf č. 7: Délka doby od ulehnutí do usnutí	41
Graf č. 8: Činnosti před spaním	42
Graf č. 9: Usínání u televize	43
Graf č. 10: Používání mobilu či počítače před spaním	43
Graf č. 11: Doba, po kterou děti mobil či PC před spánkem již nepoužívají	44
Graf č. 12: Obavy dětí z usínání	45
Graf č. 13: Časté probouzení dětí respondentů během noci	46
Graf č. 14: Usínání dětí dotazovaných po probuzení v noci	46

Graf č. 15: Potřeba pití či jídla během noci u dětí dotazovaných	47
Graf č. 16: Probouzení úzkostným křikem po usnutí u dětí dotazovaných	48
Graf č. 17: Obvyklá délka spánku dětí dotazovaných	49
Graf č. 18: Pocity dětí dotazovaných při ranním vstávání	50
Graf č. 19: Spánek během dne u dětí dotazovaných	51
Graf č. 20: Schopnost soustředění u dětí dotazovaných	51
Graf č. 21: Neklid u dětí dotazovaných	52
Graf č. 22: Medikace u dětí dotazovaných	53
Graf č. 23: Způsob, jakým tráví čas děti respondentů	53
Graf č. 24: Aktivita u dětí respondentů	54
Graf č. 25: Doba, po kterou jsou děti respondentů na čerstvém vzduchu	55
Graf č. 26: Návštěvnost sportovních a pohybových kroužků	56
Graf č. 27: Kroužky, které navštěvují děti respondentů	57
Graf č. 28: Četnost návštěvnosti kroužků	58
Graf č. 29: Denní pohybová aktivita dětí respondentů	59
Graf č. 30: Místo, kam děti dotazovaných docházejí na kroužky	60
Graf č. 31: Způsob, jakým se děti respondentů dopravují do školy	61
Graf č. 32: Pohybová aktivita dětí respondentů během přestávek ve škole	62
Graf č. 33: Množství času, které stráví děti respondentů sezením	63
Graf č. 34: Vliv únavy na pohybovou aktivitu dětí dotazovaných	64
Graf č. 35: Projevy únavy u dětí dotazovaných	65
Graf č. 36: Účast dětí dotazovaných na sportovním kroužku po probdělé noci	66
Graf č. 37: Průměr kroků dle dnů v týdnu	68
Graf č. 38: Průměr spálených kalorií dle dnů v týdnu	69
Graf č. 39: Průměrná délka spánku dle dnů v týdnu	70
Graf č. 40: Průměrná kvalita spánku dle dnů v týdnu	70
Graf č. 41: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (pondělí)	71
Graf č. 42: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (úterý)	72
Graf č. 43: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (středa)	73
Graf č. 44: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (čtvrtek)	74

Graf č. 45: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (pátek)	75
Graf č. 46: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (sobota)	76
Graf č. 47: Průměrná délka spánku respondentů ve vztahu k jejich pohybové aktivitě (neděle)	77

PŘÍLOHY

Příloha 1

Dotazník k průzkumnému šetření

Vážení rodiče, jsem studentkou Pedagogické fakulty na Západočeské univerzitě v Plzni, kde zpracovávám diplomovou práci na téma „Vztah pohybového režimu k délce a kvalitě spánku u dětí mladšího školního věku“. Ráda bych Vás požádala o spolupráci na výzkumné části práce prostřednictvím vyplnění tohoto dotazníku. Dotazník je anonymní (v souladu se zákonem o ochraně osobních údajů). Tímto Vás prosím, zda by se Vaše dítě (prostřednictvím Vás) mohlo tohoto výzkumu zúčastnit. Prosím zakroužkujte vždy jen jednu z nabízených možností.

I. Spánek

1. Věk Vašeho dítěte.

_____ let

2. Pohlaví Vašeho dítěte.

a) chlapec b) dívka

3. Třída, kterou Vaše dítě navštěvuje

1. 2. 3. 4. 5.

4. V kolik hodin obvykle Vaše dítě chodí spát, když ráno vstává do školy?

do 20 h. do 21 h. do 22 h. do 23 h.

5. Chodí Vaše dítě spát pravidelně ve všední dny přibližně ve stejnou dobu?

ANO/NE

6. Jako dlouho trvá Vašemu dítěti, než usne?

do 10 min. do 30 min. do 1 h. více než 1 h.

7. Jaké činnosti se Vaše dítě věnuje 30 min. – 60 min. před spaním?

8. Usíná Vaše dítě u televize?

ANO/ NE

9. Používá Vaše dítě mobil či počítač před spaním?

ANO/NE

Pokud ano, jak dlouho před spaním ho již nepoužívá? _____

10. Mívá Vaše dítě strach z usínání? (obavy ze tmy, noční představy...)

ANO/NE

11. Často se během noci Vaše dítě probouzí?

ANO/NE

Pokud ANO, má problémy hned usnout?

ANO/NE

12. Má Vaše dítě potřebu nočního pití nebo ujídání?

ANO/NE

13. Pokud Vaše dítě usne, stává se mu, že se po usnutí probudí úzkostným křikem?

ANO/NE

14. Jaká je obvyklá délka spánku Vašeho dítěte?

méně než 8 h. 8–9 h. 9 h. 10 h. více než 10 h.

15. Jak se cítí Vaše dítě, když ráno vstává? (všední den)

je unavené je odpočaté nechce se mu vstávat vstává bez problému

16. Chodí si Vaše dítě během dne lehnout?

ANO/NE

17. Má Vaše dítě ve škole sníženou schopnost soustředit se?

ANO/NE

18. Myslíte si, že je Vaše dítě neklidné?

ANO/NE

19. Dostává Vaše dítě nějakou medikaci (léky)?

ANO/NE

II. POHYB

20. Jak tráví Vaše dítě svůj volný čas?

- a) sportem (fotbal, florbal, kolo, plavání...)
- b) chodí ven s kamarády
- c) chodí do kroužků (sport, hudební nástroje, vaření)
- d) tráví čas u televize (tablet, počítač)
- e) učí se (čte si, poslouchá hudbu, maluje si)

21. Jak často Vaše dítě sportuje? (mimo povinnou tělesnou výchovu)

- a) více než 3x za týden
- b) 3x za týden
- c) 1x za týden
- d) o víkendu
- e) 1x za 14 dní
- f) 1x za měsíc

22. Kolikrát za týden je Vaše dítě na čerstvém vzduchu (s rodiči, ve školní družině, s kamarády...)

- a) 1-3krát
- b) 4-5krát
- c) 7krát týdně

23. Navštěvuje Vaše dítě sportovní či jiné pohybové kroužky?

ANO/NE

Pokud ano, jaké? _____

24. Kolikrát v týdnu Vaše dítě sportovní či pohybový kroužek navštěvuje?

25. Kolik minut denně je Vaše dítě pohybově aktivní? (jedná se o pohybovou aktivitu srovnatelnou s aerobním cvičením)

méně než 45 min. 60 min. více než 60 min 90 min. a více

26. Kroužek, který navštěvuje Vaše dítě, je ve škole, nebo mimo školu?

27. Jakým způsobem se obvykle Vaše dítě dopravuje do školy?

a) pěšky b) autem c) autobusem, potom pěšky d) na kole

28. Pohybuje se Vaše dítě o přestávkách ve škole?

ANO/NE

29. Jak dlouho denně sedí Vaše dítě u televize, počítače, telefonu či tabletu?

1 hodinu 2 hodiny 3 hodiny 4 hodiny více než 4 hodiny

30. Když víte, že Vaše dítě v noci nespalo a cítí se unavené, ovlivňuje to nějak jeho pohybovou aktivitu?

ANO/NE

Pokud ANO, jak? _____


31. Pokud se Vaše dítě cítí po probdělé noci unavené, umožníte mu, aby si odpočinulo a nešlo na svůj oblíbený sportovní kroužek?

ANO/NE

Děkuji za Vaši spolupráci!

Příloha 2**Záznamový arch****NEDĚLE**

 Počet kroků:

 Počet spálených kalorií

Odpoč.:

Aktivní:

V kolik hodin jsi se uložil/a ke spánku?

V kolik hodin jsi se probudil/a?

Na škále od jedné do pěti označ, jak se dnes ráno cítíš:

 1 2 3 4 5 

- 1: Cítím se výborně, vstával/a jsem bez problémů.
- 2: Jsem odpočatý/á, ale klidně bych ještě spal/a.
- 3: Nevyspal/a jsem se moc dobře, ale mohu normálně fungovat.
- 4: Cítím se nevyspale, vstávalo se mi docela špatně.
- 5: Jsem bez energie, do ničeho se mi nechce, nemohu se soustředit.

PONDĚLÍ

 Počet kroků:

 Počet spálených kalorií

Odpoč.:

Aktivní:

V kolik hodin jsi se uložil/a ke spánku?

V kolik hodin jsi se probudil/a?

Na škále od jedné do pěti označ, jak se dnes ráno cítíš:

 1 2 3 4 5 

- 1: Cítím se výborně, vstával/a jsem bez problémů.
- 2: Jsem odpočatý/á, ale klidně bych ještě spal/a.
- 3: Nevyspal/a jsem se moc dobře, ale mohu normálně fungovat.
- 4: Cítím se nevyspale, vstávalo se mi docela špatně.
- 5: Jsem bez energie, do ničeho se mi nechce, nemohu se soustředit.

Příloha 3

Souhlas se zpracováním osobních údajů



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.

Souhlas se zpracováním osobních údajů dle zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, v platném znění

Testovaný jedinec:

Jméno a příjmení:

Rok narození:

Trvalé bydliště:

Souhlasím se zpracováním osobních údajů svého dítěte Západočeskou univerzitou v Plzni, Univerzitní 8, 306 14 Plzeň v rozsahu těchto údajů:

Zpracovávané položky datové sady osobních údajů (jméno, příjmení, datum narození, adresa – ulice č. popisné, PSČ, obec, email zákonného zástupce), dále

Zvláštní kategorie osobních údajů - fotografie, video

Souhlas je poskytnut za účelem:

- výzkumného projektu „Vztah pohybového režimu k délce a kvalitě spánku u dětí mladšího školního věku“, kdy budou u mého dítěte měřeny parametry pohybové aktivity po dobu jednoho týdne pomocí fitnáramku značky Garmin – Forerunner 35
- fitnáramek k výše uvedeným účelům zapůjčí Centrum tělesné výchovy a sportu v Plzni z Fakulty pedagogické, Klatovská 51, 301 00 Plzeň

- v rámci šetření vyplním jako zákonný zástupce dítěte dotazník mapující pohybovou aktivitu a spánek dětí. Získaná data budou uložena a dále zpracována pod číselným kódem. K veškerým údajům získaným v rámci měření bude mít přístup pouze vědecký tým účastníci se řešení tohoto projektu

Souhlasím se zpracováním svých osobních údajů ZČU v Plzni po dobu:

Lhůta pro zpracování osobních údajů: **19. 6. 2019 – 30. 11. 2020**

Souhlasím se zpřístupněním svých osobních údajů Západočeskou univerzitou v Plzni:

Západočeská univerzita v Plzni je oprávněna použít mé osobní údaje pouze v souladu s výše uvedeným účelem nebo pro legitimní potřebu státních kontrolních orgánů a orgánů činných v trestním řízení.

Zpracování bude probíhat v souladu s příslušnými právními normami o ochraně osobních údajů a s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů).

Beru na vědomí, že odvolání tohoto souhlasu může ovlivnit dosažení účelu, pro který byl tento souhlas vydán, pokud tohoto účelu nelze dosáhnout jinak.

Zákonný zástupce má možnost požádat o informace o svém dítěti a závěrech, které budou z testování vyvozeny.

Souhlas je dobrovolný.

Místo, datum

Podpis zákonného zástupce dítěte