

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

ANALÝZA POHYBOVÝCH HER NA ZÁKLADĚ INTENZITY VNITŘNÍHO
ZATÍŽENÍ U ŽÁKŮ ZÁKLADNÍ ŠKOLY
Diplomová práce

Autor: Bc. Ondřej Zykmond, Tělesná výchova a sport

Vedoucí práce: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.

Olomouc 2016

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc. Ondřej Zykmond

Název diplomové práce: Analýza pohybových her na základě intenzity vnitřního zatížení u žáků základní školy

Pracoviště: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury, Katedra sportu

Vedoucí: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.

Rok obhajoby: 2017

Abstrakt: Cílem diplomové práce byla analýza intenzity vnitřního zatížení žáků základní školy při vybraných pohybových hrách. Výzkumný soubor tvořilo 48 žáků ve věku 11 – 15 let ze Základní a Mateřské školy Bělá pod Pradědem. K zaznamenávání srdeční frekvence byly využity sporttestery TEAM Polar². Výsledky práce ukazují, že se žáci během pohybových her nejdéle pohybovali ve střední (81-85 % SF_{max}) a středně nízké (76-80 % SF_{max}) intenzitě zatížení. Průměrná intenzita zatížení činila $82,2 \pm 5,1$ % SF_{max} ($167,3 \pm 4,9$ tepů/min), tedy střední intenzitu vnitřního zatížení. Aplikované pohybové hry vyvolaly u dětí velmi kladné ohlasy.

Klíčová slova: Pohybové hry, srdeční frekvence, sporttester, intenzita zatížení, Borgova stupnice, dotazník PACES

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's s firstname and surname: Bc. Ondřej Zykmond

Title of the thesis: Analysis motion games via the internal load intensity of pupils in the primary school

Department: Palacky University in Olomouc, Fakulty of physical culture, Department of Sport

Supervisor: Mgr. Jan Bělka, Ph. D.

The year of presentation: 2017

Abstract: The aim of the thesis was to analyze the intensity of the internal load of school age children in the chosen motion games. The research sample consisted of 48 players aged 11 – 15 years from the primary school in Bela pod Pradedem. The sporttesters TEAM Polar² were used to recording heart rate. The results show that the pupils were the longest time in the middle (81-85 % SF_{max}) and in the lower middle (76-80 % SF_{max}) intensity of the load during motion games. Average intensity was $82,2 \pm 5,1$ % SF_{max} ($167,3 \pm 4,9$ beats/min), that is medium intensity of the internal load. Children's reaction to the applied motion games was very positive.

Keywords: Heartrate, sporttester, sport performance, intensity oftheload, motiongames

I agree the thesis paper to be lent with in the library service.

Diplomová práce byla vypracována v souladu s dlouhodobým záměrem Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Jana Bělky, Ph.D., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 18. 11. 2016

.....

Děkuji Mgr. Janu Bělkovi, Ph.D. za cenné rady, odborné vedení a veškerý čas, který mi poskytl při zpracování mé diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat své manželce, která mi při studiu byla velkou oporou.

OBSAH

1 ÚVOD.....	9
2 PŘEHLED POZNATKŮ.....	10
2.1 Pohybová hra.....	10
2.1.1 Dělení pohybových her.....	12
2.2 Kurikulární dokumenty.....	14
2.2.1 Zařazení pohybových her v rámci RVP.....	14
2.2.2 Zařazení pohybových her v rámci ŠVP ZŠ a MŠ Bělá pod Pradědem.....	16
2.3 Příprava na pohybovou hru.....	17
2.3.1 Výběr pohybové hry.....	17
2.3.2 Výběr herního území.....	18
2.3.3 Pomůcky k realizaci pohybové hry.....	19
2.3.4 Bezpečnost při realizaci pohybové hry.....	19
2.4 Organizace při realizaci a řízení pohybové hry.....	20
2.4.1 Uvedení pohybové hry.....	20
2.4.2 Rozdělování hráčů do družstev.....	21
2.4.3 Vysvětlení pravidel.....	22
2.4.4 Průběh pohybové hry.....	24
2.4.5 Hodnocení pohybové hry.....	25
2.5 Vyučovací jednotka.....	26
2.5.1 Charakteristika vyučovací jednotky.....	26
2.5.2 Organizační formy vyučovací jednotky.....	27
2.5.3 Vyučovací jednotka tělesné výchovy.....	28
2.6 Ontogeneze staršího školního věku.....	29
2.6.1 Tělesný vývoj.....	30
2.6.2 Pohybový vývoj.....	31
2.6.3 Psychický vývoj.....	31

2.6.4 Sociální vývoj	31
2.7 Motorické schopnosti.....	32
2.7.1 Vytrvalostní schopnosti	33
2.7.2 Rychlostní schopnosti	33
2.7.3 Silové schopnosti	34
2.7.4 Koordinační schopnosti	35
2.8 Senzomotorické učení.....	37
2.8.1 Hlavní úloha senzomotorického učení.....	37
2.8.2 Fáze senzomotorického učení	37
2.8.3 Druhy senzomotorického učení	38
2.8.4 Činitelé v senzomotorickém učení.....	40
2.9 Zátěž v pohybových hrách.....	41
2.9.1 Srdeční frekvence a její monitorování	42
2.9.2 Objem zatížení	44
2.9.3 Intenzita zatížení	44
2.9.4 Adaptace	47
3 CÍLE PRÁCE.....	49
3.1 Hlavní cíl.....	49
3.2 Dílčí cíle.....	49
3.3 Vědecké otázky.....	49
3.4 Úkoly práce.....	49
4 METODIKA	50
4.1 Charakteristika výzkumného souboru	50
4.2 Popis vlastního výzkumu	52
4.2.1 Průběh výzkumu	53
4.2.2 Měření srdeční frekvence.....	54
4.2.3 Intenzita subjektivně vnímaných pocitů	55

4.2.4 Posouzení vnímaného prožitku při pohybových hrách.....	56
4.3 Popis her	58
4.3.1 Hra Člověče, nezlob se	58
4.3.2 Hra biatlon	62
4.3.3 Hra Pevnost Boyard	66
4.4 Statistické zpracování dat	70
4.5 Analýza odborné literatury	71
5 VÝSLEDKY A DISKUZE.....	72
5.1 Výsledky měření intenzity vnitřního zatížení při pohybových hrách.....	72
5.1.1 Výsledky komparace vnitřního zatížení při pohybových hrách mezi skupinami 6. – 7. tříd	73
5.1.2 Výsledky komparace vnitřního zatížení při pohybových hrách mezi skupinami 8. – 9. tříd	74
5.1.3 Výsledky komparace vnitřního zatížení při pohybových hrách mezi chlapci a děvčaty 6. – 9. tříd.....	75
5.1.4 Vliv změny pravidel na vnitřní zatížení chlapců a dívek 6. – 9. tříd v rámci pohybových her.....	76
5.2 Analýza intenzity subjektivně vnímaných pocitů při pohybových hrách.....	80
5.2.1 Výsledky intenzity zatížení na základě subjektivně vnímaných pocitů – Borgova škála	81
5.3 Analýza posouzení vnímaného prožitku při pohybových hrách.....	84
6 ZÁVĚR.....	88
7 SOUHRN	91
8 SUMMARY	94
9 REFERENČNÍ SEZNAM	97
10 PŘÍLOHY	102

1 ÚVOD

Ke své diplomové práci jsem si vybral téma, které je dle mého názoru v každém věku aktuální. Jde o pohybovou hru. Budu se zabývat intenzitou zatížení při realizaci netradičních pohybových her u žáků druhého stupně Základní a Mateřské školy v Bělé pod Pradědem, kde učím tělesnou výchovu. Ve své diplomové práci budu také zjišťovat míru vnímaného prožitku u těchto pohybových her.

Téměř každý si myslí, že tělesná výchova představuje pro většinu dětí oblíbený předmět ve škole. Ano, ze své praxe mám zkušenost, že tomu tak opravdu může být. Ale je potřeba mít stále na paměti, že hodiny tělesné výchovy je nutno obohacovat a často inovovat, aby se nestaly stereotypem. Právě inovaci vidím jednoznačně v nových a netradičních pohybových hrách, které bych rád ve své praxi vyzkoušel a popsal ve své diplomové práci.

S pohybovými hrami, které využiji ve své diplomové práci pro ověřování, jsem se setkal při studiu na naší fakultě v rámci předmětu Didaktika sportovních her, který vedl pan doktor Jan Bělka. Hry mě opravdu nadchly. Pomyslel jsem také na to, že by jistě oslovily žáky z „mé“ školy, kde učím. S panem doktorem Bělkou jsem pohovořil o možnosti ověřit tyto hry v praxi u nás ve škole, v rámci mé diplomové práce. Hry jsem pracovníčně nazval „Člověče, nezlob se“, „Biatlon“ a „Pevnost Boyard“. K popisu těchto her se dostanu v další části mé práce.

Ve své diplomové práci se nejprve zaměřím na teoretickou část, která bude vymezovat pojmy související s touto problematikou. V praktické části se budu snažit ověřit intenzitu zatížení při samotných pohybových hrách a jejich modifikacích. Zároveň se budu snažit ověřit vhodnost zařazení těchto her a také popis subjektivních pocitů z řad žáků, kteří tyto hry budou v rámci povinné školní tělesné výchovy hrát.

Z mého pohledu pohybová hra tvoří nedílnou součást tělesné výchovy. Má mnoho důležitých znaků jako jsou motivace, dobrovolnost, pravidla, časové vymezení, prostorové vymezení apod. Pohybová hra rozvíjí žákovi vlastnosti, schopnosti a dovednosti, které rozvíjí sílu, vůli, houževnatost nebo rozhodnost. Dalším důležitým faktorem je nutnost dodržování pravidel, což vede k učení ke spravedlnosti či hře fair play. Pohybové hry kladou také důraz na pohotové jednání, které zlepšují například pozornost, rychlost reakce, správnou orientaci v prostoru a čase apod. Všechny tyto faktory by měl učitel tělesné výchovy brát v potaz a zařazovat tak pohybovou hru téměř v každé vyučovací jednotce.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Pohybová hra

V kinantropologii se pojem pohybová hra skloňuje poměrně často. Například autoři Hrkal & Hanuš (2002) ve své knize popisují formativní znaky her od Johana Huizingera. Uvádějí, že hra je určitým svobodným jednáním. Hra je odpoutáním z běžného světa. Musí mít svůj řád a pravidla. Musí probíhat v určitém rytmu a harmonii. Hru musí být možno opakovat. Hra musí mít v neposlední řadě své ohraničení a také musí být uzavřena.

Při studiu literatury jsem se setkal s názory, že pohybová hra úzce souvisí s pojmem sportovní hra. S touto teorií pracuje například autor Süß (2007), který ve svém článku porovnává jednotlivá pojetí pohybové hry a odkazuje se na jednotlivé autory, kteří ji definují ve dvou pojetích. V širším a užším. V této kapitole se pokusím přiblížit názory některých autorů na pohybovou hru z těchto úhlů pohledu.

Užší pojetí pohybových her je vztahováno ke sportovním hrám. Autoři jako Dobrý, Tomajko nebo Nykodým popisují pohybovou hru a sportovní hru jako soupeření dvou stran v „boji o společný předmět“.

Dle Tomajka (1997) je pohybová hra velký soubor, který zahrnuje jak činnosti prováděné pro zábavu, tak činnosti prováděné na profesionální úrovni. Pro autora je u termínu „hra“ velmi podstatný přívlástek „pohybová“. V hierarchii třídění pohybových činností dává na stejnou úroveň vedle pohybových her také pohybové závody, jako například štafety a pohybové úpoly.

Dle Dobrého (1988) můžeme pohybovou hru chápat jako soutěživou činnost dvou soupeřících stran, které se snaží dokázat převahu lepším ovládním společného předmětu boje za stále se měnících herních situací, které vyžadují okamžitou reakci na akci soupeře.

Autor Süß (2007) popisuje rozdíly mezi pohybovými hrami a sportovními hrami jako existenci či neexistenci oficiálních organizací zastřešující soutěže a pravidla. Uvádí, že proto lze rozlišit pohybové hry, které nesplňují tyto podmínky oficiálnosti, a sportovní hry, které tyto podmínky splňují.

Nyní bych se rád zaměřil na autory popisující širší pojetí pohybových her. V širším pojetí lze pohybovou hru chápat jako kteroukoliv pohybovou činnost. Jsou to

všechny soutěže typu honiček, štafetových závodů, hry s vybíjením a podobně. Takto chápou pohybovou hru autoři jako Mazal, Neuman, Argaj, Rovný či Zdeněk.

Ve své publikaci uvádí Argaj (2009), že pohybové hry mají formativní charakter nejen na pohybový rozvoj, ale také na morální hodnoty hráčů. Uvádí, že se při hře musí projevit také povahové vlastnosti hráčů a také, že hrou mohou být ovlivňovány. Z jeho pohledu je pohybová hra pravidly upravenou soutěživou činností dvou soupeřících stran, která je uskutečňována výrazným pohybem hráčů.

Autor Mazal (2007) doplňuje teorie k pohybové hře o další důležité faktory. Říká, že někdo musí pohybovou hru vybírat, někdo ji musí řídit, že je třeba rozhodčího či kontrolora jednání ostatních.

Ve své starší publikaci Mazal (1990) uvádí, že s pohybovou hrou je spjato neustálé objevování, překvapování, radost z pohybu, zvyšování pozornosti, a tudíž neustálá aktivita.

„Smysl hry a s tím neoddělitelně spjatý výchovný smysl hry se naplňuje tehdy, když žák (hráč) hledá řešení vnitřně vytyčeného problému daného hrou, nalezne způsob, jak ho řešit, pochopí princip tohoto řešení a realizuje jej“ (Mazal, 1990).

Mazal (1993, 2007) také uvádí, že pohybová hra je ve své podstatě výchovně zaměřená, uvědoměle organizovaná soutěživá činnost. Soutěží v ní alespoň dvě strany, a to v určitém prostoru a čase. Vše vyplývá z předem smluvených a dodržovaných pravidel. Každá hra má ucelený a souvislý děj. Hra by měla být také doprovázena určitým napětím, radostí, vysokým stupněm spontánnosti s vysokou mírou motivace, s uplatněním dovedností a tvořivostí jednotlivých aktérů.

Autoři, kteří chtějí chápat pohybovou hru v širším pojetí, chtějí oddělit pohybovou hru od sportovní.

Hlavním rozdílem pohybových a sportovních her dle Mazala (2007) je jejich cíl. V publikaci uvádí, že hlavním cílem pohybových her není vítězství, jako je tomu u sportovních her. Říká, že v pohybových hrách jde spíše o prožitek ze hry, z činnosti. Prožitek popisuje jako vnitřní a často skrytý impulsní motor startující herní aktivitu, která je dle něj v každém z nás. Hráči dle něj získávají vědomosti, upevňují pohybové dovednosti, zlepšují vzájemnou komunikaci a jejich vzájemné vztahy.

V publikaci zaměřené na fotbal uvádějí autoři Plachý & Procházka (2014), že pohybová hra úzce souvisí s prožitkem aktivní účasti a stává se nejdůležitějším prvkem

učení. Dítě, které je „zapáleno“ do pohybové hry totiž ani neví, že se vlastně učí. Mozek se dostává do správné učební frekvence. Činnost ho doslova pohltí a prodlužuje své soustředění. Zvyšuje tím také zájem o nové prvky. Protože jsou děti zaujaté hrou, dochází k prodloužení doby činnosti, počet opakování dovedností, které se pohybovou hrou učíme a tím i zdokonalujeme. Pohybová hra pozitivně ovlivňuje motivaci dětí k pohybové aktivitě.

Na tuto problematiku se také zaměřují zahraniční autoři ve svých publikacích, jako například McNeill & Fry (2011), který toto tvrzení dokládá. Také autorka Singleton (2010) pracuje s pojmy pohybová hra a sport. Dle autorky může být sport popsán jako hra, která má vytvořenou formální strukturu. Sport se dle autorky ze hry vyvinul, ale má znaky, které jej od pohybové hry odlišují. Sport je více než soubor určitých pravidel a občasně hraní. Jde o určitou verzi konkrétní hry, která zahrnuje vlastní historickou tradici, tak i předpokládaný budoucí vývoj.

Ve své práci se přikláním spíše k pojetí pohybových her, které uvádí Mazal (2007), kdy pohybová hra představuje prostředek, který u žáků vyvolá zájem a pozitivní zážitek. Jejimi hlavními výhodami jsou soutěživost, kolektivní práci a vysoká míra emocionality.

Výsledek by měl poté vypadat tak, že při správné realizaci pohybové hry dochází k pozitivnímu energetickému a fyziologickému vlivu na organismus.

2.1.1 Dělení pohybových her

Pohybových her existuje mnoho. Jsou velmi různorodé. Z toho důvodu je vhodné tyto hry nějak rozlišovat, dělit. Takové dělení je možno provést různými způsoby. Jak klasifikovat jednotlivé hry popisuje ve svých publikacích více autorů, jako například Tomajko (1997), Süss (2007), Rovný & Zdeněk (1982).

V publikaci autorů Rovný & Zdeněk (1982) se uvažuje, že není vhodné odlišovat pohybové hry od her sportovních. Uvádějí, že sportovní hry jsou v podstatě zároveň hry pohybové. Dle jejich názoru by bylo vhodnější používat termíny jako „malé či drobné hry“. Jelikož je ale dle jejich názoru pojem pohybová hra daleko zažitéjší, zůstali u původního názvu.

Dle autorů Rovný & Zdeněk (1982) se rozdělují pohybové hry následujícím způsobem:

- Honičky – hry, které rozvíjejí běžecké schopnosti.
- Přihrávané – hry, které rozvíjejí schopnost přihrávek nohou, rukou herním předmětem.
- Záháněné – hry, které rozvíjí schopnost házet herní předměty.
- Skokanské hry – hry zaměřené na skákání.
- Přenášedčky – hry zaměřené na přenášení předmětů či osob v rámci úkolů ve hře.
- Hry se zasahováním cíle – hry, kdy je cílem zasáhnout různým způsobem daný cíl.
- Odrážené – hry, kdy rozvíjíme schopnost odrážet míč rukama, nohama, hlavou.
- Úpolové hry – hry zaměřené na přetahování, přetlačování, zápasení.
- Překážkové hry – hry zaměřené na překonávání překážek přeazením, přeskočením, podlezením.
- Pálkovací hry – hry, které učí odrážet pálkou například nadhozený míč či jiný předmět.

Autoři Rovný & Zdeněk (1982) také uvádějí, že tyto uvedené hry lze také označovat koncovkou „ačka“. Poté mohou vzniknout tvary jako pálkovačka, honička, přihrávačka, záháněčka a podobně.

V další starší publikaci autor Zapletal (1987) dělí pohybové hry dle prostředí, kde se hrají. Jsou to například hry v tělocvičně, hry na louce, hry na ulici nebo hry v místnosti.

Autoři jako Tomajko (1997) nebo Süs (2007) se přiklánějí k podobnému rozdělení pohybových her jako u sportovních. V podstatě uvádějí, že pohybové hry lze klasifikovat jako týmové či individuální, a to z hlediska počtu hráčů, kteří na výkonu participují. Jako příklad týmové pohybové hry uvádějí vybíjenou, kdy jednotliví hráči tvoří celé družstvo.

Další autor, který se problematikou třídění pohybových her zajímá, je také absolvent doktorského studia kinantropologie na UK FTVS Praha, Jan Kresta. Dle Kresty (2013) se dají pohybové hry klasifikovat jako invazní a neinvazní. Invazní pohybové hry jsou takové, kdy dochází k přímému kontaktu mezi protihráči při herním výkonu. U těch neinvazních poté k přímému kontaktu nedochází. Zde je cílem překonat soupeře lepším ovládním herního předmětu díky lépe zvládnutým dovednostem.

Dle Mazala (1991) bychom u třídění pohybových her měli vycházet hlavně z psychické a fyzické úrovně žáků, také jejich počtu, prostoru, vybavení a podobně.

Zařazení pohybové hry závisí na charakteru hodiny a části, kdy chceme tuto hru praktikovat. V prvních fázích vyučovací hodiny bychom měli praktikovat spíše jednodušší pohybové hry, jako je například honička. V další, hlavní části, můžeme aplikovat složitější a náročnější pohybové hry. Například ty, které budou náplní mé diplomové práce. V závěrečné fázi poté spíše hry s uklidňujícím obsahem. Samozřejmě, že velmi podstatné je kritérium věku. To znamená aplikovat vhodnou pohybovou hru v rámci dané věkové kategorie.

2.2 Kurikulární dokumenty

V rámci školní tělesné výchovy bychom se s pohybovými hrami měli setkat v každé vyučovací jednotce. Mazal (1993) ve své publikaci uvádí, že by pohybová hra měla být pro učitele významným pomocníkem při učení nových pohybových dovedností a schopností. Dalším důležitým úkolem zařazení pohybových her do školní tělesné výchovy je motivace žáků k pohybové aktivitě, jelikož pohybová hra dle autora nemá přesně stanovený cíl. Často se mění podmínky či nepředvídatelné situace, čímž se mohou projevit některé individuální vlastnosti žáků.

Rubáš (1997) ve své knize uvádí, že pohybová hra je jedním ze základních prostředků ve školní tělesné výchově.

Přikláním se k názoru, že pohybová hra by měla být zařazena téměř v každé vyučovací jednotce v rámci školní tělesné výchovy. Při zařazení pohybové hry je však nutno dbát na vhodnost zařazení hry. Jedním z kritérií je jistě věk dané skupiny. Ne každá pohybová hra je vhodná pro šestou a zároveň devátou třídu základní školy. Další kritérium je také část vyučovací hodiny, do které chceme pohybovou hru zařadit. Neméně důležité je také rozlišit úroveň skupiny z hlediska dovedností, morálních a kázeňských hledisek a podobně. Učitel by také měl vyhodnotit z jeho vlastního pocitového úsudku, která pohybová hra je nebo není vhodná pro danou chvíli nebo potřebu.

2.2.1 Zařazení pohybových her v rámci RVP

Tělesná výchova spadá v Rámcově vzdělávacím programu základního vzdělávání (dále RVP ZV) do vzdělávací oblasti „Člověk a jeho zdraví.“ Každý vzdělávací obsah vzdělávacích oborů je tvořen očekávanými výstupy a učivem.

Dle tzv. „Bílé knihy“, což je manuál vydaný MŠMT (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy), (2016), je vzdělávací obor tělesná výchova součástí komplexnějšího vzdělávání žáků v problematice zdraví a směřuje na jedné straně k poznání vlastních pohybových možností a zájmů, na druhé straně k poznávání účinků konkrétních pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu. V tomto manuálu vydaném MŠMT se dále uvádí, že smyslem je schopnost samostatně ohodnotit úroveň své zdatnosti a řadit do denního režimu pohybové činnosti pro uspokojování vlastních pohybových potřeb a zájmů, pro optimální rozvoj zdatnosti a výkonnosti, pro regeneraci sil a kompenzaci různého zatížení, pro podporu zdraví a ochranu života.

Očekávané výstupy mají činnostní povahu, jsou prakticky zaměřené a využitelné v běžném životě. RVP ZV stanovuje očekávané výstupy. Očekávané výstupy RVP ZV na konci 5. ročníku (2. období) a 9. ročníku stanovují závaznou úroveň pro formulování výstupů v učebních osnovách v ŠVP, která musí být na konci 1. a 2. stupně základní školy dodržena.

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru tělesná výchova je realizován ve všech ročnících základního vzdělávání a časová dotace pro tělesnou hodinu činí dvě hodiny týdně, pokud nemá škola ve svém programu jednu hodinu tělesné výchovy týdně navíc.

Pohybové hry jsou zařazeny v každém ročníku tělesné výchovy v rámci činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností. Jsou zařazeny pohybové hry s různým obsahem a zaměřením. Dále také netradiční pohybové hry a aktivity, pohybové hry s využitím hraček a netradičního náčiní při cvičení a v neposlední řadě také podpora pohybové tvořivosti.

Příklad některých očekávaných výstupů:

- Žák je schopen aktivně vstupovat do organizace svého pohybového režimu.
- Žák je schopen samostatně se připravit před pohybovou činností.
- Žák je schopen ukončit svou pohybovou činnost ve shodě s hlavní činností – zatěžovanými svaly.
- Žák je schopen uplatňovat vhodné a bezpečné chování v prostředí sportovišť, přírody.
- Žák je schopen předvídat možná rizika nebezpečí úrazu a přizpůsobí jim svou činnost.
- Žák zvládá v souladu s individuálními předpoklady osvojované pohybové dovednosti a tvořivě je aplikuje ve hře, soutěži, při rekreačních činnostech.

- Žák posoudí provedení osvojované pohybové činnosti, označí zjevné nedostatky a jejich možné příčiny.

2.2.2 Zařazení pohybových her v rámci ŠVP ZŠ a MŠ Bělá pod Pradědem

Školní vzdělávací program (dále ŠVP) je učební dokument, který si každá základní, střední a mateřská škola v České republice vytváří, aby realizovala požadavky rámcového vzdělávacího programu (RVP) pro daný obor vzdělávání. Legislativně je zakotven v zákoně číslo 561/2004 Sb. (školský zákon).

Cílové zaměření ŠVP pro Základní školu a Mateřskou školu Bělá pod Pradědem:

- Poznávání zdraví jako důležité životní hodnoty.
- Pochopení zdraví jako vyváženého stavu tělesné, duševní i sociální pohody a k vnímání radostných prožitků z činností podpořených pohybem, příjemným prostředím a atmosférou příznivých vztahů.
- Získávání základní orientace v názorech na to, co je zdravé a co může zdraví prospět, i na to, co zdraví ohrožuje a poškozuje.
- Využívání osvojených preventivních postupů pro ovlivňování zdraví v denním režimu, k upevňování způsobů rozhodování a jednání v souladu s aktivní podporou zdraví v každé životní situaci i k poznávání a využívání míst souvisejících s preventivní ochranou zdraví.
- Propojování činností a jednání souvisejících se zdravím a zdravými mezilidskými vztahy, se základními etickými a morálními postoji, s volným úsilím atd.
- Chápání zdatnosti, dobrého fyzického vzhledu i duševní pohody jako významného předpokladu výběru profesní dráhy, partnerů, společenských činností atd.
- Ochrana zdraví a životů při každodenních rizikových situacích i mimořádných událostech a k využívání osvojených postupů spojených s řešením jednotlivých mimořádných událostí.
- Aktivnímu zapojování do činností podporujících zdraví a do propagace zdravotně prospěšných činností ve škole i v obci.

V rámci ŠVP Základní a Mateřské školy Bělé pod Pradědem jsou pohybové hry zařazeny v každém ročníku na 2. stupni základního vzdělávání.

2.3 Příprava na pohybovou hru

V této kapitole se budu věnovat tématům souvisejícím s výběrem pohybové hry, výběrem herního území, jaké pomůcky jsou potřebné při realizaci pohybové hry, a v poslední části se zaměřím na bezpečnost při pohybových hrách.

2.3.1 Výběr pohybové hry

Výběr pohybové hry je určen vyučujícím. Závisí na jeho přípravě, zkušenosti, míře znalostí pohybových her a také jeho schopnosti zvládnout organizační a komunikační prvky v rámci vyučovací jednotky, respektive výběru a přípravy pohybové hry. Vyučující by měl také přihlížet k fyzickému a psychickému stavu žáka.

Dle Mazala (2007) je nutno vždy při výběru pohybové hry znát cíl. K cíli, který si vytyčíme, by mělo směřovat vhodné zařazení pohybové hry. V případě dobře zvolené hry můžeme zvýšit aktivitu žáků, zvýšit jejich motivaci, zvýšit jejich fyzické zatížení nebo zlepšit jejich komplex pohybových dovedností.

V zahraniční literatuře se můžeme dozvědět některé zajímavé náměty, jak správně vybrat pohybovou hru. Ve své publikaci například autor Fleck (2002) nabízí výběr otázek, které by si měl učitel či trenér při výběru pohybové hry položit.

Jsou to například tyto otázky:

- Jaké jsou cíle hry? Dokážou se cíle dané pohybové hry shodovat s představou, co od hry očekáváme a co po hráčích chceme?
- Jsou cíle hry pochopitelné?
- Dá se daná pohybová hra dobře organizovat?
- Dokáže pohybová hra děti nadchnout?
- Udrží se u dětí zájem o pohybovou hru?
- Dojde při pohybové hře k zapojení všech aktérů?
- Dá žákům pohybová hra prostor pro kreativitu a vlastní nápady?

Mazal (1991) zdůrazňuje, že příprava na pohybovou hru vymezuje několik „uzlových“ bodů. Příprava vhodného prostoru, dostatečný a vhodný materiál pro hru a také příprava hráčů k pohybové hře.

Při výběru pohybové hry se v publikaci Mazal (2007) dočteme o jednotlivých důležitých faktorech. Autor je shrnul do dvanácti bodů, které jsou pro tuto kapitolu klíčové, a považuji je za stěžejní.

1. Nejdůležitějším faktorem je učitel, trenér, vedoucí hry. U něj je rozhodující, jaké hry zná a chce praktikovat, dále jeho organizační a komunikační schopnosti a v neposlední řadě také vědomosti a dovednosti.
2. Pohybová hra by měla být v celkovém souladu s celkovým záměrem hodiny.
3. Obsah hry musí odpovídat věku hráčů, úrovni dovedností, počtu žáků, podmínkám pro hru, psychomotorickým schopnostem a dovednostem.
4. Důležitým faktorem je kvalita náčiní a pomůcek.
5. Organizace, popis hry a pravidla by měla být jasná, stručná, srozumitelná. Důležitá je vhodná motivace, vzbudit zájem u dětí.
6. Důležitý faktor je umět děti vhodně zatížit. Umět měnit zatížení u hráčů. S tím souvisí také možnost vhodně zlepšit či upravit pravidla a také měnit funkce u hráčů.
7. Umět reagovat, když se daná hra nedaří. Například se hráči nudí. V takovém případě je lepší hru ukončit a mít ve svém portfoliu další pohybové hry. Ne každou skupinu baví to samé.
8. Mít možnost obměny her, kdy ji můžeme využít v několika částech vyučovací jednotky.
9. Při vysvětlování některé složitější hry je nutná názornost či ukázka. Je dobré hru pomocí několika „vyspělejších“ hráčů, kteří zadání hry pochopili, předvést, ukázat. Platí to zejména u mladších dětí.
10. Aktivitu hráčů se snažíme hodnotit v průběhu činnosti. Hodnotíme jejich zlepšení, zhoršení a obecně se neustále snažíme motivovat k lepšímu výkonu.
11. Vzájem v potaz časové hledisko. Souvisí to například s tím, ve které části vyučovací jednotky je vhodné pohybovou hru zařadit, kolik času máme, zda je možné prodloužení hry a podobně.
12. Nejdůležitějším bodem je zcela bez diskuze bezpečnost dané pohybové hry. Je nutné na tento faktor myslet již dopředu. Předjímat rizika, vcítit se do rolí žáků a případná rizika vyhodnotit a hlavně odstranit, respektive eliminovat.

2.3.2 Výběr herního území

Výběr herního území závisí na podmínkách dané školy. Závisí také na prostředí, ve kterém chceme danou pohybovou hru realizovat.

Pokud bude pohybová hra praktikována ve venkovním prostředí, je nutné dbát na bezpečný povrch. Na školních či tréninkových plochách se můžeme setkat s nejrůznějším typem povrchu. Vždy je dobré preferovat rovnou, suchou plochu, která

je bez překážek. Nejvíce ale vždy závisí na možnostech dané školy či tréninkovém zařízení.

Pokud chceme pohybovou hru hrát v tělocvičně, je zde podmínkou čistý a suchý povrch, dále také dostatečná vzdálenost hrací plochy od různých překážek. Myslím tím například kovové hrazdy, kruhy, lavičky a podobně. Vždy je na prvním místě bezpečnost žáků.

Z hlediska vytyčení daného herního území můžeme využít například čar na ploše tělocvičny či venkovního hřiště. Pokud potřebujeme hřiště vytvořit, můžou nám pomoci některé pomocné předměty, jako jsou kužely, mety, lavičky a podobně.

2.3.3 Pomůcky k realizaci pohybové hry

Dle Mazala (2001) jsou pohybové hry bez potřebných pomůcek nejlepší. Tvrdí, že větší množství a variabilita pomůcek není u pohybových her vždy přínosem.

Je mnoho pohybových her, které se bez pomůcek obejdou, a také mnoho her, které naopak neobejdou. Při některých se uplatní klasické a běžně dostupné náčiní a nářadí, které patří k vybavení každé tělocvičny či školního hřiště.

Některé používané pomůcky při realizaci pohybových her:

- Míče – měli bychom mít k dispozici více druhů míčů. Měly by být správně nahuštěné, čisté, vhodné a vždy připravené. Dbáme také na správnou velikost, hmotnost a kvalitu. Míče volíme rozdílné dle věku, pohlaví, schopnostem hráčů.
- Rozlišovací dresy – zde je nutno odlišit jednotlivé týmy, družstva. Slouží pro lepší přehlednost ve hře.
- Kužely, mety – vyznačení herního území, „domečků“ a podobně.
- Šerpy, stuhy, lana.
- Švihadla.
- Míče menších velikostí – míčky, tenisáky, pěnové míče, florbalové, gumové.
- Drátěnky – hygienické, lehce omyvatelné.
- Píšťalka – nezbytná pro zvládnutí organizace hry.
- Další tělocvičná náčiní či nářadí – obruče, kruhy hula hop, lavičky a podobně.

2.3.4 Bezpečnost při realizaci pohybové hry

Člověk se v běžném životě může potkat se spoustou možných rizik, se kterými se musí vypořádat. Ani povinná školní tělesná výchova není výjimkou. Při pohybových

hrách se vyskytují rizika spojená se zraněním, ale také s emocionální či sociální povahou. Povinností každého učitele je tato rizika předvídat a jak jsem uvedl v předešlé kapitole, také eliminovat.

Autor Neuman (2000, 1998) ve své knize popisuje několik zásad bezpečnosti, na které by měl učitel brát zřetel:

- Důležité je před zahájením hry zkontrolovat hrací plochu a odstranit nebezpečné předměty.
- Pomůcky musí být před danou hrou zkontrolovány a musejí být v pořádku.
- Dbáme na dodržování správného obutí a oblečení na hru.
- Sundání různých doplňků (hodinky, náramky, náušnice).
- Přizpůsobíme hru počasí, pokud je hra prováděna venku.
- Obtížnost dané pohybové hry musí odpovídat úrovni skupiny.
- Aktéry hry informujeme o potenciálním riziku, upozorňujeme na okolnosti, které je třeba mít na zřeteli, abychom se vyhnuli úrazům.
- Dbáme na to, aby se hráči starali o svou bezpečnost.
- Musíme znát zdravotní stav žáků, jejich kondici, jaké užívají léky, jaké mají alergie či například fobie.

Na závěr této kapitoly opět zdůrazním větu, že bezpečnost žáků je vždy na prvním místě a povinností učitele je bezpečnost pro žáky zajistit.

2.4 Organizace při realizaci a řízení pohybové hry

V této kapitole bych rád popsal uvedení pohybové hry, jaké jsou možnosti při rozdělování hráčů do družstev, jak probíhá vysvětlení pravidel a také průběh pohybové hry.

2.4.1 Uvedení pohybové hry

Řízení pohybové hry souvisí s uvedením dané pohybové hry. Většinou tak nastává po úvodní části vyučovací jednotky v tzv. hlavní části vyučovací hodiny. Učitel by měl zaujmout takové postavení, aby na všechny žáky viděl a také aby byl všemi žáky vidět on. Svě žáky by si učitel měl uskupit do určité formace dle možností a prostoru. Jde například o uskupení v zástupech, v řadě, v půlkruhu, na zemi a podobně. Uvedení hry závisí na tom, zda jde pro žáky o novou hru či nikoliv. Pokud jde o hru novou, je

dobré hru uvést nějak netradičně, poutavě. Je důležité u dětí vzbudit emoce a naladit je pozitivně k nové hře.

Dle Kirschnera et al (2005) je nutné při zadávání pohybové hry mluvit jasně, stručně a výstižně. Není pravidlem, že pohybová hra, která je jasná vyučujícímu, musí být jasná pro žáky. Z toho důvodu je nutno dát všem zúčastněným všechny potřebné informace a také dát prostor pro dotazy.

Dle autora Neumana (1998) bychom se při řízení a realizaci pohybové hry měli držet pravidel. Uvádí je jako pravidlo 5P, což v praxi znamená „popiš, předved', ptej se, prováděj, přizpůsobuj“.

Ve své publikaci dává autor Mazal (1990) možnost držet se konkrétního schématu:

- Uvést název hry
- Popsat role hráčů a určit jejich pozice
- Popsat průběh hry
- Popsat, za jakých podmínek se stane některý z účastníků vítězem
- Popsat pravidla hry

V odborné literatuře se doporučuje, a já ve své praxi postupuji často podobně, že je vhodné celou hru zkusit nejprve nanečisto, nezávodivě a teprve poté odstartovat naostro. Při pochopení hry se poté lépe dodržují pravidla a učitel nemusí do hry zbytečně zasahovat a narušovat tím její průběh.

2.4.2 Rozdělování hráčů do družstev

Rozdělení hráčů do družstev se pro trenéra jeví jako nedůležitější prvek před zahájením pohybové hry. Podstatou každé, nebo téměř každé pohybové hry je soupeření. Ať už jde o družstva, skupiny či jednotlivce. Rozdělení musí být takové, aby soupeřící družstva byla pokud možno co nejvyrovnanější. Čím nižší věk, tím je to pro žáky náročnější a dochází k větší chybovosti při výběru.

Dle Periče (2004) je naprosto nevýhodnou metodou výběru dělení družstev na tzv. „kapitány“. Jde o způsob, kdy je vytipováno několik, většinou těch nadanějších, hráčů, kteří si v určitém pořadí vybírají další hráče do svého týmu. Na konci takového výběru většinou zůstane několik nevybraných hráčů, o které mezi kapitány není příliš zájem, a dochází k dohadování, kdo si je vlastně vezme. Tato situace často přispívá ke

vzniku ostrakizmu v kolektivu. Pro nevybrané žáky takovýto výběr způsobuje nepříjemnost a každý učitel či trenér by se měl takového způsobu vyvarovat.

Autoři Perič (2004) a Neuman (1998) ve svých publikacích popisují několik možných variant, jak vhodně dělit žáky do družstev:

- Světlí vs. tmaví – rozdělení dle převažující barvy oblečení.
- Rozpočítáním – hráči jsou rozpočítáni na první, druhé, třetí a podobně dle potřeby.
- Dle náhodných znaků – losováním, výškou postavy a podobně.
- Často se stává, že i při takovém rozdělení dochází k převaze jednoho či druhého družstva.

V takovém případě nabízí Perič (2004) další řešení:

- Výměna hráčů – je nutno změnu hráče žákům zdůvodnit.
- Zapojení učitele do hry – většinou do slabšího družstva. Pozor ale na neúměrné vychýlení poměru sil.
- Nechat situaci být – zde je ale důležité zdůvodnění, motivace. Motivací může být například nabídka jakési výzvy či překonání sebe sama.

Dle Zapletalová (1987) je vhodné žáky rozdělit do stálých menších kolektivů, které budou fungovat jako družstva. Každý žák na začátku školního roku ví, do které skupiny patří a zná své spoluhráče. V případě absencí žáků v hodině lze provést přesuny, které dle něj zaberou méně času, než opětovné rozdělování před každou činností.

Já ale s tímto názorem příliš nesouhlasím.

S dalším starším návrhem, jak rozdělit družstva, přišel Zdeněk (1960), který doporučuje využít kapitány, kteří si své spoluhráče vybírají do dvou třetin počtu žáků a zbývající třetina je přidělena náhodně, například rozpočítáním.

Jak jsem již ale psal výše, volba, kdy volí kapitáni, není příliš šťastná. Zůstal bych u návrhů, které popsal autor Perič. Jak z této kapitoly vyplývá, je nutné volit rychle a rozhodně. Je nutno dbát na to, aby byl do hry zapojen každý hráč a participace hráčů byla co největší.

2.4.3 Vysvětlení pravidel

„Pravidla hry by měla umožnit, aby vyhrál kdokoli. Každá pohybová hra probíhá v určitém čase a vymezeném prostoru, děj hry probíhá v souladu s organizací a popisem hry podle určitých, předem dohodnutých podmínek. Ty bývají stanoveny pravidly, která

mají určitou pedagogickou, metodologickou i didaktickou funkci. Znalost pravidel všemi účastníky hry včetně vedoucího a rozhodčího je proto základním předpokladem optimálního průběhu hry. Pravidla pohybových her by měla být nejen jednoduchá, ale též přiměřená a měnitelná podle podmínek a záměrů hry i potřeb trenéra“ (Mazal, 2007).

Proto, aby pohybová hra byla úspěšná, je důležitá počáteční informovanost nebo také, dá se říci, vysvětlení a znalost pravidel. Zde se dá použít myšlenka o rozdílnosti pohybových her a sportovních her. V pohybových hrách se dá pružněji reagovat na vývoj hry pomocí úpravy pravidel dle potřeb než u sportovních her, kde jsou tato pravidla obecně platná a dlouhodobě neměnná. Jak jsem již ve své diplomové práci uvedl v předchozích kapitolách, pohybová hra je vzhledem k měnícím se podmínkám takovým originálem.

V pravidlech hry jsou ukotveny podmínky vztahující se k vymezené době hry, vymezenému prostoru hry a organizaci. Pokud se podmínky změní, je nutno předem pravidla upravit, aby situace neovlivnila průběh a úroveň pohybové hry. Předem stanovená pravidla jsou pro žáky jakýmsi zákonem, kterého se musí držet všichni zúčastnění pohybové hry.

Ve své praxi mluvím často s žáky o pravidle fair play. Vysvětluji jim, že bez tohoto pravidla nelze provádět jakoukoliv pohybovou činnost, která je předmětem soutěže. Apeluji na ně, že pokud toto pravidlo zvládnou, emoční prožitek ze hry se násobí. Jako jednu z motivací používám vyzvedávání a pochvalu před celou skupinou. Žáci si to zřejmě berou k srdci, poněvadž se mi stává, že tato situace často strhne k férovému jednání a hraní i ostatní.

Možný výčet pravidel při pohybové hře:

- Pravidla musejí být stanovena předem.
- Vysvětlení pravidel musí být provedeno jasně, stručně, výstižně.
- Pravidla musejí být všem zúčastněným jasná a srozumitelná.
- Pravidla musejí být ke všem spravedlivá.
- Pravidla musejí být nastavena tak, aby mohl kdokoliv vyhrát.
- Při porušení pravidel musejí být předem známy tresty.
- Pravidla by měla být přiměřená a měnitelná dle věku hráčů, podmínek her.

- Každý ze zúčastněných hráčů chce pravidla dodržovat a podílet se současně na jejich kontrole a dodržování.

2.4.4 Průběh pohybové hry

Pohybová hra začíná povelom vyučujícího. Většinou na signál píšťalky či určitého startovacího povelu. Role učitele v průběhu pohybové hry spočívá hlavně v kontrolní činnosti. Musí sledovat průběh hry, dodržování pravidel, chování jednotlivých aktérů, sleduje, jaká je úroveň hry a dohlíží také na nejdůležitější prvek ve školní tělesné výchově, a tím je zajištění bezpečnosti při hře.

Neméně důležitou roli hraje v učitelské roli funkce rozhodčího, což souvisí s dodržováním pravidel nebo taky diagnostika. Je nutné hráče usměrňovat, upozorňovat na chyby, neustále motivovat a zapojit do hry i ty, kterým se třeba příliš nedaří.

Učitel má tu možnost hru zásadním způsobem ovlivnit. Jde například o zmenšení či zvětšení hřiště, změnu v jednotlivých činnostech, jako je třeba chycení či osvobození, změnu funkcí u jednotlivých hráčů, zjednodušení či ztížení pravidel, změnu délky a podobně.

Ve své publikaci se autor Šebrle (1992) zabývá otázkou nedostatků ze strany učitelů při pohybové hře. Jako časté chyby uvádí například to, že učitel příliš mnoho zasahuje do hry. Nenechá hru dostatečně prožít, nechá ji předčasně ukončit. Dále například špatně naplánuje potřebný čas pro zahrání hry. Další nedostatek autor vidí v tom, že hra nebývá dovedena do takového stupně osvojení, aby ji žáci byli schopni hrát. Dle autora se často učitelé uchylují také k tomu, že zakazují dětem hlasité povzbuzování svých spoluhráčů. Další chyba, na kterou autor odkazuje, souvisí s tím, že učitel nevhodně ukončuje herní úkol v době, kdy nenastal přechod žáků do tichého, ukázněného a předem určeného útvaru.

Nyní nabídnu pohled dvou zahraničních autorů na to, jak vypadá průběh pohybové hry a chování aktérů.

Dle Binjose (2011) závisí délka pohybové hry na intenzitě, obsahu, počtu a zájmu jednotlivých aktérů. Ty hry, které zaručují vyšší intenzitu zatížení, by měly trvat kratší dobu. Aniz by učitel musel hledět na zájem dětí, neměla by pohybová hra trvat nepřiměřeně dlouho. Vlivem rostoucí únavy organismu může dojít ke zranění. Proto se doporučuje, aby délka pohybové hry trvala okolo 5 – 7 minut. Učitel by měl dbát zvýšené pozornosti na děti, které se zotavují po onemocnění. Počet opakování dané pohybové hry je optimální šestkrát až osmkrát. Vždy závisí na intenzitě hry.

Publikace Wiersema (2002) popisuje roli učitele, trenéra při pohybové hře. Dle něj by učitel měl při zahájení hry zaujmout pozici, ze které má dobrý přehled o hře. Pokud by při hře došlo k ohrožení zdraví dětí či se hra vymkne kontrole, musí okamžitě reagovat. Může například hru přerušit a na vzniklé potíže reagovat. Ve své práci také popisuje možnosti, kdy se do hry může zapojit učitel. Vždy ale záleží na záměru hry, typu hry nebo o jakou skupinu dětí se jedná. Nevýhodou je to, že učitel v ten moment ztrácí přehled o hráčích, stává se její součástí.

2.4.5 Hodnocení pohybové hry

Pohybová hra nám svým průběhem dává zpětnou vazbu. Každý učitel tělesné výchovy či trenér by měl dle mého názoru být schopný prostřednictvím pohybových her určit úroveň dovedností a vlastností jednotlivých hráčů. Jedná se tím pádem o diagnostiku pomocí pozorování a úsudku. Učitel sleduje chování a jednání všech aktérů, používání různé taktiky, výběru možností ve hře, schopnosti improvizace, míru nasazení, pohybovou úroveň a mnoho dalších kritérií. Důležitým faktorem zde je objektivita učitele. Výhodu zde má zkušený učitel či trenér, který na základě předchozích zkušeností je schopen porovnávat jednotlivé charakteristiky žáků při pohybové hře.

Dle Neumana (1998) je vyhodnocení hry závislé na povaze dané pohybové hry a jejím cíli. Dle autora stačí u některých pohybových her sdělit, zda úkol byl či nebyl splněn. U jiných her lze udělovat body za umístění, splnění či kreativitu. Někdy se může stát, že závěrečné porovnávání může být spíše ke škodě. Často jako odměna postačí potlesk spolužáků. Při závažném porušení pravidel bychom měli viníka potrestat, například ztrátou bodů. V opačném případě, kdy se ve hře projeví fair play, chování vyzdvihneme.

V další publikaci Kirchner et al. (2005) řeší bodování při pohybové hře. Dle autorů by měl učitel dbát zejména na spravedlivý systém bodování. Je-li hra založena na soutěživém charakteru, motivace dětí se tím zvyšuje. V publikaci se uvádí, že bodování by mělo být stanoveno již při zadání hry. Mělo by být jasné, kolik a za co je možno dostat body. V průběhu hry je dobré hráče informovat o aktuální bodové situaci. Po každé hře či sérii her by mělo následovat vyhodnocení.

Podle Argaje (2009) je nutno motivovat děti pochvalou. Čím je nižší věk hráčů, tím je motivace důležitější. Chválit je nutné nejen vítěze hry, ale také ostatní, kteří hráli s patřičným nasazením a nadšením. Učitel by také měl zhodnotit taktickou stránku

jednotlivých hráčů či družstev, a to na konkrétních herních situacích, které vycházejí přímo ze hry.

Autor Zapletal (1987) poukazuje na to, že prostřednictvím hodnocení lze zvýšit účinek hry. Pokud spojíme hodnocení s drobnou odměnou, žáci na tuto hru jen tak nezapomenou.

Dobry (1988) ve své knize říká, že je důležité hodnotit žáky nejen z hlediska jednotlivých činností a jednotlivých časových intervalů, ale také z hlediska jejich osobního zlepšení.

2.5 Vyučovací jednotka

2.5.1 Charakteristika vyučovací jednotky

Dle autorů Frömel et al. (1996) je nutno pomocí prostředí a způsobu organizace vytvořit vyučovací proces. Pomohou nám k tomu již zavedené organizační formy výuky. Nejznámější a nejpoužívanější organizační formou je vyučovací jednotka.

Tato základní organizační forma výuky je hromadná nebo frontální. Hromadná forma představuje učení všech a všemu. U frontální výuky mluvíme o krocích po určité stanovené linii.

V našich podmínkách představuje rozčlenění vyučovací doby v hromadné výuce systém vyučovacích hodin. Dnešní vyučovací jednotka má většinou délku 45 minut a obecně ji nazýváme jako vyučovací hodina. Vyučovací hodiny jsou pravidelně za sebou a jsou odděleny přestávkou. V tělesné výchově, zejména u starších ročníků, je běžné, že jsou vyučovací hodiny spojeny a tvoří celek, který trvá bez přestávky 90 minut. Vše je stanoveno rozvrhem hodin, který je daný a striktní.

Dalším bodem v této kapitole je nutnost stanovení výukových cílů. Každý učitel by si měl před začátkem každé vyučovací jednotky stanovit cíle, kterých chce v danou chvíli v rámci vyučovací jednotky dosáhnout.

V publikaci Kalhous & Obst (2002) se uvádí, že bychom výukové cíle měli považovat za důležitou kategorii školní didaktiky a didaktik jednotlivých předmětů.

Výukové cíle poté člení:

- Kognitivní - poznávací.
- Afektivní – postojové.
- Psychomotorické – postojové.

Každý z těchto cílů je nutné formulovat samostatně. Z důvodu nutnosti splnění požadavků kladených kurikulárními dokumenty (RVP, ŠVP) na učitele, je dále členíme na výukové cíle ztotožněné s tématem vyučovací hodiny a na cíle, které si vytyčil učitel vzhledem k plnění klíčových kompetencí, které jsou vymezeny v rámcově vzdělávacím programu.

Dle autorů Kalhous & Obst (2002) by výukové cíle měly působit komplexně a to po stránce kognitivní, afektivní i psychomotorické, konzistentní, kontrolovatelné a přeměřené. V každém tematickém celku by se měl učitel snažit projít čtyřmi etapami vyučovacího procesu.

Etapy vyučovacího procesu dle Kalouse & Obsta (2002):

- Vytvoření podmínek.
- Seznámení s učivem.
- Upevnění učiva.
- Zpětná vazba (diagnostika).

Dle autorů se v jedné vyučovací jednotce mohou realizovat jen některé nebo všechny etapy naráz. Většinou se realizují ve více vyučovacích jednotkách za sebou.

2.5.2 Organizační formy vyučovací jednotky

Dle Skalkové (2007) se všeobecné vzdělávací vyučovací jednotky dají charakterizovat určitou vnitřní strukturou, která je tvořena v etapách vyučovací hodiny.

Také autor Horák (1991) se ve své knize zmiňuje o etapách vyučovacího procesu, které během vyučovací jednotky probíhají. Dle něj se všechny všeobecné vyučovací jednotky dají dále klasifikovat do několika skupin.

Klasifikace dle Horáka (1991):

- Přípravné.
- Osvojovací.
- Opakovací a upevňovací.
- Vytváření a upevnění dovedností.
- Aplikační – použití vědomostí a dovedností v praxi.
- Diagnostické – ověřování a hodnocení.
- Smíšené – nejčastější, kombinované. Jde o realizaci všech etap.

Dle autorů Kalhouse & Obsta (2002) se za vůbec nejpoužívanější typ vyučovací jednotky považuje smíšená. Dále uvádí, že zde hrozí určité riziko nastolení určitého stereotypu, kdy každá hodina probíhá stejně či velmi podobně. Dle autorů je vytvořena určitá šablona, kdy jde pořád o to samé. Úvod, průběh a závěr. Strukturu smíšené vyučovací jednotky popisují autoři následovně:

1. Úvodní část – zahájení vyučovací jednotky, organizace, zápis do třídní knihy, nastavení motivace, sdělení náplně hodiny.
2. Opakování dříve probraného učiva – kontrola domácí práce, jež byla uložena v minulé vyučovací hodině, s kontrolou a hodnocením vědomostí.
3. Výklad nového učiva – objevování nových poznatků.
4. Opakování a procvičování nového učiva – samostatné používání nových vědomostí, jejich systematizace, vytváření nových dovedností.
5. Shrnutí poznatků.
6. Zadáání domácího úkolu.

Podobně na strukturu vyučovací jednotky pohlíží také autorka Skalková (2007), která strukturu jen nepatrně upravuje. Doplnjuje, že vyučovací jednotka je základem větších časových celků, jako je vyučovací den, týden, měsíc, pololetí a školní rok.

2.5.3 Vyučovací jednotka tělesné výchovy

„VJ tělesné výchovy je relativně stále uspořádání hlavních činitelů vyučovacího procesu a jejich interakcí, vymezené cíli, obsahem, podmínkami, časem a dalšími didaktickými požadavky“ (Svozil, 2010, 2).

Autor Svozil (2010) dále ve své publikaci popisuje členění vyučovací jednotky tělesné výchovy:

1. Dle hlavních složek edukačního procesu – diagnostické, expoziční, motivační, fixační.
2. Dle obsahu – gymnastické, atletické atd.
3. Dle tématu – monotematické, smíšené.
4. Dle pohlaví – chlapecká, dívčí, koedukovaná.
5. Dle intencionality – povinná, zdravotní, nepovinná.
6. Dle zaměření – nácvičná, kondiční, soutěžní, rekreační.

Svozil (2010) také uvádí, že struktura všech habituálních vyučovacích jednotek tělesné výchovy je neměnná z hlediska po sobě jdoucích částí. Dle něj se mění pouze délka trvání daných částí.

Struktura vyučovacích jednotek tělesné výchovy dle Svozila (2010):

1. Úvodní část – formální (organizace výuky), rušná (zahřátí organismu, příprava na další činnost).
2. Průpravná část – cílem je rozcvičit žáky po fyzické a psychické stránce. Volíme způsoby protažení, posilování atd. Dle autora se tato část ještě dělí na všeobecnou a speciální část. Ve všeobecné části jde o přípravu organismu bez ohledu na obsah hlavní části vyučovacích jednotek. Ve speciální části jde o přípravu na konkrétní obsah hlavní části vyučovacích jednotek tělesné výchovy.
3. Hlavní část – jde o nejdůležitější část vyučovacích jednotek. Je zde realizován obsah vyučovacích jednotek. Obsah vyučovacích jednotek je popsán skrze cíle:
 - a. Výchovný cíl – postoje žáka, osobnost, sociální vztahy aj.
 - b. Vzdělávací cíl – osvojení dovedností, průběh motorického učení.
 - c. Zdravotní cíl – zdatnost, ochrana zdraví a pozitivní postoj k ochraně zdraví.
4. Závěrečná část – zklidnění organismu, formální organizace.

2.6 Ontogeneze staršího školního věku

V této kapitole bych vás rád blíže seznámil s problematikou ontogeneze, což úzce souvisí se změnami, kterými během svého života člověk prochází.

Jde o individuální vývoj organismu od vzniku zárodku až do smrti jedince.

Dle Machové (2005) členíme ontogenetický vývoj na řadu období. Každé období má své anatomické či fyziologické charakteristiky. V každém období lze také zaznamenat řadu významných změn – růstových a vývojových. Tyto změny jsou určeny dědičným faktorem a také faktorem prostředí.

Dle autorky (Machová, 2005) patří období staršího školního věku spolu s obdobím dorostového věku k fázi dospívání. Přiklání se k názoru, že jde o věk mezi 10 – 15 lety.

Dle Riegerové et al. (2006) se pro starší školní věk určuje věk od 11 – 15 let. V této publikaci se uvádí, že se tento věk dále dělí na období prepubescence, kdy tento věk končí ve 13 letech a období puberty, které končí okolo patnáctého roku života.

V tomto období je charakteristický nerovnoměrný vývoj tělesný, psychický i sociální. Jde o přechod dětství k dospělosti. Všechny změny dle autorů jsou vysoce individuální. Hlavním činitelem, který tyto změny ovlivňuje, jsou endokrinní žlázy se svými hormony.

2.6.1 Tělesný vývoj

Období staršího školního věku bývá často označováno jako období konfliktů, střetů, bouří a stresů.

Dle Čížkové et al. (1999) dochází k výrazným změnám ve fyzickém vývoji, kdy dochází ke změnám proporcí těla. Dle autorky jde o tzv. věk druhé strukturální přeměny. Dle autorky začíná období tzv. vytáhlosti, kdy začíná intenzivní růst končetin i trupu. Fyzický vývoj je dle autorky rychlejší, než psychický.

Autoři Riegerová et al. (2006) ve své publikaci uvádějí, že otázka, co je spouštěčem puberty, není doposud zodpovězena. Dle jejich předpokladu jde o komplexní interakci extrahypotalamických center mozku, konkrétně hypotalamu a periferních orgánů produkujících pohlavní hormony, tedy gonád a nadledvin.

Dle publikace Hajn (2001) dochází k rozdílnému růstu u dívek a chlapců. U dívek nastupuje období zrychlení růstu dříve, než u chlapců. Dále popisují změny v tělesné stavbě, kdy změny probíhají individuálním tempem, avšak obecně se růstové zrychlení popisuje v tomto pořadí: dolní končetiny, horní končetiny, šířka hrudníku, šířka pánve, šířka ramen, délka trupu a nakonec předozadní rozměr trupu.

Tabulka 1. Průměrná tělesná výška a hmotnost v 10 až 15 letech (upraveno dle Machová, 2005).

Věk (roky)	Výška (cm)		Hmotnost (kg)	
	Chlapci	Dívky	Chlapci	Dívky
10	140,9	141,0	34,2	33,9
11	146,0	147,0	38,0	38,0
12	151,7	153,4	42,2	43,1
13	158,2	159,0	47,4	48,5
14	165,6	163,0	53,8	52,6
15	172,1	162,3	59,9	55,3

2.6.2 Pohybový vývoj

Dle Čížkové et al. (1999) se v období staršího školního věku objevuje přechodná neobratnost. Pohyby, obzvláště u chlapců, jsou nekoordinované a jemná motorika je provázána určitou křečovitostí.

Hájek (2001) popisuje, že v období staršího školního věku dochází k narušení dynamiky a snížení ekonomičnosti pohybů. V obratnostních schopnostech se projevuje pokles koordinace. S nárůstem svalové síly dochází k rozvoji rychlostních schopností. Vytrvalost je závislá na funkčních možnostech každého jedince. U dívek dochází k poklesu nárůstu výkonnosti, zatímco u chlapců spíše výkonnost narůstá. Výkonnostní rozdíl mezi chlapci a děvčaty se začne projevovat až po překonání puberty.

Dle Periče (2012) výkonnost nedosahuje svého maxima. V pohybové aktivitě je omezujícím faktorem především osifikace kostí. Autor považuje začátek staršího školního věku, což uvádí jako 11 – 12 let, za vrchol ve všeobecném vývoji z hlediska motorického vývoje. V druhém období staršího školního věku poté nastupuje puberta, kdy u některých jedinců dochází ke zhoršení koordinace, přesnosti a plynulosti pohybů.

2.6.3 Psychický vývoj

Dle Čížkové et al. (1999) v období staršího školního věku dochází k rozdílu mezi vývojem somatickým a psychickým. Dle autorky somatický vývoj předstihuje psychický a s tím přináší typické přechodné projevy pro prepubertu. Čížková uvádí, že se v tomto období projevuje vývojová rozkolísanost, zvyšuje se význam fantazie, dochází k rozvoji abstraktního myšlení, rozvíjí se logická paměť, samostatnost v myšlení a také například postřehnutí rozporů mezi mluveným projevem a uskutečňovanou aktivitou dospělých. Rozdíly jsou také mezi pohlavími. Dle autorky jsou chlapci zdatnější při počítání, dívky zase v jazykové oblasti, kdy prokazují lepší verbální projev.

Dle Machové (2005) jde o období neklidnosti, rozporuplnosti, přecitlivělosti, lability nálad a impulsivnosti. Autorka popisuje toto období jako období tzv. druhého vzdoru, z důvodů projevů záporných emocí jako hněv, vzpurnost nebo odmítání.

2.6.4 Sociální vývoj

Dle Periče (2012) jsou změny, které probíhají v organismu v období staršího školního věku značné, a vytvářejí tudíž nové sociální situace. Dítě v tomto období může „trpět“ pocitem odlišnosti od svých spolužáků, může si více všimnout sama sebe a

v krajních případech také uzavírat více do sebe. V tomto období děti často napodobují vzory. Zde musíme dát pozor, zda nejsou tyto vzory záporné, což by mohlo vést k sociálně negativním projevům.

Čížková et al. (1999) uvádí, že starší školní věk je obdobím přechodu mezi dětstvím a dospělostí. Na jedince jsou kladeny požadavky dospělé společnosti a střetávají se s vlivy biologickými a psychologickými, které způsobují rozkolísanost a konfliktnost.

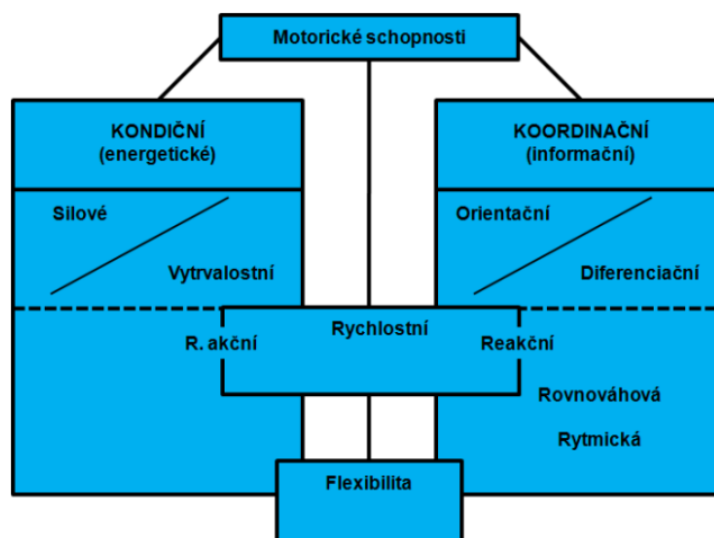
2.7 Motorické schopnosti

Čelíkovský et al. (1990) tvrdí, že veškerou lidskou činnost, kde je dominantní složkou pohyb, podmiňují motorické schopnosti.

Dle Měkoty & Blahuše (1983) lze motorické schopnosti charakterizovat jako soubor předpokladů pro pohybovou činnost.

Dle Dovalila et al. (2002) lze motorické schopnosti dělit na kondiční a koordinační. Dle autora jsou kondiční schopnosti podmíněny především metabolickými procesy a pro koordinační schopnosti jsou primární především funkce centrálního nervového systému. Mezi kondiční schopnosti řadí autoři vytrvalost, sílu a částečně také rychlost. Mezi koordinační schopnosti řadí schopnosti diferenciací, reakční, rovnovážné, rytmické aj.

K motorickým schopnostem řadíme také pojem flexibilita. Dle autorů Měkota & Novosad (2005) flexibilita, nebo také pohyblivostní schopnost, se v klasifikaci motorických schopností neobjevuje, kdy jde spíše o pasivní přenos energie.



Obrázek 1. Hrubá taxonomie motorických schopností (Měkota & Novosad, 2005, 21).

2.7.1 Vytrvalostní schopnosti

Lehnert et al. (2010) chápou vytrvalostní schopnosti jako „... schopnost udržet požadovanou intenzitu zatížení po delší dobu bez toho, aniž bychom snížili její efektivitu“. Autoři popisují, že vytrvalost ovlivňuje pohybový proces a výkon přímo, ale i nepřímo. Nepřímo je ovlivňuje tím, že v důsledku únavy dochází ke zhoršenému vnímání, rozhodování, zhoršuje se technika apod.

Lehnert et al. (2010) uvádí, že vytrvalostní schopnosti jsou podmíněny několika faktory. Jako hlavní faktory uvádějí podmíněnost množstvím energetických zásob, aktivitou oxidativních a neoxidativních enzymů, fyziologicky kapacitou pulmonálního a kardiovaskulárního systému, také morfologicky profilem svalu, dále také jaké typy svalových vláken jsou zastoupeny a jaká je kapilarizace svalu.

Lehnert et al. (2010) rozděluje vytrvalostní schopnosti na základní a speciální. Základní vytrvalost je dle autorů schopnost provádět pohybovou činnost po delší dobu, kdy se zaměříme na rozvoj aerobní kapacity a dosažení vysoké hodnoty $VO_2\text{max}$. Speciální vytrvalost zahrnuje komplex speciálních vytrvalostních schopností.

Význam vytrvalosti v pohybové aktivitě lze dle autorů Lehnert et al. (2010) shrnout takto:

- Velký počet pohybových aktivit vychází z vytrvalosti.
- V disciplínách, kde je potřeba překonat delší vzdálenosti, rostou rychlostní požadavky, tudíž je nutno zvyšovat vytrvalostní schopnosti.
- Ve sportovní a pohybových hrách se zvyšuje závodní tempo.
- Ve sportech, kde je potřebná koordinace, se nárůstem vytrvalostních schopností zvyšuje stabilita zvládnuté techniky.
- Vyšší úroveň vytrvalostních schopností umožňuje rychlejší zotavení a obnovu energetických zdrojů.

2.7.2 Rychlostní schopnosti

Lehnert et al. (2010) chápou vytrvalostní schopnosti jako „... schopnost zahájit a realizovat pohyb bez odporu nebo s malým odporem v co možná nejkratším čase“.

Rychlost je schopnost provést pohyb vysokou až maximální rychlostí v co nejkratším čase s velkým až maximálním úsilím a intenzitou (Měkota & Novosad, 2005).

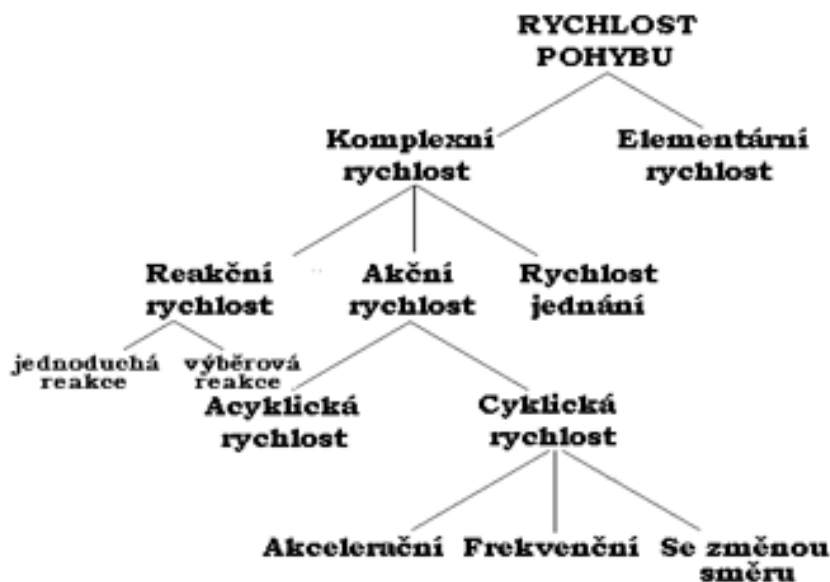
Dle autorů Lehnert et al. (2010) lze rychlost charakterizovat určitými znaky:

- Rychlost přenosu nervových impulsů.
- Možnost současně aktivovat velký počet motorických jednotek.
- Schopnost vyšší úrovně stahu a uvolnění všech svalových skupin.
- Vysoký podíl rychlých „FG“ vláken.
- Vysoký obsah ATP a optimální zásoba svalového glykogenu k jeho rychlému využití.

Dle autorů Měkota & Novosad (2005) dělíme rychlost na akční a reakční.

Stejnou klasifikaci používají také autoři Lehnert et al. (2010). V publikaci uvádějí, že se výrazně liší akční rychlost od rychlosti reakční. Akční rychlost je dle autorů výsledkem rychlosti svalové kontrakce a zapojení činnosti nervosvalového systému a reakční je schopnost reagovat na daný podnět v co nejkratším čase.

Akční rychlost se dále dělí dle Lehnerta et al. (2010) na acyklickou a cyklickou pohybovou činnost. Acyklická souvisí s jednorázovým provedením pohybového úkolu v maximální rychlosti proti malému odporu. Cyklická pohybová rychlost souvisí s opakovaným nepřerušovaným prováděním určitého cyklu s vysokou frekvencí provedení. Někdy je označována jako sprinterská činnost.



Obrázek 2. Členění rychlosti jako pohybové schopnosti (Lehnert et al., 2010).

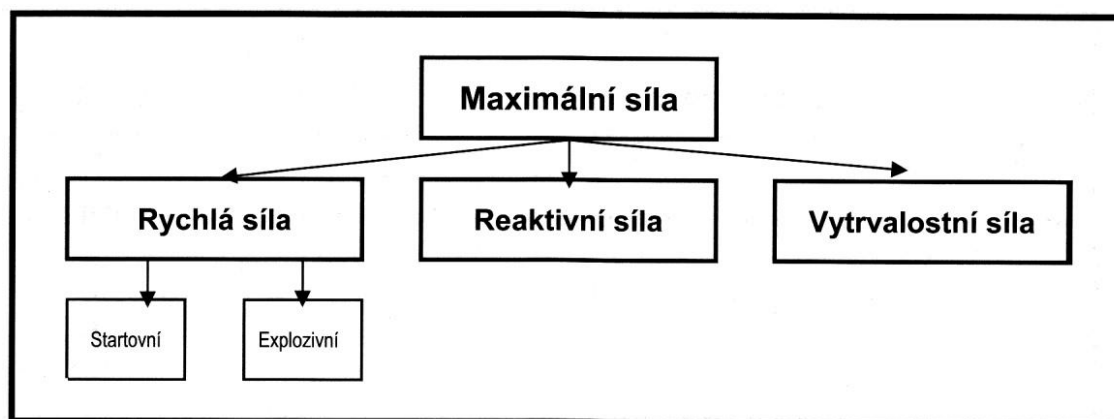
2.7.3 Silové schopnosti

Lehnert et al. (2010) chápou vytrvalostní schopnosti jako „... schopnost překonávat, brzdit či udržovat odpor kontrakcí svalů při dynamickém nebo statickém režimu činnosti svalů“.

Dle autorů Gajda & Fojtík (2008) jsou silové schopnosti považovány za základní a rozhodující schopnosti jedince. Uvádějí, že bez těchto schopností se nemohou ostatní schopnosti pohybové činnosti projevit. Tyto síly umožňují provést pohybovou činnost, která překonává či udržuje vnější odpor a sílu svalové kontrakce dle zadaného pohybového vzorce.

Dle Lehnert et al. (2010) lze rozlišit druhy síly následujícím způsobem:

- Maximální síla – jde o největší sílu, kterou může sval či svalová skupina vyvinout za podmínek jednoho opakování, nejvyšším možným odporem, maximální volní koncentrické, excentrické nebo statické svalové kontrakci.
- Rychlá startovní a explozivní síla – jde o dosažení co největšího silového impulsu v co nejkratší době realizovaného pohybu. Pohyb lze posuzovat ze dvou hledisek. Z hlediska startovní síly, což je provedení pohybu co největší rychlostí do 50ms od zahájení svalové kontrakce a explozivní síly (výbušné), která se charakterizuje dosažením maximálního zrychlení v závěrečné fázi pohybu.
- Reaktivní síla – schopnost vyvinout optimální, co možná největší silový impuls v cyklu protažení a zkrácení svalu do doby v intervalu do 200-250 ms.
- Vytrvalostní síla – souvisí se schopností opakovaně překonávat či brzdit nemaximální odpor po delší dobu bez snížení efektivity pohybového úkolu.

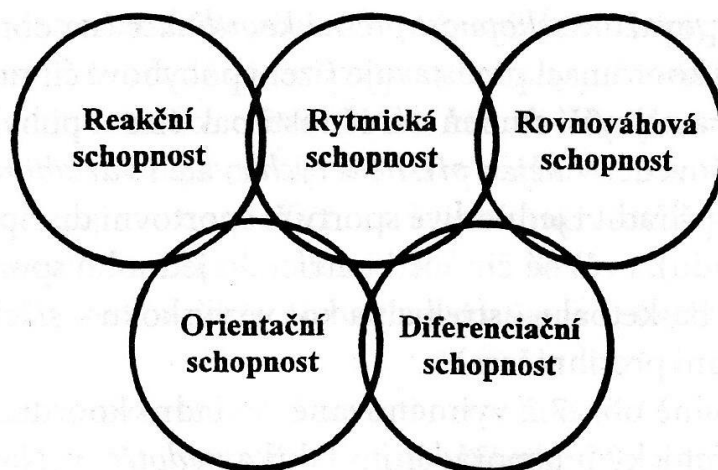


Obrázek 3. Struktura silových schopností (Gajda & Fojtík, 2008, 15).

2.7.4 Koordinační schopnosti

Pojem koordinace znamená uspořádat, uvádět v soulad a vnášet řád mezi prvky určitého celku. Pohybová koordinace znamená sladění a uspořádání dílčích pohybů tak, aby vytvořily harmonický celek pohybového aktu (Měkota & Novosad, 2005).

Autoři Měkota & Novosad (2005) vycházejí z názorů autora Hirtze (1997), který se přiklání k hierarchickému uspořádání koordinačních schopností, kdy vytipoval pět základních schopností: rytmickou, rovnováhovou, reakční, orientační a diferenciační. Měkota & Novosad (2005) k těmto schopnostem přiřazují ještě schopnosti sdružování a schopnost přestavby.



Obrázek 4. Koordinační schopnosti (Hirtz, 1997; in Měkota & Novosad, 2005, 59).

Jednotlivé koordinační schopnosti dle autorů Měkota & Novosad (2005):

- Reakční schopnost – jde o schopnost zahájit účelný pohyb na daný podnět v co nejkratším čase.
- Rytmičná schopnost – umožňuje postihnout a motoricky vyjádřit rytmus z vnějšího prostředí či obsažený v samotné pohybové činnosti.
- Rovnováhová schopnost – schopnost udržet tělo v rovnováze, což souvisí s udržením souhry a fungování centrálního nervového systému a pohybového aparátu.
- Orientační schopnost – základem je umět přijmout a zpracovat informace a to především optické. Jde o schopnost určovat a měnit polohu a pohyb v prostoru a čase vzhledem k určenému akčnímu poli nebo pohybujícímu se objektu, například soupeři.
- Diferenciační schopnost – jedná se o schopnost rozlišení a nastavení silových, časových a prostorových parametrů průběhu pohybu. Důležitým faktorem hraje role zkušenosti či míry osvojení konkrétní činnosti.
- Sdružovací schopnost – jde o schopnost navzájem propojit jednotlivé pohyby do prostorově, časově a dynamicky sladěného pohybu, který vede ke splnění určitého pohybového úkolu.

- Schopnost přestavby – jedná se o schopnost přizpůsobit se či přebudovat svou pohybovou činnost dle měnících se podmínek v průběhu pohybu.

2.8 Senzomotorické učení

Při studiu literatury jsem se setkal s pojmy motorické učení a senzomotorické učení v souvislosti s pohybovými dovednostmi. Všechny tyto pojmy souvisí s pohybem, avšak senzomotorické učení je těchto označení přesnější, protože úzce souvisí se smyslovými podněty, které pohyb vyvolávají.

2.8.1 Hlavní úloha senzomotorického učení

Dle Mareše (2013) je hlavním úkolem senzomotorického učení osvojení pohybových dovedností v rámci celých pohybových struktur. Kvalita osvojení závisí především na osobnosti jedince, jaké má pohybové předpoklady, jaké má výkonnostní předpoklady a jakým způsobem je schopen osvojování. Tyto osvojené pohybové dovednosti jsou ve výsledku zaměřeny k určitému úkolu či dosažení stanoveného cíle.

Autoři Choutka & Brklová (1999) chápou úlohu senzomotorického učení jako nácvik pohybových dovedností. Ve své publikaci poukazují na fakt, že v tomto procesu nejde jen o motorické učení. Tvrdí, že senzomotorické učení je od motorického odlišné tím, že v procesu učení jsou vždy přítomné také složky psychické, jako je vůle, vnímání, prožívání, paměť, hodnocení kvality pohybu a podobně.

Dle Schmidta (1991) se člověk neučí novým specifickým pohybům, ale vybavuje si nové pohybové programy, které si upraví dle nároků na novou pohybovou činnost. Úspěšnost pohybu poté závisí na jeho schopnosti rychle a pružně reagovat na nový pohybový úkol. Tato schopnost je dle autora podmíněna z části geneticky, z části díky praxi. Genetický vliv je rozhodující především v dětství, kdy se pohybové programy vytváří. Dle Schmidta se dospělí novým pohybům neučí, ale pouze upravují své pohybové programy, které si generalizovali již v dětství.

2.8.2 Fáze senzomotorického učení

Senzomotorické učení je proces, ve kterém si člověk postupně osvojuje a zdokonaluje své pohybové schopnosti a dovednosti. V procesu senzomotorického učení nastávají určité změny, jako například fyziologické, psychologické, které jsou vyvolány zásahem učitele.

Z tohoto důvodu se učení třídí do několika fází. Fáze nejsou vždy stejně dlouhé, ale jejich návaznost se nemění. V mnoha publikacích se o takovýchto fázích píše, ale já ve své diplomové práci využiji dělení dle Čápa (1980), který senzomotorické učení rozdělil do tří fází, dle probíhajících nácviků dovedností.

- Fáze kognitivní – zde můžeme hovořit o fázi přípravné. Zde si jedinec, v našem případě žák, vytvoří určitou představu, jak bude pohyb vykonávat. V první fázi jsou podstatné kognitivní procesy, jako jsou paměť, myšlení, představivost nebo řeč. V této fázi by měl učitel provádět například názornou ukázkou pohybu v kombinaci s žakovým napodobováním dané činnosti. Učitel v této fázi upozorňuje žáky na důležité a klíčové body nácviku pohybu. Instrukce mohou být žákovi podané jak ústně, tak například v podobě tištěných návodů. V dnešní době je možnost využití také interaktivních nástrojů, například tabule.
- Fáze počáteční vykonávání pohybu (činnosti) – v této fázi se snaží žák proces pohybu provádět. V této části procesu se snaží využít informací, které získal v kognitivní, úvodní fázi. Je kontrolován učitelem, kdy je velmi důležitá zpětná vazba. Učitel sděluje chyby, ale musí pracovat citlivě, z důvodu zachování motivace. Žák, který se novému pohybu učí, by se měl naučit přesné a správné sebekontroly, aby se v budoucnu, až nebude mít k dispozici učitele pro korekci chyb, těmto chybám vyvaroval. Je nutné, aby se naučil chyby rozpoznávat co nejdříve, aby nedošlo k nechtěné fixaci. Z tohoto důvodu je v této fázi důležité, aby učící se žák byl vnímavý, soustředěný, svědomitý a vytrvalý.
- Fáze opakování a zdokonalování pohybu (činnosti) – v této fázi senzomotorického učení je činnost do jisté míry osvojena. Stále však působí kontrola ze strany učitele. Chyby se stále rozebírají, avšak žák už pracuje samostatněji. Automatizace pohybu se zrychluje a učící se žák dokáže činnost provádět rychleji a plynuleji. Dokáže také méně přemýšlet, zda pohybovou činnost provádí bez chyb a ve správném pořadí, čili návaznosti.

2.8.3 Druhy senzomotorického učení

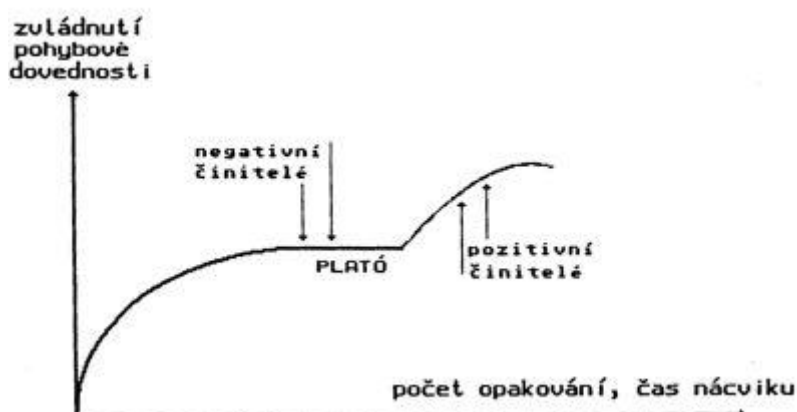
V didaktickém procesu existuje pět odlišných způsobů senzomotorického učení. Tyto způsoby jsem zpracoval do přehledné tabulky dle Mareše (2013).

Tabulka 2. Druhy senzomotorického učení (upraveno dle Mareše, 2013).

Druh senzomotorického učení	Princip	Vhodné použití	Adresáti	Způsob nácvičku
Imitační učení	Cvič dle mě!	Nácvik nové dovednosti, dovednosti, které vyžadují přesnost a přemýšlení cvičence.	Menší děti, začátečníci.	Nácvik pohybu se nacvičuje jako celek. Cvičí se opakováním, s opětovným předvedením.
Instrukční učení	Cvič dle pokynů!	U složitějších pohybových činností.	Děti nad 10 let, dospívající a dospělí.	Důležité je naučit se poznatky a terminologii. Nácvik provádíme dle slovních instrukcí.
Problémové učení	Hledej sám řešení!	Při hledání rezerv v technice cviků, nových taktik pro řešení herních situací.	Pokročilí jedinci, různé týmy.	Žák nad problémem nejprve přemýšlí, až poté hledá vhodné řešení. Řešení se ověřuje v reálných situacích. Lze postupovat samostatně, nebo s pomocí učitele či trenéra.
Zpětnovazební	Uč se ze svých chyb!	U složitějších pohybových činností.	Pokročilejší.	Učení probíhá v podobě podrobné zpětné vazby. Provádí ji buď učitel prostřednictvím slovního komentáře, nebo videozáznam (zpomalený, zastavený). Žák může svůj pohyb analyzovat a upravovat.
Ideomotorické	Uč se z pohybů i ve své představě!	Při přemýšlení nad novými pohyby, při hledání nových variant řešení, pro žáky, kteří z různých důvodů necvičí.	Děti nad 12 let, dospívající, dospělí.	Žák dostává za úkol sám si promýšlet pohyb. Žák také promýšlí pohyb podle slovních pokynů učitele.

2.8.4 Činitelé v senzomotorickém učení

Rychtecký & Fialová (1995) se ztotožňují se názorem, že proces učení a jeho průběh ovlivňuje mnoho činitelů, faktorů. Tyto faktory působí na průběh učení jak pozitivně, tak negativně. Tyto činitele definují jako relativně nezávislé intervenující vlivy, které ovlivňují průběh učení a jeho konečný výsledek. Toto působení je znázorněno v plató křivce. Na této křivce jde vidět, že pozitivní činitelé vedou křivku vzhůru a naopak negativní ji tlačí směrem dolů. Zvednutí křivky označují jako akceleraci učení a klesnutí křivky jako stagnaci učení.



Obrázek 5. Plató křivka senzomotorického učení (Rychtecký & Fialová, 1995).

Mezi intervenující vlivy řadí autoři Rychtecký & Fialová (1995) aktivitu žáka, jako je například zapojení jeho psychických procesů a jeho tělesných dispozic, tak také roli učitele ve vyučovací a výchovné činnosti.

Činitelé senzomotorického učení se dají dělit dle různých klasifikací. Já se blíže zaměřím na kritérium z hlediska pedagogického, kde patří, dle autorů Rychtecký & Fialová (1995), mezi nejvýznamnější faktory v senzomotorickém učení motivace, schopnosti, cíl vyučování, stimulace, percepce pohybové dovednosti, motorické reakce a jejich regulace včetně korekce, retence, integrace a transfer.

- Motivace – je považována autory za jednu z nejzákladnějších a nejdůležitějších předpokladů zajištění efektivity učení. Hlavním úkolem je udávání směru a mobilizace energetických zdrojů učícího se žáka. Význam v motivaci mají potřeby a nejrozličnější stimulační nástroje.
- Schopnosti – jde o schopnosti pohybové, senzomotorické, intelektové a sociální.

- Cíl vyučování – je důležité, aby každý žák pochopil, s jakým cílem se pohybovou činností bude učit. Jde především o správném rozvržení didaktického postupu, návaznosti v učení a časovou možností nácviku pohybových činností.
- Stimulace – stimulace souvisí dle autorů s dalšími faktory, jako jsou emoce a vůle. Emoce a vůle ovlivňuje nejen hodnocení žáka sebe samotného, ale také veškeré dění v nácviku kolem sebe.
- Percepce pohybové dovednosti – dle autorů je správná představa o nacvičované dovednosti velmi důležitá. Měla by se skládat z více druhů sensorických informací, jako jsou zrakové, sluchové nebo také kinestetické. Při zapojení těchto sensorických informací dojde ke snazšímu praktickému nácviku učených dovedností.
- Motorické reakce a její korekce v učení – při realizaci pohybového úkolu vznikají prvotní podmínky v procesu učení, a proto musí být pohyb zvládnutý ve stanovených podmínkách a v požadované úrovni. Vše souvisí se zapojením výkonných orgánů, jako jsou somatické, vegetativní, neuropsychické a neurochemické, které vytvářejí propojený celek. V další fázi jsou důležité myšlenkové procesy a paměťové stopy, které vytvářejí další požadovanou aktivitu učícího se žáka.
- Retence – autoři uvádějí, že motorické dovednosti se téměř nezapomínají. Uvádějí například plavání nebo jízdu na kole. Uvádějí ale také, že existují dovednosti, které lze z důvodu častého neopakování snadno zapomenout. Zapomínání je opakem retence. Dále se v publikaci uvádí, že jsou typy pohybových dovedností, které nelze vlivem úbytku síly zrealizovat. Jako příklad uvádějí výmyk na hrazdě, který vyžaduje určitou míru silových schopností jedince.
- Integrace a transfer – dle autorů jde o nejdůležitější činitel senzomotorického učení. Důležitost zdůvodňují tím, že některé činnosti, jako je například pohyb rukou, mají pro senzomotorické učení jen malý význam. Důležitost pohybu rukou se projeví až ve spojení s dalšími pohybovými dovednostmi, které vytvoří v pohybové činnosti jinou, kvalitativně vyšší dovednost.

2.9 Zátěž v pohybových hrách

Dle Slepíčky et al. (2006) je na zátěž pohlíženo jako na určitý druh námahy, jako na adaptační podnět nebo jako na specifickou náročnou situaci, kterou musí sportující jedinec překonat, tudíž zvládnout. Dále autoři na zátěž pohlížejí jako na stresor. Stresující situaci může navodit například napětí z očekávání, strach ze ztráty formy, strach z porážky a podobně.

Když se bavíme o zátěži v pohybových hrách, je nutno zmínit dva odlišné pojmy související s touto problematikou. Jde o zatížení a zatěžování.

Zatížení Perič & Dovalil (2010) popisují jako určitý podnět, který vyvolává určitou odezvu. Podnětem je v tomto případě pohybová činnost. Výsledek je ten, že efekt pohybové činnosti určuje velikost zatížení.

Dovalil et al. (2012) doplňuje, že velikost zatížení je potřeba měnit z důvodu potřebných adaptačních změn, které mohou nastat pouze při různé úrovni velikosti zatížení.

Se zatížením se pojí také další dva důležité pojmy, a to vnitřní a vnější zatížení.

Dovalil et al. (2012) popisuje vnitřní zatížení jako odezvu organismu na pohybovou činnost, kdy ukazatelem je například srdeční frekvence nebo hladina laktátu v krvi. Naopak vnější zatížení se dle autora vztahuje určité pohybové činnosti, kdy ukazatelem je například překonaná vzdálenost či lokomoce jednotlivých hráčů, v našem případě žáků.

2.9.1 Srdeční frekvence a její monitorování

Dovalil et al. (2005) popisuje srdeční frekvenci jako určitý ukazatel zatížení, který je nejdostupnějším prostředkem měření v praxi. Dále popisuje pojem klidová srdeční frekvence. Dle autora by se měření mělo provádět ihned po probuzení, v klidu, v lehu na zádech. Měření provádíme palpační metodou po dobu šedesáti vteřin. Platí pravidlo, že čím je jedinec trénovanější, tím má nižší klidovou frekvenci.

Pojem maximální srdeční frekvence popisuje publikace Benson & Connolly (2012), která vysvětluje, jak rychle a kolikrát do minuty dokáže srdce pulsovat. Dále autoři popisují, že i když se maximální srdeční frekvence vlivem tréninku nemění, jsou všechna tréninková pásma na tomto údaji závislá a je důležité znát její hodnotu.

Také Bolek et al. (2008) popisuje, že u měření srdeční frekvence bychom se měli zajímat o klidovou a maximální srdeční frekvenci. Klidová se dle autorů měří ráno po probuzení a hodnoty jsou velmi individuální. Hodnoty maximální srdeční frekvence lze stanovit funkčními testy v laboratoři. Také uvádí, že existuje několik vzorců, kdy můžeme maximální srdeční frekvenci odhadnout. Jde o vzorec: $SF_{\max} = 220 - \text{věk}$. Autor článku Gellish et al. (2007) v časopise *Medicine and Science in Sport and Exercise* pracuje se vzorečkem: $207 - (0,7 \times \text{věk})$.

Dle Havlíčkové et al. (2006) se liší hodnoty srdeční frekvence u mužů a žen, u dětí a dospělých, u trénovaných a netrénovaných. Souhlasí, že maximální hodnoty

jsou individuální a souvisí s věkem, nikoliv trénovaností. Naproti tomu u klidových hodnot lze pozorovat nižší hodnoty u trénovanějších.

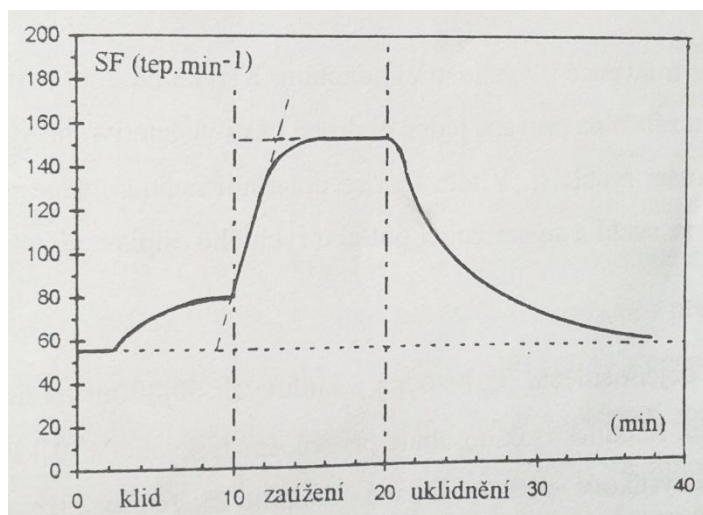
Bolek et al. (2008) popisuje způsoby měření srdeční frekvence. Hodnoty lze změřit palpačně na třech místech těla. Na krční tepně, na levé polovině hrudníku nebo na vřetenní tepně na zápěstí. Takto můžeme ale měřit až po skončení pohybové činnosti. Uvádí, že daleko výhodnější je měření pomocí elektronických měřičů, tzv. sporttesterů.

Dle Psotty (2003) byla ke sledování srdeční frekvence ještě do nedávna využívána pouze tzv. palpační metoda. Dále uvádí, že s příchodem nové techniky jsou k dispozici prostředky pro přesné monitorování srdeční frekvence a automatického vyhodnocování srdeční frekvence a to pomocí sporttesterů.

Sporttester je dle Benson & Connolly (2012) stroj na okamžitou zpětnou vazbu. Tento stroj nám sděluje, jestli trénujeme málo nebo moc, jestli došlo k dostatečnému zotavení z předešlé pohybové činnosti, zda nehrozí přetrénování a zda vaše tělo správně reaguje na danou pohybovou činnost.

V zahraniční publikaci autorů Sharkey & Gaskill (2006) se hovoří o faktorech ovlivňující srdeční frekvenci. Mezi faktory patří například nedostatečný spánek, možná nervozita, možné onemocnění, vliv okolní teploty nebo různé stresory, které s pohybovou aktivitou nesouvisí. Jsou to například pracovní stres, rodinné problémy aj.

Dle Havlíčkové et al. (2006) rozlišujeme tři fáze změn srdeční frekvence v závislosti na výkonu. Úvodní fáze představuje zvýšenou srdeční frekvenci před požadovanou pohybovou činností. Zde je významné ovlivnění díky emocím a podmíněným reflexům. Při druhé fázi, kterou autorka označuje jako průvodní, srdeční frekvence nejprve rychle stoupá, poté klesá a pak se ustálí na hodnotách odpovídajících danému zatížení. Třetí fáze je spojena s návratem srdeční frekvence na původní úroveň. Zprvu srdeční frekvence klesá rychle, poté se návrat ustálí a je pomalejší.



Obrázek 6. Změny srdeční frekvence před, při a po zatížení (Havlíčková et al., 2006, 19).

2.9.2 Objem zatížení

Jednu z definic objemu zatížení popsal ve své publikaci Perič & Dovalil (2010), kdy uvádí, že jde o kvantitativní ukazatel zatížení a já tuto definici doplním, dle publikace Dovalil et al. (2002), že jej lze vyjádřit počtem tréninkových jednotek, hodin, dnů, počtem naběhaných kilometrů, hodů, skoků apod. Perič & Dovalil (2010) definici doplňují, že objem zatížení je dán dobou cvičení nebo počtem opakování.

Dovalil et al. (1992) zjednodušeně popisuje objem zatížení jako ukazatel, který lze vyjádřit dobou trváním a počtem opakování. Dále se v publikaci uvádí, že výše uvedené charakteristiky (počet tréninkových jednotek apod.) vymezují objem zatížení jako adaptační podnět v závislosti na druhu síle a době trvání podnětu. Při používání tělesných cvičení jako ve smyslu zatížení, je třeba zpřesnit druh cvičení, intenzitu cvičení, délku cvičení, počet opakování, délku intervalu mezi cvičeními a typ odpočinku v intervalech mezi dvěma cvičeními.

Dle Seligera & Choutka (1982) má pro rozvoj adaptace větší význam velikost intenzity zatížení než velikost objemu. Z toho vyplývá, že k rozvoji síly a rychlosti při malém objemu práce je potřeba vysoká intenzita zatížení a naopak vysoký objem práce nám neumožní vysokou intenzitu.

2.9.3 Intenzita zatížení

Dle Dovalila et al. (1992) je pro intenzitu zatížení charakteristický stupeň úsilí, kterým je každá pohybová činnost prováděna. Aspekt zatížení se projevuje rychlostí

provedení pohybu, frekvencí pohybu, parametry jako jsou výška či délka a velikostí překonaného odporu.

Dovalil et al. (2012) charakterizuje intenzitu zatížení jako kvalitativní ukazatel, který je dán stupněm úsilí prováděné činnosti.

Dle publikace Lehnert et al. (2014) představuje intenzita zatížení určitou míru úsilí, kterou lze kvantifikovat pomocí subjektivních či objektivních nástrojů. K objektivním nástrojům patří hodnoty srdeční frekvence, hodnoty VO_{2max} , popřípadě maximální tepová rezerva.

Dle Lehnerta et al. (2014) lze intenzitu zatížení vyjádřit také nepřímo pomocí ukazatele množství energie spotřebované za jednotku času (tabulka 3). Jde o násobky klidového metabolismu MET(s).

Tabulka 3. Přibližné energetické nároky různých činností. Vyjádřené ve VO_2 (ml/kg/min) a METs (Máček a Máčková, 1997).

METs	VO_2 (ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	činnost pracovní	rekreační
1,5–2	4–7	práce v sedě	pomalá chůze
2–3	7–11	úklid, hra na klavír	chůze 3km/h
3–4	11–14	práce ve stoje	chůze 4km/h odbějená
4–5	14–18	malování, údržbářské práce	chůze 5km/h tanec, stolní tenis
5–6	18–21	zahradní práce házení lopatou pomalé	chůze 6km/h kolo 16km/h bruslení
6–7	21–25	házení lopatou rychlejší štípání dříví,	chůze 8km/h kolo 20km/h
7–8	25–28	odklízení sněhu kopání příkopu	klus 8km/h košíková
8–10	28–32	práce v zemědělství, v dole, nesení břemene 360 N	běh na lyžích 8km/h běh 10–15km/h

Dále bych se chtěl ve své diplomové práci zmínit o tzv. energetickém krytí.

Dle Dovalila et al. (1992) je fyziologický základ intenzity zatížení ovlivněn energetickým zabezpečením daného pohybového úkolu. Platí, že čím je vyšší intenzita zatížení, tím více musí stoupat potřeba energetického krytí.

Dovalil et al., (1992) rozlišuje nízkou až maximální intenzitu cvičení a jejich energetické krytí popisuje následovně:

- Nízká intenzita – aerobní krytí
- Střední intenzita – aerobně – anaerobní krytí (LA-O₂)
- Submaximální intenzita – anaerobní laktátové krytí (LA)
- Maximální intenzita – anaerobní alaktátové krytí (ATP-CP)

V praxi se spíše využívá ukazatelů srdeční frekvence. V případě zvýšení intenzity zátěže se zvýší také srdeční frekvence a naopak. S tímto procesem se současně odráží podíl aerobních a anaerobních procesů při prováděné činnosti. V následujících tabulkách (tabulka 4, 5, 6) jsou uvedeny charakteristiky zatížení s využitím srdeční frekvence od několika autorů.

Tabulka 4. Tepová frekvence a aktivizace energetických systémů (Dovalil et al., 1992).

Tepová frekvence (tepy/min)	Energetické krytí
<150	O ₂
150 - 180	LA-O ₂
180<	LA
-	ATP-CP

Tabulka 5. Charakteristika zatížení s využitím srdeční frekvence (Dovalil et al., 2005).

Intenzita zatížení	Srdeční frekvence	% SF max
Nízká	Do 130 tepů/min	60 – 70 %
Střední	130 – 170 tepů/min	70 – 85 %
Submaximální	Nad 180 tepů/min	85 – 100 %

Tabulka 6. Zóny intenzity zatížení (upraveno dle McInnes et al., 2008).

Intenzita zatížení	Mírná intenzita	Středně nízká	Střední	Středně vysoká	Submaximální	Maximální
% SFmax	<75	76-80	81-85	86-90	91-95	>95

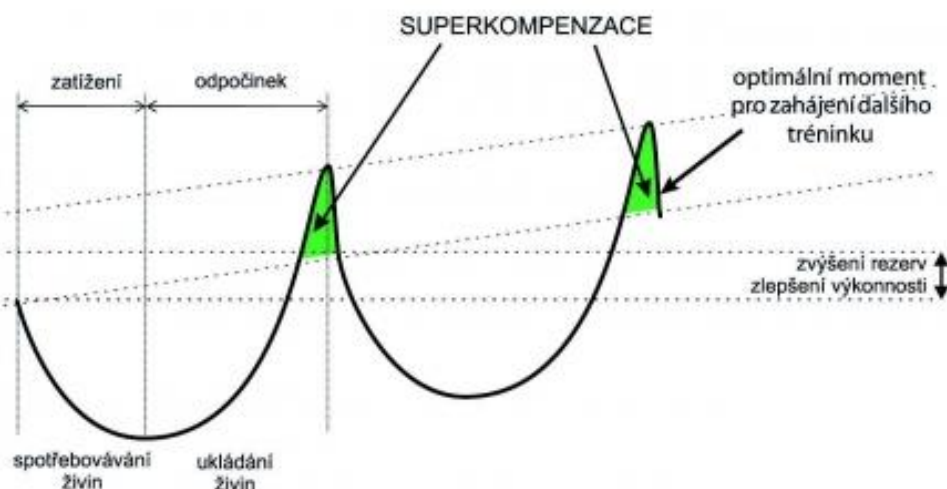
2.9.4 Adaptace

Dovalil et al. (2012) charakterizuje adaptaci jako biologický proces, který představuje soubor určitých změn v organismu, které jsou vyvolány dlouhodobými a opakovanými změnami vnějšího prostředí. Změny v organismu jsou biochemického, funkčního, morfologického a psychologického charakteru.

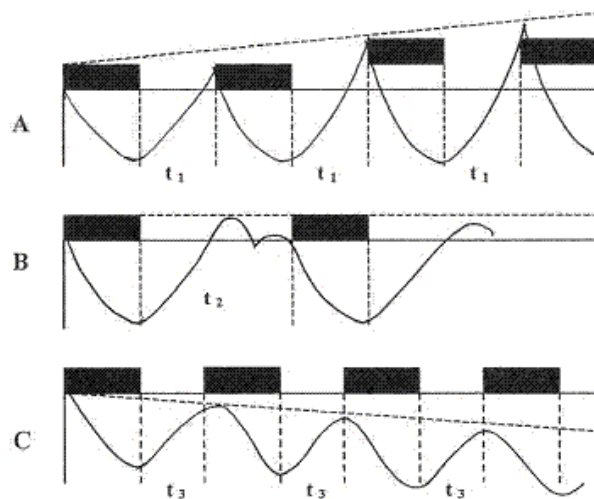
Autor Dovalil et al. (2012) dále uvádí, že zatížení je třeba zvyšovat, protože stálý adaptační podnět ke změnám v organismu nevede. Je nutné, abychom velikost zatížení cílevědomě obměňovali, abychom dosahovali potřebných adaptačních změn v lidském organismu vlivem pohybové činnosti. Autoři dále dodávají, že velké zatížení nelze praktikovat trvale.

S problematikou adaptace souvisí další důležitý pojem, a to superkompenzace. Tento pojem Dovalil et al. (2012) popisuje jako zvýšení úrovně energetického potenciálu, který je důsledkem předchozí pohybové činnosti, čili navýšení energetických zásob nad předešlou úroveň. Tímto procesem dojde k vytvoření výhodnějších energetických podmínek k dalšímu zatížení. Jako optimální začátek dalšího zatížení se uvádí doba, kdy nastane vrchol superkompenzace.

Dle autorů Jansa & Dovalil et al. (2009) je důležité tuto dobu správně odhadnout. V případě zatížení po odeznění superkompenzace může dojít k nahromadění únavy a tím snížení požadované výkonnosti. Děje se tak v případech delšího předčasného zatěžování.



Obrázek 7. Princip adaptace organismu (Bolek et al., 2008, 118).



Obrázek 8. Efekt superkompensace z hlediska frekvence zatěžování
(Jansa & Dovalil et al., 2009, 167).

Popis obrázku 8.:

A: Optimální aplikace dalšího zatížení

B: Pozdní aplikace dalšího zatížení

C: Předčasná aplikace dalšího zatížení

$t_{1,2,3}$: Zotavení

3 CÍLE PRÁCE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem práce bylo analyzovat vnitřní zatížení žáků Základní a Mateřské školy v Bělé pod Pradědem při vybraných pohybových hrách v rámci vyučování tělesné výchovy.

3.2 Dílčí cíle

- Analyzovat pohybovou hru z hlediska vnitřního zatížení pomocí ukazatele srdeční frekvence.
- Komparace žáků v rámci skupin ve školní tělesné výchově z hlediska vnitřního zatížení.
- Analyzovat subjektivní vnímání zatížení po vybrané pohybové hře na základě Borgovy klasifikace.
- Analýza dotazníku PACEScz – vyhodnocení oblíbenosti pohybových her.

3.3 Vědecké otázky

- Nastane rozdíl v průměrné intenzitě srdeční frekvence mezi chlapci a dívkami Základní školy v Bělé pod Pradědem v pohybových hrách dohromady?
- Nastane rozdíl v průměrné intenzitě srdeční frekvence mezi chlapci a dívkami z 6. – 7. tříd Základní školy v Bělé pod Pradědem v pohybových hrách dohromady?
- Nastane rozdíl v průměrné intenzitě srdeční frekvence mezi chlapci a dívkami z 8. – 9. tříd Základní školy v Bělé pod Pradědem v pohybových hrách dohromady?
- Budou mít vliv upravená pravidla v jednotlivých hrách na průměrnou intenzitu srdeční frekvence žáků?

3.4 Úkoly práce

- Zajistit informovaný souhlas rodičů.
- Zajistit sporttestery.
- Zjistit během hodin tělesné výchovy intenzitu vnitřního zatížení u pohybových her.
- Zjistit intenzitu subjektivně vnímaných pocitů pomocí tzv. Borgovy škály.
- Zjistit posouzení vnímaného prožitku při pohybových hrách pomocí dotazníku PACEScz.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkum byl proveden na žácích druhého stupně ze Základní a Mateřské školy v Bělé pod Pradědem. Většina žáků, kteří navštěvují tuto základní školu, je z Bělé pod Pradědem. Několik žáků dojíždí do Bělé pod Pradědem z Jeseníku.

Výzkumu se zúčastnilo celkem 48 žáků ze čtyř skupin, které jsou v rámci základní školy v Bělé pod Pradědem rozděleni dle tříd a pohlaví. Rozdělení tělesné výchovy je následovné: 6. - 7. třída děvčata a chlapci, 8. – 9. třída děvčata a chlapci. Žáci jsou ve věku 11-15 let. Průměrná výška žáků byla $162,8 \pm 8,89$ cm, přičemž nejvyšší žák měřil 183 cm a nejnižší 145 cm. Průměrná hmotnost žáků byla $51,6 \pm 12,96$ kg, netežší žák vážil 95 kg a nejlehčí 32 kg.

Tabulka 7. Charakteristika výzkumného souboru: 6. – 7. třída dívky.

	Věk	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	SF _{max} (tepů/min)
Proband 1	12	175	70	201
Proband 2	12	157	39	207
Proband 3	12	163	42	205
Proband 4	12	164	70	205
Proband 5	11	145	32	207
Proband 6	12	161	51	202
Proband 7	11	156	49	205
Proband 8	11	159	38	199
Proband 9	11	148	33	201
Proband 10	12	157	38	209
Proband 11	12	163	51	198
Proband 12	12	160	45	202
Průměr	11,66	159	46,5	203,41
Smodch	$\pm 0,49$	$\pm 7,69$	$\pm 12,67$	$\pm 3,42$

Vysvětlivky: SF_{max} – maximální srdeční frekvence
Smodch – směrodatná odchylka

Tabulka8. Charakteristika výzkumného souboru: 6. – 7. třída chlapci.

	Věk	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	SF_{max} (tepů/min)
Proband 1	11	156	45	201
Proband 2	12	158	60	205
Proband 3	13	177	65	204
Proband 4	12	159	44	204
Proband 5	13	164	54	211
Proband 6	11	154	39	204
Proband 7	12	149	36	206
Proband 8	13	164	45	207
Proband 9	12	162	45	201
Proband 10	13	172	50	203
Proband 11	11	148	36	202
Proband 12	11	156	46	201
Průměr	12	159,9	47,08	204,08
Smodch	±0,85	±8,56	±8,93	±2,93

Vysvětlivky: SF_{max} – maximální srdeční frekvence
Smodch – směrodatná odchylka

Tabulka9. Charakteristika výzkumného souboru: 8. – 9. třída dívky.

	Věk	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	SF_{max} (tepů/min)
Proband 1	14	161	49	202
Proband 2	14	168	70	202
Proband 3	13	165	58	204
Proband 4	13	165	73	201
Proband 5	13	179	71	205
Proband 6	14	152	38	204
Proband 7	13	163	49	213
Proband 8	13	158	50	212
Proband 9	15	155	45	205
Proband 10	14	170	56	201
Proband 11	14	165	47	203
Proband 12	14	160	39	206
Průměr	13,66	163,41	53,75	204,83
Smodch	±0,65	±7,15	±12,06	±3,92

Vysvětlivky: SF_{max} – maximální srdeční frekvence
Smodch – směrodatná odchylka

Tabulka 10. Charakteristika výzkumného souboru: 8. – 9. třída chlapci.

	Věk	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	SF _{max} (tepů/min)
Proband 1	13	155	42	204
Proband 2	14	182	95	205
Proband 3	14	183	72	205
Proband 4	13	162	58	200
Proband 5	13	173	56	200
Proband 6	14	166	45	206
Proband 7	14	176	65	206
Proband 8	15	179	66	206
Proband 9	14	161	51	201
Proband 10	15	160	48	203
Proband 11	13	164	48	204
Proband 12	15	167	63	199
Průměr	13,91	169	59,08	203,25
Smodch	±0,79	±9,33	±14,66	±2,59

Vysvětlivky: SF_{max} – maximální srdeční frekvence
Smodch – směrodatná odchylka

4.2 Popis vlastního výzkumu

Měření vnitřního zatížení žáků v rámci pohybových her proběhlo během hodin povinné školní tělesné výchovy v Bělé pod Pradědem. Skupinu 6. – 7. dívky a skupinu 8. – 9. chlapci vyučuji z tělesné výchovy na základní škole v Bělé pod Pradědem osobně. Skupiny 6. – 7. chlapci a 8. – 9. dívky má kolegyně, která mi vycházela vstříc a se svolením jejím a vedení školy jsem prováděl měření také. Výzkum probíhal celkem 8 týdnů od 19. září do 11. listopadu. Bylo provedeno měření intenzity vnitřního zatížení žáků během pohybových her a to v počtu třech měření. Dále jsem zjišťoval intenzitu subjektivně vnímaných pocitů během zatížení pomocí metody Borgovy stupnice a také jsem zjišťoval míru oblíbenosti jednotlivých pohybových her pomocí dotazníku PACEScz, vždy na konci vyučovací jednotky. Ve své práci jsem provedl několik komparací intenzity zatížení u žáků při realizaci pohybových her. Také jsem zjišťoval, nakolik zatížení ovlivní úprava pravidel v rámci pohybových her.

4.2.1 Průběh výzkumu

Příprava před měřením:

- Nachystal jsem přípravy vyučovacích jednotek v souladu s výzkumem pohybových her.
- Připravil jsem sporttestery, které byly předem dobité a číselně označeny.
- Připravil jsem archy pro subjektivní hodnocení zatížení, tzv. Borgovu škálu včetně psacích potřeb.
- Připravil jsem pro každého probanda dotazník PACEScz, který zjišťuje velikost vnímaného prožitku při pohybové hře. Tento dotazník byl vytvořen na každou variantu hry zvlášť.
- Vysvětlil jsem žákům, v čem spočívá měření a výzkum v mé diplomové práci. S těmito informacemi se žáci seznámili již dříve, když obdrželi formulář s informovaným souhlasem rodičů k měření. Tyto formuláře jsem měl před zahájením měření k dispozici.
- Žáci vyplnili na základě mých pokynů identifikační údaje na archu, kde zaznamenali také číslo sporttesteru, který ode mě obdrželi.
- Žákům jsem vysvětlil a ukázal, kde a jakým způsobem mají být sporttestery umístěny a nasazeny.
- Poučil jsem žáky o bezpečnosti při používání sporttesterů.

Průběh měření:

- Během měření jsem si zaznamenával pomocí stopek čas měření.
- Před každým měřením byli žáci upozorněni na vnímání zátěže z důvodu vyplňování údajů do Borgovy škály.
- Po dokončení měření si žáci během uklidňující části zapsali hodnoty vnímaného úsilí do svých archů.
- Po každém měření pohybové hry žáci zapisovali míru vnímaného prožitku pomocí dotazníku PACEScz.
- Po uklidnění organismu, uklidnění srdeční frekvence, jsem žákům sporttestery odebral.

Zpracování výsledků:

- Hodnoty z jednotlivých archů jsem zaznamenal do tabulek.
- Pomocí vyvolávacího zařízení jsem stáhl data, která byla nahraná na sporttesterech.

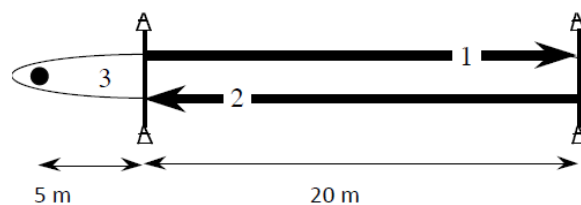
- Pro zpracování dat jsem použil zařízení POLAR software „Přesné posuzování výkonnosti“, které zaznamenává křivku SF v závislosti na čase vyučovací jednotky.
- Pomocí jedné z funkcí softwaru jsem vypočítal průměrnou SF v označeném cvičení.
- Z důvodu komparace Borgovy škály a hodnotami průměrné SF jsem převedl hodnoty průměrné SF na Borgovy body.

4.2.2 Měření srdeční frekvence

K určení hodnoty vnitřního zatížení u žáků během pohybových her jsem využil ukazatele měření srdeční frekvence.

Srdeční frekvence žáků (SF) byla měřena pomocí TEAM Polar² sporttesteru. Do vyhodnocování byla zařazena pouze srdeční frekvence během zatížení, tedy doba aktivní hry. Do výsledků nebyla zahrnuta doba odpočinku mezi jednotlivými modifikacemi her.

Hodnota maximální srdeční frekvence (SF_{max}) byla naměřena prostřednictvím Yo – Yo intermittentrecovery test level 1 (Barbero & Castagna, 2007). Při testu se využívá individuálního měření každého žáka (Krustrup et al., 2003), tedy SF_{max} byla stanovena pro každého žáka individuálně. Všichni žáci byli s testem seznámeni před jeho provedením. Tento test trvá 5 – 15 minut v závislosti na trénovanosti měřeného jedince. Skládá se z 2x20 metrových běhů požadovanou intenzitou, která je ovlivněna zvukovým signálem z nahrávky. První signál nahrávky udává, že by proband měl doběhnout ke kuželu vzdálenému právě 20m, poté se vrací zpět a při druhém signálu musí protnout výchozí kužel. Běhy jsou proloženy deseti sekundovou pauzou, za kterou musí hráč oběhnout třetí kužel vzdálený 5m a vrátit se zpět na výchozí pozici (Obrázek 10). Při nedoběhnutí k výchozí metě včas před zvukovým signálem je poprvé hráč napomenut. Stane-li se tak podruhé, test je ukončen. Zajímala nás srdeční frekvence zaznamenaná při ukončení testu.



Obrázek 10. Dráha běhu při Yo – Yo intermittentrecovery testu level 1 (Helsen, 2011, 5).

Po výpočtu průměrné intenzity srdeční frekvence byla hodnota zavedena do jednotlivých zón intenzity zatížení určených podle McInnese et al. (2008):

1. Nízká intenzita zatížení 0-75 % SF_{max} .
2. Středně nízká intenzita zatížení 76-80 % SF_{max} .
3. Střední intenzita zatížení 81-85 % SF_{max} .
4. Submaximální intenzita zatížení 86-90 % SF_{max} .
5. Maximální intenzita zatížení 91-95 % SF_{max} .
6. Supramaximální intenzita zatížení 96-100 % SF_{max} .

Tato koncepce intenzitních pásem je zvolena z důvodu porovnatelnosti výsledků s jinými autory.

4.2.3 Intenzita subjektivně vnímaných pocitů

Pro zjištění intenzity subjektivně vnímaných pocitů jsem využil tzv. Borgovy škály, pomocí které jsem chtěl komparovat či zpřesnit výsledky mezi subjektivní a objektivní hodnotou výsledků.

Pro svůj výzkum jsem využil upravenou Borgovu škálu dle autorů Čechovské a Dobrého (2008). Autoři tvrdí, že pro děti je patnáctibodová škála (RPE 6-20) těžko pochopitelná, proto vytvořili vhodnější desetibodovou stupnici. Považují ji za přehlednější a pro žáky snadněji pochopitelnou.

Tabulka 11. Borgova škála (CR10) upraveno dle Čechovské a Dobrého (2008)

Škála	Popis stupňů	% SF
1	Velmi malá námaha	60 – 70%
2	Malá námaha	70 – 72,5%
3	Mírná námaha	72,5 – 75%
4	Větší, stále zvládnutelná námaha	75 – 80%
5	Velká námaha	80 – 85%
6	Vysoká námaha	85 – 90%
7	Velmi vysoká námaha	90 – 94%
8	Extrémně velká námaha	94 – 97,5%
9	Téměř maximální námaha	97,6 – 100%
10	Vyčerpání	100%

Dle Čechovské a Dobrého (2008) je dobré skupině žáků zdůraznit, aby každý své hodnocení subjektivně vnímaných pocitů vyplňoval sám, bez ohledu na ostatní. Předejdeme tím riziku možného ovlivnění.

Z důvodu možné následné komparace naměřené průměrné srdeční frekvence s hodnotami Borgovy škály, jsem musel všechny tyto hodnoty převést na stejné jednotky. Borgova škála je uvedena v bodech, kdežto srdeční frekvence se určuje jako počet tepů za minutu. Z tohoto důvodu jsem přepočítal průměrnou srdeční frekvenci na Borgovy body. Jak vyplývá z tabulky 11, u využití škály odpovídá každý Borgův bod určité zóně srdeční frekvence. Tato zóna je v tabulce vyjádřena jako % SF_{max} . % SF jsem vypočítal pomocí vzorce:

$$\%SF = \frac{\overline{SF}}{SF_{max}} \cdot 100$$

Procentuální hodnota SF odpovídá určitému bodovému ohodnocení na Borgově škále tak, jak je uvedeno v tabulce 11.

4.2.4 Posouzení vnímaného prožitku při pohybových hrách

Dle autorů článku Hůlka et al. (2014) je dotazník PACEScz validní dotazník s dobrou reliabilitou, čili spolehlivostí. Tento dotazník dle autorů slouží k posouzení velikosti vnímaného prožitku při pohybových aktivitách. V testu je celkem osmnáct položek, na které proband odpovídá. K dispozici má sedmibodovou bipolární Likertovu škálu, na které proband kroužkuje svoji odpověď. Dle této škály proband odpovídá k jednotlivým otázkám následovně: 1 = vůbec nesouhlasím, 7 = úplně souhlasím. Dalším důležitým bodem v tomto dotazníku je, že u sedmi položek je otočena polarita výroku.

Autoři článku Hůlka et al. (2014) při tvorbě dotazníku pracovali s originální anglickou verzí Physical Activity Enjoyment Scale (PACES), kdy jejich cílem bylo správně a vhodně tuto verzi upravit do češtiny. V českém jazyce tento dotazník autoři upravili jako: Škála spokojenosti s pohybovou aktivitou (PACEScz), s čímž autoři anglického originálu souhlasili.

Dle autorů Hůlka et al. (2014) jde o adekvátní diagnostický nástroj pro posouzení prožitku při pohybových hrách, což umožní lépe monitorovat tyto pohybové aktivity. Výsledek studie ukazuje vhodnost a doporučení PACEScz využívat v kinantropologické činnosti.

Tabulka 12. Česká verze dotazníku PACES (upraveno dle Hůlka et al., 2014).

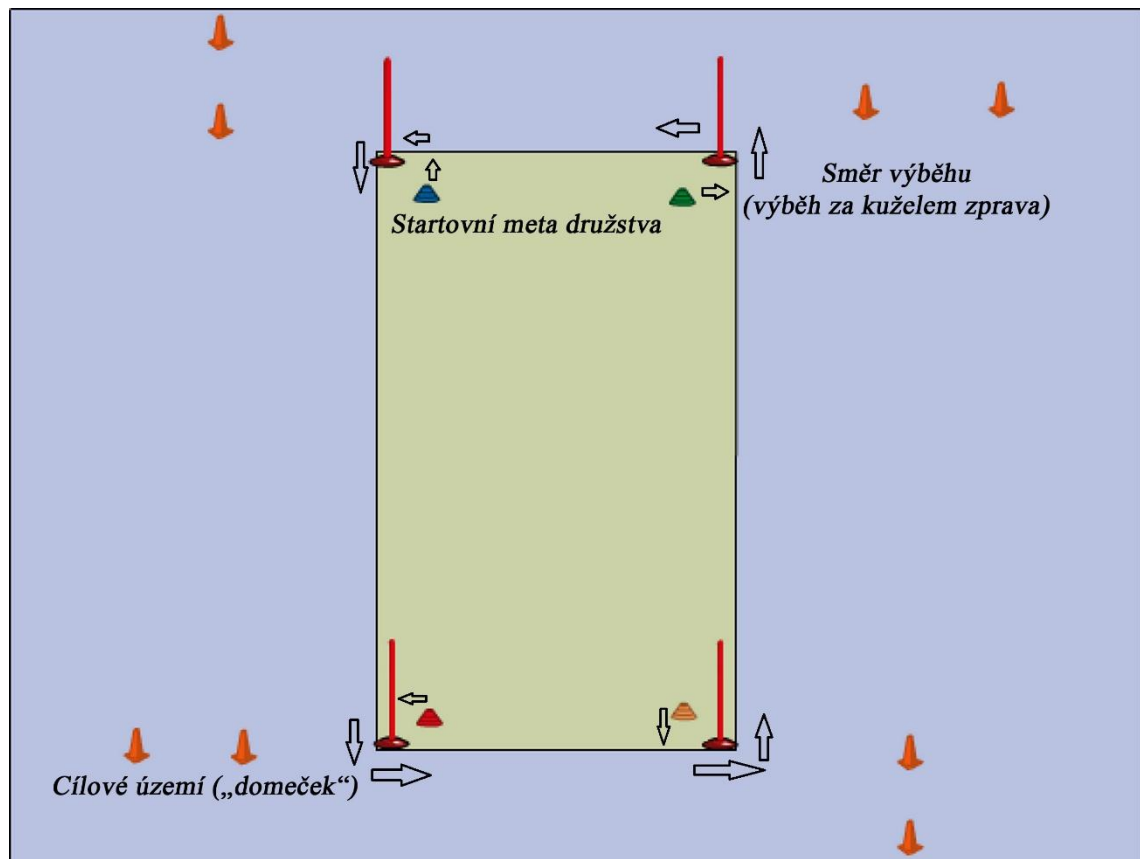
Aktivita mě baví	1	2	3	4	5	6	7	Aktivitu nenávidím
Aktivita mě nudí	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita mě zajímá
Aktivita se mi nelíbí	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita se mi líbí
Aktivita mě těší	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita mě netěší
Aktivita mě dokáže zaujmout	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita mě nedokáže vůbec zaujmout
Aktivita není vůbec zábavná	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita je zábavná
Aktivita mě nabíjí	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita mě vyčerpává
Aktivita mě (deprimuje) trápí	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita mě rozveseluje
Aktivita je příjemná	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita je nepříjemná
Při aktivitě se cítím fyzicky dobře	1	2	3	4	5	6	7	Při aktivitě se cítím fyzicky špatně
Aktivita je povzbuzující	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita není vůbec povzbuzující
Aktivita mě frustruje (nebaví)	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita mě baví
Aktivita je velmi potěšující	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita není vůbec potěšující
Aktivita je velmi radostná	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita není vůbec radostná
Aktivita není vůbec akční	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita je velmi akční
Aktivita mi dává silný pocit úspěchu	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita mi nedává vůbec pocit úspěchu
Aktivita je velmi osvěžující	1	2	3	4	5	6	7	Aktivita není vůbec osvěžující
Cítil(a) jsem, že bych raději něco jiného	1	2	3	4	5	6	7	Cítil(a) jsem, že bych chtěla dělat jen tuto aktivitu

4.3 Popis her

4.3.1 Hra Člověče, nezlob se

Varianty hry:

- Hru Člověče, nezlob se, hrajeme ve třech různých obměnách. Obměny jsou ve smyslu úpravy velikosti hřiště.
 - o *V první variantě* - je velikost obdélníkového hřiště shodná s velikostí hřiště na badminton. Obvod hřiště v první variantě je tudíž 38m.
 - o *Ve druhé variantě* - bude velikost obvodu hřiště činit 34m, protože zkrátíme hřiště o 1m na každém rohu směrem dovnitř.
 - o *Ve třetí variantě* - bude obvod hřiště 30m, protože opět posuneme stojany o 1m směrem dovnitř.



Obrázek 11. Hřiště pro hru „Člověče, nezlob se“.

Část vyučovací jednotky:

- Hlavní.

Pomůcky:

- Hrací kostky, mety, kužele, stojany.

Organizace hry:

- Vyznačené obdélníkové hřiště.
- Vyznačené tzv. „startovací hnízda“ a tzv. „domečky“.
- Uvnitř vyznačeného pole v tzv. „startovacích hnízdech“ jsou čtyři družstva hráčů (počet je určen počtem cvičících žáků). Pozn. Ideální je stejný počet ve všech družstvech. V případě, že někde je méně, musí jít některý vybraný žák (rozhodne volba v družstvu, či učitel) tzv. „dvakrát“.
- Každé družstvo má určeno pořadí, ve kterém půjdou pohybovou hru hrát.
- Každé družstvo má hrací kostku.

Popis hry:

- Jde o soutěž družstev, kdy cílem hry je v co nejkratším čase, určeným způsobem dostat všechny členy družstva do svého „domečku“.
- Pokynem vyučujícího je hra zahájena.
- Každý hráč, který začíná hru, hází hrací kostkou. Hráči mohou házet v předem připravené metě, která zabrání tomu, aby kostka kutálela jinam, daleko, apod. Hází do té doby, než mu padne číslo šest. Poté vhadzuje ještě jednou a to číslo, které vhodí, udává, kolik koleček vhadzující hráč musí obíhat kolem předem připraveného herního pole, což udává velikost obvodu vyznačeného obdélníku. Tzn., hodí-li například po nasazení (vždy musí nejprve hodit číslo šest) číslo tři, znamená to, že musí oběhnout celkem tři kolečka po obvodu dráhy, než může doběhnout do svého „domečku“, který je vyznačen dvěma kužely v blízkosti svého domovského „startovacího hnízda“.
- Háček a vtip u této hry je v tom, že hráč během svého oběhu musí dávat také pozor na své protihráče, kteří v podstatě (závisí na nasazení) obíhají dráhu také. V případě, že se hráč, který dobíhá za hráčem před ním, dotkne jakékoliv části tohoto hráče, automaticky vypadává a jde na konec svého družstva ve „startovacím hnízde“. Tento vypadnuvší hráč čeká, až na něj přijde řada, aby se pokusil znovu doběhnout do svého „domečku“.

- Vyhrává družstvo, které má ve svém „domečku“ všechny hráče, kteří zvládnou oběhnout hřiště dle svých náhodně vylosovaných kol.

Komentář:

- Na začátku je nutno žáky poučit o zásadě fair play.
- Učitel není schopen pohlídat všechny rohy herního pole tak, aby viděl, zda hráči opravdu hází takové hodnoty, které opravdu běhají.
- Další uzlový bod této hry, kde je nutno tuto zásadu ctít, je při výběhu. Je opravdu dobré zdůraznit, že jakmile žák hodí na kostce číselnou hodnotu, která představuje počet kol, je nutno ihned zahájit oběh dle pravidel a nečekat, záměrně především, na protihráče, aby přiběhl k mému „startovacímu domovskému hnízdu“ a já ho okamžitě plácl, tím ho vyřadil opět na začátek.
- Při oběhu nelze zastavit, ani se vracet, ani měnit směr. V případě předběhnutí protihráčem následuje vypadnutí do svého „startovacího hnízda“ a nový oběh dle opět náhodně vylosovaného čísla.
- Taktizovat se dá během oběhu, kdy vidím, kdo je na „oběžné“ dráze, kdo teprve hází, apod. Jde o taktický běh zejména tehdy, pokud běžím například šest koleček a je tedy nutno rozvolnit síly tak, abych vydržel až do svého „domečku“.
- Po doběhnutí všech hráčů do svých „domečků“ (necháváme dohrát družstva tak, aby bylo možno určit první až čtvrté místo v závodě), spočítáme body. Za první místo jsou body čtyři, za druhé místo bodů tři, za třetí místo body dva a za čtvrté jeden bod.
- Po vydechnutí hráčů a krátké relaxaci následují ještě další dvě obměny hry, které spočívají v úpravě velikosti hřiště. Hřiště je vždy o jeden metr zkráceno napříč v úhlopříčkách.

Hodnocení hry z mého pohledu:

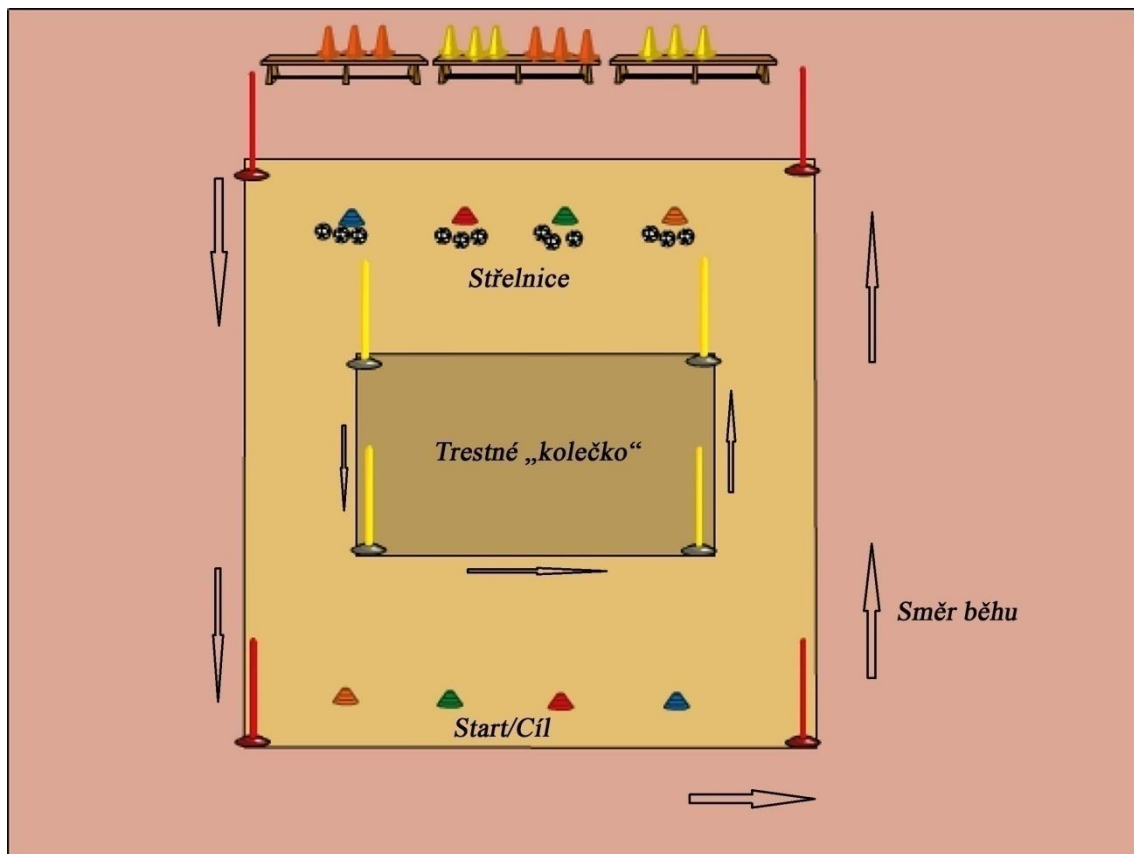
- Jedná se o napínavou a dynamickou hru.
- Během hry dochází k vysoké intenzitě zátěže.
- Hra rozvíjí smysl pro fair play.
- Rozvíjíme šlapavou techniku běhu. Především u obíhání zatáček. Při úpravách hřiště, kdy jej zmenšujeme, dochází ke zdůraznění této techniky (bez přímého uvědomění žáků).
- Často ve hře docházelo k taktickému uvažování. Mám tím na mysli správné vyhodnocení, kdy žáci musí zrychlit a kdy naopak mohou zvolnit.

- U některých žáků se projevila vysoká míra emocionality. V některých případech neunesli žáci vyřazení, někdy naopak došlo k úsměvu a pobavení.
- Důležité je správné obutí žáků. Často docházelo k podkluzování z důvodu nekvalitních bot.
- V této pohybové hře dochází k aktivnímu zapojení celé skupiny žáků bez ohledu na jejich fyzickou výkonnost nebo předpoklady pro různý typ zaměření. Ať jde o žáky, kteří preferují kolektivní sporty (fotbalisté, basketbalisté, florbalisté) nebo o žáky zaměřené na individuální sport (horolezci, lyžaři) nebo o žáky, kteří žádnou pohybovou aktivitu nepreferují či dokonce neprovozují.
- Celkové hodnocení – tato pohybová hra zaujala a bavila celou skupinu žáků bez rozdílů.

4.3.2 Hra biatlon

Varianty hry:

- Hru Biatlon hrajeme ve třech různých obměnách. Obměny jsou ve smyslu úpravy způsobu shození kuželů na stělnici.
 - o *V první variantě* – kužely shazujeme „házenkářským“ způsobem, kdy kužele shazujeme hodem rukou.
 - o *Ve druhé variantě* – kužely shazujeme „fotbalovým“ způsobem, kdy kužely shazujeme kopem do míče.
 - o *Ve třetí variantě* – kužely shazujeme „florbalovým“ způsobem, kdy kužely shazujeme florbalovou střelou.



Obrázek 12. Hřiště pro hru „Biatlon“.

Část vyučovací jednotky:

- Hlavní

Pomůcky:

- Mety, kužele, stojany, rozlišovací dresy, kruhy hula-hop, lavičky 2x, pěnové balony s průměrem 10cm (12x), hokejky florbalové, florbalové míčky (popřípadě tenisáky).

Organizace hry:

- Vyznačené biatlonové hřiště. Využijeme celou tělocvičnu. Na biatlonovém hřišti je vyznačeno startovací (předávací) území, oběhová dráha, střelnice, vyznačena dráha pro oběh tzv. trestných koleček.
- Uvnitř vyznačeného startovacího (předávacího) pole jsou čtyři družstva hráčů (počet je určen počtem cvičících žáků). Pozn. ideální je stejný počet ve všech družstvech. Družstva jsou rozlišena rozlišovacími dresy pro lepší orientaci žáků. V případě, že někde je méně žáků, musí jít závodit některý vybraný žák (rozhodne volba v družstvu, či učitel) tzv. „dvakrát“.
- Každé družstvo má určeno pořadí, ve kterém půjdou žáci pohybovou hru hrát.
- Každé družstvo má vyznačeno startovací (předávací) území a také své místo na tzv. střelnici. Tato místa jsou označena rozlišovacími dresy dle barvy určitého družstva.
- Na střelnici je vždy jeden člen družstva, který staví shozené kužely a také dává pomůcky pro trefování terčů na předem určené místo na střelnici, do kruhů hula-hop, aby vše bylo nachystáno pro dalšího závodníka. Poznámka: na začátku hry se doporučuje, aby na střelnici rovnal a donášel „vystřelené“ míče poslední člen štafety z družstva. Jakmile doběhne první závodník do cíle, až do konce hry jej na místě podavače, sběrače, vystřídá. Každé družstvo má na střelnici svou pozici, která je barevně, dle rozlišovacího dresu, označena.

Popis hry:

- Jde o štafetový závod družstev, kdy cílem hry je dostat se v co nejkratším čase, určeným způsobem na svou startovní pozici. Na startovní pozici musejí být všichni doběhnuvší členové družstva.
- Pokynem vyučujícího je hra zahájena.
- První závodníci dobíhají okolo kuželů, které vyznačují hřiště, na střelnici. Každý závodník vběhne na své stanoviště, které je vyznačeno rozlišovacím dresem družstva a zahajuje střelbu na předem připravené kužele. Vzdálenost střelby je tři metry od

kuželů, což je vyznačeno čarou na hrací ploše. V případě druhé a třetí varianty hry je meta, odkud se snažíme trefovat kužele, posunuta na dva metry.

- Každý hráč má tři pokusy na tři postavené kužele. Pokud žák shodí všechny kužele, nemusí obíhat trestné kolečko, ale běží rovnou předat štafetu dalšímu běžci.
- Vyhrává družstvo, které má ve svém „domečku“ všechny hráče, kteří zvládnou oběhnout hřiště a družstvo je nastoupeno na startovním (předávacím) území s rukou nahore.

Komentář:

- Na začátku je nutno žáky poučit o zásadě fair play.
- Hlavně jde o to, aby dodržovali obíhání vyznačené dráhy. Dráha je vyznačena pomocí kuželů. Zkušenost je taková, že žáci po první hře „nanečisto“ byli schopni, až na pár výjimek, toto pravidlo dodržovat.
- Nejdůležitějším bodem a zároveň pro děti nejatraktivnějším je práce na střelnici. Když svými pokusy žák shodí všechny tři kužely, nemusí na tzv. trestné kolečko, které je vyznačeno uprostřed tělocvičny ze stojanů. Družstvo tím získá časovou výhodu. Družstva, která v této hře vítězí, jsou většinou úspěšná na střelnici. Střelnici považují za uzlový bod této hry a indikátor úspěšnosti, podobně jako při klasickém biatlonu.
- Další důležitá funkce je tzv. sběrač, donášec nebo také podavač. Tento hráč má za úkol nachystat střelnici pro dalšího svého spoluhráče ze štafety. Tento hráč by měl pracovat rychle, pohotově. Také na tomto faktoru závisí úspěšnost družstva ve hře. Většinou je zkušenost taková, že děti jsou do hry zapáleny a opravdu v tomto bodu problém nenastává.
- Jako nejjednodušší varianta hodů na kužele byla přirozeně první varianta hry, kdy se shazuje házenkářským způsobem. Obtížnější byla poté varianta fotbalových kopů a to zejména u skupiny děvčat jak mladších, tak i starších. Jako velmi těžká varianta se jevila třetí úroveň hry a to shazování pomocí florbalové hole a míčků. V našem případě jsem zvolil těžší, tenisové míčky. Při této variantě hry téměř všichni členové družstev museli na trestná kola, v mnoha případech na všechna tři.
- Po doběhnutí všech hráčů do svých „domečků“ (necháváme dohrát družstva tak, aby bylo možno určit první až čtvrté místo v závodech), spočítáme body. Za první místo jsou body čtyři, za druhé místo bodů tři, za třetí místo body dva a za čtvrté jeden bod.
- Po vydechnutí hráčů a krátké relaxaci následují ještě další dvě obměny hry, které spočívají ve změně způsobu hodů na kužele.

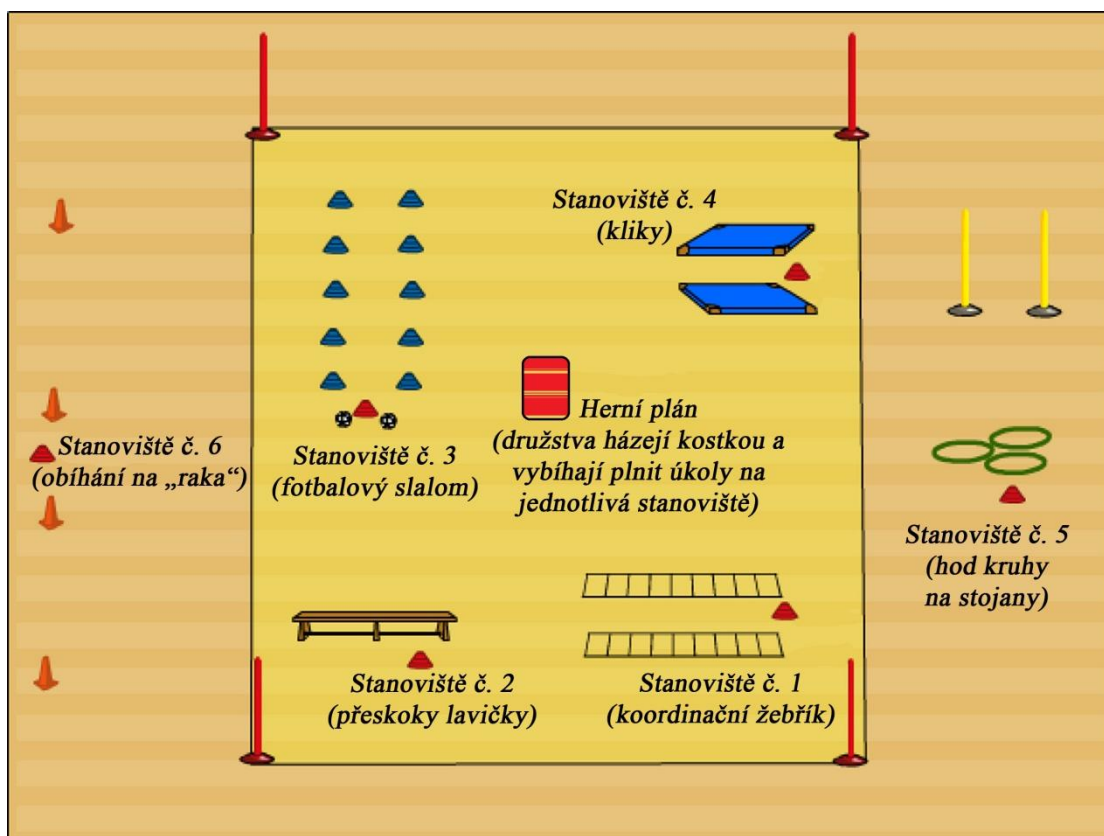
Hodnocení hry z mého pohledu:

- Jedná se o napínavou a dynamickou hru.
- Během hry dochází k vysoké intenzitě zátěže.
- Hra rozvíjí smysl pro fair play.
- Rozvíjíme šlapavou techniku běhu. Především u obíhání zatáček. Při obíhání trestných koleček.
- Často ve hře docházelo k taktickému uvažování. Mám tím na mysli správné vyhodnocení, kdy žáci musí zrychlit a kdy naopak mohou zvolnit. Před střelbou se děti snaží uklidnit a soustředit se tak na úkoly zaměřeny na dovednost.
- Emocionalita se u žáků projevovala zejména na střelnici. Jak jsem již popsal výše, je to nejatraktivnější část této hry.
- V první variantě hry, kdy žáci házeli házenkářským způsobem, nebylo příliš trestných koleček. Většina nadanějších žáků hody z této vzdálenosti zvládla a nemusela tudíž na trestná kolečka. V případě větší tělocvičny doporučuji tuto vzdálenost zvětšit. V případě dalších dvou variant již docházelo k problémům a často následovala trestná kola.
- Důležité je správné obutí žáků. Často docházelo k podkluzování z důvodu nekvalitních bot.
- V této pohybové hře dochází k aktivnímu zapojení celé skupiny žáků bez ohledu na jejich fyzickou výkonnost nebo předpoklady pro různý typ zaměření. Ať jde o žáky, kteří preferují kolektivní sporty (fotbalisté, basketbalisté, florbalisté) nebo o žáky zaměřené na individuální sport (horolezci, lyžaři) nebo o žáky, kteří žádnou pohybovou aktivitu nepreferují či dokonce neprovozují.
- Celkové hodnocení – tato pohybová hra zaujala a bavila celou skupinu žáků bez rozdílů.

4.3.3 Hra Pevnost Boyard

Varianty hry:

- Hru Pevnost Boyard hrajeme ve třech různých obměnách. Obměny jsou ve smyslu úpravy šesti stanovišť, na kterých žáci plní předem dané úkoly.
 - o *V první variantě* – cvičení na stanovištích jsou běžeckého charakteru.
 - o *Ve druhé variantě* – cvičení na stanovištích jsou zaměřena na plnění dovednostních úkolů.
 - o *Ve třetí variantě* – cvičení na stanovištích jsou zaměřena na rozvoj síly.



Obrázek 13. Hřiště pro hru „Pevnost Boyard“ (stanoviště z různých variant).

Varianta hry zaměřená na běžecké úkoly:

Políčka označena číselně 1 – 6 znamenají:

- 1) „Oběh met“: kužely – vzdálenost 5m, oběhnutí, předávka.
- 2) „Koordinální žebřík“: žebřík, přeběh tam a zpět, předávka.
- 3) „Člunkový běh“: mety – vzdálenost 1m, (5x), člunkovým během, předávka.
- 4) „Oběh po čtyřech“: kužely – vzdálenost 5m, oběh po „čtyřech“ tam a zpět, předávka.
- 5) „Overball“: kužely – vzdálenost 5m, oběhnutí s overbally mezi stehnama tam a zpět, předávka.
- 6) „Oběh na raka“: kužely – vzdálenost 5m, oběh pozadu, tzv. na raka, předávka.

Varianta hry zaměřená na dovednosti:

Políčka označena číselně 1 – 6 znamenají:

- 1) „Driblink“: mety – 5x na vzdálenost 1m, dribling s basketbalovým míčem, předávka.
- 2) „Basketbalový koš“: basketbalový koš – trefení koše na vzdálenost 3m od koše, po trefení koše následuje předávka.
- 3) „Florbalové branky“: florbalové branky (malé) – trefení přes překážku (lavička), po dosažení gólu následuje předávka.
- 4) „Shazování kužele“: kužel – vzdálenost 5m, házenkářským způsobem trefení, v případě shození kužele následuje předávka.
- 5) „Fotbalový slalom“: mety – 5x na vzdálenost 1m, vedení míče fotbalově (slalom), následuje předávka.
- 6) „Hod kruhy“: tyč na podstavci – kruh malý 2x (průměr 20cm), trefení kruhů na tyč ze vzdálenosti 3m (oba). V případě trefení následuje předávka.

Varianta hry zaměřená na posilování:

Políčka označena číselně 1 – 6 znamenají tato stanoviště:

- 1) „Sed-leh“: žíněnka – sed-leh (10x), poté předávka.
- 2) „Kliky“: ženské kliky (10x), poté předávka.
- 3) „Podlézání vária“: výška do 50cm, 5x podlézt tam a zpátky, poté předávka.
- 4) „Přeskoky“: Lavička – přeskoky (10x), poté předávka.
- 5) „Švihadlo“: přeskoky snožmo 20x, poté předávka.
- 6) „Velbloud“: klik – na předloktí – do kliku. Každý 5x, poté předávka.

Část vyučovací jednotky:

- Hlavní.

Pomůcky:

- Mety, kužele, stojany s tyčemi (2x), overbally (malé), basketbalové balony (velikost č. 5, 4x), basketbalové koše v tělocvičně, malé florbalové branky, florbalové hole, florbalové míčky (2x), lavička, molitanové balony (průměr 15cm), fotbalové míče (2x), kruhy (průměr 20cm), lavičky 2x, pěnové balony s průměrem 10cm (12x), žíněnky (2x), set „vario“ (2x), překážky na přeskakování (8x), švihadla (2x), hrací kostky a barevné figurky.

Organizace hry:

- Ke hře Pevnost Boyard využijeme celou tělocvičnu.
- Utvoříme čtyři až pět družstev hráčů (počet je určen počtem cvičících žáků). Pozn. ideální je stejný počet ve všech družstvech. Družstva jsou rozlišena rozlišovacími dresy pro lepší orientaci žáků. V případě, že někde je méně žáků, musí jít závodit některý vybraný žák (rozhodne volba v družstvu, či učitel) tzv. „dvakrát“.
- Uprostřed tělocvičny, ve středovém kruhu umístíme herní plán. Herní plán je vytvořen na principu stolních deskových her, například Člověče, nezlob se. Na herním plánu jsou číselně označena políčka od 1 do 40. Herní plán doporučuji vytvořit, z důvodu přehlednosti, na co největší formát papíru.
- Každé družstvo dostane jednu herní kostku a jednu barevnou figurku. Pomocí kostky jeden člen družstva hodí číslo, které znamená, o kolik se hráči v herním plánu posunou směrem k cíli. Pokud hodí hráč číslo 6, neznamená to, že by házel znova. Vždy je povolen pouze jeden hod. V rámci herního pole jsou na některých vybraných políčkách vyznačené tzv. „stopky“. Každá „stopka“ je jiná a značí, že družstvo musí plnit zadaný úkol, který vyplývá z charakteru daného políčka.
- Na herním poli jsou vyznačena také políčka, kde je znázorněna šipka. Šipka může družstvo posunout buď dopředu, nebo o několik políček vzad. Opět závisí na charakteru daného políčka.
- Pokud žák hodí číslo, které družstvo posune na políčko, kde není šipka ani žádný úkol, musí před dalším hodem družstvo oběhnout obvod tělocvičny, který je pomocí kuželů vyznačen. Poté následuje další hod kostkou.
- Náplní a hlavním nábojem hry jsou však úkoly, které během pohybu po herním poli, musejí členové družstva podstoupit. Vždy je připraveno šest různých úkolů různého zaměření. Záleží vždy na štěstí při hodu kostkou, které úkoly družstvo bude muset podstoupit. V případě plnění úkolu se družstvo seřadí na stanovišti daného úkolu a štafetovým způsobem plní zadání, vždy jeden po druhém.
- Na herním území je zajištěno, že každý úkol je nachystán 2x, kdyby se stalo, že na dané stanoviště přiběhne plnit úkoly více družstev. Figurky v případě šlápnutí na stejné pole jako soupeř, nevyhazujeme.
- Hru Pevnost Boyard hrajeme ve třech různých úpravách. V první variantě se zaměříme spíše na běžecké úkoly. Ve druhé variantě jde spíše o dovednostní úkoly a ve třetí variantě o úkoly zaměřené na posilování.

Popis hry:

- Vybraná družstva se seřadí u středového kruhu, kde je na zemi položen herní plán. Jsou připraveni na závod s hrací kostkou v ruce a také barevnou figurkou jejich družstva.
- Pokynem vyučujícího je hra zahájena.
- Vybraný žák hází kostkou a posunuje figurku po herním poli na základě číselné hodnoty na kostce.
- Družstvo se posune na pole, kde je například vyznačena určitá stopka, která vyjadřuje určité zadání úkolu pro družstvo. V herním poli je zaznačeno maximálně šest možných variant úkolů.
- Všichni členové družstva plní štafetovým způsobem (jeden po druhém s předávkou) zadané úkoly. Jakmile je úkol splněn, družstvo běží zpět ke středovému kruhu a hází znova kostkou.
- V případě „šlápnutí“ na šipku – nejprve je nutno splnit úkol, který vychází z daného pole, poté dochází k posunu na dané políčko, kam šipka ukazuje. Poté následuje nový hod kostkou.
- V případě, že družstvo je na takovém poli před cílem, že dochází k hození čísel, která cílové políčko „přesáhne“, musí oběhnout trestné kolečko po obvodu herního pole a poté znovu házet. Pokud znova nehodí, opět následuje oběh kolem tělocvičny a hod se opakuje, atd.
- Vítězí družstvo, které jako první dosáhne cíle. Poté odpočívá a čeká, až dobojují další družstva. Z hlediska motivace, kdy jedno družstvo může být v cíli za deset minut, doporučuji hru skončit, jakmile je znám vítěz. Dá se také hrát varianta, že hru omezíme časovým limitem. Zde bych doporučoval maximálně patnáctiminutovou dobu hry. Vítěz by bylo to družstvo, které je nejbližší cíli. Poté lze začít od začátku na stejné startovací úrovni pro všechna družstva, opět od začátku.

Komentář:

- Na začátku je nutno žáky poučit o zásadě fair play, kdy zdůrazníme, že veškerá prováděná cvičení, aby splnila svůj účel a cíl, jsou založena na dodržování stanovených pravidel.
- Hlavně jde o to, aby dodržovali plnění stanovených úkolů v rámci dohodnutých pravidel.

Hodnocení hry z mého pohledu:

- Tato hra je organizačně velmi náročná. Doporučuji zařadit do hodin, kdy máme spojeny dvě vyučovací jednotky, tedy s délkou trvání 90min.
- Tato hra je také náročnější na technické zabezpečení, neboť je nutné měnit pomůcky na hrací ploše vzhledem k dané variantě hry.
- Jedná se o napínavou a dynamickou hru.
- Během hry dochází k různé úrovni intenzity zátěže. Záleží na typu hry. Zda jde o variantu zaměřenou na běh či na variantu zaměřenou na dovednost nebo na posilování.
- Hra rozvíjí smysl pro fair play.
- Jak jsem již uvedl, není zcela reálné, aby učitel dokázal dohlédnout na dodržování pravidel u všech skupin, neboť cvičení se provádí po celé ploše tělocvičny.
- Hra podporuje smysl pro kooperaci, kdy družstva na daných stanovištích musejí často spolupracovat.
- Emocionalita se u žáků projevovala téměř na všech stanovištích. Někdy z důvodu náročnosti pohybové, jindy třeba z náročnosti technického charakteru.
- Dovednostní varianta hry způsobovala větší problémy se zvládnutím zejména skupinám děvčat, především mladším ročníkům 6. – 7. třídy.
- Důležité je správné obutí žáků. Často docházelo k podkluzování z důvodu nekvalitních bot.
- V této pohybové hře dochází k aktivnímu zapojení celé skupiny žáků bez ohledu na jejich fyzickou výkonnost nebo předpoklady pro různý typ zaměření. Ať jde o žáky, kteří preferují kolektivní sporty (fotbalisté, basketbalisté, florbalisté) nebo o žáky zaměřené na individuální sport (horolezci, lyžaři) nebo o žáky, kteří žádnou pohybovou aktivitu nepreferují či dokonce neprovozují.
- Celkové hodnocení – tato pohybová hra zaujala a bavila celou skupinu žáků bez rozdílů.

4.4 Statistické zpracování dat

Pro statistické zpracování jsme využili program STATISTICA 12cz. U všech měřených veličin byly vypočítány základní statistické charakteristiky (průměr, medián, směrodatná odchylka, minimální a maximální hodnota). K výpočtům byla použita ANOVA. Normalita rozložení dat byla ověřena Kolmogorovým – Smirnovým

testem. Pro statistické ověření jednotlivých hypotéz, zjištění rozdílů mezi sledovanými skupinami a mezi variantami testované hry, byla zvolena metoda jednofaktorové analýzy rozptylu pro opakovaná měření. K porovnání mezi konkrétními dvojicemi bylo použito Scheffeho post hoc testu. Statistické významy všech částí analýzy byly stanoveny na $\alpha < 0,05$.

4.5 Analýza odborné literatury

Informace z odborné literatury pro vytvoření závěrečné práce jsem vyhledával pomocí databáze univerzitní knihovny Univerzity Palackého v Olomouci (<http://www.knihovna.upol.cz/struktura-up/univerzitetni-zarizeni/knihovna/>).

Analyzované dokumenty tvořily především knihy a časopisy. Dále jsem využil databáze elektronických informačních zdrojů Univerzity Palackého v Olomouci (<http://ezdroje.upol.cz/prehled/index.php>), pro vyhledání odborných článků. Pročítal a porovnával jsem také informace ze sborníků z konferencí a z jiných bakalářských či diplomových prací s podobnou tematikou. Tato klíčová slova byla vyhledávána: pohybová hra, intenzita zatížení, zatížení v pohybových hrách, vnější a vnitřní zatížení, apod.

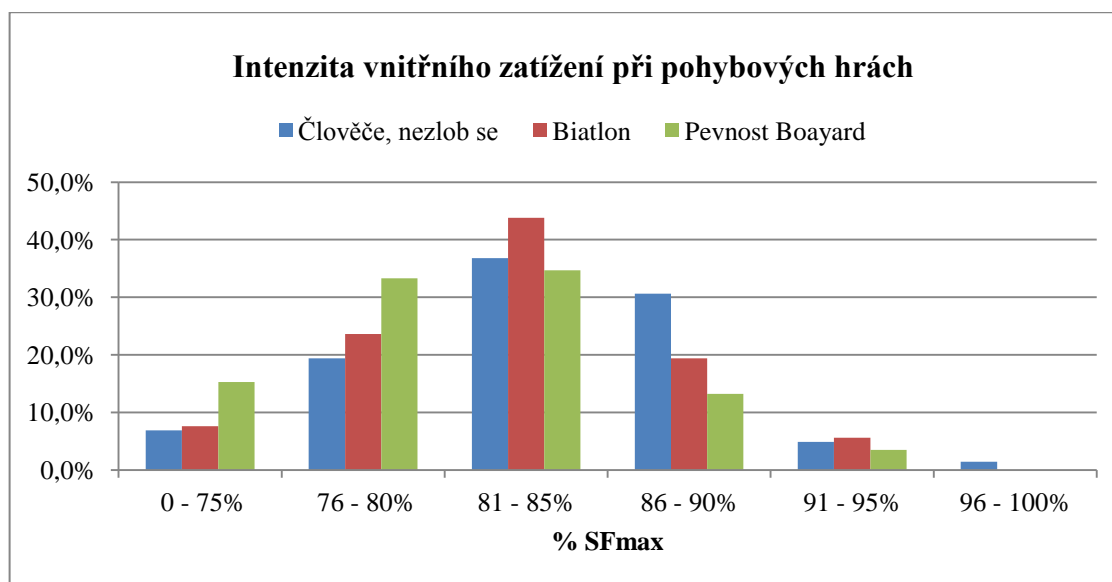
5 VÝSLEDKY A DISKUZE

V následujících kapitolách jsou uvedeny výsledky měření intenzity vnitřního zatížení v jednotlivých pohybových hrách. Analýza intenzity byla prováděna pouze v čase doby trvání her. Do analýzy tedy nebyla zahrnuta doba v zahřívací a závěrečné části vyučovací jednotky. Do analýzy se také nepočítala doba odpočinku mezi jednotlivými variantami her, jež byly zkoumány. Provedl jsem komparace intenzity vnitřního zatížení mezi vybranými skupinami žáků 6. až 9. tříd v rámci pohybových her.

V dalších částech této kapitoly popíšu výsledky zkoumání intenzity subjektivního vnímání pocitů při pohybových hrách. Dále provedu analýzu posouzení vnímaného prožitku při pohybových hrách pomocí standardizovaného dotazníku PACEScz.

Tabulky s výsledky zjištění intenzity subjektivně vnímaných pocitů při pohybových hrách a posouzení vnímaného prožitku pomocí dotazníku PACEScz jsou uvedeny v přílohách práce.

5.1 Výsledky měření intenzity vnitřního zatížení při pohybových hrách



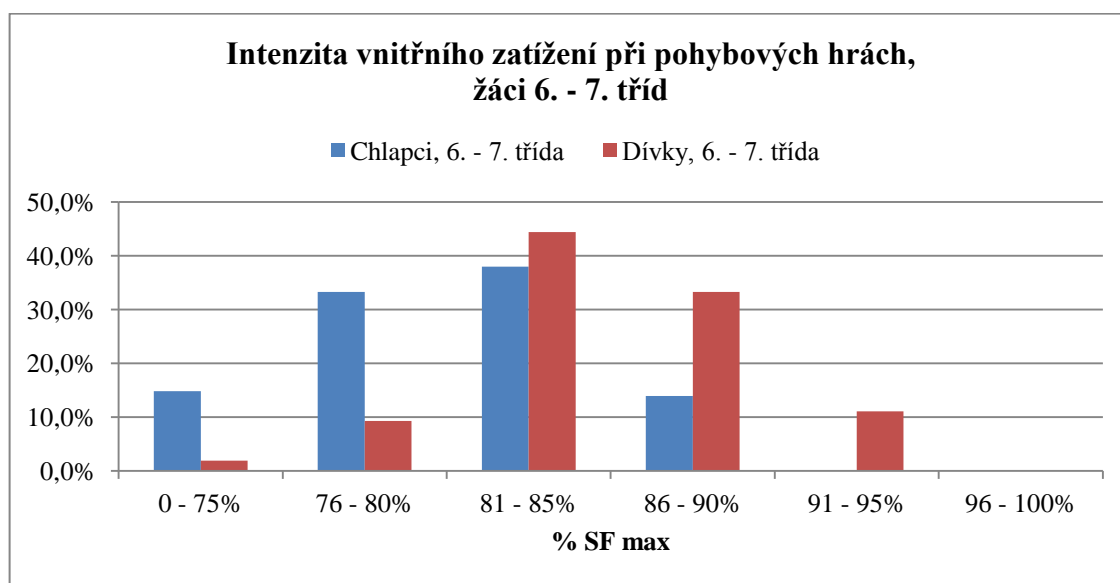
Obrázek 14. Intenzita vnitřního zatížení při pohybových hrách.

V rámci všech pohybových her (Obrázek 14) se žáci v průměru nejdéle nacházeli ve střední (81-85 %SF_{max}) a středně nízké (76-80 %SF_{max}) intenzitě vnitřního zatížení. Průměrná srdeční frekvence během her činila 167,3±4,9 tepů/min a průměrná intenzita vnitřního zatížení činila 82,2±5,1 %SF_{max}, tedy střední intenzity zatížení.

V rámci hry Člověče, nezlob se, dosahovaly hodnoty průměrné srdeční frekvence $169,9 \pm 4,6$ tepů/min a průměrná intenzita zatížení činila $83,3 \pm 2,2$ % SF_{max} , tedy střední intenzitu vnitřního zatížení. Průměrná srdeční frekvence při hře Biatlon činila $168,2 \pm 2,8$ tepů/min a průměrná intenzita vnitřního zatížení $82,5 \pm 1,5$ % SF_{max} , tedy střední intenzitu zatížení. Průměrná srdeční frekvence při hře Pevnost Boyard měla hodnotu $164,8 \pm 5,6$ tepů/min a průměrná intenzita vnitřního zatížení činila $80,8 \pm 2,8$ % SF_{max} , což představuje hraniční pásmo mezi zónami středně nízké a střední intenzity zatížení.

Z hlediska vnitřního zatížení jsou hodnoty téměř totožné. Největší intenzitu vnitřního zatížení, vyjádřenou například srdeční frekvencí, vykazuje hra, Člověče, nezlob se. Tato je ovlivněna důležitým faktorem, což je „štěstí“ či „neštěstí“ při losu. Je rozdíl, zda padne číslo 1, kdy se dá sprintem zvládnout oběhnout dané kolečko nebo když padne číslo 6. Zde je nutno sílu rozložit a tím pádem ovlivníme také intenzitu vnitřního zatížení.

5.1.1 Výsledky komparace vnitřního zatížení při pohybových hrách mezi skupinami 6. – 7. tříd

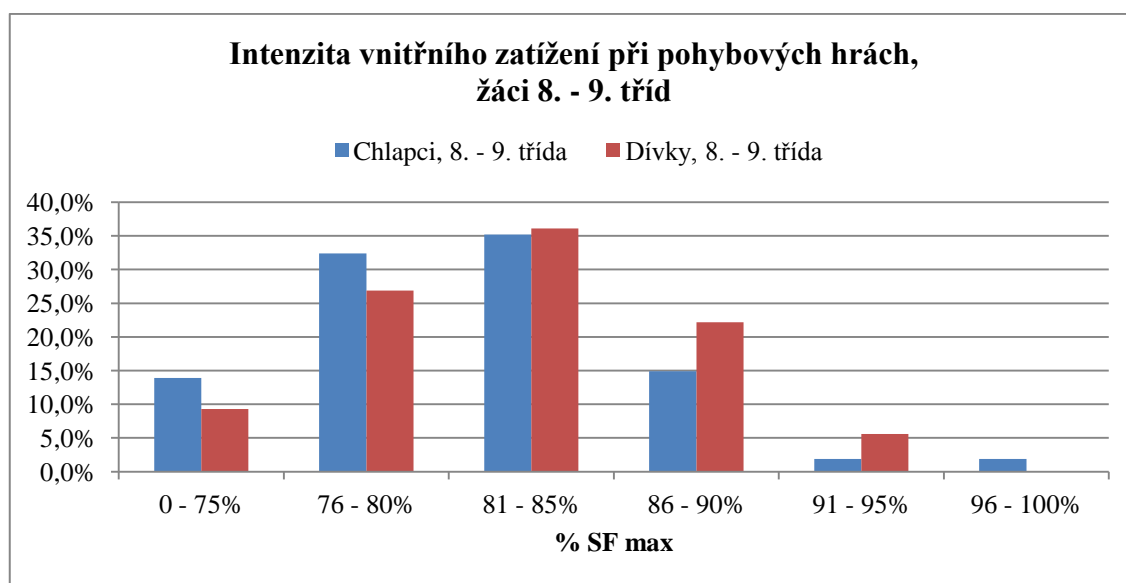


Obrázek 15. Intenzita vnitřního zatížení při pohybových hrách u žáků 6. – 7. tříd.

Z hlediska výsledků měření vnitřního zatížení žáků 6. – 7. tříd při pohybových hrách lze usuzovat z výše uvedeného grafu (Obrázek 15), že se nejvíce chlapců nejdéle nacházelo ve střední (81-85 % SF_{max}) a středně nízké (76-80% SF_{max}) intenzitě zátěže. Nejvíce děvčat se nejdéle nacházelo ve střední (81-85 % SF_{max}) a submaximální (86-90

$\%SF_{max}$) intenzitě zatížení. Průměrná srdeční frekvence během her činila u chlapců $164,3 \pm 3,7$ tepů/min a u dívek $172,7 \pm 2,7$ tepů/min. Průměrná intenzita zatížení u chlapců činila $80,3 \pm 4,6$ $\%SF_{max}$, tedy střední intenzitu zátěže. U děvčat byla průměrná intenzita zátěže $85,0 \pm 4,1$ $\%SF_{max}$, tedy v hodnotách střední intenzity zatížení. Tento rozdíl v intenzitě zatížení mezi chlapci a dívkami nebyl statisticky významný ($p=,451$).

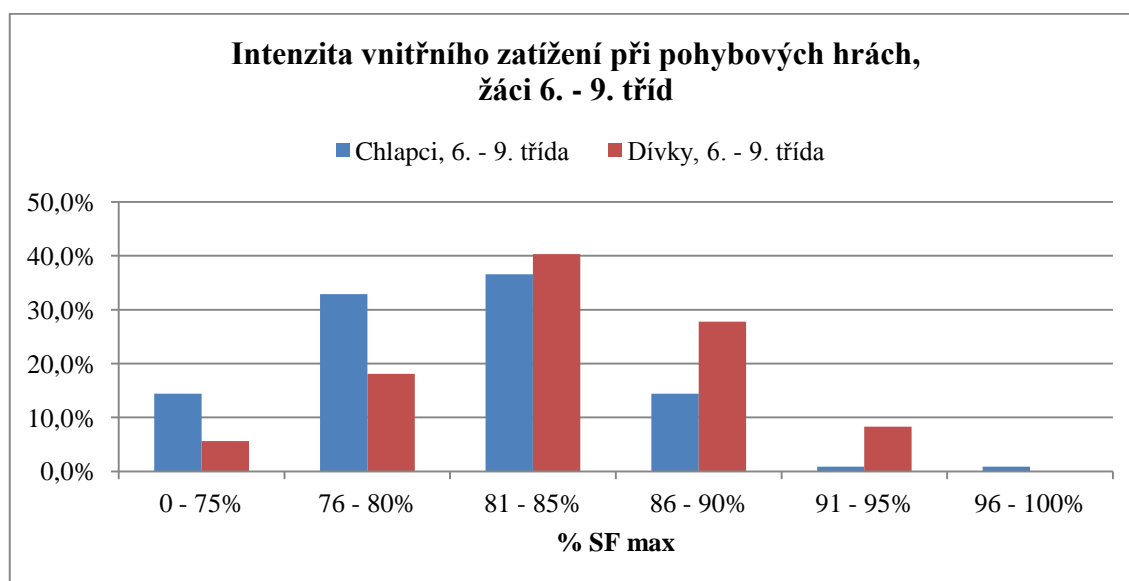
5.1.2 Výsledky komparace vnitřního zatížení při pohybových hrách mezi skupinami 8. – 9. tříd



Obrázek 16. Intenzita vnitřního zatížení při pohybových hrách u žáků 8. – 9. tříd.

Z hlediska vnitřního zatížení žáků 8. – 9. tříd při pohybových hrách lze usuzovat z výše uvedeného grafu (Obrázek 16), že se nejvíce chlapců nejdéle nacházelo ve střední ($81-85$ $\%SF_{max}$) a středně nízké ($76-80$ $\%SF_{max}$) intenzitě vnitřní zátěže. Nejvíce děvčat se nejdéle nacházelo ve střední ($81-85$ $\%SF_{max}$) a středně nízké ($76-80$ $\%SF_{max}$) intenzitě vnitřního zatížení. Průměrná srdeční frekvence během her činila u chlapců $165,4 \pm 4,6$ tepů/min a u dívek $167,2 \pm 3,9$ tepů/min. Průměrná intenzita vnitřního zatížení u chlapců činila $81,2 \pm 5,4$ $\%SF_{max}$, tedy střední intenzitu zátěže. U děvčat byla průměrná intenzita zátěže $82,3 \pm 5,2$ $\%SF_{max}$, tedy hodnoty také ve střední intenzitě zatížení. Tento rozdíl v intenzitě zatížení mezi chlapci a dívkami nebyl statisticky významný ($p=,864$).

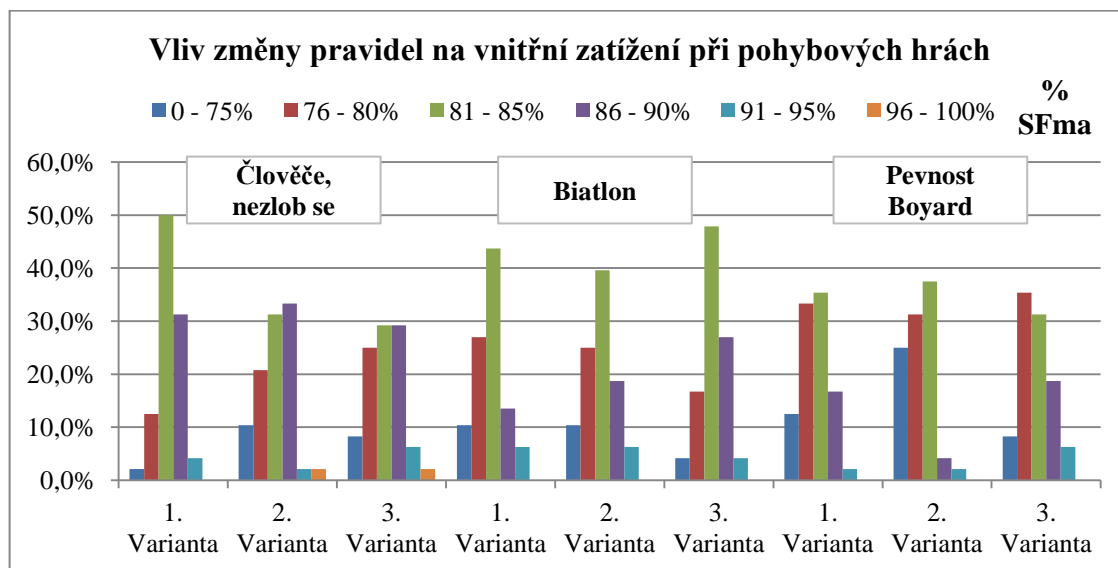
5.1.3 Výsledky komparace vnitřního zatížení při pohybových hrách mezi chlapci a děvčaty 6. – 9. tříd



Obrázek 17. Intenzita vnitřního zatížení při pohybových hrách, žáci 6. – 9. tříd.

Z hlediska vnitřního zatížení žáků 6. – 9. tříd při pohybových hrách lze usuzovat z výše uvedeného grafu (Obrázek 17), že se nejvíce chlapců nejdéle nacházelo ve střední (81-85 % SF_{max}) a středně nízké (76-80 % SF_{max}) intenzitě zátěže. Nejvíce děvčat se nejdéle nacházelo ve střední (81-85 % SF_{max}) a submaximální (86-90 % SF_{max}) intenzitě zatížení. Průměrná srdeční frekvence během her činila u chlapců $164,7 \pm 4,1$ tepů/min a u dívek $169,9 \pm 4,3$ tepů/min. Průměrná intenzita vnitřního zatížení u chlapců činila $80,8 \pm 5,0\% SF_{max}$, tedy střední intenzitu zátěže. U děvčat byla průměrná intenzita zátěže $83,6 \pm 4,9\% SF_{max}$, tedy v hodnotách střední intenzity zatížení. Tento rozdíl v intenzitě zatížení mezi hochy a dívkami nebyl statisticky významný ($p = .564$).

5.1.4 Vliv změny pravidel na vnitřní zatížení chlapců a dívek 6. – 9. tříd v rámci pohybových her



Obrázek 18. Vliv změny pravidel na vnitřní zatížení při pohybových hrách.

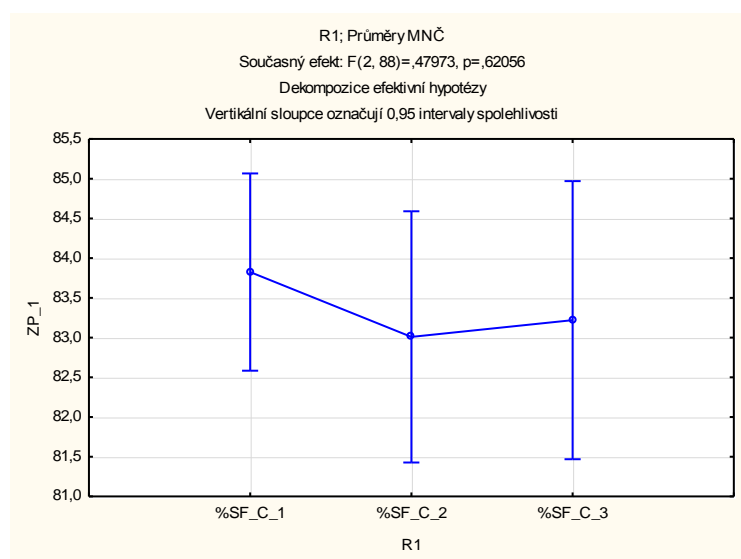
Hra Člověče, nezlob se:

Žáci se ve všech variantách hry v průměru nejdéle nacházeli ve střední (81-85 % SF_{max}) a submaximální (86-90 % SF_{max}) intenzitě vnitřního zatížení. Rozdíl je patrný pouze při první a druhé variantě hry. Zde se žáci nejvíce pohybovali ve střední (81-85 % SF_{max}) intenzitě, respektive v submaximální (86-90 % SF_{max}) intenzitě vnitřního zatížení při druhé variantě hry. V rámci třetí varianty hry jsou hodnoty shodné, tedy zatížení v zónách střední (81-85 % SF_{max}) a submaximální (86-90 % SF_{max}) intenzity zatížení. Průměrná srdeční frekvence v první variantě hry činila $170,9 \pm 2,4$ tepů/min a průměrná intenzita vnitřního zatížení $83,8 \pm 1,2$ % SF_{max} , tedy střední intenzitu zátěže. Ve druhé variantě hry dosahovala průměrná srdeční frekvence $169,2 \pm 6,7$ tepů/min a průměrná intenzita zatížení $83,0 \pm 3,2$ % SF_{max} , tedy střední intenzitu zatížení. Ve třetí variantě hry dosahovala průměrná srdeční frekvence $169,6 \pm 5,1$ tepů/min a průměrná intenzita vnitřního zatížení činila $83,2 \pm 2,5$ % SF_{max} , tedy také střední intenzitu. Změna pravidel měla vliv na intenzitu srdeční frekvence (Obrázek 19), ale tento rozdíl nebyl statisticky významný $p > .05$ (Tabulka 13).

Tento výsledek lze zdůvodnit tím, že změna pravidel neměla na zatížení přílišný vliv. Pravidlo upravilo velikost hřiště, ale charakter a povaha zatížení zůstala téměř beze změn. V této hře hraje velkou úlohu dílo náhody při losu.

Tabulka 13. Výsledky komparace vlivu pravidel ve hře „Člověče nezlob se“ na intenzitu srdeční frekvence.

Varianta hry	Scheffeho test; proměnná ZP_1 (Intenzita zatížení u her) Pravděpodobnosti pro post-hoc testy Chyba: vnitřní PČ = 17,977, sv = 88,000			
	SF _{max}	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
Varianta 1	83,83	X	0,642157	0,783502
Varianta 2	83,0	0,642157	X	0,970668
Varianta 3	83,22	0,783502	0,970668	X



Obrázek 19. Komparace vlivu pravidel ve hře „Člověče, nezlob se“ na intenzitu srdeční frekvence.

Hra Biatlon:

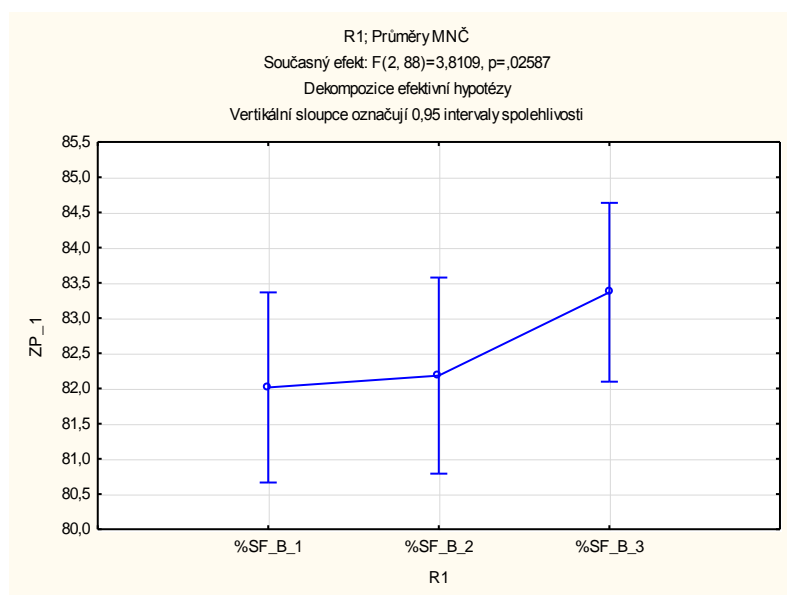
Žáci se ve všech variantách hry v průměru nejdéle nacházeli ve střední (81-85 %SF_{max}) a submaximální (86-90 %SF_{max}) intenzitě vnitřního zatížení. Ve všech variantách hry se nejvíce žáků pohybovalo ve střední (81-85 %SF_{max}) intenzitě zátěže. Jako nejnáročnější variantu hry lze považovat třetí, kde byla intenzita vnitřního zatížení nejvyšší, což odpovídá procentuálnímu zastoupení ve střední (81-85 %SF_{max}) a submaximální (86-90 %SF_{max}) intenzitě zatížení. Průměrná srdeční frekvence v první variantě hry činila 167,1±3,0 tepů/min a průměrná intenzita vnitřního zatížení 82,0±1,6 %SF_{max}, tedy střední intenzitu zátěže. Ve druhé variantě hry dosahovala průměrná srdeční frekvence 167,5±2,9 tepů/min a průměrná intenzita vnitřního zatížení

82,2±1,7 %SF_{max}, tedy střední intenzitu zatížení. Ve třetí variantě hry dosahovala průměrná srdeční frekvence 169,9±2,2 tepů/min a průměrná intenzita vnitřního zatížení činila 83,4±1,2 %SF_{max}, tedy také střední intenzitu. Změna pravidel ve hře Biatlon měla vliv na intenzitu srdeční frekvence (Obrázek 20). Tento rozdíl byl statisticky významný mezi variantou 1 a 3 p=.045 (Tabulka 14).

Tuto skutečnost lze vysvětlit tím, že v první variantě hry Biatlon bylo úkolem na střelnici shodit kužele házenkářským způsobem, kdežto ve třetí variantě bylo nutno kužely shodit florbalovým míčkem. S hlediska techniky provedení jde o náročnější způsob provedení úkolu. V případě neúspěchu museli žáci obíhat trestná kolečka, což vysvětluje vyšší srdeční frekvenci.

Tabulka 14. Výsledky komparace vlivu pravidel ve hře „Biatlon“ na intenzitu srdeční frekvence.

Varianty hry	Scheffeho test; proměnná ZP_1 (Intenzita zatížení u her) Pravděpodobnosti pro post-hoc testy Chyba: vnitřní PČ = 6,8292, sv = 88,000			
	SF _{max}	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
Varianta 1	82,01	X	0,951744	0,045248
Varianta 2	82,18	0,951744	X	0,091309
Varianta 3	83,36	0,045248	0,091309	X



Obrázek 20. Komparace vlivu pravidel ve hře „Biatlon“ na intenzitu srdeční frekvence.

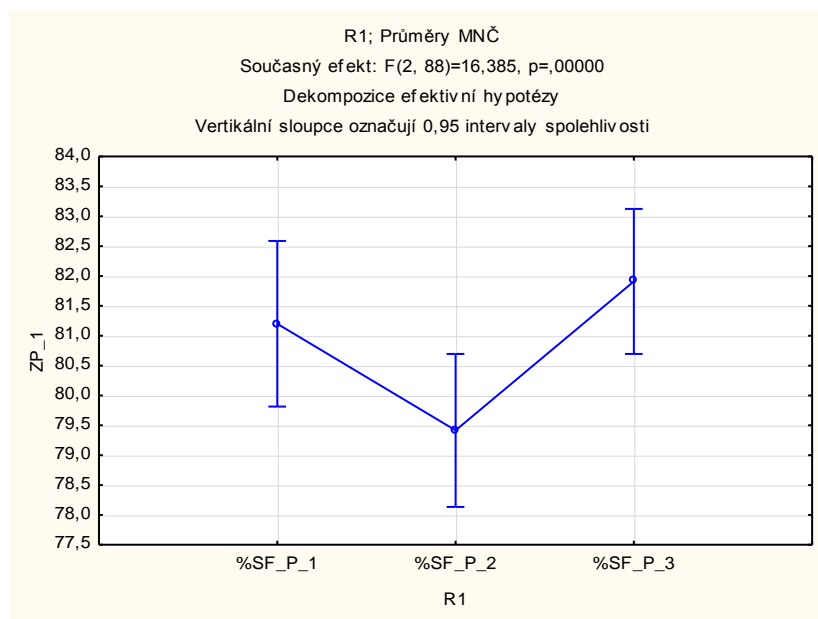
Hra Pevnost Boyard:

Žáci se ve všech variantách hry v průměru nejdéle nacházeli ve střední (81-85 %SF_{max}) a submaximální (86-90 %SF_{max}) intenzitě vnitřního zatížení. Rozdíl je patrný pouze při druhé variantě hry. Zde se žáci nejvíce pohybovali ve středně nízké intenzitě vnitřního zatížení (76-80 %SF_{max}). Průměrná srdeční frekvence v první variantě hry činila 165,5±4,2 tepů/min a průměrná intenzita vnitřního zatížení byla 81,2±2,1 %SF_{max}, tedy střední intenzita zátěže. Ve druhé variantě hry dosahovala průměrná srdeční frekvence 161,9±6,4 tepů/min a průměrná intenzita zatížení 79,4±3,2 %SF_{max}, tedy středně nízkou intenzitu vnitřního zatížení. Ve třetí variantě hry dosahovala průměrná srdeční frekvence 166,9±6,2 tepů/min a průměrná intenzita vnitřního zatížení činila 81,9±3,1 %SF_{max}, tedy střední intenzitu. Změna pravidel ve hře „Pevnost Boyard“ měla vliv na intenzitu srdeční frekvence (Obrázek 21). Tento rozdíl byl statisticky významný mezi variantou 1 a 2 a potom mezi variantami 2 a 3 p=.000 respektive p=.000 (Tabulka 15).

Tento výsledek lze zdůvodnit tím, že v první a třetí variantě hry šlo o úkoly zaměřené na běžeckou, respektive silovou přípravu. Oproti tomu ve druhé variantě byly nachystány úkoly zaměřené na rozvoj dovedností u žáků. Tyto úkoly nebyly náročné na fyzickou námahu. Hlavní důraz zde byl kladen na přesnost a soustředěnost.

Tabulka 15. Výsledky komparace vlivu pravidel ve hře „Pevnost Boyard“ na intenzitu srdeční frekvence.

Varianty hry	Scheffeho test; proměnná ZP_1 (Intenzita zatížení u her) Pravděpodobnosti pro post-hoc testy Chyba: vnitřní PČ = 4,8375, sv = 88,000			
	SF _{max}	Varianta1	Varianta 2	Varianta 3
Varianta 1	81,2	X	0,000696	0,292933
Varianta 2	79,42	0,000696	X	0,000002
Varianta 3	81,91	0,292933	0,000002	X



Obrázek 21. Komparace vlivu pravidel ve hře „Pevnost Boyard“ na intenzitu srdeční frekvence.

5.2 Analýza intenzity subjektivně vnímaných pocitů při pohybových hrách

Pro svůj výzkum zjištění intenzity subjektivně vnímaných pocitů při pohybových hrách jsem využil tzv. Borgovy škály, kdy žáci ihned po skončení pohybové hry do předem připravených archů doplňovali jejich vnitřní pocit dané zátěže v konkrétní pohybové hře.

Analýzu jsem provedl u skupin chlapců 6. – 9. tříd, dívek 6. – 9. tříd a také v rámci celkové skupiny testovaných žáků.

Z výsledků je patrné, že u skupiny dívek 6. – 9. tříd se jako nejnáročnější v rámci zatížení jevila hra Pevnost Boyard ve variantě „posilování“. Naopak jako nejméně náročnou hru v rámci zatížení děvčata označovala Pevnost Boyard ve variantě „dovednosti“.

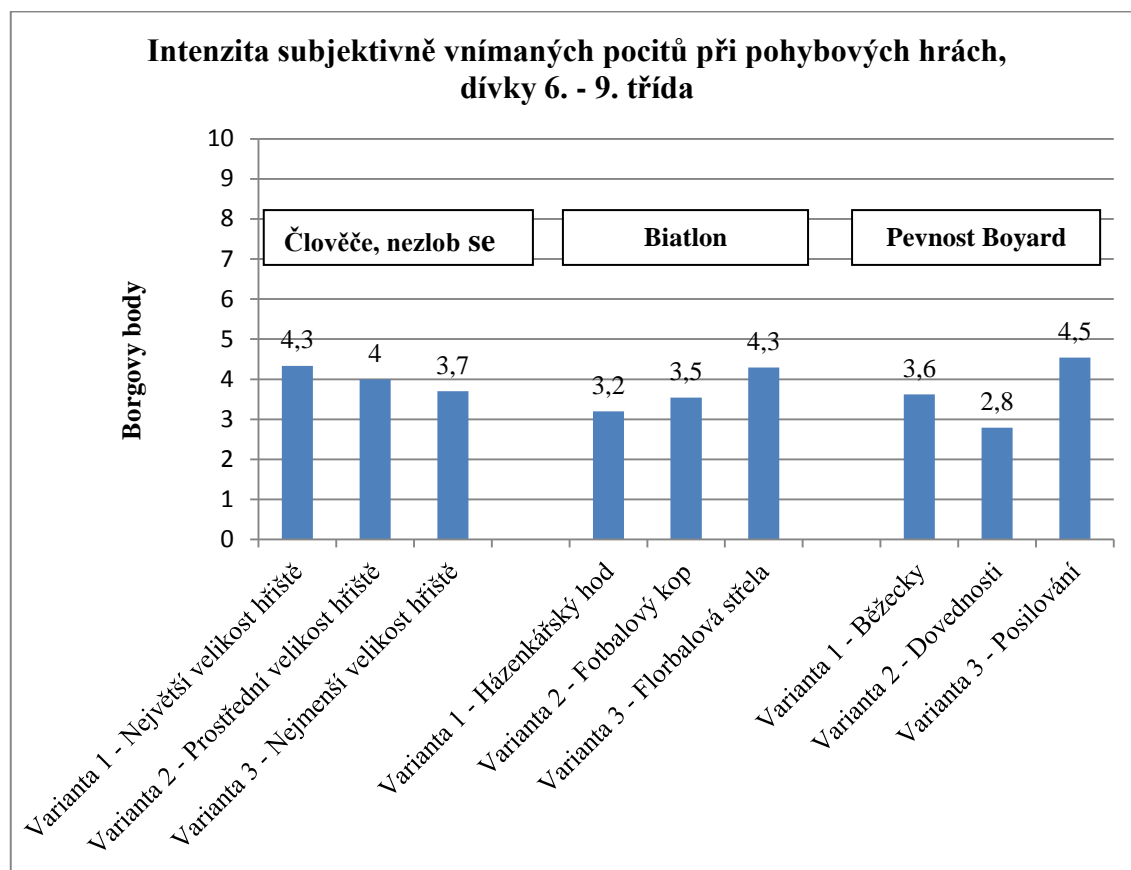
U skupiny chlapců 6. – 9. tříd z výsledků vyplývá, že jako nejnáročnější hru většina označila také Pevnost Boyard ve variantě „posilování“. Výsledek zjištění nejméně náročných varianty hry v rámci zatížení je shodný u Biatlonu, varianty „házenkářský hod“ a také u Pevnosti Boyard varianty „dovednosti“.

V rámci analýzy zkoumání subjektivního pocitu zatížení celé skupiny testovaných žáků je výsledek shodný s předešlymi. Jako nejtěžší variantu žáci zvolili

hru Pevnost Boyard ve variantě „posilování“ a nejmenší zátěž pociťovali při hře Pevnost Boyard v rámci varianty „dovednosti“.

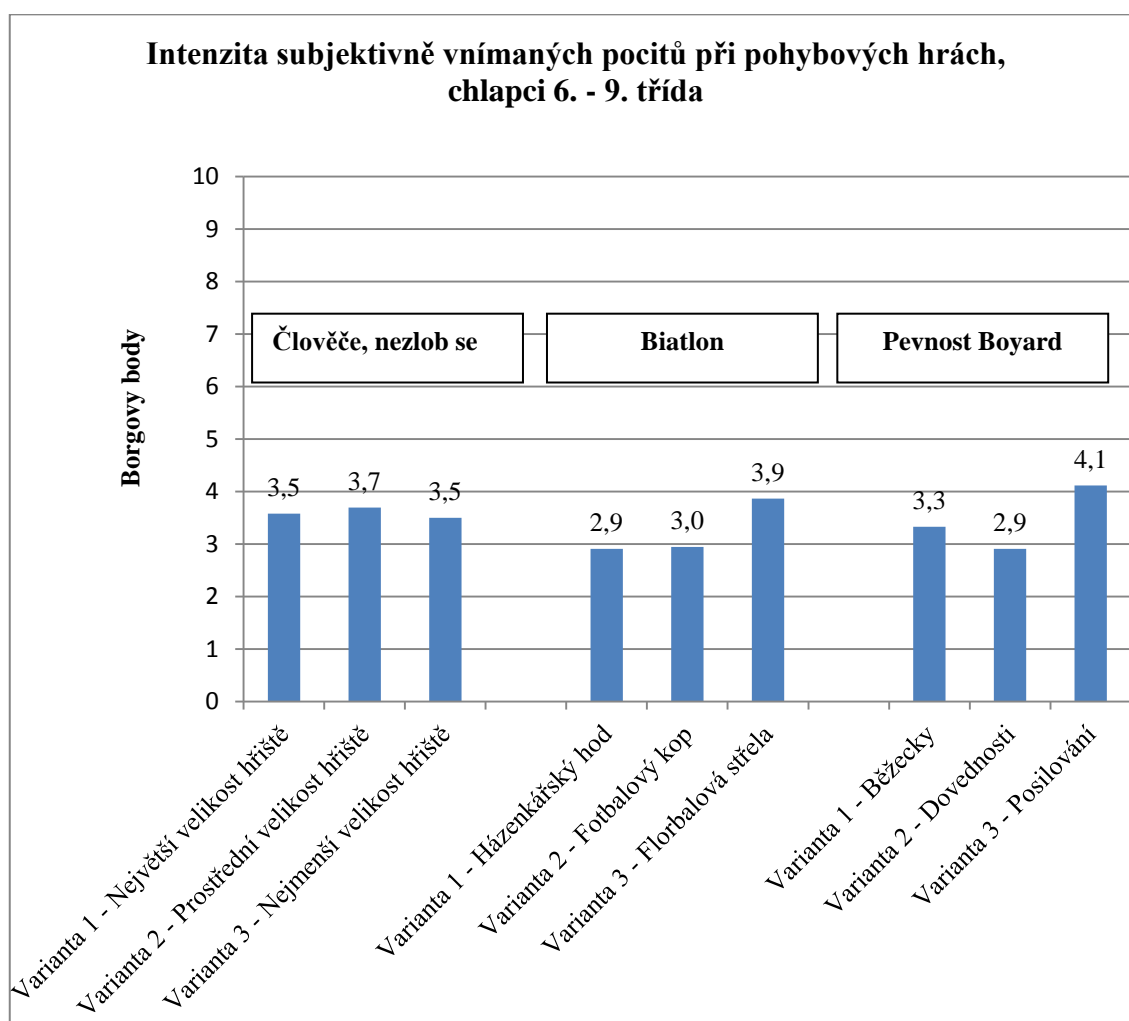
5.2.1 Výsledky intenzity zatížení na základě subjektivně vnímaných pocitů – Borgova škála

Subjektivní hodnocení intenzity zátěže u skupiny 6. – 9. třída dívky.



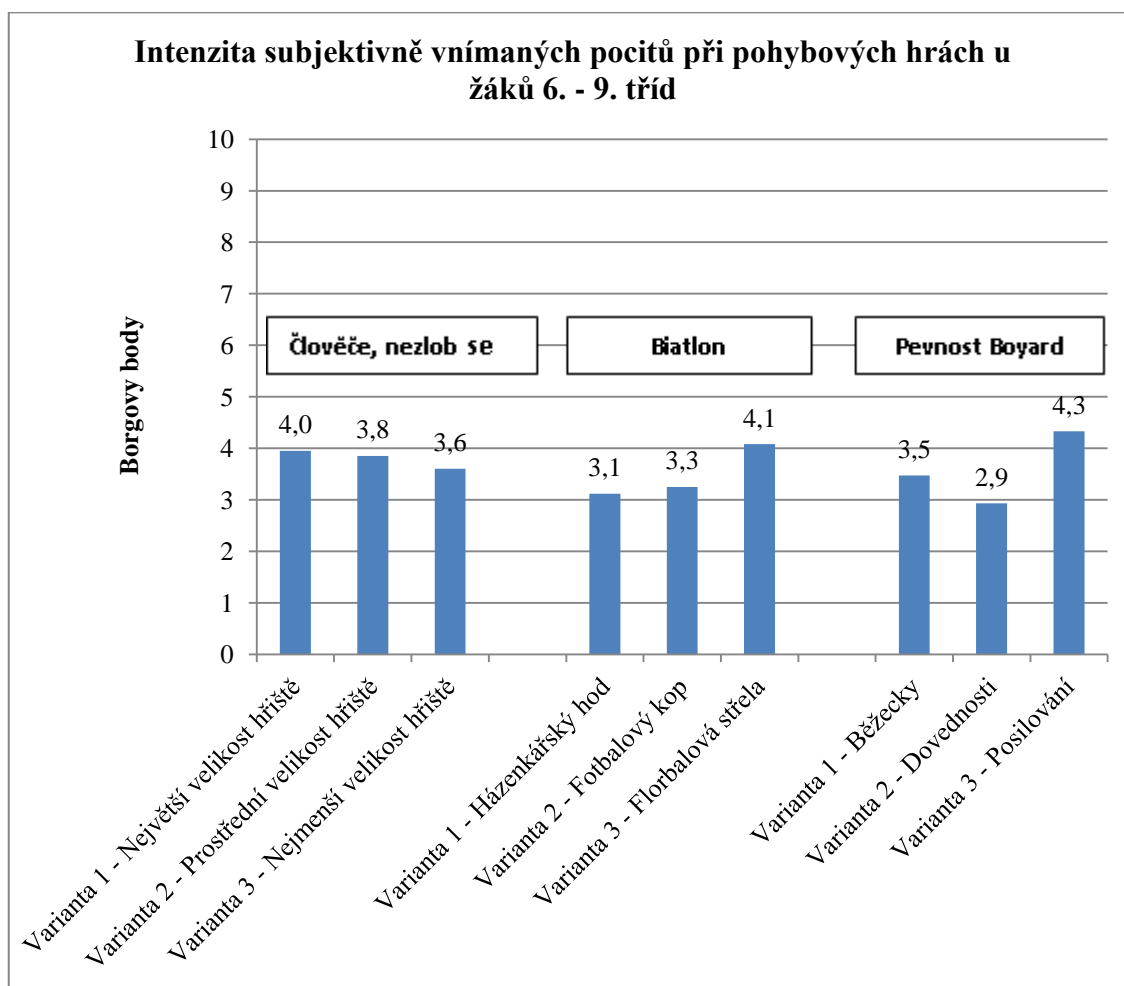
Obrázek 22. Subjektivně vnímané pocity při pohybových hrách, dívky 6. – 9. třída.

Subjektivní hodnocení intenzity zátěže u skupiny 6. – 9. třída chlapci.



Obrázek 23. Subjektivně vnímané pocity při pohybových hrách, chlapci 6. – 9. třída.

Subjektivní hodnocení intenzity zátěže u skupiny 6. – 9. třída.



Obrázek 24. Subjektivně vnímané pocity při pohybových hrách, žáci 6. – 9. třída.

Z hlediska porovnání subjektivního a objektivního určení míry zatížení při pohybových hrách lze konstatovat, že žáci vnímali zatížení při pohybových hrách ze subjektivního pocitu téměř shodně s objektivním s mírným sklonem k podhodnocení. V rámci skupiny dívek 6. – 9. tříd lze hovořit o průměrné intenzitě zatížení v zónách mírné námahy (72-75 % SF_{max}) až velké námahy (80-85 % SF_{max}). U skupiny chlapců 6. – 9. tříd jsem z výsledku došel k závěru, že jejich subjektivní pocit zátěže odpovídal průměrně téměř shodným hodnotám, tj. zóna mírné námahy (72-75 % SF_{max}) až velké námahy (80-85 % SF_{max}). Ze subjektivního posouzení celé skupiny testovaných žáků vyplývá, že jejich pocit zátěže odpovídal zónám pro mírnou námahu (72,5-75 % SF_{max}) až větší, stále zvládnutelnou námahu (75-80 % SF_{max}) intenzity zatížení.

S obdobnými závěry přichází také studie autorů Sampaio, Abrantes & Leite (2009), kteří zkoumali modifikované hry v basketbale. V jejich případě byla srdeční frekvence probandů menší, než skutečný průměr, což znamená, že se probandi

podhodnocovali obdobně, jako probandi z mého výzkumu. Může to být způsobeno mnoha faktory, které ovlivňují povahu Bogrovy škály, která je zprostředkována nejen fyziologickými aspekty, ale také například psychologickými.

5.3 Analýza posouzení vnímaného prožitku při pohybových hrách

Analýzu posouzení vnímaného prožitku při pohybových hrách jsem provedl na základě zpracování výsledků zodpovězených otázek pomocí dotazníku PACEScz. Zjednodušeně lze konstatovat, že na základě tohoto dotazníku, jsem schopný posoudit oblíbenost jednotlivých pohybových her a jejich modifikací u žáků základní školy v Bělé pod Pradědem.

V rámci analýzy jsem provedl porovnání oblíbenosti her u skupin dívek a chlapců 6. – 9. tříd. Poté jsem provedl rozbor vnímaného prožitku při pohybových hrách v rámci celkové skupiny dotazovaných žáků 6. – 9. tříd Základní školy v Bělé pod Pradědem. Výsledky jsem zpracoval do tabulek jako aritmetický průměr jednotlivých odpovědí z dotazníku.

Ze zpracovaných výsledků vyplývá, že v rámci skupiny dívek 6. – 9. tříd se jako nejoblíbenější jevila hra, Člověče, nezlob se. Naopak Pevnost Boyard byla nejméně oblíbená.

V rámci skupiny chlapců 6. – 9. tříd byla určena jako nejoblíbenější hra Biatlon. Jako nejméně oblíbená, Člověče, nezlob se.

Celkový dojem u žáků byl poté takový, že za nejoblíbenější hru lze považovat Biatlon, poté Pevnost Boyard a nejméně Člověče, nezlob se.

Z výsledných odpovědí vyplývá, že pohybové hry u dětí vyvolaly velmi kladné ohlasy a ve všech třech hrách se „vyslovené“ názory vyskytovaly v drtivé většině odpovědí v kladných hodnotách.

Tabulka 16. Zpracování výsledků dotazníku PACEScz: Dívky 6. – 9. třída (aritmetický průměr počtu odpovědí).

Otázka z dotazníku	Pohybová hra			Celkem
	Člověče, nezlob se	Biatlon	Pevnost Boyard	
Aktivita mě baví X Aktivitu nenávidím	1,94	1,97	2,00	1,97
Aktivita mě nudí X Aktivita mě zajímá	5,98	6,06	5,72	5,92
Aktivita se mi nelíbí X Aktivita se mi líbí	6,00	5,93	5,76	5,89
Aktivita mě těší X Aktivita mě netěší	2,47	3,23	2,87	2,85
Aktivita mě dokáže zaujmout X Aktivita mě nedokáže vůbec zaujmout	2,05	2,36	2,44	2,28
Aktivita není vůbec zábavná X Aktivita je zábavná	5,62	5,48	5,54	5,54
Aktivita mě nabíjí X Aktivita mě vyčerpává	3,20	3,26	3,06	3,17
Aktivita mě deprimuje X Aktivita mě rozveseluje	5,00	4,98	4,91	4,96
Aktivita je příjemná X Aktivita je nepříjemná	2,29	2,68	2,66	2,54
Při aktivitě se cítím fyzicky dobře X Při aktivitě se cítím fyzicky špatně	2,52	2,55	2,40	2,49
Aktivita je povzbuzující X Aktivita není vůbec povzbuzující	2,36	2,54	2,56	2,48
Aktivita mě frustruje X Aktivita mě baví	5,59	5,54	5,41	5,51
Aktivita je velmi potěšující X Aktivita není vůbec potěšující	2,56	2,61	2,69	2,62
Aktivita je velmi radostná X Aktivita není vůbec radostná	2,51	2,59	2,62	2,57
Aktivita není vůbec akční X Aktivita je velmi akční	5,72	5,68	5,73	5,71
Aktivita mi dává pocit úspěchu X Aktivita mi nedává pocit úspěchu	3,13	3,18	3,40	3,23
Aktivita je velmi osvěžující X Aktivita není vůbec osvěžující	2,40	2,63	2,69	2,57
Raději bych něco jiného X Chtěl bych jen tuto aktivitu	3,68	3,58	3,68	3,64

Tabulka 17. Zpracování výsledků dotazníku PACEScz: Chlapci 6. – 9. třída (aritmetický průměr počtu odpovědí).

Otázka z dotazníku	Pohybová hra			Celkem
	Člověče, nezlob se	Biatlon	Pevnost Boyard	
Aktivita mě baví X Aktivitu nenávidím	2,00	1,62	1,83	1,81
Aktivita mě nudí X Aktivita mě zajímá	5,98	5,86	6,00	5,94
Aktivita se mi nelíbí X Aktivita se mi líbí	5,87	5,97	5,84	5,89
Aktivita mě těší X Aktivita mě netěší	2,62	2,59	2,68	2,63
Aktivita mě dokáže zaujmout X Aktivita mě nedokáže vůbec zaujmout	2,31	2,30	2,37	2,32
Aktivita není vůbec zábavná X Aktivita je zábavná	5,44	5,48	5,54	5,48
Aktivita mě nabíjí X Aktivita mě vyčerpává	3,31	3,22	3,04	3,19
Aktivita mě deprimuje X Aktivita mě rozveseluje	4,80	5,09	5,04	4,97
Aktivita je příjemná X Aktivita je nepříjemná	2,72	2,61	2,58	2,63
Při aktivitě se cítím fyzicky dobře X Při aktivitě se cítím fyzicky špatně	2,90	2,43	2,41	2,58
Aktivita je povzbuzující X Aktivita není vůbec povzbuzující	2,47	2,50	2,48	2,48
Aktivita mě frustruje X Aktivita mě baví	5,50	5,62	5,38	5,50
Aktivita je velmi potěšující X Aktivita není vůbec potěšující	2,40	2,63	2,52	2,51
Aktivita je velmi radostná X Aktivita není vůbec radostná	2,54	2,56	2,52	2,54
Aktivita není vůbec akční X Aktivita je velmi akční	4,88	5,70	5,90	5,49
Aktivita mi dává pocit úspěchu X Aktivita mi nedává pocit úspěchu	3,33	3,20	3,26	3,26
Aktivita je velmi osvěžující X Aktivita není vůbec osvěžující	2,55	2,51	2,51	2,52
Raději bych něco jiného X Chtěl bych jen tuto aktivitu	3,58	3,41	3,40	3,46

Tabulka 18. Zpracování výsledků dotazníku PACEScz: Žáci 6. – 9. tříd (aritmetický průměr počtu odpovědí).

Otázka z dotazníku	Pohybová hra			Celkem
	Člověče, nezlob se	Biatlon	Pevnost Boyard	
Aktivita mě baví X Aktivitu nenávídím	1,97	1,79	1,91	1,89
Aktivita mě nudí X Aktivita mě zajímá	5,98	5,96	5,86	5,93
Aktivita se mi nelíbí X Aktivita se mi líbí	5,93	5,95	5,80	5,89
Aktivita mě těší X Aktivita mě netěší	2,54	2,91	2,77	2,74
Aktivita mě dokáže zaujmout X Aktivita mě nedokáže vůbec zaujmout	2,18	2,33	2,40	2,30
Aktivita není vůbec zábavná X Aktivita je zábavná	5,53	5,48	5,54	5,51
Aktivita mě nabíjí X Aktivita mě vyčerpává	3,25	3,24	3,05	3,18
Aktivita mě deprimuje X Aktivita mě rozveseluje	4,90	5,03	4,97	4,96
Aktivita je příjemná X Aktivita je nepříjemná	2,50	2,64	2,62	2,58
Při aktivitě se cítím fyzicky dobře X Při aktivitě se cítím fyzicky špatně	2,71	2,49	2,40	2,53
Aktivita je povzbuzující X Aktivita není vůbec povzbuzující	2,41	2,52	2,52	2,48
Aktivita mě frustruje X Aktivita mě baví	5,54	5,58	5,44	5,52
Aktivita je velmi potěšující X Aktivita není vůbec potěšující	2,48	2,62	2,60	2,56
Aktivita je velmi radostná X Aktivita není vůbec radostná	2,52	2,57	2,57	2,55
Aktivita není vůbec akční X Aktivita je velmi akční	5,30	5,69	5,81	5,60
Aktivita mi dává pocit úspěchu X Aktivita mi nedává pocit úspěchu	3,23	3,19	3,33	3,25
Aktivita je velmi osvěžující X Aktivita není vůbec osvěžující	2,47	2,57	2,60	2,54
Raději bych něco jiného X Chtěl bych jen tuto aktivitu	3,63	3,49	3,54	3,55

6 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo analyzovat vnitřní zatížení žáků Základní a Mateřské školy v Bělé pod Pradědem při vybraných pohybových hrách, zjištění míry oblíbenosti daných pohybových her v praxi a porovnání vlastního subjektivního pocitu zatížení se skutečnou hodnotou.

Z výsledků práce vyplývá, že se žáci pohybovali nejvíce ve střední a středně nízké intenzitě vnitřního zatížení. Toto zatížení odpovídá hodnotám 81-85 % SF_{max} , respektive 76-80 % SF_{max} . Průměrná intenzita vnitřního zatížení činila $82,2 \pm 5,1$ % SF_{max} ($167,3 \pm 4,9$ tepů/min), tedy střední intenzitu zatížení. V rámci komparace měření jsem dospěl k závěrům, že se chlapci 6. – 9. tříd pohybovali průměrně v intenzitě zatížení $80,8 \pm 5,0$ % SF_{max} ($164,7 \pm 4,1$ tepů/min), oproti dívkám 6. – 9. tříd, které se pohybovaly v hodnotách $83,6 \pm 4,9$ % SF_{max} ($169,9 \pm 4,3$ tepů/min). V obou případech tato intenzita spadá do zóny střední zátěže. V rámci komparace skupin 6. – 7. tříd jsou průměrné hodnoty vnitřního zatížení u chlapců $80,3 \pm 4,6$ % SF_{max} ($164,3 \pm 3,7$ tepů/min) a u dívek $85,0 \pm 4,1$ % SF_{max} ($172,7 \pm 2,7$ tepů/min), což odpovídá střední intenzitě zatížení. U skupiny 8. – 9. tříd jsou průměrné hodnoty zatížení u chlapců $81,2 \pm 5,4$ % SF_{max} ($165,4 \pm 4,6$ tepů/min) a u dívek $82,3 \pm 5,2$ % SF_{max} ($167,2 \pm 3,9$ tepů/min), což také odpovídá zóně pro střední intenzitu zátěže. Při změně pravidel ve hře lze hovořit o tom, že se žáci v průměru nejdéle nacházeli ve střední (81-85 % SF_{max}) a submaximální (86-90 % SF_{max}) intenzitě vnitřního zatížení v rámci všech variant her.

V práci jsem také stanovil některé vědecké otázky:

- Nastane rozdíl v průměrné intenzitě srdeční frekvence mezi chlapci a dívkami Základní školy v Bělé pod Pradědem v pohybových hrách dohromady?
Průměrná intenzita zatížení u chlapců byla $80,8 \pm 5,0$ % SF_{max} , a u dívek byla $83,6 \pm 4,9$ % SF_{max} . Tento rozdíl v intenzitě zatížení mezi hochy a dívkami nebyl statisticky významný ($p=.564$).
- Nastane rozdíl v průměrné intenzitě srdeční frekvence mezi chlapci a dívkami z 6. – 7. tříd Základní školy v Bělé pod Pradědem v pohybových hrách dohromady?
Průměrná intenzita zatížení u chlapců byla $81,2 \pm 5,4$ % SF_{max} a u dívek $82,3 \pm 5,2$ % SF_{max} . Tento rozdíl v intenzitě zatížení mezi hochy a dívkami nebyl statisticky významný ($p=.864$).

- Nastane rozdíl v průměrné intenzitě srdeční frekvence mezi chlapci a dívkami z 8. – 9. tříd Základní školy v Bělé pod Pradědem v pohybových hrách dohromady? Průměrná intenzita zatížení u chlapců byla $80,8 \pm 5,0$ %SF_{max}, a u dívek byla $83,6 \pm 4,9$ %SF_{max}. Tento rozdíl v intenzitě zatížení mezi hochy a dívkami nebyl statisticky významný ($p = .564$).
- Budou mít vliv upravená pravidla v jednotlivých hrách na průměrnou intenzitu srdeční frekvence žáků?
 1. Změna pravidel ve hře „Člověče, nezlob se“ měla vliv na intenzitu srdeční frekvence, ale tento rozdíl nebyl statisticky významný $p > .05$ mezi jednotlivými variantami. Průměrná intenzita vnitřního zatížení činila $83,8 \pm 1,2$ %SF_{max} u první varianty, ve druhé $83,0 \pm 3,2$ %SF_{max} a ve třetí $83,2 \pm 2,5$ %SF_{max}.
 2. Změna pravidel ve hře „Biatlon“ měla vliv na intenzitu srdeční frekvence. Tento rozdíl byl statisticky významný mezi první a třetí variantou ($p = .045$). Průměrná intenzita vnitřního zatížení činila $82,0 \pm 1,6$ %SF_{max} v první variantě, $82,2 \pm 1,7$ %SF_{max} ve druhé a ve třetí variantě byla hodnota $83,4 \pm 1,2$ %SF_{max}.
 3. Změna pravidel ve hře „Pevnost Boyard“ měla vliv na intenzitu srdeční frekvence. Tento rozdíl byl statisticky významný mezi první a druhou variantou a potom mezi druhou a třetí variantou ($p = .000$ resp. $p = .000$). Průměrná intenzita vnitřního zatížení činila $81,2 \pm 2,1$ %SF_{max} v první variantě, $79,4 \pm 3,2$ %SF_{max} ve druhé a ve třetí variantě byla hodnota $81,9 \pm 3,1$ %SF_{max}.

Při porovnání subjektivního a objektivního určení míry zatížení jsem došel k závěru, že žáci vnímali své zatížení během pohybových her téměř shodně s objektivním měřením. Jako nejtěžší variantu žáci určili hru Pevnost Boyard ve variantě „posilování“ a nejmenší zátěž pocítovali při hře Pevnost Boyard v rámci varianty „dovednosti“. Dívky 6. – 9. tříd v průměru odpověděly, že se nacházely v zónách mírné námahy ($72-75$ %SF_{max}) až velké námahy ($80-85$ %SF_{max}). Chlapce 6. – 9. tříd jejich subjektivní pocit zátěže přiřadil v průměru téměř ke shodným hodnotám, tj. zónám mírné námahy ($72-75$ %SF_{max}) až velké námahy ($80-85$ %SF_{max}). Ze subjektivního posouzení celé skupiny testovaných žáků vyplývá, že jejich pocit zátěže odpovídal zónám pro mírnou námahu ($72,5-75$ %SF_{max}) až větší, stále zvládnutelnou námahu ($75-80$ %SF_{max}) intenzity zatížení.

V rámci analýzy oblíbenosti aplikovaných pohybových her pomocí dotazníku PACEScz, byl celkový dojem u žáků takový, že jako nejoblíbenější hru určili Biatlon, poté Pevnost Boyard a „nejméně“ oblíbenou hru Člověče, nezlob se. Do uvozovek jsem

slovo nejméně dal záměrně, protože z výsledných odpovědí dotazníku vyplývá, že pohybové hry u dětí vyvolaly velmi kladné ohlasy. Své tvrzení chci podložit číselnou hodnotou průměrných odpovědí na otázku č. 1 v rámci dotazníku. V dotazníku byla položena otázka týkající se pohybových her „Člověče“, Bialtonu a Pevnosti Boyard: „Aktivita mě baví“ a do protipólu byla odpověď: „Aktivitu nenávidím“. Odpovědi byly následovné: Skupina 6. – 9. tříd dívek odpovídala v průměru 1,97, skupina 6. – 9. tříd chlapců v průměru 1,81 a z celkového pohledu žáků 6. – 9. tříd byla průměrná hodnota odpovědí 1,89. Většina odpovědí se tudíž pohybovala na hranici č. 2, což se výrazně přiklání ke kladným hodnotám odpovědí.

7 SOUHRN

Hlavním cílem práce bylo analyzovat vnitřní zatížení žáků Základní a Mateřské školy v Bělé pod Pradědem při vybraných pohybových hrách v rámci vyučování tělesné výchovy.

Dílčí cíle mé práce byly analyzovat pohybovou hru z hlediska vnitřního zatížení pomocí ukazatele srdeční frekvence, komparace žáků v rámci skupin z hlediska vnitřního zatížení, jaký byl vliv změny pravidel na zatížení, dále analyzovat subjektivní vnímání zatížení po vybrané hře a také analyzovat oblíbenost jednotlivých pohybových her.

Výzkumu se zúčastnilo celkem 48 žáků ze Základní školy v Bělé pod Pradědem. Žáci byli rozděleni dle tříd a pohlaví. Žáci jsou ve věku 11-15 let. Průměrná výška žáků byla $162,8 \pm 8,89$ cm, přičemž nejvyšší žák měřil 183 cm a nižší 145 cm. Průměrná hmotnost žáků byla $51,6 \pm 12,96$ kg, netežší žák vážil 95 kg a nejlehčí 32 kg.

Pro statistické zpracování jsme využili program STATISTICA 12cz. Pro statistické ověření jednotlivých hypotéz, zjištění rozdílů mezi sledovanými skupinami a mezi variantami testované hry, byla zvolena metoda jednofaktorové analýzy rozptylu pro opakovaná měření. Normalita rozložení dat byla ověřena Kolmogorovým – Smirnovovým testem. K porovnání mezi konkrétními dvojicemi bylo použito Scheffeho post hoc testu.

Srdeční frekvence hráčů (SF) byla měřena pomocí TEAM Polar² sporttesteru. Pro zjištění maximální srdeční frekvence (SF_{max}) bylo použito Yo – Yo intermittent recovery test level 1. Po výpočtu průměrné intenzity srdeční frekvence byla hodnota zavedena do jednotlivých zón intenzity zatížení určených podle McInnese et al. (2008).

Z výsledků vyplývá, že se žáci během pohybových her nejdéle pohybovali ve střední (81-85 %SF_{max}) a středně nízké (76-80 %SF_{max}) intenzitě vnitřního zatížení. Průměrná intenzita vnitřního zatížení činila $82,2 \pm 5,1$ %SF_{max} ($167,3 \pm 4,9$ tepů/min), tedy střední intenzitu zatížení. Z hlediska komparace jednotlivých skupin jsou výsledky následovné: U skupiny 6. – 7. tříd jsou průměrné hodnoty zatížení u chlapců $80,3 \pm 4,6$ %SF_{max} ($164,3 \pm 3,7$ tepů/min) a u dívek $85,0 \pm 4,1$ %SF_{max} ($172,7 \pm 2,7$ tepů/min), což odpovídá střední intenzitě zatížení. U skupiny 8. – 9. tříd jsou průměrné hodnoty zatížení u chlapců $81,2 \pm 5,4$ %SF_{max} ($165,4 \pm 4,6$ tepů/min) a u dívek $82,3 \pm 5,2$ %SF_{max} ($167,2 \pm 3,9$ tepů/min), což také odpovídá zóně pro střední intenzitu zátěže. V rámci komparace dívek a chlapců jsou výsledky následovné: Chlapci se

pohybovali průměrně v intenzitě vnitřního zatížení $80,8 \pm 5,0$ %SF_{max} ($164,7 \pm 4,1$ tepů/min), dívky poté v hodnotách $83,6 \pm 4,9$ %SF_{max} ($169,9 \pm 4,3$ tepů/min), což v obou případech spadá do zóny střední intenzity vnitřní zátěže. Z hlediska vlivu změn pravidel lze hovořit o tom, že se žáci ve všech variantách hry v průměru nejdéle nacházeli ve střední ($81-85$ %SF_{max}) a submaximální ($86-90$ %SF_{max}) intenzitě zatížení. Ve hře Člověče, nezlob se lze hovořit o rozdílu mezi první a druhou variantou, kdy průměrné hodnoty činili $81-85$ %SF_{max}, což odpovídá střední intenzitě zatížení, respektive hodnotám $86-90$ %SF_{max} ve druhé variantě. V obou případech toto zatížení odpovídá submaximální intenzitě. Při hře Biatlon se ve všech variantách hry žáci nejdéle nacházeli ve střední ($81-85$ %SF_{max}) zóně intenzity zátěže. Ve hře Pevnost Boyard je patrný rozdíl pouze při druhé variantě hry, kde se žáci pohybovali ve středně nízké intenzitě zatížení ($76-80$ %SF_{max}) oproti předchozím dvěma variantám, kde se průměrně pohybovali v zóně $81,2 \pm 2,1$ %SF_{max} při první, respektive $81,9 \pm 3,1$ %SF_{max} při třetí variantě, což odpovídá střední intenzitě zátěže.

Z hlediska porovnání subjektivního a objektivního určení míry zatížení při pohybových hrách lze konstatovat, že žáci vnímali zatížení při pohybových hrách ze subjektivního pocitu téměř shodně s objektivním.

Z výsledných odpovědí dotazníku k určení oblíbenosti pohybových her vyplývá, že aplikované pohybové hry u dětí vyvolaly velmi kladné ohlasy a ve všech třech hrách se „vyslovené“ názory vyskytovaly v drtivé většině odpovědí v kladných hodnotách.

V diplomové práci byly stanoveny vědecké otázky:

- Nastane rozdíl v průměrné intenzitě srdeční frekvence mezi hochy a dívkami Základní školy v Bělé pod Pradědem v pohybových hrách dohromady?
Průměrná intenzita zatížení u chlapců byla $80,8 \pm 5,0$ %SF_{max}, a u dívek byla $83,6 \pm 4,9$ %SF_{max}. Tento rozdíl v intenzitě zatížení mezi chlapci a dívkami nebyl statisticky významný ($p=.564$).
- Nastane rozdíl v průměrné intenzitě srdeční frekvence mezi chlapci a dívkami z 6. – 7. tříd Základní školy v Bělé pod Pradědem v pohybových hrách dohromady?
Průměrná intenzita zatížení u chlapců byla $81,2 \pm 5,4$ %SF_{max} a u dívek $82,3 \pm 5,2$ %SF_{max}. Tento rozdíl v intenzitě zatížení mezi hochy a dívkami nebyl statisticky významný ($p=.864$).

- Nastane rozdíl v průměrné intenzitě srdeční frekvence mezi chlapci a dívkami z 8. – 9. tříd Základní školy v Bělé pod Pradědem v pohybových hrách dohromady?
Průměrná intenzita zatížení u chlapců byla $80,8 \pm 5,0$ %SF_{max}, a u dívek byla $83,6 \pm 4,9$ %SF_{max}. Tento rozdíl v intenzitě zatížení mezi hochy a dívkami nebyl statisticky významný ($p=.564$).
- Budou mít vliv upravená pravidla v jednotlivých hrách na průměrnou intenzitu srdeční frekvence žáků?
 1. Změna pravidel ve hře „Člověče, nezlob se“ měla vliv na intenzitu srdeční frekvence, ale tento rozdíl nebyl statisticky významný $p>.05$ mezi jednotlivými variantami.
 2. Změna pravidel ve hře „Biatlon“ měla vliv na intenzitu srdeční frekvence. Tento rozdíl byl statisticky významný mezi první a třetí variantou ($p=.045$).
 3. Změna pravidel ve hře „Pevnost Boyard“ měla vliv na intenzitu srdeční frekvence. Tento rozdíl byl statisticky významný mezi první a druhou variantou a potom mezi druhou a třetí variantou ($p=.000$ resp. $p=.000$).

8 SUMMARY

The main aim of the thesis was to analyze internal intensity of the internal load of pupils in the Primary school in Bela pod Pradedem during chosen motion games in Physical Education lessons.

Sub-aims my thesis were to analyze motion game from the point of view of internal intensity of the internal load by meter of heart rate, comparison pupils in groups from the point of view of internal intensity of the internal load, impact of changing the rules of the load and also analyze subjective perception after chosen game or analyze the popularity of individual motion games.

The research sample consisted of 48 pupils from the Primary school Bela pod Pradedem. Pupils were divided into boys and girls and also according to classes. All of them were 11-15 years old. The average height of the children was $162,8 \pm 8,89$ cm, the highest child was 183 cm and the smallest was 145 cm. The average weight of pupils was $51,6 \pm 12,96$ kg, the heaviest child was 95 kg and the lightest was 32 kg.

It was used programme STATISTICA for statistics processing. For verification of individual hypotheses, differences between the groups and variations of games was chosen the method analysis of variance. For comparing the couples was uses Schffeh post hoc test and for arrangement of data Kolmogor-Smirnov test.

The heart rate was measured with sporttesters PolarTeam. To determine the maximum of players' heart rate (SF_{max}) was used Yo – Yo intermittent recovery test level 1. After calculating the average intensity heart rate value was introduced into individual zones of intensity loads determined by Mc Innes et al. (2008).

The results show that the pupils were during the motion games the longest time in the middle ($81-85 \%SF_{max}$) and in the lower middle ($76-80 \%SF_{max}$) intensity of the load. Average intensity was $82,2 \pm 5,1 \%SF_{max}$ ($167,3 \pm 4,9$ beats/min), that is medium intensity of the load

To compare individual groups, the results are: In 6th-7th classes are average intensity of the load $80,3 \pm 4,6 \%SF_{max}$ ($164,3 \pm 3,7$ beats/min) for boys and $85,0 \pm 4,1 \%SF_{max}$ ($172,7 \pm 2,7$ beats/min) for girls, it corresponds to medium intensity of the load. In 8th-9th classes are average intensity of the load $81,2 \pm 5,4 \%SF_{max}$ ($165,4 \pm 4,6$ beats/min) for boys and $82,3 \pm 5,2 \%SF_{max}$ ($167,2 \pm 3,9$ beats/min) for girls, it corresponds to medium intensity of the load too. When we compare boys and girls, the results are: average intensity of the load for boys is $80,8 \pm 5,0 \%SF_{max}$ ($164,7 \pm 4,1$ beats/min), and

for girls $83,6 \pm 4,9 \%SF_{max}$ ($169,9 \pm 4,3$ beats/min), both results are in medium intensity of the load. In all variation of game were children in the middle ($81-85 \%SF_{max}$) and submaximal ($86-90 \%SF_{max}$) intensity of the load. In the game Ludo was no difference between the first and the second variant, when average figures were $81-85 \%SF_{max}$, what is middle intensity of load ($86-90 \%SF_{max}$) in the second variant. In both cases this load corresponds to submaximal intensity. During the game Biatlon were pupils in all variants the longest time in the middle ($81-85 \%SF_{max}$) zone intensity of the load. In the game The Fort Boyard is visible difference only in the second variant of game, when pupils were in the lower middle intensity of load ($76-80 \%SF_{max}$) against two previous variants, when they were in zone $81,2 \pm 2,1 \%SF_{max}$ during the first, or $81,9 \pm 3,1 \%SF_{max}$ during the third variant, that corresponds to middle intensity of load.

To compare subjective and objective load rate during motion games we can say, that pupils perceived load during motion games from their point of view, and it was the same as objective feeling.

From the final answers from the questionnaire how popular are motion games for children follows that applied motion games are very favourite.

In this thesis were determined research questions:

- Will be the difference in the average intensity of heart rate between boys and girls in Primary school Bela pod Pradedem in motion games together?
Average intensity of load was $80,8 \pm 5,0 \%SF_{max}$, for boys and $83,6 \pm 4,9 \%SF_{max}$ for girls. This difference of intensity of internal load was statistically unimportant ($p=.564$).
- Will be the difference in the average intensity of heart rate between boys and girls from 6. – 7. classes in Primary school Bela pod Pradedem in motion games together?
Average intensity of load was $81,2 \pm 5,4 \%S_{Fmax}$ for boys and $82,3 \pm 5,2 \%S_{Fmax}$ for girls. This difference of intensity of load was statistically unimportant ($p=.864$).
- Will be the difference in the average intensity of heart rate between boys and girls for girls. This difference of intensity of load was statistically unimportant ($p=.564$).

- Will have modified rules effect on the average intensity of heart rate of the pupils?
 1. Changing the rules in game „Ludo“ had an impact on intensity of heart rate, but this difference between individual variants was statistically unimportant $p > .05$.
 2. Changing the rules in game „Biatlon“ had an impact on intensity of heart rate. This difference was statistically important between the first and the third variant ($p = .045$).
 3. Changing the rules in game „Fort Boyard“ had an impact on intensity of heart rate. This difference was statistically important between the first and the second variant and then between the second and the third variant ($p = .000$ resp. $p = .000$).

9 REFERENČNÍ SEZNAM

Argaj, G. (2009). *Pohybové hry pre telesnú a športovú výchovu*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislavě.

Barbero, J., & Castagna, C. (2007). Activity patterns in professional futsal players using global position tracking system. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6, 208–209.

Benson, R., & Connolly, D. (2012). *Trénink podle srdeční frekvence*. Praha: GradaPublishing, a.s.

Binjos, H. (2011). Movement Games And Body Exercises In Preschool Institutions. *Activities in Physical Education & Sport*, 2011, s. 75–78.

Bolek, E., Ilavský, J., & Soumar, L. (2008). *Běh na lyžích – trénujeme s Kateřinou Neumannovou*. Praha: Grada Publishing, a.s.

Čáp, J. (1980). *Psychologie pro učitele*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Čechovská, I., & Dobrý, L. (2008). Borgova škála subjektivně vnímané námahy a její využití. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 74(3), 37-45.

Čelikovský, S., Blahuš, P., Chytráčková, J., Kasa, J., Kohoutek, M., Kovář, R., Měkota, K., Stráňai, K., Štěpnička, J., & Zaciorskij, V. M. (1990). *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Čížková, J., Binarová, I., Holásková, K., Petrová, A., Plevová, I., & Pugnerová, M. (1999). *Přehled vývojové psychologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Dobrý, L. (1988). *Didaktika sportovních her*. Praha: SPN.

Dovalil, J., et al. (1992). *Sportovní trénink (Lexikon základních pojmů)*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.

Dovalil, J., et al. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, a.s.

Dovalil, J., et al. (2005). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, a.s.

Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, a.s.

Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2012). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, a.s.

Fleck, T. US Youth Soccer Official Coaching Manual. *US Youth Soccer*, 2002.

Frömel, K. et al. (1996). *Kreativní vyučování v tělesné výchově na středních školách*. Výzkumná zpráva, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.

Gajda, V., & Fojtík, I. (2008). Úvod do kinantropologie. [Učební texty]. Ostrava: Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta.

Gellish, R. L., Goslin, B. R., Olson, R. E., McDonald, A., Russi, G. D., & Moudgil, V. K. (2007). Longitudinal modeling of the relationship between age and maximal heart rate. *Medicine and science in sports and exercise*, 39(5), 822-829

Hajn, V. (2001). *Antropologie II*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Hájek, J. (2001). *Antropomotorika*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.

Havlíčková, L. et al. (2006). *Fyziologie tělesné zátěže*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.

Helsen, W. (2011). Performance testing in football refereeing Yo-Yo intermittent recovery test. *UEFA refereescommittee*, 1-11.

Hrkal, J., & Hanuš, R. (2002). *Zlatý fond her 2*. Praha: Portál.

Hůlka, K., Válková, H., Bělka, J., Válek, Š. (2014). Transformace anglické verze dotazníku physical activity enjoy mentscale (Paces) do českého jazyka. *Česká kinantropologie*, 18(1), 63-71.

Choutka, M., & Brklová, D. (1999). *Motorické učení v tělovýchovné a sportovní praxi*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.

Jansa, P., & Dovalil, J. et al. (2009). *Sportovní příprava*. Praha: Q.art.

- Jeřábek, J., et al. (2016). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: MŠMT
- Kalhous, Z., & Obst, O. (2002). *Školní didaktika*. Praha: Portál.
- Kirchner, J., Hnízdl, J., & Louka, O. (2005). *Kondiční hry a cvičení v přírodě*. Praha: GradaPublishing, a.s.
- Kresta, (2015) J. Pohybové hry a hraní na 1. stupni základní školy. <http://www.pf.ujep.cz/ktv/pohybove-hry-1zs/index.htm>.
- Krustrup, P., et al. (2003). The yo-yo intermittent recovery test: physiological response, reliability, and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35, 697-705.
- Lehnert, M. et al. (2014). *Kondiční trénink*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Lehnert, M., Novosad, J., Neuls, F., Langer, F., & Botek, M. (2010). *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Máček, M., & Máčková, J. (1997). *Fyziologie tělesných cvičení*. Brno: Masarykova univerzita v Brně.
- Machová, J. (2005). *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- Mareš, J. (2013). *Pedagogická psychologie*. Praha: Portál.
- Mazal, F.(2007). *Hry a hraní pohledem ŠVP*. Olomouc: Hanex.
- Mazal, F. (1993). *Soubor pohybových her*. Olomouc: Hanex.
- Mazal, F. (1991). *Soubor pohybových her pro děti mladšího školního věku*. Olomouc: Hanex.
- Mazal, F. (1990). *Sportovní příprava VI.: Pohybové hry dětí I*. Olomouc: Hanex.
- Mazal, F. (2001). *Pohyb je život*. Metodická příloha časopisu, 5.(3).

- McInnes, S. E. et al. (2008). Physiological responses to basketball. *Journal of Sports Sciences and Medicine*, 13(5), 89-93.
- Mceill, M. C., & Fry, J. M. (2011). Motivational Climate in Games Concept Lessons. *Journal of Research In Health, Physical Education, Recreation, Sport & Dance*, 1, 34–39.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Neuman, J. (2000). *Dobrodružné hry a cvičení v přírodě*. Praha: Portál.
- Neuman, J. (1998). *Dobrodružné hry a cvičení v přírodě*. Praha: Portál.
- Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Perič, T. (2004). *Hry ve sportovní přípravě dětí*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Plachý, A., & Procházka, L. (2014). *Učebnice fotbalu pro trenéry dětí (4–13 let)*. Praha: Mladá fronta.
- Psotta, R. (2003). *Analýza intermitentní pohybové aktivity*. Praha: Karolinum.
- Riegerová, J., Přidalová, M., & Ulbrichová, M. (2006). *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie)*. Olomouc: Hanex.
- Rovný, M., & Zdeněk, D. (1982). *Pohybové hry*. Bratislava: SPN.
- Rubáš, K. (1997). *Pohybové hry*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Rychtecký, A., & Fialová, L. (1995). *Didaktika školní tělesné výchovy*. Praha: Karolinum.
- Sampaio, J., Abrantes, C., & Leite, N. (2009). Power heart rate and perceived exertion responses to 3x3 and 4x4 basketball small sided games. *Revista de Psicologia dei Deporte* 18, 463-467.

- Seliger, V., & Choutka, M. (1982). *Fyziologie sportovní výkonnosti*. Praha: Olympia.
- Sharkey, B. J., & Gaskill, S. E. (2006). *Sport physiology for coaches*. Champaign, IL: HumanKinetics.
- Schmidt, R. A. (1991). *Motor learning and performance. From principles to practice*. Champaign, III., Human Kinetics.
- Singleton, E.(2010). More than „Just a Game“: History, Pedagogy, and Games in Physical Education. *Physical & Health Education Journal*, 2, 22–27.
- Skalková, Jarmila. (2007) *Obecná didaktika*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Slepička, P., Hošek, V., & Hátlová, B. (2006). *Psychologie sportu*. Praha: Karolinum.
- Süss, V. (2007). Pohybové a sportovní hry – nástin problémů v pojmosloví a třídění. *Česká kinantropologie*.
- Šebrle, Z. (1992). *Sportovní a pohybové hry na 1. stupni ZŠ*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- Tomajko, D. (1997). *Pohybové hry*. Habilitační práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Zapletal, M. (1987). *Velká encyklopedie her: Hry na hřišti a v tělocvičně*. Praha: Olympia.
- Zdeněk, D. (1961). *Pohybové hry*. Bratislava: SV ČSTV.
- Wiertsema, H. (2002). *101 movement games for children: fun and learning with playful moving*. Alameda: Hunter House Publishers.

10 PŘÍLOHY

Intenzita zatížení na základě subjektivně vnímaných pocitů – Borgova škála

Subjektivní hodnocení intenzity zátěže u skupiny 6. – 9. třída dívky.

Skupina 6. – 9. třída, dívky									
Stupeň zatížení	Člověče, nezlob se			Biatlon			Pevnost Boyard		
	Varianta 1	Variant a 2	Varianta 3	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 1	Variant a 2	Varianta 3
1	0	0	1	1	0	0	0	1	0
2	2	3	4	7	6	2	4	8	2
3	5	5	7	8	7	3	6	6	4
4	8	9	5	4	5	10	10	9	6
5	3	4	4	2	4	4	3	0	5
6	4	2	2	2	2	5	1	0	5
7	2	1	1	0	0	0	0	0	2
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Subjektivní hodnocení intenzity zátěže u skupiny 6. – 9. třída chlapci.

Skupina 6. – 9. třída, chlapci									
Stupeň zatížení	Člověče, nezlob se			Biatlon			Pevnost Boyard		
	Variant a 1	Variant a 2	Varianta 3	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 1	Variant a 2	Varianta 3
1	0	0	2	2	1	0	1	2	1
2	3	3	2	7	7	2	5	6	1
3	8	6	8	9	8	6	7	10	6
4	9	10	7	4	8	10	8	5	7
5	4	5	4	1	0	5	2	0	4
6	0	0	1	1	0	1	1	1	5
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Subjektivní hodnocení intenzity zátěže u skupiny 6. – 9. třída.

Skupina 6. – 9. třída									
Stupeň zatížení	Člověče, nezlob se			Biatlon			Pevnost Boyard		
	Variant a 1	Variant a 2	Varianta 3	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 1	Variant a 2	Varianta 3
1	0	0	3	3	1	0	1	3	1
2	5	6	6	14	13	4	9	14	3
3	13	11	15	17	15	9	13	16	10
4	17	19	12	8	13	20	18	14	13
5	7	9	8	3	4	9	5	0	9
6	4	2	3	3	2	6	2	1	10
7	2	1	1	0	0	0	0	0	2
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Arch pro hodnocení intenzity zatížení ve vyučovací jednotce – Borgova škála

Věk:	Skupina TV:	Výška:					Hmotnost:			
Jméno:							Číslo sporttesteru:			
Stupeň zatížení	Člověče, nezlob se			Biatlon			Pevnost Boyard			
	Varianta Největší velikost hřiště	Varianta Prostřední velikost hřiště	Varianta Nejmenší velikost hřiště	Varianta Házenkářský hod	Varianta Fotbalový kop	Varianta Florbalová střela	Varianta Běžecy	Varianta Dovednosti	Varianta Posilování	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Urči dle vlastního uvážení, jak ses při pohybových hrách cítil. Do kolonky dej X (křížek)

Bodová škála:

1 – Velmi malá námaha, 2- Malá námaha, 3 – Mírná námaha, 4 - Větší, stále zvládnutelná námaha, 5 – Velká námaha, 6 – Vysoká námaha, 7 – Velmi vysoká námaha, 8 – Extrémní námaha, 9 – Téměř maximální námaha, 10 - Vyčerpání

Počet odpovědí v dotazníku PACEScz

Dívky 6. – 9. třída

Člověče, nezlob se.

		Číslo otázky																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Varianta odpovědi	1	32	0	0	9	16	0	1	0	6	14	9	0	16	15	0	8	19	3
	2	18	0	0	30	35	0	13	0	27	28	34	3	23	21	0	16	22	6
	3	16	0	0	25	15	0	34	5	28	12	21	2	19	23	1	18	17	23
	4	6	6	5	8	6	12	18	22	9	14	7	8	7	11	11	21	12	27
	5	0	16	15	0	0	14	6	17	2	4	1	14	5	1	16	6	1	9
	6	0	18	27	0	0	35	0	24	0	0	0	26	1	1	23	3	1	2
	7	0	32	25	0	0	11	0	4	0	0	0	19	1	0	21	0	0	2

Biatlon.

		Číslo otázky																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Varianta odpovědi	1	28	0	0	11	14	0	3	0	9	16	11	0	14	13	0	6	16	4
	2	22	0	0	27	29	0	11	0	24	23	26	1	22	22	1	15	17	10
	3	18	3	2	11	19	4	29	6	27	16	23	1	24	24	1	21	24	19
	4	4	9	4	18	9	11	22	18	7	13	9	14	4	9	9	23	11	23
	5	0	14	14	5	1	16	7	24	3	2	3	15	6	2	20	5	2	13
	6	0	20	29	0	0	28	0	19	2	2	0	24	2	2	19	1	1	1
	7	0	26	23	0	0	13	0	5	0	0	0	17	0	0	22	1	1	2

Pevnost Boyard.

		Číslo otázky																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Varianta odpovědi	1	26	0	0	9	12	0	5	0	11	18	13	0	12	14	0	4	14	3
	2	24	0	0	25	29	0	15	3	22	25	24	1	24	21	0	11	19	11
	3	18	5	5	15	21	4	23	3	27	16	20	3	21	20	2	23	20	16
	4	4	7	2	15	7	8	24	22	6	9	12	11	7	13	10	25	15	26
	5	0	14	19	5	3	19	5	20	4	3	2	22	5	3	18	5	2	10
	6	0	23	25	3	0	27	0	17	2	1	1	20	3	1	17	3	2	4
	7	0	23	21	0	0	14	0	7	0	0	0	15	0	0	25	1	0	2

Chlapci 6. – 9. třída

Člověče, nezlob se.

		Číslo otázky																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Varianta odpovědi	1	30	0	0	8	14	0	2	0	7	12	8	0	13	13	0	6	15	2
	2	20	0	0	28	33	0	12	1	24	28	31	2	21	24	0	14	20	7
	3	14	0	1	23	16	1	27	7	25	14	25	3	22	20	1	20	21	21
	4	8	8	5	9	6	15	24	26	14	13	7	10	10	13	14	19	14	29
	5	0	14	19	4	3	16	6	13	2	5	1	16	4	2	18	8	2	7
	6	0	21	24	0	0	31	1	21	0	0	0	24	2	0	20	5	0	4
	7	0	29	23	0	0	9	0	4	0	0	0	17	0	0	19	0	0	2

Biatlon.

		Číslo otázky																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Varianta odpovědi	1	31	0	0	13	17	0	4	0	11	18	13	0	16	15	0	7	18	5
	2	19	0	0	28	29	1	13	1	23	24	24	1	20	20	1	14	18	13
	3	16	2	1	11	16	4	26	5	26	15	24	2	22	23	2	19	22	18
	4	6	10	5	15	7	9	21	16	9	11	8	11	6	10	8	25	10	21
	5	0	12	14	5	3	18	8	22	1	1	3	14	4	3	18	4	3	13
	6	0	20	27	0	0	25	0	20	2	3	0	25	4	1	20	2	1	2
	7	0	28	25	0	0	15	0	8	0	0	0	19	0	0	23	1	0	0

Pevnost Boyard.

		Číslo otázky																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Varianta odpovědi	1	32	0	0	12	14	0	7	0	13	18	15	0	14	16	0	6	17	5
	2	22	0	0	26	29	0	14	2	22	22	24	1	24	23	1	11	22	13
	3	16	1	3	15	19	4	23	4	25	19	18	2	21	18	1	23	17	17
	4	2	6	4	13	8	10	22	20	7	11	13	19	9	11	7	24	12	26
	5	0	14	17	4	2	17	6	18	4	1	2	12	3	2	15	6	3	8
	6	0	22	25	2	0	25	0	19	1	1	0	22	1	2	19	2	1	2
	7	0	29	23	0	0	16	0	9	0	0	0	16	0	0	29	0	0	1

Žáci 6. – 9. třída

Člověče, nezlob se.

		Číslo otázky																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Varianta odpovědi	1	62	0	0	17	30	0	3	0	13	26	17	0	29	28	0	14	34	5
	2	38	0	0	58	68	0	25	1	51	56	65	5	44	45	0	30	42	13
	3	30	0	1	48	31	1	61	12	53	26	46	5	41	43	2	38	38	44
	4	14	14	10	17	12	27	42	48	23	27	14	18	17	24	25	40	26	56
	5	0	30	34	4	3	30	12	30	4	9	2	30	9	3	34	14	3	16
	6	0	39	51	0	0	66	1	45	0	0	0	50	3	1	43	8	1	6
	7	0	61	48	0	0	20	0	8	0	0	0	36	1	0	40	0	0	4

Biatlon.

		Číslo otázky																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Varianta odpovědi	1	59	0	0	24	31	0	7	0	20	34	24	0	30	28	0	13	34	9
	2	41	0	0	55	58	1	24	1	47	47	50	2	42	42	2	29	35	23
	3	34	5	3	22	35	8	55	11	53	31	47	3	46	47	3	40	46	37
	4	10	19	9	33	16	20	43	34	16	24	17	25	10	19	17	48	21	44
	5	0	26	28	10	4	34	15	46	4	3	6	29	10	5	38	9	5	26
	6	0	40	56	0	0	53	0	39	4	5	0	49	6	3	39	3	2	3
	7	0	54	48	0	0	28	0	13	0	0	0	36	0	0	45	2	1	2

Pevnost Boyard.

		Číslo otázky																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Varianta odpovědi	1	58	0	0	21	26	0	12	0	24	36	28	0	26	30	0	10	31	8
	2	46	0	0	51	58	0	29	5	44	47	48	2	48	44	1	22	41	24
	3	34	6	8	30	40	8	46	7	52	35	38	5	42	38	3	46	37	33
	4	6	13	6	28	15	18	46	42	13	20	25	30	16	24	17	49	27	52
	5	0	28	36	9	5	36	11	38	8	4	4	34	8	5	33	11	5	18
	6	0	45	50	5	0	52	0	36	3	2	1	42	4	3	36	5	3	6
	7	0	52	44	0	0	30	0	16	0	0	0	31	0	0	54	1	0	3

Fotodokumentace



Hřiště pro hru „Biatlon“



Hřiště pro hru „Člověče, nezlob se“



Hřiště pro hru „Pevnost Boyard“



Skupina 6. – 7. dívky při hře „Člověče“



Skupina 8. – 9. chlapci při hře „Člověče“



Skupina 8. – 9. chlapci při hře „Biatlon“



Skupina 8. – 9. chlapci při hře „Biatlon“



Skupina 8. – 9. dívky při hře „Biatlon“



Skupina 8. – 9. dívky při hře „Biatlon“



Skupina 8. – 9. dívky při hře „Člověče“



Skupina 8. – 9. chlapci při hře „Pevnost“



Skupina 8. – 9. chlapci při hře „Pevnost“



Skupina 8. – 9. dívky i při hře „Pevnost“



Skupina 8. – 9. dívky i při hře „Pevnost“



Skupina 6. – 7. dívky i při hře „Pevnost“



Skupina 6. – 7. chlapci při hře „Pevnost“



UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA TĚLESNÉ KULTURY
KATEDRA SPORTU

Mgr. Jan Bělka, Ph.D.,

✉ Hynaisova 9, 772 00 Olomouc, ☎ 58 563 65 06, @: jan.belka@upol.cz

Informovaný souhlas

Vážení rodiče,

dovolujeme si Vás požádat o souhlas s účastí Vašeho syna/dcery na výzkumu zabývajícím se pohybovou aktivitou žáků během výuky tělesné výchovy, který se uskuteční v rámci povinné výuky tělesné výchovy na Základní škole v Bělé pod Pradědem ve dnech od 3. 10. Do 30. 11. 2016. Výzkum je součástí diplomové práce pana učitele Ondřeje Zykunda na FTK UP Olomouc.

Vybraní žáci se zúčastní měření srdeční frekvence pomocí sporttestru Polar Team² ve výuce tělesné výchovy. Výzkumná metodika je již ověřena na mnoha školách u nás i v zahraničí a splňuje všechna zdravotní, sociální a etická kritéria. Z měření nevyplývají pro žáky žádná nebezpečí.

V současné době realizujeme obdobná měření i na dalších školách u nás, protože zjišťování informací o pohybové aktivitě žáků během výuky tělesné výchovy ve školách jsou velmi cenná pro zkvalitnění studia budoucích učitelů tělesné výchovy.

Děkujeme Vám za pochopení významu a za souhlas.

V Olomouci 29. 9. 2016

Mgr. Jan Bělka, Ph.D.

Vedoucí studie

V Bělé pod Pradědem 3. 10. 2016

Bc. Ondřej Zykund

1. Já, níže podepsaný(á) souhlasím s účastí mého syna/dcery..... nar..... ve studii. Je mi více než 18 let.
2. Byl(a) jsem informován(a) o cíli studie, o jejích postupech. Beru na vědomí, že prováděná studie je výzkumnou činností.
3. Porozuměl(a) jsem tomu, že účast syna ve studii mohu kdykoliv přerušit či odstoupit. Účast ve studii je dobrovolná.
4. Při zařazení do studie budou osobní data uchována s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR. Je zaručena ochrana důvěrnosti osobních dat.
5. Porozuměl/a jsem tomu, že jméno mého syna se nebude nikdy vyskytovat v referátech o této studii. Já naopak nebudu proti použití výsledků z této studie.

Podpis rodiče:

Datum:

.....

1. Já, níže podepsaný(á) souhlasím s účastí mého syna/dcery..... nar..... ve studii. Je mi více než 18 let.
2. Byl(a) jsem informován(a) o cíli studie, o jejích postupech. Beru na vědomí, že prováděná studie je výzkumnou činností.
3. Porozuměl(a) jsem tomu, že účast syna ve studii mohu kdykoliv přerušit či odstoupit. Účast ve studii je dobrovolná.
4. Při zařazení do studie budou osobní data uchována s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR. Je zaručena ochrana důvěrnosti osobních dat.
5. Porozuměl/a jsem tomu, že jméno mého syna se nebude nikdy vyskytovat v referátech o této studii. Já naopak nebudu proti použití výsledků z této studie.

Podpis rodiče:

Datum: